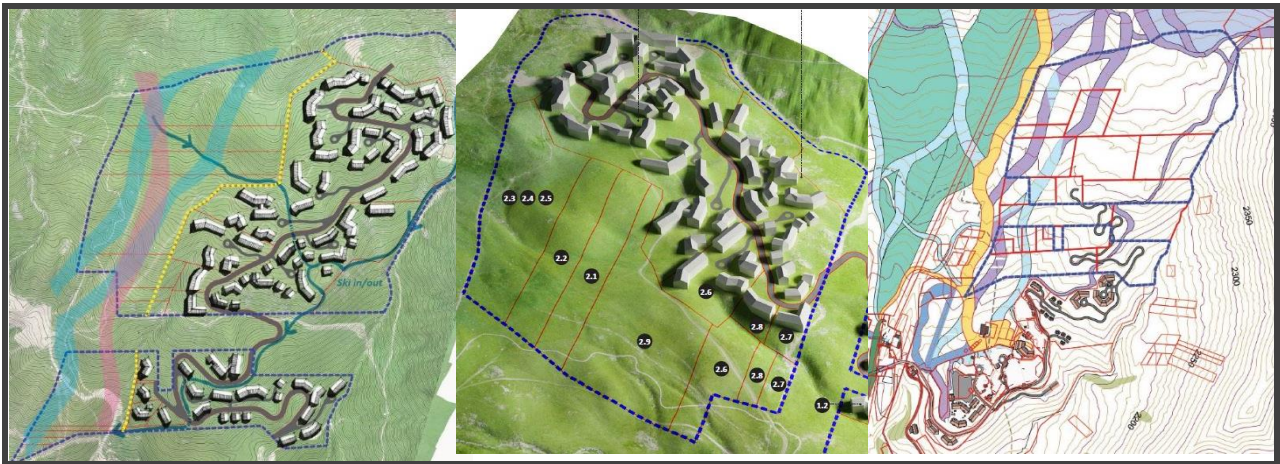




ბაუ დიზაინი

არქიტექტურისა
და ურბანული
დიზაინის ბიურო

გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე
მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების)
განაშენიანების რეგულირების გეგმის (გრგ) პროექტის
სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების (სგშ) ანგარიშის
პროექტი



შემსრულებელი: შპს გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი „გეოგრაფიკი“



თბილისი

ივლისი, 2021

სარჩევი

დოკუმენტში გამოყენებული აკრონიმები და შემოკლებები.....	4
რეზიუმე	5
1. შესავალი.....	6
2. დამგეგმავი და უფლებამოსილი ორგანოები.....	11
2.1. დამგეგმავი ორგანო.....	11
2.2. უფლებამოსილი ორგანოები	12
3. სგშ პროცესი.....	12
3.1. ინიცირება	13
3.2. სკრინინგი	13
3.3. სკოპინგი.....	13
3.4. სგშ ანგარიში.....	14
3.5. საზოგადოების მონაწილეობა და შედეგების გათვალისწინება	14
3.6. უფლებამოსილი ორგანოების რეკომენდაციები	15
3.7. სგშ ანგარიშის შინაარსი	15
4. სტრატეგიული დოკუმენტი	17
4.1. სტრატეგიული დოკუმენტის მიზანი	20
4.2. სტრატეგიული დოკუმენტის მომზადების საფუძველი	20
4.3. გეოგრაფიული არეალი და სტრატეგიული დოკუმენტის აღწერა.....	21
4.4. სხვა სტრატეგიული დოკუმენტები	25
5. ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო ჩარჩო.....	31
6. ალტერნატივების ანალიზი	37
6.1. ალტერნატივების განხილვის მეთოდოლოგია.....	37
6.2. სტრატეგიული ალტერნატივების მიმოხილვა	37
6.3. გეგმარებითი ალტერნატივების მიმოხილვა.....	39
7. საბაზისო კვლევები.....	44
7.1. ფიზიკური გარემო	44
7.2. კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები.....	46
7.3. გეოლოგია	58
7.3.1. რელიეფი და გეომორფოლოგია.....	58
7.3.2. ჰიდროგრაფია.....	59
7.3.3. ტექტონიკა და გეოლოგიური აგებულება	59
7.3.4. ჰიდროგეოლოგიური პირობები	60
7.3.5. საინჟინრო - გეოლოგიური პირობები	60
7.4. ბუნებრივი საფრთხეები - ზვავები.....	65
7.5. ბიოლოგიური გარემო - ბოტანიკური კვლევა	79
7.6. ბიოლოგიური გარემო - ზოოლოგიური კვლევა	86
7.7. გარემო, მოსახლეობა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვა	92
7.7.1. დემოგრაფიული მაჩვენებლები	92
7.7.2. სოციო-ეკონომიკური პროფილი	93
7.7.3. ჯანმრთელობის მდგომარეობის ზოგადი მიმოხილვა	93
7.7.4. ხელმისაწვდომობა სამედიცინო სერვისებზე და ჯანდაცვის ობიექტებზე	95
7.7.5. წყლის ხარისხი, სტანდარტული მახასიათებლები	96

7.7.6. ატმოსფერული ჰაერი და ხმაური.....	96
7.7.7. კურორტოლოგია	96
7.7.8. სიმაღლის დაავადების რისკი და პრევენციის ზომები	97
7.7.9. ხელმისაწვდომობა საერთო სარგებლობის მწვანე სარეკრეაციო ადგილებზე.....	98
7.7.10. ელექტრომაგნიტური ველი და რადიაცია	98
7.7.11. ინფრასტრუქტურა და სატრანსპორტო სექტორი	99
7.7.12. ნარჩენების მართვა	99
7.7.13. კლიმატის ცვლილება.....	100
7.8. კულტურული გარემო - არქეოლოგიური კვლევა	100
7.9. საკადასტრო მონაცემების კვლევა.....	118
7.9.1. მიმდინარე მდგომარეობა.....	118
7.9.2. მიმდინარე პერიოდში ნაკვეთების განლაგება რუკაზე:.....	124
7.9.3. ნაკვეთების განლაგება რუკაზე გრგ-ს დოკუმენტში:.....	125
7.9.4. საკუთრებებში არსებული ფართობების შედარება საბოლოო შედეგთან:.....	126
7.9.5. გადასაჭრელი საკადასტრო საკითხები.....	126
7.9.6. რეკომენდაციები	126
7.10. ტურიზმი.....	127
8. გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი და შემარბილებელი ღონისძიებები	130
8.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.....	130
8.2. ზემოქმედებების შეფასება	135
8.3. ზემოქმედება - ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება, ხმაურის და ვიბრაციის წარმოქმნა.....	145
8.4. ზემოქმედება წყლის რესურსებზე	150
8.5. ზემოქმედება ნიადაგსა და გრუნტზე	155
8.6. ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე.....	161
8.6.1. დაცული ტერიტორიები.....	164
8.6.2. საერთაშორისო სტატუსის მქონე ტერიტორიები	165
8.7. მყარი ნარჩენების წარმოქმნით გამოწვეული ზემოქმედება.....	168
8.8. ზემოქმედება ლანდშაფტზე, პეიზაჟებსა და დასახლების იერსახე, მათ შორის სინათლით დაბინძურება	173
8.9. ადამიანის ჯანმრთელობაზე გეგმარებით გამოწვეული შესაძლო რისკ-ფაქტორების იდენტიფიცირება და მათი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა	177
8.10. ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	182
8.11. კუმულაციური ზემოქმედება.....	182
8.12. ზემოქმედების შეჯამებული შეფასება	183
9. გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა.....	187
გამოყენებული ლიტერატურა:.....	195
დანართი. სტრატეგიული დოკუმენტი	198

დოკუმენტში გამოყენებული აკრონიმები და შემოკლებები

გარემოს დაცვის სამინისტრო	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
გბ	განაშენიანების გეგმა
გდგ	განაშენიანების დეტალური გეგმა
„გეოგრაფიკი“	შპს გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი „გეოგრაფიკი“
გის	გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემა
გრგ	განაშენიანების რეგულირების გეგმა
გფდუ	განსაკუთრებული ფუნქციური დანიშნულების უბანი
კოდექსი	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი
მ ზ.დ.	მეტრი ზღვის დონიდან
სგშ	სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება
ჯანდაცვის სამინისტრო	საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო
ჯანმ	ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაცია
WP	დაკვირვების წერტილი
მბ	მილიბარი - წყლის ორთქლის პარციალური წნევა

რეზიუმე

წინამდებარე დოკუმენტი შეიცავს „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის“ სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშის წინასწარ ვერსიას, წარდგენილი დამგეგმარებელი ორგანოს, საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს წინაშე განსახილველად.

დოკუმენტაცია შეიცავს სგშ განცხადებას, ასევე, სგშ ანგარიშის, სგშ ანატექნიკურ რეზიუმეს და გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტს და გეგმარებითი არეალის გის (shp) ფაილებს.

მნიშვნელოვანია, რომ სგშ განცხადება, სგშ ანგარიშთან და სტრატეგიული დოკუმენტთან ერთად, დამგეგმარებელი ორგანოს მიერ განხილვის, ავტორების მიერ წინადადებების გათვალისწინების, სათანადო სამუშაო ვერსიის მომზადების და მუნიციპალიტეტის საბოლოო გადაწყვეტილების შემდეგ ექვემდებარება წარდგენას სგშ-ზე უფლებამოსილი ორგანოების, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს წინაშე დოკუმენტების გამოქვეყნების, საზოგადოების მონაწილეობის და უფლებამოსილ ორგანოების რეკომენდაციების შემუშავება-გაცემის მიზნით. დამგეგმარებელი ორგანოს მისაღები სამუშაო ვერსიის მომზადებამდე დოკუმენტი არ უნდა დაექვემდებაროს შეთანხმებას და/ან გამოქვეყნებას.

სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშში გარემოსდაცვით ნაწილში ასახული ინფორმაცია შეესაბამება სკოპინგის ანგარიშის დასკვნებს და რეკომენდაციებს, გაცემულს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ. საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ნაწილში ასახული ინფორმაცია შეესაბამება საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს მიერ გაცემულ სკოპინგის ანგარიშის დასკვნებს და რეკომენდაციებს. ანგარიშში წარმოდგენილია ინფორმაცია გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის არსებული მდგომარეობის შეფასების შესახებ იმ არეალში, რომელზეც სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებამ შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს. აღნიშნული ინფორმაცია ითვალისწინებს საბაზისო მონაცემებს, რომელთა განხილვის აუცილებლობაც წამოყენებულ იქნა სკოპინგის დასკვნებში კომპეტენტური ორგანოების მხრიდან, როგორც სგშ-ის ფარგლებში განსახილველი თემები (წყლის რესურსების მართვა და ხარისხი, ჰაერის ხარისხის კონტროლი, მწვანე საფარის მდგომარეობა, ავტოტრანსპორტი, კლიმატის ცვლილება, დემოგრაფიული მაჩვენებლები, ჯანმრთელობის პროფილები და სხვა).

სგშ-ში ასევე განხილულია გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული მთავარი ასპექტების ზოგადი ანალიზი გეგმარებითი არეალისთვის - გუდაურის მაღლობებისთვის, და ასევე შეფასებულია ის ზემოქმედებები გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე, რომელიც შესაძლოა სტრატეგიული დოკუმენტით განსაზღვრული ქმედებების შედეგად ჩამოყალიბდეს. სგშ-ში ასევე, მოცემულია ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირების ან შერბილების ღონისძიებების მოკლე აღწერა. ფიზიკური გარემოს ნეგატიური ფაქტორების თავიდან აცილების მიზნით შემოთავაზებულია ღონისძიებათა პროგრამა, რომელიც გუდაურში გეგმარების დროს უნდა იქნას გათვალისწინებული.

1. შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს სტრატეგიული დოკუმენტის - „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის“ პროექტის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშის პროექტს, რომლის მიზანია, ტერიტორიის განვითარების და განაშენიანების დაგეგმვის მიზნით დაგეგმარების დოკუმენტის - გრგ-ს შემუშავების პროცესში ეკონომიკურ და სოციალურ საკითხებთან ერთად მოხდეს გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვასთან დაკავშირებული ასპექტების ინტეგრირება, რაც გამოიხატება გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობის თვალსაზრისით შესაძლო რისკების იდენტიფიცირებით და იმ შემარბილებელ ღონისძიებათა განსაზღვრით რაც მინიმუმამდე დაიყვანს შესაძლო უარყოფით ზემოქმედებას. აღნიშნული საკითხები, სათანადოდ ასახულია წინამდებარე ანგარიშის გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებათა პროგრამაში და სამოქმედო გეგმაში. ამასთანავე, გარკვეული გეგმარებითი საკითხების გათვალისწინება უკვე მოხდა გრგ-ს შემუშავების პროცესშიც.

საქართველოში 2018 წლის 1 იანვრიდან ამოქმედდა „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“¹, ხოლო 2018 წლის 1 ივლისიდან, ძალაში შევიდა „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ნაწილი (თავი III), რაც ითვალისწინებს განსაზღვრულ სექტორებში, მათ შორის, დაგეგმარების და სივრცითი მოწყობის სექტორში, შემუშავებული სტრატეგიული დოკუმენტების (გეგმები, პროგრამები, სტრატეგიები) სტრატეგიულ გარემოსდაცვით შეფასებას (სგმ).

2019 წლის 3 ივნისს, ძალაში შევიდა „საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის“² ძირითადი ნაწილი და ამ კოდექსით გათვალისწინებული საქართველოს მთავრობის დადგენილებები, მათ შორის, „სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების შემუშავების წესის შესახებ“³ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 3 ივნისის №260 დადგენილება და „ტერიტორიების გამოყენების და განაშენიანების რეგულირების ძირითადი დებულებების შესახებ“⁴ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 3 ივნისის №261 დადგენილება.

აღნიშნული საკანონმდებლო მოთხოვნების შესაბამისად „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების („გუდაურის მაღლობების“) განაშენიანების რეგულირების გეგმის“ (გრგ) პროექტის შესამუშავებლად, გეგმარებით არეალში მდებარე 19 მიწის ნაკვეთის მფლობელებსა და შპს არქიტექტურისა და ურბანული დიზაინის ბიუროს „ბაუ დიზაინს“ შორის, 2018 წლის 15 ივნისს, გაფორმდა ხელშეკრულება გრგ-ს მომზადებისა და შეთანხმების თაობაზე, მიწის ნაკვეთების სამშენებლოდ გამოყენების უზრუნველსაყოფად. დაფინანსების წყაროა 19 მიწის ნაკვეთის 12 მესაკუთრე (როგორც კერძო, ისე შეზღუდული პასუხისმგებელი პირები). „გუდაურის მაღლობები“ მდებარეობს გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის საზღვრებში, დუშეთის მუნიციპალიტეტში (იხ. რუკა #1. გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის განაშენიანების გეგმა, გრაფიკული ნაწილი, დანართი 4). „გუდაურის მაღლობების“ გრგ ეყრდნობა, საქართველოს მთავრობის მიერ 2018 წლის 12 ივნისს დამტკიცებულ „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიისთვის მიწათსარგებლობის გენერალურ გეგმას“ (ახალ კოდექსთან შესაბამისობაში მოყვანილ იქნა აღნიშნული გენგეგმა და 2019 წლის 2

¹ <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/3691981?publication=4>

² <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4276845?publication=8>

³ <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4579368?publication=0>

⁴ <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4579383?publication=0>

დეკემბერს მიღებულ იქნა საქართველოს მთავრობის #587 დადგენილება „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ქალაქთმშენებლობითი გეგმების დამტკიცების თაობაზე“), რომელიც წარმოადგენს გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის განაშენიანებისა და მიწის ნაკვეთ(ებ)ის სამშენებლოდ გამოყენების პირობების დადგენის ჩარჩო დოკუმენტს. „გუდაურის მაღლობების“ გრგ-ს პროექტი აზუსტებს განაშენიანების განვითარებას კონკრეტულად აღნიშნული ტერიტორიისთვის.

„საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის“ მუხლი 141, პუნქტი 16-ის თანახმად, 2019 წლის 3 ივნისამდე დამტკიცებული განაშენიანების რეგულირების გეგმის (გრგ) გეგმარებითი დავალება ინარჩუნებს იურიდიულ ძალას და არ საჭიროებს გრგ-ს შესაბამისობის დადგენის აუცილებლობას ახალი კოდექსით განსაზღვრულ ქალაქთმშენებლობითი გეგმების სახეებთან, როგორცაა განაშენიანების გეგმა (გგ) ან/და განაშენიანების დეტალური გეგმა (გდგ). საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის მინისტრის 2019 წლის 22 აგვისტოს ბრძანება #15/ნ⁵-ის თანახმად, დამტკიცდა გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე 535,986.00 მ² გეგმარებითი არეალის გრგ-ს გეგმარებითი დავალება, ხოლო აღნიშნულ გეგმარებით დავალებაში ცვლილებების შეტანა განხორციელდა 2021 წლის 2 მარტს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის მინისტრის ბრძანება №1/ნ-ის⁶ შესაბამისად.

აღნიშნული ქალაქთმშენებლობითი გეგმა, კანონმდებლობის იმ მოთხოვნების შესაბამისად, როგორც ამას განსაზღვრავს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“ (მუხლი 20, პუნქტი 4 ქვეპუნქტი „ლ“), დამტკიცებამდე საჭიროებს „სტრატეგიულ გარემოსდაცვით შეფასებას“ (სგშ). სტრატეგიული დოკუმენტის სგშ-ის ანგარიშის მომზადებას უზრუნველყოფს შპს გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი „გეოგრაფიკი“, 2019 წლის 4 ოქტომბერს გაფორმებული სამმხრივი ხელშეკრულების თანახმად - გეგმარებით არეალში მდებარე მიწის ნაკვეთების მფლობელებსა, შპს გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრ „გეოგრაფიკს“ და ურბანული დიზაინის ბიუროს „ბაუ დიზაინი“ შორის დადებული ხელშეკრულების თანახმად, რომლის საგანს წარმოადგენს „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების (სკოპინგის განცხადება და სგშ-ს ანგარიში) უზრუნველყოფა“.

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრომ, 2021 წლის 2 თებერვალს, სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკოპინგის დასკვნების მისაღებად მიმართა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს სსიპ - დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნულ ცენტრს დოკუმენტაციით: 1. „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის“ პროექტის კონცეფცია; და 2. სკოპინგის განცხადება და სკოპინგის ანგარიში (იხ. ილ. #1 - სამინისტროს ოფიციალურ ვებგვერდზე განთავსებული ინფორმაცია: <https://mepa.gov.ge/Ge/PublicInformation/31485>). სკრინინგის განცხადება იხ. შემდეგ ბმულზე: <https://mepa.gov.ge/Ge/Files/Download/15354> და <https://mepa.gov.ge/Ge/PublicInformation/8357>

⁵ <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/4641164?publication=0>

⁶ <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/5114169?publication=0>

ალტერნატივების ანალიზს; სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებით გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირების ან შემარბილებელი ღონისძიებების მოკლე აღწერას; გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის სამოქმედო გეგმას; და ასევე სგშ-ის ანგარიშის არატექნიკურ რეზიუმეს. სგშ-ს ანგარიშის პროექტს თან ერთვის სტრატეგიული დოკუმენტი - „გუდაურის ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის (გრგ) პროექტი“

სგშ-ს ანგარიშის პროექტი წარდგენილია დამგეგმავი ორგანოს - საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მიერ გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და ჯანდაცვის სამინისტროს წინაშე.

ამასთან, აღსანიშნავია, რომ წინამდებარე სგშ-ის ანგარიშის პროექტის განხილვის საფუძველზე, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და ჯანდაცვის სამინისტროს მიერ ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად შემუშავებული და წარმოდგენილი რეკომენდაციების გათვალისწინებით, შპს „გეოგრაფიკი“ განახორციელებს პროექტის სგშ-ის ანგარიშის საბოლოო ვერსიის შედგენას და შპს „ბაუ დიზაინი“ გაითვალისწინებს დაგეგმარებაში გასათვალისწინებელ რეკომენდირებულ ქმედებებსა და ღონისძიებებს.

2. დამგეგმავი და უფლებამოსილი ორგანოები

“გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი” განსაზღვრავს როგორც „დამგეგმავ ორგანოს“ (მუხლი 3 ქვეპუნქტი „ზ“), ისე „უფლებამოსილ ორგანოებს“ სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სფეროში (მუხლი 4).

2.1. დამგეგმავი ორგანო

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-3 მუხლის „ზ“ პუნქტის მოთხოვნების შესაბამისად („ადმინისტრაციული ორგანო ან სხვა უფლებამოსილი ორგანიზაცია, რომელიც, შესაბამისი ნორმატიული აქტის თანახმად, პასუხისმგებელია სტრატეგიული დოკუმენტის მომზადებისთვის“) „დამგეგმავ ორგანოს“ წარმოადგენს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო, ხოლო სტრატეგიულ დოკუმენტს სათანადო გეგმარებითი პროცედურების, მათ შორის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების გავლის შემდეგ ამტკიცებს საქართველოს მთავრობა.

დაგეგმვა ხორციელდება დაგეგმვაზე უფლებამოსილი უწყების, საქართველოს რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მიერ, კერძო სამართლის იურიდიულ პირზე კერძო პირების მიერ დაკვეთის გაცემის საფუძველზე.

ქვემოთ წარმოდგენილია დამგეგმავი ორგანოს და შემსრულებელი საკონსულტაციო ორგანიზაციების საკონტაქტო დეტალები.

დამგეგმავი ორგანოს საკონტაქტო დეტალები:

დასახელება	საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო მთის კურორტების განვითარების სააგენტო
საფოსტო მისამართი	აღ.ყაზბეგის გამზ. №12, ქ.თბილისი, 0160, საქართველო
ტელეფონი	+995 322 51 07 00
ფაქსი	+995 322 51 07 22
ელექტრონული ფოსტა	press@mrdi.gov.ge
წარმომადგენელი პირი	ნინო გვენცაძე
თანამდებობა	სივრცითი დაგეგმარებისა და სამშენებლო პოლიტიკის დეპარტამენტის უფროსი
საკონტაქტო მონაცემები (თუკი განსხვავებულია)	+995 577 17 10 11 n.gventsadze@mrdi.gov.ge

შემსრულებელი საკონსულტაციო ორგანიზაცია და საკონტაქტო დეტალები:

ორგანიზაციის დასახელება	შპს “ბაუ დიზაინი” არქიტექტურისა და ურბანული დიზაინის ბიურო
საფოსტო მისამართი	შ. რუსთაველის გამზ. 40, თბილისი, 0108, საქართველო
ვებ გვერდი	www.baudesign.ge
წარმომადგენელი პირი	მიხეილ ბალიაშვილი
თანამდებობა	დირექტორი
საკონტაქტო მონაცემები (თუკი განსხვავებულია)	+995 598 67 52 22 m.baliashvili@baudesign.ge

სგმ-ს მომზადებაზე პასუხისმგებელი ორგანიზაცია და საკონტაქტო დეტალები:

ორგანიზაციის დასახელება	შპს გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი „გეოგრაფიკი“
საფოსტო მისამართი	პეკინის გამზ. 27, მე-5 სართული, 0160 თბილისი, საქართველო
ტელეფონი	+995 32 2 38 25 42
ფაქსი	+995 32 2 38 19 48
ელექტრონული ფოსტა	office@geographic.ge
ვებ გვერდი	www.geographic.ge

2.2. უფლებამოსილი ორგანოები

სგმ-ის სფეროში უფლებამოსილი ორგანოებს სახელმწიფოს მხრიდან წარმოადგენენ „საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო“ (შემოკლებით „გარემოს დაცვის სამინისტრო“) და „საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო“ (შემოკლებით „ჯანდაცვის სამინისტრო“).

სგმ-ის პროცესთან მიმართებაში გარემოს დაცვისა და ჯანდაცვის სამინისტროების უფლებამოსილებას თავიანთი კომპეტენციის ფარგლებში განეკუთვნება:

სტრატეგიული დოკუმენტის სგმ-ისადმი დაქვემდებარების გადაწყვეტილება;

სკოპინგის დოკუმენტების განხილვა და სკოპინგის დასკვნის გაცემა;

ინფორმაციის საჯაროობის, გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და გადაწყვეტილებების ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა;

სგმ-ის ანგარიშთან და სტრატეგიულ დოკუმენტთან დაკავშირებით რეკომენდაციების შემუშავება და გაცემა.

3. სგმ პროცესი

სგმ-ის მიმართ მოთხოვნები ძირითადად განისაზღვრება „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ III თავში „სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება“.

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 22-ე მუხლის შესაბამისად **სგმ-ის ეტაპებია:**

ა) სგმ-ის პროცესის ინიცირება დამგეგმავი ორგანოს განცხადებით „საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის“ (ან „გარემოს დაცვის“) და „საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის“ (ან „ჯანმრთელობის დაცვის“) სამინისტროების წინაშე;

ბ) სკრინინგის პროცედურა და/ან სკოპინგის ანგარიშის წარდგენა;

გ) სგმ-ის ანგარიშის მომზადება;

დ) საზოგადოების მონაწილეობის ორგანიზება;

ე) საზოგადოების მონაწილეობის შედეგების გათვალისწინება სგმ-ში;

ვ) გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროების მიერ რეკომენდაციების გამოცემა სგმ-ის ანგარიშთან და სტრატეგიულ დოკუმენტთან დაკავშირებით.

3.1.ინიცირება

როგორც ეს ზემოთ არის წარმოდგენილი, დამგეგმავ ორგანოს წარმოადგენს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო, რომელიც, შესაბამისად, ახდენს სგშ-ის პროცესის ინიცირებას სკოპინგის განცხადებით გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროების წინაშე.

3.2.სკრინინგი

სკრინინგის პროცედურით დგინდება სგშ-ის მომზადების საჭიროება და მიიღება შესაბამისი გადაწყვეტილება ორი პასუხისმგებელი (გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის) სამინისტროს მიერ. რამდენადაც დაგეგმარების და სივრცითი მოწყობის სტრატეგიული დოკუმენტები „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ შესაბამისად ექვემდებარება სგშ-ის პროცედურას (გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მუხლი 20, პუნქტი 4, ქვეპუნქტი „ლ“), გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 24-ე მუხლის მე-6 პუნქტის შესაბამისად დამგეგმავი ორგანო უფლებამოსილია გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროებს ერთდროულად წარუდგინოს სკრინინგისა და სკოპინგის განცხადებები და სკოპინგის ანგარიში.

3.3.სკოპინგი

სკოპინგის პროცესი აღწერილია გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 24-ე და 25-ე მუხლებში. კერძოდ, დამგეგმავი ორგანო, შეძლებისდაგვარად ადრეულ ეტაპზე, მაგრამ არაუგვიანეს სტრატეგიული დოკუმენტის სამუშაო ვერსიის მომზადებისა, სკოპინგის დასკვნის გაცემის მიზნით გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროებს მიმართავს **სკოპინგის განცხადებით**, რომელსაც თან ერთვის **სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფცია ან სამუშაო ვერსია**, ხოლო დამგეგმავი ორგანო უზრუნველყოფს სკოპინგის განცხადებისა და თანდართული დოკუმენტის თავის ვებგვერდზე განთავსებას.

სკოპინგის განცხადების მომზადება სასურველია სკოპინგის ანგარიშის სახით, რომელიც ზემოხსენებული 24-ე მუხლის მე-2 პუნქტის შესაბამისად უნდა მოიცავდეს:

- ა) ინფორმაციას დამგეგმავი ორგანოს შესახებ;
- ბ) მოკლე ინფორმაციას სტრატეგიული დოკუმენტის, აგრეთვე იმ გეოგრაფიული არეალის და შესაბამისი დასახლებული პუნქტების შესახებ, სადაც დაგეგმილია სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელება;
- გ) მოკლე ინფორმაციას გარემოზე (მათ შორის, დაცულ ტერიტორიებზე, აგრეთვე იმ ტერიტორიაზე ან/და ლანდშაფტზე, რომელსაც მინიჭებული აქვს ადგილობრივი ან/და საერთაშორისო მნიშვნელობის სტატუსი) და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბის შესახებ;
- დ) ზოგად ინფორმაციას გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შესახებ;
- ე) სტრატეგიული დოკუმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესაძლო ალტერნატივების ზოგად აღწერას;
- ვ) ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების სახეების შესახებ, რომლებიც დაექვემდებარება შესწავლას და სგშ-ის ანგარიშში ასახვას;
- ზ) სტრატეგიული დოკუმენტის სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტებთან მიმართებას;

თ) ზოგად ინფორმაციას სგმ-ის პროცესში ჩასატარებელი საბაზისო კვლევების შესახებ;

ი) იმ ღონისძიებების საორიენტაციო ჩამონათვალს, რომლებიც დაგეგმილია სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელების შემთხვევაში შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების, შერბილებისა და კომპენსირებისათვის (ასეთის არსებობის შემთხვევაში).

სკოპინგის ანგარიშთან ერთად, სკოპინგის განცხადებით დამგეგმავმა ორგანომ სგმ-ის რეკომენდაციების გაცემაზე პასუხისმგებელ უწყებებს (გარემოს დაცვისა და ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროები) თანდართულ დოკუმენტად წარუდგენს სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფციას.

სკოპინგის განცხადება, სკოპინგის ანგარიშთან და სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფციასთან ერთად, წარდგენიდან 3 დღის ვადაში ექვემდებარება გამოქვეყნებას დამგეგმავი ორგანოს და უფლებამოსილი ორგანოების ვებგვერდებზე და საზოგადოების მხრიდან წინადადებების და შენიშვნების წარმოდგენას 15 დღის განმავლობაში.

სკოპინგის განცხადების წარდგენის თარიღიდან არაუადრეს 20 და არაუგვიანეს 25 დღისა ორივე უფლებამოსილი სამინისტრო ინდივიდუალურად გასცემენ სკოპინგის დასკვნებს. **სკოპინგის დასკვნით** განისაზღვრება აგრეთვე სგმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. დასკვნა დამგეგმავ ორგანოს მიეწოდება 3 დღის ვადაში. სკოპინგის დასკვნები ძალაშია 5 წლის განმავლობაში.

საკუთრივ განაშენიანების გეგმის კონცეფციის პროექტი, სკოპინგის ანგარიშთან ერთად, უპრიანია დამტკიცდეს **სკოპინგის დასკვნის** გაცემის შემდგომ, რათა სკოპინგის დასკვნის მოთხოვნები სრულად იქნას ინტეგრირებული დამგეგმავი ორგანოს მიერ შემუშავებულ და წარმომადგენლობითი ორგანოს მიერ დამტკიცებული კონცეფციით განსაზღვრულ მოთხოვნებთან.

სკოპინგის განცხადების/ანგარიშის მიმართ გაცემული სკოპინგის დასკვნის საფუძველზე მომზადებული **სგმ-ის ანგარიშის** შინაარსი, მისი საჯარო განხილვა და საბოლოო რეკომენდაციები გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 26-ე და 27-ე მუხლებითაა განსაზღვრული, ხოლო 28-ე მუხლის 1-ლი პუნქტის შესაბამისად, სტრატეგიული დოკუმენტი შეიძლება მიღებულ/დამტკიცებულ იქნეს მხოლოდ გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროების მიერ სგმ-ის ანგარიშთან და სტრატეგიული დოკუმენტის პროექტთან დაკავშირებით **რეკომენდაციების** გაცემის შემდეგ.

3.4. სგმ ანგარიში

სგმ-ის ანგარიშის შემადგენლობის მიმართ მოთხოვნებზე „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ 26-ე მუხლშია საუბარი, ხოლო დაწვრილებით აღნიშნული საკითხი შემდეგ თავებშია წარმოდგენილი, განსახილველ სტრატეგიულ დოკუმენტთან მიმართებაში. ამ მუხლის მე-3 პუნქტის თანახმად, „სგმ-ის ანგარიშის დეტალიზაციის ხარისხი უნდა შეესაბამებოდეს სტრატეგიული დოკუმენტის დეტალიზაციის ხარისხსა და შინაარსს“.

3.5. საზოგადოების მონაწილეობა და შედეგების გათვალისწინება

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 27-ე მუხლის მოთხოვნების თანახმად, სგმ-ის ანგარიშის პროექტის განსახილველად წარდგენიდან 3 დღის ვადაში უფლებამოსილი ორგანოები (გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროები) და დამგეგმავი ორგანო თავიანთ ვებგვერდებზე განათავსებენ განსახილველად წარდგენილ დოკუმენტაციას, რომელიც უნდა შეიცავდეს ასევე ინფორმაციას საჯარო განხილვის ჩატარების სავარაუდო დროის, ადგილისა და წესის შესახებ.

საჯარო განხილვის შესახებ განცხადების გამოქვეყნებას (ჩატარებამდე არაუგვიანეს 30 დღისა) და საჯარო განხილვის ორგანიზებას დამგეგმავი ორგანო უზრუნველყოფს. დამგეგმავი ორგანო შეხვედრის ჩატარებიდან 5 დღის ვადაში უზრუნველყოფს ასევე საჯარო შეხვედრის ოქმის მომზადებას და წარდგენას უფლებამოსილი ორგანოებისადმი.

სგმ-ის დოკუმენტაციის გამოქვეყნებიდან 40 დღის ვადაში საზოგადოებას უფლება აქვს უფლებამოსილ ორგანოებს წარუდგინოს მოსაზრებები და შენიშვნები სგმ-ის ანგარიშთან და სტრატეგიული დოკუმენტის პროექტთან დაკავშირებით, რასაც, შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში, უფლებამოსილი ორგანოები მხედველობაში იღებენ გადაწყვეტილების მიღების პროცესში.

3.6. უფლებამოსილი ორგანოების რეკომენდაციები

სგმ-ის დოკუმენტაციის რეგისტრაციიდან არაუადრეს 51-ე დღისა და არაუგვიანეს 55-ე დღისა უფლებამოსილი ორგანოები თავიანთი კომპეტენციის ფარგლებში გასცემენ შესაბამის რეკომენდაციებს სგმ-ის ანგარიშთან და სტრატეგიული დოკუმენტის პროექტთან დაკავშირებით და 3 დღის ვადაში უგზავნიან დამგეგმავ ორგანოს, ხოლო 5 დღის ვადაში განათავსებენ საკუთარ ვებგვერდებზე.

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 28-ე მუხლის მოთხოვნის თანახმად, სტრატეგიული დოკუმენტი შეიძლება მიღებულ/დამტკიცებულ იქნეს მხოლოდ უფლებამოსილი ორგანოების მიერ სგმ-ის ანგარიშთან და სტრატეგიული დოკუმენტის პროექტთან დაკავშირებით რეკომენდაციების გაცემის შემდეგ. ამასთან, შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში, დამგეგმავი ორგანო ვალდებულია გაითვალისწინოს რეკომენდაციები სტრატეგიული დოკუმენტის საბოლოოდ დამუშავების და მიღების/დამტკიცების დროს. მიღებულ გადაწყვეტილებას სათანადო დასაბუთებებით თან უნდა დაერთოს ინფორმაცია საზოგადოების მოსაზრებების და უფლებამოსილი ორგანოების რეკომენდაციების განხილვის თაობაზე.

3.7. სგმ ანგარიშის შინაარსი

სგმ-ის ანგარიშის შინაარსი განისაზღვრება გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის ამავე 26-ე მუხლის შესაბამისად, ამასთან, მისი სავარაუდო შემადგენლობა ზუსტდება სკოპინგის პროცესის საფუძველზე. აღნიშნულის გათვალისწინებით, წინამდებარე ქვეთავში წარმოდგენილია სგმ-ის ანგარიშის სტრუქტურა და შინაარსი (მისი მომზადების სავარაუდო დროითი განრიგი მოყვანილია დოკუმენტის ბოლოს).

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 26-ე მუხლის 1-ლი პუნქტის შესაბამისად სგმ-ის ანგარიში შეიძლება მომზადდეს, როგორც სტრატეგიული დოკუმენტის ნაწილი, და ინტეგრირებულ იქნეს მასში, ან ცალკე დოკუმენტად ჩამოყალიბდეს.

ჩვენი წინადადებაა სგმ-ის ანგარიში მომზადდეს ცალკე დოკუმენტად იმდაგვარად, რომ შესაძლებელი იყოს მას დაერთოს სტრატეგიული (გეგმარებითი) დოკუმენტის პროექტი და ერთად ამ ფორმით წარედგინოს საზოგადოებას და სგმ-ზე უფლებამოსილ ორგანოებს განსახილველად და დასამტკიცებლად.

თავის მხრივ, დამგეგმავი უწყება უფლებამოსილია საკანონმდებლო მოთხოვნების და მარეგულირებელი აქტების გათვალისწინებით განსახილველად წარუდგინოს შესაბამის უფლებამოსილ ორგანოებს, სათანადო წესით დაამტკიცოს სტრატეგიული დოკუმენტი და სგმ ანგარიშის საბოლოო ვარიანტი, რომლებშიც, შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში,

გათვალისწინებული იქნება ჩატარებული საჯარო განხილვის შედეგები და ამ განხილვაზე საზოგადოების მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებები და შენიშვნები, ასევე სგმ-ზე უფლებამოსილი ორგანოების/უწყებების მიერ გაცემული რეკომენდაციები, რომლებიც საბოლოო დოკუმენტთან ერთად ასევე თან ერთვის სტრატეგიული დოკუმენტის მიღების/დამტკიცების შესახებ გადაწყვეტილებას.

სგმ-ის ანგარიშის დეტალიზაციის ხარისხი უნდა შეესაბამებოდეს სტრატეგიული დოკუმენტის დეტალიზაციის ხარისხსა და შინაარსს.

სგმ-ის ანგარიშის მომზადებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს შესაბამის სექტორში სგმ-ისადმი დაქვემდებარებული დოკუმენტების იერარქიული სისტემა და ამ თვალსაზრისით სათანადო კვლევების დუბლირების თავიდან აცილების საჭიროება.

სგმ-ის ანგარიშის მომზადებისას გამოყენებული მეთოდები და სგმ-ის ანგარიშში ასახული ინფორმაცია უნდა შეესაბამებოდეს სკოპინგის დასკვნებს.

სგმ-ის ანგარიშის შინაარსი, კერძოდ, უნდა მოიცავდეს შემდეგ თავებს და საკითხებს:

1) არატექნიკური რეზიუმე

წარმოადგენს სგმ-ის ანგარიშის არატექნიკურ რეზიუმეს, საზოგადოებისთვის ადვილად გასაგები ფორმით და შინაარსით.

2) სტრატეგიული დოკუმენტი

მოიცავს ინფორმაციას სტრატეგიული დოკუმენტის შინაარსის, ამოცანებისა და სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტებთან კავშირის შესახებ. ამასთან სგმ ანგარიშს განსახილველად წარდგენისას თან ერთვის დასამტკიცებელი სტრატეგიული დოკუმენტის პროექტი.

3) ალტერნატივების ანალიზი

შეიცავს განხილული ალტერნატივების დასაბუთებასთან დაკავშირებულ მოსაზრებებს.

3) საბაზისო მონაცემები

გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის არსებული მდგომარეობის ზოგადი შეფასება იმ არეალში, რომელზედაც სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებამ შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს.

4) ზემოქმედებები

მოიცავს გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული მთავარი ასპექტების ზოგად ანალიზს იმ ტერიტორიებისთვის, რომლებიც, შესაძლებელია, მნიშვნელოვან ზემოქმედებას დაექვემდებაროს.

5) ზემოქმედებების შეფასება

ზოგადი საპროგნოზო ინფორმაცია სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებით გარემოზე შესაძლო მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების შესახებ.

[ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებები

საჭიროებისამებრ, დოკუმენტს დაემატება ქვეთავი ინფორმაციით სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებით შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შესახებ (დადასტურების შემთხვევაში). სკოპინგის შედეგებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებები მოსალოდნელია, თუმცა, ეს დასკვნა დამატებით უნდა დადასტურდეს სგმ-ში.]

6) გარემოსდაცვითი მართვის და სამოქმედო გეგმები

შეიცავს სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებით გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირების ან შერბილების ღონისძიებების მოკლე აღწერას, ასევე წარმოდგენილს გარემოსდაცვითი სამოქმედო გეგმის (ღონისძიებათა პროგრამა, იხ. სტრატეგიული დოკუმენტის დანერგვით გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირების ან შერბილების ღონისძიებების მოკლე აღწერა წარმოდგენილია გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის და გარემოსდაცვითი ღონისძიებათა პროგრამის ფორმატით (იხ. ცხრილი 9.1. და 9.2). აღნიშნული ღონისძიებები შემუშავებულ იქნა იმ ზემოქმედებების საპასუხოდ, რომელთა შეფასება ძლიერად ჩაითვალა ექსპერტული რანჟირების შედეგად.

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის და ღონისძიებების პროგრამის ქვემოთ წარმოდგენილ ფორმატში მოყვანილია ის ღონისძიებები, რომლებიც სხვა ღონისძიებებთან ერთად, შესასრულებლადაა განსაზღვრული სგმ-ის ანგარიშის და შესაბამისად სტრატეგიული დოკუმენტის დანერგვის პროცესში. ღონისძიებები ექვემდებარება რანჟირებას მაღალი, საშუალო და დაბალი პრიორიტეტულობის ქმედებებად ეკოლოგიური ეფექტურობის, განხორციელების დროის, საინვესტიციო, საოპერაციო და არაპირდაპირი ხარჯების ხარისხობრივი შეფასების საფუძველზე, რაც დაგეგმვის საბოლოო ეტაპისთვის იქნება შესრულებული და წარმოდგენილი.

ცხრილი და 9.2) სახით.

7) შენიშვნები და რეკომენდაციები

სგმ-ის დოკუმენტს თან უნდა დაერთოს საზოგადოების წინადადებების და შენიშვნების და უფლებამოსილი ორგანოების რეკომენდაციების გათვალისწინების დოკუმენტაცია.

8) სტრატეგიული დოკუმენტის პროექტი (თანდართული)

4. სტრატეგიული დოკუმენტი

გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმა წარმოადგენს სტრატეგიულ დოკუმენტს, რომელიც განსაზღვრავს დუშეთის მუნიციპალიტეტში მდებარე 19 მიწის ნაკვეთით შემდგარი ტერიტორიისთვის, კონკრეტულ ფუნქციურ ზონებს გეგმარებითი დავალებით დადგენილი პარამეტრების მიხედვით და აზუსტებს ცალკეული გეგმარებითი ერთეულების, განაშენიანების არქიტექტურულ-გეგმარებით და სივრცით-მოცულობით მახასიათებლებს, შენობების განთავსებას, მათ გეგმარებით პარამეტრებს, რელიეფის ორგანიზებას, ტერიტორიების კეთილმოწყობასა და გამწვანებას, საინჟინრო და სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურით უზრუნველყოფას (იხ. ილ. #4.1. საპროექტო ტერიტორიის მდებარეობა).

„გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის“ პროექტი მომზადდა, 2018 წლის 12 ივნისის №331 დადგენილებით დამტკიცებულ - „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის“ ფარგლებში. საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიას, კერძოდ კი ე.წ. „გუდაურის მაღლობებს“, რომელიც მდებარეობს „ახალი გუდაურის“ ჩრდილოეთით.

ილ. #4.1. საპროექტო ტერიტორიის მდებარეობა



გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის გენერალური გეგმა და განაშენიანების მართვის რეგლამენტი (გუდაურის გენერალური გეგმის დანართი 1)⁷ ადგენს და აზუსტებს გუდაურისთვის დამახასიათებელი განაშენიანების სპეციფიკური პირობებს, უძრავი ქონების გამოყენების ნებადართული სახეობების ძირითადი და საგამონაკლისო ჩამონათვალს, განაშენიანების სახეობას, განაშენიანების ძირითად პარამეტრებს, ტერიტორიის რეგულირების განსაკუთრებულ შემთხვევებსა და პირობებს, რომელიც დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის მიერ 2019 წლის 2 დეკემბრის #587 დადგენილებით.

გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტი მოიცავს შემდეგ დოკუმენტებს: სტრატეგიული დოკუმენტი გრგ, რომელიც წარმოდგენს ქვედა ტაქსონომიურ დონეს (გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიების გენერალური გეგმასთან მიმართებაში), რომლითაც ხორციელდება განაშენიანების მართვა და სგშ-ს წინამდებარე ანგარიში, რომელიც წარედგინება გარემოსა და ჯანდაცვის

⁷ <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4720988?publication=0>

სამინისტროებს განსახილველად და რეკომენდაციებისთვის, რაც მხედველობაში მიიღება სტრატეგიული დოკუმენტის საბოლოო ვერსიაში.

ფოტო #4.1. ახალი გუდაურის არეალი



ფოტო #4.2. გუდაურის მაღლობების გეგმარებითი არეალი



გრგ-ს შესრულება სავალდებულოა ყველა სახელმწიფო, ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოსა და დაწესებულებისათვის და სახელმწიფოს მიერ საქართველოს კანონმდებლობის ან ადმინისტრაციული აქტის საფუძველზე შექმნილი საჯარო სამართლის იურიდიული პირისათვის, აგრეთვე ფიზიკური და კერძო სამართლის იურიდიული პირებისათვის და იგი მშენებლობის ნებართვის გაცემის შესახებ გადაწყვეტილების მიღების საფუძველია.

4.1. სტრატეგიული დოკუმენტის მიზანი

„გუდაურის მაღლობების გრგ-ს დოკუმენტაციის შემუშავების მიზნებია:

- მიწათსარგებლობის ზონების და ცალკეული გეგმარებითი ერთეულების დაზუსტება, განაშენიანების არქიტექტურულ-გეგმარებით და სივრცით-მოცულობით მახასიათებლების და შენობა-ნაგებობების განთავსება, მათი გეგმარებითი პარამეტრების განსაზღვრა;
- ჯანსაღი, უსაფრთხო და მოხერხებული ტურისტულ-სარეკრეაციო გარემოს და პირობების შექმნა;
- მდგრადი განვითარების მიზნით, ფიზიკური და იურიდიული პირების, ადგილობრივი და თვითმმართველობის ინტერესების ურთიერთშეთანხმება ტერიტორიების გამოყენებისა და განვითარების საკითხებში;
- ტერიტორიების გამოყენების (მიწათსარგებლობის) და განაშენიანების განვითარების პრიორიტეტების დადგენა;
- მიწათსარგებლობის ზონებისა, ქვეზონებისა და ცალკეული გეგმარებითი ერთეულების დადგენა;
- კონკრეტული ქალაქმშენებლობითი პირობების დადგენა, მათ შორის: ფუნქციურ ქვეზონები და მათში ტერიტორიის გამოყენების სახეობები, განაშენიანების რეგულირების პარამეტრები, განაშენიანების სახეობები (პერიმეტრული, ჯგუფური, თავისუფალი, კომბინირებული და სხვა), სხვა ასპექტები, რომლებიც დადგენილია გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ქალაქმშენებლობითი გეგმით;
- გეგმარებით არეალში, განაშენიანების არქიტექტურულ-გეგმარებით და სივრცით-მოცულობით მახასიათებლების განსაზღვრა, შენობა-ნაგებობების განთავსება მათი გეგმარებითი პარამეტრების დადგენით.
- გრგ-ს ამოცანა განსაზღვროს დასაგეგმარებელი სივრცე იმგვარად, რომ მოხდეს ტურისტული, სატრანსპორტო და საინჟინრო ინფრასტრუქტურის უსაფრთხო და ჰარმონიული განვითარება, ლანდშაფტური დაგეგმარებისა და კეთილმოწყობის საკითხებთან ერთად.

4.2. სტრატეგიული დოკუმენტის მომზადების საფუძველი

სტრატეგიული დოკუმენტის მომზადების საფუძველის წარმოდგენს:

- საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 2 დეკემბრის დადგენილება #587 „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ქალაქმშენებლობითი გეგმების დამტკიცების თაობაზე“;
- გრგ-ს შემუშავებას განსაზღვრავდა 2005 წლის 2 ივნისის #1506 მიღებული საქართველოს კანონი „სივრცითი მოწყობისა და ქალაქმშენებლობის საფუძვლების შესახებ“ (მუხლი 30). აღსანიშნავია, რომ ამჟამად მოქმედებს ახალი საქართველოს კანონი „სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსი“ [2018 წლის 20 ივლისი], რომლის შესაბამისი მუხლები ამოქმედდა 2019 წლის 3 ივნისიდან და ძალადაკარგულად გამოცხადდა 2005 წლის კანონი (ახალი

- კოდექსის მუხლი 143); თუმცა, სივრცითი დაგეგმარების კოდექსის თავი XVIII, მუხლი 141, პუნქტი 16-ის თანახმად 2019 წლის 3 ივნისამდე დამტკიცებული განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალებები იურიდიულ ძალას ინარჩუნებს 2021 წლის 3 ივნისამდე. ასეთი გეგმის გეგმარებითი დავალებების საფუძველზე შესაბამისი გეგმის შემუშავება შეიძლება დასრულდეს აღნიშნული გეგმარებითი დავალებების დამტკიცების მომენტისთვის მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად;
- საპროექტო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების მფლობელებსა და შპს „ბაუ დიზაინი“-ს შორის დადებული ხელშეკრულება გრგ-ს მომზადების და შეთანხმების თაობაზე, გაფორმებული 2018 წლის 15 ივნისს, მომავალში მიწის ნაკვეთების სამშენებლოდ გამოყენების უზრუნველსაყოფად;
 - საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის მინისტრის 2021 წლის 2 მარტის ბრძანება №1/ნ „დუშეთის მუნიციპალიტეტში, გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე 535 986.00 კვ.მ გეგმარებითი არეალის განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალების დამტკიცების შესახებ“;
 - ტექნიკური რეგლამენტი - დასახლებათა ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების ძირითადი დებულებების დამტკიცების თაობაზე [დადგენილება #59, 2014 წლის 15 იანვარი];
 - „სივრცითი დაგეგმარებისა და ქალაქმშენებლობითი გეგმების შემუშავების წესის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 3 ივნისის #260 დადგენილება;
 - „ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების ძირითადი დებულებების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 3 ივნისის #261 დადგენილება;
 - „მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის #255 დადგენილება;
 - საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის დადგენილება №257 „განსაკუთრებული მნიშვნელობის ობიექტების (გარდა რადიაციული ან ბირთვული ობიექტების მშენებლობისა) მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“.
 - საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“;
 - საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 26/03/2019-ის #2-269 ბრძანების მიხედვით მიღებულ იქნა გადაწყვეტილება „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასებისადმი დაქვემდებარების შესახებ“.
 - საქართველოს კანონი „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“;
 - ქალაქმშენებლობით სფეროსთვის აუცილებელი და გასათვალისწინებელი საკანონმდებლო და ნორმატიული აქტების მოთხოვნები, კონცეპტუალური და კვლევითი ხასიათის დოკუმენტაცია, ანალოგიური გეგმარებითი სამუშაოების გამოცდილება.

4.3. გეოგრაფიული არეალი და სტრატეგიული დოკუმენტის აღწერა

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს დუშეთის რაონში, გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე (ე.წ. გუდაურის მაღლობები - მთა „ვარცლა“). საპროექტო ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 532,986 მ² (53 ჰექტარი და 2986 მ²).

მოკლე მიმოხილვითი ინფორმაცია:

მანძილი თბილისიდან – 120 კმ.

სიმაღლე ზღვის დონიდან: 2100-2500 მ.

რელიეფი: მთაგორიანი.

კლიმატი: ზომიერად ნოტიო მაღალი მთის ჰავა. ზამთარი ცივი, მშრალი, მაღალი თოვლის საფრით. იანვრის საშ. ტემპერატურა -6°C . ზაფხული გრილი. აგვისტოს საშ. ტემპერატურა 13°C .

ნალექების წლიური რაოდენობა: 1000 მმ.

მზის ნათების ხანგრძლივობა წელიწადში: 2000 სთ.

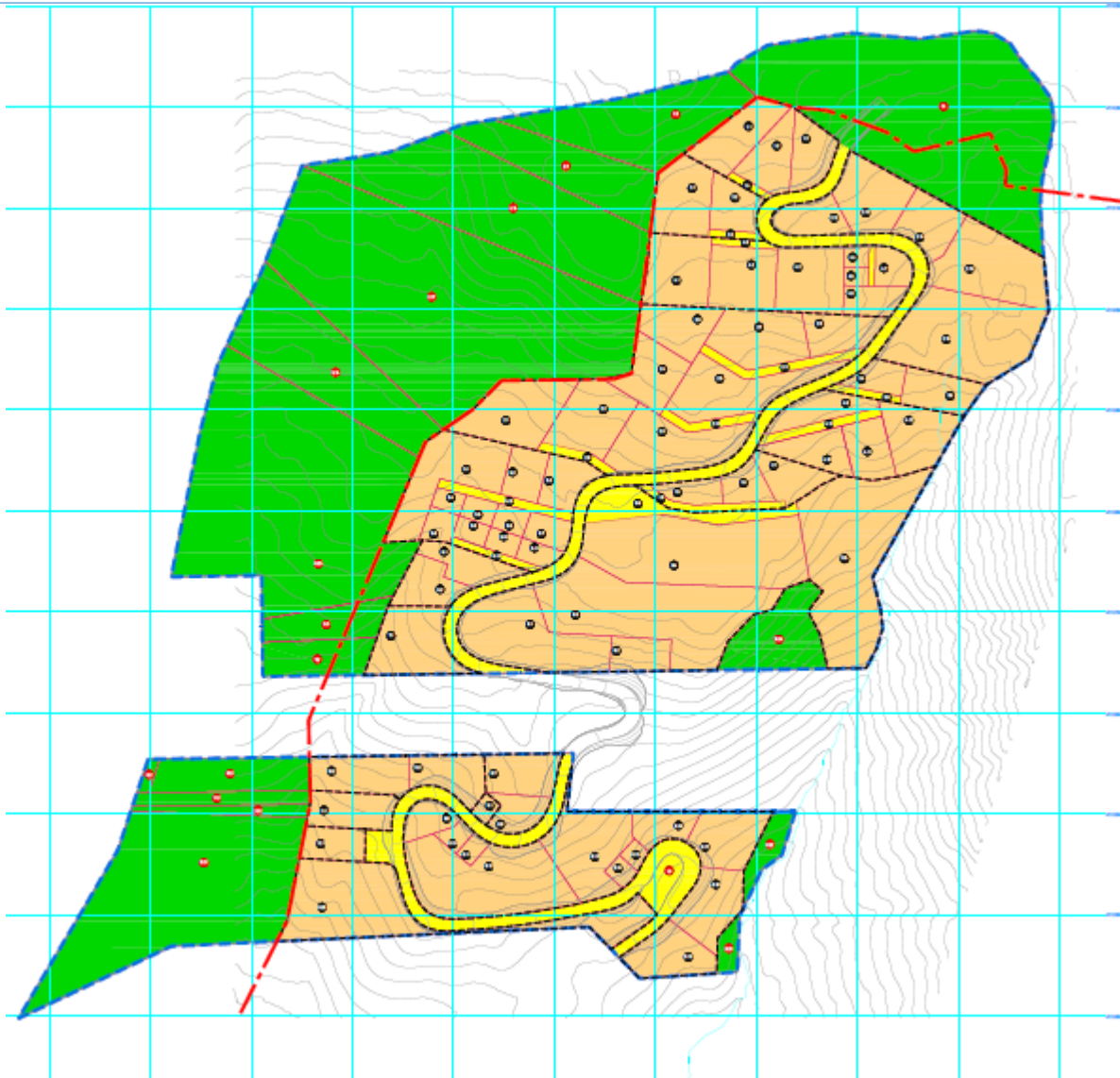
სეისმურობა - საქართველოში ამჟამად მოქმედი სეისმური საშიშროების რუკის მიხედვით საპროექტო ტერიტორია მაკროსეისმური ინტენსივობით 9 ბალიან (MSK სკალა) ზონაში ხვდება.

გეგმარებითი არეალის რელიეფი რთულია, შედარებით ვაკე ადგილები გვხვდება ტერიტორიის ცენტრალურსა და ჩრდილო აღმოსავლეთ ნაწილებში. საპროექტო ტერიტორიაზე, არსებული მდგომარეობით საავტომობილოდ გამოიყენება გრუნტის გზა, რომელიც ტერიტორიას ცენტრალურ ნაწილში უერთდება დასავლეთის მხრიდან. საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთით ე.წ „ახალი გუდაურის“ ტერიტორიაზე შეთანხმებული გრგ-სა (მესაკუთრე კომპანია „რედკო“) და გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიების მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის თანახმად, საპროექტო ტერიტორიაზე მისასვლელად უნდა იყოს გათვალისწინებული სამხრეთ აღმოსავლეთიდან საავტომობილო გზა, რაც ერთგვარად არის „რედკოს“ გზის გაგრძელება.

გრგ-ით შემოთავაზებულია საპროექტო ტერიტორიის განვითარება 3 ზონად: ტერიტორიის ცენტრალურსა და ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში ვრცელდება საკურორტო რეკრეაციული ზონა 1 (სრზ-1), ხოლო დანარჩენ ნაწილებზე ლანდშაფტურ-სარეკრეაციო ზონა (ლსზ) და ასევე სატრანსპორტო ზონა (ტზ), ისე როგორც ეს ასახული იყო გუდაურის მიწათსარგებლობის გენერალურ გეგმაში. მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმით დადგენილი პარამეტრებიდან, საკურორტო რეკრეაციულ ზონაში, საპროექტო ტერიტორიაზე ჯამური განაშენიანების ფართობი შეადგენს 67,162.8 მ²-ს. შემუშავებული „გუდაურის მაღლობების“ გრგ-ს მიხედვით, იგეგმება საკურორტო რეკრეაციული ზონა-1 ის ფართობის გაზრდა 98,577 მ²-ით. შესაბამისად ნაცვლად 167,907 მ² ტერიტორიისა ვიღებთ 266,484 მ²-ს. თუმცა გრგ-ს მიხედვით, სრზ-1 ტერიტორიაზე ნაცვლად კ1-0.4 კოეფიციენტისა, დადგენილი იქნა კ1-0.2 კოეფიციენტი, შესაბამისად განაშენიანების ჯამური ფართობის ნაცვლად 67,162.8 მ², ვღებულობთ 53,296.8 მ²-ს. აღსანიშნავია, რომ გრგ-ში ტერიტორიის 50% იქნება დატვირთული საკურორტო-რეკრეაციული ზონა - 1-ით და სატრანსპორტო ზონა - 1-ით, ხოლო დანარჩენი 50% ლანდშაფტურ სარეკრეაციო ზონით (იხ. ილ. #4.2).

ის მიწის ნაკვეთები, რომლებიც არ მონაწილეობენ აღნიშნულ გრგ-ში და მდებარეობენ გრგ-ს 2 არეალს შორის (მიწის ნაკვეთი შემდეგი საკადასტრო კოდებით: 71.35.47.189, 71.35.02.017, 71.35.03.012, 71.62.47.233) მომავალში მოახდენენ განვითარებას: გუდაურის მაღლობების“ გრგ-ით შემუშავებული პრინციპით, და მათი ჯამური ფართობის 50%-ს მიენიჭება სრზ-1, ხოლო დადგენილი კ1 კოეფიციენტი იქნება 0.2, მათი განაშენიანების ჯამური ფართობი იქნება 8 362.5 მ² და წარმოდგენილი გრგ-სთან ერთად ჯამური განაშენიანების ფართობი იქნება 61,659.3 მ². რაც 5,503.5 მ²-ით ნაკლებია მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმით დადგენილი განაშენიანების ფართობზე.

ილ. #4.2. გუდაურის გენერალური გეგმით განსაზღვრული ზონები



- ■ ■ ■ ■ საპროექტო ტერიტორია
- საპროექტო საკადასტრო საზღვარი
- — — — — კონტროლირებადი საკაპრეაციო ტერიტორიის საზღვარი
- სრზ-1
- თზ-1
- ლსზ

აღნიშული მოგვცემს იმის საშუალებას, რომ საპროექტო ტერიტორიები იყოს განაშენიანებული ნაკლებად მჭიდრო გარემოში, რაც უფრო მისაღებია მთისა და ქანობიანი რელიეფის პირობებში.

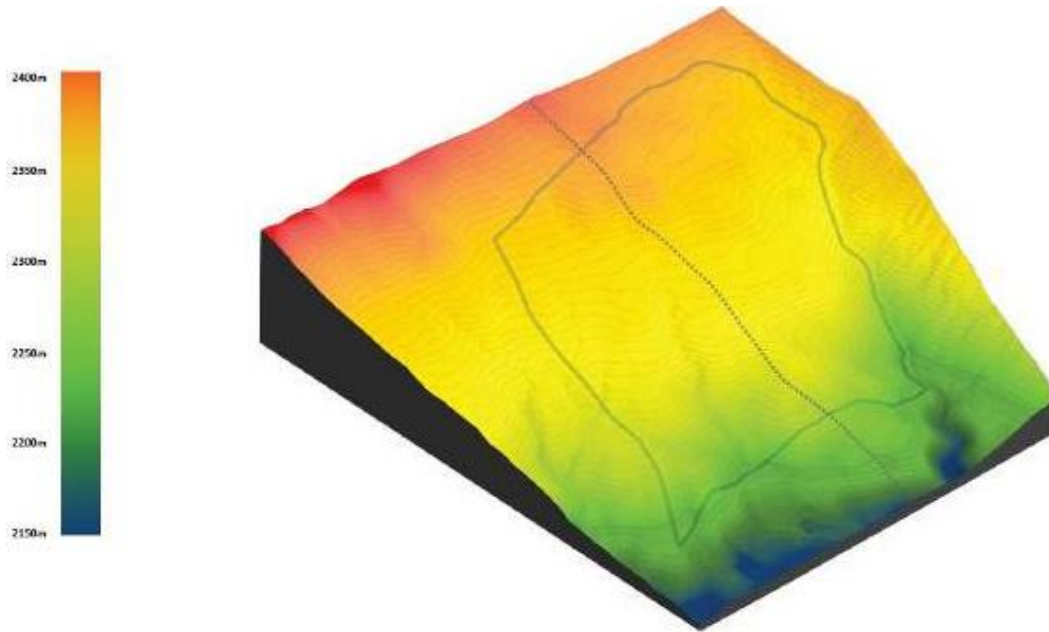
საპროექტო ტერიტორიის დასავლეთ ნაწილში მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმით დადგენილია კონტროლირებადი სარეკრეაციო არეალი, რომელიც გათვალისწინებულია „გუდაურის მაღლობების“ გრგ-ში. აღსანიშნავია, რომ არსებული სათხილამურო ტრასებისა და მათი მიმდებარე ტერიტორია დატვირთული იქნება ლანდშაფტურ-სარეკრეაციო ზონით.

ვრცელდება შემდეგი ქალაქმშენებლობითი პარამეტრები: კ1 მაქსიმალური კოეფიციენტი - 0.2, კ3 მინიმალური კოეფიციენტი - 0.3, შენობის მაქსიმალური სიმაღლე - 8 მ კედლის მაქსიმალური სიმაღლე, 10 მ კუბის მაქსიმალური სიმაღლე, ხოლო რელიეფის 15%-ზე მეტი დახრილობის

შემთხვევაში (იხ. ილ. #4.3.): კედლის ბოლომდე - 10 მეტრი, კეხში - 12 მეტრი. შენობის მაქსიმალური სართულიანობა განისაზღვრა 2 სართული და მანსარდი.

შენობათა ფუნქცია იქნება საცხოვრებელი სახლები და სასტუმროები, ხოლო მათი ნაწილის პირველი სართულები დაეთმობა საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტებს.

ილ. #4.3. საპროექტო ტერიტორიის ტოპოგრაფია

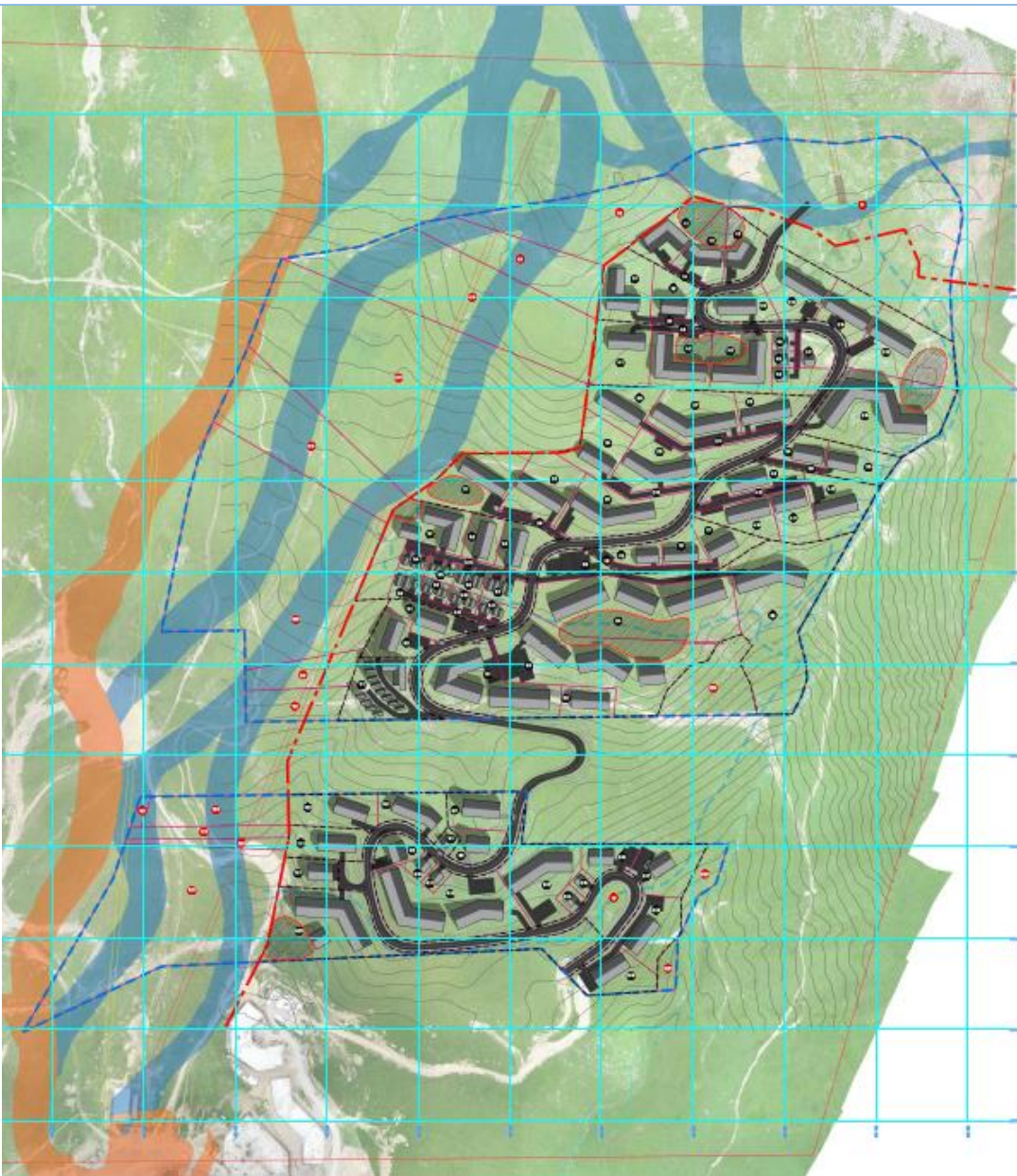


საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარეობს ხევი, დასავლეთ ნაწილში არსებული საბაგრო ხაზი და სათხილამურო ტრასები, აღნიშნული სათხილამურო ტრასები მაქსიმალურად გამოყენებულია საპროექტო გადაწყვეტებში და დაგეგმარებისას გამოყენებულია ski-in/ski-out. ჩრდილოეთით ტერიტორიას ესაზღვრება უშენი ტერიტორია და სათხილამურო ტრასები. საპროექტო ტერიტორიის დასავლეთ ნაწილში გენერალური გეგმით დადგენილია კონტროლირებადი სარეკრეაციო არეალი.

განსახილველად წარმოდგენილი, საპროექტო ტერიტორიის, „გუდაურის მაღლობების“ გრგ შემუშავების სახელმძღვანელო პრინციპებია:

- მდგრადი განვითარების წინაპირობების შექმნა;
- ბუნებრივი და ადამიანის მიერ სახეცვლილი გარემოს, ტურისტული, სატრანსპორტო და საინჟინრო ინფრასტრუქტურის უსაფრთხო და ჰარმონიული განვითარება;
- მწვანე ეკონომიკისა და მწვანე ლანდშაფტური დიზაინის მიდგომებისა და მეთოდოლოგიის გამოყენება;
- ინვესტიციების მოზიდვის, კონკურენტუნარიანობის გაზრდის მიზნით, საერთაშორისო პრაქტიკაში დანერგილი, თანამედროვე მიდგომებისა და გადაწყვეტების გამოყენება;
- სივრცით-ტერიტორიული დაგეგმვის პროცესში საჯაროობის, ჩართულობისა და თანამონაწილეობის უზრუნველყოფა.

ილ #4.4. გუდაურის მაღლობების განვითარების კონცეფციის მოდელი



- საპროექტო ტერიტორია
- საპროექტო საკადასტრო საზღვარი
- საავტომობილო გზა
- საფეხმავლო ნაწილი (ტროტუარი)
- სათხილამურო ტრასა
- სათხილამურო ბილიკი (SKI IN / SKI OUT)
- ⊗ საზოგადოებრივი მოედნები
- ⊠ დია ავტოსადგომი
- მიწისქვეშა ავტოსადგომი
- საბავშვო სადგური
- საბავშვო ხაზი

4.4.სხვა სტრატეგიული დოკუმენტები

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მოთხოვნების შესაბამისად, სპეციფიკური განხილვის საგანს წარმოადგენს შემუშავებული სტრატეგიული დოკუმენტების მიმართება სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტთან. სგმ-ს ანგარიშის ეტაპისთვის დაზუსტებული იქნა რიგი სტრატეგიული დოკუმენტებისა რომელიც იდენტიფიცირებული იყო სკრინინგისა და სკოპინგის ეტაპებზე, რომელთა შინაარსი მეტი დეტალურობით განხილულია ამ ქვეთავში. ეს დოკუმენტებია:

„გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტაცია“ (2019 წ.), რომელიც მოიცავს კურორტზე არსებული საკუთრებების და მიმდებარე ტერიტორიების განვითარების გრძელვადიან ხედვას და განაშენიანების გეგმით რეგულირებად საკითხებსაც. საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 12 ივნისის №331 დადგენილებით დამტკიცებულ იქნა „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმა“, რომლის შესაბამისობა „საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის“ და შესაბამისი კანონქვემდებარე აქტების მოთხოვნებთან განხორციელდა და დამტკიცდა 2019 წელს შესაბამისი გეგმის სახით. აღნიშნულიდან გამომდინარე, მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმა გაიყო ორ დოკუმენტად: გენერალურ გეგმად და განაშენიანების გეგმად. დოკუმენტაცია მოიცავს შემდეგ დანართებს:

- ა) გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმა თანდართულ რუკებთან ერთად (დანართი №1);
- ბ) გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესები (დანართი №2);
- გ) გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის საბაზო არეალების მომსახურება სარეკომენდაციო/თემატური რუკები; (დანართი №3)
- დ) №4. გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის სამთო მომსახურების საშუალებები სარეკომენდაციო/თემატური რუკები (დანართი №4).

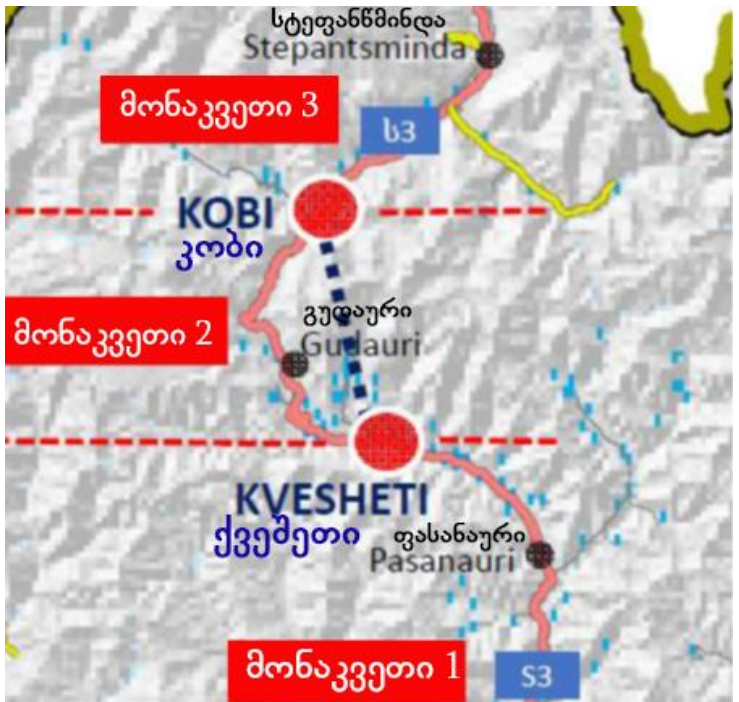
„გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმა“ დამტკიცებულია გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის სგშ მოთხოვნების ამოქმედებამდე (2018 წლის 1-ლი ივლისი).⁸ გუდაურის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის კოდექსის მოთხოვნებთან შესაბამისობას მოყვანის მიზნით, კონცეპტუალური გადაწყვეტების შეცვლის გარეშე, გეგმაში შეტანილ იქნა არაარსებითი ხასიათის ცვლილებები (კერძოდ, ცვლილებები არ ზრდის ჯამურ განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტს (კ2), სართულიანობას ან/და საცხოვრებელი ფონდის სიმჭიდროვეს), რაც გახდა სგშ-ის ვალდებულების არ არსებობის დადგენის მიზეზი.

სარეკრეაციო ტერიტორიაზე განაშენიანების კუთხით გამოიყოფა სამი ძირითადი ტერიტორია: ცენტრალური გუდაური, ახალი გუდაური და კობი-გუდაური. „გუდაურის მაღლობები“ ახალი გუდაურის ტერიტორიის ჩრდილოეთით მდებარე ნაწილს წარმოადგენს. საკურორტო დასახლება ახალი გუდაური იქნება კურორტის მთავარი საფეხმავლო ცენტრი. ტურისტული ინფრასტრუქტურა, მათ შორის: მოთხილამურეთა მომსახურების ცენტრი, სავაჭრო დაწესებულებები, საზ-კვების ობიექტები, დასასვენებელი სივრცეები, საკონფერენციო დარბაზები და სხვა განთავსდება საკურორტო დასახლების შენობების პირველ სართულზე. საკურორტო დასახლება ახალი გუდაურის მთლიანი სავარაუდო ტევადობა იქნება დაახლოებით 5300 საწოლი და სავარაუდოდ ასეთი განვითარების შემთხვევაში, განაშენიანების რეგულირების გეგმის საზღვრებში არსებული საცხოვრებლებიდან და ავტოსადგომებიდან დაახლოებით 4000 მოთხილამურის განთავსება იქნება შესაძლებელი პიკურ პერიოდში.

⁸ მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ სგშ მოთხოვნების ამოქმედების შემდეგ, 2019 წლის 2 დეკემბერს, „საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის“ ახალ მოთხოვნებთან შესაბამისობაში მოყვანის მიზნით იქნა გამოცემული საქართველოს მთავრობის დადგენილება №587 „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ქალაქთმშენებლობითი გეგმების დამტკიცების თაობაზე“, იხილეთ <https://mrddi.gov.ge/pdf/5df73e0b544de.pdf/587დადგენილება.pdf>.

„გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის განაშენიანების გეგმის განაშენიანების მართვის რეგლამენტი“ („გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტაციის“ დანართი 1.) - შედგენილია გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ქალაქთმშენებლობითი განვითარების პრიორიტეტებისა და სპეციფიკის გათვალისწინებით და შეესაბამება გუდაურის გენერალური გეგმით დადგენილ მოთხოვნებს. განსაზღვრავს ტერიტორიის გამოყენების პირობებს (სამშენებლო და არასამშენებლო ტერიტორიებს, სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის ტერიტორიებს, ტერიტორიულ-ფუნქციურ ზონებსა და ქვეზონებს, როგორცაა მაგ., საკურორტო ქვეზონებს, სასოფლო-სამოსახლო ქვეზონებს, ქვეზონებში დასაშვები სახეობებს), განაშენიანების პარამეტრებს, ტერიტორიის რეგულირების განსაკუთრებულ შემთხვევებს და პირობებს.

„წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების მომზადება ჟინვალი-ლარსის საავტომობილო გზისათვის და დეტალური საპროექტო დოკუმენტაციის მომზადება ქვეშეთი-კობის საავტომობილო გზის მონაკვეთის მშენებლობისათვის“ 21 დეკემბერი, 2018 წ. - პროექტის საერთო მიზანს წარმოადგენს მეოთხე აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალის გასწვრივ საგზაო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება, ცენტრალურ აზიასა და შორეულ აღმოსავლეთსა, თურქეთს, ევროპასა და რუსეთს შორის ვაჭრობის უწყვეტობა და განმტკიცება, საჭირო სტანდარტების დაკმაყოფილების მიზნით. პროექტის მიზანია საავტომობილო გზის ქვეშეთი-კობის მონაკვეთის მშენებლობა, რომლის მოსალოდნელი შედეგებია: ტრანსპორტის მოცულობის გაზრდა, მგზავრობის დროის შემცირება (როგორც მგზავრის, ისე ტვირთისათვის), საგზაო უსაფრთხოების გაუმჯობესება, საქართველოს საავტომობილო ქსელის ტექნიკური მდგომარეობისა და ტექნიკური თვისებების ჰარმონიზება სტანდარტის შესაბამისი პირობებით, საქართველოს დაკავშირება მეზობელ ქვეყნებთან და ევროპასთან, თურქეთთან, ცენტრალურ აზიასთან და შორეულ აღმოსავლეთთან, ახალი შესაძლებლობების გახსნა კავკასიის ინტეგრირებული და მდგრადი ეკონომიკური და სოციალური ზრდისათვის.



ილ. #4.4.1. ქვეშეთი-კობის საავტომობილო გზის მონაკვეთი

„დაბა გუდაურის ტერიტორიაზე წყალარინების სისტემის გაუმჯობესების მიზნით საკანალიზაციო სისტემებისა და ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების მშენებლობა ექსპლუატაცია“ - შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“ წყალმომარაგებისა და წყალარინების ქსელით მომსახურებით უზრუნველყოფს დაბა გუდაურის. კომპანია გეგმავს დაბა გუდაურის წყალარინების სისტემების გაუმჯობესების მიზნით საკანალიზაციო კოლექტორისა და 5 ერთეული, ერთ პრინციპზე მომუშავე მაგრამ სხვადასხვა წარმადობის მქონე ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების მშენებლობას, რომელთა საერთო წარმადობა იქნება 4,200 მ³ დღლ/ში. აღნიშნული

პროექტი ხორციელდება, ურბანული მომსახურების გაუმჯობესების საინვესტიციო პროგრამის ფარგლებში, აზიის განვითარების ბანკის დაფინანსებით. პროექტით გათვალისწინებული გამწმენდი ნაგებობები ერთმანეთისგან გარკვეული მანძილებითაა დაშორებული. 4 ერთეული გამწმენდი ნაგებობიდან გამოსული, გაწმენდილი წყლის ჩაშვება მოხდება ერთიანი საკანალიზაციო კოლექტორის მეშვეობით მდინარე არაგვში. ხოლო, მეხუთე გამწმენდი ნაგებობიდან გამოსული გაწმენდილი წყლის ჩაშვება მოხდება დამოუკიდებელი კოლექტორით ბუნებრივ ხევში. ზემოაღნიშნულმა საქმიანობამ საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს თანახმად გაიარა სკოპინგის პროცედურა. პროექტი მიზნად ისახავს დაბა გუდაურში და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე წყალარინების სისტემის მოწესრიგებას და ტურისტულად დატვირთულ არეალში სანიტარული პრობლემის აღმოფხვრას ხუთი ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობისა და საკანალიზაციო კოლექტორის მოწყობით.

„საქართველოს მაღალმთიანი დასახლებების განვითარების სტრატეგია 2019-2023“.⁹

„საქართველოს მაღალმთიანი დასახლებების განვითარების სტრატეგიის 2019-2020 წლების სამოქმედო გეგმა“, რომელიც სკრინინგის ეტაპზე არ დაექვემდებარა სგმ-ს.¹⁰

„საქართველოს ტურიზმის სტრატეგია 2025“, საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, 2015.¹¹

„მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის განვითარების სტრატეგია 2015-2021 წლებისთვის“.¹²

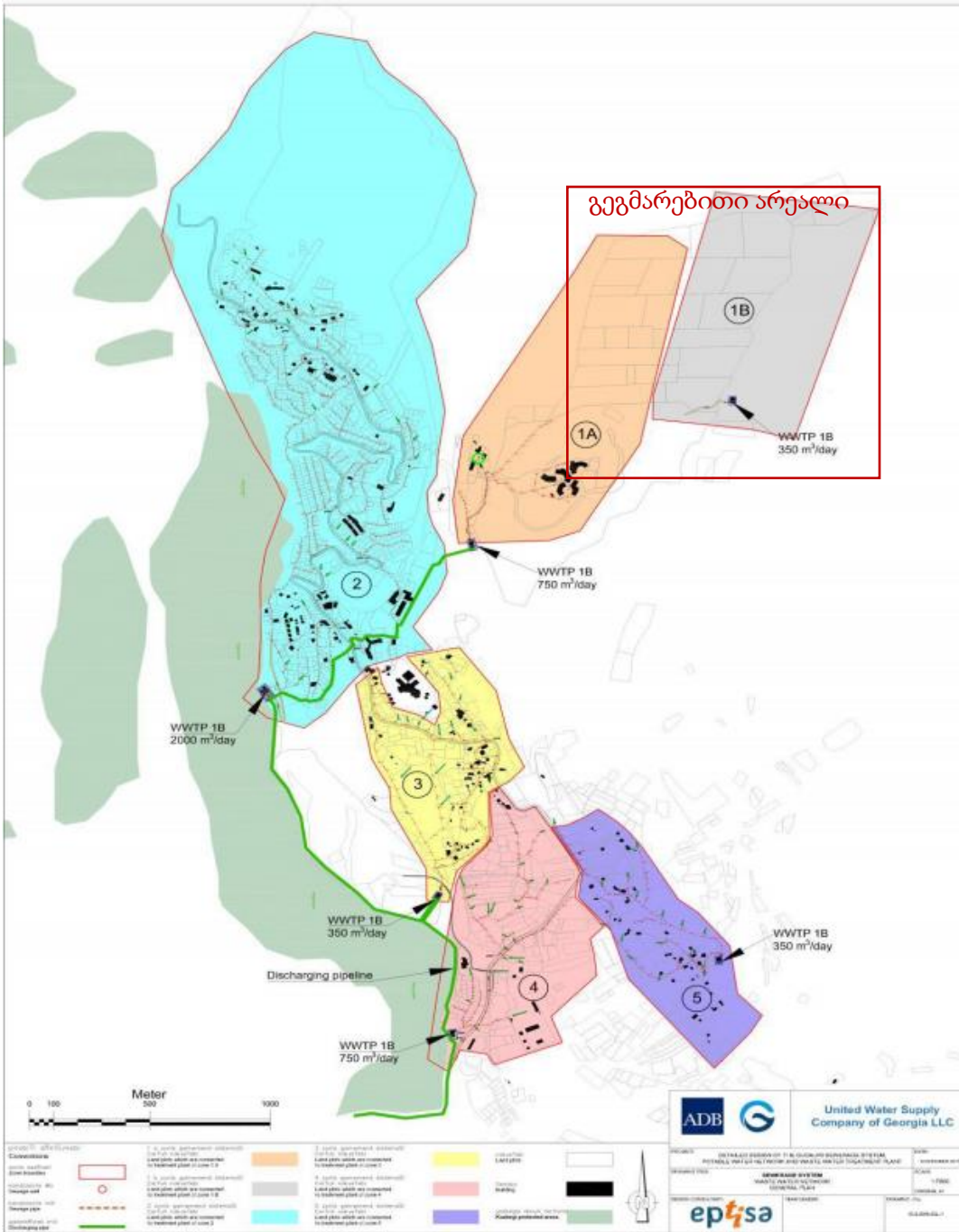
⁹ იხ. http://www.mrdi.gov.ge/sites/default/files/magalmtiani_dasaxlebebis_ganvitarebis_strategia_2019-2023_proekti_final.pdf.

¹⁰ იხ. <http://kazbegi.gov.ge/ge/sakartvelos-magalmtiani-dasaxlebebis-ganvitarebis-strategiis-2019-2020-clebis-samokmedo-gegmis>, http://kazbegi.gov.ge/sites/default/files/samokmedo_gegmis_proekti_1.xlsx, http://kazbegi.gov.ge/sites/default/files/skriningis_gancxadeba.pdf და <https://mepa.gov.ge/Ge/Files/ViewFile/16573>.

¹¹ იხ. <https://gnta.ge/wp-content/uploads/2015/01/საქართველოს-ტურიზმის-სტრატეგია.pdf>.

¹² http://www.mrdi.gov.ge/sites/default/files/mcxeta-mtianetis_regionis_ganvitarebis_strategia_2014-2021_clebisatvis_0.pdf

ილ.#4.4.2. პროექტით გათვალისწინებული საკანალიზაციო სისტემის გეგმა



„ყაზბეგის დაცული ტერიტორიების მენეჯმენტის გეგმა“ (სამუშაო ვერსია).¹³ აღნიშნული დოკუმენტი მუშავდება საქართველოსთვის გერმანიის განვითარების საკრედიტო ბანკის მხარდაჭერილი „კავკასიის დაცული ტერიტორიების პროგრამის“ ფარგლებში. შემუშავების პროცესში მყოფი მენეჯმენტის გეგმა მოიცავს ყაზბეგის დაცული ტერიტორიებს: ყაზბეგის ეროვნული პარკს, ასევე სახიზნარის კლდის, აბანოს მინერალური ტბის, თრუსოს ტრავერტინების, ჯვრის უღელტეხილის ტრავერტინების და ქეთერისის მინერალური ვოკლუზის ბუნების ძეგლებს. მენეჯმენტის გეგმის მიზანს წარმოადგენს ყაზბეგის დაცული ტერიტორიებისათვის გრძელვადიანი მიზნების და მართვის შესაბამისი მიდგომების განსაზღვრა, რომლის შედეგების მიღწევაც მიზნად უნდა დაისახოს

¹³ სამუშაო ვერსია 2019.09.18, წყარო: დაცული ტერიტორიების მხარდაჭერის პროგრამის კავკასიაში - საქართველო (<http://sppa-georgia.org>).

პასუხისმგებელმა უწყებამ (ქვეყნის დაცული ტერიტორიების სააგენტო და ყაზბეგის ეროვნული პარკის ადმინისტრაცია) გეგმის ძალაში ყოფნის პერიოდში.

„მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ხუთწლიანი გეგმა 2018-2022 წლებისათვის“,¹⁴ ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი, 2018. დოკუმენტი შეიცავს უახლეს დარგობრივ მონაცემებს ნარჩენების მართვის შესახებ მუნიციპალიტეტში. მომზადებულია მუნიციპალიტეტში შექმნილი სამუშაო ჯგუფის მიერ, აშშ საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (USAID) პროექტის „ნარჩენების მართვის ტექნოლოგიები რეგიონებში“ მხარდაჭერით.

შემუშავებულია, მაგრამ ჯერ არ არის დამტკიცებული „ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის და მასში შემავალი თემების სივრცით-ტერიტორიული დაგეგმვის გეგმები“.

„ყაზბეგის განვითარების სტრატეგია 2016-2020“,¹⁵ წარმოადგენს არაოფიციალურ დოკუმენტს, შემუშავებულს ევროპის სამეზობლო პროგრამის სოფლისა და სოფლის მეურნეობის განვითარებისათვის (ENPARD) პროექტის ფარგლებში „ყაზბეგის განვითარების ჯგუფის“ (LAG Kazbegi) და საერთაშორისო არასამთავრობო ორგანიზაცია „People in Need“-ის (პინ-ის) ძალისხმევით პარტნიორებთან, ბიოლოგიურ მეურნეობათა ასოციაცია „ელკანასა“ და ჩეხეთის რესპუბლიკის ადგილობრივი სამოქმედო ჯგუფების ეროვნულ ქსელთან (NNLAG) ერთად.

„მიწის დეგრადაციის ნეიტრალური ბალანსის მიზნების მისაღწევად დეგრადირებული საძოვრების აღდგენა და მდგრადი მართვა“. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) დახმარებითა და გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) დაფინანსებით 2019 წლიდან იწყებს აღნიშნული პროექტის მოსამზადებელ ეტაპს, რისთვისაც შეირჩა ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში პროექტის განხორციელების საპილოტე ტერიტორია.¹⁶

სტრატეგიული კოორდინირებაა საჭირო სხვა დარგობრივ/გეგმარებით ინიციატივებთან:

საგზაო ინფრასტრუქტურის განვითარების სხვადასხვა გეგმები/პროექტები.

ტურიზმის განვითარების სხვადასხვა გეგმები/პროექტები.

ჰესების და ენერგეტიკის განვითარების სხვადასხვა გეგმები/პროექტები.

ელექტროგადამცემი და სხვა ხაზობრივი ინფრასტრუქტურის გეგმები/პროექტები.

წყალკანალიზაციის და გამწმენდი ინფრასტრუქტურა, მათი საკმარისობა და ტევადობა.¹⁷

მუნიციპალიტეტის ნარჩენების მართვა გეგმები, მათი საკმარისობა და ტევადობა.

სხვა ინფრასტრუქტურული და განვითარების გეგმები/პროექტები.

¹⁴ იხ. http://www.kazbegi.gov.ge/sites/default/files/gankarguleba_20.pdf.

¹⁵ იხ. <http://enpard.ge/en/wp-content/uploads/2015/05/Kazbegi-Local-Development-Strategy-2016-2020-ENG.pdf> და <http://enpard.ge/ge/wp-content/uploads/2018/10/qhazbegis-adgilobrivi-ganvitharebis-strategia-2016-2020-qhazbegis-ganvitharebis-jguphi-2018-.pdf>

¹⁶ იხ. <http://www.kazbegi.gov.ge/en/node/1753>

¹⁷ იხ. <https://www.facebook.com/ThinkNaturally/posts/2678158538929985>

5. ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო ჩარჩო

საქართველოს კანონმდებლობა მოიცავს ქვეყნის კონსტიტუციას, კანონებს, რეგულაციებს, სტანდარტებს, კანონქვემდებარე და ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მთავრობის დადგენილებებს, ადმინისტრაციულ განკარგულებებს, ინსტრუქციებსა და სახელმძღვანელო მითითებებს.

წინამდებარე ანგარიშის მომზადების ძირითად საკანონმდებლო ჩარჩო ეფუძნება:

საქართველოს კანონს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“, #890-III, 1.06.2017.

გარემოსდაცვითი რეგულირების უმთავრესი მიზანია გარემოსთვის ზიანის მიყენების პრევენცია. დღევანდელი მდგომარეობით, გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ) და სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება (სგშ) წარმოადგენს დაგეგმილი საქმიანობით და სტრატეგიული დოკუმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების განხორციელებით გამოწვეული გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების ძირითად ინსტრუმენტებს საქართველოში. „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“ არეგულირებს ისეთ სტრატეგიულ დოკუმენტებთან და სახელმწიფო ან კერძო საქმიანობასთან დაკავშირებულ საკითხებს, რომელთა განხორციელებამ შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქონიოს გარემოზე, ადამიანის ჯანმრთელობასა ან/და სიცოცხლეზე. კოდექსი უზრუნველყოფს საზოგადოების მონაწილეობის მაღალ სტანდარტებს, როგორც სკრინინგის, ისე სკოპინგისა და უშუალოდ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების ეტაპებზე.

ქვემოთ წარმოდგენილია გარემოსდაცვით, ჯანდაცვით და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის სფეროში საქართველოს კანონთა ნუსხა, რომელთაც ასევე ეყრდნობა სტრატეგიული დოკუმენტის სგშ-ის პროცესი:

საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“, №519-III, 10.12.1996.

საქართველოს კანონი „დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ“, №136-III, 7.08.1996

საქართველოს კანონი „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“, №540-რს, 25.12.1996.

საქართველოს კანონი „წილის შესახებ“, №242-III, 17.05.1996.

საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“, №936-III, 16.10.1997.

საქართველოს კანონი „ტურიზმისა და კურორტების შესახებ“, №599, 6.03.1997.

საქართველოს კანონი „კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების შესახებ“, №1296-III, 20.03.1998.

საქართველოს კანონი „საქართველოს ტყის კოდექსი“, №2124-III, 22.06.1999.

საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, №2116-III, 22.06.1999.

საქართველოს კანონი „კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ“, №2209-III, 25.06.1999.

საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვის, წყალსატევებისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“, №576-III, 27.10.2000.

საქართველოს კანონი „საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ“, №2356-III, 6.06.2003.

საქართველოს კანონი „ნიადაგის დაცვის შესახებ“, №490-III, 12.05.1994.

საქართველოს კანონი „ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ“, №2260-III, 8.05.2003.

საქართველოს კანონი „საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ“, №5069-რს, 27.06.2007.

საქართველოს კანონი „ტყის ფონდის მართვის შესახებ“, №3345-რს, 06.07.2010.

საქართველოს კანონი „ნარჩენების მართვის კოდექსი“, N2994-რს 26.12.2014.

საქართველოს კანონი „ცოცხალი გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების შესახებ“, 2014.

საქართველოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“, 2017.

საქართველოს კანონი „ენერგოეტიკეტირების შესახებ“, 2019.

საქართველოს „ტყის კოდექსი“, 2020.

საქართველოს კანონი „ენერგოეფექტურობის შესახებ“, (2020).

საქართველოს კანონი „შენობების ენერგოეფექტურობის შესახებ“, (2020).

ქვემოთ წარმოდგენილია სხვადასხვა მარეგულირებელი ტექნიკური დოკუმენტების (ე.წ. რეგლამენტების) არასრული ჩამონათვალი, იხ. ცხრილი #1.

ცხრილი #1. გარემოსდაცვითი რეგლამენტების ნუსხა

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №54 14.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამონაგარიშების) მეთოდიკა“ დამტკიცების შესახებ	300160070.10.003.017673
მთავრობის დადგენილება №17 3.01.2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი	300160070.10.003.017608
წყლის რესურსები		
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №414 31.12.2013	ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.017621
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №425 31.12.2013	საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.017650
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №445 2013.12.31	საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების) შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.017646
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №440 31.12.2013	წყალდაცვითი ზოლის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.017640
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №431 2018.08.20	წყალარინების (საკანალიზაციო) სისტემაში ჩამდინარე წყლის ჩაშვებისა და მიღების პირობებისა და დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ნორმების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე	
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №58 15.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ	300160070.10.003.017676
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №26 03.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდიკა“	300160070.10.003.017615
ჰაერი		
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №8 03.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“	300160070.10.003.017603
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №383 27.07.2018	ტექნიკური რეგლამენტი – „ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტები“	300160070.10.003.020699
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №408 03.01.2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“	300160070.10.003.017622
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №42 06.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“	300160070.10.003.017588
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №448 31.12.2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ინდექსის გამოთვლისა და ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების დონების მიხედვით განსაკუთრებით დაბინძურებული, მაღალი დაბინძურების, დაბინძურებული და დაბინძურების არმქონე კატეგორიის რეგიონებისათვის	300160070.10.003.017617

	ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ინდექსების სიდიდების შესახებ“	
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №435 31.12.2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამოზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“	300160070.10.003.017660
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №70 15.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“	300160070.10.003.017688
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №28 3.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“	300160070.10.003.017585
ნიადაგი		
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №415 31.12.2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები	300160070.10.003.017618
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №424 31.12.2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“	300160070.10.003.017647
ტყე		
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №242 20.08.2010	ტყეთსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ	
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №299 4.08.2011	„სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრების დადგენის შესახებ“	
გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება #161 29.12.2014	„საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის – ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებული სახელმწიფო ტყის ფონდის მწვანე ზონის და საკურორტო ზონის ტერიტორიების ნუსხისა და მასზე მიკუთვნებული კვარტლების ჩამონათვალის დამტკიცების შესახებ“.	
ჯანდაცვა		
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №420 2.09.2019.	გარემოსდაცვითი შეფასების სფეროში ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შეფასების წესის დამტკიცების შესახებ	
შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №127/ნ, 6.06.2003	საქართველოს ტერიტორიის სანიტარული დაცვის წესების დამტკიცების შესახებ	
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №428 3.07.2014	საქართველოს კურორტების ნუსხისა და სტატუსის დამტკიცების შესახებ	460070000.10.003.018048

ეროვნულ კანონმდებლობასთან ერთად საქართველო არის მრავალი მრავალმხრივი საერთაშორისო შეთანხმებების, საერთაშორისო გარემოსდაცვითი ხელშეკრულებისა და კონვენციის მხარე, რაც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ეროვნული პოლიტიკის ფორმულირების პროცესში. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო პასუხისმგებელია 34 გარემოსდაცვითი ხელშეკრულების, მათ შორის 19 კონვენციის, 9 ოქმისა და 5 შეთანხმების განხორციელებაზე.

საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, საერთაშორისო ხელშეკრულებებით განსაზღვრული მოთხოვნები იერარქიულად უფრო მაღლა დგას, ვიდრე ეროვნული კანონმდებლობით გათვალისწინებული ვალდებულებები (გარდა კონსტიტუციისა). თუმცა, როგორც პრაქტიკა აჩვენებს, სახელმწიფოს მხრიდან საერთაშორისო ხელშეკრულებებით აღებული ვალდებულებების აღსრულებისათვის, მნიშვნელოვანია ამ მოთხოვნების ეროვნულ საკანონმდებლო სივრცეში ასახვა. ასევე, მნიშვნელოვანია საერთაშორისო ხელშეკრულებების შესრულების მონიტორინგის განხორციელება.

საქართველოს მიერ რატიფიცირებული, მიერთებული, დამტკიცებული და მიღებული, გარემოს დაცვის სფეროში საერთაშორისო კანონები/შეთანხმებები და კონვენციები, აქტუალური სგმ-ს ფარგლებში ჩამოთვლილია ქვემოთ, იხ. ცხრილი #2.

ცხრილი #2. საერთაშორისო კონვენციები:

დოკუმენტის ტიპი	დოკუმენტის დასახელება და რატიფიკაციის (Rt), მიერთების (Ac), დამტკიცების (Ap), მიღების (At), ძალაში შესვლის (EIF) თარიღი და სტატუსი	
გლობალური		
კონვენცია	კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ - CBD (რიო-დე-ჟანეირო, 1992)	03.08.2000 (Ac)
ოქმი	ბიოლოგიური მრავალფეროვნების კონვენციის ბიოუსაფრთხოების კარტახენას ოქმი (მონრეალი, 2000)	
კონვენცია	გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია UNFCCC (ნიუ-ორკი, 1994 წლის 29 მაისი)	16.05.1995 (Rt)
ოქმი	კიოტოს ოქმი (კიოტო, 1997)	28.09.2000 (Rt)
კონვენცია	კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ (ვენა, 1985)	12.06.1996 (Ac)
ოქმი	მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ (მონრეალი, 1987)	12.06.1996 (Ac)
ოქმის ცვლილება	მონრეალის ოქმის - ლონდონის ცვლილება	12.06.1996 (Ac)
ოქმის ცვლილება	მონრეალის ოქმის კოპენჰაგენის ცვლილება	12.06.1996 (Ac)
ოქმის ცვლილება	მონრეალის ოქმის მონრეალის ცვლილება	28.09.2000 (At)
ოქმის ცვლილება	მონრეალის ოქმის - პეკინის ცვლილება	2012
კონვენცია	კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობათა საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES, 1975)	23.11.1998 (Ac)
კონვენციის ცვლილება	ბონის ცვლილება 1979 გაბორონეს ცვლილება, 1983	
კონვენცია	გაეროს კონვენცია გაუდაზნობასთან ბრძოლის შესახებ UNCCD (პარიზი, 1994)	10.08.1998 (Rt)

კონვენცია	საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ, (რამსარი, 1975)	21.05.2001 (EIF)
კონვენციის ცვლილება	პარიზის ოქმი 1982 რეჯინას ცვლილება, 1987	
კონვენცია	კონვენცია სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვისა და განთავსების შესახებ, (ბაზელი, 1989)	01.06.2001 (Rt)
კონვენცია	კონვენცია ველური ცხოველების მიგრირებად სახეობათა დაცვის შესახებ (CMS, ბონის კონვენცია, 1979)	
შეთანხმება	შეთანხმება შავი ზღვის, ხმელთაშუა ზღვისა და მიმდებარე ატლანტის ოკეანის მცირე ვეშაპისებრთა დაცვის შესახებ (ACCOBAMS)	
შეთანხმება	შეთანხმება აფრიკა-ევრაზიის მიგრირებადი წყლის ფრინველთა დაცვის შესახებ (AEWA, 1991)	
შეთანხმება	შეთანხმება ევროპის ღამურების პოპულაციების დაცვის შესახებ (UNEP/EUROBATS, 1995)	
კონვენცია	სტოკჰოლმის კონვენცია მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების (POP) შესახებ	13.01.2004 (Ac)
კონვენცია	როტერდამის კონვენცია ცალკეული საშიში ქიმიური ნივთიერებებითა და პესტიციდებით საერთაშორისო ვაჭრობის სფეროში წინასწარი დასაბუთებული თანხმობის პროცედურის შესახებ	
კონვენცია	მსოფლიო ბუნებრივი და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ (UNESCO, 1972)	16.12.1993 (Rt)
ურთიერთ გაგების მემორანდუმი	ურთიერთგაგების მემორანდუმ საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსა და ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) შორის საქართველოში ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის სფეროში თანამშრომლობის თაობაზე 2009	
რეგიონალური		
კონვენცია	ევროპის ლანდშაფტების კონვენცია (ფლორენცია, 2000)	24.06.2011
კონვენცია	შორ მანძილზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების შესახებ, UNECE (Geneva, 1979)	03.07.2002 (Rt)
ოქმი	შორ მანძილებზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების 1979 წლის კონვენციის ოქმი ევროპაში ჰაერის დამაბინძურებლების შორ მანძილებზე გავრცელების მონიტორინგისა და შეფასების ერთობლივი პროგრამის (EMEP Protocol) გრძელვადიანი დაფინანსების შესახებ	
კონვენცია	ორჰუსის კონვენცია გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (Aarhus, 1998)	23.08.2000 (Ac)
კონვენციის ცვლილება	ორჰუსის კონვენციის ცვლილება გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმების (გმო) შესახებ	
კონვენცია	ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ (ბერნის კონვენცია, 1979)	01.07.2000 (EIF)
კონვენცია	კონვენცია ევროპის კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ	
კონვენცია	კონვენცია ევროპის არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ	

6. ალტერნატივების ანალიზი

სგმ-ის ანგარიშის მომზადების მეთოდოლოგიური ასპექტები წინამდებარე თავშია წარმოდგენილი. იმის გათვალისწინებით, რომ ჯერ კიდევ მწირია სგმ-ის წარმართვის გამოცდილება, კვლევების პროცესში მეთოდოლოგიური მიდგომები სკოპინგის ეტაპის მიმართ გარკვეულწილად დაზუსტდა, გრგ-სა და კვლევის დეტალურობის გათვალისწინებით.

6.1. ალტერნატივების განხილვის მეთოდოლოგია

სგმ-ის კონტექსტში განხილულია სტრატეგიული დოკუმენტის მომზადების პროცესში დასმული გარემოსდაცვითი, სოციალური და ეკონომიკური თვალსაზრისით რეალისტური და განხორციელებადი ალტერნატივები. მეთოდოლოგიურად, ალტერნატივების განხილვა შემოთავაზებულია ორ დონეზე.

სტრატეგიულ დონეზე პილოტირებულია მიდგომა კუმულატიურად გაანალიზდეს სივრცითი დაგეგმვის კონტექსტში სხვადასხვა დარგების კლასტერული რანჟირებით და ურთიერთმიმართებით სათანადო შეწონვითი ფაქტორებით დარგობრივი მონაცემების სივრცითი მონაცემების ფენების ზედდების გამოყენებით.

გარემოსდაცვითი, გეგმარებით, ადგილმდებარეობის შერჩევის და სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით გაანალიზებულია, ასევე, სტრატეგიული დოკუმენტის ფარგლებში შემოთავაზებული სხვადასხვა გეგმარებითი ალტერნატივები.

6.2. სტრატეგიული ალტერნატივების მიმოხილვა

განვიხილავთ სტრატეგიულ ორ ალტერნატივას, რომლებიც ქვემოთ შეფასებულია იმ აუცილებელი კომპონენტების მდგომარეობის განსაზღვრით, რაც მნიშვნელოვანია, როგორც გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის უზრუნველსაყოფად, ისე ტერიტორიის ფუნქციონირებისთვის საჭირო აუცილებელი მახასიათებლების გათვალისწინებით.

სტრატეგიულ ალტერნატივა 1-ად განვიხილავთ „გუდაურის მაღლობების“ შემუშავებულ გრგ-ს პროექტით შემოთავაზებულ განვითარებას, რომლის განხორციელების შედეგად გამოწვეული ზემოქმედებები წარმოდგენილია წინამდებარე ანგარიშის მე-8 თავში, რაც მიუთითებს იმ საკითხზე, თუ რა ცვლილებებს გამოიწვევს გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის შემდგომი განვითარება გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

როგორც გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის განაშენიანების გეგმაშია აღნიშნული, „გუდაურის მაღლობების“ გრგ-ს გეგმარებითი არეალი წარმოადგენს სამშენებლო და არასამშენებლო ტერიტორიებს, სადაც გამოყოფილია ფუნქციური ქვეზონები - საკურორტო რეკრეაციული ზონა-1 (სრზ-1) სადაც ხდება განაშენიანება, დასაშვები სახეობებია: სამთო-სათხილამურო მომსახურების ობიექტები; სასტუმრო; საოჯახო სასტუმრო; დასასვენებელი სახლები (კოტეჯები); კვების ობიექტები; გართობისათვის განკუთვნილი მომსახურებების ობიექტები; მცირე კომერციული-სავაჭრო მომსახურებების ობიექტები; ავტოსადგომი; დასაშვები სახეობებისათვის დამხმარე და დროებითი შენობა-ნაგებობები; მეორე ქვეზონაა: სატრანსპორტო ზონა-1-ში (სზ-1), სადაც მოხდება დასახლებისთვის მისასვლელი გზის მშენებლობა და მესამე ზონა: ლანდშაფტურ-სარეკრეაციო ზონას (ლსზ), რომელიც წარმოადგენს დასახლების საზღვრებში ბუნებრივი ლანდშაფტის ან ფასეული ხელოვნური ლანდშაფტის ტერიტორიას, სადაც შესაძლებელია მისი

ფუნქციონირებისათვის უზრუნველყოფი შენობა-ნაგებობების არსებობა კანონმდებლობის შესაბამისად (იხ. ილ #4.2).

სტრატეგიულ ალტერნატივა 2-ად განვიხილავთ „არ ქმედებას“ ანუ ნულოვან ალტერნატივას, რაც გულისხმობს, რომ გრგ-ით დაგეგმარებული ღონისძიებები არ განხორციელდება, შესაბამისად რა პროცესებიც ამჟამად ვითარდება გაგრძელდება უცვლელად, რისი შეფასების საშუალებასაც გვაძლევს საბაზისო კვლევის შედეგები, რომლებიც დეტალურად ასახულია წინამდებარე ანგარიშის მე-7 თავში.

თითოეული დარგობრივი ინდიკატორი, შესაძლებლობისა და საჭიროებისამებრ, განისაზღვრება უშუალოდ, ან ქვედარგების პარამეტრების გასაშუალოებით, სათანადო შეწონვით. ინდიკატორების მისაღებად გამოყენებული იქნება დარგობრივი სივრცული მონაცემები (არსებობის შემთხვევაში) ან ექსპერტული შეფასებები სივრცულ საფუძველზე.

მაგალითისთვის, განაშენიანებული ტერიტორიის გარემოს ხარისხის მდგომარეობა შემდეგი ქვეინდიკატორების ხარისხობრივი მაჩვენებლებით შეიძლება განისაზღვროს: გამწვანება, ხმაური, განიავება, სივცხე, ზედმეტი განათება, ჰაერის ხარისხი, განაშენიანების ინტენსიობა. ინდიკატორული შეფასება რანჟირებულია დარგებისთვის შემდეგი მატრიცით:

+2	ძალიან მაღალი
+1	მაღალი
0	საშუალო
-1	დაბალი
-2	ძალიან დაბალი

სტრატეგიული ალტერნატივების სივრცითი ანალიზი კლასტერული რანჟირებით იქნება შესრულებული შემდეგი დარგობრივი ინდიკატორებისთვის:

	დარგობრივი ინდიკატორები	ალტერნატივა 1: გრგ-ს პროექტით შემოთავაზებულ განვითარება	ალტერნატივა 2: ნულოვანი ალტერნატივა (პროექტის გარეშე)
1	გარემოს ხარისხი (ჰაერის ხარისხი, ხმაური, ვიზრაცია)	-1	1
2	რესურსების მოხმარება (ბუნებრივი, ენერგო)	-1	0
3	საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის დაცვა	1	0
4	სოციო-ეკონომიკური ეფექტიანობა	2	1
5	ტურისტული მიმზიდველობა	2	0
6	კულტურული და ბუნებრივი მემკვიდრეობა	0	0
7	გეოსაფრთხეები	-1	0
8	ცხოვრების დონე	1	0
9	განაშენიანების სიმჭიდროვე	-1	0
10	საინჟინრო-ტექნიკური ინფრასტრუქტურის მდგომარეობა	1	0
11	ტრანსპორტი და პარკირება	-1	0
	საშუალო მაჩვენებელი	0.2	0.2

სივრცითი მონაცემების გენერირება გეგმარებითი არეალისთვის მოხდა საგზაო ქსელით შეკრული ბადით და მიწის ნაკვეთებით გამოყოფილი პოლიგონების - სივრცითი ერთეულის საფუძველზე, კონკრეტული დარგობრივი ინდიკატორისთვის არსებული, ან ექსპერტულად შეფასებული მონაცემების ხასიათიდან გამომდინარე.

დარგობრივი მონაცემებით ინტეგრალური ინდიკატორის მისაღებად ალტერნატივების ანალიზი მოხდა გასაშუალოების (ართომეტიკული) და შეწონვის კოეფიციენტების ვარიანტების საფუძველზე. დარგობრივი წონების ალტერნატიული მნიშვნელობები ექსპერტული შეფასების და დაინტერესებული მხარეების მოსაზრებების და ინტეგრალური შედეგების საფუძველზე იქნა შეჯერებული („დელფის“ მეთოდი).

6.3. გეგმარებითი ალტერნატივების მიმოხილვა

გეგმარებითი ალტერნატივები გაანალიზდა განაშენიანების რეგულირების გეგმისთვის და გეგმარებითი ჯგუფის მიერ შემოთავაზებულ ალტერნატივებთან ერთად განხილულია ნულოვანი ალტერნატივაც (გეგმარების გარეშე).

შემოთავაზებული გეგმარებითი ალტერნატივები ეფუძნება შემდეგ ძირითად კრიტერიუმებს:

- ა) განაშენიანების გეგმარებითი სტრუქტურის ოპტიმალურ გადაწყვეტას;
- ბ) ბუნებრივი გარემოს მიმართ ორგანულ დამოკიდებულებას;
- გ) სამთო-სათხილამურო ინფრასტრუქტურის მოხერხებულ სივრცით ორგანიზაციას;
- დ) მიმზიდველი საინვესტიციო გარემოს შექმნას.

გუდაურის მაღლობების გეგმარებითი სტრუქტურა შესაძლებელია ყოფილიყო:

ალტერნატივა 1. მაქსიმალურად კონცენტრირებული - ერთიანი ინტეგრირებული მეგაკომპლექსი;

ალტერნატივა 2. მაქსიმალურად დისპერსული - მრავალი, ერთმანეთს დაშორებული, ცალკე მდგომი საშუალო და მცირე ზომის შენობა საკუთარი შიდა მომსახურეობით;

ალტერნატივა 3. პირველი ორი ალტერნატივის კომბინირებული ვარიანტი: ნაწილობრივ კონცენტრირებული (რამდენიმე საზოგადოებრივი მომსახურეობის ცენტრი) და ნაწილობრივ დისპერსული (ცალკე მდგომი საშუალო და მცირე ზომის შენობები).

ალტერნატივა 4. ნულოვანი ალტერნატივა / გეგმარების გარეშე

სივრცითი გეგმის შემოთავაზებული ალტერნატივები გარემოსდაცვით შეფასებას დაექვემდებარება და სხვადასხვა გარემოსდაცვით პარამეტრებზე ზემოქმედების ხარისხობრივი ანალიზი მოყვანილია ქვემოთ ცხრილი 6.3.1-ში.

ასევე ამ სამი ალტერნატივის გეგმარებითი პარამეტრების შედარებითი ანალიზი წარმოდგენილია ქვემოთ დადებითი და უარყოფითი მხარეებით:

ალტერნატივა 1.	
<p>დადებითი მხარეები: ინფრასტრუქტურის სიმცირე; მშენებლობის კომპაქტურობა; ტრასების მოხერხებული გამოყენება;</p>	<p>უარყოფითი მხარეები: მიწის მფლობელთა სურვილების გაუთვალისწინებლობა; დამსვენებელთა ზეკონცენტრაცია; ბუნებრივი გარემოსაგან დაშორება;</p>
ალტერნატივა 2.	


<p>დადებითი მხარეები: დამსვენებელთა ბუნებასთან უშუალო კონტაქტი; მიწის მესაკუთრეთა ბიზნეს გეგმების დაკმაყოფილება; დასახლების რურალური (სასოფლო) იერსახე;</p>	<p>უარყოფითი მხარეები: გზების და საინჟინრო კომუნიკაციების არარენტაბელობა; სათხილამურო ინფრასტრუქტურის მოუხერხებელი გამოყენება; რთული რელიეფის არასასურველი ათვისება;</p>
<p>ალტერნატივა 3.</p>	
<p>დადებითი მხარეები: მომსახურების ობიექტების კონცენტრაცია; ცენტრების და სათხილამურო ტრასების კომპაქტური განთავსება; გზების და საინჟინრო ინფრასტრუქტურის ზომიერი რაოდენობა; დამსვენებელთა სხვადასხვა კატეგორიის მოთხოვნათა დაკმაყოფილება; მიწის მესაკუთრეთა ინტერესების გათვალისწინება;</p>	<p>უარყოფითი მხარეები: მიწის პარცელიზაციის რთული სისტემა; განვითარების ერთიანი მენეჯმენტის აუცილებლობა;</p>

შედარებითი ანალიზის საფუძველზე, უპირატესობა მიენიჭა ალტერნატივა 3-ს, რადგანაც იგი ყველაზე სრულად პასუხობს დასმულ მიზნებს და ამოცანებს. სწორედ ეს ალტერნატივა დაედო საფუძვლად გუდაურის მაღლობების გეგმარებითი სტრუქტურას. გუდაურის მაღლობების დასახლების გეგმარებითი სტრუქტურა და სივრცითი მოწყობა, რომელიც წარმოდგენილია განაშენიანების რეგულირების გეგმაში, მაქსიმალურად უზრუნველყოფს დამსვენებელთა, მოთხილამურეთა მოთხოვნებს და შესაბამისად მესაკუთრეთა ინტერესებს და ინვესტორთა ხარჯების ყაირათიან გაღებას. ამავე დროს ჰარმონიზებულია სახელმწიფოს მოთხოვნებთან სივრცითი მოწყობის, სამართლებრივი და იურიდიული ასპექტები და გარემოსდაცვითი საკითხები. ზემოაღნიშნული მოსაზრებების საფუძველზე შეიძლება საკმარისი რწმუნებით ითქვას, გუდაურის მაღლობების განაშენიანების რეგულირების გეგმის ეფექტურობის თაობაზე.

ცხრილი 6.3.1. გეგმარებითი ალტერნატივების შედარება

ალტერნატივები	გეგმარებითი ალტერნატივა 1		გეგმარებითი ალტერნატივა 2		გეგმარებითი ალტერნატივა 3		ნულოვანი ალტერნ. (გეგმარების გარეშე)	
	განვითარება	ოპერირება	განვითარება	ოპერირება	განვითარება	ოპერირება	განვითარება	ოპერირება
პოტენციური ზემოქმედების ფაქტორები								
მიწის გამოყენება, ნიადაგები, გეოლოგია								
მიწის რესურსების ათვისება/კარგვა	-2	-2	-1	-1	-2	-2	0	0
ნიადაგების დაბინძურება ავარიული დაღვრების ან არასწორი გაწმენდის გამო	-2	0	-1	0	-1	0	0	0
საკანალიზაციო წყლებით დაბინძურებული ნიადაგი (ცუდად დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობები ან არასწორი ექსპლუატაცია)	-1	1	-1	1	-1	1	0	-2
გრუნტის დესტაბილიზაცია მიწის სამუშაოების გამო	-2	0	-1	0	-2	0	0	0
ზვავების და სხვა გეოდინამიური პროცესების ზემოქმედება გეგმარებით არეალზე	-1	-1	-1	0	-1	0	0	0
წყლის რესურსები								
წყლის გარემოს დაბინძურება ავარიული დაღვრების ან არასწორი გაწმენდის გამო	-2	0	-1	0	-2	0	0	0
წყლის გარემოს დაბინძურება ცუდად დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობების ან არასწორი ექსპლუატაციის გამო	-2	-2	-1	-2	-1	-2	0	-2
არასათანადო სანიტარიული პირობები განვითარება-მშენებლობისას	-2	0	-1	0	-1	0	0	0
გრუნტის წყლის წყაროების დაბინძურება განვითარება-ოპერირებისას	-2	0	-2	0	-1	0	0	0
ჰიდროლოგიური რეჟიმის ცვლილების ზემოქმედება მაღალმთის ალპურ ეკოსისტემებზე	-2	-2	-1	-1	-2	-2	0	0
ბიომრავალფეროვნება								
ზემოქმედება ეროვნულ პარკზე და ზურმუხტის საერთაშორისო საიტებზე	0	0	0	0	0	0	0	0
ზემოქმედება მაღალმთის ეკოსისტემებზე	-2	-2	-1	-1	-2	-2	0	0

ზემოქმედება ჰაბიტატებზე - ფრაგმენტაცია და მცენარეულ საფარზე	-1	-1	-2	-2	-2	-2	0	0
ზემოქმედება ხმელეთის ფაუნაზე	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	0
ჰაერის ხარისხი								
ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობით გამოწვეული გამონაბოლქვი და მტვერი	-2	2	-1	1	0	1	0	-2
განვითარების საქმიანობებით გამოწვეული გამონაბოლქვი და მტვერი	-2	2	-1	1	0	1	0	-2
ნარჩენების გენერირება								
სამშენებლო ნარჩენები და მათი არასწორი განთავსება	-2	0	-1	0	-1	0	0	-1
სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა და არასწორი განთავსება	-2	0	-1	0	-1	0	0	-2
სამედიცინო ნარჩენები	-2	0	-1	0	-1	0	0	-2
ნარჩენების ზემოქმედება გარემოზე და მის ბინადრებზე	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2
ორგანული ნარჩენები	-2	1	-1	0	-1	1	0	-1
ადამიანის ჯანმრთელობა								
შესაძლო ინციდენტების განვითარების-მშენებლობის პროცესში (სამუშაო ძალა)	-2	0	-1	0	-1	0	0	0
შესაძლო ინციდენტების განვითარების-მშენებლობის პროცესში (ადგილობრივები)	-2	0	-1	0	-1	0	0	0
სახიფათო ნარჩენების არასწორი განკარგვა (მაგ. აზბესტი, სამედიცინო ნარჩენები)	-2	0	-1	0	-1	0	0	-2
სასმელი წყლის ცუდი ხარისხით გამოწვეული ზემოქმედება ჯანმრთელობაზე	-2	2	-1	1	-1	2	0	-2
სათხილამურო ტრასებზე წარმოქმნილი ნარჩენების ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე	-1	-2	-1	-2	-1	-2	0	-2
სოციო-ეკონომიკური								
არაადგილობრივი სამშენებლო ძალის შემოდინება	-2	-2	-1	-1	-1	-1	0	0
დამსვენებლების და ტურისტების დიდი რაოდენობა	0	-2	0	-1	0	-1	0	0
ადგილობრივი მაცხოვრებლების და დამსვენებლების შეშფოთება	-2	-2	-1	-1	-1	-1	0	0
დასაქმების შესაძლებლობა განვითარებისას და ოპერირებისას	2	2	1	0	2	2	0	0
ადგილობრივი შინამეურნეობების განვითარება და შემოსავლები	1	1	0	1	1	1	0	-1

არაადგილობრივი ბიზნესების განვითარება და შემოსავლების გადინება	-2	-2	-1	-1	-1	-1	0	0
საშუალო მაჩვენებელი (გადაანგარიშებული ნორმირებით ინტერვალზე -1-დან  1-მდე)	-1.50	-0.41	-0.94	-0.38	-0.94	-0.34	-0.03	-0.72
	-0.75	-0.20	-0.47	-0.19	-0.47	-0.17	-0.02	-0.36

შენიშვნა: რანჟირების დონეებია ძლიერი უარყოფითი ზემოქმედება (-2), უარყოფითი ზემოქმედება (-1), ზემოქმედება ცვლილების გარეშე (0), დადებითი ზემოქმედება (+1), ძლიერი დადებითი ზემოქმედება (+2)

7. საბაზისო კვლევები

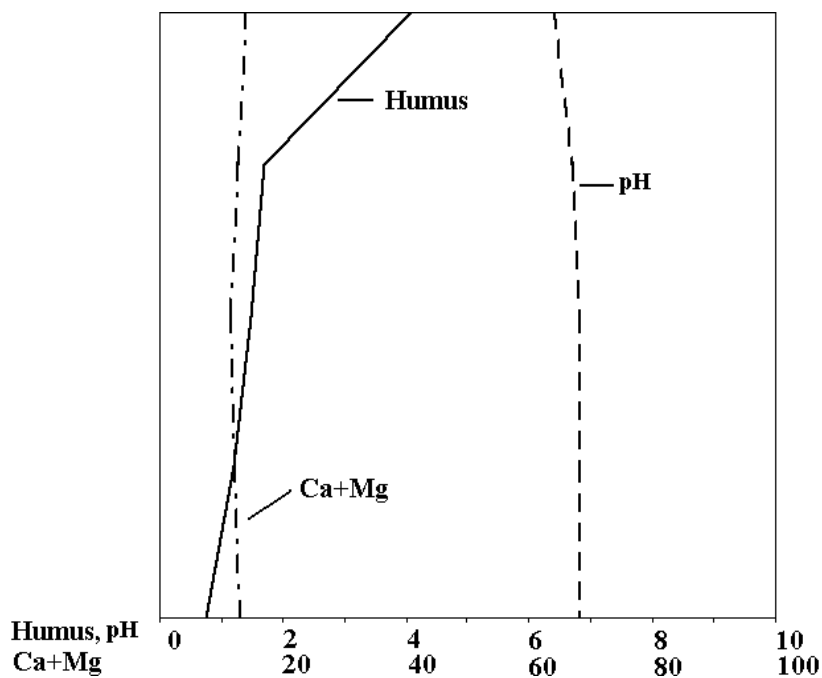
7.1. ფიზიკური გარემო

გეგმარებითი არეალი მდებარეობს გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე, დუშეთის მუნიციპალიტეტში, ალპურ ზონაში, მთების - კუდებისა (3006 მ) და საძელეს (3307 მ) ფერდობებზე. ვერტიკალური ზონალობის მიხედვით ტერიტორია მოქცეულია სუბალპურ სარტყელში. უფრო კონკრეტულად, გეგმარებითი არეალი მდებარეობს ზღვის დონიდან 2100-2400 მეტრ სიმაღლეზე, გუდაურიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით, დაახლოებით 1.5 კმ-ის მანძილზე. იგი შედგება ორი ნაკვეთისაგან დიდი (დაახლოებით 42 ჰა) და პატარა (დაახლოებით 11 ჰა) ნაკვეთებისაგან. ნაკვეთები ერთმანეთისაგან გამოყოფილია 75 მ-იანი ზოლით. ნაკვეთების მიმდებარედ დასავლეთით გონდოლის ხაზი ასდევს. სამხრეთით ახალი სასტუმროების მშენებლობა მიმდინარეობს, აღმოსავლეთით ხევი ესაზღვრება, რომლის გადაღმაც ფერდობი გამოიყენება საძოვრად, ხოლო ჩრდილოეთით გასდევს ქედი რომელიც ასევე საძოვრად გამოიყენება. ორივე ნაკვეთის დიდი ნაწილი სამხრეთ-დასავლეთით დახრილ ფერდობს წარმოადგენს, ხოლო მათი შედარებით მცირე ნაწილი დახრილია სამხრეთ-აღმოსავლეთისკენ (ხევისკენ).

ლანდშაფტები. გეგმარებითი არეალი წარმოდგენილია მაღალი მთის მდელოს (Y - ტიპი) ვულკანური სუბალპური მდელოებისა და მდელო-სტეპის ლანდშაფტითაა წარმოდგენილი (ნ. ბერუჩაშვილი). ბუნებრივი ჰაბიტატი დეგრადირებულია და გამოიყენება მსხვილფეხა საქონლის და ცხვრების საძოვრებად. ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია შემდეგი ტერიტორიები: მთის კალთები დიდი კავკასიონის მთაგრეხილის ზედა ნაწილში - (წითელი ნუსხით) დაცული მღრღნელების გრძელბრჭყალება მემინდვრია თხუნელას (*Prometheomys schaposchnikovi*) ჰაბიტატი ; ყაზბეგისა და დუშეთის მუნიციპალიტეტების კლდეებისა და სუბალპური მდელოების ზედა ნაწილები - მტაცებელი ფრინველების კვებისა და ბუდობის ტერიტორიები. ლანდშაფტთან დაკავშირებულია 30 სახეობის ფრინველი, მათ შორის 28 სახეობა არის საჯიშე. 8 სახეობა არის დაცული (საქართველოს წითელი ნუსხით). ყველა იქ მრავლდება.

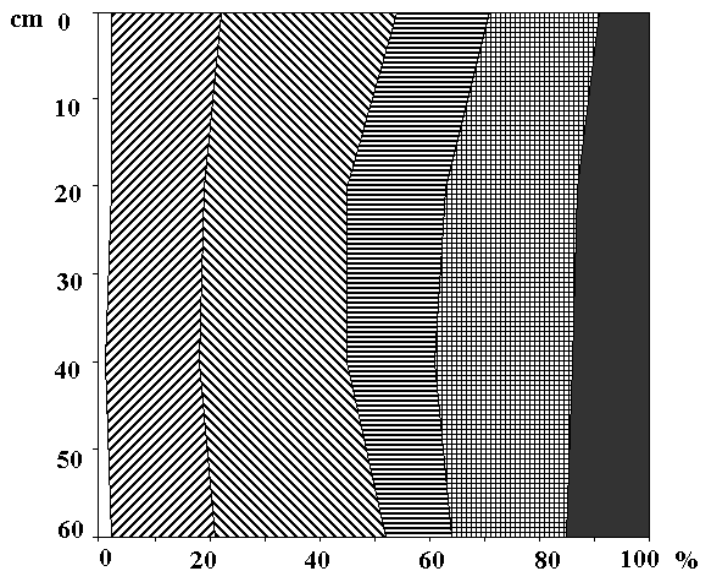
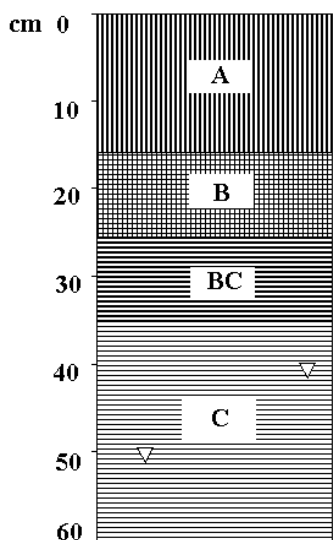
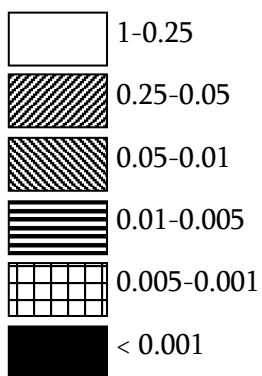
ნიადაგები. მთა-მდელოს კორდიანი ნიადაგები - მთა-მდელოს ნიადაგები ყველაზე გავრცელებული ნიადაგებია საქართველოში, რაც მთელი ტერიტორიის 14.1% შეადგენს. გავრცელებულია კავკასიონის და ამიერკავკასიის სამხრეთ მთიანეთის სუბალპურ და ალპურ ზონაში, ზღვის დონიდან 1800 მეტრიდან - 3500 მეტრამდე. ემიჯნება მთა-ტყე-მდელოს ნიადაგებს. ხასიათდება არადიფერენცირებული პროფილით. პროფილის შენება: A-B-BC-C. მისი ძირითადი დიაგნოსტიკური მაჩვენებელია კარგად გამოხატული ჰუმუსოვანი ჰორიზონტი, მცირე ან საშუალო სიმძლავრე. ნიადაგი ხასიათდება გაკორდებოთ ზედაპირიდან, მუქი შეფერილობის არამყარ-წვრილმარცვლოვანი ჰუმუსოვანი ჰორიზონტით, მომკვრივო ილუვიური ჰორიზონტით, ხირხატის საკმაო შემცველობით, სიღრმით ქანის ნამტვრევების გადიდებული შემცველობით. მჟავე ან სუსტად მჟავე რეაქციით, მაღალი (იშვიათად საშუალო) და ღრმა ჰუმუსირებით, ჰიგროსკოპული წყლის მაღალი შემცველობით, მოცულობითი წონით 0.95-1.18 ფარგლებში, თიხნარი ან თიხა მექანიკური შედგენილობით, შთანთქმის დაბალი და საშუალო ტევადობით, არამადრობით. ნიადაგები საშუალოდ უზრუნველყოფილია (0-10) და ღარიბია (10-20) ჰიდროლიზებადი აზოტით, მდიდარია შთანთქმული ფოსფორით და საშუალოდ უზრუნველყოფილია (0-10) და ღარიბია (10-20) გაცვლითი კალიუმით.

კორდის დარღვევის (ძირითადადში მოუწესრიგებელი ძოვებისას) შემთხვევაში იზრდება ეროზიული პროცესების საშიშროება.



ტექსტურის

(დიამეტრი მმ-ში)



ლეგენა

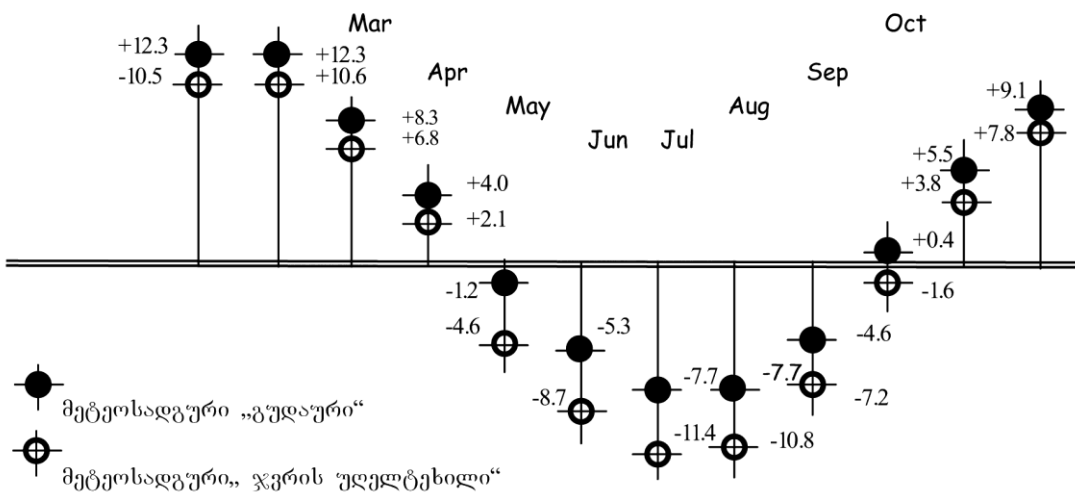
7.2.კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

გუდაურის კლიმატის ანალიზმა გვიჩვენა, რომ ის გამოირჩევა განსაკუთრებული კომფორტულობით როგორც ზამთარში, ასევე ზაფხულშიც. ზომიერი ტემპერატურა, ზამთარში მზიანი საათების დიდი რაოდენობა, მდგრადი თოვლის საფარის გარანტირებული 4-თვიანი პერიოდი და უქარობა ყველა პირობას იძლევა მაღალმთიანი კურორტის განვითარებისათვის.

მეტეოროლოგიური დაკვირვებები აღნიშნულ რეგიონში ტარდებოდა მრავალი წლის მანძილზე მეტეოროლოგიურ სადგურებზე „გუდაური“ (2195 მ.ზ.დ.) და „ჯვრის უღელტეხილი“ (2394 მ.ზ.დ.).

ტერიტორია მიეკუთვნება მაღალმთიან კლიმატურ ზონას. იანვრის საშუალო ტემპერატურაა -8⁰ - -12⁰C; ივლისში +10⁰C; წლის საშუალო ტემპერატურაა +2.1⁰C; წლიური ტემპერატურის და მზიანი დღეების მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ ცხრილების სახით.

გრაფიკი #1. ჰაერის ტემპერატურა C⁰



მზის ნათების ხანგრძლივობა გუდაურში 2094 დღეა. უმზეო დღეების საშუალო რაოდენობა 50 დღეა. მზის რადიაციის რაოდენობა 1მ²-ზე შეადგენს 1500 კვ/კალ. თვეების მიხედვით, თვის განმავლობაში მზიანი საათების და მოლრუბლული დღეების რაოდენობა მოცემულია ქვემოთ ცხრილში - მონაცემები „გუდაურის“ სადგურიდან.

მზიანი საათების რაოდენობა თვეების მიხედვით

იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
141	152	181	177	181	201	230	224	196	156	126	129

მოლრუბლული დღეების რაოდენობა თვეების მიხედვით

იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
5	5	5	4	3	2	2	2	2	6	7	7

გუდაური - კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

პუნქტის დასახელება	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (კპა)
	განედი (გრადუსი, მინუტი)	გრძედი (გრადუსი, მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
გუდაური	42°28'	44°29'	2197	785

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
II	IIვ	-4°C-დან -14°C -მდე	-	+12°C -დან +21°C -მდე	-

ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი S და ჯამური რადიაცია Q კვტ, ს/მ² თვეში

იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
43	71	61	161	94	189	60	99

მზის პირდაპირი S და ჯამური რადიაცია ჰორიზონტალურ და კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ- ს/მ² დღეში

პირდაპირი რადიაცია S								ჯამური რადიაცია Q							
იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
ჰ.წ.	$\alpha=65^{\circ}$	ჰ.წ.	$\alpha=30^{\circ}$	ჰ.წ.	$\alpha=10^{\circ}$	ჰ.წ.	$\alpha=50^{\circ}$	ჰ.წ.	$\alpha=65^{\circ}$	ჰ.წ.	$\alpha=30^{\circ}$	ჰ.წ.	$\alpha=10^{\circ}$	ჰ.წ.	$\alpha=50^{\circ}$
1.4	3.4	2.0	2.2	3.0	3.1	1.9	3.0	2.3	4.4	5.4	5.9	6.1	6.2	3.2	4.3

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S კვტ-სთ/მ² თვეში

იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
β	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	β	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	β	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	β	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს
0	0.9	25	69	97	0.6	12	28	35	34	6	24	41	36	24	0	5	29	60	78

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის ჯამური რადიაცია Q, კვტ-სთ/მ² თვეში

იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
β	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	β	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	β	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	β	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს
26	26	41	99	128	53	68	89	101	100	60	81	98	96	85	30	36	57	92	109

მზის პირდაპირი და გაბნეული რადიაცია ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ ზედაპირზე (S/D) ივლისში კვტ-სთ/მ²

ორიენტაცია	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	დღის საათები ჭეშმარიტი მზის დროით																	დღის ჯამი $\frac{\sum S}{\sum D}$	$\frac{\sum S + \sum D}{24}$
		0-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-24		
ჰორიზონტალური	-	-	0,003	0,07	0,17	0,35	0,51	0,63	0,73	0,77	-	-	-	-	-	-	-	-	6,46	0,332
		0,005	0,05	0,08	0,10	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14									1,50	
ვერტიკალური	ჩრდილოეთი	-	-	0,12	0,10	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	0,071
		0,002	0,05	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08									1,20	
ვერტიკალური	სამხრეთი	-	-	-	0,003	0,08	0,17	0,25	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,56	0,118
		-	0,03	0,07	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11									1,28	
ვერტიკალური	ჩრდილოეთ-აღმოსავლეთი ჩრდილოეთ-დასავლეთი	-	0,02	0,23	0,41	0,43	0,33	0,19	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,66	0,123
		0,002	0,07	0,13	0,15	0,14	0,11	0,10	0,09	0,09									0,09	
ვერტიკალური	აღმოსავლეთი დასავლეთი	-	0,03	0,30	0,50	0,57	0,56	0,45	0,28	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	2,79	0,175
		0,004	0,08	0,15	0,18	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09									0,08	
ვერტიკალური	სამხრეთ-აღმოსავლეთი სამხრეთ-დასავლეთი	-	-	0,08	0,24	0,38	0,45	0,44	0,37	0,28	0,13	0,01	-	-	-	-	-	-	2,38	0,154
		-	-	0,05	0,12	0,15	0,15	0,13	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,03	1,32	

მზის პირდაპირი და გაბნეული რადიაცია ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ ზედაპირზე (S/D) ივლისში კვტ-სთ/მ²

ორიენტაცია	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	დღის საათები ჭეშმარიტი მზის დროით																	დღის ჯამი $\frac{\sum S}{\sum D}$	$\frac{\sum S + \sum D}{24}$
		0-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-24		
ჰორიზონტალური	-	-	$\frac{0.003}{0.005}$	$\frac{0.07}{0.05}$	$\frac{0.17}{0.08}$	$\frac{0.35}{0.10}$	$\frac{0.51}{0.12}$	$\frac{0.63}{0.13}$	$\frac{0.73}{0.13}$	$\frac{0.77}{0.14}$	-	-	-	-	-	-	-	-	$\frac{6.46}{1.50}$	0,332
ვერტიკალური	ჩრდილოეთი	-	-	0,12	0,10	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	0,071
		-	0,002	0,05	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	1,20	
ვერტიკალური	სამხრეთი	-	-	-	-	0,003	0,08	0,17	0,25	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-	1,56	0,118
		-	-	0,03	0,07	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	1,28	
ვერტიკალური	ჩრდილოეთ-აღმოსავლეთი ჩრდილოეთ-დასავლეთი	-	0,02	0,23	0,41	0,43	0,33	0,19	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,66	0,123
		-	0,002	0,07	0,13	0,15	0,14	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06	0,03	1,30	
ვერტიკალური	აღმოსავლეთი დასავლეთი	-	0,03	0,30	0,50	0,57	0,56	0,45	0,28	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	2,79	0,175
		-	0,004	0,08	0,15	0,18	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06	0,03	1,40	
ვერტიკალური	სამხრეთ-აღმოსავლეთი სამხრეთ-დასავლეთი	-	-	0,08	0,24	0,38	0,45	0,44	0,37	0,28	0,13	0,01	-	-	-	-	-	-	2,38	0,154
		-	-	0,05	0,12	0,15	0,15	0,13	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,03	1,32	

მზის ამოსვლის (ა) და ჩასვლის (ჩ) საშუალო მზიური დრო თვის 15 რიცხვისათვის (საათი, წუთი)

ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
ა	7.25	6.56	6.13	5.21	4.40	4.24	4.37	5.07	5.39	6.12	6.50	7.21
ჩ	16.53	17.32	18.05	18.39	19.12	19.36	19.35	19.03	18.11	17.20	16.38	16.29

შენიშვნა: ცხრილში მოყვანილი დრო შესაბამება მზის ჭკმმარტ დროს.

მზის სიმაღლე შუადღისას თვის 15 რიცხვისათვის (გრად)

იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
26.8	34.9	45.8	57.7	66.8	71.3	69.6	62.2	51.1	39.6	29.6	24.7

ჰაერის ტემპერატურა

გარე ჰაერის ტემპერატურა გრადუსებში														პერიოდი -8°C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე						
თვის საშუალო												საშუალო წლიური	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთ-დღიანი საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	ხანგრძლივობა დღეებში	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისთვის	ყველაზე ცხელი თვისთვის
იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი											
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						16	17	18	19	
-6.7	-6.1	-2.6	2.0	6.8	10.5	13.2	13.3	9.3	5.2	-4.4	-4.5	3.3	-33	27	17.1	-16	-5	-7.9	263	-1.4	-3.9	15.0



ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

თვის საშუალო												თვის მაქსიმალური											
იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
7.3	8.5	9.0	7.8	7.6	8.1	7.8	8.2	8.0	7.7	7.1	7.3	16.5	17.5	18.3	18.0	18.5	17.2	18.0	18.5	18.0	17.8	16.8	17.2



ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

#	პუნქტების დასახელება	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	საშუალო წლიური	საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენია-ნობის საშ. დღელამური ამპლიტუდა	
															ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
38	გუდაური	72	74	76	74	76	76	76	75	78	75	72	68	78	66	71	8	11



გარე ჰაერის წყლის ორთქლის პარციალური წნევა

#	პუნქტების დასახელება	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	საშუალო წლიური
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
38	გუდაური	2.5	2.8	3.4	4.8	7.0	7.9	11.0	10.7	8.6	6.0	4.1	3,0	6.1



ნოემბრიდან აპრილამდე ნალექები ძირითადად თოვლის სახით მოდის. დასავლეთის ნოტიო ჰაერის მასები განაპირობებენ დიდი რაოდენობის ნალექს, რის გამოც გუდაური მიეკუთვნება საქართველოს უხვთოვლიანი რაიონების ჯგუფს. ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა მაის-ივნისში მოდის, მინიმალური დეკემბერ-იანვარში. ქვემოთ ცხრილში მოყვანილია გუდაურის მეტეოსადგურის მრავალწლიური დაკვირვებების ნალექების საშუალო თვიური და წლიური მონაცემები.

ნალექების საშუალო თვიური და წლიური მონაცემები

სადგური	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
„გუდაური“	150	29	150	150	190	110	270	80	101	50	120	80

ნალექების რაოდენობა

პუნქტების დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში (მმ)	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი (მმ)
გუდაური	1585	100

ირიბი წვიმების განაწილება, მმ

პუნქტების დასახელება	ირიბი წვიმების რაოდენობა (მმ)		
	თვის მაქსიმალური	თბილი პერიოდისთვის	წელიწადში
გუდაური	-	-	-

თოვლი 0⁰ - -5⁰C ჰაერის ტემპერატურის დროს მოდის. მეტეოსადგურის მრავალწლიანი დაკვირვების მონაცემების მიხედვით თოვლის საფარი საშუალოდ 23 ოქტომბერს ჩნდება, ხოლო დნობა 17 მაისს იწყება. თოვლის საფარის მდგრადი ფენის ხანგრძლივობა 179-218 დღეა. თოვლის საფარის გაჩენის, გადნობის და მისი დამუშავების პერიოდები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში.

მდგრადი თოვლის საფარის შექმნისა და დნობის პერიოდები

თოვლის საფარის ხანგრძლივობა	მდგრადი თოვლის საფარის შექმნის თარიღები			მდგრადი თოვლის საფარის დნობის თარიღები			სათხილამურო ტრასების დამუ- შავების დაწყების საშუალო თარიღი
	საშუალო	უადრესი	უგვიანესი	საშუალო	უადრესი	უგვიანესი	
179	22- ნოემბერი	11- ოქტომბერი	14- იანვარი	6- მაისი	1- აპრილი	27- მაისი	5- დეკემბერი

მდგრადი თოვლის საფარის შექმნისა და დნობის პერიოდები

თოვლის საფარი

პუნქტების დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კვა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
გუდაური	4.60	179	456

ქარის ნორმატიული მნიშვნელობა

პუნქტების დასახელება	W0 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	W0 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
გუდაური	0.23	0.30

გრუნტის სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

პუნქტების დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატები
გუდაური	118	142	153	117

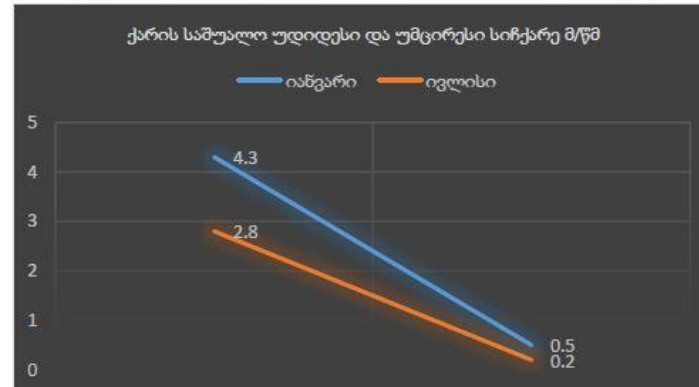
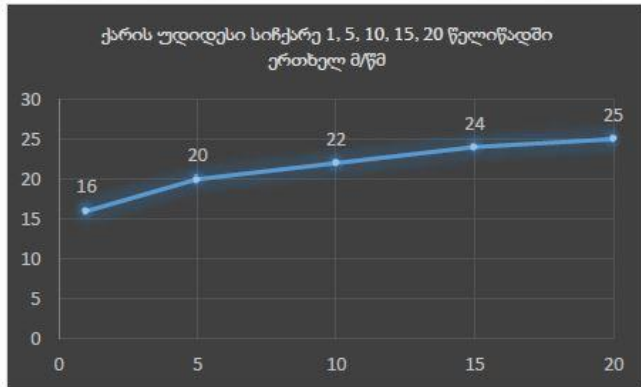
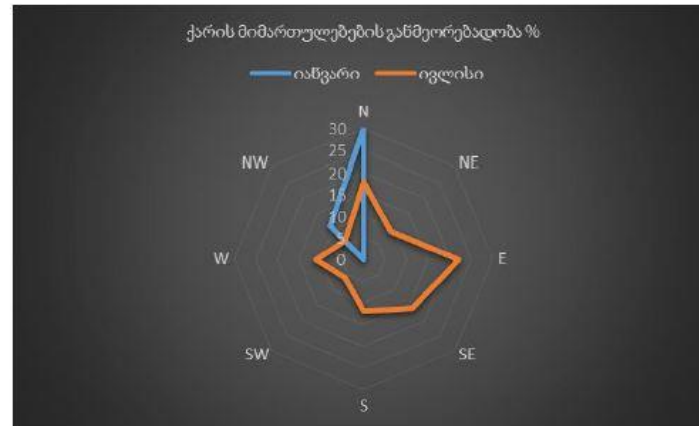
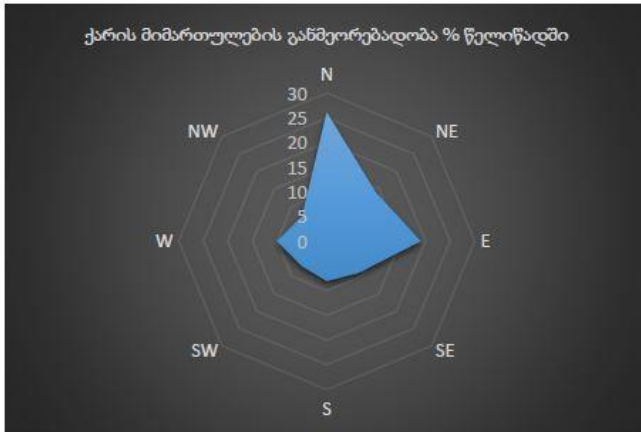
გუდაური ხასიათდება სუსტი ქარებით. აქ ჭარბობს ჩრდილო და ჩრდილო- აღმოსავლეთის ქარები. ქარის საშუალო სიჩქარე გუდაურისთვის ზამთარში არის 1.3 მ/წმ. ძლიერი ქარები და ქარბუქები აღინიშნება იშვიათად. ძლიერი ქარების ხანგრძლივობა მოცემულია ქვემოთ ცხრილში. დანარჩენი მახასიათებლები ნაჩვენებია ქარების ვარდზე.

დღეების რაოდენობა ძლიერი ქარებით

სადგური	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
„გუდაური“	0.8	0.6	0.9	0.6	0.4	0.1	0.5	0.6	0.2	0.4	0.3	3

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	ად	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ად	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
გუდაური	16	20	22	24	25	30/18	5/9	16/22	17/16	4/12	3/6	5/11	11/6	4.3/0.5	2.8/0.2	26	14	19	9	8	7	10	7	72



7.3. გეოლოგია

„გუდაურის მაღლობების“ გეოლოგიური პირობების კვლევის ანგარიში - მოკლე დასკვნა, შესრულებულია გეგმარებითი არეალისთვის (საპროექტო ტერიტორია) არსებული საფონდო გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ინფორმაციის გაცნობა-ანალიზის და უშუალოდ გუდაურის სამთო-სათხილამურო კომპლექსის საბაგროების მშენებლობის საპროექტო ეტაპზე შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების საანგარიშო მასალების და ვიზუალური კვლევის საფუძველზე.

დასკვნის საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში მოყვანილია გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ძირითადი მახასიათებლები და ზოგად დონეზე, საექსპერტო გამოცდილების საფუძველზე, შეფასებულია ადგილის ეგზოგეოდინამიკური პირობები.

7.3.1. რელიეფი და გეომორფოლოგია

რეგიონში და უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიაზე რელიეფის ძირითადი თავისებურებები გაპირობებულია სტრუქტურულ-ტექტონიკური პირობებით და ლითოლოგიური აგებულებით. პირველადი ტექტომორფული რელიეფი, მნიშვნელოვანწილად სახეცვლილია მეოთხეული პერიოდის ვულკანიზმით და გლაციალური პროცესებით.

რელიეფი მაღალმთიანი, მთა - ხეობის ტიპისაა. აბსოლუტური სიმაღლეები აქ ცვალებადია 2100 – 3300 მ დიაპაზონში. უმაღლესი მწვერვალია მ. სამელე - 3307 მ.ზ.დ.

კვლევის ობიექტის მიმდებარე ტერიტორიაზე კარგად არის გამოხატული ვერტიკალური გეომორფოლოგიური ზონები - მაღალი მთის გლაციალურიდან, საშუალოლმთიან გორაკ-ბორცვიან და ტერასირებულამდე.

გეომორფოლოგიური ზონირების თვალსაზრისით აქ გამოყოფა რელიეფის 2 ტიპი:

მაღალმთიანი კლდოვანი ტექტომორფული რელიეფი, რომელიც წარმოდგენილია კავკასიონის მთავარი წყალგამყოფი ქედის თხემურ ნაწილში, მ.მ. სამელე - კუდების მონაკვეთზე და რომლისთვისაც დამახასიათებელია გრავიტაციული და ძველმყინვარული ფორმები. მთავარი რელიეფმაფორმირებელი ძალები აქ ეროზიულ-დენუდაციური პროცესებია, რომელთაც ვერ წაუშლიათ გამყინვარების კვალი. მეზო ფორმები ტექტომორფული რელიეფის ზონაში ძველმყინვარული ტროგები, კარები, კურუმები და გრავიტაციული - კლდეზვავური წარმონაქმნებია. რელიეფის დახასიათებელი ტიპი განვითარებულია ზედაიურული ფიქლების და კარბონატული ქვიშაქვების სუბსტრატზე.

გუდაურის ლავური პლატოს - ზეგანის სტრუქტურულ - აკუმულაციური რელიეფი. რელიეფის ეს ტიპი ჩამოყალიბდა ადრემეოთხეულ პერიოდში ეფუზიური ვულკანიზმის შედეგად, რომლის პროცესშიც ადგილი ჰქონდა ანდეზიტურ-ბაზალტური შედგენილობის ლავების ამოდვრას. ლავამ, ამოავსო რა რელიეფის უარყოფითი ფორმები, მოახდინა ზედაპირის ნიველირება, რის ფონზეც მკვეთრად არის გამოკვეთილი ვულკანური კონუსები. მთლიანობაში რელიეფი გორაკ-ბორცვიანია და ხასიათდება რბილი, მომრგვალებული ფორმებით. რელიეფის მეზო და მიკრო ფორმები აქ არაღრმად ჩაჭრილი ხაზობრივ-ეროზიული წარმონაქმნები ხრამები და ღარტაფებია.

რელიეფის ბუნებრივ ფორმებთან ერთად საკვლევ ტერიტორიაზე ხშირია ხელოვნური ფორმები, რომლებიც წარმოიქმნა სამშენებლო საქმიანობის, გზების, ხაზობრივი საინჟინრო კომუნიკაციების გაყვანასთან დაკავშირებით ფერდობების ჩამოჭრის, და სხვა გავლენით.

7.3.2. ჰიდროგრაფია

საკვლევ ტერიტორია მდებარეობს მდ. არაგვის (მთიულეთის, თეთრი არაგვის) წყალშემკრებ აუზში, შესაბამისად მთავარი ჰიდროგრაფიული ობიექტი დასახელებული მდინარეა, რომელიც სათავეს იღებს კავკასიონის მთავარი წყალგამყოფი ქედის სამხრეთ კალთებზე ზ.დ.-დან 3000 მ-ზე. მდინარის სიგრძე 112 კმ-ია, აუზის ფართობი 2724 კმ² (ჟინვალის ჩამკვეტ კვეთში 1900 კმ²). საშუალო მრავალწლიანი ხარჯი ჟინვალის კვეთში - 43.3 მ³/წმ. მყარი ჩამონადენი მცხეთის კვეთში, ატივნარებული - 1026 ათასი ტ/წ, ფსკერულთან ერთად - 1352 ათასი ტ/წ. არაგვი საზრდოობს მიწისქვეშა (40-70%), წვიმის და, თოვლის(16-30%) და მყინვარის წყლებით.

მდინარისთვის დამახასიათებელია გახაფხულ-ზაფხულის წყალუხვობა და ზამთრის წყალმცირობა, წყალმოვარდნას ადგილი აქვს შემოდგომაზე.

არაგვის მარცხენა შენაკადები საკვლევ და მიმდებარე ტერიტორიაზე მცირე მდინარეებია, რომელთა ჰიდროლოგიური მონაცემები როგორც წესი უცნობია. აღნიშნულის გარდა ფიქსირდება სეზონურად წყლიანი მცირე ეროზიული წარმონაქმნები, რომელთა ქსელის სიხშირე აღემატება 1.0 კმ-ს კვ. კილომეტრზე.

7.3.3. ტექტონიკა და გეოლოგიური აგებულება

ტექტონიკური თვალსაზრისით საკვლევ ტერიტორია მდებარეობს კავკასიონის მთავარი ქედის ანტიკლინორიუმსა და კავკასიონის სამხრეთი ფერდის ნაოჭა სისტემის ფარგლებში. დასახელებული მსხვილი ტექტონიკური ერთეულები, დედამიწის ქერქის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მოძრაობებით შექმნილი ინტენსიურად დანაოჭებული და ერთმანეთის მიმართ გადაადგილებული ბლოკების მოზაიკით, რაც გართულებულია მეოთხეული ვულკანიზმით. ტერიტორიის ამგები ძირითადი ქანები - ერთის მხრივ ფიქლები, ხოლო მეორეს მხრივ მკვრივი კრისტალური სუბსტრატები - განაპირობებენ პლიკატიური და დიზიუნქტიური სტრუქტურების სირთულეს.

მთავარი ქედის ანტიკლინორიუმის სამხრეთი საზღვარი გადის მთავარი რეგიონული შეცოცების გასწვრივ, რომელიც გამოყოფს მას კავკასიონის სამხრეთი ფერდის ტექტონიკური ზონიდან.

კავკასიონის სამხრეთი ფერდის ნაოჭა სისტემას რომელიც აგებულია გეოსინკლინური ნალექებით, ყოფენ 2 ტექტონიკურ ზონად - ყაზბეგ ლაგოდების და მესტია-თიანეთის ზონებად. კვლევის ობიექტი მდებარეობს მესტია-თიანეთის ზონაში. საქართველოს გეოლოგიური რუკის (ი.ჭუმბურიძე 2003) თანახმად მესტია - თიანეთის ზონა საკვლევ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ზედა იურული და ქვედაცარცული ნალექებით.

ზედა იურა. კიმერიჯული და ტურონული სართულები (I₃Km+tt) საკვლევ ტერიტორიის ჩრდილოეთ ნაწილში წარმოდგენილია ასპიდური ფიქლებით და ქვიშაქვებით.

ქვედა ცარცი. ბერიასული და ვალანჟინური სართულების (K_{1b}-h₁) კლასტურ - კირქვული ტურბიდიტებით - ფიქლებით, არგილიტებით და კარბონატული ქვიშაქვებით.

მეოთხეული სისტემა

ეფუზიური ვულკანიზმი. საკოხეს ვულკანური კონუსიდან ამოღვრილი ანდეზიტ-ბაზალტური ლავები საძელის და გუდაურის ნაკადების სახით ფარავენ საკვლევ ტერიტორიას. საკოხეს კონუსი აგებულია ძირითადად ფხვიერი ეფუზიური წარმონაქმნებით - ვულკანური შლაკებით, ბომბებით და ლაპილებით. საკოხეს ვულკანიდან ჩრდილო-დასავლური მიმართულებით მდ. საძელისხევის ხეობაში ჩადის წითელი და რუხი დაციტური ლავების ნაკადი. უფრო მძლავრი ნაკადები საკოხედან

ჩადიან სამხრეთი მიმართულებით გუდაურის შემოგარენის და მლეთის გავლით და მთავრდებიან სოფ. ქვეშეთთან. მეორე ნაკადი, რომლის სიგრძე 9 კმ-ია ჩამოვიდა საკოხედან მდ. ხადას ხეობაში და სოფ. კაიშაურთან უერთდება გუდაური-მლეთის ნაკადს.

გლაციალური და ფლუვიო-გლაციალური ნალექები წარმოდგენილია სხვადასხვა ასაკის წარმონაქმნებით. ისინი გამოირჩევიან ჭრელი პეტროგრაფიული და გრანულომეტრიული შედგენილობით. აქ წარმოდგენილია თიხნარით და ქვიშნარით, შეცემენტებული დაუხარისხებელი ღორღის და გიგანტური ლოდების ნარევი, რომელიც წარმოადგენს როგორც კიდურა, ისე გვერდითი მორენების ნარჩენებს. მორენების სიმძლავრე რამდენიმე ათეულ მეტრს აღწევს.

პროლუვიური და პროლუვიურ დელუვიური ნალექები.

წარმოდგენილია გრანულომეტრიულად და დამუშავების ხარისხით განსხვავებული ნალექებით დაწყებული დისპერსიული შემავსებლიანი ხვინჭა - წვრილღორღიანი დელუვიონით, დამთავრებული მსხვილი ღორღის ფრაქციის ნალექებით და ლოდნარით მცირე მდინარეთა და დროებითი ნაკადების გამოზიდვის კონუსებზე.

კოლუვიური ნალექები ძირითადი ქანების მსხვილმონატეხოვანი, ღორღნარ - ლოდნარის გროვების და შლეიფების სახით წარმოდგენილია ციკაბო ფერდობების ძირში, საკვლევი ტერიტორიის ჩრდილოეთ ნაწილში. კოლუვიური მასალის ფენის მაქსიმალური სისქე ვიზუალური ნიშნებით აღემატება 10-12 მ-ს. კოლუვიალური ნალექები წარმოიქმნება ყველგან, სადაც არის აქტიური გრავიტაციის ზონები ფლატეების და კარნიზების სახით.

7.3.4. ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური რუკის (ი. ბუაჩიძე, ს. ზედგენიძე 1970) თანახმად საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს კავკასიონის სამხრეთი ფერდის ნაოჭა სისტემის ოლქის მესტია-თიანეთის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული მიწისქვეშა წყლების წყალწნევით ჰიდროგეოლოგიურ რაიონში, სადაც წარმოდგენილია ზედა იურული და ცარცული ასაკის ქანების - ფიქლების, მერგელების და ქვიშაქვების წყალშემცველი ჰორიზონტები.

საკვლევი ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების გამოსავლები დადმავალი წყაროების სახით, აღინიშნება ეროზიული წარმონაქმნების ბორტებზე. საკვლევი ტერიტორია ხასიათდება ე.წ. „ზედა“ წყლების არსებობით, რომლებიც ლოკალურად ჩნდებიან ლინზების სახით თოვლის დნობის და უხვნალექიან პერიოდში, 1.5-2.0 მ სიღრმეების ფარგლებში. ეს წყლები ცალკეულ ადგილებში ზედაპირზე გამოდიან მცირე წყაროების და გამონაჟურების სახით. საფონდო მასალების მიხედვით, გრუნტის წყლები ქიმიურად სუფთაა. მათ არ ახასიათებთ არცერთი სახის აგრესიულობა, ნებისმიერი მარკის ცემენტებზე დამზადებული ბეტონების მიმართ.

7.3.5. საინჟინრო - გეოლოგიური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო - გეოლოგიური რუკის (გ.არეშიძე, ბ. ბუაჩიძე 1970) თანახმად საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს კავკასიონის სამხრეთი ფერდობის ნაოჭა სისტემის მაღალმთიანეთის ოლქის, იურული და ცარცული ასაკის ფლიშური ფორმაციის კლდოვანი ქანების (II4) და მეოთხეული ასაკის ლავური განფენების კლდოვანი ქანების (II6) გავრცელების რაიონებში, ამ უკანასკნელის სივრცული დომინირებით.

საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიურ ჭრილში გამოიყოფა გრუნტების 3 საინჟინრო - გეოლოგიური ტიპი:

I რბილკავშირებიანი გრუნტები (თიხები და თიხნარები);

II მსხვილნატეხოვანი გრუნტები (ხვინჭა, ღორღი, ლოდნარი)

III კლდოვანი გრუნტები (ანდეზიტ-ბაზალტები, ფიქლები, ქვიშაქვები)

ზოგადად სამივე ტიპის გრუნტი, მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების საფუძველზე შესაძლებელია გამოყენებული იქნას შენობა - ნაგებობათა დასაფუძვნებლად.

არსებული საინჟინრო - გეოლოგიური ინფორმაციის თანახმად გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლები ექცევა შემდეგ დიაპაზონებში:

ცხრილი 1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლები

გრუნტები	სიმკვრივე (ρ) გ/სმ ³	შეჭიდულობა (C) კპა	შინაგანი ხახუნის კუთხე (φ0)	დეფორმაციის მოდული (E მპა)	პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა (R0 კპა)	სიმტკიცე ერთღერძა კუმშვაზე, (მპა)
თიხები	1.8-2.0	5.7-8.6	16.7-22.6	18.5-30.1	250-350	-
თიხნარები	1.9-2.0	3.0-6.9	17.4- 23.0	7.8 -10.7	200-300	-
ღორღი	2.05-2.12	7.6-14.5	23.7-30.2	28.50-53.32	400-600	-
ანდეზიტ - ბაზალტები	2.5	-	-	-	-	72

დაბა გუდაურსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე გრუნტების სეზონური გაყინვის სიღრმე ცვალებადია 117-153 სმ ფარგლებში;

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის თანახმად გუდაური მდებარეობს 9 ბალიან სეისმურ ზონაში;

გრუნტის მაქსიმალური ჰორიზონტული აჩქარება ცვალებადია PGA = 0.30 – 0.34g დიაპაზონში;

„გუდაურის მაღლობების“ საპროექტო ტერიტორიაზე ეგზოგეოდინამიკური გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, ღვარცოფი, კლდეზვავი, კარსტი, ხაზობრივი ეროზია) არ არის განვითარებული, ან მათ გამოვლენას უმნიშვნელო, წერტილოვანი, არასაშიში ხასიათი აქვს.

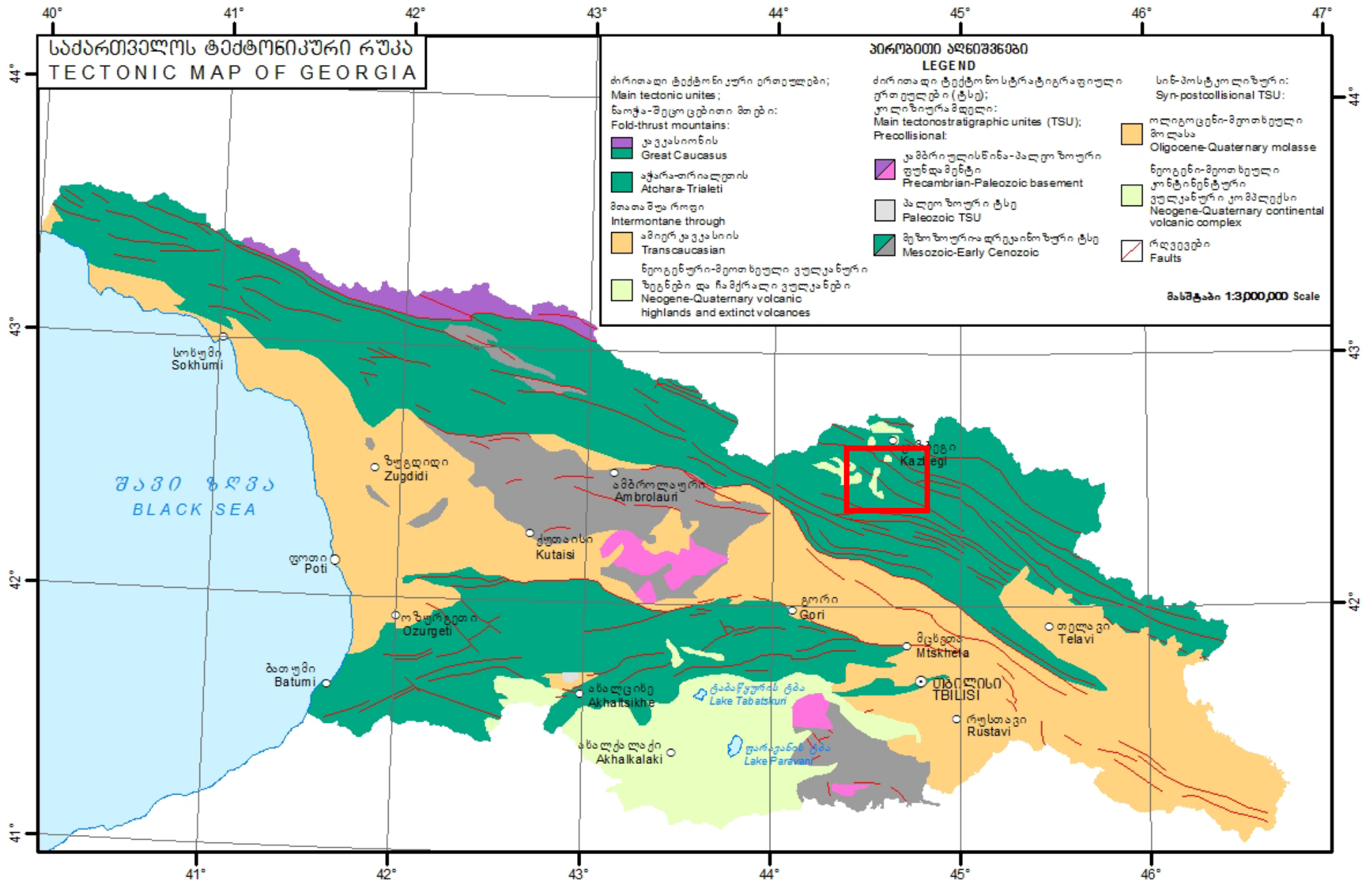
ბაულოგიური განმარტება

გიომეტრიული q		q - მეოთხეული; a) დაუნაწილებელი; b) თანამდებროვე ალუვიონი; c) ზღვიური ტერასები; d) პლაჟის და დიუნების ნალექები; e) კირ-ტუტე ანდეზიტური და დაციტური კონტინენტური ლავები; f) კირ-ტუტე ბაზალტური, ანდეზიტური, დაციტური და რიოლითური კონტინენტური ლავები
პლინტონი q1		q1 - პლინტონი; c - ჩაუდური რეგიონარული (რს), ზღვიური მოლასა; g - გურიის რს, ზღვიური მოლასა; gc - გურიის და ჩაუდური რს, ზღვიური მოლასა, a - აფშერონული რს: a) ზღვიური მოლასა b) კონტინენტური მოლასა c) შერეული მოლასა; q1 - დაუნაწილებელი
პლინტონი - გიომეტრიული plq		plq - ზედა პლინტონი - მეოთხეული; a) - კირ-ტუტე ბაზალტური კონტინენტური ლავები (ახალქალაქის წყება); aa - აღჩაგილური-აფშერონული რს: a) - ზღვიური მოლასა, b) - კონტინენტური მოლასა, c) შერეული მოლასა
პლინტონი pl		pl - პლინტონი: k - კუიანტიკური რს, ზღვიური მოლასა; km - კიმერიული რს, ზღვიური მოლასა; kk - კიმერიული - კუიანტიკური რს, ზღვიური მოლასა, ak - აღჩაგილური რს: a) ზღვიური მოლასა, b) კონტინენტური მოლასა, c) შერეული მოლასა; pl2 - ზედა პლინტონი, კირ-ტუტე სერიის ბაზალტური-ანდეზიტური კონტინენტური ლავები (წალკის წყება)
გიომეტრიული - პლინტონი mpl		mpl - ზედა მიოცენი - ქვედა პლინტონი: a) დაუნაწილებელი; გოდერძის წყება, კირ-ტუტე ბაზალტური, ანდეზიტური, დაციტური და რიოლითური კონტინენტური ვულკანური ქანები: a) - ძირითადად ლავები, b) ძირითადად ვულკანოკლასტოლითები
ზედა გიომეტრიული m3		m3 - ზედა მიოცენი: p - პონტური რს, მოლასა; a) ზღვიური, b) კონტინენტური; mt - მეოტური რს, მოლასა; a) ზღვიური, b) კონტინენტური; mp - მეოტურ-პონტური მოლასა; a) ზღვიური, b) კონტინენტური
ზედა გიომეტრიული s		s - სარმატული რს, დაუნაწილებელი, ზღვიური მოლასა; s3 - ზედა სარმატული მოლასა; a) ზღვიური, b) კონტინენტური; s1 - ქვედა-შუა სარმატული ზღვიური მოლასა

ზაუ - ზედა გიომეტრიული m23		m23 - შუა-ზედა მიოცენი: a) დაუნაწილებელი, b) ზღვიური მოლასა
შუა გიომეტრიული m2		m2 - შუა მიოცენი, ზღვიური მოლასა
გიომეტრიული, ძვედა გიომეტრიული m		m - მიოცენი, დაუნაწილებელი m1 - ქვედა მიოცენი, ზღვიური მოლასა kz - კონაზურის რს, ზღვიური მოლასა sk - საყარაულოს რს, ზღვიური მოლასა
ოლიგოცენი - ძვედა გიომეტრიული olm		olm - ოლიგოცენი - ქვედა მიოცენი: a) დაუნაწილებელი, b) ექსიზური აუზის ქანები, მაიკოპური სერიის; c) მარჩხი ზღვის, ლაგუნის და კონტინენტური ქანები; d) გაშლილი ზღვის ტერიგენული ტურბიდიტი, ოლისტოსტრომები
ზედა გიომეტრიული - ოლიგოცენი eol		eol - ზედა ეოცენი - ოლიგოცენი, კინტას, მაცეტის, ხოსტის და სოჭის წყება, ევსეზური აუზის ქანები
ზედა ეოცენი e3		e3 - ზედა ეოცენი: a) დაუნაწილებელი, b) სუბტუტე-ტუტე ბაზალტური და ანდეზიტური ვულკანური ზღვიური ქანები; c) მარჩხი ზღვის კარბონატული და ტერიგენული კლასტური ქანები; d) გაშლილი ზღვის ტერიგენული ტურბიდიტი, ოლისტოსტრომები
შუა ეოცენი e2		e2 - შუა ეოცენი, ვულკანური ზღვიური ქანები: a) სუბტუტე-ტუტე ბაზალტური; b) სუბტუტე-ტუტე და კირ-ტუტე ბაზალტური-ანდეზიტური და დაციტური; c) ტუტე ბაზალტური-ანდეზიტური; d) ტუფოტურბიდიტი
პალეოცენი - ძვედა ეოცენი pne1		pne1 - პალეოცენი ქვედა ეოცენი, ბორჯომის ფლიში, გაშლილი ზღვის ტერიგენული ტურბიდიტი
პალეოცენი - ეოცენი pne		pne - პალეოცენი - ეოცენი: a) დაუნაწილებელი, b) მარჩხი ზღვის კარბონატული ქანები, c) გაშლილი ზღვის ტერიგენული და კარბონატული ტურბიდიტი

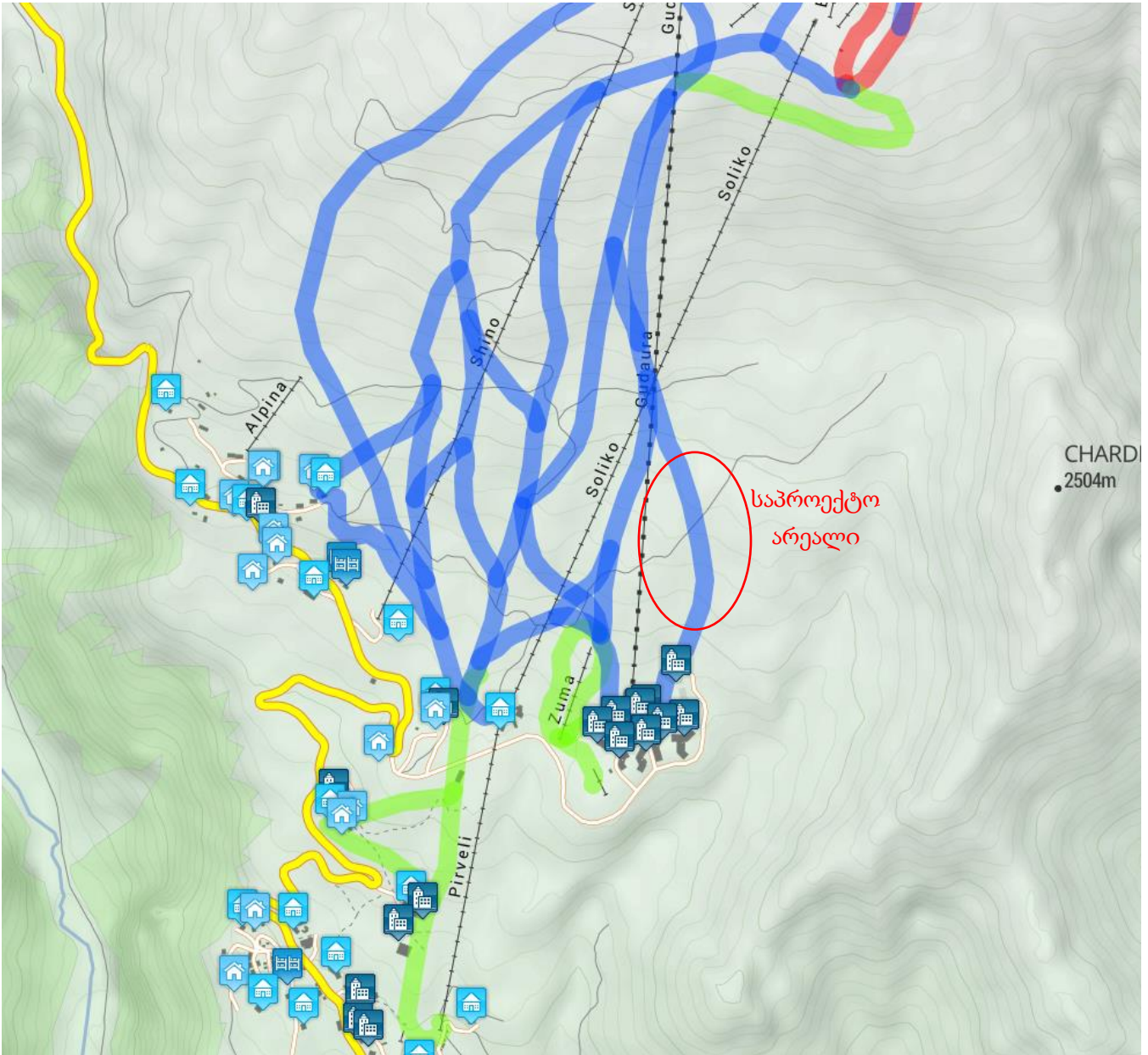
მეტამორფული ქანები	ალუტონური ქანები	სიბოლოები
ფილიტი	გრანიტი, გრანიტოდიორიტი, გრანიტოიდი (V1 - V3), გნეისი (V1): V1 - ზედა პალეოზოური; V2 - იურული; V3 - ზედა ცარცული	სტრატეგრაფიული, ფაციესური, ინტრუზიული საზღვრები
გნეისი, მიგმატიტი, ფიქალი	დიორიტი, კვარცინი დიორიტი, პლაგიოგრანიტი (D1 - D2), მიგმატიტი, გნეისი (D1): D1 - პროტეროზოური-პალეოზოური; D2 - იურული, D3 - ცარცული	ჩამქრალი ვულკანი
მეტაოფილიტი	დიორიტი, გაბრო-დიორიტი, სიენიტ-დიორიტი: V4 - პალეოზოური, V2 - მეზოზოური, V3 - კაინოზოური	ბურლილი: ნომერი, სიღრმე (მ) და ქანის ასაკი
სუბვულკანური ქანები	გაბრო-დიორიტი, გაბრო, გაბრო-დიბაზი, პიროქსენიტი: P1 - პალეოზოური, P2 - მეზოზოური, P3 - კაინოზოური	შარიანი
შვ ტუშენიტი, კამბტონიტი, მონჩიკიტი: შვ1 - მეზოზოური, შვ2 - კაინოზოური	სიენიტი, მონციონიტი, სიენიტ-დიორიტი: E1 - მეზოზოური, E2 - კაინოზოური	შეცოცება, შესხლეტვა
ტ ტრაქირიოლიტი: T3 - კაინოზოური	ულტრაბაზიტი: U1 - პროტეროზოური-პალეოზოური, U2 - მეზოზოური	ნახსლეთი, შევეული, განუსაზღვრელი რღვევები
ბ დიბაზი, ბაზალტი: B1 - იურული, B2 - ცარცული	ვულკანური ქანები	ნანევი
ა ანდეზიტი, ანდეზიტბაზალტი: A2 - იურული	ძირითადად ლავები	
ლ დაციტი, რიოლიტი, ტრაქირიოლიტი: L2 - იურული, L3 - ცარცული	ძირითადად ვულკანოკლასტოლითები	

გამომცემელი: შოთა ადამია
 რუკა შედგენილია შ. ადამიას და გ. გუჯაბიძის მიერ 1:200 000 და 1:50 000 მასშტაბების საქართველოს სახელმწიფო გეოლოგიური რუკების საფუძველზე, ავტორები: გ. აბესაძე, შ. ადამია, რ. ბერაძე, ს. ბუკია, მ. გამყრელიძე, გ. გუჯაბიძე, შ. გუგუჩაძე, ე. დედგარიანი, ი. ვაშაკიძე, ვ. ვიდილაშვილი, რ. თოროშვილი, ნ. კანდელაკი, ჯ. კანდელაკი, ი. მეტრეველი, დ. შაპავა, ო. სეფაშვილი, მ. ფრუქიძე, ი. ყვიფანი, გ. ჩიჩუა, ო. შირიაშვილი, დ. ჯილაური.
 მისამართი: კავშირი გმ/მ-მ/მ, 87 ფალიაშვილის ქ., 0162 თბილისი, საქართველო. ტელ.: 995 (32) 22 69 04, ფაქსი: 995 (32) 22 69 33. ყველა უფლება დაცულია. რუკის მოპოვება შესაძლებელია გმ/მ-მ/მ-ს დირექტორატში



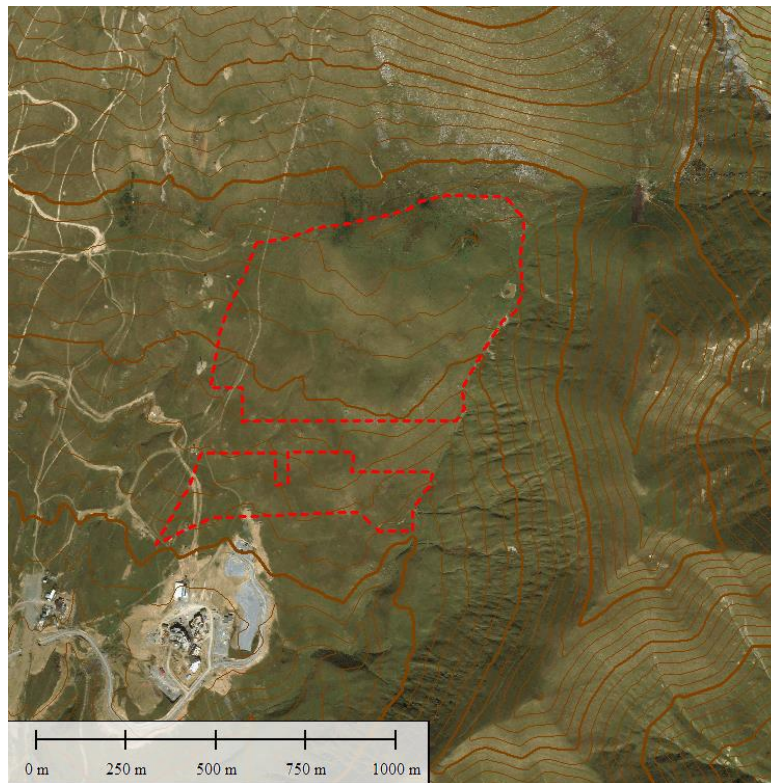
7.4. ბუნებრივი საფრთხეები - ზვავები

წარმოდგენილი კვლევა ეხება თოვლ-ზვავებთან დაკავშირებულ საკითხებს, ზვავების ადგილების ინდეტიფიცირებას, შეფასებას და ზემოქმედების ზონების განსაზღვრას „გუდაურის მაღლობების“ საპროექტო არეალისა და მიმდებარე ტერიტორიისთვის.



გამოსახულება 1. - სიტუაციური გეგმა (წყარო: www.gudauri.info)

საპროექტო ტერიტორია მოცემულია გამოსახულება 2-ზე, ზუსტი პერიმეტრებით: სიმაღლე ზღვის დონიდან - 2220-2380 მეტრს შორის, ტერიტორია გარშემორტყმულია ჩრდილოეთით და აღმოსავლეთით ციკაბო ფერდობებით, რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს ზვავის ჩამოწოლა, რაც საფრთხეს შეუქმნის აღნიშნული ტერიტორიის გარკვეულ ნაწილებს.



გამოსახულება 2. - შესასწავლი ტერიტორიის პერიმეტრი

კვლევაში გამოყენებული მონაცემები:

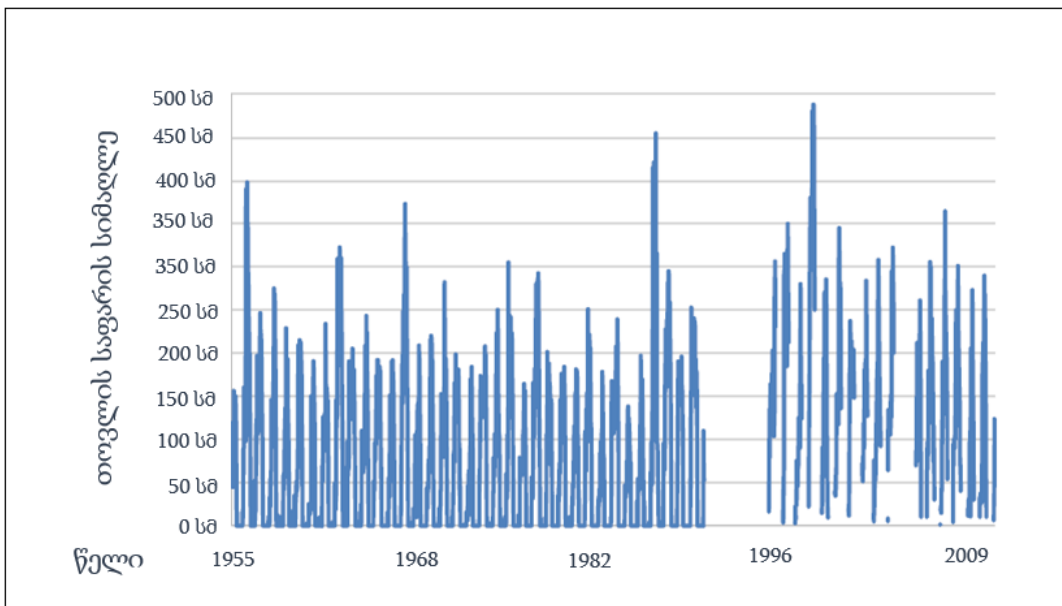
- [1] გუდაურის მაღლობების გრგ-ის სტრატეგიული ხედვა (კონცეფცია), ბაუ დიზაინი, 2021.
- [2] სიმალეთა ციფრული მოდელი, dwg ფაილი იზოხაზებით + ორთოფოტო, წყარო : გეოგრაფიკი, 2021
- [3] თოვლის და კლიმატის მონაცემები: ჯვრის უღელტეხილის თოვლის საფარის სისქე (1955 – 2012), მომხდარი ზვავების უწყისი (1995 – 2012) და ქარის გაზომვები (1977 – 1992). წყარო: გარემოს ეროვნული სააგენტო (გეს)
- [4] Burkard A., Salm B., Die Bestimmung der mittleren Anrissmächtigkeit do zur Berechnung von Fliesslawinen/Estimation de l'épaisseur moyenne de déclenchement do pour le calcul des avalanches coulantes, rapport interne n°668, IFENA, Davos 1992

საერთო კონტექსტი - ა. თოვლის მდგომარეობა

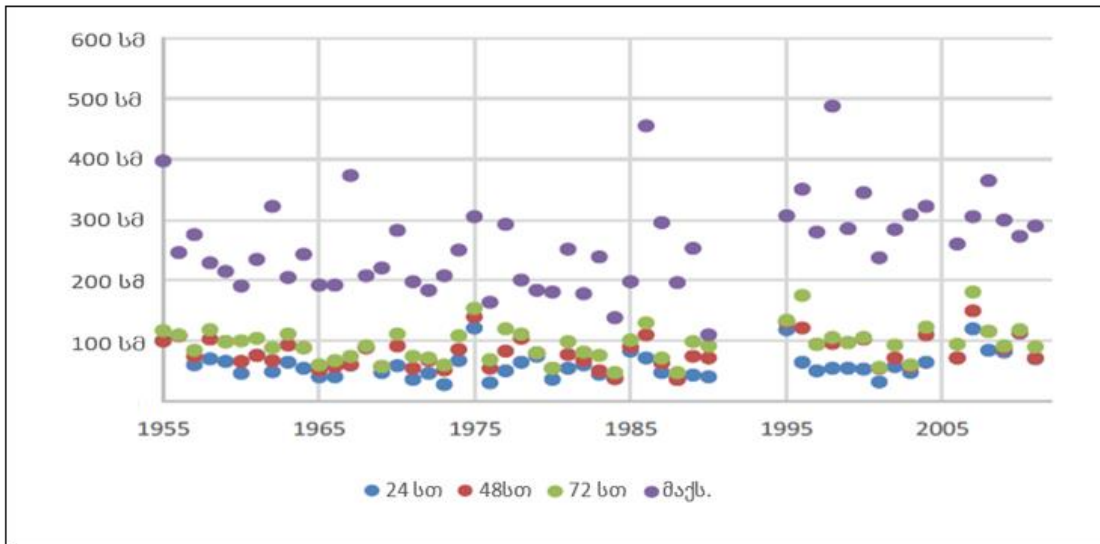
ჯვრის უღელტეხილის სიახლოვის (რაც ამ ადგილისთვის ითვლება სავსებით მისაღებად) ამინდის ხელმისაწვდომი მონაცემები [3] სტატისტიკურად დამუშავდა, რათა სათანადო სიზუსტით მიგველო თოვლიანობის შესაბამისი ექვივალენტი განმეორებადობის პერიოდისთვის და დაგროვილი თოვლის შესახებ 1, 2 და 3 დღის განმავლობაში. ძირითადი დაშვებაა [4] ის, რომ ზვავი x წლის განმეორებით ჩამოდის, მაშინ როდესაც საწყის ზონაში ხდება თოვლის სისქის შესაბამისი რაოდენობის დაგროვება - მობილიზირება. ეს ჰიპოთეზა საკმაოდ სადავოა, რადგან სხვა მრავალ პარამეტრს შეუძლია გავლენა იქონიოს საბოლოო საფრთხეზე, მაგრამ მაინც აღსანიშნავია, რომ ზვავების საინჟინრო პრაქტიკაში ჩვეულებრივ აღიარებულია შესაბამისი დატვირთვების რაოდენობრივი განსაზღვრისთვის ერთადერთ სისტემატურ საშუალებად.

ზოგიერთი საყურადღებო საკითხი უნდა იყოს ჩამოთვლილი ყოველდღიური თოვლიანობის სტატისტიკური პირველადი შეფასებისთვის:

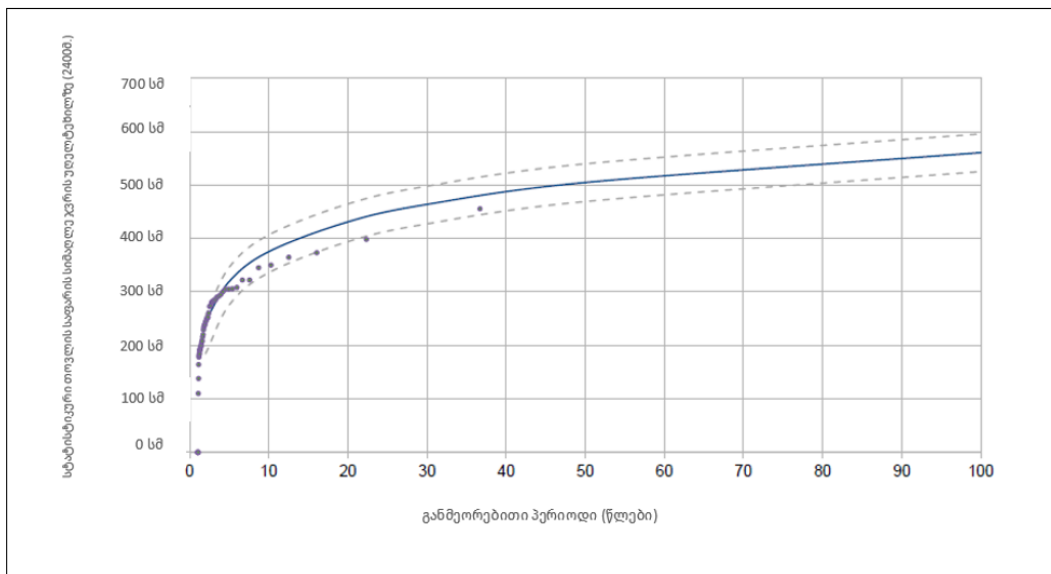
- ხელმისაწვდომი მონაცემთა მწკრივები არ არის ყოველთვის საიმედო: აქ, [3] პოზიტიურად უზრუნველყოფს მონაცემებს 50-ზე მეტი ზამთართან (გამოსახულება 3). თუმცა, მოცემულია მხოლოდ მთლიანი თოვლის საფარის სიმაღლე, რომელიც მოითხოვს დამატებით ვარაუდს რამდენად განსხვავებულია ერთი დღე შემდეგი დღისგან, თუ დადებითია, შეესაბამება ახალი თოვლის მოსვლას.
- გასათვალისწინებელია ასევე, ის ფაქტი, რომ გაზომვის ადგილას თოვლის დაგროვება და თოვლის ნამქერი საკმარისად უგულველყოფილია, ორი თანმიმდევრული გაზომვის პერიოდში. ნაცვლად იმისა, რომ კუმულაციური თოვლის სისქმე მიღებულ იქნას 2 ან 3 დღის მთლიანი თოვლის სისქის სხვაობით, ისინი მიიღება 2 ან 3 თანმიმდევრული ყოველდღიური თოვლის ნალექის მაჩვენებლის შეჯამებით (გამოსახულება 4).
- სტატისტიკური მეთოდები მოიცავს ყველა საკუთარ შეცდომებს და უკიდურესი მნიშვნელობები განსაზღვრულია უზუსტობის გარკვეული ხარისხით. აქ გამოიყენება გრადიენტის მეთოდი, რომელიც შეესაბამება ჩვეულებრივ გამბელის კანონს (გამოსახულება 5 და 6).



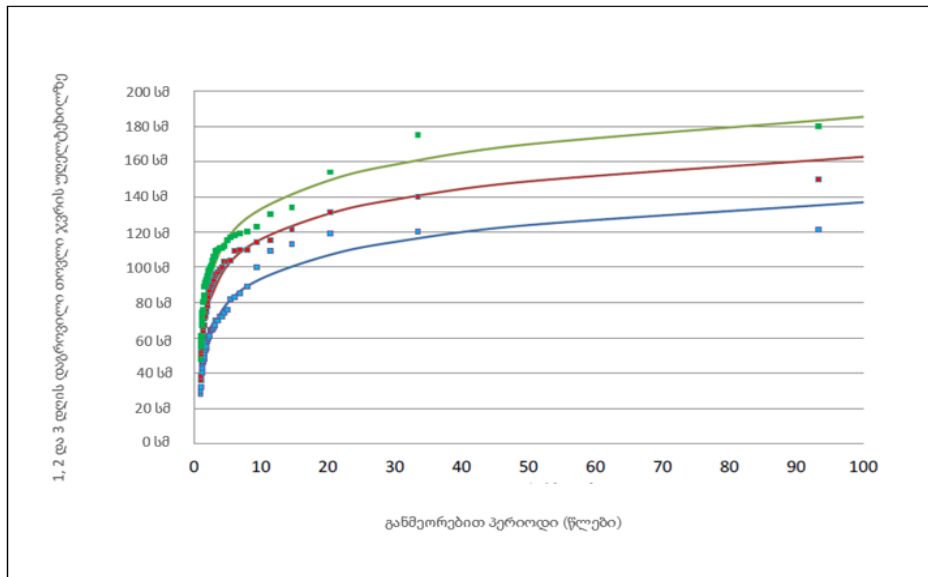
გამოსახულება 3. თოვლის საფარის სიმაღლის მრუდი, ჯვრის უღელტეხილის (2400 მ) მონაცემები [3].



გამოსახულება 4. თოვლის საფარის (შეკუმშული ან გამაგრებული თავის საკუთარი წონით) წლიური მაქსიმალური სიმაღლე (იისფერი წერტილები) და თოვლიანი დღეების მაქსიმალური რაოდენობა (გამოთვლილი, დღის ექვივალენტით) (ლურჯი წერტილები). 48 (წითელი წერტილები) და 72 (მწვანე წერტილები) საათის კუმულაციური თოვლის ნალექი, მიღებული დაჯამებით.



გამოსახულება 5. სტატისტიკური თოვლიანობის სიმაღლე ჯვრის უძელტეხილისთვის განმეორებითი პერიოდების მიხედვით.



გამოსახულება 6. სტატისტიკური კუმულატიური თოვლიანობა 1 (ლურჯი), 2 (წითელი) და 3 (მწვანე) დღეებისთვის ჯვრის უღელტეხილისთვის განმეორებითი პერიოდების მიხედვით.

		განმეორებითი პერიოდი			
		10 წელი	30 წელი	100 წელი	300 წელი
კუმულატიური თოვლის სიმაღლე	1 დღე	93 სმ	114 სმ	137 სმ	160 სმ
	2 დღე	116 სმ	138 სმ	163 სმ	194 სმ
	3 დღე	133 სმ	158 სმ	185 სმ	221 სმ

ცხრილი 1. 1, 2 და 3 დღიანი კუმულატიური თოვლიანობის სტატისტიკური მაჩვენებლები ჯვრის უღელტეხილზე, განმეორებითი პერიოდის მიხედვით (10, 30, 100 და 300 წელი)

გამოსახულება 5, 6 და ცხრილი 1, ადასტურებს, რომ აღნიშნული ადგილი ძალზედ თოვლიანია, თუ გავითვალისწინებთ იმ ფაქტსაც, რომ ჯვრის ურელტეხილის (2400 მ) ეს მაჩვენებლები ბრტყელი ადგილის მახასიათებლებია, საჭიროებს კონვერტირებას ზვავის საწყის ზონაში პოტენციურად მობილიზებულ თოვლის სისქედ.

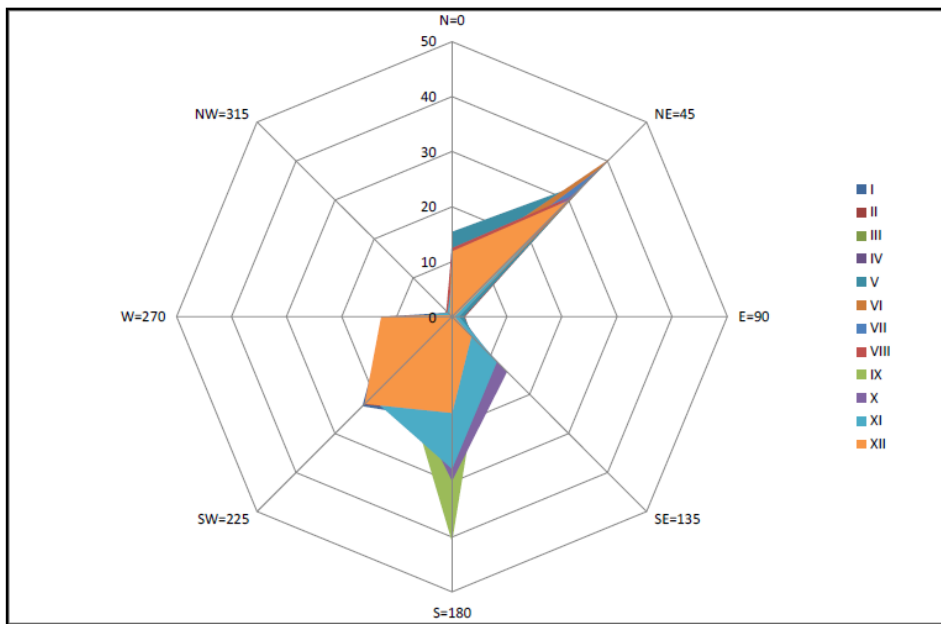
ამ ცვლილების განსახორციელებელი სტანდარტული პროცესი დეტალებში მოცემულია ქვემოთ [4]:

- პირველი, ბუნებრივი დაგროვება მოიცავს: 3 დღის განმავლობაში, 20% კონსერვატიული მნიშვნელობა შეიძლება დაიშვას სიმაღლისგან დამოუკიდებლად. 12% 2 დღისთვის.
- მეორე, დაშვების სიმაღლეების მნიშვნელობები ექსტრაპოლირებულია, რომელიც, ჩვეულებრივ განსხვავებულია და მაღალია, ვიდრე გაზომვის ადგილი. 3 დღის განმავლობაში, [4] უზრუნველყოფს თოვლის გრადიენტს 3-7 სმ შორის 100 მეტრისთვის. უფრო ზუსტი მონაცემების გარეშე საშუალო მნიშვნელობა 5სმ/100მ დამრგვალებულია 1.5სმ/100მ/დღე და ასევე ითვალისწინებს თოვლის დაგროვებას.
- მესამე, ქარის მონაწილეობა (დადებითი ან უარყოფითი) თოვლის შესაძლო გადაადგილებაში, დადგინდეს ექსპერტიზის შედეგად. არსებული ქართა ვარდი (გამოსახულება 7) ბუნებრივად ემთხვევა ჯვრის უღელტეხილის ღერძს, მაგრამ თითქმის პარალელურია გარშემორტყმული ქედებისა. ამ კონკრეტული მიზნისათვის, ეს მოვლენა შეიძლება განხილული იქნეს როგორც კომპენსირებული „საშუალოდ“ (იმავე ზვავის ქვესისტემაში, იმდენივე ეროზია რამდენიც აკუმულაცია).

- და ბოლოს, ფერდობებთან დაკავშირებით: 28^o ფერდობი - ზღვრული მაჩვენებელი, რომლის ქვემოთაც მიიღწევა თოვლის საფარის სტაბილურობა, ფერდობის დახრილობის მატებასთან ერთად კლებულობს სტაბილურობა. სხვა სიტყვებით, რომ ვთქვათ, მობილიზირებულ აკუმულაციის ზრდას ექნება მეტი და მეტი სირთულეები თოვლიანობის პერიოდში, სანამ ისინი რეგულარულად არ გაიწმინდებიან 55^o დახრაზე. [4] ამგვარად, ხდება ფერდობთა დახრის კოეფიციენტის შეფასება ცხრილი 2-ის მაჩვენებლების მიხედვით, სადაც გამოყენებულია „სტაბილური“ სისქისთვის 28^o-იან დახრა.

ϕ	28	30	32.5	35	37.5	40	45	50
$f(\phi)$	1	0.9	0.79	0.71	0.65	0.6	0.52	0.46

ცხრილი 2. ფერდობთა დახრის კოეფიციენტი (ψ გრადუსებში [4])



გამოსახულება 7. ქართა ვარდი ჯვრის უღელტეხილზე [3]

აქედან და მოცემული განმეორებადობის პერიოდისთვის, პოტენციური მობილიზებული სისქე საწყის ზონაში გამოთვლილია, სადაც გათვალისწინებულია საშუალო სიმაღლე და ფერდობის დახრილობა. ცხრილი 3 გვიჩვენებს 38^o-იანი დახრილობის ფერდობის მაგალითს 3000 მეტრ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან.

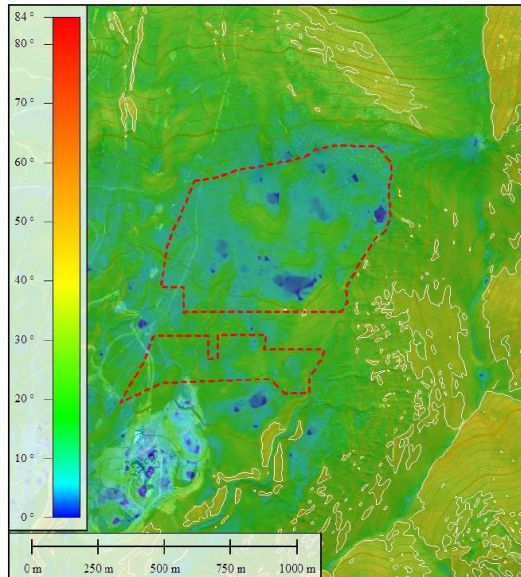
		განმეორებითი პერიოდი			
		10 წელი	10 წელი	10 წელი	10 წელი
პოტენციური	დღე 1	56 სმ	68 სმ	80 სმ	95 სმ
მობილიზებული	დღე 2	64 სმ	75 სმ	87 სმ	105 სმ
მასა	დღე 3	70 სმ	81 სმ	94 სმ	114 სმ

ცხრილი 3. მაგალითი მობილიზებული სისქე 38^o დახრის ფერდობზე, ზღვის დონიდან 3000 მ სიმაღლეზე, განმეორებითი პერიოდისთვის.

საერთო კონტექსტი - ბ. რელიეფის ანალიზი

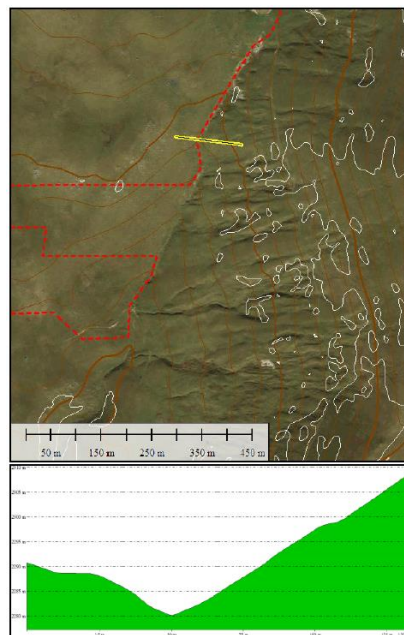
როგორც შესავალში ავღნიშნეთ, მთლიანობაში ტერიტორია საკმარისად ბრტყელია (გამოსახულება 8: ფერდობები 0-სა და 15-20^o შორის), ასე რომ ის თავისუფალია ნებისმიერი „შიდა“ ზვავის ან თოვლის სრიალის პრობლემებისგან (გამოსახულება 10 და 12). თუმცა იგი ესაზღვრება რამდენიმე

„საკმარისად“ ციცაბო (>30°) პატარა ზონას, როგორც ჩრდილოეთ ისე აღმოსავლეთი მხრიდან, რომლებსაც შეუძლიათ გადაკვეთონ საპროექტო ტერიტორია და მოხვდნენ პერიმეტრის შიგნით (გამოსახულება 11 და 13).



გამოსახულება 8. ფერდობების დახრილობის რუკა [3] და მალიმიტირებული 30° დახრილობის საზღვარი (ნაჩვენებია თეთრი ფერით).

ამავდროულად, პერიმეტრის აღმოსავლეთ ნაწილი ესაზღვრება კარგად ფორმირებულ ტალვეგს (გამოსახულება 9) რომლის სიღრმეა 10 მ-მდე, რომელიც შესაძლოა გახდეს ბუნებრივი დამცავი საშუალება:



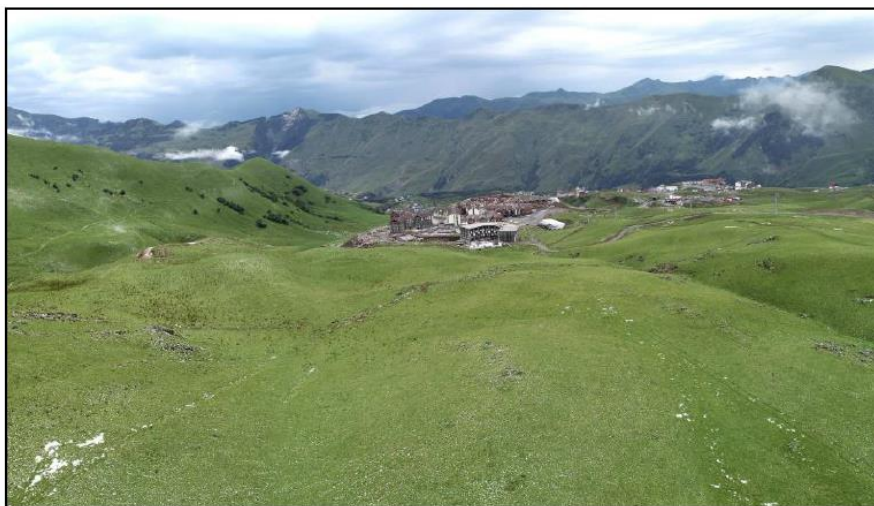
გამოსახულება 9. გვერდით/აღმოსავლეთი ტალვეგის ხედი და კვეთის პროფილი (ყვითელი ხაზის გასწვრივ)



გამოსახულება 10. ხედი აღმოსავლეთით



გამოსახულება 11. ხედი სამხრეთ-აღმოსავლეთით [2]



გამოსახულება 12. ფართო ხედი სამხრეთისაკენ [2]



გამოსახულება 13. ფართო ხედი ჩრდილო-დასავლეთით [2]

სხვა გარშემო მდებარე ფერდობები ნაკლები დახრილობით ხასიათდება და შესაბამისად არ წარმოადგენს საფრთხეს.

სცენარები, კვლევის მეთოდოლოგია და მოდელის შედეგები

საცნობარო სცენარები და RAMMS პროგრამული უზრუნველყოფა

ამ კვლევის მიზანია, სანდო მონაცემებისა და მტკიცებულებების გარეშე, განისაზღვროს თოვლის ზვავების პოტენციური საფრთხე საკვლევი არეალისთვის. ამისათვის და აგრეთვე ურბანული განვითარებასთან დაკავშირებული შეკითხვების საპასუხოდ, 100 წლიანი განმეორების პერიოდის სცენარი მიჩნეულია ეტალონად და სავარაუდოა ასევე, ბუნებრივი ზვავებიც.

ეს სცენარი რაოდენობრივად დამუშავებულია რიცხვითი მოდელის საშუალებით - RAMMS (<http://ramms.slf.ch/ramms/>) პროგრამული უზრუნველყოფის დახმარებით, რომელიც გამოიყენება მკვრივი ნაკადებისთვის (აქ არ არის თოვლის მტვერ-ზვავების წარმოქმნის პირობები), როგორც ძირითადი საერთაშორისო შემოწმების ინსტრუმენტი: შექმნილია რთულ რელიეფზე მოძრავი თოვლის ზვავის სიმულაციისთვის შვეიცარიის SLF ინსტიტუტის მიერ დავოსში, ის წარმატებით ტესტირებულია ბევრ მთიან რეგიონში კავკასიის ჩათვლით.

პროგრამის ბირთვს წარმოადგენს მეორადი წყების ციფრული გადაწყვეტა საშუალო სიღრმის ზვავების დინამიკის განტოლებისა. ზვავის ნაკადის სიმაღლე და სიჩქარე გამოთვლილია ადგილის სამ განზომილებიანი ციფრული მოდელით. ერთი ან რამდენიმე ზვავის საწყისი უბანი ადვილად მონიშნება გის-ის ტიპის ხაზვის საშუალებების გამოყენებით. მომხმარებლები უზრუნველყოფილნი არიან სიმულაციის საერთო ინფორმაციით, მათ შორის ყველა მნიშვნელოვანი ინფორმაცია საწყისი უბნისთვის (საშუალო დახრა, ჯამური მოცულობა) ნაკადის ქცევა (ნაკადის მაქსიმალური სიჩქარე და სიმაღლე) და შეჩერების გვარობა (mass flux). შესაძლებელია რუკების და დისტანციური ზონდირების გამოსახულებების ზედდება რელიეფის მოდელზე რათა დაეხმაროს შესაყვანი პირობების სპეციფიკაციას და ცნობილი მოვლენებით მოდელის კალიბრაციას.

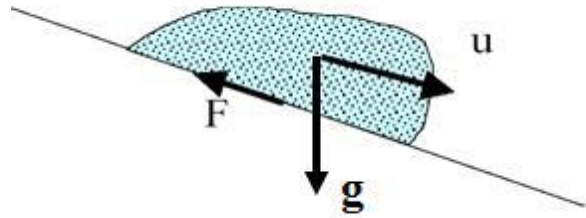
მოდელი ეყრდნობა ფართოდ გამოყენებად ორ-პარამეტრიან Voellmy მოდელს: Voellmy (1955) მკვრივი თოვლის ზვავის მოდელირება როგორც ნაკადის, ორი პარამეტრის გამოყენებით: μ Coulomb (მშრალი ან სრიალა) ხახუნი ზვავის ძირში და ξ ტურბულენტობისთვის, რომელიც გამრავლებულია სიჩქარის კვადრატზე (u^2) მოძრაობის დიფერენციალურ განტოლებაში:

$$\frac{1}{2} \frac{du^2}{dx} + u^2 \frac{g}{\xi h} = g \cos \theta (\tan \theta - \mu)$$

მიუხედავად იმისა, რომ ξ წარმოადგენს ტურბულენტობას ფლუიდებში, ის ასევე შეიძლება მოიცავდეს ჰაერის წინააღმდეგობას (გათრევას) ან გადაფხეკვის წინააღმდეგობას ზვავის ნაკადში,

რომელიც ასევე ეწინააღმდეგება მოძრაობას u^2 შესაბამისად. μ და ξ ხახუნის ორი კოეფიციენტის შენახვით მოდელი ადაპტირდა დაკვირვებულ ნაკადზე უკეთ მორგებისთვის და მოიცავს უკუწნევას, ჩამოშვების ზონაში შენელების გამო, და გახდა ცნობილი როგორც ვოელმი-სალმის (Voellmy-Salm) მოდელი.

$$S = \mu\rho Hg \cos \phi + \frac{\rho g U^2}{\xi}$$



RAMMS Voellmy-მოდელის კალიბრაციისთვის SLF-მა გამოიყენა მონაცემები რომლებიც მიღებულია ზვავების სატესტო უბანზე ვალე დე სიონში და იძლევა ხახუნის პარამეტრების სრულ წყებას, ასევე რელიეფის უსწორმასწორობის, მცენარეულობის და ტყეში გადინების გათვალისწინებით. დამატებით, ბოლო ვერსია (1.7.20) მთავარ განტოლებაში ასახავს თოვლის შრეების შეკავშირებას შემდეგნაერად:

$$S = \mu N + (1 - \mu)C - (1 - \mu)C \exp\left(-\frac{N}{C}\right) + \frac{\rho g U^2}{\xi}$$

ამგვარად, მშრალი თოვლის ნაკადი ($C=0$) შეიძლება მოდელირდეს, ისე როგორც სველი თოვლის შემთხვევაში (C 100 და 300 პა-ს შორის). კონტექსტის შესაბამისად, აქ განიხილება მხოლოდ მშრალი თოვლი, რომელიც მოიცავს უდიდეს სიჩქარეზე/უდიდეს წნევას და ყველაზე გრძელ ტრაექტორიას.

დამატებითი პიპოთეზები შეიძლება ჩამოითვალოს შემდეგნაერად:

- ეტალონი სცენარის შესაბამისად, მე-4 ცხრილში განსაზღვრული პარამეტრების სრული კრებული, გამოიყენება ცვლილებების გარეშე;
- გამოთვლები ეფუძნება საკვლევი არეალის რელიეფის ამსახველ 5 მ-იან რეგულარულ გრიდს (ზადეს) [2];
- საწყისი-სასტარტო ზონები განსაზღვრული და დახაზულია ფერდის დახრილობის ($30^\circ - 55^\circ$ დახრებს შორის) მიხედვით, სიმრუდისა და ადგილის სპეციფიკის - საველე დაკვირვების გათვალისწინებით. უმეტეს შემთხვევებში განიხილება ყველა პოტენციური საწყისი უბნის ჩართვა, ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მთლიანი მთის ფერდის ჩამოშვებაც.
- მე-3 ცხრილში მოცემულია მოდულირებული მობილიზირებული სისქე შედარებული სხვადასხვა სიმაღლეზე.

ფაქტიურად, საწყის ზონაში სისქის ამ მნიშვნელობის მიღმა, მოცულობის კატეგორიის შერჩევა, რომელიც განსაზღვრავს ზვავის ქცევას, იქნება უპირატესი შედეგებისთვის. ეს მოცულობა უნდა გაგებულ იქნას როგორც „თავის თავთან ურთიერთქმედება“ ნაკადის კონტურების ფარგლებში და ამის გამო, RAMMS იძლევა არჩევის საშუალებას „ძალიან მცირე“ ($<5,000$ კუბ.მ = T), „მცირე“ ($<25,000$ კუბ.მ = S), „საშუალო“ ($<60,000$ კუბ.მ = M) და „დიდი“ ($>60,000$ კუბ.მ = L) შორის. ამ შემთხვევაში მოცულობის კატეგორია ადაპტირდა ადგილმდებარეობის რელიეფის კონფიგურაციის დაზუსტებით: ტესტირებული იქნა „ძალიან მცირე“ და „მცირე“ კატეგორიის მოცულობები.

დიდი ზევაი (>60,000 მ³)		300 წელი		100 წელი		30 წელი		10 წელი	
	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	μ	ξ	μ	ξ	μ	ξ	μ	ξ
ულარტოფო	>1500	0.155	3000	0.165	3000	0.17	3000	0.18	3000
	1000-1500	0.17	2500	0.18	2500	0.19	2500	0.2	2500
	<1000	0.19	2000	0.2	2000	0.21	2000	0.22	2000
ლატაფით	>1500	0.21	2000	0.22	2000	0.225	2000	0.235	2000
	1000-1500	0.22	1750	0.23	1750	0.24	1750	0.25	1750
	<1000	0.24	1500	0.25	1500	0.26	1500	0.27	1500
ხრამით	>1500	0.27	1500	0.28	1500	0.29	1500	0.3	1500
	1000-1500	0.285	1350	0.3	1350	0.31	1350	0.325	1350
	<1000	0.3	1200	0.315	1200	0.33	1200	0.345	1200
ფლატე	>1500	0.14	4000	0.15	4000	0.155	4000	0.16	4000
	1000-1500	0.15	3500	0.16	3500	0.17	3500	0.18	3500
	<1000	0.17	3000	0.18	3000	0.19	3000	0.2	3000

საშუალო ზევაი (25 - 60,000 მ³)		300 წელი		100 წელი		30 წელი		10 წელი	
	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	μ	ξ	μ	ξ	μ	ξ	μ	ξ
ულარტოფო	>1500	0.195	2500	0.205	2500	0.215	2500	0.225	2500
	1000-1500	0.21	2100	0.22	2100	0.23	2100	0.24	2100
	<1000	0.23	1750	0.24	1750	0.25	1750	0.26	1750
ლატაფით	>1500	0.25	1750	0.26	1750	0.27	1750	0.28	1750
	1000-1500	0.27	1530	0.28	1530	0.285	1530	0.295	1530
	<1000	0.28	1350	0.29	1350	0.3	1350	0.31	1350
ხრამით	>1500	0.32	1350	0.33	1350	0.34	1350	0.35	1350
	1000-1500	0.33	1200	0.34	1200	0.355	1200	0.36	1200
	<1000	0.36	1100	0.37	1100	0.38	1100	0.39	1100
ფლატე	>1500	0.17	3250	0.18	3250	0.19	3250	0.2	3250
	1000-1500	0.19	2900	0.2	2900	0.21	2900	0.22	2900
	<1000	0.21	2500	0.22	2500	0.23	2500	0.24	2500
ტყის ტერიტორია (mu=delta, xi=fix)		0.02	400	0.02	400	0.02	4000	0.02	400

პატარა (5 > 25,000 მ³)		300 წელი		100 წელი		30 წელი		10 წელი	
	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	μ	ξ	μ	ξ	μ	ξ	μ	ξ
ულარტოფო	>1500	0.235	2000	0.245	2000	0.25	2000	0.26	2000
	1000-1500	0.25	1750	0.26	1750	0.265	1750	0.275	1750
	<1000	0.265	1500	0.275	1500	0.285	1500	0.295	1500
ლატაფით	>1500	0.28	1500	0.29	1500	0.3	1500	0.31	1500
	1000-1500	0.3	1350	0.31	1350	0.315	1350	0.325	1350
	<1000	0.31	1200	0.32	1200	0.33	1200	0.34	1200
ხრამით	>1500	0.37	1200	0.38	1200	0.39	1200	0.4	1200
	1000-1500	0.38	1100	0.39	1100	0.4	1100	0.41	1100
	<1000	0.4	1000	0.41	1000	0.42	1000	0.43	1000
ფლატე	>1500	0.215	2500	0.225	2500	0.23	2500	0.24	2500
	1000-1500	0.23	2250	0.24	2250	0.245	2250	0.255	2250

	<1000	0.245	2000	0.255	2000	0.26	2000	0.27	2000
--	-------	-------	------	-------	------	------	------	------	------

ძალიან პატარა (>5,000 მ³)		300 წელი		100 წელი		30 წელი		10 წელი	
	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	μ	ξ	μ	ξ	μ	ξ	μ	ξ
უღარტოვო	>1500	0.275	1500	0.28	1500	0.285	1500	0.29	1500
	1000-1500	0.29	1400	0.295	1400	0.3	1400	0.305	1400
	<1000	0.3	1250	0.31	1250	0.32	1250	0.33	1250
ლატავით	>1500	0.31	1250	0.32	1250	0.33	1250	0.34	1250
	1000-1500	0.33	1180	0.34	1180	0.345	1180	0.355	1180
	<1000	0.34	1050	0.35	1050	0.36	1050	0.37	1050
ხრამით	>1500	0.42	1050	0.43	1050	0.44	1050	0.45	1050
	1000-1500	0.43	1000	0.44	1000	0.45	1000	0.46	1000
	<1000	0.44	900	0.45	900	0.46	900	0.47	900
ფლატე	>1500	0.26	1750	0.265	1750	0.27	1750	0.275	1750
	1000-1500	0.27	1600	0.275	1600	0.28	1600	0.285	1600
	<1000	0.28	1500	0.285	1500	0.29	1500	0.295	1500

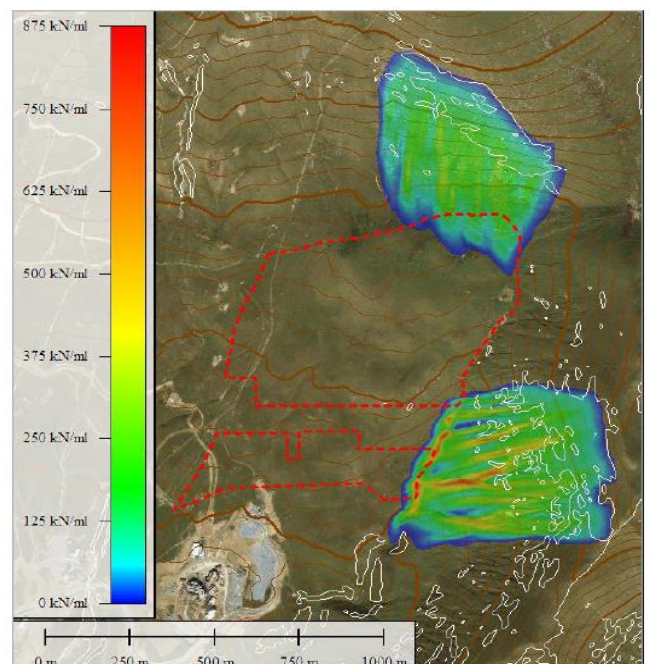
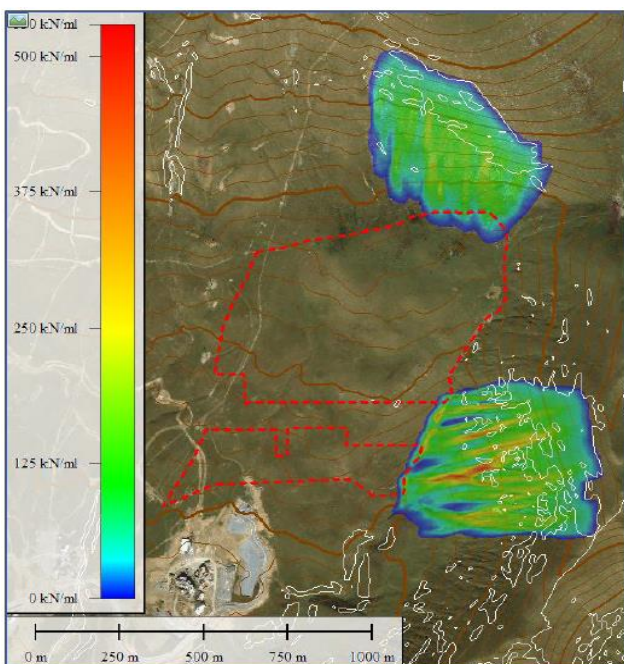
ტყის ტერიტორია (mu=delta, xi=fix)	0.02	400	0.02	400	0.02	4000	0.02	400
-----------------------------------	------	-----	------	-----	------	------	------	-----

ცხრილი 4.RAMMS-ში შეყვანილი კალიბრირებული პარამეტრთა კრებული

გლობალური შედეგები

როგორც ქვემოთ გამოსახულებებზეა ნაჩვენები, სადაც ვხედავთ „ზვავის ინტენსივობის“ შედეგებს (მაქსიმალური სიმაღლისა და წნევის გამრავლებით მიღებული და წარმოდგენილია როგორც 1მ სიგანის წინაღობის ექვივალენტური ძალა), სხვაობა ლიმიტირებულია მოცულობის კატეგორიებს, ძალიან პატარას (გამოსახულება 14) და პატარას (გამოსახულება 15) შორის, განსაკუთრებით კი აღმოსავლეთით: მართლაც არსებული ტალღევი, აღნიშნულ საზღვართან არის სანდო, გარშემორტყმული ფერდობებიდან ჩამოცურებული ყველა შესაძლო ნაკადის შესაჩერებელი ადგილი.

ჩრდილოეთით, ბუნებრივია შედეგები „პატარა“ კატეგორიაში უფრო დიდია.



გამოსახულება 14. ზვავის ინტენსივობის რუკა რუკა

გამოსახულება 15. ზვავის ინტენსივობის რუკა

მოცულობითი კატეგორია „ძალიან პატარა“

მოცულობითი კატეგორია „პატარა“

მიწათსარგებლობის დაგეგმარება და საფრთხის შემცველი ადგილების ზონირება

საფრთხის შემცველი ადგილების ზონირება არის უპირველესი მართვის მეთოდი, განსაკუთრებით მაშინ, როცა საშიშროების შემცველი სივრცე მარტივად არის ხელმისაწვდომი მიმდებარე ტერიტორიაზე. ის შედგება რუკისგან, რომელიც ინტერპრეტირებულია წინა ანალიზის მიხედვით და შეესაბამება ზონების აღწერებს, რომლებიც ქვემოთ არის მოცემული:

გასათვალისწინებელია, რომ ის ეხება:

- მხოლოდ თოვლის ზვავსაშიშ ზონებს (ექვივალენტური ზონირება შესაძლოა დამუშავდეს სხვა მოვლენებთან მიმართებაში).

- მხოლოდ ურბანულ შენობებს, მიუხედავად მათი ფუნქციისა. სხვა ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს პირდაპირ არ მოიცავს, როგორცაა გზები, საბაგიროები, სათხილამურო ტრასები, მიუხედავად იმისა რომ შესაძლებელია რამდენიმე რეკომენდაციის გამოყენება.

თეთრი - უსაფრთხო ზონები

თეთრი ზონები არის სამშენებლო ზონები შეზღუდვების გარეშე. მოცემულ კონტექსტში, ისინი მდებარეობს ზვავსაშიშ ადგილების არეალის გარეთ და არ საჭიროებს სპეციფიურ რეკომენდაციებს.

ლურჯი- ლიმიტირებული რისკის შემცველი ზონები

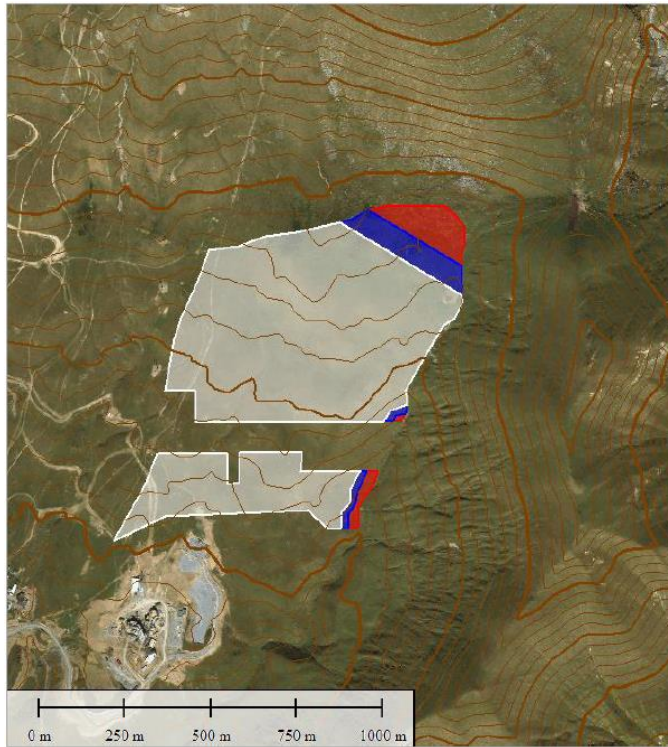
ლურჯი ზონები ზვავის შეზღუდული ზონებია (სიხშირე, ინტენსივობა) ან შეესაბამება დაბალი ინტენსივობის ზონას, უფრო დიდ ზვავსაშიშ მხარეებთან შედარებით. შესაძლოა განხორციელდეს მშენებლობები, მაგრამ გარკვეული რეკომენდაციის გათვალისწინებით. აქ შესაძლებელია, იშვიათად, მაგრამ საჭირო გახდეს ხალხის ევაკუაცია ან დამცავი/ამრიდი ნაგებობის მოწყობა.

- შენობების აგება შესაძლებელია არქიტექტურული კრიტერიუმების გათვალისწინებით. რაც შეეხება მასიური ზვავების ჩამოწოლას, შენობების აღმართის მიმართულების /ექსპოზიციური (დაუცველი) ფასადები სულ მცირე უნდა იყოს ყრუ (ნაწილობრივ) და გამაგრებული. გასათვალისწინებელი ეტალონური გვერდითი წნევა არის 30 კპა ბუნებრივი გრუნტიდან 3 მეტრ სიმაღლის ფენაზე. ამ ფენაში არ არის დაშვებული ღიობები, მაგრამ ზემოთ შესაძლებელია.
- შენობის მთავარი შესასვლელი არ უნდა უნდა იყოს განთავსებული ზვავის მიმართ ექსპოზიციურ (დაუცველ) ფასადზე.
- საზოგადოებრივი შენობებში (როგორცაა სასტუმროები) ზედმიწევნით უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოებისა და ზვავსაწინააღმდეგო ზომები, რადგანაც შესაძლოა ეს შენობები გახდეს თავშესაფარი არა მხოლოდ სასტუმროს სტუმრებისთვის არამედ, უფრო მეტი ადამიანისთვის.
- უფრო დეტალურად, არქიტექტურული ღონისძიებები შესაძლოა თითოეული შემთხვევისთვის იქნას შემცირებული/ადაპტირებული: მაგალითისთვის, თუ შენობას სხვა შენობა ფარავს, ირიბად დაცული შენობა ნაკლებად შეზღუდული იქნება არქიტექტურულ პარამეტრებში. ნებისმიერ შემთხვევაში, ახალი მარტივი კონსტრუქციები არაა ნებადართული, ხოლო არსებულის გამაგრება კი მუდმივად უნდა ხდებოდეს.

წითელი - მაღალი რისკის შემცველი ზონები

წითელ ზონებში შედის ზვავის ყველა მიმართულება და მისი გაჩერების ადგილი. ჩვეულებრივ, ამ ზონაში ნებისმიერი სახის საცხოვრებელი შენობის მშენებლობა აკრძალულია. უნდა მოხდეს არსებული შენობების ან კონსტრუქციების, როგორცაა საბაგიროს ანძები, ანალიზი და/ან მუდმივად უნდა ხდებოდეს მათი გამაგრება, განახლება ან დაცვა.

ზემოთ აღნიშნულ ანალიზზე დაყრდნობით, ქვემოთ მოცემულია საფრთხის ზონების გამოსახულების საბოლოო ვერსია:



გამოსახულება 16. შემოთავაზებული საფრთხის შემცველი ადგილების ზონირება

დასკვნა

როგორც ზემოთ არის მოცემული, შესწავლილი ტერიტორიის უმეტეს ნაწილზე დაშვებულია მშენებლობა, გარდა პატარა წითელი ზონებისა:

- შეუძლებელია მოხდეს ტერიტორიის აღმოსავლეთით მდებარე ზონების შესაბამისად მოდიფიცირება, ვინაიდან ისინი ტალღევის ბუნებრივ დაცვას წარმოადგენენ: დამატებითი დაცვის ზომების მიღებას აზრი არ აქვს, ვინაიდან ეს ადგილი არ არის ყველაზე შესაფერისი (პატარა ფერდობები).

- ჩრდილოეთით მდებარე ზონის რისკი შესაძლოა ადვილად შემცირდეს, თუკი გენგეგმის პროექტი გაითვალისწინებს მიწის დამბის მოწყობას. წარმოდგენა, რომ შეიქმნას (ზუსტი ადგილმდებარეობის მიხედვით დაზუსტდება), საჭიროა 6 მ-ის სიმაღლის დამბა წითელი ზონის 50%-ით შესამცირებლად და სულ მცირე 8-10 მ-ის რისკის სრულად აღმოსაფხვრელად.

ხელმისაწვდომი ტერიტორიები ასევე არის დასავლეთით. საუკეთესო რეკომენდაციაა, თავიდან ავიცილოთ ნებისმიერი ფერადი ზონასთან შეხება და უპირატესობა მივანიჭოთ თავისუფალ/თეთრ ზონებს.

7.5. ბიოლოგიური გარემო - ბოტანიკური კვლევა

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში. ვერტიკალური სარტყლიანობის მიხედვით ტერიტორია მოქცეულია სუბალპურ სარტყელში (1900-2500 მ ზ.დ) (Nakhutsrishvili, 2013). უფრო კონკრეტულად, საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს გუდაურიდან აღმოსავლეთით, დაახლოებით 1.5 კმ-ის მანძილზე. იგი შედგება ორი ნაკვეთისაგან დიდი, ჩრდილოეთით მდებარე (40 ჰ-მდე) და პატარა, სამხრეთით მდებარე (10 ჰ-მდე) ნაკვეთებისაგან. ნაკვეთები ერთმანეთისაგან გამოყოფილია 75 მ-იანი მიწის ნაკვეთების ზოლით. საპროექტო ნაკვეთების მიმდებარედ დასავლეთით გონდოლის ხაზი ასდევს. სამხრეთით ახალი სასტუმროების მშენებლობა მიმდინარეობს, აღმოსავლეთით ხევი ესაზღვრება, რომლის გადაღმაც ფერდობი გამოიყენება საძოვრად, ხოლო ჩრდილოეთით გასდევს ქედი რომელიც ასევე საძოვრად გამოიყენება. ორივე ნაკვეთის დიდი ნაწილი სამხრეთ-დასავლეთით დახრილ ფერდობს წარმოადგენს, ხოლო მათი შედარებით მცირე ნაწილი დახრილია სამხრეთ-აღმოსავლეთისკენ (ხევისკენ).

კვლევის სტრატეგია და მეთოდები

გუდაურის ტერიტორიაზე ჩატარდა სავლე ბოტანიკური კვლევები. თუმცა საბოლოო ანალიზისთვის სავლე კვლევის შედეგები შეჯერდა არსებულ ლიტერატურულ მონაცემებთან.

მცენარეულობის ძირითადი ტიპების გამოსავლენად და მათი ზოგადი სტრუქტურის დადგენის მიზნით, გამოყენებულ იქნა გეობოტანიკური კვლევის სტანდარტული მარშრუტული მეთოდები. მცენარეთა სახეობების ტაქსონომიური იდენტიფიკაცია მიმდინარეობდა „საქართველოს მცენარეთა სარკვევი (1964, 1969)“-ის და „საქართველოს ფლორა“ (1971-2011)-ის მიხედვით.

იშვიათი და ენდემური სახეობები შედარებულ იქნა Solomon et al. (2013) სიას. ანგარიშში გამოყენებული ბოტანიკური ნომენკლატურა მიყვება „საქართველოს ფლორის კონსპექტის ნომენკლატურულ ნუსხა“ - ს (გაგანიძე, 2005), რომელიც თავის მხრივ გადამოწმებული და შესწორებული იქნა ინტერნეტ პორტალ The Plant List 2019 - ის მიხედვით.

ფიტოცენოზების ეკოლოგიური მდგომარეობის შეფასება, ძირითადად, ვიზუალური დაკვირვებით ხდებოდა. ამასთანავე, მხედველობაში იქნა მიღებული ფლორისტული შემადგენლობა, დასარევიანების ხარისხი.

GPS-ის საშუალებით ხდებოდა ყველა მონაცემის კოორდინატის აღება.

სულ აღებულ იქნა ექვსი წერტილი (G1 – G6). თითოეულ წერტილზე აღრიცხულ სახეობებს მითითებული აქვს პროექციული დაფარულობა (იხ. ცხრილი #1).

საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლენილი დომინანტი მცენარეები

საკვლევი ტერიტორია წარმოადგენს მეორად მდელოს, რომელიც ამჟამადაც გამოიყენება საძოვრად, შესაბამისად აღნიშნული ტერიტორია დაფარულია საძოვრების მცენარეულობით (Akhalkatsi, 2012) ძიგვა (*Nardus stricta*), ფესვმაგარა (*Sibbaldia parviflora*), აბრეშუმისებრი მარმუჭი (*Alchemilla sericata*), ცხვრის სამყურა (*Trifolium ambiguum*), რომელსაც ხშირად ერევა სარეველა მცენარეები (*Cirsium obvallatum*, *Cirsium pugnax*). მარცვლოვნებიდან თითქმის მთელ ტერიტორიაზე დომინანტურია ძიგვა (*Nardus stricta*), იშვიათად შემორჩენილია (ძირითადად ეკლიანი მცენარეების გვერდით) ფართოფოთოლა ნამიკრეფია (*Agrostis vinealis*), და მოყვითალო ოქროშვრია (*Trisetum flavescens*),

პარკოსნებიდან დომინანტურია ცხვრის სამყურა (*Trifolium ambiguum*) და მინდვრის სამყურა (*Trifolium pratense*), ნაირბალახებიდან დომინანტურია აბრეშუმისებრი მარმუჭი (*Alchemilla sericata*) და ფესვმაგარა (*Sibbaldia parviflora*), ტენიან და მეზოფილურ ადგილებზე გვხვდება ისლების (*Carex*) რამდენიმე წარმომადგენელი. პირუტყვის ნადგომ ადგილებზე გვხვდება აზოტოფილური მცენარეულობა ჭინჭარი (*Urtica dioica*) და ღოღო (*Rumex acetosa*). ასევე ტერიტორია დასარეგულირებელია ნარის ორი სახეობით (*Cirsium pugnax*, *Cirsium obvallatum*).

საკვლევ ტერიტორიაზე და ზოგადად საქართველოში მიგვიანების გავრცელება ძირითადად ემთხვევა მაღალმთის საძოვრებს, მკვლევართა ნაწილი მას მიიჩნევს მდელოს გადაჭარბებული ძოვების ნიშნად, მისი კვებითი ღირებულება დაბალია. ცხოველები (ძირითადად ცხენი და ვირი) მას ძოვს ადრე გაზაფხულზე, როცა მისი ამონაყარი ჯერ კიდევ რბილია და არ გამაგრებულა, ამიტომ ის განიხილება როგორც მავნე და სარეველა მცენარე (კეცხოველი და ნახუცრიშვილი 1963). თუმცა ზოგიერთი მკვლევარი ყურადღებას ამახვილებს მიგვიანი მდელოს როგორც ფერდობის ეროზიისგან დამცავის ფუნქციას, განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში თუ აღნიშნული მდელო ციცაბო ფერდობზე გვხვდება (Tasser et al., 2003).

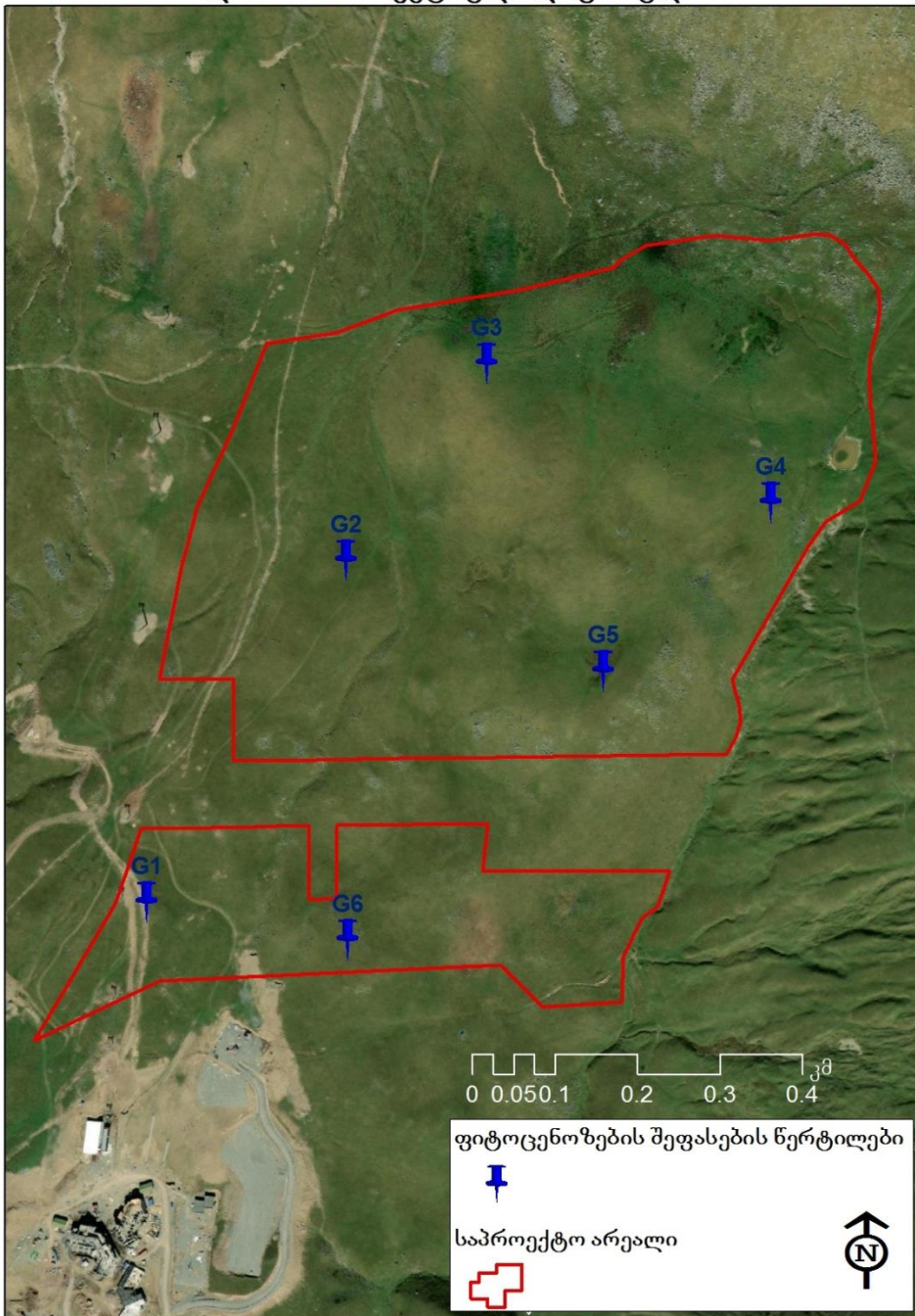
მაღალმთის საძოვრებზე ასევე ფართო გავრცელებით ხასიათდება მარმუჭის (*Alchemilla*) სახეობები, საქართველოში აღნიშნული გვარი ბევრი (61) სახეობითაა წარმოდგენილი, მათი დიდი ნაწილი, განსაკუთრებით ის სახეობები, რომლებიც გვხვდება ზაფხულის საძოვრებზე შებუსხვილია და ძირითადად ჩნდება გადაჭარბებული ძოვების შედეგად. მარმუჭი უმთავრესად გამოიყენება საძოვრად, თუმცა მათი კვებითი ღირებულება დაბალია (კეცხოველი და ნახუცრიშვილი 1963).

ფესვმაგარაც (*Sibbaldia parviflora*), ისევე როგორც ზემოთ განხილული სახეობები უშუალო კავშირშია გადაჭარბებულ ძოვებასთან, ამ სახეობის გავრცელებისთვის აუცილებელია მცენარის კორდი იყოს დაშლილი (რაც გადაჭარბებული ძოვების შედეგია), სადაც ის თავისუფლად ვითარდება, იმ ფონზე როცა კონკურენცია დაბალია. კვებითი ღირებულება დაბალია, მას როგორც წესი ძოვს ცხვარი ადრე გაზაფხულზე (Larin, 1956) (კეცხოველი და ნახუცრიშვილი 1963).

რაც შეეხება ჭინჭარს (*Urtica dioica*), ღოღოს (*Rumex acetosa*) და ასევე ნარის სახეობას (*Cirsium pugnax*, *Cirsium obvallatum*), ისინი ხშირად გვხვდება საძოვრებზე სადაც ძოვების ინტენსივობა მაღალია, განსაკუთრებით საქონლის და ცხვრის ნადგომ ადგილებზე, სადაც მაღალია ნიადაგში აზოტის (ნაკელი) შემცველობა. მათი კვებითი ღირებულება დაბალია, აღნიშნული სახეობებით ადრეულ პერიოდში იკვებება მხოლოდ ვირი და ცხენი (კეცხოველი და ნახუცრიშვილი 1963).

მარცვლოვნები (*Agrostis vinealis*, *Trisetum flavescens*) და პარკოსნები (*Trifolium ambiguum* და *Trifolium pratense*), წარმოადგენენ საშუალო ან მაღალი კვებითი ღირებულების სახეობებს, თუმცა დაფარულობა და შეხვედრილობა სხვა სახეობებთან შედარებით დაბალია.

საკვლევ ტერიტორიაზე აღრიცხული მცენარეთა სახეობები და მათი პროექციული დაფარულობა



ცხრილი 1. საკვლევ ტერიტორიაზე აღრიცხული მცენარეთა სახეობები და მათი პროექციული დაფარულობა

ნაკვეთის ნომერი	სახეობა	პროექციული დაფარულობა
G 1	<i>Nardus stricta</i>	4
	<i>Leontodon hispidus</i>	2a
	<i>Plantago lanceolata</i>	1
	<i>Agrostis vinealis</i>	+
	<i>Potentilla erecta</i>	+
G 2	<i>Nardus stricta</i>	4
	<i>Alchemilla sericata</i>	3
	<i>Trifolium ambiguum</i>	3
	<i>Leontodon hispidus</i>	2a
	<i>Cirsium obvallatum</i>	1
	<i>Cruciata laevipes</i>	1
	<i>Plantago lanceolata</i>	1
	<i>Rumex acetosa</i>	1
	<i>Phleum alpinum</i>	+
	<i>Potentilla erecta</i>	+
	<i>Carex sp.</i>	+
	<i>Trisetum flavescens</i>	+
	<i>Rhinanthus minor</i>	+
	<i>Euphrasia hirtella</i>	r
	<i>Bromus variegatus</i>	r
	<i>Astrantia trifida</i>	r
	<i>Veronica gentianoides</i>	r
	<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Agrostis vinealis</i>	+	
G 3	<i>Cirsium pugnax</i>	4
	<i>Cirsium obvallatum</i>	3
	<i>Alchemilla sericata</i>	3
	<i>Leontodon hispidus</i>	1
	<i>Urtica dioica</i>	2
	<i>Mentha longifolia</i>	+
G 4	<i>Nardus stricta</i>	4
	<i>Sibbaldia parviflora</i>	3
	<i>Cirsium pugnax</i>	2
	<i>Prunella vulgaris</i>	1
	<i>Daphne glomerata</i>	1
	<i>Helictotrichon sp.</i>	+
	<i>Agrostis vinealis</i>	+
	<i>Polygonum carneum</i>	+
G 5	<i>Nardus stricta</i>	4
	<i>Carex sp.</i>	3
	<i>Trifolium pratense</i>	1










	<i>Rumex alpinus</i>	2a
	<i>Juncus sp.</i>	+
G 6	<i>Nardus stricta</i>	5
	<i>Sibbaldia parviflora</i>	2a
	<i>Leontodon hispidus</i>	1
	<i>Trifolium canescens</i>	+

დასკვნები

კვლევის მონაცემთა ანალიზისა და ლიტერატურის მიმოხილვის საფუძველზე გაკეთდა შემდეგი ძირითადი დასკვნები.

- ჰაბიტატები და მცენარეული საფარი მეორადი წარმოშობისაა.
- მოქმედი ანთროპოგენული ფაქტორებიდან აღსანიშნავია საქონლის ძოვება, დატკეპნა და სათხილამურო ტრასები.
- არ გამოვლენილა იშვიათი, ენდემური, წითელი ნუსხის თუ CITES-ის ნუსხაში მყოფი სახეობები.
- საკვლევი ტერიტორიის დიდი ნაწილი უკავია სარეველა და საძოვრების მცენარეულობას.
- საძოვრების მცენარეულობის ფლორისტული შემადგენლობა (მარცვლოვნების და პარკოსნების დაბალი პროექციული დაფარულობა) და მათი ფიტომასა, გვაძლევს იმის თქმის საშუალებას, რომ აღნიშნული საძოვრები დაბალი კვებითი ღირებულებისაა. (იხ. ცხრილი 1).

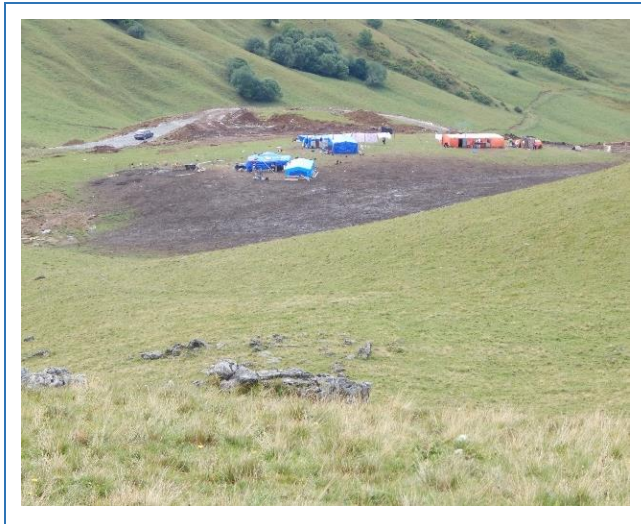
საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული მცენარეების ფოტოები

		
<i>Nardus stricta</i>	<i>Sibbaldia parviflora</i>	<i>Trifolium canescens</i>
		
<i>Polygonum carneum</i>	<i>Daphne glomerata</i>	<i>Trisetum flavescens</i>
		
<i>Cirsium pugnax</i>	<i>Cirsium obvallatum</i>	<i>Mentha longifolia</i>

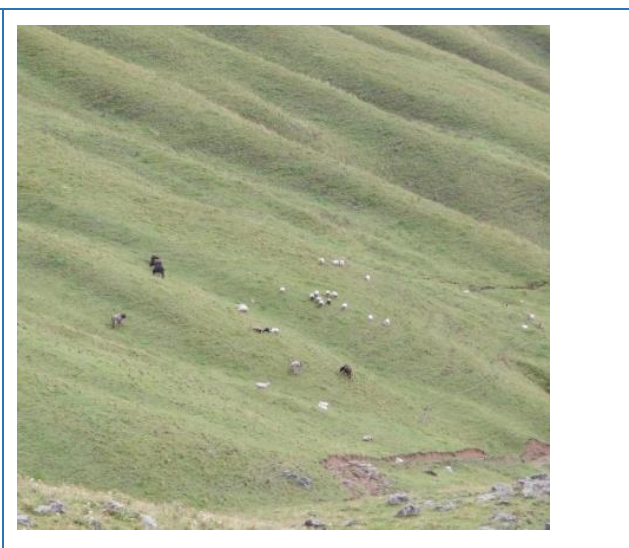
ხედები საკვლევ ტერიტორიიდან



ცხვირის სადგომი ადგილები საკვლევ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ



მოვება საკვლევ ტერიტორიაზე



7.6. ბიოლოგიური გარემო - ზოოლოგიური კვლევა

საველე ვიზიტის ძირითად მიზანს წარმოადგენდა ცხოველების არსებობის გამოვლენა კვლევის არეალში. ასევე, ძირითადი ამოცანაა საპროექტო არეალში, ბიომრავალფეროვნების დაცვისთვის მნიშვნელოვანი უბნების გამოვლენა, რომელსაც შეეხება გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების მშენებლობა და ექსპლუატაცია.

საკვლევი ტერიტორიის აღწერა და კვლევის მეთოდები

საველე სამუშაოების ძირითადი მეთოდია, მარშრუტების წარმოებისას დაკვირვება სადამკვირვებლო წერტილებიდან (WP). ტერიტორიის კვლევა ხდებოდა ვიზუალური დათვალიერებით და სახეობათა ცხოველქმედების ნაკვალევით, მოპირდაპირე ფერდობების დაკვირვება კი 12-ჯერადი გადიდების ბინოკლის საშუალებით. ყველა წერტილი, რომელზეც ტარდებოდა დაკვირვება აღინუსხა GPS-ის საშუალებით, გადაღებულია ფოტოაპარატით და დაფიქსირებულია საველე დღიურში.

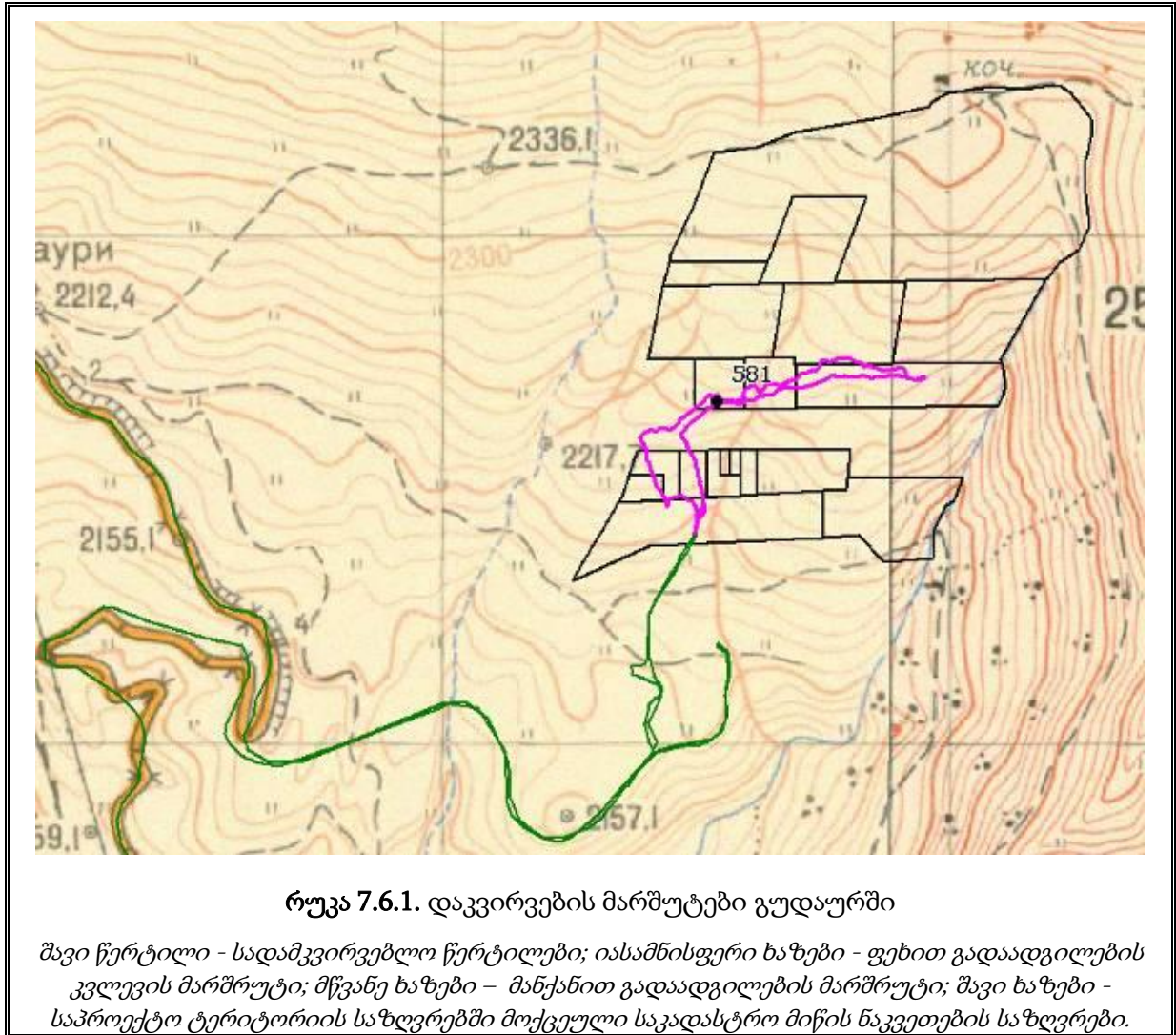
გუდაურის ტერიტორიაზე, ზოოლოგიური დათვალიერება ჩატარდა რამდენჯერმე, 2019 წლის სექტემბერსა და 2021 წლის ივნისში. ამინდი ხელსაყრელი იყო დაკვირვებისთვის - თბილი, მზიანი, ზოგჯერ მოღრუბლული, ქარის გარეშე. ვიზიტის დროს გადაადგილება ხდებოდა ფეხით, უგზოდ - ბილიკის გარეშე, სუბალპურ მდელოებზე (ერთი მარშრუტი, მანძილი 2 კმ). რადგან, სადამკვირვებლო წერტილებიდან კარგად ჩანდა სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწის ნაკვეთები, დამატებითი მარშრუტების გავლის აუცილებელი საჭიროება არ იყო. საკვლევი წერტილის მდებარეობის სიმაღლე ზღვის დონიდან და კოორდინატები აღებულია Garmin Map 62 GPS-ით. კოორდინატები მოცემულია UTM/WGS 84 ჩრდილო ნახევარსფეროს 38 ზონისათვის.

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში, გუდაურის აღმოსავლეთით, დაახლოებით 1.5 კმ-ის მანძილზე და სოფელ სეთურების ჩრდილოეთით 2.5 კმ-ის მანძილზე. ნაკვეთები მდებარეობს ზღვის დონიდან 2160-2370 მეტრის სიმაღლეზე.

საპროექტო ტერიტორია შედგება ორი ნაწილისგან, რომელიც შედგება 19 საკადასტრო მიწის ნაკვეთისგან: ჩრდილოეთით მდებარე დიდი ნაწილის ფართობია - 42.2 ჰა და პატარა სამხრეთით მდებარე ნაწილი 11.4 ჰა. ნაკვეთები ერთმანეთისაგან გამოყოფილია 75 მ-იანი მიწის ნაკვეთების (3 საკადასტრო ნაკვეთის) ზოლით. ნაკვეთების დასავლეთით მდებარეობს საბაგრო გზა. ჩრდილოეთით გასდევს ქედი, რომელსაც იყენებენ სამოვრად. ტერიტორიას აღმოსავლეთით ესაზღვრება ხევი, რომლის გადაღმა ფერდობი ასევე გამოიყენება სამოვრად. სამხრეთით მიმდინარეობს ახალი სასტუმროების მშენებლობა. ტერიტორიის ორივე ნაწილის დიდი არეალი წარმოადგენს სამხრეთ-დასავლეთი მიმართულებით დახრილ ფერდობს, ხოლო მათი შედარებით მცირე ნაწილი დახრილია სამხრეთ-აღმოსავლეთისკენ (ხევისკენ). კავკასიისა და საქართველოს ლანდშაფტების დაყოფის სისტემის მიხედვით (Beruchashvili N., 1979; Зими́на Р., Ясный Е., Журавлев М., 1988; Зими́на Р., Злотин Р., (ред), 1990) საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებულია კავკასიური მთის ზედა სარტყელის ბიოტოპი: მაღალი მთის ვულკანური ლანდშაფტი სუბალპური მდელოებით და მდელო-სტეპებით. ორივე ნაწილის ტერიტორია დაფარულია მეორადი მდელოთი (დაბალი ბალახით) (Akhalkatsi M., Tarkhishvili D., 2012; Beruchashvili N., 1979), რომელიც გამოიყენება სამოვრად. ამ ტერიტორიის დიდი ნაწილი უკავია სარეველებს და სამოვრების მცენარეულობას. აღსანიშნავია, რომ აღნიშნულ ტერიტორიაზე მოქმედი ძლიერი ანთროპოგენული ფაქტორებია: საქონლის ძოვება, დატყეპნა, სათხილამურო ტრასების არსებობა და ხშირი შემფოთება, რაც

გამოწვეულია პარაკლანის ხშირი დაშვებით, ასევე ახლოს მდებარეობს რამდენიმე ფერმა, სადაც ცხოვრობენ მწყემსების ძაღლები.

ამჟამად, საკვლევი ტერიტორიიდან 200 მეტრში, მიმდინარეობს მიწის სამუშაოებო, შენობისთვის თხრიან საძირკველს ექსკავატორების მეშვეობით. უშუალოდ ტერიტორიის საზღვართან მდებარეობს ცხვრის ფერმა. ასევე ისმის ძაღლების ყეფა.



საკვლევი ტერიტორიაზე გამოვლენილი ცხოველები

საკვლევი ტერიტორიის ნაკვეთები საკმაოდ ერთგვაროვანია. ანთროპოგენური დატვირთვის ხარისხი და მთელი წლის მანძილზე მოქმედი სასტუმრო კომპლექსის სიახლოვე ეჭვს არ იწვევს, რომ აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ ბინადრობენ გარეული ძუძუმწოვრები და დიდი ზომის მემინდვრიები (გურიელიძე ზ., 2014). შესაძლოა, რომ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ ხევებსა და ხრამებში ბინადრობდნენ მელიები (*Vulpes vulpes*), რომლებიც ნადირობენ საპროექტო ტერიტორიაზე მობინადრე თაგვებსა და მემინდვრიებზე.

საკვლევი ტერიტორიაზე გვხვდება რამდენიმე კლდე და მრავალი ლოდისა და ქვის გროვა მიწის ზედაპირზე. ერთ-ერთი ასეთი ადგილი აღნიშნულია რუკაზე, №581 წერტილით. ქვებთან ნაპოვნია ორი სახეობის მემინდვრიათა სოროები: დაღესტნური მემინდვრია (*Microtus daghestanicus*) და

გუდაურული მემინდვრია (*Chionomys gud*). ორივე სახეობა დამახასიათებელია ამ ადგილისთვის და ტერიტორია წარმოადგენს მათთვის შესაფერის ბიოტოპს. ისინი არიან კავკასიის ენდემები, რომლებიც არ არიან შეტანილი საქართველოს წითელ ნუსხაში (2006 წ.). დათვალიერების პერიოდში არ იქნა ნანახი კავკასიის ენდემის - პრომეთეს მემინდვრიას (*Prometheomys schaposchnikovi*) სოროები, რომელიც შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხაში (2006 წ.), როგორც მოწყვლადი სახეობა (VU). დაბალი ბალახი (სიმაღლე 5-10 სმ) და გადაძოვების მაღალი ხარისხი, ეჭვის ქვეშ აყენებს აღნიშნულ ტერიტორიაზე ამ სახეობის ბინადრობას, თუმცა სრულად გამორიცხვა არ შეიძლება (Bukhnikashvili A., Kandaurov A., 1998, 2002; Bukhnikashvili A., 2004; Shidlovsky M., 1976, 2013; Sokolov V., Tembotov A., 1989). იმის დადგენა, ბინადრობს თუ არა საპროექტო ტერიტორიაზე სხვა სახეობის მღრნელები, შეტანილი საქართველოს წითელ ნუსხაში, როგორც მოწყვლადი სახეობა (VU), მაგალითად, როგორცაა ნაცრისფერი ზაზუნა (*Cricetulus migratorius*), გრძელვადიან პერიოდში ჩატარებული დაჭერების გარეშე შეუძლებელია.

ლიტერატურული წყაროებიდან ცნობილია, რომ მსხვილი მტაცებელი ფრინველები ამ ტერიტორიას იყენებენ გადაფრენის დროს სიმაღლის დაძლევისთვის და ეპიზოდურად გამოსაკვებად (აბულაძე, 2013). მიგრაციის დროს აქ შესაძლებელია შეგვხვდეს: მყივანი არწივი (*Clanga clanga*), ბეგობის არწივი (*Aquila heliaca*), ველის კაკაჩა (*Buteo rufinus*), რუხი წერო (*Grus grus*), თვალშავი (*Falco vespertinus*), ბარი (*Falco cherrug*). საკვების ძიების ან გადაფრენის დროს შესაძლებელია შეგვხვდეს: კრავიჭამია (*Gypaetus barbatus*), ფასკუნჯი (*Neophron percnopterus*), სვავი (*Aegypius monachus*), ორბი (*Gyps fulvus*), მთის არწივი (*Aquila chrysaetos*), ველის კირკიტა (*Falco naumanni*). ტერიტორიის დათვალიერების დროს დანახული იყო ორი შავი სვავი (*Aegypius monachus*) და ხუთი კაკაჩა (*Buteo buteo*). ნაკვეთის ზედა ნაწილში, ქვის ნაშალებზე შესაძლოა ბუდობდეს წითელმუცელა ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus erythrogastrus*) (Abuladze, 2013). შემოდგომაზე გადაფრენის დროს აქ შესაძლოა დიდი კოჭობას გუნდის დანახვა (*Carpodacus rubicilla*) (Kutubidze, M., 1985).

ნაკვეთის დათვალიერების დროს შეგვხვდა რამდენიმე შავი ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus ochruros*) და მთის მწყერჩიტა (*Anthus spinoletta*).

ქვათა გროვის ადგილები შეიძლება განვიხილოთ, როგორც კლდის ხვლიკის - კავკასიური ხვლიკის (*Darevskia caucasica*) (Tarkhnishvili, D., 2012) საბინადრო ადგილი. საკმაოდ ცივი ამინდის გამო ვერ მოხერხდა ხვლიკების ნახვა, მაგრამ არ შეიძლება საპროექტო ტერიტორიაზე მათი არსებობის გამორიცხვა. დინიკის გველგესლას (*Vipera dinniki*) არსებობის დადასტურება აღნიშნულ ტერიტორიაზე, მოხდება მხოლოდ მას შემდეგ რაც ჰერპეტოლოგი კიდევ ერთხელ განახორციელებს კვლევას მათი მოძებნის მიზნით.

საპროექტო ტერიტორია-ფოტომასალა

	
<p>დაღესტნური მემინდვრის სორო</p>	<p>შავი სვავი</p>
	
<p>ქვების გროვა, წერტილი #581</p>	<p>გუდაურული მემინდვრის სორო</p>
	
<p>საზაფხულო ფერმა, საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთ საზღვართან</p>	<p>პარაპლანისტები საპროექტო ტერიტორიის დიდი (ჩრდილოეთ) მონაკვეთის თავზე</p>
	
<p>საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთით (ხედი საპროექტო ტერიტორიიდან „ახალ გუდაურზე“)</p>	<p>საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთი კიდე, ხდება საქონლის მოვება</p>



საპროექტო ტერიტორიის ზედა, დიდი მიწის ნაკვეთის დასავლეთი ნაწილი, ხდება მოვება



საპროექტო ტერიტორიის ზედა, დიდი მიწის ნაკვეთის ჩრდილოეთი ნაწილი

დასკვნები

ლიტერატურის მიმოხილვის და ტერიტორიის დათვალიერების საფუძველზე გაკეთდა შემდეგი ძირითადი დასკვნები:

- ჰაბიტატებსა და მცენარეულ საფარს აშკარად შეცვლილი სახე აქვს.
- მოქმედი ანთროპოგენული ფაქტორებიდან აღსანიშნავია საქონლის მოვება, დატყეპნა, მუდმივი შემფოთება ზაფხულში და სათხილამურო ტრასები
- ტერიტორია ღარიბია ცხოველთა თავშესაფრებით.
- არ გამოვლენილა, საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობათა გამრავლების ადგილები.

რეკომენდაციები:

ტერიტორიის სრულყოფილი ზოოლოგიური კვლევისთვის რეკომენდირებულია:

- ზაფხულში პატარა ძუძუმწოვრების დაჭერა, რათა დადგინდეს ბინადრობს თუ არა ტერიტორიაზე ნაცრისფერი ზაზუნა.
- გაზაფხულზე პრომეთეს მემინდვრის კოლონიების მოძებნა.
- გაზაფხულზე, წითელმუცელა ბოლოცეცხლას და დიდი კოჭობას ბუდეების მოძებნა.
- გაზაფხულსა და ზაფხულში საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მწერების მოძებნა.
- ზაფხულში, კლდეების მოძიება, სადაც არიან ხვლიკები და დინიკის გველგესლა.

ცხრილი #1. საქართველოს წითელი ნუსხის (2006) სახეობები, რომლებიც შესაძლოა შეეხვდეს საპროექტო ტერიტორიაზე

	რიგი/ოჯახი	ლათინური სახელწოდება	ქართული სახელწოდება	ინგლისური სახელწოდება	საქართველოს წითელი ნუსხა	ენდემური სახეობები	IUCN წითელი ნუსხა	CITES	Bern Convention	CMS Bonn	Bonn Convention (AEWA)	Habitat and Birds Directive
ძუძუმწოვრები												
1.	Rodentia	<i>Prometheomys schaposchnikovi</i>	პრომეთეს მემინდვრია	Long-clawed mole-vole	VU		NT					
2.		<i>Cricetulus migratorius</i>	ნაცრისფერი ზაზუნა	Grey Dwarf Hamster	VU		LC					
ფრინველები												
3.	Accipitriformes	<i>Gypaetus barbatus</i>	კრავიჭამია	Lammergeier	VU		NT		III	II		I
4.		<i>Neophron percnopterus</i>	ფასკუნჯი	Egyptian Vulture	VU		EN	II	II	I		I
5.		<i>Aegyptius monachus</i>	სვავი	Cinereous Vulture	EN		NT	II	II	II		I
6.		<i>Gyps fulvus</i>	ორბი	Eurasian Griffon	VU		LC	II	II	II		I
7.		<i>Clanga clanga</i>	მყივანი არწივი	Greater Spotted Eagle	VU		VU	II	II	I		I
8.		<i>Aquila heliaca</i>	ბეგობის არწივი	Imperial Eagle	VU		VU	I	II	I		I
9.		<i>Aquila chrysaetos</i>	მთის არწივი	Golden Eagle	VU		LC	II	II	II		I
10.		<i>Buteo rufinus</i>	ველის კაკაჩა	Long-legged Buzzard	VU		LC	II	II	II		I
11.	Gruiformes	<i>Grus grus</i>	რუხი წერო	Common Crane	EN		LC	II	II	II	II	I
12.	Falconiformes	<i>Falco naumanni</i>	ველის კირკიტა	Lesser Kestrel	CR		LC	II	II	I, II		I
13.		<i>Falco vespertinus</i>	თვალშავი	Red-footed Falcon	EN		NT	II	II	I, II		I
14.		<i>Falco cherrug</i>	ბარი (გავაზი)	Saker Falcon	CR		EN	II	II	I, II		I
15.	Passeriformes	<i>Phoenicurus erythrogastus</i>	წითელმუცელა ბოლოცეცხლა	Guldenstadt's Redstart	VU		LC		III	II		
16.		<i>Carpodacus rubicilla</i>	დიდი კოჭობა	Great Rosefinch	VU		LC		III			
კვეწარმავლები												
17.	Squamata	<i>Vipera dinniki</i>	დინიკის გველგესლა	Dinnick's Viper	VU	Y	VU		III			

7.7. გარემო, მოსახლეობა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვა

7.7.1. დემოგრაფიული მაჩვენებლები

გუდაურის მოსახლეობა ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის 3,7%-ს შეადგენს, რაც იმას ნიშნავს, რომ გუდაურის თემი ერთ-ერთი მცირედ დასახლებული არეალია და ძირითადი აქტიურობა მაინც ტურიზმის ხარჯზე განისაზღვრება. მიუხედავად იმის, რომ „გუდაურის მაღლობები“ მდებარეობს დუშეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, გეგმარებითი არეალის დემოგრაფიულ თუ მომავალი განვითარების მაჩვენებლებს განვიხილავთ, გუდაურის სამთო-სათხილამურო კურორტის ფარგლებში.

გუდაურის მოსახლეობის რაოდენობა: 54 (24 კაცი, 30 ქალი), მოსახლეობის ზრდა კი 0.479 შეადგენს. საკვლევ არეალში მოსახლეობის არ არის. აღსანიშნავია, რომ გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის თანახმად გეგმარებითი არეალის - „გუდაურის მაღლობების“ საწოლების სამომავლო (პოტენციური) რაოდენობა განსაზღვრულია 1560-ით.

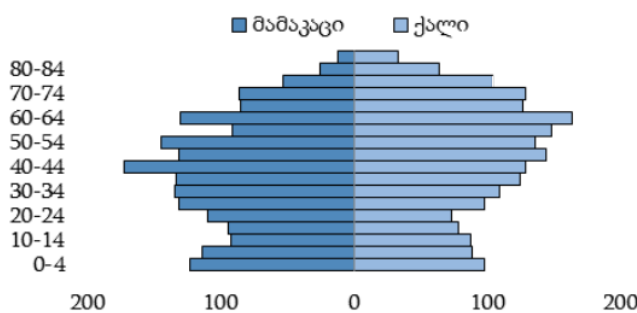
გუდაურის ტერიტორია ტურისტებით ძირითადად ზამთრის პერიოდში იტვირთება, რადგან საუკეთესო პერიოდი სათხილამუროდ სწორედ ზამთარი და მარტია. თუმცა, კურორტზე ზაფხულის განმავლობაშიც გვხვდებიან დამსვენებლები, რადგან გუდაურში ზაფხულობითაც არის მრავალი სამთო აქტივობა, მაგალითად: პარაპლანით ფრენა, მთის მოტოციკლი, მთის ველოსიპედი და ა.შ.

ბუნებრივი მატების მაჩვენებელი მხოლოდ ყაზბეგის მუნიციპალიტეტისთვის არსებობს, რომელიც სამი უკანასკნელი სააღრიცხვო წლის მანძილზე შემდეგი დინამიკით გამოირჩევა.: 2017 - -22, 2018 - -22 და 2019 --15¹⁸.

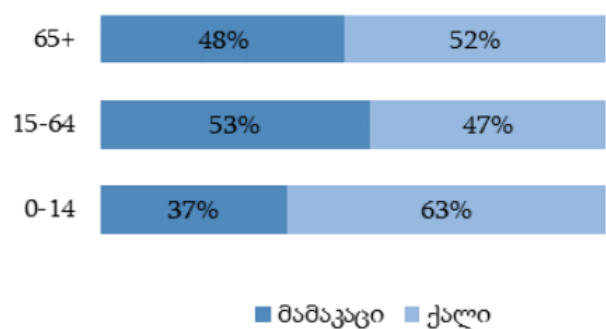
მოსახლეობის სტრუქტურა მეტ-ნაკლებად თანაბარზომიერადაა წარმოდგენილი, ხოლო ქალების რაოდენობა მეტია მამაკაცებისაზე. ყაზბეგისთვის სეზონური მიგრაციაა დამახასიათებელი. მეტიც, სხვადასხვა გათვლებით მოსახლეობის თითქმის 40% ტოვებს ყაზბეგს სეზონურად.¹⁹

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში 0-14 წლის მოსახლეობის წილი მთელ მოსახლეობაში 15.9 პროცენტია, შრომისუნარიან ასაკში მყოფი მოსახლეობის (15-64 წლის ასაკობრივი ჯგუფი) წილი – 65.2 პროცენტი, ხოლო 65 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის წილი 18.9 პროცენტია.

დიაგრამა 7.7.1 მოსახლეობის ასაკობრივ-სქესობრივი სტრუქტურა



დიაგრამა 7.7.2 : მოსახლეობის განაწილება (%) ძირითადი ასაკობრივი ჯგუფებისა და სქესის მიხედვით



¹⁸ <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/321/bunebrivi-mateba>

¹⁹ <http://www.kazbegi.gov.ge/ge/mosaxleobis-raodenoba-da-urbanuli-gadanacileba>

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში 15 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობამ 3,191 კაცი შეადგინა, მათგან 54.9 პროცენტი იმყოფება ქორწინებაში.

7.7.2. სოციო-ეკონომიკური პროფილი

პენსიის მიმღებთა რაოდენობა 2021 წლის იანვრის მონაცემებით ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში 1008-ს შეადგენს. აქედან 688 ქალია, ხოლო 320 - მამაკაცი²⁰.

მაღალმთიან დასახლებაში მუდმივად მცხოვრები სტატუსის მქონე სახელმწიფო პენსიის დანამატის მიმღებ პირთა რაოდენობა ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში 2021 წლის იანვრის მონაცემებით შეადგენს 956-ს, საიდანაც 645 ქალი, ხოლო 311 მამაკაცია²¹.

კომუნალურ სერვისებზე წვდომის მაჩვენებელი კი ასეთია: ოჯახები ელექტროენერჯის მიწოდებით 99%-ს შეადგენს, ბუნებრივი აირის მიწოდებით - 77%-ს, საკანალიზაციო ქსელთან მიერთებით კი 34%-ია, ინტერნეტთან წვდომა კი 37%-ს აქვს.

მაღალმთიან დასახლებაში მუდმივად მცხოვრები სტატუსის მქონე სოციალური პაკეტის დანამატის მიმღებ პირთა რაოდენობა ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში 2021 წლის იანვრის მონაცემებით შეადგენს 106-ს, აქედან 29 ქალია და 77 მამაკაცი²².

შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირთა რაოდენობა ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში 2021 წლის იანვრისთვის 54 არის. აქედან სოციალურ საარსებო შემწეობას 70.4% იღებს²³.

აღნიშნული მონაცემები ყაზბეგის მუნიციპალიტეტისთვისაა და გუდაურისთვის ცალკე არ არსებობს. მით უფრო, საკვლევ ტერიტორიაზე მისი განაშენიანების შემთხვევაში არსებული მონაცემების პროგნოზირება შეუძლებელია.

7.7.3. ჯანმრთელობის მდგომარეობის ზოგადი მიმოხილვა

7.7.3.1. დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობა

ცოცხალშობილთა რაოდენობა ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში (სტეფანწმინდაში) 2018 წლის მონაცემებით არის 611²⁴. ისეთი მონაცემები, როგორცაა მკვდარშობადობა და ბავშვთა გარდაცვალების მონაცემები, მუნიციპალიტეტის ჭრილშიც კი არ არსებობს.

ინფექციური და პარაზიტული დაავადებებით განპირობებული ჰოსპიტალიზაციათა რაოდენობა 15 წლამდე ბავშვებში 2019 წელს ბოლო ხუთ წელთან შედარებით გაზრდილია, და შეადგენს 11-ს. თუმცა, ამ მაჩვენებლით რთულია იმის თქმა, რომელი გარემო პირობების (მაგ. სანიტარიის) გაუარესებით არის განპირობებული ამგვარი მატება.

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში სკოლამდელი ასაკის ბავშვთა რაოდენობა შეადგენს 300 ბავშვს. მუნიციპალიტეტში მოქმედებს 7 სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულება, სადაც 167 აღსაზრდელს 17 აღმზრდელი ემსახურება.

აღნიშნული მონაცემები ყაზბეგის მუნიციპალიტეტისთვისაა და ცალკე გუდაურისთვის არ არსებობს.

²⁰ http://ssa.gov.ge/index.php?lang_id=&sec_id=1534

²¹ http://ssa.gov.ge/index.php?lang_id=&sec_id=1534

²² http://ssa.gov.ge/index.php?lang_id=&sec_id=1535

²³ http://ssa.gov.ge/index.php?lang_id=GEO&sec_id=1542

²⁴ <https://www.ncdc.ge/Pages/User/News.aspx?ID=a9ee8a02-ef7a-4d3a-b510-39aefd5872da>

გუდაურში 1 საჯარო სკოლა ფუნქციონირებს, მოსწავლეების რაოდენობა 51, ხოლო მასწავლებლების 11. სავარაუდოდ, საკვლევი არეალის განაშენიანების გათვალისწინებით საწყის ეტაპზე ზოგად განათლებაზე ხელმისაწვდომობის პრობლემა არ უნდა შეიქმნას.

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის განათლების დონის შეფასებები შემდეგია (1000 სულზე): უმაღლესი განათლებით - 171, საშუალო პროფესიული განათლებით - 185, საშუალო ზოგადი განათლებით - 335²⁵.

7.7.3.2. გადამდები და არაგადამდები დაავადებების გავრცელება

გადამდები დაავადებები:

საქართველოში, ისევე როგორც ჯანმრთელობის ევროპის რეგიონის ქვეყნების უმრავლესობაში, გადამდები დაავადებები ავადობის ერთ-ერთ უმთავრეს მიზეზს წარმოადგენს. გადამდები დაავადებებით ავადობის მაჩვენებელი ქვეყნის განვითარებისა და მოსახლეობის კეთილდღეობის რეალური დონის ერთ-ერთი ძირითადი მაჩვენებელია. შესაბამისად, გუდაურისთვის, როგორც რეგიონული დანიშნულების სამთო-სათხილამურო კურორტისთვის აქტუალურია გადამდებ დაავადებათა გავრცელების ტრენდის შესწავლა.

ამ ქვეთავში განხილულია ინფექციური დაავადებები, რომლებიც შესაძლოა უკავშირდებოდეს სანიტარული ნორმების უგულვებელყოფას, ნიადაგისა და წყლის დაბინძურებას, ნარჩენების არასათანადო მართვას. ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის (ჯანმო) მონაცემებით, სანიტარული ნორმების დარღვევის შედეგად ვრცელდება გადამდები დაავადებები, მაგალითად, როგორცაა დიზინტერია, დიარეით მიმდინარე ინფექციები, ქოლერა, ჰეპატიტი A, და ა.შ.²⁶.

ინფექციურ და პარაზიტულ ავადმყოფობათა რიცხვის მატება ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში ბოლო 10 წლის განმავლობაში არ შეინიშნება, მხოლოდ მცირედი მატებაა ბოლო საანგარიშო 2019 წლისთვის, რაზეც მეტყველებს ავადმყოფობების რაოდენობრივი მაჩვენებელიც და ინციდენტობაც²⁷. თუმცა, აღსანიშნავია სავარაუდო საკვებისმიერი მოშამვების შემთხვევათა მატება ბოლო რამდენიმე წლის მანძილზე.

არაგადამდები დაავადებები:

არაგადამდები დაავადებები (აგდ) წარმოადგენს უმნიშვნელოვანეს პრობლემას მსოფლიოს მასშტაბით როგორც მოცემულ ეტაპზე, ასევე სავარაუდოდ მომავალშიც. ეს დაავადებები მძიმე ტვირთია როგორც მოსახლეობის ჯანმრთელობისთვის, ასევე ჯანდაცვის სისტემებისთვის და საფრთხეს უქმნის ეკონომიკურ და სოციალურ განვითარებას მსოფლიო მასშტაბით. ისინი სიღარიბის ძირითად მიზეზს წარმოადგენს და წარმოქმნის ბარიერს ეკონომიკური განვითარებისათვის. მსოფლიო ეკონომიკურმა ფორუმმა აგდ-ები აღიარა გლობალური ეკონომიკის რიგით მეორე ყველაზე მწვავე საფრთხედ სავარაუდო და პოტენციური ეკონომიკური დანაკარგების თვალსაზრისით. საქართველოში სიკვდილიანობის 94% გამოწვეულია არაგადამდები დაავადებებით, აქედან 64% მოდის გულ-სისხლძარღვთა დაავადებებზე, 12% - სიმსივნეებზე, 2% - დიაბეტზე, 4% - ქრონიკულ რესპირატორულ დაავადებებზე, ხოლო სხვა არაგადამდებ დაავადებებზე მოდის საერთო სიკვდილიანობის 11%.

²⁵ დემოგრაფიული ვითარება, ცხოვრების დონე და სოციალური-ეკონომიკური გარემო ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში, იოსებ გოგოძე, 2020

²⁶ <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/sanitation>

²⁷ ახლად გამოვლენილ შემთხვევათა რაოდენობა 100,000 მოსახლეზე.

არაგადამდები დაავადებებიდან აღებულია ის პათოლოგიები, რომლებიც ირიბად და პირდაპირ შესაძლოა გარემოს ნეგატიური ზემოქმედებით (დაბინძურებული ჰაერი, კლიმატის ცვლილება) იყოს განპირობებული.

ჯანმრთელობის მონაცემებით დაბინძურებულ გარემოს დიდი წვლილი მიუძღვის ისეთი არაგადამდები დაავადებების განვითარებაში, როგორებიცაა გულ-სისხლძარღვთა ზოგიერთი და სასუნთქი სისტემის პათოლოგიები²⁸.

ქვემოთ მოყვანილი მონაცემები ყაზბეგის მუნიციპალიტეტისთვისაა და ცალკე გუდაურისთვის არ არსებობს, და მით უფრო რთულია საკვლევი არეალისთვის პროგნოზირება.

სისხლის მიმოქცევის სისტემის (სმს)

დაავადებათა გავრცელების მაჩვენებელი ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში შემდეგნაირია: პრევალენტობა²⁹ წლიდან წლამდე:

ჰიპერტენზიის გავრცელების მაჩვენებელი ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში შემდეგია: პრევალენტობის მაჩვენებელი 10 წლის მანძილზე მეტ-ნაკლებად ერთ დონეზეა შენარჩუნებული, განსხვავებით 2016 და 2017 წლებისა, როდესაც პრევალენტობა შედარებით მაღალი იყო.

გულის იშემიური ავადმყოფობების მხრივ, პრევალენტობა ბოლო წლებში.

ცერებროვასკულარული დაავადების გავრცელების ტრენდი შემდეგია: შემთხვევების რაოდენობა განსაკუთრებით მაღალი იყო 2015 წელს, რის შემდეგაც იკლო და ბოლო საანგარიშო წელს კვლავ მატება შეინიშნება.

სუნთქვის სისტემის (სს)

დაავადებათა გავრცელების ტრენდი ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში ბოლო 10 წლის განმავლობაში პრევალენტობის თვალსაზრით თითქმის ერთ დონეზეა შენარჩუნებული, შეინიშნება მატება 2014 წელს და შემდეგ თანდათანობითი კლება.

ბრონქული ასთმა და ასთმური სტატუსის გავრცელების მაჩვენებელი, პრევალენტობა ასევე არაერთგვაროვანია ბოლო 10 წლის მანძილზე, თუმცა, ბოლო რამდენიმე წლის მანძილზე შეინიშნება კლება.

ფილტვების ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადების (ფქოდ) გავრცელება ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში ბოლო ათი წლის მანძილზე პრევალენტობის თვალსაზრისით, ასევე არაერთგვაროვანია, ბოლო წლებში იკლებს.

ბრონქიტის გავრცელება ასევე არაერთგვაროვანია, თითქმის ფქოდი-ის გავრცელების ტრენდს იმეორებს.

7.7.4. ხელმისაწვდომობა სამედიცინო სერვისებზე და ჯანდაცვის ობიექტებზე

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში მხოლოდ დაბა სტეფანწმინდაშია აფთიაქები, აქვეა მრავალპროფილური სამედიცინო ცენტრი. კვალიფიციური კადრის თუ შესაბამისი ინფრასტრუქტურის ნაკლებობის გამო სოფლის ექიმის და მედდის მომსახურება ძალიან სუსტია. უმრავლეს შემთხვევაში, მოსახლეობა თბილისში იღებს სამედიცინო მომსახურებას. საპროექტო

²⁸ <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2006/pr32/en/>

²⁹ საერთო ავადობა, მთლიანად რეგისტრირებული შემთხვევების რიცხვი.

ტერიტორიის განაშენიანების შემდეგ სამედიცინო ობიექტებზე ხელმისაწვდომობის საკითხი კიდევ უფრო მწვავედ დადგება და ამდენად, მათი არსებობა სამომავლოდ გასათვალისწინებელია.

კოვიდის პანდემიის პირობებში, ასევე პოსტ-კოვიდის პერიოდში გამართული ინფრასტრუქტურის არსებობა კიდევ უფრო მეტ მნიშვნელობას იძენს. ასევე მნიშვნელოვანია სამედიცინო ინფრასტრუქტურის და სათანადო ცოდნით აღჭურვილი კადრების არსებობა ვაქცინაციის პერიოდში იმისთვის, რომ ვაქცინაზე გეოგრაფიული ხელმისაწვდომობა, და ამავდროულად, კოვიდთან დაკავშირებული ჯანმრთელობის რისკების მართვა გაუმჯობესდეს.

7.7.5. წყლის ხარისხი, სტანდარტული მახასიათებლები

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე წყლის ობიექტების გაჭუჭყიანება ძირითადად ტრანს-კავკასიური მაგისტრალის გასწვრივ ავტომობილების ინტენსიური გამონაბოლქვის შედეგად ხდება, რაც გუდაურიდან მოშორებულია. დაბინძურებას ხშირად იწვევს სხვადასხვა მშენებლობებისა თუ სარეაბილიტაციო (მაგ., გზების) სამუშაოების დროს გამოყენებული ტექნიკის ექსპლუატაციისა და მიმდინარე სამუშაოების შედეგად (საწვავის/ზეთების დაღვრა სატრანსპორტო საშუალებებისა და მექანიზმების გაუმართაობის გამო, ასფალტისა და ბეტონის ნარჩენებით დაბინძურება).

წყალი საყოფაცხოვრებო და სამეურნეო ნარჩენებითაც ბინძურდება. მიუხედავად იმისა, რომ სოფლების უმეტესობაში ნაგვის გატანა ორგანიზებულად ხდება, მისი უკონტროლოდ გადაყრა/დაყრის შემთხვევები მაინც ბევრია, რომელიც საბოლოოდ მდინარის წყალში ხვდება. საჭიროა ასეთი ადგილების გამოვლენა, შესწავლა და შესაბამისი რეკომენდაციების პაკეტის შემუშავება.

წყალმომარაგებისა და წყალარინების ქსელი გრგ-ით შემოთავაზებულია „გუდაურის მაღლობებისთვის“ რაც უზრუნველყოფილი უნდა იყოს წყლის უწყვეტი მომარაგებით.

7.7.6. ატმოსფერული ჰაერი და ხმაური

განაშენიანების შედეგად გაჩნდება დასახლებული ტერიტორია და შესაბამისად წარმოიქმნება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებისა და ხმაურის წყარო. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მაქსიმალურად შემცირებისა და ზედმეტი ხმაურის თავიდან აცილების მიზნით, საჭიროა სატრანსპორტო გზის ოპტიმალურად დაგეგმვა (მათ შორის, დიდი დახრილობის ადგილების არარსებობა), რათა აცილებული იყოს მაღალი ემისიები და ზედმეტი ხმაური.

ასევე, ჰაერის დაბინძურების შემცირების მიზნით ყურადღება უნდა გამახვილდეს მყარი საწვავის მოხმარების მინიმიზაციაზე (მაგ. შინამეურნეობებსა და სასტუმროებში საკვების მომზადებისა და გათბობის მიზნით შეშის ან სხვა მყარი საწვავის მოხმარების გამორიცხვა/მაქსიმალურად შემცირება). ხმაურის მაღალი ინტენსივობის წარმოქმნა ასევე დაკავშირებული იქნება სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებასთან.

7.7.7. კურორტოლოგია

გუდაურის სამთო-სათხილამურო კურორტი რეგიონული მნიშვნელობის კურორტია და სულ უფრო და უფრო ვითარდება. იგი კავკასიის სამხრეთ ფერდობებზე, თბილისიდან 120 კმ-ში, ზღვის დონიდან 2196 მ სიმაღლეზე მდებარეობს. 2014 წლის აღწერის მონაცემებით სოფელში ცხოვრობს 54 ადამიანი, რაც მისი მომსახურების სფეროს განვითარებისთვის არ არის საკმარისი. სათხილამურო სეზონი დეკემბრიდან აპრილამდე გრძელდება. კურორტის პოპულარობა ახლომდებარე საქართველოს სამხედრო გზამ განაპირობა. პირველი კეთილმოწყობილი სასტუმრო (თავდაპირველად სასტუმრო

„მარკო პოლო“, ამჟამად „გუდაური“) გუდაურში 1988 წელს აშენდა. ამავე პერიოდში ავსტრიული კომპანია Doppelmayrის მიერ აშენდა საბაგირო გზა, რამაც განაპირობა კურორტის შემდგომი განვითარება.

ღამის გასათენებლად ტურისტებს როგორც სასტუმროები, ისე სასტუმრო სახლები ემსახურება. საოჯახო სასტუმროს შეთავაზებებს შორის საკმაო განსხვავებებია, უმეტესობა უფრო საოჯახო ტიპის სასტუმროს კატეგორიას მიეკუთვნება, ვიდრე სტრუქტურით სხვა სასტუმროს. ბოლო წლებში ტურისტების რაოდენობის მკვეთრ ზრდასთან ერთად ბევრმა დაიწყო სეზონური საოჯახო ტიპის სასტუმროების – სასტუმრო სახლების გახსნა.

გუდაურის ტერიტორიაზე არაა სამედიცინო ცენტრი, აფთიაქები. ტურისტების ტრავმატიზმის პრევენცია ვერ ხერხდება ადგილზე. შესაბამისად, აღნიშნული გამოწვევები გასათვალისწინებელია საპროექტო ტერიტორიის მშენებლობის პერიოდში.

7.7.8. სიმაღლის დაავადების რისკი და პრევენციის ზომები

სიმაღლის დაავადება და მისი პრევენცია. დიდ სიმაღლეზე ატმოსფერული წნევა მცირდება და ჰაერის ჟანგბადით გაჯერება იკლებს. რაც უფრო სწრაფად ადის ადამიანი მაღლა, მით უფრო დიდია ალბათობა, გაუხშობულმა ჰაერმა ჯანმრთელობის პრობლემები გამოიწვიოს. ყველაზე საშიშია ჰიპოქსია – ზღვის დონიდან 3000 მეტრზე ჟანგბადის პარციალური წნევა 69%-ია, 5500 მეტრზე კი ჩასუნთქვისას ფილტვებში დაახლოებით ორჯერ ნაკლები ჟანგბადი ხვდება, ვიდრე ზღვის დონეზე ყოფნისას.

ჟანგბადის უკმარისობის საკომპენსაციოდ ხშირდება სუნთქვა, ჩქარდება გულისცემა, მაგრამ სისხლში ჟანგბადის კონცენტრაცია მაინც ვერ აღწევს ზღვის დონეზე არსებულ მაჩვენებელს.

საზოგადოდ, სიმაღლის დაავადება თავს ზღვის დონიდან 2400 მეტრი სიმაღლიდან იჩენს. შესაბამისად, საკვლევ არეალზე, რომლის სიმაღლეც ზღვის დონიდან 2100-2500 მეტრია, აღნიშნული დაავადების ჩამოყალიბების რისკი არსებობს. თუმცა, რიგი რეკომენდაციების გათვალისწინებისას, რისკი მკვეთრად იკლებს.

აკლიმატიზაციისთვის ანუ დაბალ ატმოსფერულ წნევასა და ჟანგბადის დეფიციტთან შესაგუებლად ადამიანს სჭირდება სიმაღლეზე ნელი, თანდათანობითი ასვლა. სხვაგვარად მოსალოდნელია სითხის გაჟონვა წვრილი სისხლძარღვებიდან და ფილტვებსა და ტვინში დაგროვება. შესაბამისად, სიმაღლის დაავადება უმეტესად სამი სინდრომის სახით ვლინდება. ესენია მთის მწვავე დაავადება, სიმაღლით გამოწვეული ტვინის შეშუპება და ფილტვების შეშუპება. მოდი, სამივე მათგანი ცალ-ცალკე განვიხილოთ.

მთის მწვავე დაავადების სიმპტომები, ჩვეულებისამებრ, სიმაღლეზე ასვლიდან 8-36 საათის განმავლობაში იჩენს თავს. პირველია თავის ტკივილი, რომელიც ტკივილგამაყუჩებლებს არ ემორჩილება. ზოგჯერ მას თან ახლავს სისუსტე, თავბრუსხვევა, ძილის დარღვევა, უმადობა, გულისრევა, ხანდახან – ღებინებაც.

აკლიმატიზაციიდან 12-48 საათის შემდეგ მთის მწვავე დაავადება, წესისამებრ, გაივლის, თუმცა ხდება ისეც, რომ მიმდებარე და სიმაღლით გამოწვეულ ტვინის შეშუპებაში გადაიზრდება. ამ დროს თავის ტკივილი ძლიერდება, ადამიანი ბარბაცებს, უჭირს ორიენტირება, გრძნობს ძლიერ სისუსტეს, ეწყება ღებინება, მხედველობითი ჰალუცინაციები. შესაძლოა, კომამდეც კი მივიდეს საქმე. ფილტვების შეშუპება შეიძლება გამოვლინდეს როგორც დამოუკიდებლად, ისე მთის მწვავე დაავადებასა და ტვინის შეშუპებასთან ერთად. მდგომარეობა უფრო სწრაფად მიმდებარე, ვიდრე

ტვინის შეშუპების დროს. ჟანგბადის დეფიციტი იწვევს ფილტვის სისხლძარღვების შევიწროებას, ფილტვის არტერიებში წნევის მატებას და სისხლძარღვებიდან ფილტვებში სითხის გაჟონვას.

სიმაღლეზე ასვლისას განვითარებული მსუბუქი სიმპტომები დაბლობზე დაბრუნებიდან ორ-სამ დღეში გაივლის. მძიმე სინდრომები შესაძლოა რამდენიმე კვირა გაგრძელდეს და ადამიანს საავადმყოფოში დაწოლაც კი დასჭირდეს.

სიმაღლის დაავადების ნებისმიერი ფორმის დროს პირველი მოთხოვნაა, შეწყდეს მაღლა ასვლა, სანამ ჩივილები არ გაივლის. თუ სიმპტომები მძიმეა, სავარაუდოა ტვინის ან ფილტვების შეშუპება ან დაზიანებულია მხედველობა, ადამიანი რაც შეიძლება მალე უნდა დაბრუნდეს დაბლობზე.

მსუბუქი სიმპტომების დროს 300 მეტრით დაშვება საკმარისია, რომ 24 საათში მდგომარეობა შემსუბუქდეს, რამდენიმე დღიანი შესვენება კი ორგანიზმს აკლიმატიზაციაში ეხმარება. ამის შემდეგ ასვლის გაგრძელება უკვე შეიძლება.

სიმაღლის ნელი, თანდათანობითი ცვლილებისას ორგანიზმი, ეგუება ჟანგბადით ღარიბ გარემოს და სიმაღლის დაავადების განვითარების ალბათობა მცირდება. შესაბამისად, 2400 მეტრიდან ყოველი 600 მეტრით მაღლა ასვლისას 1-2 დღე შესვენებაა საჭირო.

გუდაურში სიმაღლეზე ასვლისას მსგავსი პრობლემების თავიდან აცილების მიზნით საჭიროა ტურისტები ინფორმირებულები იყვნენ რისკების შესახებ, ხოლო პრობლემის არსებობისას, საჭიროა გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების აღმოჩენა, რომლის საშუალებაც უშუალოდ გუდაურის ტერიტორიაზე შეუძლებელია. ამდენად, ეს პრობლემა გათვალისწინებული უნდა იყოს.

7.7.9. ხელმისაწვდომობა საერთო სარგებლობის მწვანე სარეკრეაციო ადგილებზე

დიდი მნიშვნელობა აქვს მართებულად დაგეგმილ საერთო სარგებლობის სარეკრეაციო ზონებსა და გამწვანებას ფიზიკური აქტივობისა და ტრავმატიზმის რისკის შემცირების ზოგადი სურათის მიღებაში. მოქალაქეებს უნდა შეექმნათ ყველა პირობა იმისთვის, რომ სრულყოფილად ისარგებლონ საზოგადოებრივი ადგილებისა და სპორტულ-გამაჯანსაღებელი ობიექტების ქსელის მიერ შეთავაზებული შესაძლებლობებით, სადაც მათ შეეძლება დაკავდნენ ფიზიკური აქტივობითა და სპორტით, ამასთან დაცულნი იყვნენ სატრანსპორტო, საყოფაცხოვრებო საფრთხეებისაგან.

როგორც საპროექტო ტერიტორიის გეგმარებაშია გათვალისწინებული, არეალის 50%-ს სარეკრეაციო ზონა შეადგენს, რაც მისაღები და სასურველია. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ გეგმარებით განსაზღვრული ლანდშაფტურ რეკრეაციული ზონა, გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიების მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმით განსაზღვრულია სათხილამურო ტრასებად. მნიშვნელოვანია, რომ საზოგადოებრივი სივრცეები და მწვანე ზონები განაშენიანებულ ზონაშიც იყოს საკმარისი ფართობით გამოყოფილი.

7.7.10. ელექტრომაგნიტური ველი და რადიაცია

ქიმიურ და რადიოაქტიურ ნივთიერებებთან ექსპოზიციის ყველა ეტაპი მათი მოპოვების, სინთეზის, სამრეწველო წარმოების, ტრანსპორტირებისა და განთავსების დროს მაღალი რისკის შემცველია საზოგადოებრივი თვალსაზრისით და უკავშირდება დაავადებებისა და დაზიანებების ფართო სპექტრის აღმოცენება გავრცელებას. ბუნებრივი რადიაციული ფონის მონიტორინგი ხორციელდება საქართველოს 15 დასახლებულ პუნქტში, მათ შორის 14 ქალაქსა და დაბა ფასანაურში. მონიტორინგის შედეგად, არც ერთ დასახლებულ პუნქტში არ დაფიქსირებულა მომატებული რადიაციული ფონი,

რომელიც საფრთხეს შეუქმნიდა ადამიანსა და გარემოს. შესაბამისად, საპროექტო ტერიტორიაზე სამშენებლო პროცესების დაგეგმვისას ეს ფაქტორი უთუოდ გათვალისწინებული უნდა იყოს.

7.7.11. ინფრასტრუქტურა და სატრანსპორტო სექტორი

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის ყველა ძირითადი აქტივობა სტეფანწმინდაშია კონცენტრირებული, მათ შორის საკრებულო და გამგეობა, ცენტრალური ხელისუფლების აპარატი, 51 პოლიცია, საავადმყოფო, სახანძრო, იუსტიციის სახლი, სასტუმროები, სასტუმრო სახლები, რესტორნები და სხვა. სამწუხაროდ დანარჩენი სოფლების მაცხოვრებლებისთვის გართულებულია ამ სერვისებით სარგებლობა. დღემდე მოუგვარებელია მუნიციპალიტეტის შიდა სატრანსპორტო ქსელი და სერვისი. ადგილობრივი ავტობუსი მხოლოდ დილით და საღამოს მოძრაობს. ცხადია, ეს დიდ პრობლემებს ქმნის განსაკუთრებით მოხუცებისთვის. ინტერნეტის ხარისხი სტეფანწმინდაში და გუდაურში კარგია, მაგრამ აქედან მოშორებით უარესდება. ხოლო ზოგიერთ სოფელში მობილური კავშირით სარგებლობაც კი გაძნელებულია.

ტექნიკურ ინფრასტრუქტურის ობიექტებს 2018 წელს შეემატა კობი-გუდაურის 7.5 კილომეტრიანი საბაგირო გზა. ამ გზის დაფარვა 15 წუთშია შესაძლებელი. ის კარგად არის დაპროექტებული, დატვირთულად მუშაობს და გარკვეული დადებითი შტრიხებიც შეაქვს გარემოს საერთო იერსახეში. გარდა ამისა მნიშვნელოვან ტურისტულ საჰაერო მარშრუტს წარმოადგენს. საჭიროა მისი კიდევ უფრო დატვირთვა და სერვისების გამრავალფეროვნება. საბაგირომ უკვე მნიშვნელოვნად გაზარდა მუნიციპალიტეტში ტურისტების რაოდენობა.

გუდაურში ძალიან ბევრი სასტუმრო ზამთარში გადატვირთულია და ამის გამო, განსაკუთრებით ლარსის სასაზღვრო-გამშვები პუნქტიდან შემოსული ტურისტები, ყაზბეგში ბინავდებიან. ერთი სირთულე, რაც ამ სიტუაციაში გვხვდება, არის ის, რომ დიდთოვლობისა და ზვავსაშიშროების გამო, კობის უღელტეხილის სიახლოვეს მდებარე გზა პერიოდულად იკეტება. ასეთ დროს, როცა ჯვრის უღელტეხილზე გამავალი საავტომობილო გზა ჩაკეტილია, მსურველებს ყაზბეგიდან გუდაურში გადასვლა საბაგიროთი შეუძლიათ. გუდაურის ტერიტორიაზე საბაგირო გზა ადრეც იყო, პირველი საბაგირო 1988 წელს გაიყვანეს. კურორტის განვითარებასთან ერთად მათი რაოდენობაც იზრდება. დღესდღეობით მოქმედებს 10 საბაგირო გზა. გუდაურის გენერალურ გეგმაში შესულია 18 ძირითადი საბაგირო გზის მოწყობა, რომელთა საერთო საათობრივი გამტარუნარიანობა შეადგენს 47,610 მგზავრს საათში და ერთდროულად შესაძლებელია 14,250 მოთხილამურის მომსახურება. სათხილამურო ტრასის სისტემაში შევა 89 ტრასა და ასევე გაუკვალავი ტრასები, ჯამში 552 ჰა ტერიტორია მთლიანი სიგრძით 90კმ. სათხილამურო ტრასების და გაუკვალავი გზების სისტემა მოემსახურება ერთდროულად 14,150 მოთხილამურს.

საავტომობილო ტრანსპორტი ნეგატიურად მოქმედებს გარემოზე, იწვევს ჰაერის, ნიადაგის, წყლის დაბინძურებას, ხმაურს, ზრდის ტრავმების რისკს, იწვევს ინფრასტრუქტურის შეჭრით გამოწვეული სივრცის დანაწევრებას, ზიანს აყენებს ლანდშაფტს, ა.შ. საქართველოში, სხეულის დაზიანება სიკვდილის რიგით მეოთხე მიზეზს წარმოადგენს. ზოგად დაზიანებათა სტრუქტურაში საგზაო-სატრანსპორტო ტრავმატიზმს ერთ-ერთი წამყვანი ადგილი უკავია, რასაც ტრანსპორტის გადატვირთული ნაკადიც განაპირობებს. ეს თავისებურება უთუოდ უნდა იქნას გათვალისწინებული საპროექტო ტერიტორიის გეგმარებითი სამუშაოების დროს.

7.7.12. ნარჩენების მართვა

ნარჩენების შეგროვება და ნაგავსაყრელზე განთავსება კურორტის ოპერირებისთვის მნიშვნელოვანი საკითხია, რაც უნდა იმართებოდეს კურორტის - გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ნარჩენების

მართვის გეგმით, რაც ამჟამად არ არის შემუშავებული. გარდაუვალია საკვლევ ტერიტორიაზე ისეთი სამუშაოების შესრულება, რომელიც ნარჩენების გენერირებას აგვარიდებს, თუმცა, მათი მინიმალური აუცილებელი და შესაძლებელია.

7.7.13. კლიმატის ცვლილება

ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მიხედვით კლიმატის ცვლილებას სამი ტიპის სახასიათო გამოვლინება აქვს, რომელიც ჯანდაცვაზე უშუალო ნეგატიურ ზემოქმედებას ახდენს, ესენია: თბური ტალღები, ბუნებრივი კატასტროფები და ინფექციური ფონის ცვლილება.

ბუნებრივი კატასტროფების შედეგად იზრდება ტრავმატიზმისა და სიკვდილობის შემთხვევების რიცხვი, ნადგურდება საცხოვრებელი სახლები, სამედიცინო დაწესებულებები; საცხოვრებელი სახლიდან იძულებით გადაადგილებულ პირებში ხშირია ფსიქიკური დარღვევების შემთხვევები, ასევე ზოგადი სტრესის ფონზე თავს იჩენს და მწვავედება სხვა არაგადამდები ქრონიკული დაავადებები. კიდევ ერთი, დიდი პრობლემა, რაც ბუნებრივ კატასტროფებს ახლავს, წყლით და საკვებით გადამცემი ინფექციური დაავადებების აფეთქებაა, მიზეზი კი წყალდიდობით მოშლილი წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის სისტემაა, რომელიც სასმელი წყლის, ასევე ამ წყლით საკვების დამზადებისას - საკვების ინფიცირებას და საბოლოო ჯამში - ორგანიზმის ინტოქსიკაციას იწვევს.

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი ყველაზე მგრძობიარე რეგიონია საქართველოში ღვარცოფული პროცესების მიმართ. მეწყრული პროცესების მიმართ ჯამური მახასიათებელი 10 ბალიანი შკალიდან დაახლოებით 3-4-ს უტოლდება.

აღნიშნული შეფასების დოკუმენტი მიზნად არ ისახავს გუდაურის ტერიტორიაზე ბუნებრივი კატასტროფების განვითარების რისკის შესწავლას, და შესაბამის ანალიზი ჯანდაცვის თავში არ გაკეთდება. თუმცა, აღსანიშნავია არეალის მაღალი მოწყვლადობა ბუნებრივი კატასტროფებით გამოწვეული ჯანმრთელობის პრობლემების თვალსაზრისით, კერძოდ, პრობლემები წყლის დაბინძურებასთან დაკავშირებით, რაც ბუნებრივი კატასტროფების არსებობის შემთხვევაში შესაძლოა კიდევ უფრო დამძიმდეს.

ინფექციური ფონის ცვლილება ვლინდება არა მხოლოდ წყლითა და საკვებით გადამდები ინფექციების გახშირებით, არამედ ვექტორების (გადამტანი მწერების) საშუალებით გადამცემი ინფექციებისაც. ეს უკანასკნელი გუდაურისთვის პრობლემას არ წარმოადგენს, ისევე როგორც მთლიანად საქართველოსთვის. თუმცა, სანიტარული მდგომარეობის გათვალისწინებით ჯანდაცვის სამსახურის მიერ პრობლემა საყურადღებოა.

7.8. კულტურული გარემო - არქეოლოგიური კვლევა

გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტის ფარგლებში სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების დოკუმენტის შემუშავებისას მოვახდინეთ საკვლევ ტერიტორიის არქეოლოგიური დაზვერვითი სამუშაოების შესრულება.

საპროექტო არეალი (ე.წ. გუდაურის მაღლობები) მდებარეობს გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის საზღვრებში, დუშეთის მუნიციპალიტეტში. ეს ტერიტორია ასევე ცნობილია „მთა ვარცლა“-ს სახელწოდებით. აღნიშნულ ტერიტორიას აღმოსავლეთიდან საზღვრავს „ჩრდილი“-ს მთა, რომელიც ერთგვარი საზღვარია გუდაურსა და ხადის ხეობას შორის. ჩრდილოეთიდან მთა „ვარცლა“ და მთა

გუდა (ლუდა), დასავლეთიდან ძველი გუდაური ხოლო სამხრეთიდან ახალი გუდაურის განაშენიანება და მდინარე თეთრი (მთიულეთის) არაგვის ხეობა, რომელიც ამ მონაკვეთში ლუდის ხეობის სახელითაა ცნობილი.

თეთრი არაგვის ხეობაში ისტორიულ-ეთნოგრაფიული მხარე მთიულეთი მდებარეობს. გუდაური და მისი მიმდებარე ტერიტორია სწორედ ისტორიული მთიულეთის ჩრდილო-დასავლეთ საზღვარს წარმოადგენს. ვახუშტი ბატონიშვილი მთიულეთს ასე აღგვიწერს: „არს მოზღუდული მთიულეთი მთითა, ამის გამო მაგარი და შეუვალ არს, უვენახო, უხილო, მცირე მოსავლიანი... არა არს არა აქლემი, კამბეჩი და ვირი, არს ცხოვარი უდუმო-კუდიანი, ძროხა და ცხენიცა არა მრავალ, სივიწროვის გამო. ჰავით არს ფრიად კეთილი და მშვენიერი წყარო წყლითა და მწვანითა. წყალთა შინა კალმახი მრავალნი, ხორცნი, თევზნი და ფრინველნი გემოიანნი, პური ნოყიერი, ეგრეთე ქრთილიცა. კაცნი ჰაეროვანნი, მხნენი და ბრძოლნი, ერთგულნი, ბრიყუ-საქციელნი, საჭურველთ-მოყვარენი, სამოსელთა და იარაღთა გამწყონი. ქალნიცა მშვენიერნი, არამედ უგბილათ მოსილნი. აქა არს ქვა, რომელიც აიყრების კლდისაგან ფიქალ ფიქალად და ასხედს მას ქვასა სიბრტყეზედ ხშირად მუწუკთაებრ, ვითარცა ოქრო და ვერცხლი, ანუ ნარევი და მბრჭყვინავი ფრიად. ივლებენ ამის ზღუდეს გარემოთ და არს პატიოსნება მათ შინა ესე“.

მთიულეთი მდებარეობს თეთრი (მთიულეთის) და შავი (გუდამაყრის) არაგვის ხეობაში. თავისი გეოგრაფიული მდებარეობით მთიულეთი შიდა ქართლის მთიანი ნაწილია. აღმოსავლეთით მთიულეთს ფშავ-ხევსურეთი ესაზღვრება, დასავლეთით ლომი-ცხრაძმა-ხანდოს ქედით ის ქსნის ხეობას ეყოფა, ჩრდილოეთით მას საზღვრავს ისტორიული დვალეთი და ხევი. სამხრეთით კი მის დღევანდელ ადმინისტრაციულ საზღვრად ჭართლის ხეობა ითვლება. ისტორიულად მისი ეს სამხრეთის საზღვარი მთიულთ-კარს არ სცილდებოდა, რომელიც ხანდოს ხეობასთან მდებარეობდა. ვახუშტი ბატონიშვილი მას ასე აღგვიწერს: „ხოლო ანანურს ზეით ერთვის არაგვს დასავლიდამ ჭართლის ხევი. მის ჩრდილოთ არს მთიულთ-კარი, სიმაგრე მტკიცე, მას ზეით ნასასახლევი მეფეთა და ხანდოს ხევი“.

მთიულეთი დაღარულია მრავალი ხეობებით: თეთრი და შავი არაგვის ხეობა, ბაკურხევის, ხანდოს, ხადის, ჭართლის და სხვა. მათ შორის მთავარია თეთრი (მთიულეთის) და შავი (გუდამაყრის) არაგვის ხეობა. თეთრი არაგვის ხეობის სათავე მდებარეობს ნეფის-კალოს (მეფის-კალო) ლავიან ამალეზაზე. იგი გამოდის ქვემო იურას თიხოვან ფილაქნებში და ქვიშაქვებში, რომელიც მის წყალს მოთეთრო ფერს აძლევს და ამიტომაც მას თეთრ არაგვს უწოდებენ. თითქმის სოფელ ქვეშეთამდე არაგვის ხეობას გუდაურის (გუდას, ლუდას) ხევი ეწოდება და წარმოადგენს მეტად ვიწრო და კლდოვან ხევს. თეთრი არაგვის ამ ვიწრო ხევში მიიკლაკნება საქართველოს სამხედრო გზა. თეთრი არაგვის ქედი აქ ვაკდება და ქმნის ჯვრის გადასასვლელს (ჯვართაყელს) რომლის სიმაღლე 2380 მეტრს უდრის ზღვის დონიდან. ჯვრის უღელტეხილი მთიულეთ-ხევის გამყოფია.

ხევის გეოგრაფიული საზღვრები ხანგრძლივი ისტორიული პერიოდის მანძილზე ცვლილებას არ განიცდიდა, რასაც მისი გეოგრაფიული და ბუნებრივი სიმაგრეების თავდაცვისუნარიანობა განაპირობებდა. სადღეისოდ ხევის გეოგრაფიული არეალი ასე გამოიყურება: აღმოსავლეთით ესაზღვრება - ხევსურეთი, დასავლეთით - ცხინვალის რეგიონი, ჩრდილოეთით - ჩრდილოეთ ოსეთი (ალანია) და ინგუშეთი, სამხრეთით - კავკასიონის მთავარი ქედი. ისტორიული ხევის საზღვარი სამხრეთით დღევანდელი ჯვრის უღელტეხილიდან იწყებოდა, რომელიც ხევისა და მთიულეთის საზღვარს წარმოადგენდა, ეს არის მდინარე თერგისა და მდინარე არაგვის წყალგამყოფი მთა.

საისტორიო წყაროებში იგი „ჯვართა ყელის“ ან „ყელის“ სახელითაა ცნობილი. ეს ადგილი ვახუშტი ბატონიშვილის განმარტებით „არს დაბალი და უტყეო; ზამთარს ვერა ვლის ამას ზედა ცხენი თოვლის სიდიდითა; ზაფხულს არს ბალახიანი, ყვავილიანი...ამას უწოდებენ ყელს, ხოლო ჩრდილოთკენ ერთვის ხევის მდინარეს ხევი და უწოდებენ შთასავალს“. ხევის ჩრდილოეთ საზღვარს კი -დარიალის ხეობა წარმოადგენდა.

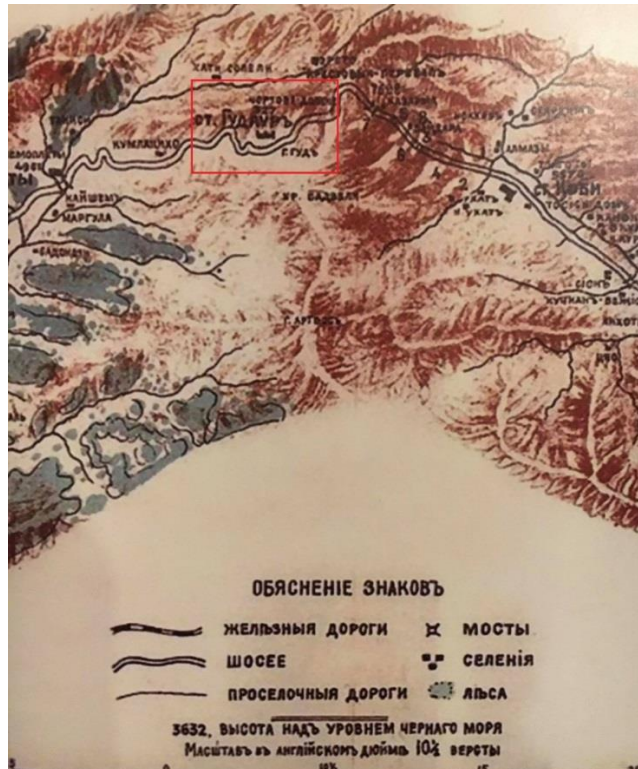
მთიულეთში მოსახლეობა ადრევე ჩნდება და მთელი ეს კუთხეც ძველ იბერიის სამეფოს გეოგრაფიულად მნიშვნელოვან სამფლობელოს შეადგენდა. მით უმეტეს, რომ იბერიის სატახტო ქალაქი მცხეთა მტკვრისა და არაგვის შესართავზე მდებარეობდა და ამიტომ მთელ არაგვის ხეობას იბერიის სამეფოსათვის უდიდესი სტრატეგიულ-პოლიტიკური მნიშვნელობა უნდა ჰქონოდა. ამ ხეობით გადიოდა ჩრდილოეთის გზა, რომელსაც მოგვიანებით საქართველოს სამხედრო გზის სახელით ვიცნობთ, რომელიც გამაგრებული იყო დარიალის ან არაგვის კარით. ამ კარით იბერიის სამეფოს ემუქრებოდნენ ჩრდილოეთით მობინდარე ტომები: სკვითები, ალანები, ხაზარები და სხვა. მათგან თავდაცვის მიზნით და სტრატეგიული მოსაზრებით იბერიის მეფეები ამ ხეობას ციხე-კოშკებით ამაგრებდნენ. დარიალის ხეობასა და დარიალის კარს სხვადასხვა ქართველი თუ უცხოელი მემკვიდრეები და მოგზაურები აღწერენ. პლინიუს უფროსი ასე ახასიათებს დარიალის კარს: „კავკასიის კარი...უზარმაზარი ქმნილებაა ბუნებისა, მთების უცარი გაპოზის შედეგი, თვით გასასვლელია რკინით შეჭედილი დირებით...ამ კედელს იცავს ციხე-სიმაგრე კუმანია, რომელიც აღმართეს ჩრდილოეთით მცხოვრები ტომების შესაჩერებლად...“. სტრაბონი თავისი გეოგრაფიის მე-11 წიგნში როდესაც იბერიაში შემოსასვლელ გზებს აღწერს ასე მოიხსენიებს დარიალის კარს: „ჩრდილოეთიდან მცხოვრები მომთაბარეებიდან დაახლოებით სამი დღის მნელი ამოსასვლელია, ხოლო ამის შემდეგ არის საცალფეხო გზა მდინარე არაგვის ვიწრო ხეობაში, დაახლოებით ოთხი დღის სავალი, ხოლო გზის ბოლო მნელად ასაღები კედლით არის გამაგრებული“. არსენ ბერის მიხედვით ვახტანგ გორგასალმა „დაიმორჩილა ოვსნი და ყივჩაყნი და შექმნა კარნი ოვსეთისანი, რომელთა ჩვენ დარიალისად უწოდით და აღაშენა მას ზედა გოდოლნი მალაღნი და დაადგინა მცველად მახლობელნი იგი მთიულნი. არა ხელეწიფების გამოსვლად დიდთა მათ ნათესავთა, ოვსთა და ყივჩაყთა, თვინიერ ბრძანებისა ქართველთა მეფისა“. დავით აღმაშენებლის ისტორიკოსის მიხედვით დავით IV აღმაშენებელმა „...აღიხუნა ციხენი დარიალისა და ყოველთა კართა ოვსეთისათა და კავკასიისა მთისათანი... შექმნა გზა მშვიდობისა ყივჩაყთათვს, და გამოიყვანა სიმრავლე ფრიად დიდი“. ვახუშტი ბატონიშვილი ამბობს: „...აქა არს ციხე დავითისა, არაგვს აღმოსავლით კიდესა ზედა, აღმაშენებლის აღშენებული. ამას ქუეით არს დარიელა არაგვს აღმოსავლეთით, კიდესა ზედა, გაშენებული მეფის მირვანის მიერ. შეაბა კარი და ქმნა სიმაგრე ხაზართა და ოვსთათვს, რათა უმისოდ ვერღარა ვიდოდნენ (და არს სახელი ესე მომრევი). ამას ქუეით ნასასახლევი მეფეთა: ოდეს გაილაშქრიან ოვსეთად, მუნ დადგან.“ 1898 წელს კავკასიაში ნორვეგიელი მწერალი კნუტ ჰამსუნი (ალექს პედერსენი) მოგზაურობს. საქართველოს სამხედრო გზით თბილისისკენ მოემგზავრება და ასე აღწერს დარიალის კარს და ციხეს: „ვუახლოვდები დარიალს, მის ციხე-სიმაგრეს, მრგვალ კოშკებს, ზარბაზნებს და გუშაგებს. წამიკითხავს, ჯერ კიდევ პლინიუსს აღუწერია დარიალის ხეობა და კუმანიას მიუვალი ციხე-სიმაგრე, რომელიც აქ იდგა და ხეობაში მრავალრიცხოვანი ხალხის მოძრაობას წინააღმდეგობას უწევდა. რამდენიმე მეომარს შეეძლო ამ ვიწროებში მთელი ჯარი შეეჩერებინა“.

ძველ ქართულ, ბერძნულ-რომაულ და არაბულ-სპარსულ წყაროებში „კავკასიის კარი“ „დარიალანის“ (ოვსთა კარი), „დარიელას“, „არაგვის“, „იბერიის“, „კავკასიისა“ თუ „სარმატიის კარის“

სახელწოდებით იხსენიება. აქ გადიოდა მე-19 საუკუნიდან „საქართველოს სამხედრო გზად“ წოდებული ჩრდილოეთის გზა, რომელიც ერთი პერიოდი თრუსოს ხეობიდან ლუდის ხევში გადადიოდა, ხოლო მოგვიანებით აღნიშნული გზის გარდა ახალი მიმართულება გაიყვანეს, ჯვრის უღელტეხილიდან პირდაპირ გუდაურის გავლით კაიშაურის ველზე და დიდველზე მიემართებოდა და სოფელ ქვეშეთთან ჩამოდიოდა, რაც 1861 წლიდან მლეთის აღმართმა შეცვალა. ქართული სახელმწიფოსათვის მას განსაკუთრებული პოლიტიკურ-სტრატეგიული მნიშვნელობა ჰქონდა. მისი საშუალებით ერთმანეთს უკავშიდებოდა ამიერ და იმიერ კავკასიის, ჩრდილოეთისა თუ სამხრეთის ქვეყნები.

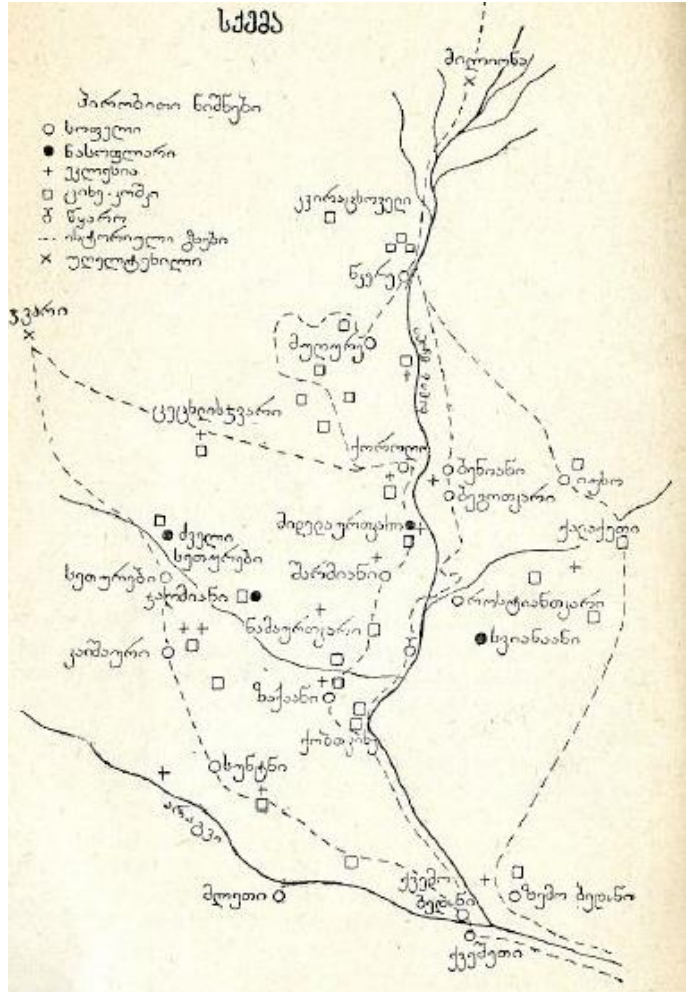
როგორც ვხედავთ არაგვის ხეობაზე უძველესი დროიდან გადიოდა ჩრდილო კავკასია -სამხრეთ რუსეთის, ამიერკავკასიასა და მახლობელ აღმოსავლეთთან დამაკავშირებელი გზა. ჩრდილო და სამხრეთ კავკასიაში მცხოვრებ ტომებს შორის უკვე ენეოლით-ადრებრინჯაოს ხანიდან არსებობს მჭიდრო კულტურულ-ეკონომიური ურთიერთობა. ამ ურთიერთობის ერთ-ერთ არხს თერგი-არაგვის ხეობები წარმოადგენდა. სკვითურ ხანაში სკვითური ტომების შემოღწევა ამიერკავკასიასა და მცირე აზიაში დარიალ-არაგვითაც ხორციელდებოდა. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ უკვე სტრაბონიც (ძვ. წ. I – ახ.წ. I საუკუნეები) ასახელებს არაგვის ხეობის გზას. როცა რომაელები პირველად შემოვიდნენ საქართველოში, მათ დარიალი იბერიის სამეფოს ხელში დახვდათ. კავკასიის კარი, დარიალი, მისი მნიშვნელობიდან გამომდინარე საქართველოს ყველა დამპყრობელის ყურადღების ცენტრში ექცეოდა. იქნებოდა ეს რომის თუ ბიზანტიის იმპერიები, არაბთა სახალიფო, მონღოლთა საყაენო თუ რუსეთის იმპერია. მეხუთე საუკუნეში დარიალის ხეობის ძველი სიმაგრე ქართლის მეფე ვახტანგ გორგასალმა აღადგინა. მე-7-მე-10 საუკუნეებში დარიალი დროებით არაბთა ხელშია. დარიალის როლი მეტად იზრდება დავით აღმაშენებლის მეფობისას. მე-13 საუკუნეში მონღოლთა შემოსევებისას და თემურ ლენგის ლაშქრობისას (მე14-მე15 საუკუნეები) ამ გზამ ძველი მნიშვნელობა დაკარგა. საქართველოს სამეფომ აღნიშნულ გზაზე კონტროლი ჯერ კიდევ გიორგი V ბრწყინვალეს მეფობისას (1318-1346) ხოლო შემდეგ ალექსანდრე I დიდის (1412-1442) დროს აღადგინა. სწორედ მე-14 საუკუნის პირველ ნახევარში დაახლოებით 1325-1338 წლებში მეფე გიორგი ბრწყინვალემ ამ გზით მთიულეთის გავლით მოიარა დარიალი და უკან დაბრუნდა, რის შემდეგაც მთიულეთის მოსახლეობას იურიდიულ-უფლებრივი ნორმების შემცველი კანონთა კრებული დაუწესა, რაც აღწერილია ნ. ურბნელის „ძეგლის დება მეფე გიორგი ბრწყინვალესი“. კერძოდ აქ ვგებულობთ რომ: „...შევედით სასახლესა ჩუენსა ჟინვანს და მუნით მივედით ხადა ცხაოტს და მოვახსენით ყოველნი მუნებურნი ხევის ბერნი და ჰეროვანნი და გავიგონეთ მათნი საქმენი. დავსხედით მათსა სასაქმოსა და მივედით დარიალამდის და ვსცანით ესე, რომელ ღთივ გუირგუინოსანთა და სანატრელთა ჩუენთა ჩამომავალთა მეფეთაგან ამაღ არ გასჩენოდა ძეგლითა გაჩენითა და დადებითა სისხლისა და სხუათა მრავალთა უწესოთა მიმძღავრებულთა საქმეთა რომელნიმე საქმისა, რომელისათვის პრიანებოდათ აღრევით ყოფა ერთმანეთსა შიგან და რომელთამე სხვის ჟამისა შემოსრულობისათვის უკუე ყოფა გაჩენა ვერ სწრებოდეს და სრულად მთიულთა მოკლებასა და გაჩენასა და ჟამ გვცეს მოწყალებითა ღთისათა. დარეალით მობრუნებულთა ვილოცეთ ლომისის მთავარ მოწამის წინაშე და ჩამოვიარეთ ცხრაზმის ხევი...“. აღნიშნული გზები რომელებიც მთიულეთიდან სწორედ ხევის მიმართულებით გადადიოდა ასევე აღწერილია ქართლის ცხოვრებაშიც როდესაც თამარს ფხოველები და დიდოელები აუჯანყდნენ. ასე გადმოგვცემს მემატთანე ივანე მხარგრძელის ლაშქრობას: „აღვიდა მთასა ხადისასა და წარვლო წვერი მთისა, წარდგა მთასა ფხოველთასა და დიდოთასა“. აღნიშნული ისტორიული გზები სოფელ ქვეშეთიდან ხადის ხევის, დიდველის პლატოსა და ლუდის (გუდის) ხევის

მიმართლებით იტოტებოდა. მე-16 საუკუნის მიწურულს გზა ლუდის ხევიდან ადიოდა თრუსოს ხეობის სოფ. ნოაყაუში (ნოგყაუ), ხოლო აქედან მიემართებოდა კობისა და სტეფანწმინდისაკენ. ამ ხეობაში მდებარეობდა ადრეშუასაუკუნეების ციხე-სიმაგრე ლუდის ღვთისმშობელი. ლუდის ხეობას სახელი შესაძლოა, მის ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდებარე ლუდის (გუდის) მთიდან უნდა მიეღო, რომლის ფერდზეც მოგვიანებით სამხედრო გზა და გუდაურის საფოსტო სადგური იქნა აგებული. ეს სახელწოდება მთა „გუდა“ მე-19 საუკუნის რუკაზეცაა მითითებული.



საქართველოს სამხედრო გზა, რუკა, კავკასიის კარი, გვ-48-49 საფიქრებელია, რომ ეს გზა მთა „გუდა“-ს რთულად გამოსატყმელი იყო და ასევე მისი დაწერაც ხდებოდა როგორც „გუდა“. ესე აქვს მითითებული 1771-1772 წლებში რუსეთის იმპერიის მიერ საქართველოში სამეცნიერო ექსპედიციაში მოვლენილ ცნობილ მეცნიერს, პეტერბურგის მეცნიერებათა აკადემიის წევრ იოჰან გიულდენშტედს. „მოგზაურობა საქართველოში“ წიგნი I -ში მოხსენიებულია მხარე (ხეობა) გუდა, სადაც ამბობს რომ მდებარეობს 7 სოფელი. ხოლო ეს სოფლები შემდგომ წიგნი II-ში ჩამოთვლილია სათითაოდ, როგორც ლუდის სოფლები. წარმოგიდგენთ ამონარიდს წიგნიდან: „ლუდა. მტკვრის შენაკადის არაგვის აყოლებით. მისი სოფლებია: 1. ერეტო 2. ხაითყაუ. 3. ფალაგყაუ. 4. ელოითყაუ 5. იედურკანი (?) 6. ნოგყაუ 7. მოკელი. ის ეკუთნის ქართლის მეფეს“. აღნიშნული ლუდის ხეობა დედანში გერმანულად დაწერილია როგორც Guda (ლუდა). *“Guda. Oben am Aragvi des Kur, Dessen Dorfer sind: 1. eseto 2. Chatikan 3. Fallakan 4. Jeloctkan 5. Jedurkan 6. Neakan 7. Mokol. Er ist dem kartelischen Zaar unterthan.”* გიულდენშტედტი ასევე მოგზაურობა საქართველოში წიგნი II-ში აღწერს სამხედრო კორპუსის უკან გაწვევის მარშრუტს. „25 ივნისს კორპუსი მუხრანის ბანაკიდან ანანურისკენ დაიძრა, ხოლო იქიდან არაგვის აყოლებით გუდასკენ; იქიდან კობისკენ თერგზე და, თერგზე დაშვებით, მის გადაღმა სტეფანწმინდის, ჩიმისა და ზაურგოს გავლით გელაქსანისა და მოზდოკისკენ...“ სავარაუდებელია აქაც „გუდათი“ ლუდის ხევი იყოს მოხსენიებული, სადაც ლუდის ხევის გავლით თრუსოს ხეობაში სოფელ ნოგყაუში ჩადიოდა გზა, ხოლო იქიდან კობის გავლით სტეფანწმინდისკენ.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, სოფელ ქვეშეთიდან რამოდენიმე მიმართულებით მიდიოდა გზა ჩრდილოეთისაკენ, დარიალის კარისკენ. ერთი გადიოდა ლუდის ხეობაზე, მეორე სოფელ ბედონის ავლით კაიშაურის მინდორზე, ე.წ. დიდველის პლატოზე საიდანაც კვეთდა გუდაურს და ჯვრის უღელტეხილით გადადიოდა ხევში. მოგვიანებით ეს გზა ჩაანაცვლა ინჟინერ სტატკოვსკის მეთაურობით და მისი პროექტით გაჭრილმა მღეთის აღმართმა, რომელიც მღეთიდან სერპანტინით ადიოდა ლუდის (გუდის) მთის ფერდზე და აკავშირებდა არაგვის ხეობას გუდაურთან. ასევე აღსანიშნავია ხადის ხეობის გავლით მიმავალი გზები ჩრდილოეთისკენ. ერთი მათგანი ხეობის შუა წელიდან, ქოროლოდან გადადიოდა ცეცხლისჯვრის გავლით დღეს უკვე ახალი გუდაურის ტერიტორიაზე ჯვრის უღელტეხილის მიმართულებით. მეორე გზა ხადის ხეობის სოფელ მულურედან ვიწრო ბილიკით ასევე გადადიოდა გუდაურის მიმართულებით მთა ჩრდილზე, ხოლო მესამე გზა ხადის ხეობის ჩრდილოეთით სოფელ წკერეს (ციკარა) გავლით ადიოდა მილიონას უღელტეხილზე (გადასასვლელზე) საიდანაც პირდაპირ ეშვებოდა სოფელ კობში. თუმცა ეს უკანასკნელი გზა მისი სირთულის გამო მხოლოდ ზაფხულსა და ადრე შემოდგომაზე გამოიყენებოდა. აღნიშნული გზის ხაზები კარგად აქვს სქემატურად გამოსახული ბატონ ჯონდო გვასალიას როგორც ხადის ხეობის შესახებ დაბეჭდილ წიგნში „ხადა“ ასევე საქართველოს ისტორიული გეოგრაფიის კრებული V “არაგვის ხეობის ისტორიული გეოგრაფიის საკითხებში“. წარმოგიდგინთ ორივე მათგანს:



არაგვის ხეობის ისტორიული გეოგრაფიის საკითხები, ისტორიული გზები მთიულეთის ტერიტორიაზე

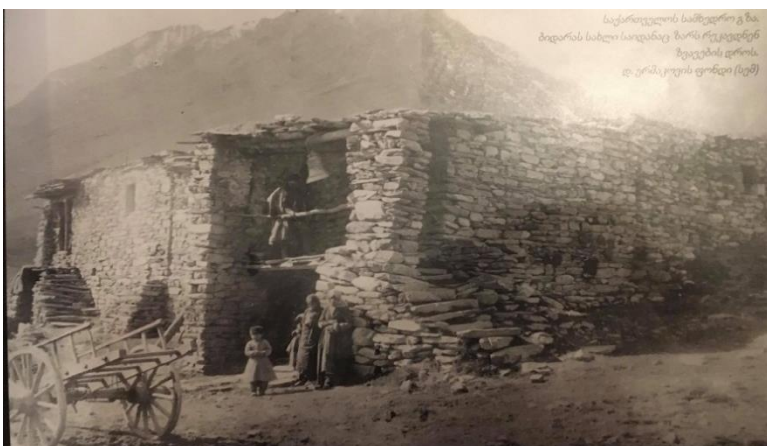
„ხადა“, ისტორიული გზები, სქემატური გამოსახულება

მე-18 საუკუნის მეორე ნახევრიდან რუსეთის საიმპერატორო კარზე დარიალის გზისადმი ინტერესი კიდევ უფრო გაიზარდა. აღნიშნული გზის განვითარებისა და კეთილმოწყობის გარეშე შეუძლებელი იქნებოდა რუსეთის პოლიტიკური და სამხედრო მიზნების განხორციელება საქართველოში და ზოგადად ამიერკავკასიაში. სამეფო ხელისუფლების გაუქმების შემდეგ მთიულეთზე გამავალი დარიალის გზისადმი ინტერესი ერთი-ორად გაიზარდა, გზამ სტრატეგიული მნიშვნელობა შეიძინა. სწორედ რუსეთის მიერ სამხედრო მიზნების განხორციელებიდან გამომდინარე აღნიშნულ გზას - ქ. ვლადიკავკაზიდან თბილისამდე - თავდაპირველად, იმპერატორის პატივსაცემად „ალექსანდრეს გზა“, ხოლო შემდგომ „საქართველოს სამხედრო გზა“ ეწოდა. გზის გაყვანასთან ერთად შენდებოდა საფოსტო სადგურები. ასეთი შენობები განთავსებული იყო ყოველი 20-25 ვერსის დაცილებით საფოსტო და სამგზავრო ცხენების შესანაცვლებლად და მგზავრთა დასასვენებლად. ასეთი საფოსტო სადგური ფუნქციონირებდა ჩვენ მიერ საკვლევო ტერიტორიის დასავლეთითაც, დაახლოებით 1.5-2 კმ მანძილზე დაშორებით, რომელიც დღესაც დგას. გარდა გუდაურისა მსგავსი საფოსტო სადგურები შენდებოდა სტეფანწმინდაში, კობში, მლეთაში და ა.შ.. აი როგორ იხსენებს სადგურ გუდაურს და ჯვრის უღელტეხილიდან გზას სადგურამდე მოგზაური გრიგოლ მოსკვიჩი: „გზა მიდის ზიგზაგებით, პირველი მოსახვევის შემდეგ, მარჯვნივ მოჩანს მთა „შვიდი ძმა“. სახელი შეერქვა შვიდი თოვლიანი მთის მიხედვით, რომელთაც სხვადასხვა ფორმა აქვთ. შემდეგ გზა გადის ეშმაკის ველს, ვინაიდან აქ

ზამთრობით მართლაც „ემშაკისეული“ ამინდი იცის, როდესაც ქარბუქისა და ბურუსისაგან შეუძლებელია მოძრაობა. ...გზა მიდის 5 დახურული გალერეის და ტრანშეების ქვეშ, რომლებიც აიგო ზვავებისაგან თავდასაცავად, რომელიც ჩამოდიან ლუდის (გუდის) მთიდან და მიდის სადგურ გუდაურთან“. შემდეგ გრიგოლ მოსკვიჩი განაგრძობს: „თუ სადგურის (გუდაურის) მოედნიდან პირით დავდგებით გზისაკენ, მაშინ მაყურებლის მარჯვენა მხრიდან იქნება გუდა (ლუდა) მთა, მის მარცხნივ წვეტიანი დაბოლოებით - „ჯვრის“ მთა. ამ მთებს შორის გადის გზატკეცილი. „ჯვრის“ მთის მარცხნივ განცალკევებით ამალღებულია მუდმივი თოვლით დაფარული მთა „წითელი“, მის მარცხნივ მთა „შვიდი ძმა“ და პირდაპირ სადგურის მოპირდაპირედ კაიშაურის ველის იქეთ მთა - „ემშაკის სავარძელი“. ასევე ის ამატებს: „მგზავრები, რომლებიც გამოდიან ვლადიკავკაზიდან სასწრაფო მგზავრობით დილის 9 საათზე ღამე უნდა გაათენონ გუდაურში. ამ სადგურიდან, რომელიც მდებარეობს ლუდა(გუდა)-მთის კალთაზე 7327 ვერსზე იშლება კაიშაურის ველის არაჩვეულებრივი ხედი“.

1817-1820 წლებში კავკასიაზე გავლით აზიის ქვეყნებში იმოგზაურა ინგლისელმა მხატვარმა და მოგზაურმა რობერტ კერ პორტერმა, რომელმაც ასეთი მოგონება დაგვიტოვა ჯვრის უღელტეხილზე და ლუდის მთის მეტად რთულ ბუნებრივ რელიეფზე: „ჩვენ დავიწყეთ ძირს დაშვება. ასეთი ციცაბო გზა ჯერ არ გაგვივლია. ეტლის ყველა ბორბალი გაფუჭდა. ათი თუ თორმეტი ჯარისკაცი იძულებული გახდა გამოეყენებინა საკუთარი ძალა, რათა თოკებით დაეჭირათ გადამზიდი საშუალება და თავიდან აეცილებინათ ცხენებზე დაწოლა. ცხენები ძლივს იკავებდნენ თავს, რომ ძირს არ დაცურებულიყვნენ. ჩვენ იძულებული გავხდით, კვლავ მთაზე ავსულიყავით, რომელსაც გუდგორა (გუდა, ლუდა) ერქვა. მის ზედაპირზე თოვლი არ იდო. როდესაც ზურგი შევაქციეთ ამ უზარმაზარ მთებს“.

აღსანიშნავია, რომ 1774 წლის არაგვის ხეობის აღწერის მიხედვით რომელიც მეფე ერეკლე მეორის ბრძანებით ლუარსაბ მაყაშვილმა და მანუჩარ თუმანიშვილმა შეადგინეს გუდაურის ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე რაიმე სამოსახლო არ ფიქსირდება. სწორედ ერეკლე მეორის თაოსნობით ჯვრის უღელტეხილის მახლობლად, კობსა და გუდაურს შორის მდებარე სახიფათო მონაკვეთზე, რომელსაც დღეს ბიდარა ეწოდება, ოსი ეროვნების ბიდარა ბოცოვეი და მისი ოჯახი დასახლდა. ერეკლე მეორემ ბიდარას დაუნიშნა ჯამაგირი, მას ევალეობდა მგზავრთა უსაფრთხოების დაცვა. ბიდარას მგზავრთათვის უნდა ეჩვენებინა უხიფათო გზის მიმართულება, ხოლო ცუდ ამინდში ღამე უნდა გაეთენებინა მათთვის და თავშესაფარი მიეცა. გარდა ამისა, ქარბუქისა და მოსალოდნელი ზვავების არსებობის შემთხვევაში მგზავრები წინასწარ ზარის დარეკვით უნდა გაეფრთხილებინა, ამ საქმეში მას ერეკლე II-ისა და გიორგი XII-ის მიერ ჯამაგირი ჰქონდა დანიშნული.



საქართველოს სამხედრო გზა. ბიდარას სახლი საიდანაც ზარს რეკვდნენ ზვავების დროს. ერმაკოვის ფონდი (სემ) ამოჭრილია წიგნიდან „კავკასიის კარი“

დროთა განმავლობაში იცვლებოდა გზის მიმართულებაც, რაც გამოწვეული იყო რელიეფის სირთულისა და გზის გაუმჯობესების საჭიროებით.

პირველი პროექტის თანახმად „საქართველოს სამხედრო გზა“ ჯვრის უღელტეხილის და გუდაურის გავლით კაიშაურის ხეობაზე გაივლიდა, მიუყვებოდა დიდველს და პირდაპირ ქვეშეთში ჩადიოდა.

1816 წელს შეადგინეს უმოკლესი გზის გაყვანის სხვა პროექტიც, რომლის მიხედვითაც ყაზბეგიდან გამოსული გზა 3-4 ვერსის შემდეგ აუხვევდა მარცხნივ სნოს ხეობაში და გუდამაყრის ხეობებით ბურსაჭირის უღელტეხილის გავლით ჩამოდიოდა ფასანაურში. აღნიშნულ პროექტზე 1831-1838 წლებში სამუშაოებიც მიმდინარეობდა, თუმცა მოგვიანებით ის ინჟინერ-კაპიტან ბოლესლავ სტატკოვსკის მიერ დაწუნებულ იქნა და ახალი გზა გაიჭრა გუდაურიდან მლეთის აღმართზე სერპანტინის სახით, რომელიც 1855-1861 წლებში განხორციელდა. ამ გზების გაჭრით ნელ-ნელა დავიწყებას მიეცა როგორც ლუდის ხეობაში და დიდველზე კაიშაურის მინდორზე გამავალი გზა, აგრეთვე ხადის ხეობის გავლით ქოროლო-ცეცლიხჯვარი-გუდაური და მულურე-წვერის მთა-გუდაურზე გამავალი ბილიკები. ეს უკანასკნელი გზები სწორედ ჩვენ საკვლევ არეალს წარმოადგენს დღეს. როგორც ზემოთ ისტორიულ ჭრილში განხილვიდან ჩანს მთიულეთის ტერიტორია და კერძოდ ჩვენ მიერ არქეოლოგიურად დაზვერილი არეალი მუდმივად იმყოფებოდა ორი ისტორიულ-ეთნოგრაფიული მხარის დამაკავშირებელ გზათა სიახლოვეს ან უშუალოდ მასზე გადიოდა გზები.

საკვლევი არეალი იყოფა ორ ტერიტორიულ ერთეულად, ჩრდილოეთ და სამხრეთ მონაკვეთებად რომელთა შორისაც საკვლევ არეალს მიღმა ტერიტორია ექცევა. დღევანდელი საკადასტრო მონაცემებზე დაყრდნობით ჩვენი საკვლევი არეალი მოიცავს შემდეგ საკადასტრო ერთეულებს, სამხრეთი მონაკვეთი: 71.35.47.163, 71.35.47.168, 71.62.58.570, 71.62.58.571, 71.62.58.572, 71.62.58.640, 71.62.58.641, 71.62.58.642, 71.62.47.233, 71.62.47.234. ჩრდილოეთ მონაკვეთი: 71.35.47.188, 71.35.47.204, 71.35.47.175, 71.35.47.174, 71.35.47.210, 71.35.47.178, 71.35.47.186, 71.35.47.173, 71.62.58.318. ყველა აღნიშნული ნაკვეთი საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს მონაცემების მიხედვით ეკუთვნის სოფელ სეთურებს. საკვლევი არეალი ექცევა გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე, რომელიც მოიცავს დიდველის პლატოდან ლუდის ხეობის მარცხენა ფერდის გაყოლებით ჯვრის უღელტეხილამდე, შემდგომ მდინარე ბიდარას ხეობის მარჯვენა ნაწილს სოფელ კობამდე და აქედან ამოყოლებული მილიონას გადასასვლელით ხადის ხეობის ჩათვლით მონაკვეთებს. სწორედ აღნიშნული ტერიტორიის ფუნქციის ისტორიული ანალიზი არის ჩვენ მიერ ზემოთ განხილული. უშუალოდ ჩვენი საკვლევი არეალი აღმოსავლეთიდან ვრცელდება ჩრდილის მთის დასავლეთ ფერდის ძირში არსებულ ნახევრად სველ ხევამდე, სამხრეთიდან ესაზღვრება ე.წ. „რედკოს“ სასტუმროებისა და საცხოვრებელი სახლების კომპლექსი, დასავლეთიდან ვრცელდება საბაგიროს ანძებამდე, მასში ნაწილობრივ ხვდება ხელოვნური გათოვლიანების სიტემის ხაზიც, ხოლო ჩრდილოეთიდან საზღვრავს მთა „ვარცლა“. არეალი სამი ბუნებრივად მოვაკებული (დატერასებული) მონაკვეთისგან შედგება. აქედან ორი მათგანი წარმოადგენს ჩრდილოეთ ნაწილს ხოლო ერთი მათგანი მცირე ფერდით წარმოადგენს სამხრეთ ნაწილს. მთლიანი ტერიტორია ერთგვაროვანი ბუნებრივი რელიეფითაა წარმოდგენილი. მთელ ტერიტორიას რამოდენიმე ადგილას მცირე ხევი ჩამოუყვება ჩრდილოეთიდან სამხრეთის მიმართულებით. არეალი დაფარულია ალპური მცენარეებითა და ბალახოვანი საფარით. მთელს ტერიტორიაზე რამოდენიმე ადგილას ფიქსირდება ვულკანური წარმოშობის მოზრდილი ლოდების წრიული ან სხვადასხვა ფორმის ყრილები, ასევე მორენები. სამხრეთსა და ჩრდილოეთ საკვლევ ტერიტორიების მონაკვეთებს ერთმანეთისგან მცირე სიგანის გზა ყოფს, სადაც როგორც ჩანს ინტერნეტის კაბელებია განთავსებული.



ჩრდილოეთისა და სამხრეთის მონაკვეთებს შორის არსებული გზა არქეოლოგიური ტერიტორიების დაკვალვა და 20-20 მეტრიანი პარალელური ხაზებისგან ბადის შეკვრა. ველზე მუშაობისას სწორედ აღნიშნული ბადე გამოვიყენეთ საორიენტაციოდ იმისათვის, რომ მაქსიმალურად დაგვეფარა საპროექტო ტერიტორია. ზემოთ აღნიშნული გზის ჭრილებში რამოდენიმე ადგილას დაფიქსირდა ერთი შეხედვით ქვაყუთის ტიპის კონფიგურაციები, თუმცა ახლოს მისვლისას დადგინდა რომ თითოეული მათგანი წარმოადგენდა ვულკანური წარმოშობის ბუნებრივი კლდოვანი ქანის მოზრდილ ლოდებს.



ქვის ლოდებისგან წარმოქმნილი კონფიგურაციები გზის მიმდებარე ჭრილებში

სამხრეთ საკვლევ არეალზე რამოდენიმე ადგილას ფიქსირდებოდა მოზრდილი ქვების ყრილები, რომლებსაც როგორც წრიული ასევე ოთხკუთხა მოყვანილობა ჰქონდა. ერთი შეხედვით ისინი ადამიანის ჩარევის შედეგად წარმოქმნილ ქვაყრილებს მოგაგონებდათ, თუმცა მათი დეტალურად ახლოდან დათვალიერების შედეგად თითოეული მათგანი ბუნებრივად წარმოქმნილ ქვაყრილებს წარმოადგენდა.



ბუნებრივად წარმოქმნილი სხვადასხვა ფორმის ქვყარილები

მთლიან ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ერთგვაროვანი ნიადაგის საფარი. უმეტესად მოწითალო მოყავისფრო მიწის ფენის სახით. რომლებშიც ჩართულია სხვადასხვა ზომის კლდის ნატეხები. ყველა მათგანი როგორც ჩანს ვულკანური წარმოშობისაა. უმეტეს მათგანს დიდი ცეცხლის კვალი ემჩნევათ.



მოწითალო/მოყავისფრო ფერის ნიადაგი ჭრილებში

საკვლევი არეალი როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ დაფარულია მორენების მცირე და დიდი ჯგუფებისაგან.



მორენები საკვლევ ტერიტორიაზე

საკვლევ არეალს მიღმა მასსა და ე.წ. „რედკოს“ საცხოვრებელ კომპლექსებს შორის დამრეც ფერდზე წარმოებული იყო მიწის სამუშაოები. აღნიშნული არეალი მართალია ცდებოდა საკვლევ ტერიტორიას თუმცა აქ არსებული გაშიშვლებული მიწის ქანების გამო საჭიროდ ჩავთვალეთ დაგვეთვალიერებინა ჭრილები, იყო თუ არა სადმე კულტურული ფენა ან ფიქსირდებოდა თუ არა სადმე არტეფაქტები. ჭრილების დათვალიერებისას ყველა მათგანი იყო სტერილური. წარმოდგენილია მოწითალო ფერის მიწითა და მასში არსებული მცირე და მოზრდილი ზომის ვულკანური წარმოშობის ქვების ნამტვრევებისგან.



საკვლევ არეალს მიღმა სამხრეთით არსებული ჭრილები

საკვლევ არეალის სამხრეთ მონაკვეთის დასავლეთ კიდეში, არეალის მიღმა 4-5 მეტრში, ე.წ. „რედკოს“ საცხოვრებელ კომპლექსთან არსებული საბაგრო სადგურის ჩრდილო-აღმოსავლეთით დაახლოებით 180 მეტრის მოშორებით, მიწის დონიდან 10-15 სანტიმეტრში ჰუმუსურ ფენის ქვეშ ჭრილში დაფიქსირდა კერამიკის მცირე ფრაგმენტები (კოორდინატები: WGS84, UTM38N x: 458298.414637, y: 4702407.82718), ვიზუალური დათვალიერებით სავარაუდოდ გვიანი შუასაუკუნეებს მიეკუთვნება. აღნიშნული ადგილის თავზე ჩრდილოეთით არსებული გზის საფარზე დაყრილია მდინარეული წარმოშობის, აქ ხელოვნურად მოტანილი რიყის ქვები გზის ზედაპირის მოსაწყობად. შესაძლოა ეს ფრაგმენტებიც ამ რიყის ქვების შემცველი ფენიდან იყოს ჩამორეცხილი.



კერამიკის ფრაგმენტები საკვლევი არეალის სამხრეთ-დასავლეთით

რაც შეეხება ჩრდილოეთ საკვლევ ტერიტორიას, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ ორ ტერასად არის წარმოდგენილი, სადაც დიდ ფართობზე მწყემსების კარვებია გაშლილი, რის გამოც მათი დეტალური დაზვერვა ვერ მოხერხდა. პირველი ტერასა რიგ ადგილებში დაჭაობებულია.



ჩრდილოეთით, საკვლევი არეალზე არსებული დაჭაობებული ტერიტორია

აქაც, ისევე როგორც მთელ საკვლევ ტერიტორიაზე ზედაპირი ალაგ-ალაგ დაფარულია ბუნებრივი წარმოშობის ქვყარილებით, თუმცა განსხვავებით სამხრეთ ნაწილისგან აქ ნაკლებ ინტენსიურადაა წარმოდგენილი მორენები.

საკვლევი არეალი, როგორც ზემოთ არაერთხელ აღვნიშნეთ მრავალი საუკუნის განმავლობაში გამოიყენებოდა სამიმოსვლოდ. აქ დღემდეა შემორჩენილი ის ისტორიული ბილიკები, რომლითაც ხადის ხეობიდან შესაძლებელი იყო გუდაურთან დაკავშირება. კარგადაა შემორჩენილი ცეცხლიჯვრის კომპლექსისკენ, ქოროლოსა და მულურეს მიმართულებით მიმავალი ბილიკები. ისინი დღესაც

გამოიყენება მწყემსების მიერ მსხვილფეხა და წვრილფეხა საქონლის გადასადენად გუდაურის ფერდებიდან სოფელ სეთურებისა და ხადის ხეობის მიმართულებით.



საკვლევი არეალიდან სეთურებისკენ და ქოროლოსკენ გადასასვლელი ბილიკები

ასეთივე სიტუაციაა ჩრდილოეთ ნაწილში, კარგად ჩანს ხადის ხეობაში გადასავალი ბილიკი, რომელიც მთა "ჩრდილის" ჩრდილოეთით მცირე უღელტეხილზე 2408 მ. სიმაღლეზე გადადის და სოფელ მულურესკენ ეშვება. საპროექტო ტერიტორიის ეს ჩრდილო მონაკვეთი საკმაოდ ციცაბოა და რამდენიმე ადგილასაა მხოლოდ ტერასულად მოვაკებული. ტერიტორია მთლიანად დაფარულია ვულკანური წარმოშობის მთიდან დაგორებული მოზრდილი ლოდებით.



საპროექტო ტერიტორიის ჩრდილოეთ მონაკვეთი და ხადის ხეობაში გადამავალი ბილიკები

ეს ტერიტორია ზაფხულობით ათვისებული აქვთ ქვემო ქართლის და კახეთის სამხრეთი ნაწილიდან ამოსულ მწყემსებს, რომლებიც სამი თვის განმავლობაში აქ დროებით, მათივე მოწყობილ ფარდულებში ცხოვრობენ და საქონელს პატრონობენ. ჩვენი იქ ყოფნის პერიოდში საპროექტო

ტერიტორიის ჩრდილო ნაწილში 6 ცალკეული ერთმანეთისგან 200-300 მეტრით დაშორებული ასეთი დროებითი ფერმა იყო მოწყობილი. მათ მიერ ათვისებული იყო ციცაბო ფერდებს შორის თითქმის ყველა მოვაკებული ადგილი, სადაც კი შეეძლოთ ბანაკის მოწყობა.



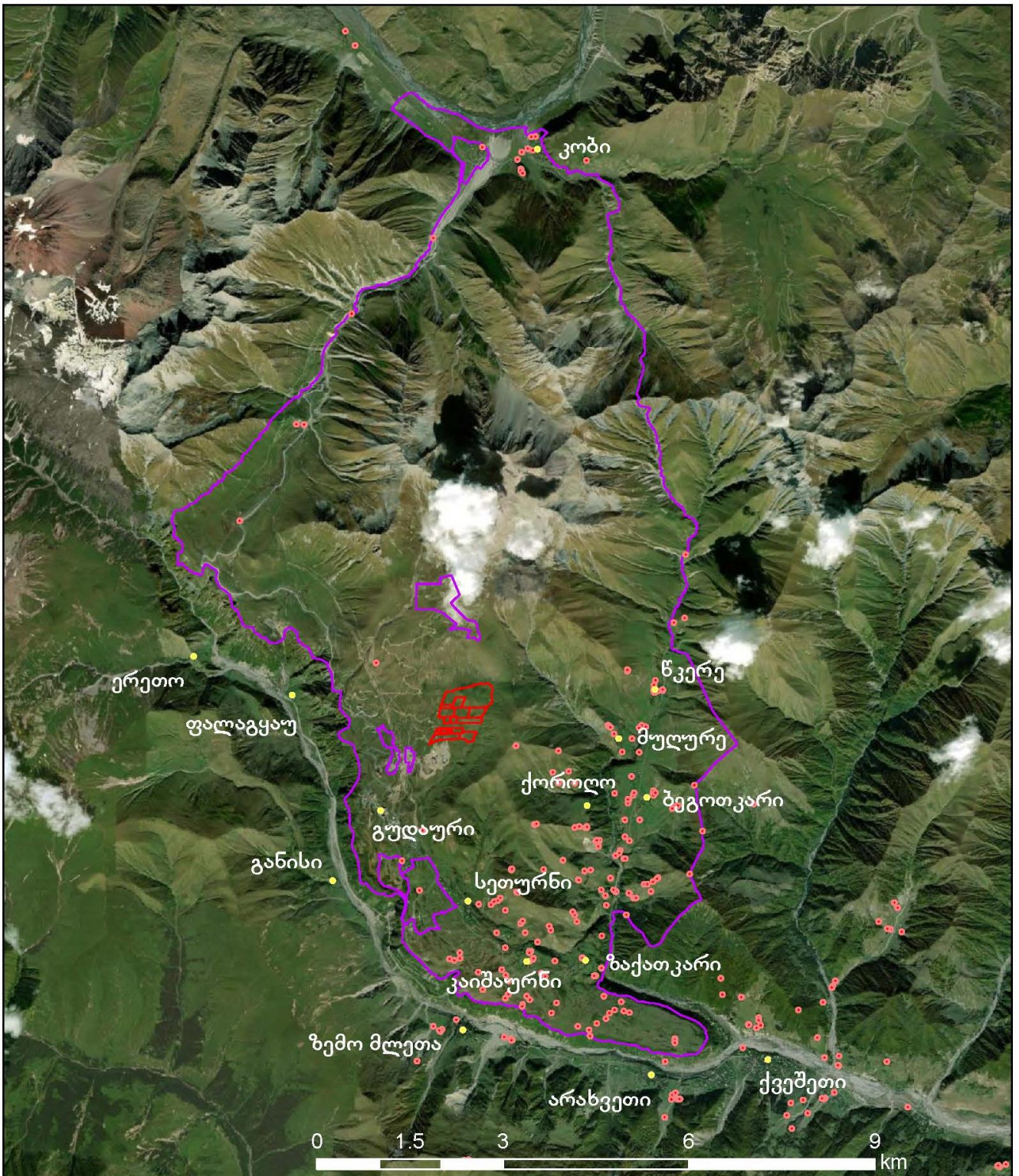
საპროექტო ტერიტორიაზე სეზონური, მესაქონლეების სადგომები

სავარაუდებელია რომ ისტორიულადაც ეს არეალები გამოიყენებოდა საზაფხულო სამოვრებად, სადაც ხადის ხეობიდან ამოყავდათ საქონელი. ასევე აღსანიშნავია რომ რაიმე ქვით მოზღლდული სადგომები აქ არ ფიქსირდება, რაც მთიანი სამოვრებისთვისაა დამახასიათებელი, რაც იმაზე უნდა მეტყველებდეს, რომ ეს მინდვრები ძირითადად ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ უნდა ყოფილიყო ათვისებული, რომლებიც ერთი დღის განმავლობაში ახერხებდნენ საქონლის ამოყვანას და უკან დაბრუნებას.

აღნიშნული ტერიტორიების ვიზუალური დათვალიერების შედეგად არ ჩანს არც რაიმე ნაგებობის, ან კულტურული ფენის ან კიდევ არტეფაქტების კვალი.

გუდაურის "მადლობების" არქეოლოგიური კვლევა, სინთეზური რუკა

1

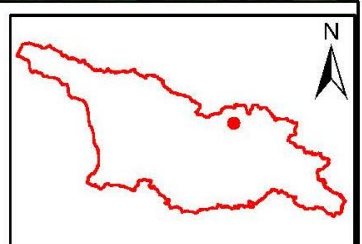


დამკვეთი:
შ.პ.ს. - გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი "გეოგრაფიკი"

შემსრულებელი:
არქეოლოგიები: გიორგი ბურჯანაძე, გიორგი ხაბურზანია, რევაზი ვადაჭკორია

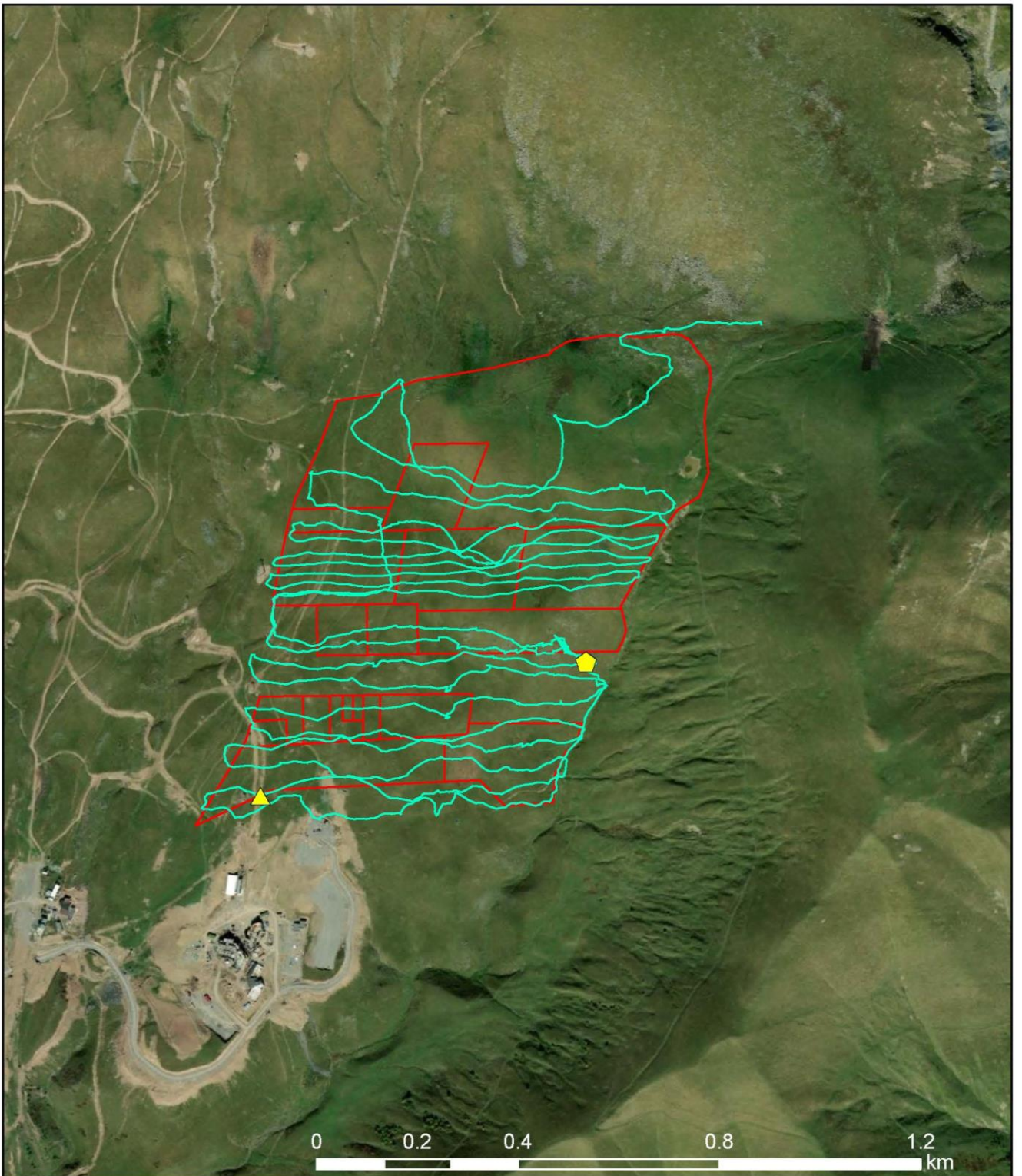
პროექტის სახელწოდება:
"გუდაურის მადლობების" სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკოპინგის ფარგლებში არქეოლოგიური კვლევა

- ლეგენდა**
- დასახლება
 - ძეგლები და ობიექტები
 - ▭ საპროექტო არეალი
 - ▭ გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია



გუდაურის "მადლობების" არქეოლოგიური კვლევა, სინთეზური რუკა

2



დამკვეთი:

შ.პ.ს. - გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი "გეოგრაფიკი"





შემსრულებელი:

არქეოლოგები: გიორგი ბურჯანაძე, გიორგი ხაბურზანია, რევაზი ვადაჭკორია

პროექტის სახელწოდება:

"გუდაურის მადლობების" სტრატეგიული გარემოსდაცვითი მუდგების სკოპინგის ფარგლებში არქეოლოგიური კვლევა

ლეგენდა

-  კერამიკის ფრაგმენტების აღმოჩენის ადგილი
-  ქვაყუთის ტიპის კონფიგურაციები
-  საველე სამუშაოებისას გავლილი მარშრუტი
-  საპროექტო არეალი



დასკვნა

მიუხედავად იმისა რომ არქეოლოგიური თვალსაზრისით მთიულეთისა და ხევის ტერიტორიებზე გამოვლენილია ქვის ხანის, ბრინჯაოს ხანის, ანტიკური პერიოდის, ადრე, განვითარებული და გვიანი შუა საუკუნეების მატერიალური კულტურის ძეგლები, აქემენიდური ხანის ხელოვნების ნიმუშები, ყობანური კულტურის ნაშთები და ა.შ. საკვლევი არეალი შეიძლება ითქვას სრულიად სტერილურია არქეოლოგიური მასალისაგან. დაზვერვებისას უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიაზე არ გამოვლენილა რაიმე სახის არქეოლოგიური ფენები, ასევე კერამიკის ფრაგმენტები თუ ნაგებობების ნაშთები.

აღსანიშნავია რომ 1852-1871 წლებში „საქართველოს სამხედრო გზის“ მშენებლობისას შემთხვევით აღმოაჩინეს სხვადასხვა სახის არქეოლოგიური ნივთები. 1874 წელს ხევის ტერიტორიაზე აღმოაჩინეს ბრინჯაოს ნივთები, რომელიც კოლექციონერ გაბრიელ ხატისოვს შეუსყიდა, კოლექცია შეიცავს: ბრინჯაოს მშვილდსაკინძებს, სამაჯურებს, უმბონებს, ქოლგისებრ ჟღარუნებს. 1877 წლიდან ხევის ტერიტორიაზე მოავლინეს არქეოლოგთა ჯგუფი გ. ფილიმოვის ხელმძღვანელობით. შემდგომ ამისა მრავალმა არქეოლოგიურმა ექსპედიციამ გამოიკვლია ხევის ტერიტორიაზე არსებული არქეოლოგიური ძეგლები.

ასეთივე სიტუაციაა მთიულეთის, კერძოდ ხადის ხეობაში, რომელიც უშუალოდ ესაზღვრება ჩვენს საკვლევ ტერიტორიას. ხადაში დიდველის ტერიტორიაზე დაფიქსირებულია ქვის ხანის არტეფაქტები, ასევე მუავე წყალთან და სვიანა-როსტიანებთან გასული საუკუნის 80-იან წლებში გაითხარა ადრე ბრინჯაოს ხანის ნამოსახლარი, რომელსაც ასევე 2008 და 2020 წლებში იკვლევდა ეროვნული მუზეუმის არქეოლოგიური ექსპედიცია. გარდა ამისა ხადის ხეობა სავსეა მატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის კომპლექსითა და ნამოსახლარებით.

მიუხედავად ამ ყველაფრისა უშუალოდ გუდაურის ტერიტორიიდან და მის მიმდებარე ფერდებიდან რაიმე სახის შემთხვევითი არქეოლოგიური მონაპოვარიც კი არ დაფიქსირებულა არც სტეფანწმინდის და არც დუშეთის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმში.

თუმცა აუცილებელია მიწის სამუშაოების განხორციელებისას სამუშაოების შემსრულებელმა იხელმძღვანელოს საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ. კერძოდ მუხლი 10, პუნქტი 1. თუ ფიზიკური ან იურიდიული პირი გამოავლენს ან აღმოაჩენს კულტურულ მემკვიდრეობას, ან ამის შესახებ გაუჩნდება საფუძვლიანი ვარაუდი, ისეთი საქმიანობის პერიოდში, რომლის გაგრძელებამაც შეიძლება დააზიანოს, გაანადგუროს ან ამის საფრთხე შეუქმნას მას, საქმიანობის მწარმოებელი პირი ვალდებულია დაუყოვნებლივ შეწყვიტოს აღნიშნული საქმიანობა და კულტურული მემკვიდრეობის გამოვლენის ან აღმოჩენის ან ამის შესახებ საფუძვლიანი ვარაუდის არსებობისა და საქმიანობის შეწყვეტის თაობაზე წერილობით აცნობოს სამინისტროს არა უგვიანეს 7 დღისა.

7.9.საკადასტრო მონაცემების კვლევა

7.9.1. მიმდინარე მდგომარეობა

გრგ-ს ფარგლებში საკადასტრო ნაკვეთების რაოდენობაა 19, ჯამური ფართობია 535,987 კვ.მ, ყველა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისა, 1 ნაკვეთია თანასაკუთრებაში და 18 საკუთრებაში. 10 ნაკვეთზე რეგისტრირებულია ვალდებულება (9 - იპოთეკაა და 1 სხვა ტიპის ვალდებულება).

საკადასტრო კოდი	ბოლო ამონაწერის განაცხადის ნომერი	მესაკუთრეები	ფართობი (კვ.მ)	ვალდებულების ჩანაწერი
71.35.47.163	882020287050	შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" [N 404378712]	41986	იპოთეკარი: სასონ ჰოკი P/N: 20712996 C/N: 0-1201957-6; მესაკუთრე: შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" 404378712; საგანი:მიწის დაზუსტებული ფართობი: 41986.00 კვ.მ; სესხისა და იპოთეკის ხელშეკრულება, რეესტრის ნომერი N160917750, დამოწმების თარიღი17/08/2016, ნოტარიუსი ც.ბერიძე,
71.35.47.168	882020287069	შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" [N 404378712]	33000	იპოთეკარი: სასონ ჰოკი P/N: 20712996 C/N: 0-1201957-6; მესაკუთრე: შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" 404378712; საგანი:მიწის ნაკვეთი დაზუსტებული ფართობი: 33000.00 კვ.მ.; სესხისა და იპოთეკის ხელშეკრულება, რეესტრის ნომერი N160917750, დამოწმების თარიღი17/08/2016, ნოტარიუსი ც.ბერიძე
71.35.47.173	882020262620	შპს "გუდაური დეველოპმენტი",	25000	

		ID ნომერი: 402162921		
71.35.47.174	882020287043	შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" [N 404378712]	35000	იპოთეკარი: სასონ ჰოკი P/N: 20712996 C/N: 0-1201957-6; მესაკუთრე: შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" 404378712; საგანი: მიწის დაზუსტებული ფართობი: 35,000.00 კვ.მ.; სესხისა და იპოთეკის ხელშეკრულება, რეესტრის ნომერი N160917750, დამოწმების თარიღი 17/08/2016, ნოტარიუსი ც.ბერიძე
71.35.47.175	882020287092	შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" [N 404378712]	35000	იპოთეკარი: სასონ ჰოკი P/N: 20712996 C/N: 0-1201957-6; მესაკუთრე: შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" 404378712; საგანი: მიწის დაზუსტებული ფართობი: 35,000.00 კვ.მ.; სესხისა და იპოთეკის ხელშეკრულება, რეესტრის ნომერი N160917750, დამოწმების თარიღი 17/08/2016, ნოტარიუსი ც.ბერიძე
71.35.47.178	882020287036	შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" [N 404378712]	40000	იპოთეკარი: სასონ ჰოკი P/N: 0-1201957-6 C/N: 20712996; მესაკუთრე: შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" 404378712; საგანი: მიწის ნაკვეთი - ფართობი: 40,000.00 კვ.მ.; სესხისა და იპოთეკის ხელშეკრულება, რეესტრის ნომერი

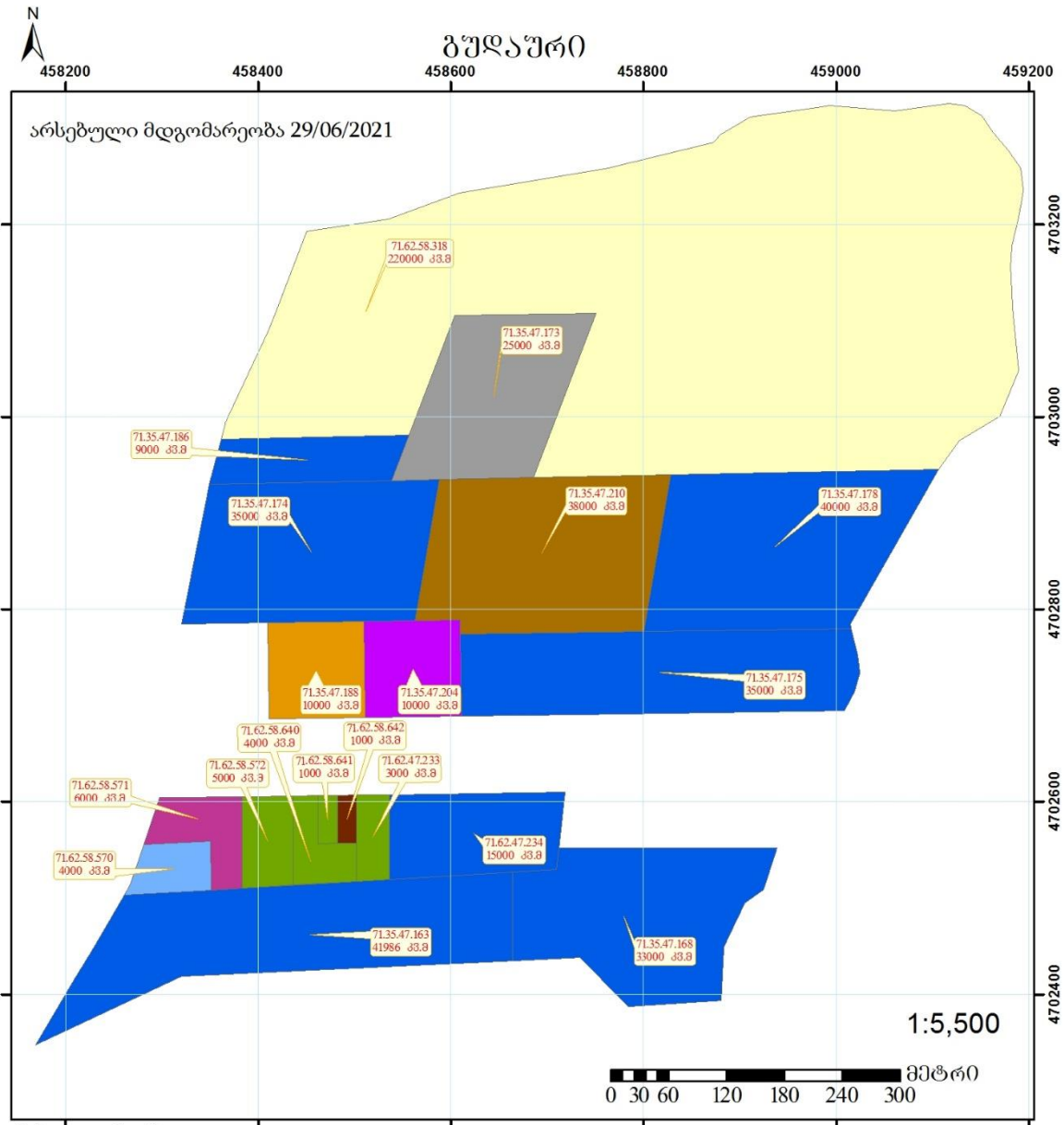
				N160917750, დამოწმების თარიღი 17/08/2016, ნოტარიუსი ც.ბერიძე
71.35.47.186	882020287040	შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" {N 404378712}	9000	იპოთეკარი: სასონ ჰოკი P/N: 0-1201957- 6 C/N: 20712996; მესაკუთრე: შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" 404378712; საგანი: მიწის ნაკვეთი - ფართობი: 9,000.00 კვ.მ.; სესხისა და იპოთეკის ხელშეკრულება, რეესტრის ნომერი N160917750, დამოწმების თარიღი 17/08/2016, ნოტარიუსი ც.ბერიძე
71.35.47.188	882014582638	ბიძინა ბეჟუაშვილი {P/N 01017003399}	10000	
71.35.47.204	882011358405	გიორგი კიკნაძე, P/N: 01026006999	10000	მეორე მხარე: გიორგი კიკნაძე P/N: 01026006999; პირველი მხარე: ქ.თბილისის მთავრობა; საგანი: მიწის ფართი 10000.00 კვ.მ; მხარეები ვალდებული არიან შეასრულონ შეთანხმებით გათვალისწინებული პირობები; შეთანხმება ქ.თბილისის მთავრობასა და გიორგი კიკნაძეს შორის უძრავ ნივთთან დაკავშირებული უფლებების შესახებ, დამოწმების თარიღი

				26/07/2011, საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
71.35.47.210	882020964964	შპს "ისტ გეით გრუპ" , ID ნომერი:202908513	38000	იპოთეკარი: სს ვითიბი ბანკი ჯორჯია 202906427; მესაკუთრე: შპს "ისტ გეით გრუპ" 202908513; საგანი: დაზუსტებული ფართობი: 38,000.00 კვ.მ.; იპოთეკის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი 14/12/2020, სსიპ საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
71.62.47.233	882019458891	შპს „მეტრა ფროფერტის (Metra Properties)" {N 405029231}	3000	
71.62.47.234	882020287026	შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" {N 404378712}	15000	იპოთეკარი: სასონ ჰოკი P/N: 0-1201957- 6 C/N: 20712996; მესაკუთრე: შპს "ჰენირ ინვესტმენტი" 404378712; საგანი: მიწის ნაკვეთი - დაზუსტებული ფართობი: 15,000.00 კვ.მ.; სესხისა და იპოთეკის ხელშეკრულება, რეესტრის ნომერი N160917750, დამოწმების

				თარიღი 17/08/2016, ნოტარიუსი ც.ბერიძე
71.62.58.318	882016902330	გიორგი გოცირიძე ,P/N: 01008010436 – 31,429 კვ.მ.; გიორგი ნადარეიშვილი, P/N: 01030013892 – 60,000 კვ.მ.; დავით გიორგაძე, P/N: 01026000751 – 82,857 კვ.მ. ირაკლი სონგულია, P/N: 01008002106 – 22,857 კვ.მ.; შპს "გუდაური დეველოპმენტი", ID ნომერი: 402162921 – 22,857 კვ.მ.	220000	
71.62.58.570	882019804314	შპს "სოფაერი", ID ნომერი: 405337997	4000	
71.62.58.571	882021430519	შპს "GEO TRAS" {N 425357366}	6000	იპოთეკარი: სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ბანკი" 204378869; საგანი: მიწის დაზუსტებული ფართობი: 6,000.00 კვ.მ; იპოთეკის ხელშეკრულება N CAH000288804, დამოწმების თარიღი 30/06/2018, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

71.62.58.572	882019050442	შპს „მეტრა ფროფერტის (Metra Properties)" {N 405029231}	5000	
71.62.58.640	882019050372	შპს „მეტრა ფროფერტის (Metra Properties)" {N 405029231}	4000	
71.62.58.641	882019050406	შპს „მეტრა ფროფერტის (Metra Properties)" {N 405029231}	1000	
71.62.58.642	882019192617	ნოდარ ჭალაგანიძე, P/N: 01024065415	1000	

7.9.2. მიმდინარე პერიოდში ნაკვეთების განლაგება რუკაზე:



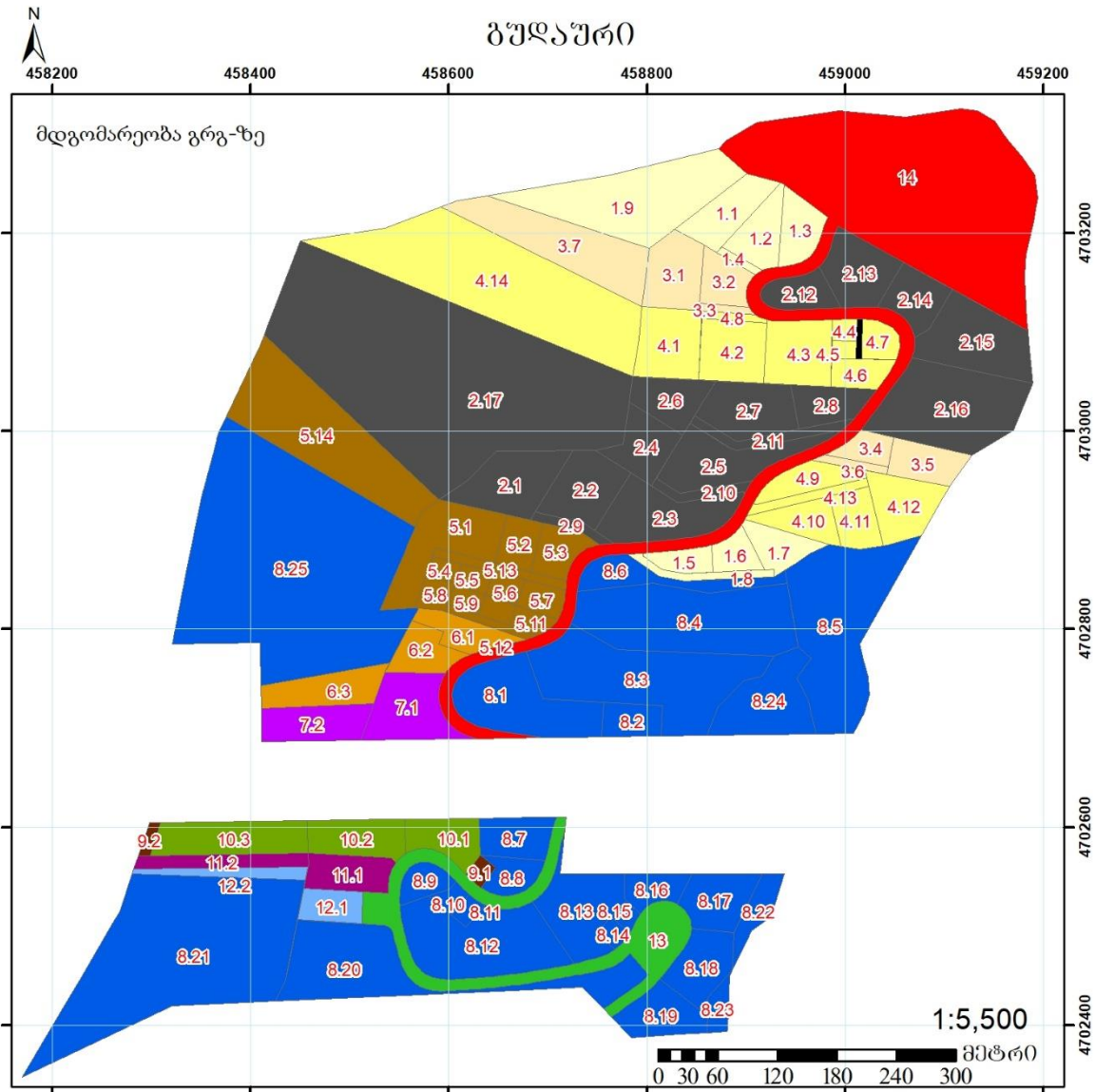
მესაკუთრეები

- თანამესაკუთრეები: შპს "გუდაური დეველოპმენტი"; გიორგი ნადარეიშვილი; დავით გიორგაძე; გიორგი გოცირიძე; ირაკლი სონგულია
- ბიძინა ბეჟუაშვილი
- გიორგი კვიციანი
- ნოდარ ჭალაგანიძე
- შპს "GEO TRAS"
- შპს "გუდაური დეველოპმენტი"
- შპს "ისთ გეით გრუპ"
- შპს "სოფაერი"
- შპს "ჰენრი ინვესტმენტი"
- შპს „მეტრა ფროფერტის(Metra Properties)

№	მსხაპუთრეები	ფართობი
1	გიორგი გოცირიძე, P/N: 01008010436 - 31429 კვ.მ.; გიორგი ნადარეიშვილი, P/N: 01030013892 - 60000 კვ.მ.; დავით გიორგაძე, P/N: 01026000751 - 82857 კვ.მ.; ირაკლი სონგულია, P/N: 01008002106 - 22857 კვ.მ.; შპს "გუდაური დეველოპმენტი", ID ნომერი: 402162921 - 22857 კვ.მ.	220000
2	ბიძინა ბეჟუაშვილი (P/N 01017003399);	10000
3	გიორგი კვიციანი, P/N: 01026008999	10000
4	ნოდარ ჭალაგანიძე, P/N: 01024065415	1000
5	შპს "GEO TRAS" (N 425357366);	6000
6	შპს "გუდაური დეველოპმენტი", ID ნომერი: 402162921	25000
7	შპს "ისთ გეით გრუპ", ID ნომერი: 202908513	38000
8	შპს "სოფაერი", ID ნომერი: 405337997	4000
9	შპს "ჰენრი ინვესტმენტი" (N 404378712);	208986
10	შპს „მეტრა ფროფერტის (Metra Properties)" (N 405029231);	13000

ბრ.პოლიციაში არსებული ფართობების ჯამი სულ	535986
ამონაწირობი არსებული ფართობების ჯამი სულ	535987

7.9.3. ნაკვეთების განლაგება რუკაზე გრგ-ს დოკუმენტში:



მესაკუთრები გრგ-ში

- 1 გაურკვეველი
- 2 გიორგი გოცირიძე
- 3 ირაკლი სონგულია
- 4 გიორგი ნადარეიშვილი
- 5 ბიძინა ბეჟუაშვილი
- 6 გიორგი კუცაძე
- 7 ნოდარ ჭალაგანიძე
- 8 შპს Geo Tras
- 9 შპს ისთ გეით გრუპ
- 10 შპს სოფაერი
- 11 შპს ჰენირ ინვესტმენტი
- 12 შპს მეტრა ფროფერტის (Metra Properties)
- 13 გუდაური დეველოპმენტი / დავით გიორგაძე
- 14 5 მესაკუთრე:
- 15 9 მესაკუთრე:

# მისაქუთრძე	შარი(ოზ)(კვ.მ)
1 გაურკვეველი	244
2 გიორგი გოცირიძე	27556
3 ირაკლი სონგულია	20040
4 გიორგი ნადარეიშვილი	52366
5 ბიძინა ბეჟუაშვილი	8768
6 გიორგი კუცაძე	8769
7 ნოდარ ჭალაგანიძე	893
8 შპს Geo Tras	5360
9 შპს ისთ გეით გრუპ	33320
10 შპს სოფაერი	3573
11 შპს ჰენირ ინვესტმენტი	184717
12 შპს მეტრა ფროფერტის (Metra Properties)	11612
13 გუდაური დეველოპმენტი / დავით გიორგაძე	114616
14 5 მესაკუთრე:	12174
15 9 მესაკუთრე:	51979

ბრუნება ანგარიშის შარი(ოზ) სულ 535986

2 მესაკუთრე: გუდაური დეველოპმენტი; დავით გიორგაძე
 5 მესაკუთრე: შპს ჰენირ ინვესტმენტი; ნოდარ ჭალაგანიძე; შპს მეტრა ფროფერტის; შპს გეო თრას; შპს „სოფაერი“
 9 მესაკუთრე: შპს „ჰენირ ინვესტმენტი“; გიორგი გოცირიძე; „გუდაური დეველოპმენტი; დავით გიორგაძე“; ირაკლი სონგულია; გიორგი ნადარეიშვილი; შპს „ისტ გეით გრუპ“; ბიძინა ბეჟუაშვილი; გიორგი კიკნაძე

7.9.4. საკუთრებებში არსებული ფართობების შედარება საბოლოო შედეგთან:

N	არსებული მესაკუთრეები	ფართობი ამონაწერით (კვ.მ)	ფართობი გრგ-ში (კვ.მ)
1	გიორგი გოცირიძე	31,429	27,556
2	გიორგი ნადარეიშვილი	60,000	52,366
3	დავით გიორგაძე	82,857	
4	ირაკლი სონგულია	22,857	20,040
5	ბიძინა ბეჟუაშვილი	10,000	8,768
6	გიორგი კიკნაძე	10,000	8,769
7	ნოდარ ჭალაგანიძე	1,000	893
8	შპს "GEO TRAS"	6,000	5,360
9	შპს "ისტ გეით გრუპ"	38,000	33,320
10	შპს "სოფაერი"	4,000	3,573
11	შპს "ჰენირ ინვესტმენტი"	208,986	184,717
12	შპს „მეტრა ფროფერტის (Metra Properties)“	13,000	11,612
13	შპს "გუდაური დეველოპმენტი"	47,857	
14	გუდაური დეველოპმენტი / დავით გიორგაძე		114,616
15	5 მესაკუთრე:		12,174
16	9 მესაკუთრე:		51,979
17	გაურკვეველი		244
	სულ:	535,986	535,986

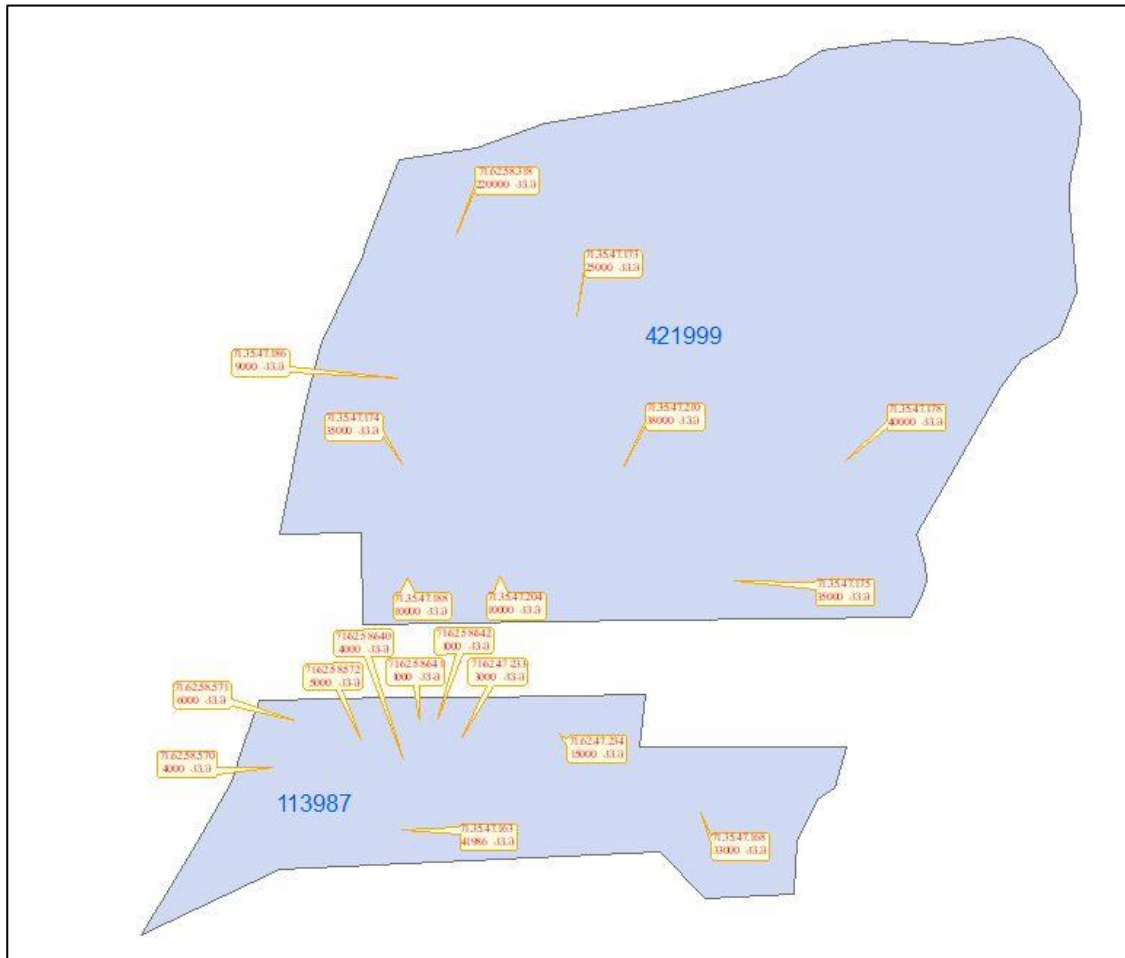
7.9.5. გადასაჭრელი საკადასტრო საკითხები

- არსებულ მონაცემებში დავით გიორგაძის საკუთრებაში არსებული ფართობი ცალკეა მითითებული, ხოლო გრგ-ს მონაცემებში შპს "გუდაური დეველოპმენტი"-თან ერთად.
- გრგ-ს მონაცემებში 13 და 14 ნომრით აღნიშნულ ნაკვეთებში არაა გავლებული სასაზღვრო ხაზები თვითოეული მესაკუთრისათვის, აუცილებელი არ იქნება მხოლოდ მაშინ, თუ ამ ტერიტორიების თანასაკუთრებაში დატოვებას აპირებენ.
- გრგ-ს მონაცემებში ერთ ნაკვეთს ნომერი არ აქვს და რომელი ფართობიდანაა არ ჩანს.

7.9.6. რეკომენდაციები

იმისათვის, რომ საჯარო რეესტრის საკადასტრო მონაცემებში ცვლილება განხორციელდეს და საკუთრებაში არსებული ფართობებს ის მდგომარეობა მიენიჭოს რაც მოცემულია გრგ-ს მონაცემებში, საჭიროა დაცული იყოს შემდეგი პირობები:

1. უნდა მოწესრიგდეს ფართობები გრგ-ს რუკაზე ისე, რომ ყველა მესაკუთრე იდენტიფიცირებადი იყოს;
2. უნდა მოხდეს ნაკვეთების გაერთიანება ორ ნაწილად (ჩრდილოეთი ნაკვეთი და სამხრეთ ნაკვეთი);



3. შემდგომ ეტაპზე უნდა მოხდეს ამ ორი გაერთიანებული ნაკვეთების 103 ნაკვეთად დაყოფა გრგ-ს შესაბამისად (50 ლარი X 103= 5,150 ლარი);
4. გაერთიანებისას და დაყოფისას უნდა მომზადდეს შესაბამისი ხელშეკრულება ნოტარიულად დამოწმებული, შესაბამისი სქემებით;
5. დაყოფისთვის აუცილებელი მოთხოვნაა მუნიციპალიტეტის მერიის თანხმობა;
6. საჭირო იქნება იპოთეკარების თანხმობები გაერთიანებაზეც და დაყოფაზეც;
7. დასაყოფ ნაკვეთებში გათვალისწინებული უნდა იყოს იპოთეკით დატვირთული ფართობები როგორ გადანაწილდება. რადგან, ყველა იპოთეკას სხვადასხვა ხელშეკრულება უდევს საფუძვლად.

7.10. ტურიზმი

სათხილამურო კურორტი გუდაური ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში, ზღვის დონიდან 2100 მეტრზე მდებარეობს. გუდაური თბილისიდან დაახლოებით 120 კილომეტრშია. ზამთრის სეზონი გუდაურში დეკემბრიდან მარტამდე გრძელდება. კურორტი გუდაური თბილისიდან 2 საათის სავალ გზაზე მდებარეობს. გუდაურში ჩასვლა შესაძლებელია მანქანით ან მიკრო ავტობუსით. გუდაურის გზა თოვლისგან ყოველთვის გაწმენდილია და ნებისმიერი ავტომანქანით ჩასვლა მარტივად არის შესაძლებელი. თუმცა დიდთოვლობის დროს გზაზე წესდება შეზღუდვები და გადაადგილება მხოლოდ მოცურების საწინააღმდეგო ჯაჭვებით არის ნებადართული.

სასრიალო ტრასები

გუდაურში არსებული ბუნებრივი პირობები, სამთო-სათხილამურო კურორტის შექმნის მთავარი წინაპირობა აღმოჩნდა. პირველი საბაგერო გზა 1988 წელს აშენდა. დღეისათვის გუდაურში 10

საბაგირო გზაა და მათგან უმეტესი ცნობილი ავსტრიული კომპანიის „დოპელმაიერის“ აშენებულია. ქვედა საბაგირო ზღვის დონიდან 1993 მეტრზე, ხოლო ზედა 3276 მეტრზე მდებარეობს. საბაგიროები მუშაობს ყოველდღე 10:00 დან 16:00 საათამდე. გუდაურის სასრიალო ტრასები ყველა დონის მოთხილამურისთვის არის განკუთვნილი. სასრიალო გზის სრული მანძილი გეგმარებით 90 კილომეტრია, რომელიც 20 სასრიალო ტრასას მოიცავს. სასრიალო ტრასები ძირითადად 4 სხვადასხვა სახის სირთულისაა: დამწყები, საშუალო დონის, გამოცდილი და პროფესიონალი. გუდაური გაუკვალავ თოვლში სრიალის მოყვარულთათვის ხელსაყრელი ადგილია.

უსაფრთხო სრიალი

2016 წლიდან, გუდაურის სამთო-სათხილამურო კურორტში მოთხილამურე პატრულები დამსვენებლების უსაფრთხოებას უზრუნველყოფენ. მათ გააჩნიათ შესაბამისი აღჭურვილობა და უნარები პირველადი სამედიცინო დახმარების ჩასატარებლად.

გუდაურის სამთო-სათხილამურო კურორტი მხოლოდ 30 წელია არსებობს. დღეისათვის კი მისი განვითარების გეგმა, კურორტის პოპულარულობას ზრდის საქართველოში და საქართველოს ფარგლებს გარეთაც. გუდაური სთავაზობს უამრავ შესაძლებლობებსა და აქტივობებს მის დამსვენებლებს.

გუდაურის მთავარი უპირატესობა თბილისთან სიახლოვე და ტრასების მრავალფეროვნებაა. ამის გამო გუდაური საუკეთესო ადგილად იქცა შაბათ-კვირის გასატარებლად თბილისელებისთვის. აქ ხშირად ერთი დღითაც ჩადიან.³⁰

გუდაური ზაფხულში არანაკლებ მიმზიდველია ვიდრე ზამთარში, ულამაზესი ხედებით და ალპური ბუნებით. ტურისტებისთვის ზაფხულის პერიოდშიც არის სხვადასხვა აქტივობები. ასეთებია პარაპლანით ფრენა, სამთო ველოსპორტი, სამთო მოტოციკლები, კვადრო ტურები და სხვა.

³⁰ <https://georgiantravelguide.com/ka>

სასრიალო გზები გუდაურში ³¹:

დასახელება	სიგრძე (მეტრი)	სირთულა
პირველი	1382	დამწყები
სოლიკო 1	3065	საშუალო
სოლიკო 2	1180	საშუალო
სორტული 1	1940	საშუალო
სორტული 2	1665	საშუალო
კუდები 1	1751	გამოცდილი
კუდები 2	1207	გამოცდილი
კუდები 3	1203	გამოცდილი
სნოუ პარკი 1	852	დამწყები
სნოუ პარკი 2	963	საშუალო
საძელე 1	2350	პროფესიონალი
საძელე 2	1308	პროფესიონალი
საძელე 3	2495	გამოცდილი
გუმბ 1	443	დამწყები
გუმბ 2	402	დამწყები
გუდაურა 1	2626	საშუალო
გუდაურა 2	2047	საშუალო
ტატრა 1	3095	საშუალო
ტატრა 2	2250	საშუალო
ბომბორა	300	დამწყები

საბაგიროები გუდაურში ³²:

დასახელება	ზედა სადგური (მეტრი)	ქვედა სადგური (მეტრი)
პირველი	2147	1989
სოლიკო	2688	2145
კუდები	2803	2688
კუდები 2	2993	2665
სნოუ პარკი	2845	2720
საძელე	3276	2795
გუმბ	2210	2151
გუდაურა	2724	2177
შინო	2724	2186
ალპინა	2320	2300
ბომბორა	2780	2740
ბეიბი	2724	2724
მოდრაჰი ხალიჩა	2172	2150
მოდრაჰი ხალიჩა	2154	2150
მოდრაჰი ხალიჩა	2150	2110
კობი-გუდაური 1	2946	2701
კობი-გუდაური 2	2945	2510
კობი-გუდაური 3	2512	1973

³¹ <http://www.mrg.gov.ge/geo/main/index/16>

³² <http://www.mrg.gov.ge/geo/main/index/16>

8. გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო

ზემოქმედების მასშტაბი და შემარბილებელი ღონისძიებები

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია შეჯამებული სახით, სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედებები ბუნებრივ გარემოს, ადამიანის ჯანმრთელობასა და სოციალურ გარემოზე. ძირითადი საკითხების შეჯამების შემდეგ, ცალკე ქვეთავების სახითაა მოცემული აგრეთვე გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით მოთხოვნილი კონკრეტული საკითხების მოკლე შეფასება, როგორცაა: დაცული ტერიტორიები, საერთაშორისო სტატუსის მქონე ტერიტორიები, ტრანსსასაზღვრო შეფასების საჭიროება.

8.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია, გეგმარებითი არეალის ფიზიკურ, ბიოლოგიურ და სოციო-ეკონომიკურ გარემოზე, გეგმის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედებების შეფასება და მათი მასშტაბის განსაზღვრა, როგორც მშენებლობა-განვითარების, ასევე ოპერირების ეტაპზე. ამავე თავში მოცემულია რიგი შემარბილებელი ღონისძიებების.

ზემოქმედების შეფასების პროცესი მოიცავდა ისეთი საკითხების განხილვას, როგორებიცაა: გეგმის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედების იდენტიფიკაცია და პოტენციური ზემოქმედებების განსაზღვრა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე სხვადასხვა ეტაპზე, ასევე დაგეგმილი რუტინული და არარუტინული ქმედებები და დაუგეგმავი ან შემთხვევითი ღონისძიებები, რომლებიც მოახდენენ გარკვეულ ზემოქმედებას გარემოზე და გამოიწვევენ ცვლილებებს.

ზემოქმედებების შეფასება განხორციელდა იმ ეკოსისტემის კომპონენტებისთვის და ზემოქმედების იმ კატეგორიებისთვის, რომლებიც შემდეგ ცხრილშია დახასიათებული (იხ. ცხრილი 8.1), ხოლო ზემოქმედების მასშტაბი დადგინდა რისკების მატრიცის საფუძველზე (იხ. ცხრილი 8.6.).

ცხრილი 8.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კულტურატური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი	შენიშვნა
რეცეპტორები	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M	L	
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი													
ზემოქმედების ფიზიკური ფაქტორები (ხმაური, ვიბრაცია)													
ბიოლოგიური რესურსები													
წყალი: გრუნტის, ზედაპირული													
ნიადაგი: ზედა ფენა/გრუნტი													
ლანდშაფტი და ვიზუალური ზემოქმედება													
კულტურული მემკვიდრეობა													
ადამიანის ჯანმრთელობა													

შესაძლო ზემოქმედების ტიპები განსაზღვრულია ქვემოთ:

- **მოკლევადიანი** – ზემოქმედებები, რომლებიც ნავარაუდევია გაგრძელდეს მხოლოდ შეზღუდული პერიოდის განმავლობაში (მაგ. მშენებლობის პერიოდში), მაგრამ შეწყდება ამ საქმიანობის დასრულების შემდეგ ან შემარბილებელი/აღმდგენითი ღონისძიებების გატარების შედეგად (მაგ. დროებითი დასაქმების ადგილების შექმნა მშენებლობის პროცესში).
- **საშუალოვადიანი** - ზემოქმედება, რომელიც არ გრძელდება წელიწადში ერთ სეზონზე მეტი (წელიწადში 3 თვე).
- **გრძელვადიანი** - ზემოქმედებები, რომლებიც გაგრძელდება ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში, მაგრამ შეწყდება როდესაც შეწყდება ტერიტორიის განვითარება. შეიძლება იყოს წყვეტილი ან განმეორებითი.
- **მუდმივმოქმედი** – ზემოქმედებები, რომლებსაც ადგილი აქვთ პროექტის განვითარება-განხორციელების დროს და იწვევს მუდმივ ცვლილებებს ზეგავლენის ქვეშ მყოფ რეცეპტორებში ან რესურსებში (ე.ი., კულტურული არტეფაქტების განადგურება), რაც არსებითად რჩება პროექტის სასიცოცხლო ციკლის შემდეგ.
- **დროებითი** – მოქმედებები, რომლებიც გამომდინარეობს შემთხვევითი მოვლენებიდან (დაუგეგმავი) პროექტის ფარგლებში ან გარეთ, ბუნებრივ გარემოში, რომელიც ზეგავლენას ახდენს პროექტზე (მაგ., ზვავები).
- **მეორადი** – ზემოქმედებები, რომლებიც მოყვება პირველად ურთიერთქმედებებს პროექტსა და მის გარემოს შორის, როგორც შედეგი შემდგომი ურთიერთქმედებებისა გარემოს ფარგლებში.
- **კუმულაციური** – ზემოქმედებები, რომლებიც მოქმედებს იგივე ან სხვა პროექტების სხვა ზემოქმედებებთან ერთად და გავლენას ახდენს იგივე გარემოს რესურსზე ან რეცეპტორზე.
- **უარყოფითი** – ზემოქმედება, რომელიც მიიჩნევა არახელსაყრელ ცვლილებად ფონურ მდგომარეობასთან შედარებით ან ახალი არასასურველი ფაქტორის შემოტანა.
- **დადებითი** ან **სასარგებლო** – ზემოქმედება, რომელიც გამოხატავს გაუმჯობესებას ფონურ მდგომარეობასთან შედარებით ან შემოაქვს ახალი სასურველი ფაქტორი.

წარმოდგენილია შემარბილებელი ღონისძიებები, რომლებიც გამოიყენება პოტენციური უარყოფითი ზემოქმედების სამართავად/შესამცირებლად, ან პოზიტიური ზემოქმედების გასაძლიერებლად. შემარბილებელი ზომები წარმოადგენს პროექტის განუყოფელ ნაწილს.

შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები და ქმედებები მითითებულია, თითოეული ეკოსისტემის კომპონენტის ზემოქმედებების შეფასების შემდეგ. შემარბილებელი ღონისძიებების პროგრამა განსაზღვრულია საშუალო და მაღალი მნიშვნელობის მქონე რისკ-ფაქტორებისთვის და რეცეპტორებისთვის. შემარბილებელი ღონისძიებები გეგმა - პროექტისთვის სავალდებულო განსახორციელებელია.

შერბილების ღონისძიებების იერარქია, დაგეგმილი საპროექტო საქმიანობისთვის:

- წყაროს თავიდან აცილება – ზემოქმედების წყაროს მოცილება (მინიმუმაცია);
- ადგილზე (*In-situ*) შერბილება – ზემოქმედების წყაროს შემცირება, პროექტის საწყისი დიზაინის ცვლილება;
- ზემოქმედების შემცირება რეცეპტორზე - თუ გავლენა არ შეიძლება შემცირდეს ადგილზე, მაშინ ზომები შეიძლება განხორციელდეს გარედან (მაგ. ხმაურის ზემოქმედების შემცირება ორმაგი მინის ფანჯრების ინსტალირებით);

- დაზიანების გამოსწორება და აღდგენა - ზოგიერთი ზემოქმედების შედეგია რესურსების გარდაუვალი დაზიანება. აღდგენა ძირითადი ღონისძიებაა, რომ დაუბრუნდეს საწყის მდგომარეობას.
- კომპენსაცია/ანაზღაურება³³ – თუ შემარბილებელი ღონისძიებები არ არის ეფექტური, მაშინ მოხდება ზარალის ანაზღაურება - კომპენსაცია დანაკარგის / დაზიანების ან ჩანაცვლება იგივე ღირებულების სხვა რესურსით.

ასევე, ცალკე ქვეთავების სახითაა გამოყოფილი ბიოლოგიურ გარემოზე - ფლორასა და ფაუნაზე ზემოქმედების შეფასება და გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით მოთხოვნილი კონკრეტული საკითხების მოკლე განხილვა-შეფასება, ესენია: საერთაშორისო სტატუსის მქონე ტერიტორიები, დაცული ტერიტორიები, ტრანსსასაზღვრო შეფასების საჭიროება.

ნარჩენი ზემოქმედება - ზემოქმედებების შედეგების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემდეგ ნებისმიერი ზემოქმედება ითვლება ნარჩენ ზემოქმედებად. ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება ფასდება რეცეპტორის მნიშვნელოვნების/სენსიტიურობის და ზემოქმედების სიდიდის მიხედვით. მნიშვნელოვნება შეიძლება კლასიფიცირდეს როგორც მაღალი, საშუალო, დაბალი უარყოფითი და დადებითი/სასარგებლო. იგივე პრინციპი გამოიყენება გარემოს და სოციალური ნარჩენი ზემოქმედების შესაფასებლად.

- **პირდაპირი/პირველადი** – ზემოქმედებები, რომლებიც გამომდინარეობს პირდაპირი ურთიერთქმედებიდან პროექტის დაგეგმილ საქმიანობასა და მიმღებ გარემოს შორის (მაგალითად, საკანალიზაციო წყლების ჩაშვება და წყლის ხარისხი).
- **ირიბი** – ზემოქმედებები, რომლებიც გამომდინარეობს სხვა საქმიანობებიდან, რომლებსაც შეიძლება ადგილი ჰქონდეთ, ამ პროექტის შედეგად.

გარემოზე ანთროპოგენული შეწუხების სიდიდე-სიძლიერე ფასდება პარამეტრებით. ზემოქმედების სიდიდე მოიცავს ყველა ნავარაუდები ზემოქმედების მოცულობას, მათ შორის:

- ცვლილებები ბუნებაში (რაზე და როგორ ხდება ზემოქმედება);
- სივრცითი მასშტაბი, დროითი მასშტაბი და ინტენსივობა;
- გეოგრაფიული საზღვრები და განაწილება;
- ხანგრძლივობა, სიხშირე, შექცევადობა.

თითოეული გარემოს კომპონენტებისათვის ზემოქმედების სიდიდის დასახასიათებლად გამოყენებულია იქნა პარამეტრთა შკალა 1-დან 4-მდე, სივრცითი, დროითი და სიძლიერის მასშტაბის განსაზღვრისთვის.

სივრცითი მასშტაბის ზემოქმედების განსაზღვრა ემყარება ტექნიკურ ანალიზს ან ექსპერტულ შეფასებას, რომელიც წარმოდგენილია ცხრილში 8.2:

ცხრილი 8.2 - გარემოზე ზემოქმედების სივრცითი მასშტაბის გრადაცია

სივრცითი ზემოქმედების მასშტაბი	კრიტერიუმები	ქულა 1
კონკრეტული ადგილი / საიტი	ზემოქმედების ქვეშ არის კონკრეტული მცირე ზომის ტერიტორია(-ები), მთლიანი ტერიტორიის 20%-მდე	1
შეზღუდული ზემოქმედება	ზემოქმედების ქვეშ არის ტერიტორიის 20-50%-მდე	2

³³ შენიშვნა: მიღებული პრაქტიკის თანახმად, კომპენსაცია/ანაზღაურება ავტომატურად არ ხდის ზემოქმედებას „მისაღებად“.

ლოკალური ზემოქმედება -	ზემოქმედების ქვეშ არის ტერიტორიის 50%-ზე მეტი	3
ლანდშაფტის დონეზე	ზემოქმედების ქვეშ არის გეგმარებითი არეალი და მიმდებარე ტერიტორია	4

დროითი მასშტაბის ზემოქმედების განსაზღვრა ემყარება ტექნიკურ ანალიზს, სხვადასხვა შეფასებებს მათ შორის ექსპერტულ შეფასებას, რომელიც წარმოდგენილია ცხრილში 8.3:

ცხრილი 8.3 - გარემოზე ზემოქმედების დროით მასშტაბის გრადაცია

დროითი ზემოქმედების მასშტაბი	კრიტერიუმები	ქულა 1
მოკლევადიანი	ზემოქმედებები, რომლებიც ნავარაუდევია გაგრძელდეს მხოლოდ შეზღუდული პერიოდის განმავლობაში (მაგ. მშენებლობის პერიოდში), მაგრამ შეწყდება ამ საქმიანობის დასრულების შემდეგ ან შემარბილებელი/აღმდგენითი ღონისძიებების გატარების შედეგად	1
საშუალოვადიანი	ზემოქმედება, რომელიც არ გრძელდება ერთ სეზონზე მეტი (წელიწადში 3 თვე) წელიწადში.	2
გრძელვადიანი	ზემოქმედება დაიკვირვება 1-3 წლამდე პერიოდზე	3
მუდმივმოქმედი ან მრავალწლიანი	ზემოქმედება დაიკვირვება >3 წელზე	4

ინტენსივობის მასშტაბის ზემოქმედების განსაზღვრა ემყარება ეკოლოგიურ შესწავლებს და ექსპერტულ შეფასებას, რომელიც წარმოდგენილია ცხრილში 8.4:

ცხრილი 8.4 - გარემოზე ზემოქმედების ინტენსივობის მასშტაბის გრადაცია

ინტენსივობის ზემოქმედების მასშტაბი	კრიტერიუმები	ქულა 1
უმნიშვნელო	გარემოს ცვლილებები რჩება ბუნებრივი ცვალებადობის არსებულ ფარგლებში	1
მცირე ზემოქმედება	გარემოს ცვლილებები აჭარბებს ბუნებრივი ცვალებადობის არსებულ ფარგლებს	2
საშუალო ზემოქმედების	გარემოს ცვლილებები აჭარბებს ბუნებრივი ცვალებადობის არსებულ ფარგლებს, რაც ცალკეული ბუნებრივ კომპონენტებს ზიანს აყენებს. ბუნებრივ გარემოს ჯერ აქვს უნარი თვით აღდგენის.	3
მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	გარემოს ცვლილებები არის მნიშვნელოვანი შეწუხების შედეგი გარემოს ცალკეული კომპონენტებისთვის და ეკოსისტემებისთვის. გარემოს გარკვეული კომპონენტები კარგავენ თვით აღდგენის უნარს.	4

ზემოქმედების ინტეგრირებული შეფასება, გარემოს ცალკეული კომპონენტებზე ზემოქმედების სხვადასხვა წყაროებიდან

ცალკეულ გარემოს კომპონენტზე ზემოქმედებების კრიტერიუმები წარმოდგენილი ცხრილებში - 8.2, 8.3 და 8.4, გამოიყენება ინტეგრირებული ქულის მისაღებად ცალკეული გარემოს კომპონენტისთვის, სადაც ვიყენებთ შემდეგ ფორმულად:

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

სადაც

- O_{integr}^i - ზემოქმედების განსაზღვრის ინტეგრირებული ქულა
- Q_i^t - დროითი მასშტაბის ქულა i გარემოს კომპონენტისთვის
- Q_i^s - სივრცითი მასშტაბის ქულა i გარემოს კომპონენტისთვის
- Q_i^j - ინტენსივობის ზემოქმედების ქულა i გარემოს კომპონენტისთვის

ზემოქმედების სიდიდე-სიძლიერის კატეგორია განისაზღვრება ჯგუფებით, თუ რომელ ქულათა ჯგუფში მოხვდება ინტეგრირებული შეფასებით მიღებული შედეგი, იხ. ცხრილი 8.5.

ცხრილი 8.5 - ინტეგრირებული შეფასების შედეგები

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1 კონკრეტული ადგილი / საიტი	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1	1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
2 შეზღუდული ზემოქმედება / ლოკალური	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
3 ლანდშაფტის დონეზე	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)
4 რეგიონალურ დონეზე	4 მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	4 მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	64		

რეცეპტორის მნიშვნელოვნება/სენსიტიურობა განისაზღვრა მრავალი კრიტერიუმის გათვალისწინებით, როგორცაა მისი ადგილობრივი, რეგიონული, ეროვნული ან საერთაშორისო მნიშვნელობა, მოწყვლადი რესურსები (მაგ. წითელი ნუსხის სახეობები), ეკოსისტემის ფუნქცია ან ეკონომიკური ღირებულება. რთულია განისაზღვროს გარემოსდაცვითი ცვლილებები რაოდენობრივი მაჩვენებლებით. შემოთავაზებული მეთოდოლოგია იყენებს ნახევრად-რაოდენობრივ შეფასებას და ემყარება მინიჭებულ ქულებს. რეცეპტორის მნიშვნელობა/სენსიტიურობის განსაზღვრისთვის გამოიყენება A-დან E-მდე შკალა (სადაც, A = ძალიან დაბალი; B = დაბალი; C = საშუალო; D = მაღალი; E = ძალიან მაღალი).

ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნების შეფასება. რეცეპტორის მნიშვნელობის/ სენსიტიურობის და ამ ზემოქმედების სიდიდის მიხედვით, გარემოზე ნარჩენ ზემოქმედებას მინიჭებული აქვს მნიშვნელოვნების დონეები. თითოეულ ნარჩენ ზემოქმედებას მიენიჭა მნიშვნელობის/სენსიტიურობის კატეგორია A-დან E-მდე და ზემოქმედების სიდიდის კატეგორია 1-დან 5-მდე.

კუმულაციური ზემოქმედება - გათვალისწინებულ იქნა კუმულატიური ზემოქმედება, რომლის მიზანი ბუნებრივი და/ან სოციალურ- ეკონომიკური გარემოს იმ ასპექტების გამოვლენაა, რომლებიც, თავისთავად, შეიძლება არ წარმოადგენდეს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას, მაგრამ ამ და/ან სხვა პროექტებთან დაკავშირებულ წარსულ, არსებულ ან პროგნოზირებად მოვლენებთან გაერთიანებისას, შეიძლება გამოიწვიოს უფრო დიდი და მნიშვნელოვანი ზემოქმედება.

გარემოსდაცვითი რისკების მატრიცა ნაჩვენებია ცხრილი 8.6, რაც ეფუძნება ინტეგრირებული გარემოსდაცვითი შეფასების შედეგებს დაყოფილს 5 დიაპაზონად. თუ ზემოქმედების ალბათობა დაბალია, თუნდაც უარყოფითი ზემოქმედების მაღალი მნიშვნელობით (ძლიერი ზემოქმედება), ის შეიძლება შეესაბამებოდეს დაბალ ეკოლოგიურ რისკს (ტოლერანტული რისკი). რუტინული ქმედებების დროს ალბათობა 1-ს ტოლია.

ცხრილი 8.6. გარემოსდაცვითი რისკების მატრიცა

ინტეგრირებული შეფასების ქულა	მოსახლეობა	გარემო	O	A	B		C	D	E
			პრაქტიკულად არ არის შემთხვევები	იშვიათი შემთხვევები	სარწმუნო შემთხვევები		შესაძლო შემთხვევები	ხშირი შემთხვევები	
			შეიძლება მოხდეს, მაგრამ პრაქტიკაში არ არის დაფიქსირებული	იშვიათად გვხვდება	მოხდა მშენებლობის დროს	მოხდა ოპერირების დროს	შეიძლება წელიწადში რამდენჯერმე მოხდეს	ჩვეულებრივ ხდება	
1-12	უმნიშვნელო ზემოქმედება	უმნიშვნელო ზემოქმედება	ტოლერანტული (დაბალი) რისკი (T)						
13-25	მცირე ზემოქმედება	მცირე ზემოქმედება							
26-38	მნიშვნელოვანი ზემოქმედება	ზემოქმედება ადგილობრივ დონეზე			საშუალო რისკი - ზემოქმედების შემცირების აუცილებლობა (C)				
39-51	ერთეული ფატალური შემთხვევები	მნიშვნელოვანი ზემოქმედება							ინტენსიური მაღალი რისკი (I)
52-64	მრავლობითი ფატალური შემთხვევები	მძიმე ზემოქმედება							

8.2. ზემოქმედებების შეფასება

წინამდებარე ქვეთავში წარმოდგენილია სტრატეგიულ დოკუმენტებთან დაკავშირებული გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის ძირითადი ასპექტები. მთის სათუთი ეკოსისტემებისა და „გრინფილდ“ განვითარების პირობებში მოსალოდნელია ზემოქმედებები ბუნებრივ რესურსებზე, გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე. ამასთან, „გუდაურის მაღლობების“ გრგ-ის შინაარსიდან გამომდინარე ტერიტორიის განვითარების მასშტაბი არ სცდება ჩარჩო გეგმით - „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმით“ - გათვალისწინებულ მოთხოვნებს. სგმ-ს მომზადების პროცესში განხორციელებული კვლევების საფუძველზე (კვლევების შედეგები იხ. მე-7 თავში) და მოპოვებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით, გაანალიზდა გარემოსდაცვითი და ჯანდაცვის საკითხები, განისაზღვრა ზემოქმედებები და მათი მასშტაბი და შემუშავდა შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები (იხ. შესაბამისად მე-8 და მე-9 თავი). რიგი საკითხებისა უკვე გათვალისწინებულ იქნა დაგეგმარების პროცესში. შემარბილებელ ღონისძიებათა გეგმის განხორციელების შედეგად თავიდან იქნება აცილებული ან შერბილებული ქვემოთ ჩამოთვლილი ზემოქმედებები და მათი მასშტაბი.

„გუდაურის მაღლობების“ ტერიტორიის განვითარება-განაშენიანებით გამოწვეული გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედებები (როგორც მშენებლობის ისე ოპერირების ეტაპებზე), მოცემულია ქვემოთ ცხრილში:

რეცეპტორები	ზემოქმედების ხასიათი	რეკომენდაციები გრგ-სთვის
ჰაერის ხარისხი, ხმაური და ვიბრაცია	- ჰაერის ხარისხის ცვლილება, გამოწვეული „გრინფილდის“ ათვისებით (ექსტენსიური განვითარება), სადაც ჩნდება	- ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობასა და მოთხოვნაზე შესამცირებლად „გუდაურის მაღლობების“ გეგმარებითი
სგმ-ს მიზანი:		

<p>ჰაერის დაბინძურების შედეგად, ჯანმრთელობასა და გარემოზე, მავნე ზემოქმედების თავიდან აცილება, პრევენცია.</p> <p>ჰაერის დაბინძურების შემცირებით, ჰაერის ხარისხის უწყვეტი გაუმჯობესება და ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერჯის ხელშეწყობა და განვითარება.</p>	<p>სატრანსპორტო მოძრაობა გაზრდილი ნაკადებით.</p> <p>- ფონური ხმაურის გაჩენა და ტურისტულ სეზონებზე ხმაურის დონის მატება, გამოწვეული გაზრდილი სატრანსპორტო მოძრაობით, რეკრეაციით, ადამიანის საქმიანობებით.</p> <p>- გეგმარებით არეალის ის ადგილები, რომლებიც საბაგრო სადგურების სიახლოვეს მდებარეობენ, შესაძლოა მოხვდნენ საბაგრო სადგურების მუშაობით გამოწვეული ვიბრაციის მცირე ზემოქმედების ქვეშ.</p> <p>ზემოქმედების სივრცე: საპროექტო არეალი, გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია, დუშეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გუდაურამდე მდებარე გზისპირა დასახლებები.</p>	<p>არეალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ფეხით მისაწვდომლობის მანძილზე, ყველა საჭირო საყოფაცხოვრებო თუ საზოგადოებრივი სერვისებით, რისი გათვალისწინება და უზრუნველყოფა შესაძლებელია გეგმარების ეტაპზე.</p> <p>- განახლებადი ალტერნატიული ენერჯის გამოყენების და ენერგოეფექტურობის სტიმულირება გრგ-ს შემუშავების ეტაპზე, ემისიების შემცირების მიზნით.</p>
<p>კლიმატური ფაქტორები</p> <p>სგმ-ს მიზანი:</p> <p>სათბური აირების გამოყოფის მინიმუმამდე შემცირება.</p> <p>ტრანსპორტიდან გამოყოფილი სათბური აირების წმინდა წილის შემცირება, სათბური აირების ემისიებში.</p> <p>განახლებადი ენერჯის წილის ზრდა</p>	<p>- კლიმატის ცვლილება დიდ საფრთხეს უქმნის სათხილამურო ინდუსტრიას, მოსალოდნელი თბილი ან უთოვლო ზამთრის დადგომით, თოვლის შემცირებით და/ან მოკლე სეზონით. ამ სიტუაციიდან ერთი გამოსავალი სათხილამურო ინდუსტრიამ ნახა ხელოვნური გათოვლიანების - თოვლის ჭვლების გამოყენებით, ხელოვნური თოვლის შესაქმნელად. ამ პრაქტიკას შეიძლება ჰქონდეს მნიშვნელოვანი ზემოქმედება და გამოიწვიოს მცენარეული საფარის ცვლილება (Gilaberte-Búrdalo et al., 2014) და ის იყენებს ასევე მნიშვნელოვანი რაოდენობის ენერჯიასა და წყალს. ეს პრაქტიკა გაკრიტიკებული იქნა ეკოლოგების მიერ (შვეიცარიაში ხელოვნური თოვლის მისაღებად იყენებენ იმდენ</p>	<p>- ზვავის დამცავი/ამრიდი ნაგებობის მოწყობა ტერიტორიის ჩრდილო და ჩრდილო-აღმოსავლეთ უკიდურეს ნაწილში.</p> <p>- ოპერირების ეტაპზე, „გუდაურის მაღლობებს“ უნდა ჰქონდეს შემუშავებული ზვავსაშიშროებასთან დაკავშირებით ევაკუაციის გეგმა.</p> <p>- შენობების აგება უნდა მოხდეს არქიტექტურული კრიტერიუმების გათვალისწინებით: შენობების ფერდის მიმართულების/ ექსპოზიციური (დაუცველი) ფასადები უნდა იყოს ყრუ (ან ნაწილობრივ ყრუ) და გამაგრებული.</p> <p>გასათვალისწინებელია ეტალონური გვერდითი წნევა (30 კპა) ბუნებრივი გრუნტიდან 3</p>

	<p>წყალს, რამდენსაც ქლაქი ბაზელი, ერთ სეზონზე (SRF / Swissinfo, 2015);</p> <ul style="list-style-type: none"> - მეორე გამოსავალი, რაც პრაქტიკა აჩვენებს არის სათხილამურო კურორტების გაფართოება ან განვითარება უფრო მაღალ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, თოვლიანი პერიოდის გახანგრძლივების მიზნით, რამაც შეიძლება კიდევ უფრო დაარღვიოს მყიფე ეკოსისტემები (რიქსენი და როლანდო, 2013); - კლიმატის დათბობით გამოწვეული ზვავების რისკი, განსაკუთრებით კი გეგმარებითი არეალის უკიდურეს ჩრდილო-აღმოსავლეთ და სამხრეთ აღმოსავლეთ ნაწილებში, რომელიც კვლევის ეტაპზე დადგინა; - სათბური გაზების ემისიების გაზრდა გამოწვეული ტერიტორიის ათვისება-განვითარებით, ცვლილებებით მიწათსარგებლობაში, წყალგაუმტარი ზედაპირების გაჩენით, წიაღისეული საწვავის წვით, სატრანსპორტო მოძრაობით, მათ შორის სატვირთო ავტოტრანსპორტის გადაზიდვებით, გათბობით. <p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> საპროექტო არეალი, გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია.</p>	<p>მეტრ სიმაღლის ფენაზე. ამ სიმაღლეზე არ არის დაშვებული ღიობები, თუმცა უფრო მაღალ სიმაღლეზე - ზემოთ შესაძლებელია.</p> <ul style="list-style-type: none"> - შენობის მთავარი შესასვლელი არ უნდა უნდა იყოს განთავსებული ზვავის მიმართ ექსპოზიციურ (დაუცველ) ფასადზე. - საზოგადოებრივ შენობებში (როგორცაა სასტუმროები) ზედმიწევნით უნდა იქნას დაცული უსაფრთხოებისა და ზვავ საწინააღმდეგო ზომები, რადგანაც შესაძლოა ეს შენობები გახდეს თავშესაფარი არა მხოლოდ სასტუმროს მაცხოვრებლებისთვის არამედ, უფრო მეტი ადამიანისთვის. - არქიტექტურული ღონისძიებები შესაძლოა თითოეული შემთხვევისთვის იქნას შემცირებული/ადაპტირებული: მაგ. თუ შენობას სხვა შენობა ფარავს, ირიბად დაცული შენობა ნაკლებად შეზღუდული იქნება არქიტექტურულ პარამეტრებში. ნებისმიერ შემთხვევაში, ახალი მარტივი კონსტრუქციები არაა ნებადართული, ხოლო არსებულის გამაგრება კი მუდმივად უნდა ხდებოდეს. - დაბალემისიან/ენერგოეფექტურ შენობებს (პასიური სახლები) და განახლებად ენერგორესურსებს უნდა მიენიჭოს უპირატესობა.
<p>ბიომრავალფეროვნება</p> <p>სგმ-ს მიზანი:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - გეგმარებითი არეალის ფარგლებში არ მდებარეობს არსებული და/ან გეგმარებითი სტატუსის მქონე ეროვნული თუ საერთაშორისო 	<ul style="list-style-type: none"> - გეგმარების დროს გათვალისწინებული იყო ეკოსისტემების სერვისები;

<p>ხმელეთისა და ნიადაგის ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნება, დაცვა და საჭიროების შემთხვევაში აღდგენა. საყურადღებოა დაცული სახეობები.</p>	<p>მნიშვნელობის მქონე დაცული ტერიტორიები. შესაბამისად, ინტერვენცია დაცულ ტერიტორიებზე არ განხორციელდება;</p> <ul style="list-style-type: none"> - გეგმარებით არეალში არ გამოვლენილა იშვიათი, ენდემური, წითელი ნუსხის თუ CITES-ის ნუსხაში მყოფი სახეობები და ასევე არ გამოვლენილა, საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობათა გამრავლების ადგილები. - მიწათსარგებლობის ცვლილებით, გამოწვეული ჰაბიტატის ფუნქციის კარგვა; - ტრანსპორტის მოძრაობით და ადამიანის რეკრეაციულ საქმიანობასთან დაკავშირებულ ქმედებათა შედეგებით გამოწვეული ფლორისა და ფაუნის პირდაპირი შემფოთება, ხმაურისა და ხელოვნური სინათლის შედეგად ფაუნის შემფოთება; - შემოტანილი ნიადაგით შესაძლო ადგილისთვის ინვაზიური სახეობების შემოტანა; <p>ზემოქმედების სივრცე: საპროექტო არეალი და მიმდებარე ტერიტორია.</p>	<p>- გეგმარებით განსაზღვრული მშენებლობა არ მოითხოვს დიდ დამატებით ხარჯებს (ძვირიანი მშენებლობა, მაღალი ტექნოლოგიების გამოყენება) და მისი რეალიზაცია მხოლოდ სწორ და გამართულ მენეჯმენტზეა დამოკიდებული.</p>
<p>წყლის რესურსები, წყლის ხარისხი და რაოდენობა</p> <p>სგმ-ს მიზანი: წყლის სტატუსის დაცვისა და ხარისხის შენარჩუნების უზრუნველყოფა; წყლის და ნარჩენი წყლების ინფრასტრუქტურით უზრუნველყოფა.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - წყლის რესურსებზე მოთხოვნის გაზრდა - დასახლების შექმნა გამოიწვევს წყლის რესურსებზე არსებულთან შედარებით გაზრდილ მოთხოვნას. - დასახლების უზრუნველყოფა ხარისხიანი წყლით და შესაბამისი რაოდენობით; - წყლის დაბინძურება მშენებლობის და ოპერირების ეტაპებზე (ავარიული შემთხვევები); - ჰიდროლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური რეჟიმების ცვლილებები. 	<p>- გრგ-ს შემუშავების ეტაპზე ინფრასტრუქტურული ობიექტების დაგეგმარების პროცესში უნდა განისაზღვროს მოცულობები წყალმომარაგება-წყალჩაშვების, რომლის მიხედვითაც დაიგეგმება წარმოქმნილი ნარჩენი წყლებისთვის ახალი გამწმენდი ნაგებობის განთავსება თუ არსებულ საკანალიზაციო ქსელთან დაერთება.</p> <p>- უნდა შეფასდეს წყლის რესურსების მოცულობა,</p>

	<p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია.</p>	<p>რომელიც საჭირო იქნება ახალი დასახლებისთვის წყალმომარაგების მიზნით და ასევე პოტენციური სამომავლო მოთხოვნა;</p> <ul style="list-style-type: none"> - უნდა შემოწმდეს წყლის არსებული ხარისხი იმ წყლის ობიექტებში, რომელებიც გამოყენებული იქნება საპროექტო ტერიტორიის წყალმომარაგებისთვის.
<p>ნიადაგი და მიწის საფარი</p> <p><u>სგმ-ს მიზანი:</u> ნიადაგის დაცვა დაბინძურებისგან. მიწისა და ნიადაგის რესურსების დეგრადაციის პრევენცია.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ტერიტორიისა და სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარების მიზნით ნიადაგის ზედა ფენაზე (ზედა ფენის მოცილებით გამოწვეული) ზემოქმედება; - ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენების და ნარჩენი წყლის არასწორი მართვის შედეგად; - მიწის/ნიადაგის ერთიანობის დარღვევა მშენებლობის დროს, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს მიწის ეროზია/მეწყერი. - ზემოქმედება ექნება გრუნტის სამუშაოებს და მათ ინტენსიობას. <p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> საპროექტო არეალი და უშუალოდ მიმდებარე ტერიტორია.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - გზის მარშუტების ან სამშენებლო არეალის დაგეგმვის დროს გათვალისწინებული უნდა იყოს ეროზიისადმი მიდრეკილი ტერიტორიების გამოყენების არიდება. - ლანდშაფტზე და ვიზუალური/ესთეტიკური ზემოქმედებები გრგ დამუშავების პროცესში გათვალისწინებული იქნა და შერბილების ღონისძიებები გეგმარებით ეტაპზე განხორციელდა განაშენიანების ინტენსიფიკაციის დონის შემცირებით, ვიდრე ეს შემოთავაზებული იყო „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმით“. რამაც გამოიწვია განაშენიანებული ზონის ფართობის გაზრდა (შენობათა ფუტპრინტი) და ამავდროულად შენობათა სიმაღლის შეზღუდვა.
<p>ნარჩენები</p> <p><u>სგმ-ს მიზანი:</u> <i>ნარჩენების წარმოქმნის პრევენცია, შემცირება, წყაროსთან სეპარირება</i></p>	<p>გრგ-ით შემოთავაზებული განაშენიანება გეგმარებით არეალში შექმნის ახალ დასახლებას, რაც გამოიწვევს ცვლილებებს ნარჩენების გენერირებასთან მიმართებაში:</p> <ul style="list-style-type: none"> - გაჩნდება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნის წყარო, 	<ul style="list-style-type: none"> - გრგ უნდა ითვალისწინებდეს საკმარისი ტევადობის/მოცულობის ნარჩენი წყლის ინფრასტრუქტურით უზრუნველყოფის საკითხებს.

	<p>როგორც მშენებლობის პერიოდში (საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს დამატება სამშენებლო, ინერტული ნარჩენებიც), ისე შემდგომ ეტაპზე, რაც თავისთავად მოითხოვს მათ სათანადო მართვას: შეგროვებას, გატანას და განთავსებას;</p> <p>- წარმოქმნის ნარჩენ წყლებს, რომელსაც სჭირდება შესაბამისი უტილიზაცია.</p> <p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> საპროექტო არეალი, გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია.</p>	
<p>ლანდშაფტი, პეიზაჟები, დასახლების იერსახე, მათ შორის სინათლით დაბინძურება</p> <p>სგმ-ს მიზანი: <i>ლანდშაფტის დაცვა, შეფასება და დაგეგმარება დეგრადაციის, ფრაგმენტაციის და ესთეტიკური ღირებულებების კარგვის გარეშე.</i></p>	<p>ლანდშაფტში ნებისმიერი ახალი ინფრასტრუქტურის გაჩენას ან დამატებას აქვს ზემოქმედება ლანდშაფტზე, ხედებსა თუ დასახლების იერსახეზე. აღნიშნული ზემოქმედებები კიდევ უფრო მწვავე საკითხად გვევლინება, როდესაც ხდება „გრინფილდის“ ტერიტორიის ათვისება-განვითარება. ახალი დასახლების გაჩენა, წარმოდგენილი ვერტიკალური ელემენტებით (შენობები, საბაგირო ანძები და ა.შ.) და ხაზოვანი და საინჟინრო ინფრასტრუქტურით გამოიწვევს პეიზაჟებისა და არსებული ხედების ცვლილებას, ლანდშაფტის, მიწის საფარისა და მიწათსარგებლობის ცვლილებას, სიმშვიდის დარღვევასა და სინათლით დაბინძურებას, როგორცაა მაგ. გზის/ქუჩის განათება.</p> <p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> საპროექტო არეალი, გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია.</p>	<p>- ლანდშაფტზე და ვიზუალური/ ესთეტიკური ზემოქმედებები გრგ დამუშავების პროცესში გათვალისწინებული იქნა და შერბილების ღონისძიებები გეგმარებით ეტაპზე განხორციელდა განაშენიანების ინტენსიფიკაციის ღონის შემცირებით, ვიდრე ეს შემოთავაზებული იყო „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმით“.</p>
<p>კულტურული და ისტორიული</p>	<p>საპროექტო არეალში და მის ირგვლივ ტერიტორია სრულიად სტერილურია კულტურული</p>	<p>მიუხედავად აღნიშნულისა, მშენებლობის ეტაპზე, მიწის სამუშაოების განხორციელებისას</p>

<p>(არქეოლოგიური) მემკვიდრეობა</p> <p>სგმ-ს მიზანი: <i>არქეოლოგიური ან კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების, შენობების, ადგილების მახასიათებლების და ლანდშაფტის დაცვა; კულტურული მემკვიდრეობის მახასიათებლების კონტექსტის ცვლილების აღკვეთა.</i></p>	<p>მემკვიდრეობის ძეგლებისა და ობიექტებისგან და არქეოლოგიური მასალისაგან, სგმ-ს მომზადების პროცესში ჩატარებულ კვლევაზე დაყრდნობით (იხ. თავი 7.8). არქეოლოგიური დაზვერვებისას უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიაზე არ გამოვლენილა რაიმე სახის არქეოლოგიური ფენები, ასევე კერამიკის ფრაგმენტები თუ ნაგებობების ნაშთები. გუდაურის ტერიტორიიდან და მის მიმდებარე ფერდებიდან რაიმე სახის შემთხვევითი არქეოლოგიური მონაპოვარიც კი არ დაფიქსირებულა არც სტეფანწმინდის და არც დუშეთის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმში.</p> <p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> საპროექტო არეალი.</p>	<p>თუ გამოვლინდება ან ამის შესახებ გაუჩნდება საფუძვლიანი ვარაუდი კულტურულ მემკვიდრეობის არსებობისა, ისეთი საქმიანობის პერიოდში, რომლის გაგრძელებამაც შეიძლება დააზიანოს, გაანადგუროს ან ამის საფრთხე შეუქმნას მას, საქმიანობის მწარმოებელი პირი ვალდებულია დაუყოვნებლივ შეწყვიტოს აღნიშნული საქმიანობა და კულტურული მემკვიდრეობის გამოვლენის ან აღმოჩენის ან ამის შესახებ საფუძვლიანი ვარაუდის არსებობისა და საქმიანობის შეწყვეტის თაობაზე წერილობით აცნობოს კულტურის, სპორტისა და ახალგაზრდობის სამინისტროს არა უგვიანეს 7 დღისა.</p>
<p>მოსახლეობა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა</p> <p>სგმ-ს მიზანი: <i>ადამიანის ჯანმრთელობისთვის ხელსაყრელი გარემოს შექმნა, როგორც მუშაობისთვის ისე დასვენება-რეკრეაციისთვის.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - შემოთავაზებული ჩარევით არ ხდება ხალხის გადაადგილების / გასახლების მოთხოვნა. - ტერიტორიაზე გაზრდილმა მოძრაობამ და გამოყენებამ შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს გადაუდებელი დახმარების პერსონალის რეაგირების დროსა და ეფექტურობაზე (მაგ., ძებნა-გადარჩენა, მეხანძრეები, სასწრაფო სამედიცინო ტექნიკოსები და ა.შ.). - ტრანსპორტთან დაკავშირებული საავარიო შემთხვევები; - სათხილამურო რეკრეაციასთან დაკავშირებული რისკები; - მაღალ სიმაღლეზე - ხმაური და ჰაერის დაბინძურება დამაკავშირებელ გზებზე გაზრდილი სატრანსპორტო ნაკადიდან; - გუდაურის ტერიტორიაზე არაა სამედიცინო ცენტრი, ტურისტების 	<ul style="list-style-type: none"> - გეგმარებითი არეალი ტერიტორიის ფარგლებში გეგმარებით უზრუნველყოფილი იყოს ჯანდაცვის ობიექტები მათზე მოთხოვნის შეფასების მიხედვით (ტურისტთა რაოდენობის, ასევე მომსახურე პერსონალის და ამ ტერიტორიაზე მაცხოვრებელთა რიცხვის გათვალისწინებით). - სივრცეში კარგად დაგეგმარებული და ინტეგრირებული ჯანდაცვის სერვისები; - ახალი სარეკრეაციო სივრცე, რომელიც ხელს შეუწყობს ტურისტული ინფრასტრუქტურის განვითარებას; - სამედიცინო ცენტრის საჭიროება გასათვალისწინებელია გუდაურის სარეკრეაციო

	<p>ტრავმატიზმის პრევენცია ვერ ხერხდება ადგილზე.</p> <p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> საპროექტო არეალი, გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია.</p>	<p>ტერიტორიაზე (მათ შორის გეგმარებით არეალში).</p>
<p>ადგილობრივი სოციალურ-ეკონომიკური ასპექტები და დასაქმება</p> <p>სგმ-ს მიზანი: <i>განაშენიანების ზრდის შეზღუდვა. ინფრასტრუქტურის განვითარება იმგვარად, რომ თანხვედრაში იყოს გრგ-ით შემოთავაზებული მოსახლეობის განაწილებასთან, ასევე იყოს ოპტიმალური. კონკურენტუნარიანი, დაბალი ნახშირბადის შემცველობის, კლიმატის ცვლილებებისადმი მედეგი და ეკოლოგიურად მდგრადი გარემოს ეკონომიკაზე გადასვლა.</i></p>	<p>– მესაქონლეებსა და ფერმერებზე ზემოქმედება გამოწვეული სამოვრების შემცირებით. სათხილამურო კურორტის განვითარება-გაფართოებით სამოვრების მიწების გადაქცევა საცხოვრებელ განაშენიანებულ ტერიტორიად.</p> <p>– მოგზაურობასა და ტურიზმთან დაკავშირებულ ბიზნესში დასაქმების ზრდა; ეს ბიზნესი მოიცავს: საცალო ვაჭრობის (მაგ. აფთიაქები), კვების მომსახურების (მაგ., რესტორნები) ობიექტებს, სასურსათო მაღაზიებს, ბენზინგასამართ სადგურებს და უძრავი ქონების, გაქირავებისა და საიჯარო ბიზნესს (მაგ., უძრავი ქონების მართვის კომპანიები).</p> <p>– ადგილობრივი მოსახლეობის საარსებო პირობებზე შესაძლო დადებითი ზემოქმედება;</p> <p>– ახალი დასახლების გაჩენა გამოიწვევს მიმდებარე სათხილამურო არეალის გაფართოებას, რამაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს ახლომდებარე თემების მოსახლეობის დასაქმებაზე. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ სათხილამურო ზონის მომსახურებაზე დასაქმება სეზონური ხასიათისაა, ზამთრის თვეებში მოთხოვნის მაღალი დონით. ამ სამუშაოებს თითქმის მხოლოდ დაბალი ანაზღაურებადი თანამშრომლები ასრულებენ.</p>	

	<p>- გუდაურის მოსახლეობის ზრდა გრძელვადიან პერიოდში, რაც გამოწვეული იქნება ახლომდებარე სოფლებიდან მუშა-ხელის მოთხოვნის ან ბიზნესის კეთების მიზნით გუდაურში საცხოვრებლად გადასვლით, რაც გაზრდის საცხოვრებელზე მოთხოვნას, როგორც სეზონური დასაქმებულების, ისე გრძელვადიანი მაცხოვრებლების დასაკმაყოფილებლად.</p> <p>- როგორც ახალი განაშენიანების გაჩენა ასევე სათხილამურო ზონის გაფართოება გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ფარგლებში სავარაუდოდ გაზრდის კურორტის მიმზიდველობას, ტურისტთა მოგზაურობის სიხშირეს, როგორც კურორტის ისე მისი მიმდებარე ტერიტორიების თემებსა და სოფლებში. მოგზაურობისა და ტურიზმის ზრდასთან დაკავშირებული შესაძლო ზემოქმედებებია მაგ., ზემოქმედება ადგილობრივ ეკონომიკაზე, სატრანსპორტო მოძრაობასა და პარკირებაზე და ა.შ.</p> <p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია, დუშეთის და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის თემები.</p>	
<p>ენერგიაზე მოთხოვნა</p> <p>სგმ-ს მიზანი: ენერგოეფექტურობის დანერგვა, ხელშეწყობა</p>	<p>ენერგო მიწოდების უზრუნველყოფა და ენერგო მოხმარების ზრდა.</p> <p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> საპროექტო არეალი.</p>	<p>ენერგო მოხმარების ზრდა მოითხოვს ენერგოდამზოგ მშენებლობას და ინფრასტრუქტურის მოწყობას ენერგიის მოხმარების მაქსიმალური შემცირებით და ასევე განახლებადი ენერგიის გამოყენებითაც.</p>

<p>ბუნებრივი საფრთხეები, სეისმური აქტივობა</p> <p>სგმ-ს მიზანი: <i>უსაფრთხო გარემოს უზრუნველყოფა</i></p>	<p>- გეგმარებითი არეალისთვის და ასევე მთელი გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიისთვის მნიშვნელოვან საკითხს წარმოადგენს ზვავების მართვა;</p> <p>- გეგმარებით არეალზე ეგზოგეოდინამიკური გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, ღვარცოფი, კლდეზვავი, კარსტი, ხაზობრივი ეროზია) არ არის განვითარებული, ან მათ გამოვლენას უმნიშვნელო, წერტილოვანი, არასაშიში ხასიათი აქვს.</p> <p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> საპროექტო არეალი.</p>	<p>შემოთავაზებული რეკომენდაციები იხ. კლიმატის ფაქტორის ნაწილში.</p>
<p>სეისმური აქტივობა</p> <p>სგმ-ს მიზანი: <i>საქართველოში მოქმედი სეისმომედეგი ნორმების შესრულება</i></p>	<p>სეისმური აქტივობის შესაძლო ზემოქმედება საპროექტო ტერიტორიაზე და სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე.</p> <p>საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის თანახმად გუდაური მდებარეობს 9 ბალიან სეისმურ ზონაში;</p> <p>გრუნტის მაქსიმალური ჰორიზონტული აჩქარება ცვალებადია $PGA = 0.30 - 0.34g$ დიაპაზონში.</p> <p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> საპროექტო არეალი.</p>	<p>გეგმარებით არეალში განთავსებული შენობა-ნაგებობები უნდა შეესაბამებოდეს საქართველოში მოქმედი სეისმომედეგ ნორმებს - სამშენებლო ნორმების და წესების სეისმომედეგი მშენებლობა (კნ01.01-09). ნორმების და წესების გამოყენება უნდა მოხდეს სამშენებლო დარგში სხვა ნორმატიულ დოკუმენტებთან ერთობლიობაში. ეს სამშენებლო ნორმები და წესები ვრცელდება როგორც ახალმშენებარე, ასევე რეკონსტრუირებად, გასაძლიერებელ და აღსადგენ შენობა-ნაგებობების დაპროექტებაზე.</p>

8.3. ზემოქმედება - ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება, ხმაურის და ვიბრაციის წარმოქმნა

1. ზემოქმედება

არსებული მდგომარეობით გეგმარებით არეალში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ტრანსპორტს ან სხვა საწარმოო სახის ზემოქმედება არ ფიქსირდება, ხოლო გეგმარებითი არეალის სამხრეთით მდებარე „ახალი გუდაურის“ ტერიტორიაზე ადგილი აქვს სატრანსპორტო მოძრაობას. გეგმარებითი არეალის - „გრინფილდის“ ათვისება და განვითარება გამოიწვევს ატმოსფერულ ჰაერზე გარკვეულ ზეწოლას - ჰაერის ხარისხის ცვლილებას მისასვლელი გზის მშენებლობით, სატრანსპორტო მოძრაობის გაზრდილი ნაკადების გაჩენით.

გრგ-ით შემოთავაზებული სატრანსპორტო ზონა (ტზ) წარმოადგენს გეგმარებითი არეალის გზის კარკასს, რომელიც მოიცავს მთავარ გზას და ცალკეული მიწის ნაკვეთებთან და პარკირების ადგილებთან დამაკავშირებელ გზათა ქსელს. გეგმარებითი არეალის მთავარი საავტომობილო გზა იწყება ტერიტორიის სამხრეთ აღმოსავლეთ ნაწილში, სადაც ის უკავშირდება ე.წ „ახალი გუდაურის“ ტერიტორიაზე გამავალ არსებულ საავტომობილო გზას და წარმოადგენს ამ გზის გაგრძელებას.

ექსტენსიური განვითარება - ახალი დასახლების და გზის გაჩენა, სავარაუდოდ გამოიწვევს ზემოქმედებას მიმდებარე სოფლებზე გაზრდილი სატრანსპორტო ნაკადების მოძრაობით, განსაკუთრებით კი გუდაურის საკურორტო ტერიტორიის სრული დატვირთვის შემთხვევაში.

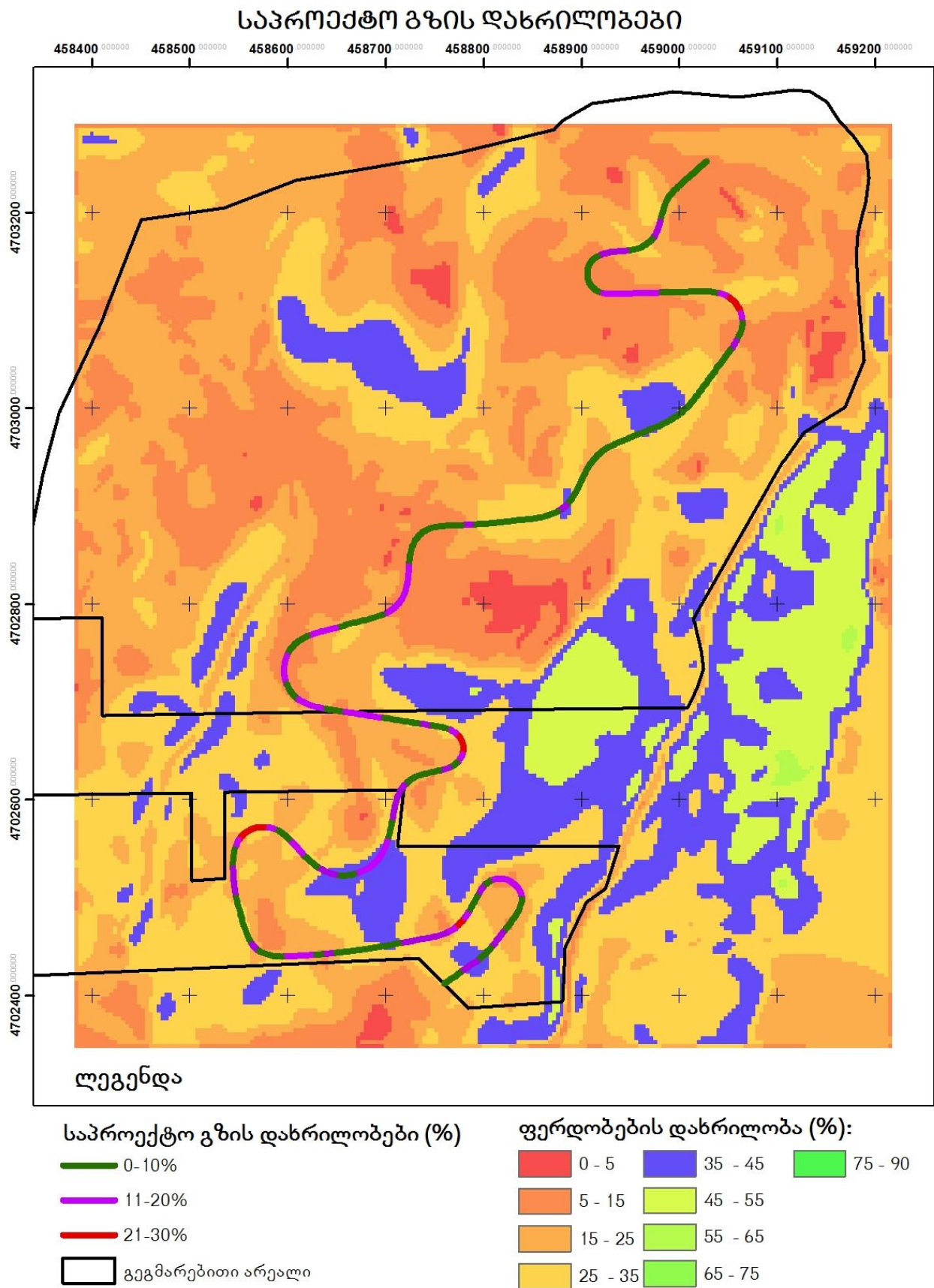
კარგი გზა ამცირებს ჰაერში მტვრის ნაწილაკების მოხვედრას, თუმცა მშენებლობის ეტაპზე იქნება მნიშვნელოვანი ზემოქმედებები, რაც შემარბილებელი ღონისძიებებით უნდა იყოს უზრუნველყოფილი.

ხმაურით დაბინძურება. გზებისა და შენობების მშენებლობის შედეგად წარმოქმნილი ხმაური არის მოკლევადიანი ზემოქმედება, რომელიც შემოიფარგლება რამდენიმე ზაფხულით. მუდმივ ზემოქმედებას ექნება ადგილი, ობიექტების მოვლა-პატრონობის შედეგად და ვიზიტორთა რაოდენობის ზრდით. მიმდებარე თემებში სატრანსპორტო მოძრაობის გაზრდამ შეიძლება გამოიწვიოს ამ თემებსა და სოფლებში ხმაურის მაღალი დონით ადგილობრივი მოსახლეობის სიმშვიდის დარღვევა.

ხმაურის და ემისიების შემცირების მიზნით, გრგ-ით შემოთავაზებული სატრანსპორტო ქსელი ფერდობების დახრილობებისა და ტერიტორიის ტოპოგრაფიის გათვალისწინებით შეძლებისდაგვარად ოპტიმალურადაა დაგეგმილი. სივრცითი ანალიზის შედეგად, გამოვლინა, რომ შემოთავაზებული გზის პროექტი თითქმის არ მოიცავს დიდი დახრილობის გზის მონაკვეთებს (იხ. ილ. #8.3.1.)

ვიბრაცია წარმოადგენს საბაგრო გზის სადგურების ერთ-ერთ ზემოქმედებას ვიზუალურ ფაქტორთან ერთად. გეგმარებითი არეალის მიმდებარედ გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიების მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმით განსაზღვრულია საბაგრო ხაზების მშენებლობა გეგმარებითი არეალის დასავლეთით და ჩრდილო-აღმოსავლეთით მიმდებარე ტერიტორიებზე, რასაც მომავალში ექნება მცირე მასშტაბის ზემოქმედება საბაგრო სადგურების მახლობლად. აღნიშნული, კუმულაციურად განხილვის საკითხს წარმოადგენს სხვა ზემოქმედებებისა და რეცეპტორებთან მიმართებაში.

ილ. #8.3.1. გეგმარებით არეალში პროექტირებული გზის დახრილობები



ა. ზემოქმედების შეფასება მშენებლობის ეტაპზე

მშენებლობის დროს გარდაუვალია მტვერი და ემისიები, მაგრამ შესაძლებელია შემარბილებელი ღონისძიებებით მინიმალურ დონემდე დაყვანა, სადაც გათვალისწინებული უნდა იყოს ასევე ტერიტორიაზე გაბატონებული ქარის მიმართულებებიც. ჰაერის ხარისხის გაუარესება სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების ეტაპზე შეიძლება გამოწვეული იყოს შემდეგით:

- მიწის სამუშაოებით (მიწის ექსკავაცია, ნიადაგისა და ფხვიერი მასალების დასაწყობება ადგილზე და/ან დატვირთვა-გადმოტვირთვა ტრანსპორტირების მიზნით) გამოწვეული მტვრის ემისიები;
- სამშენებლო ტექნიკის (საწვავის წვით) და ასფალტ/ბეტონის დანადგარების მუშაობით გამოწვეული გაფრქვევები;
- სატრანსპორტო საშუალებების სამშენებლო მოედანზე და მის ფარგლებს გარეთ გრუნტის საფარიან გზებსა და მტვრიან ზედაპირებზე მოძრაობისას გამოყოფილი მტვრით და გაბნევებით და ასევე ხმაურის მაღალი ინტენსივობის წარმოქმნით;
- სამშენებლო სამუშაოებით გამოწვეული მტვრის ემისიების რაოდენობის ზუსტად განსაზღვრა ძალზედ რთულია. ამიტომ შეუძლებელია მტვრით დაბინძურების ნორმების ცვლილების ანუ PM₁₀ კონცენტრაციების პროგნოზირება. სატრანსპორტო საშუალებებიდან გამოფრქვეული დამაბინძურებლების რაოდენობა უმთავრესად დამოკიდებული იქნება სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურ მდგომარეობაზე, საწვავის ხარისხსა და სიჩქარეზე. ძველი მანქანების შემთხვევაში საწვავის მოხმარების ეფექტურობა დაბალია. ამიტომ წვის დროს გამოტყორცნილი ნივთიერებების გაფრქვევები იქნება უფრო მეტი. სატრანსპორტო საშუალების სიჩქარის ზრდა მოითხოვს უფრო მეტ საწვავს, რის შედეგადაც დამაბინძურებლების გაფრქვევების რაოდენობა გაიზრდება.

ცხრილი 8.3.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები ეტაპები	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	სამშუალლოვადიანი	გრძელვადიანი
	ჰაერის დაბინძურება, ხმაური და ვიბრაცია	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M
მშენებლობის ეტაპი		-	D		1			T			M	

ცხრილი 8.3.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1		

კონკრეტული ადგილი / საიტი				1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
2 შეზღუდული ზემოქმედება	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8		
3 ლოკალური ზემოქმედება	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
4 ლანდშაფტის დონეზე	4 მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	4 მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	16	9-27	საშუალო სიძლიერის
-------------------------------	----	------	-------------------

ბ. ზემოქმედების შეფასება ოპერირების ეტაპზე

ზემოქმედება ოპერირების პერიოდში დაკავშირებული იქნება ძირითადად გზაზე მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებებიდან მავნე ნივთიერებების ემისიასთან. სატრანსპორტო საშუალებებიდან დამაბინძურებლების გაფრქვევა დამოკიდებულია მანქანების ტექნიკურ მდგომარეობაზე, საწვავის ხარისხზე, სიჩქარეზე, სატრანსპორტო საშუალების წლოვანებაზე და მძიმე ტვირთების გადამზიდი ავტომობილების მოძრაობის სიხშირეზე, რომლსაც სავარაუდოდ ადგილი არ ექნება ოპერირების ეტაპზე.

ტრანსპორტის გაზრდილი ნაკადები აუცილებლად გამოიწვევს აზოტის დიოქსიდის (NO₂) და მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) ემისიების ზრდას. ძალიან დაბალ ან დაბალ სიჩქარეებზე, ზოგადად ემისიის ინტენსივობა მანძილის ერთეულზე აღწევს მაქსიმუმს (როდესაც მანქანის ძრავა მუშაობს, მაგრამ მანქანა არ მოძრაობს). და პირიქით, როდესაც ავტომობილი მოძრაობს ბევრად მაღალი სიჩქარით, როდესაც ძრავას აქვს დიდი დატვირთვა, რის გამოც საჭიროებს მეტ საწვავს, რაც ზრდის CO₂ ემისიის ინტენსივობას. ემისიის დაბალი ინტენსივობა მიიღწევა ზომიერ სიჩქარეებზე, დაახლოებით 60-90 კმ/სთ.

ცხრილი 8.3.3. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები	ეტაპები	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
ჰაერის დაბინძურება, ხმაური და ვიბრაცია		+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M	L
ოპერირების ეტაპი			-	D		1		C		P			L

ცხრილი 8.3.4. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1 კონკრეტული ადგილი / საიტი	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1	1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
2 შეზღუდული ზემოქმედება	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8		
3 ლოკალური ზემოქმედება	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
4 ლანდშაფტის დონეზე	4 მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	4 მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	32	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება
--------------------------------------	-----------	--------------	-------------------------------------

2. საკვანძო საკითხები

დაბინძურებული ჰაერი ზემოქმედებას ახდენს ადამიანის ჯანმრთელობაზე, ეკოსისტემებსა და მატერიალურ ფასეულობებზე, რომელსაც თან ახლავს ასევე სოციალურ-ეკონომიკური პრობლემები. ჰაერის დაბინძურების შემცირების მიზნით ყურადღება უნდა გამახვილდეს მყარი საწვავის მოხმარების მინიმიზაციაზე (მაგ. შინამეურნეობებსა და სასტუმროებში საკვების მომზადებისა და გათბობის მიზნით შეშის ან სხვა მყარი საწვავის მოხმარების გამორიცხვა და/ან მათი გამოყენების მაქსიმალურად შემცირება).

მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე ხმაურის ზემოქმედების მასშტაბს განსაზღვრავს სხვადასხვა მახასიათებლები, რომელთა შორისაც არის ხმაურის ზემოქმედების ხანგრძლივობა (ექსპოზიცია), ხმაურის ინტენსიურობა, რაც გასათვალისწინებელი იქნება საბაგროსთან მიმართებაშიც. დასახლებული პუნქტის საცხოვრებელ ადგილებში ხმაურის დასაშვებ დონედ ითვლება ხმაურის ისეთი სიდიდე, რომელიც არ იწვევს ადამიანზე პირდაპირ ან ირიბ უარყოფით ზემოქმედებას, არ აქვეითებს მის მუშაობის უნარს, არ მოქმედებს უარყოფითად მის თვითგრძნობასა და განწყობაზე, არ იწვევს ხმაურის მიმართ მგრძობიარე სისტემის ფუნქციური სისტემის არსებით ცვლილებას.

3. ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

ა. მშენებლობის ეტაპი

ზემოქმედებების თავიდან ასაცილებლად და/ან შემარბილებლად ღონისძიებები უნდა განხორციელდეს გარემოსდაცვითი უსაფრთხოების ღონისძიებების გათვალისწინებით:

- ყველა გრუნტის გზა და გამიშვლებული ნიადაგის უბნების მორწყვა განსაზღვრული პერიოდულობით ან უფრო ხშირად საჭიროების მიხედვით, სამუშაო დღეებსა და მშრალ ან ქარიან ამინდში;
- ამტკერებადი სამშენებლო მასალების დახურული წესით ტრანსპორტირება და ქვის სველი წესით დამუშავება;
- ყველა ფხვიერი მასალა დაფარული უნდა იყოს ბრეხენტით, სამშენებლო მოედნიდან ტრანსპორტირებისას;
- მასალის სიმაღლიდან დაშვების აკრძალვა მტვრით გამოწვეული ზიანის თავიდან ასაცილებლად;
- სატრანსპორტო საშუალებებისა და დანადგარების სათანადო მოვლა-შენახვა;
- მშენებლობის ეტაპზე გათვალისწინებული უნდა იყოს გაუთვალისწინებელ ხარჯებში ჰაერის დამაბინძურებლების შემთხვევითი გაფრქვევის შემთხვევა.

შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე იქნება საშუალოდ დაბლისკენ.

ბ. ოპერირების ეტაპი

დაბალი ემისიის და ენერგოეფექტური ფანჯრების და სამშენებლო მასალების გამოყენება. ასევე, მაღალი ეფექტურობის განათების და ბოილერში დაბალი ემისიის მქონე ქვაბების უზრუნველყოფა.

მიზანშეწონილია, შენობა-ნაგებობების ჭერის ინსულაცია (იზოლაცია).

მიზანშეწონილია, ნაგებობების დაპროექტებისას გათვალისწინებული იყოს მათი მდებარეობა იმ მიზნით, რომ სახურავის გადახურვამ მაქსიმალურად უზრუნველყოს ზამთრის დაბალი მზის სხივის ვარდნა შენობაში და ზაფხულის მაღალის მზის სხივისაგან მისი დაცვა;

გამოყენებული იყოს ეკოლოგიურად მისაღები საწვავი გათბობის სისტემისთვის (უპირატესია ბუნებრივი აირი).

8.4. ზემოქმედება წყლის რესურსებზე

1. ზემოქმედება

ახალი დასახლების სასმელი წლით უზრუნველყოფა და საჭირო სამეურნეო წყალმომარაგება გაზრდის წყალზე მოთხოვნას, რაც გავლენას იქონიებს ტერიტორიაზე არსებულ წყლის რესურსებზე. ახალი დასახლება მოითხოვს აგრეთვე, კანალიზაციის სისტემით უზრუნველყოფას და ნარჩენი წყლების გაწმენდას ჩაშვებამდე. დღეისათვის, გეგმარებით არეალში წყალარინების სისტემა არ არსებობს. გრგ-ით შემოთავაზებული წყალარინების სისტემით მოხდება ჩამდინარე წყლების შეკრება. დღეისათვის გუდაურის არსებული საკანალიზაციო გამწმენდი ნაგებობა არ ფუნქციონირებს და გუდაურის სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები ყოველგვარი გაწმენდა - გაუვნებელყოფის გარეშე სრული მოცულობით ჩაედინება მდ. არაგვში, რაც იწვევს მდინარის დაბინძურებას. არსებული საკანალიზაციო ქსელი (ძირითადად გუდაურის ჩრდილოეთ ნაწილშია განლაგებული) დაკავშირებულია ძველ გამწმენდ ნაგებობასთან. ამჟამად, შემუშავებულია პროექტი, რომელიც ითვალისწინებს ახალი საკანალიზაციო სისტემის (მათ შორის არსებული კანალიზაციის ქსელის რეაბილიტაციას და გაფართოებას) მოწყობას გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიისთვის და ხუთი გამწმენდი ნაგებობების მშენებლობას. გეგმარებითი არეალისთვის დაგეგმილი საკანალიზაციო სისტემა მიუერთდება პროექტით განსაზღვრულ 2 სხვადასხვა გამწმენდ ნაგებობას (იხ. ილ. 4.4.2).

ა. ზემოქმედების შეფასება მშენებლობის ეტაპზე

„გუდაურის მაღლობების“ განაშენიანება და მასთან დაკავშირებული მშენებლობები გარკვეულ ზემოქმედებას იქონიებს ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე, მათ პოტენციურ დაბინძურებაზე, თუმცა წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკი არ იქნება მნიშვნელოვანი. დაბინძურების რისკი მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია მშენებელი კონტრაქტორის მიერ გარემოსდაცვითი მენეჯმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე.

მიწის სამუშაოების განხორციელებისას არსებობს ზემოქმედების გარკვეული რისკი ზედა წყლოვან ჰორიზონტებზე, რომლებიც არის უფრო მოწყვლადი. ზემოქმედების ალბათობა უფრო მაღალია მიწისქვეშა ნაგებობების განთავსების ადგილებში, მაგ. მიწისქვეშა ავტოსადგომები, რაც მოითხოვს უფრო ექსტენსიურ ექსკავაციებს.

შეიძლება მოხდეს გეგმარებითი არეალის აღმოსავლეთით მდებარე მცირე მდინარის ხევის დაბინძურება და წყლის სიმღვრივის ზრდას ეროზიის პროცესების გააქტიურების გამო. დაბინძურება შეიძლება გამოწვეული იყოს ასევე:

- საწვავის, ნავთობის, ზეთების შემთხვევითი ჩაღვრებით ავტომობილებიდან და მანქანა-დანადგარებიდან (მათ შორის ავარიული სიტუაციების ჩათვლით);
- სამშენებლო მასალებისა და ნარჩენების არასათანადო მართვით;
- წყლის სიმღვრივის ზრდა, მიწის საექსკავაციო სამუშაოებით და სამშენებლო საქმიანობებით მდინარის კალაპოტში და/ან მასთან ახლოს;
- ინფილტრირებული დაბინძურებული ზედაპირული წყლების მიწისქვეშა წყლებში მოხვედრით;
- სამშენებლო მყარი ნარჩენების არასათანადო მართვით და დანაგვიანებით.

ცხრილი 8.4.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები	ეტაპები	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
		+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M	L
წყალი		+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M	L
მშენებლობის ეტაპი			-	D		1			T			M	

ცხრილი 8.4.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1	1	1	1		
კონკრეტული ადგილი / საიტი	მოკლევადიანი	უმნიშვნელო	1	1-8	

2	2	2	8		დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
შეზღუდული ზემოქმედება	საშუალოვადიანი	მცირე ზემოქმედება			
3	3	3	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
ლოკალური ზემოქმედება	გრძელვადიანი	საშუალო ზემოქმედების			
4	4	4	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)
ლანდშაფტის დონეზე	მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	მნიშვნელოვანი ზემოქმედების			

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	6	8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება
-------------------------------	---	---	------------------------------

ბ. ზემოქმედების შეფასება ოპერირების ეტაპზე

ტერიტორიის განაშენიანებით გამოწვეული ზემოქმედება შეუქცევადია და ხანგრძლივი დროის მასშტაბით ხასიათდება. სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელება გამოიწვევს წყალთან დაკავშირებულ საკითხებზე რეაგირებას:

- „გუდაურის მაღლობების“ განაშენიანებული უბნის უსაფრთხო სასმელი და სამეურნეო წყალმომარაგება, რასაც მოჰყვება წყლის რესურსებზე მოთხოვნის ზრდა.
- „გუდაურის მაღლობების“ განვითარებასთან ერთად გაიზრდება ნარჩენი წყლის წარმოქმნა და გაწმენდასთან დაკავშირებული ენერჯის მოხმარების ზრდა. კრიტიკულად მნიშვნელოვანია ნარჩენი წყლების გაუვნებელყოფა წყალჩაშვებამდე.

მთავარი სავარაუდო ზემოქმედებები წყლის რესურსებზე ოპერირების დროს იქნება შემდეგი:

- არასათანადოდ გაწმენდილი ნარჩენი წყლების ჩაშვება ზედაპირულ წყლის ობიექტებში;
- ნარჩენებით დაბინძურება;
- დაბინძურების დიფუზიური წყაროები: ატმოსფერული ნალექების დროს ზედაპირული წყლების დაბინძურება გზებიდან, ტროტუარებიდან, სახურავებიდან და ეზოებიდან;
- წყლის დაბინძურება პროფილაქტიკური თუ სარემონდტო სამუშაოების ჩატარებისას.

ცხრილი 8.4.3. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები	ეტაპები	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
წყალი		+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M	L
ოპერირების ეტაპი			-	D		1		C		P			L

ცხრილი 8.4.4. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები	ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია
--------------------------	--------------------	---------------------

სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1 კონკრეტული ადგილი / საიტი	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1		
2 შეზღუდული ზემოქმედება	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8	1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
3 ლოკალური ზემოქმედება	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
4 ლანდშაფტის დონეზე	4 მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	4 მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	48	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება
--------------------------------------	-----------	--------------	-------------------------------------

2. საკვანძო საკითხები

წყალალბა და ხარჯის რეგულირება - სასმელი წყლის მომარაგება

წყალმომარაგებასთან დაკავშირებული *გარემოსდაცვითი ზემოქმედება მოიცავს* შემდეგს:

- წყალალბის შედეგად მდინარეებში წყლის დონის კლება (განსაკუთრებით ზაფხულის პერიოდში), რამაც, შესაძლოა, მდინარეების ეკოლოგიის დაზიანება გამოიწვიოს;
- წყალალბის შედეგად მიწისქვეშა წყლების დონის კლება, რაც იწვევს მცირე შენაკადების დაშრობას, და მცირე ნალექების პირობებში მდინარეების ძირითადი ხარჯის შემცირებას;
- მიწისქვეშა წყლების მარაგების შემცირება, რაც იწვევს ზედაპირული წყლის ობიექტებში ფსკერული ხარჯის შემცირებას.

ყველაფერი ეს, იწვევს მდინარის ხარჯისა და აგრეთვე მორფოლოგიის ცვლილებებს, რაც უარყოფით ზემოქმედებას ახდენს ეკოლოგიაზე.

დაბინძურების დიფუზიური წყაროები

ატმოსფერული ნალექების დროს ზედაპირული წყლების სისტემაში დაბინძურება სხვადასხვა წყაროებიდან, მათ შორის გზებიდან, ტროტუარებიდან, სახურავებიდან და ეზოებიდან ხვდება. ცალ-ცალკე ეს წყაროები შეიძლება უმნიშვნელოა, მაგრამ ერთობლიობაში მნიშვნელოვან დიფუზიურ წყაროს წარმოადგენს, რომელსაც სერიოზული უარყოფითი ზემოქმედება აქვს განაშენიანებული ტერიტორიების ახლოს მდებარე მდინარეებზე.

მდგრადი ურბანული სანიაღვრე სისტემების განვითარება შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ზედაპირული ჩამონადენის როგორც ხარისხის, ასევე რაოდენობის პრობლემის გადასაჭრელად, შემდეგი მეთოდების გამოყენებით:

- წყალგაუმტარი ზედაპირების ფართობის მაქსიმალურად შემცირება დაბინძურების წყაროსთან წყლის ინფილტრაციის ხელშესაწყობად;
- ხელოვნური გუბურები ან ჭარბტენიანი ტერიტორიები, სადაც მოხდება ჩამონადენი წყლის ნაწილობრივ გაწმენდა და შეკავება.

3. შემარბილებელი ღონისძიებები

ა. მშენებლობის ეტაპი

ზემოქმედების თავიდან აცილების ან შერბილების მიზნით სამუშაოები უნდა ხორციელდებოდეს გარემოსდაცვითი უსაფრთხოების ღონისძიებების გათვალისწინებით:

- ნებისმიერი გაუწმენდავი წყლის ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტში მკაცრად უნდა აიკრძალოს.
- ცემენტით დაბინძურებული წყლის ჩაშვება დაუშვებელია, ვინაიდან იწვევს მაღალ ტუტეობას და pH ზრდას, რომელიც შეიძლება ტოქსიკური იყოს წყლის ფლორისტის და ფაუნასთვის.
- სამშენებლო ობიექტზე სატრანსპორტო საშუალებები და დანადგარები რეგულარულად უნდა შემოწმდეს ჟონვებზე და დაფიქსირების შემთხვევაში, დაუყოვნებლივ უნდა გამოსწორდეს. შემომავალი სატრანსპორტო საშუალებები/დანადგარები უნდა მოწმდებოდეს ჟონვებზე. მანქანები ან დანადგარები, რომლებიც ჟონავს, არ უნდა იქნეს დაშვებული სამშენებლო მოედანზე.
- ნავთობის დაღვრების ლოკალიზაციისთვის მოწყობილობების (მატერიის ნაჭრები, ზეთის ვარცლები) გამოიყენება გაჟონვებისა და ჩაღვრების ჩასაჭერად, მანქანებიდან ან დანადგარებიდან ზეთების მოცილებისას ან შეცვლისას. მცირე ჩაღვრების შემთხვევაში გამოიყენება აბსორბენტები.
- ობიექტის ტერიტორიაზე სარემონტო/ტექნიკური მომსახურების სამუშაოები და საწვავის ჩასხმა უნდა შეიზღუდოს.
- მასალები და ნარჩენები უნდა დასაწყობდეს, ისე რომ თავიდან იქნეს აცილებული ეროზია და ჩამორეცხვა. უნდა მოეწყოს სადრენაჟო ტრანშეები ზედაპირული ჩამონადენების ასარინებლად სამშენებლო მოედნიდან.
- ჩამონადენის საკონტროლო ღონისძიებები უნდა გატარდეს გზის მშენებლობის დროს ჩამონადენით დაბინძურების შემცირების მიზნით, ხოლო ჩამონადენით დაბინძურების პრევენციის მიზნით მოკირწყვლის ოპერაცია უნდა ჩატარდეს მხოლოდ მშრალ ამინდში.
- დაზიანებული ნიადაგის უბნებში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს შლამის შემკავებელი ღობე, ბოჭკოვანი ხვეულები, ხრეშიანი ტომრები ან მყარი ნალექების სხვა საკონტროლო მოწყობილობები. წვიმამდე, გაშიშვლებული ნიადაგი (იქნება ეს საყრდენი ფართობი თუ დასაწყობების ადგილი) მინიმალური ხარისხით მაინც უნდა იყოს დაცული. გაშიშვლებული გრუნტის დასაცავად გამოყენებული უნდა იყოს მართვის საუკეთესო გეგმა გათვალისწინებული ნიადაგის სტაბილიზატორები, როგორცაა მულჩი, ნიადაგის შემკვრელები, პოლიმერული აპკი ან ეროზიისგან დამცავი ბადეები.
- მიწის სამუშაოები უნდა ჩატარდეს მხოლოდ მშრალ ამინდში ჩამონადენებით დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად.

- მშენებელმა სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების საკითხი უნდა გადაჭრას ბიოტულაქტების მოწყობით. პრაქტიკიდან გამომდინარე მშენებლობის პერიოდში 1 ტულაქტი ემსახურება 10 კაცს.

თუ განხორციელდება ზემოაღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებები, ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე იქნება საშუალოდ დაბლისკენ.

ბ. ოპერირების ეტაპი

წყლის გარემოზე ზემოქმედების შესამცირებლად საჭირო იქნება:

- ჩამდინარე წყლების შეგროვება და ტრანსპორტირება, სათანადო გაწმენდა და ჩაშვება.
- პერიოდულობით უნდა ხდებოდეს სანიაღვრე წყლების შესასვლელებისა და ჭების მოწესრიგება, ეროზიისა და მყარი სედიმენტების დაგროვების კონტროლი ჩამონადენების შესამცირებლად.
- ოპერირების ეტაპზეც შესაზღვრელია მშენებლობის ფაზისთვის რეკომენდირებული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება პროფილაქტიკური და სარემონტო სამუშაოების დროს.

შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების გათვალისწინებით ნარჩენი ზემოქმედება იქნება საშუალოდ დაბლისკენ.

8.5. ზემოქმედება ნიადაგსა და გრუნტზე

1. ზემოქმედება

გეგმარებითი არეალის განვითარებას, „გრინფილდ“ ტერიტორიის განაშენიანებას და საავტომობილო გზის გაყვანას ზეწოლა და ზემოქმედება იქნება ნიადაგის საფარზე. ნიადაგის ზედა ფენა შეიძლება დაიკარგოს/ განადგურდეს, ან შეერიოს გრუნტის ფენას, თუ არ მოხდა ამ ფენის მოხსნა და ადეკვატური დასაწყობება მშენებლობის დაწყებამდე. ნიადაგის ხარისხზე შესაძლო ზემოქმედება შეიძლება იყოს სხვა წყაროებიდანაც როგორცაა ნარჩენების მართვა (ორივე სახის: მყარი და თხევადი), საწვავის/ნავთობის დაღვრა. ასევე, ეროზია გამოწვეული ბუნებრივი მახასიათებლების მაგ. ტოპოგრაფიის ცვლილებით.

ა. ზემოქმედების შეფასება მშენებლობის ეტაპზე

მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ნიადაგზე დაკავშირებული იქნება ამოღებული გრუნტის განთავსების ადგილებთან. ეს ადგილები დიდი სიფრთხილით უნდა შეირჩეს.

ნიადაგის ზედა ფენის (ტოპსოილის) და გრუნტზე ზემოქმედების სიდიდე დამოკიდებული იქნება მოცილებული ზედა ფენისა და ამოღებული გრუნტის მოცულობაზე, რომელიც მოითხოვს განთავსებას სპეციფიური მოთხოვნების დაცვით. იქ სადაც დაგეგმილი იქნება მიწისქვეშა ავტოსადგომის მოწყობა, ზემოქმედება იქნება ოდნავ მეტი ვიდრე სხვა ტერიტორიებზე.

ცხრილი 8.5.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
	ეტაპები											
ნიადაგი და გრუნტი	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M	L
მშენებლობის ეტაპი		-	D		1		C	T			M	

ცხრილი 8.5.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1 კონკრეტული ადგილი / საიტი	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1	1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
2 შეზღუდული ზემოქმედება	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8		
3 ლოკალური ზემოქმედება	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
4 ლანდშაფტის დონეზე	4 მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	4 მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)
ზემოქმედების შეფასების შედეგი			12	9-27	საშუალო სიძლიერის

ბ. ზემოქმედების შეფასება ოპერირების ეტაპზე

ოპერირების ეტაპზე ნიადაგზე, განსაკუთრებით კი მის ზედა ფენასა და ასევე გრუნტზე ნაკლები ზეწოლა იქნება ვიდრე მშენებლობის პერიოდში.

ზამთრის სეზონზე დიდი ალბათობით გეგმარებით არეალში დაგეგმილი გზა მოითხოვს გაწმენდას და გარკვეულ ღონისძიებებს, რათა გაადვილდეს და უსაფრთხო გახდეს ზამთრის პერიოდში მიმოსვლა. ხშირ შემთხვევაში ასეთ დროს იყენებენ ყინულ-მტეხ მარილს (ტექნიკური მარილი), რომლის გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ნატრიუმისა და ქლორის შემცველობის ზრდა ნიადაგში, რამაც შეიძლება შეცვალოს იონმიმოცვლითი პროცესები ნიადაგში, შეამციროს წყლის შეღწევადობისა და აერაციის უნარი, აგრეთვე გაზარდოს ტუტიანობა.

ნიადაგზე ზემოქმედება შეიძლება გამოწვეული იყოს არასწორედ ან გაუმართავი სადრენაჟო სისტემის შედეგად, რაც შეიძლება იყოს დატბორვის და/ან ნიადაგის ეროზიის მიზეზი. გეგმარებით არეალში მნიშვნელოვანია სანიაღვრე სისტემის სწორი დაგეგმვა.

გზის ექსპლუატაცია ჩვეულებრივად დაკავშირებულია ნიადაგის მძიმე მეტალებით დაბინძურებასთან ვიწრო ზოლში გზის ორივე მხარეს. ტერიტორიის განაშენიანება გამოიწვევს სატრანსპორტო სექტორიდან ზეწოლას მოძრაობის ინტენსივობის გაზრდით.

ცხრილი 8.5.3. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები ეტაპები	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
	ნიადაგი და გრუნტი	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M
ოპერირების ეტაპი				Id		2			P			L

ცხრილი 8.5.4. გარემოსდაცვითი რისკების განსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1 კონკრეტული ადგილი / საიტი	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1	1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
2 შეზღუდული ზემოქმედება	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8		
3 ლოკალური ზემოქმედება	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება

4	4	4	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)
ლანდშაფტის დონეზე	მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	მნიშვნელოვანი ზემოქმედების			

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	12	9-27	საშუალო სიძლიერის
-------------------------------	----	------	-------------------

2. შემარბილებელი ღონისძიებები

ა. მშენებლობის ეტაპი

ნიადაგის ზედა ფენაზე ზემოქმედების აცილების ან შერბილების, აგრეთვე სხვა სახის ზემოქმედებების პრევენციის მიზნით, რომლებიც გამოწვეულია საწვავის/ნავთობის შემთხვევითი დაღვრებით, ნარჩენების და/ან დაბინძურებული ჩამონადენების სუსტი მართვით, უნდა გატარდეს და გათვალისწინებული უნდა იყოს შემდეგი გარემოსდაცვითი ღონისძიებები:

- მშენებლობის დროს ნიადაგის ზედა ფენა უნდა მოიხსნას მუდმივი ან დროებითი საჭიროებისათვის. ნიადაგის ზედა და ქვედა ფენები შენახული უნდა იყოს ცალ-ცალკე მათი ხელახლა გამოყენებამდე.
- ნიადაგის ზედა ფენის მოხსნის, გადატანის და შენახვის მთავარი მიზანი ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნებაა, რათა დაცული იყოს მისი სტრუქტურა და სათესლე ბაზის მთლიანობა, რაც აუცილებელია როგორც ფიტოაღდგენისათვის, ასევე ეროზიის თავიდან აცილებისათვის. თუ ნიადაგის სიღრმე ამის საშუალებას იძლევა, მაშინ უნდა მოიხსნას ნიადაგის ზედა 30 სმ –იანი ფენა და დასაწყობდეს ცალკე. ზედა ფენა არ უნდა იქნეს შერეული ქვებთან ან ქვედა ფენასთან. ასევე შეძლებისდაგვარად უნდა გასუფთავდეს მცენარეთა ფესვებისაგან და შემდგომ დასაწყობდეს ზვინებად.
- ასევე უნდა მოიხსნას ქვედა ნიადაგური ფენა ნიადაგწარმოქმნელ ქანამდე და ისიც დასაწყობდეს ცალკე, ისე რომ, შერევა არ მოხდეს ერთმანეთთან. მიწის როგორც ზედა, ისე ქვედა ფენა შენახულ უნდა იქნეს ისეთ ადგილას, სადაც იგი დაცული იქნება ტექნიკური ზემოქმედებისაგან და სადაც მიწის დეგრადაციის ან დაკარგვის რისკი მინიმალური იქნება.
- ნიადაგის მოხსნილი ფენის დასაწყობება სათანადოდ უნდა იყოს დაგეგმილი/ფორმირებული და მართული. დასაწყობების სტაბილურობა მიღწეული იქნება “უსაფრთხო“ ფერდის დახრის შენარჩუნებით და ჩამონადენის არინებით; იქ, სადაც ნიადაგის ფენა ღრმაა და დიდი მოცულობის მასა იხსნება, ზედა ფენის ზვინები სიმაღლეში 2 მეტრს არ უნდა აღემატებოდეს. გვერდების დახრილობის კუთხე 45 გრადუსამდე უნდა იყოს და გაუკეთდეს სადრენაჟე არხები. ზვინების ზედაპირი მსუბუქად უნდა დაიტკეპნოს ისე რომ, არ შევიდეს ზვინში წვიმის წყალი და ამასთან ერთად არც ანაერობული პირობები არ წარმოიშვას. ზვინების განთავსებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს წყალდიდობებისაგან დაცვა.
- ნიადაგის ქვედა ფენის დასაწყობება ხდება ანალოგიური წესით, ოღონდ ზვინების პარამეტრები არ არის შეზღუდული. მიწის მოჭრის, დასაწყობების ან მისი უკან დაბრუნების ოპერაციების შესრულება დაუშვებელია ხანგრძლივი წვიმების და წყლით გაჟღენთილი ნიადაგის არსებობის შემთხვევაში.
- ნიადაგის ზედა და ქვედა ფენების დროებითი შესანახი ადგილები ისეთნაირად უნდა შეირჩეს, რომ თავიდან აცილებული იქნეს კარგვა/დაზიანება - ტერიტორია უნდა იყოს სწორი,

დაცილებული მდინარის კალაპოტიდან და დაცული ჩამორეცხვისაგან ჩამონადენებით ან ქარის მიერ გაზნვისაგან.

- იმ ადგილებში, სადაც ნიადაგი უნდა დაბრუნდეს უკან, ჯერ დაიყრება ქვედა ფენა და მოსწორდება, ხოლო ზევიდან მოთავსდება შენახული ნიადაგის ზედა ფენა და ისიც სათანადოდ მოსწორდება. გასათვალისწინებელია ის ფაქტი რომ, გრუნტი რომელიც მომზადდება ნიადაგის დასაყრელად, უნდა იყოს იმ დონეზე გასწორებული რომ, ნიადაგი დაყრის შემდეგ არ აღმოჩნდეს უფრო მაღლა, ვიდრე მისი მიმდებარე ტერიტორიები.
- იმისათვის რომ, ნიადაგი აკმაყოფილებდეს სათესი მასალის მოთხოვნებს, უპირველეს ყოვლისა, უნდა პასუხობდეს ბალახა მცენარეთა ფესვთა სისტემის განვითარებისათვის აუცილებელ პირობას – ნიადაგს უნდა ჰქონდეს არა უმცირეს 25–30 სანტიმეტრის სისქე. აქედან გამომდინარე, იქ სადაც ნიადაგის სიღრმე ვერ აკმაყოფილებს აღნიშნულ პირობას, აუცილებელია შეტანილი იქნას შესაბამისი რაოდენობის ნიადაგი. სასურველია თუ ეს ნიადაგი მოიძიება იმ მონაკვეთებზე, სადაც ნიადაგი არის ღრმა და მისი უკან, 30 სმ სისქეზე დაბრუნების შედეგად გვექნება ნარჩენი, თუ არა და გარემოს დაცვის სამსახურთან შეთანხმებით სხვა ტერიტორიიდან ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გამოყენების შემთხვევაში, ადგილობრივი ნიადაგის სტრუქტურასთან შესაბამისობის დადგენის მიზნით, უნდა ჩატარდეს ლაბორატორიული კვლევა;
- ტექნიკური რეკულტივაციის შემდგომი ეტაპი გახლავთ პირველი რიგის ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება. ყველაზე პრობლემატური, რაც შეიძლება თან ახლდეს რეკულტივაციის პროცესებს, ეს არის ეროზიის საკითხი. ეროზია ვითარდება ყველგან, სადაც ნიადაგს აქვს თუნდაც სულ მცირედი – 0.5 გრადუსიანი დაქანება თუ მას ეროზიისაგან დამცავი საშუალება არა აქვს. ბუნებაში დამცავი საშუალება ბუნებრივი მცენარეულობაა (ტყე, ბალახი), რომელიც თავისი ვარჯით თუ ფესვთა სისტემით იცავს ნიადაგს ზედმეტი ჩამორეცხვისაგან. ჩვენი მიზანია გეგმარებითი არეალის ტერიტორიაზე რეკონსტრუირებულ მიწებზე შევქმნათ იმდაგვარი კორდი, რომელიც მტკიცედ დაამაგრებს ნიადაგს ფერდობზე. გასათვალისწინებელია, რომ აბსოლუტური დაცვა ნიადაგისა ჩამორეცხვისაგან შეუძლებელია, ვიდრე ამ ნიადაგებზე დათესილი ბალახი არ მიაღწევს იმ კონდიციას, რომ მისი ფესვთა სისტემა და მიწისზედა ნაწილი უზრუნველყოფს ნიადაგის დაცვას ჩამორეცხვისაგან. ამიტომ საყურადღებოა, რომ დათესვის პირველ წელს მკაცრი ზედამხვედველობა ჭირდება ნიადაგს და ეროზიის ნიშნების დაფიქსირებისთანავე საჭირო იქნება სათანადო ღონისძიებების გატარება. ეროზიის წარმოქმნის რისკი მაღალია როგორც დიდი დაქანების ფერდობებზე, ისე სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე, სადაც თოვლის დნობა სწრაფი ტემპით მიმდინარეობს და ასევე იქ, სადაც მცენარეული საფარი მეჩხერია. მნიშვნელოვანი ფაქტორია ნიადაგის ფიზიკური და მექანიკური შედგენილობაც. მსუბუქი ნიადაგები უფრო ადვილად ექვემდებარებიან ჩამორეცხვას. ამიტომ ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარებისას აუცილებელია გათვალისწინებული იყოს ზემოხსენებული საკითხები. მნიშვნელოვანია ის, რომ ნიადაგდაცვითი ღონისძიებების გატარება უნდა ხორციელდებოდეს ნიადაგის ადგილზე დაბრუნების პარალელურად. მიზანშეწონილი არაა, რომ ჯერ ყველგან დაიყაროს ნიადაგი და მერე ჩატარდეს ნიადაგდაცვითი სამუშაოები. წინააღმდეგ შემთხვევაში საკმარისია პატარა წვიმაც კი, რომ ახლად დაყრილ ნიადაგზე გაჩნდეს წყლისმიერი ეროზიის როგორც ხაზობრივი, ისე სიბრტყითი სახე. ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარებისას აუცილებელია ცალკეული უბნის სპეციფიკის გათვალისწინებით დაიგეგმოს ნებისმიერი ღონისძიება. სპეციფიკაში იგულისხმება ფერდობის დაქანება, მისი აგებულება (ქანის სიმკვრივე, შედგენილობა), ექსპოზიცია, შესატანი ნიადაგის მექანიკური და ქიმიური შედგენილობა და სხვა პარამეტრები.

- შეტანილ ნიადაგზე უნდა განხორციელდეს ბიოლოგიური რეკულტივაცია, ფიტომელიორაციული ღონისძიებების გატარება ანუ ბალახის თესვა, მოვლა, პატრონობა. მას შემდეგ, რაც შესრულდება ტექნიკური რეკულტივაციით გათვალისწინებული სამუშაოები: მოჭრილი ნიადაგები დაუბრუნდება ადგილს, დაემატება (თუ საჭიროება მოითხოვს) გარედან მოტანილი ნიადაგი, მოსწორდება და ჩატარდება მიწის ჩამორეცხვის/ეროზიის საწინააღმდეგო პირველი რიგის ღონისძიებები, დაუყონებლივ უნდა განხორციელდეს ბალახის თესვა. ბალახის თესვისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს ორი მნიშვნელოვანი ასპექტი: ბალახის სახეობების შერჩევა და მათი რაოდენობის განსაზღვრა. გასათვალისწინებელია ბუნებრივი რეკულტივაცია, რაც ნიადაგის ჰუმუსიანი ფენის ზვინულებში დაცული თესლის გადარჩენის შემდგომ აღმონაცენტან არის დაკავშირებული. დასათესად მიზანშეწონილია ბალახის თესლის ნარევი: ერთწლიანი კონდარი სწრაფმზარდი, ეროზიული პროცესის შემაჩერებელი კომპონენტი (40%), წითელი შვრიელას ორივე ტიპი (30% და 25%) და ასევე ნამიკრეფია (5%) სხვა ბალახეულთან შედარებით ნაკლებმომთხოვნი არიან ნიადაგის ნაყოფიერების მიმართ. თესლის რაოდენობა დამოკიდებულია სათესლე მასალის სახეობებზე. ზემოაღნიშნული ნარევისათვის მიზანშეწონილია გამოყენებული იქნას 400კგ ნარევი ერთ ჰექტარ ფართობზე. ტრადიციული მეთოდის გამოყენებით თესლის მიწაზე განლაგების, გაფანტვისთანავე უნდა მსუბუქად დაიტკეპნოს და ჩატარდეს თივის მულჩირების სამუშაოები. თივის შემოტანა უნდა მოხდეს ადგილობრივი მომწოდებლებისაგან. ეს აუცილებელია იმისათვის, რომ თივის სათესლე ფონდი სახეობრივად შეესაბამებოდეს დასათესი უბნის მოთხოვნებს. ამ მიზნისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს მიმდინარე ან წინა სეზონის დროს დამზადებული თივა. თივა უნდა განაწილდეს ფართობზე თხლად. ერთი ტონა თივა საკმარისი იქნება 1,5 ჰა ფართობზე.
- მიწის სამუშაოების დროს კულტურული მემკვიდრეობის გამოვლენის შემთხვევაში, საქმიანობა წარიმართება „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად;
- ტერიტორია რეგულარულად უნდა სუფთავდებოდეს. უნდა ხდებოდეს ნარჩენების გატანა და გატანამდე ნარჩენების შეგროვების ადგილი ისე უნდა შეირჩეს, რომ არ მოხდეს წყლის ობიექტში ნარჩენების მოხვედრა.
- ჩამდინარე წყლების არინება გაშვებული არ უნდა იყოს ეროზიისადმი ან დატბორვისადმი მოწყვლად ადგილებში.
- იმ პირობით, თუ განხორციელდება შემარბილებელი ღონისძიებები, ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე იქნება დაბალი.

ბ. ოპერირების ეტაპი

- ტერიტორია რეგულარულად უნდა სუფთავდებოდეს.
- კურორტს უნდა ჰქონდეს ნარჩენების მართვის სისტემა: საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შერჩეულ ტერიტორიაზე დროებითი განთავსება და გადასატვირთი სადგურებით ტრანსპორტირება საბოლოო განთავსების მიზნით.
- უნდა მოხდეს პერიოდულად სადრენაჟო სისტემის გასუფთავება და ტექნიკური მომსახურება, რათა მოხდეს დატბორვის ან ეროზიული პროცესების ზემოქმედების პრევენცია.
- ფიტორემედიაციის გამოყენება შეიძლება ჩაითვალოს ნიადაგის დაბინძურებისგან დაცვის ღონისძიებად.
- იმ პირობით, თუ განხორციელდება შემარბილებელი ღონისძიებები, ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე იქნება დაბალი.

3. დამატებითი კომენტარი

შემარბილებელი ღონისძიებები განისაზღვრა „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

8.6. ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე

1. ზემოქმედება

ამჟამად არსებული მდგომარეობით, გეგმარებითი არეალი განიცდის ზეწოლას ანთროპოგენული ფაქტორებიდან, როგორცაა საქონლის მოვება, სათხილამურო ტრასები და მუდმივი შეშფოთება ზაფხულში. ჰაბიტატები და მცენარეული საფარი მეორადი წარმოშობისაა და კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით არ გამოვლენილა იშვიათი, ენდემური, წითელი ნუსხის თუ CITES-ის ნუსხაში მყოფი სახეობები. საკვლევი ტერიტორიის დიდი ნაწილი უკავია სარეველა და საძოვრების მცენარეულობას. ტერიტორია ღარიბია ცხოველთა თავშესაფრებით.

საძოვრების მცენარეულობის ფლორისტული შემადგენლობა (მარცვლოვნების და პარკოსნების დაბალი პროექციული დაფარულობა) და მათი ფიტომასა, გვამღევს იმის თქმის საშუალებას, რომ აღნიშნული საძოვრები დაბალი კვებითი ღირებულებისაა.

ა. ზემოქმედების შეფასება მშენებლობის ეტაპზე

გრგ-ს მიხედვით ტერიტორია იყოფა სამშენებლო და არასამშენებლო ზონებად. სამშენებლო ზონაში გვხვდება მხოლოდ რუდერალური და საძოვრების მცენარეულობა, არ გვხვდება ხე-მცენარე. წარმოდგენილ ჰაბიტატში შემავალ სახეობებს არ აქვთ საკონსერვაციო ღირებულება. ხოლო არასამშენებლო ზონაში მცენარეულობაზე სამშენებლო პროცესს პირდაპირი ზემოქმედება არ ექნება. გეგმის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედებები - მცენარეული საფარის დარღვევა - შემცირდება სამუშაოთა სწორი ორგანიზაციის/მენეჯმენტის და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით.

ტერიტორიაზე (სამშენებლო ზონაში) ამჟამად არსებული ბუნებრივი ბიოტოპები იქნება განადგურებული და შეიცვლება ხელოვნურად შექმნილი ბიოტებით, რაც შეცვლის და გააღარიბებს ფრინველთა მოსახლეობას, გამოიწვევს წვრილი ძუძუმწოვრების, ქვეწარმავლების, ამფიბიებისა და უხერხემლოთა როგორც სახეობების, ასევე მათი პოპულაციების რიცხოვნობის რაოდენობის შემცირებას.

ცხრილი 8.6.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები	ეტაპები											
	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
ბიომრავალფეროვნება	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M	L
მშენებლობის ეტაპი		-	D		1		C	T			M	

ცხრილი 8.6.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1 კონკრეტული ადგილი / საიტი	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1	1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
2 შეზღუდული ზემოქმედება	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8		
3 ლოკალური ზემოქმედება	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
4 ლანდშაფტის დონეზე	4 მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	4 მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	18	9-27	საშუალო სიძლიერის
--------------------------------------	-----------	-------------	--------------------------

ბ. ზემოქმედების შეფასება ოპერირების ეტაპზე

მცენარეული საფარის მოცილება საჭიროებას არ წარმოადგენს ოპერირების ეტაპზე. თუმცა, ოპერირების პერიოდში გაიზრდება ტურისტული ნაკადები, რაც თავის მხრივ გაზრდის სხვადასხვა ანთროპოგენული (მცენარეების მოპოვება, გატკეპვნა) ფაქტორების ზემოქმედებას მცენარეულ საფარზე, რაც თავს მხრივ უარყოფითად აისახება მათი ჰაბიტატების მთლიანობაზე.

გეგმარებითი არეალის განვითარება და მშენებლობა უპირობოდ მნიშვნელოვნად შეამცირებს აღნიშნული ტერიტორიის გამოყენებას ცხოველების მიერ, ასევე შეცვლის სახეობრივ შემადგენლობას და ტერიტორიაზე მათი პოპულაციის რაოდენობას. თუმცა, ვინაიდან გეგმარებითი ტერიტორია არ არის დიდი და ძოვების გამო ზეწოლას განიცდის, მშენებლობისა და ოპერირების ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე მთლიანობაში ან სახეობათა პოპულაციებზე, რომლებიც მგძნობიარეა ზემოქმედებათა ფაქტორების მიმართ იქნება უმნიშვნელო.

ცხრილი 8.6.3. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები ეტაპები	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M	L

ოპერირების ეტაპი		-		Id			C		P			L
------------------	--	---	--	----	--	--	---	--	---	--	--	---

ცხრილი 8.6.4. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1 კონკრეტული ადგილი / საიტი	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1	1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
2 შეზღუდული ზემოქმედება	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8		
3 ლოკალური ზემოქმედება	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
4 ლანდშაფტის დონეზე	4 მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	4 მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	24	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
--------------------------------------	-----------	------	-------------------------------

2. საკვანძო საკითხები

მთაში, სადაც განთავსებულია ან განთავსდება საბაგრო სადგურები და ანძები, ასევე ტურისტული ბილიკების ადგილებზე, გაიზრდება რეკრეაციული დატვირთვა ლანდშაფტზე (ეკოსისტემაზე).

მიმდებარე ტერიტორიებზე ადგილი ექნება ფრინველების სიკვდილიანობას საბაგრო ანძებზე ან სხვა უბედური შემთხვევების გამო.

კონკრეტულ ადგილზე შეცვლილი ბუნებრივი გარემო და ტურისტულ ბილიკებზე გაზრდილი ანთროპოგენული (დატკეპნა) გავლენა და ადგილსამყოფელის ფრაგმენტაცია იქნება ნარჩენი ზემოქმედება.

3. შემარბილებელი ღონისძიებები

ა. მშენებლობის ეტაპი

მცენარეული საფარის დაზიანებისგან დასაცავად მკაცრად უნდა განისაზღვროს სამშენებლო უბნების საზღვრები და ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტები;

ტურისტებისთვის კონკრეტულ მიმართულებებზე საფეხმავლო ბილიკების დაგეგმვა;

საბაგრო გზის ანძები და ტროსები უნდა იყოს ადვილად დასანახი ფრინველებისთვის როგორც ნისლში, ასევე ღამით, რათა აცილებულ იქნას ფრინველების შეჯახება: გამოყენებულ უნდა იქნეს ფრინველების გარიდების სისტემა (Bird-diverts) (საუკეთესო თანამედროვე პრაქტიკა და ინსტრუქციის შესაბამისი); და ანძები უნდა შეიღებოს ლუმინესცენციური საღებავით და განათდეს სტაფილოსფრად.

ბ. ოპერირების ეტაპი

ეკოსისტემებზე რეკრეაციული დატვირთვის ლიმიტირება: ტურისტებისა და დამსვენებლების მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობის დადგენა, რომლის გადაჭარბების შემთხვევაშიც, დაიწყება ეკოსისტემის დეგრადაცია (მცენარეული საფარის გაუარესება). მიზანია: ტერიტორიაზე ბიოტოპის კუნძულების შენარჩუნება; მცენარეული საფარის განახლების ორგანიზება; ტერიტორიის ფარგლებში მცენარეული საფარის სუქცესიის მართვა.

სახეობათა უმეტესობა დაკარგავს ტერიტორიას და ვეღარ შეძლებს გეგმარებით არეალის ტერიტორიაზე დაბრუნებას. ასეთი სახეობებისთვის შემარბილებელი ზომები არ არსებობს. გეგმარებითი არეალის შიგნით, აუცილებელია ბიოტოპის კუნძულების (რომლებიც მიახლოვებული იქნება ბუნებრივ ბიოტოპს) შენარჩუნება პატარა ცხოველებისთვის, კერძოდ: ქვეწარმავლები, ხვლიკები.

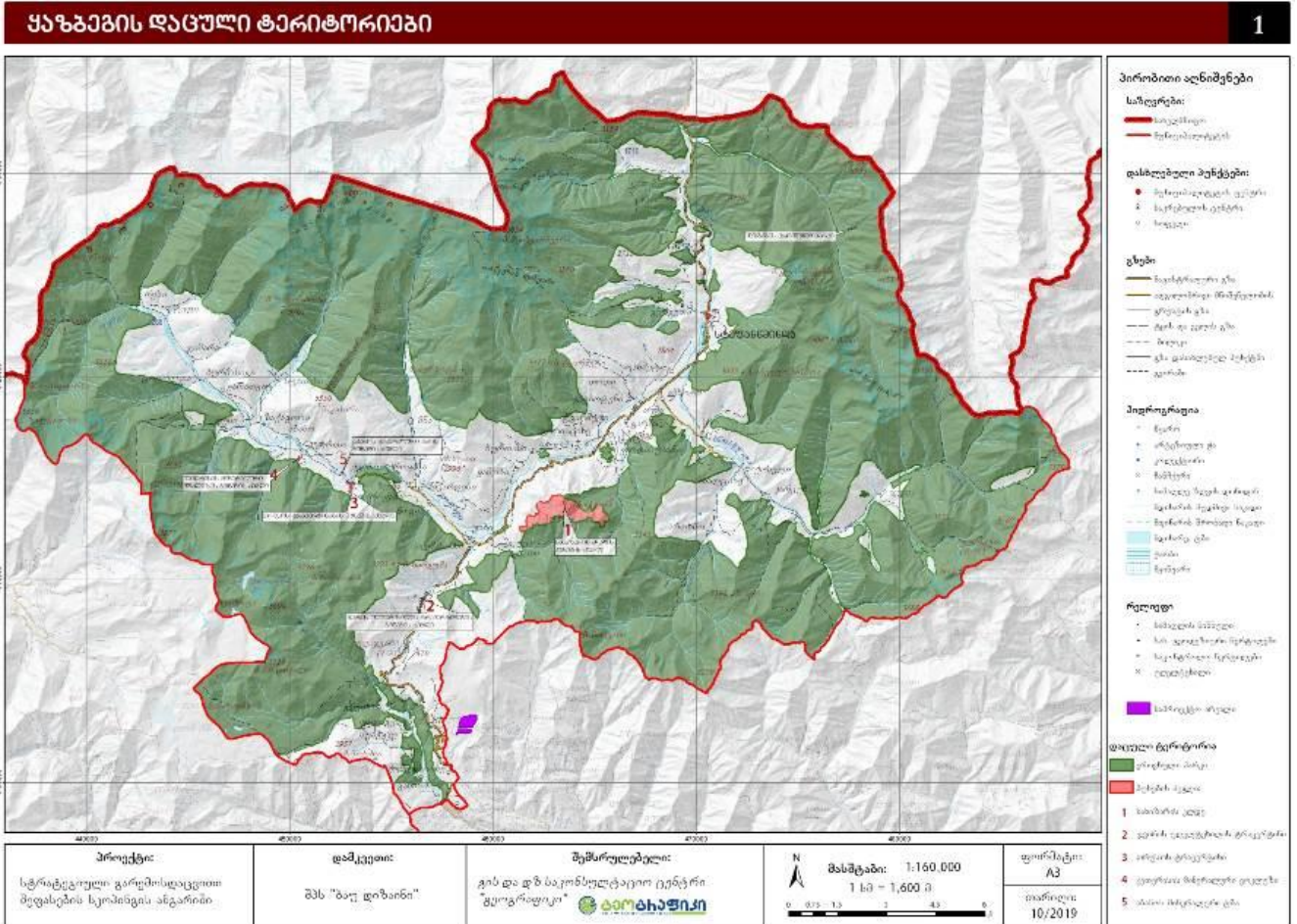
8.6.1. დაცული ტერიტორიები

გეგმარებითი არეალის ფარგლებში არ მდებარეობს არსებული და/ან გეგმარებითი სტატუსის მქონე ეროვნული მნიშვნელობის მქონე დაცული ტერიტორიები. შესაბამისად, ინტერვენცია დაცულ ტერიტორიებზე არ განხორციელდება.

აღსანიშნავი და გასათვალისწინებელია, რომ გეგმარებითი არეალი და გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია მდებარეობს ყაზბეგის დაცული ტერიტორიის სიახლოვეს - მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში, ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში (იხ. რუკა #8.6.1). 2018 წლის დეკემბერში „დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ“ საქართველოს კანონში შეტანილი ცვლილებების მიხედვით, ყაზბეგის დაცული ტერიტორიების საზღვრები გაფართოვდა და გახდა 78,202 ჰა. ყაზბეგის დაცული ტერიტორიების საზღვრების გეოგრაფიული კოორდინატები აღწერილია საქართველოს კანონში „დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ“ მე-6 მუხლში - ყაზბეგის ეროვნული პარკის საზღვარი. კანონში ასახული ყაზბეგის დაცული ტერიტორიის საზღვრების შიდა კონტურების სადელიმიტაციო სამუშაოები მოითხოვს დაზუსტებას მოსახლეობის ჩართულობითა და თანამონაწილეობით. შედეგად, მოსალოდნელია, რომ კანონში შევა დაზუსტებულ და დაკორექტებულ საზღვართან დაკავშირებული ცვლილებები.

ყაზბეგის ეროვნული პარკი და ბუნების ძეგლები დაარსებულია მაღალმთის ეკოსისტემების: სუბალპური ტყეების და ბუჩქნარების, ალპური მდელოების, სუბნივალური და ნივალური ეკოსისტემების, რელიქტური მთის ტყეების ფრაგმენტების, უნიკალური გეოლოგიური ობიექტების, ასევე ფლორისა და ფაუნის წარმომადგენლების დაცვის, მოვლა-პატრონობის მიზნით. საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობებია ყაზბეგური თავგანა, პრომეთეს მემინდვრია, ფოცხვერი; საერთაშორისო წითელი ნუსხის სახეობებია არჩვი (კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი სახეობა) და კავკასიის ენდემი აღმოსავლეთკავკასიური ჯიხვი (მოწყვლადი სახეობა).

რუკა #8.6.1. ყაზბეგის დაცული ტერიტორიების საზღვრები და დაცული ტერიტორიების კატეგორიები არსებული კანონმდებლობის შესაბამისად.



8.6.2. საერთაშორისო სტატუსის მქონე ტერიტორიები

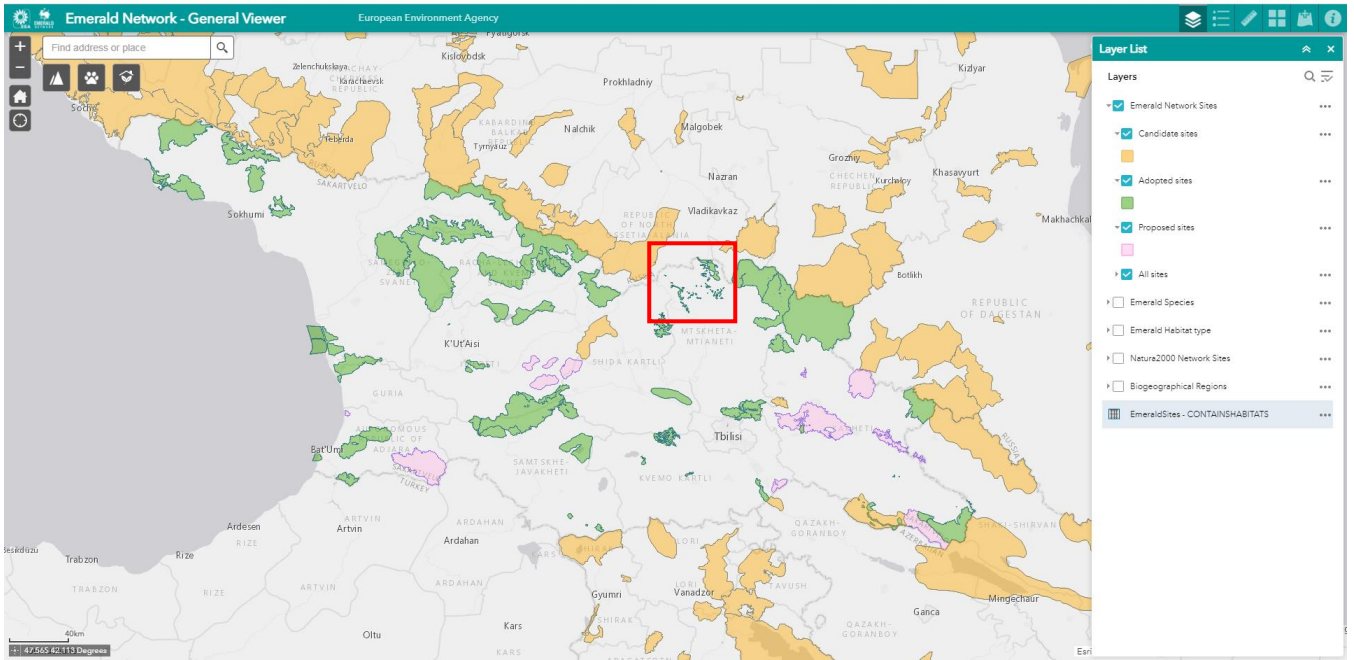
გეგმარებითი არელების ფარგლებში არ მდებარეობს საერთაშორისო სტატუსის მქონე ტერიტორიები, შესაბამისად, აღნიშნულ ტერიტორიებზე ინტერვენცია არ განხორციელდება.

თუმცა, აღსანიშნავია, რომ გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარეობს საქართველოს „ზურმუხტის ქსელის“ „ყაზბეგი“-ს უბანი (ნომერი GE0000009, აღიარებული „ზურმუხტის ქსელის“ უბნად 2018 წლის ნოემბერში), რომელსაც გეგმარებით არეალთან უშუალო კავშირი არ გააჩნია (იხ. რუკა #8.6.2). „ყაზბეგის“ უბანი მთლიანად ალპურ ბიოგეოგრაფიულ რეგიონში მდებარეობს (წყარო: <http://emerald.eea.europa.eu>). იგი წარმოდგენილია გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე 7 ფრაგმენტირებული არეალით. ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დასაცავად, ევროპის ქვეყნებმა 1989 წელს „ბერნის კონვენციის“³⁴ ეგიდით შექმნეს სპეციალური მექანიზმი - „ზურმუხტის ქსელი“, რომლის შექმნა ევალეგათ ბერნის კონვენციაზე მიერთებულ ევროკავშირის არაწევრ ქვეყნებს, მათ შორის საქართველოს (ბერნის კონვენციას მიუერთდა 2010 წელს). აღნიშნული ევროკავშირისა და საქართველოს შორის ასოცირების შეთანხმებით გათვალისწინებულ სავალდებულო მოთხოვნასაც წარმოადგენს. „ზურმუხტის ქსელის“ უბნებზე სამეურნეო საქმიანობა არ იკრძალება, მაგრამ ზღუდავს ყველა იმ ქმედებასა თუ საქმიანობას, რომელსაც შეუძლია ისეთი ზემოქმედება დაცულ სახეობაზე ან ჰაბიტატზე, რომ საფრთხე შეუქმნას მათი კონსერვაციული სტატუსის შენარჩუნებას.



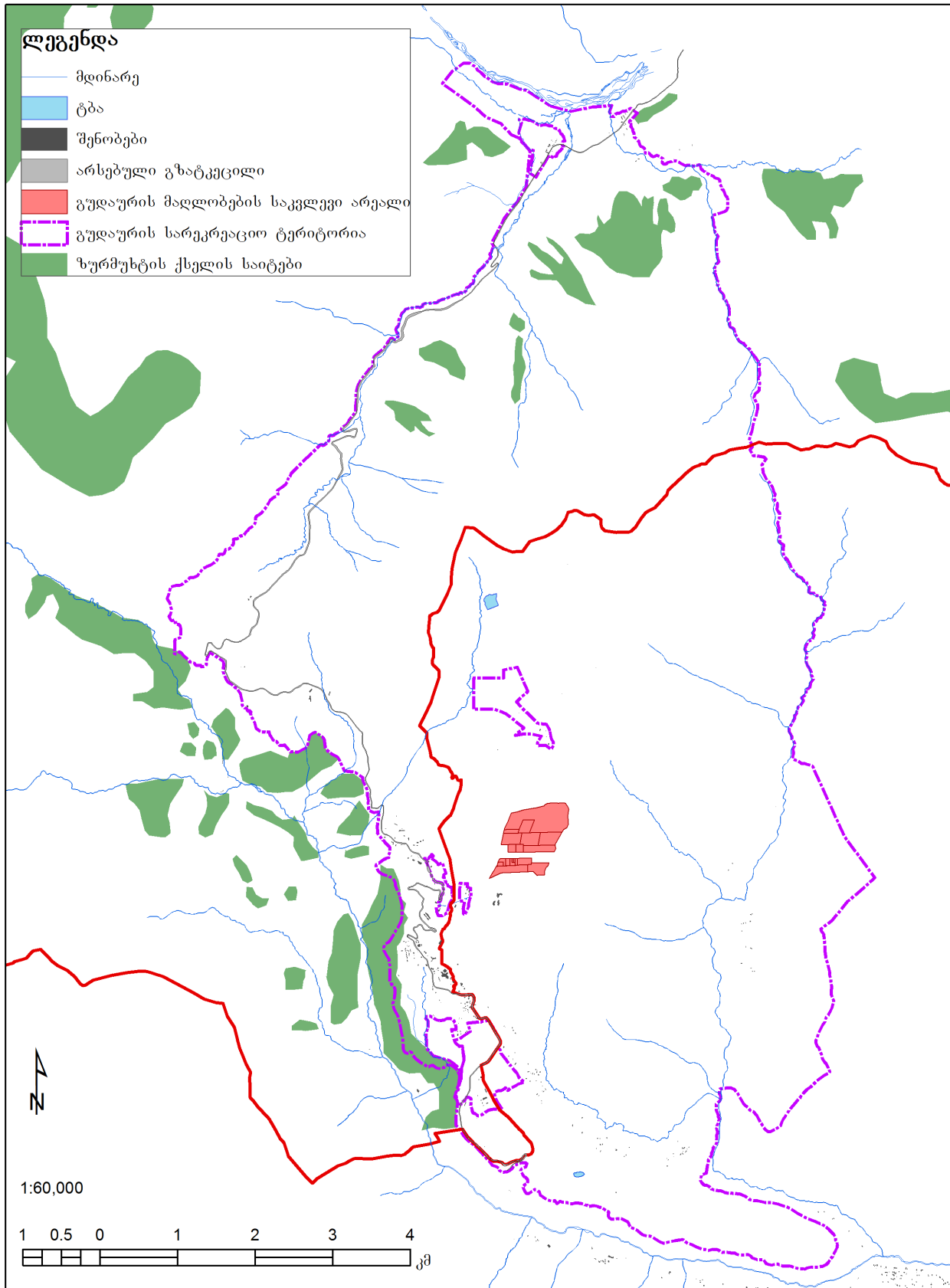
³⁴ „ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის კონვენცია“ (ბერნის კონვენცია). <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/1486280>

ილ. 8.6.1. საქართველოს ზურმუხტის ქსელის აღიარებული, კანდიდატი და შეთავაზებული უბნები.



რუკა 8.6.1. „ზურმუხტის ქსელის“ „ყაზბეგის“ უბანი გეგმარებით არეალთან მიმართებაში.

ზურმუხტის ქსელის საიტები გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაში



8.7. მყარი ნარჩენების წარმოქმნით გამოწვეული ზემოქმედება

1. ზემოქმედება

საქართველოში ბოლო წლებში შეინიშნებოდა სათხილამურო კურორტების რაოდენობის მკვეთრი ზრდა, არსებულის გაფართოვება და ხარისხის გაუმჯობესება. გუდაური იზიდავს დიდი რაოდენობით ტურისტებს და აქ თხილამურებით სრიალი ვითარდება მასობრივი ტურიზმის ორიენტირით, რასაც თან ახლავს უამრავი გამოწვევა ნარჩენების მართვასთან მიმართებაში, დაწყებული სათხილამურო ფერდობებსა და ტრასებზე ნარჩენების შეგროვებით, დამთავრებული საცხოვრებელი შენობების, სასტუმროებისა და ფიზიკური ინფრასტრუქტურის მოვლა-პატრონობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების სათანადო მართვითა და განთავსებით.

გრგ-ით შემოთავაზებული განაშენიანება საპროექტო არეალში შექმნის ახალ დასახლებას, რაც გამოიწვევს ცვლილებებს ნარჩენების გენერირებასთან მიმართებაში - გაჩნდება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნის წყარო, როგორც მშენებლობის პერიოდში (საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს დაემატება სამშენებლო, ინერტული ნარჩენებიც), ისე შემდგომ ეტაპზე, რაც თავისთავად მოითხოვს მათ სათანადო მართვას: შეგროვებას, გატანას და განთავსებას. მნიშვნელოვანია ნარჩენების მინიმუმაციის პრაქტიკის დანერგვა მთის მოწყვლად ეკოსისტემებში, რომელიც ხასიათდება მზარდი ტურისტული ტენდენციებით. თუ განხორციელდება შერბილების შემოთავაზებული ზომები და ღონისძიებები, ზემოქმედების მართვა შესაძლებელი იქნება.

ა. ზემოქმედების შეფასება მშენებლობის ეტაპზე

ტერიტორიის განაშენიანების, კერძოდ კი გეგმარებით არეალში მშენებლობის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების უდიდესი ნაწილი იქნება სამშენებლო ნარჩენები: ინერტული და სახიფათო ნარჩენები და ასევე, ადგილი ექნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნასაც. მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა არ არის დამოკიდებული გეგმარებით ალტერნატივებზე. ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული ზემოქმედებები მშენებლობის ეტაპზე შეფასებულია შემდეგნაირად:

ცხრილი 8.7.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები	ეტაპები											
	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
ნარჩენები	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M	L
მშენებლობის ეტაპი		-	D					T			M	

ცხრილი 8.7.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1 კონკრეტული ადგილი / საიტი	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1	1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
2 შეზღუდული ზემოქმედება	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8		
3 ლოკალური ზემოქმედება	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
4 ლანდშაფტის დონეზე	4 მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	4 მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	18	9-27	საშუალო სიძლიერის
--------------------------------------	-----------	-------------	--------------------------

ბ. ზემოქმედების შეფასება ოპერირების ეტაპზე

საპროექტო არეალს განვიხილავთ, როგორც „პატარა დასახლებას“, სადაც წარმოდგენილი იქნება როგორც სახლები, ისე კომპლექსური ობიექტები, როგორცაა სასტუმროები და დასასვენებელი სახლები, რომლებიც უზრუნველყოფილნი უნდა იყვნენ საჭირო რესურსების მუდმივი მიწოდებით და სერვისების მართვით, რომლებსაც გააჩნიათ გარემოზე შედარებით მაღალი ზემოქმედება, პირდაპირი ზეწოლა არაგანახლებად რესურსებზე. საშუალოდ სასტუმროს ერთი სტუმარი წარმოქმნის 1 კგ ნარჩენს დამეში, ქაღალდის, პლასტიკის ან მუყაოს სახით (IHEI, 2002). ტურისტები წარმოქმნიან დაახლოებით 2-ჯერ მეტ მყარ ნარჩენს ვიდრე ადგილობრივი მოსახლე (IFC 2007).

შესაძლო ზემოქმედებებია: ტერიტორიის დაუდევრობით დანაგვიანება (სამწუხარო პრაქტიკა), ძირითადად გამოწვეული საკვები ნარჩენებით, პლასტმასით, ქაღალდით. გარდა ნარჩენების ვიზუალურ ზემოქმედებისა, მასზე შეიძლება დაგროვდეს პარაზიტებიც, რამაც შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს ცხოველებზე. სიგარეტის ნამწვავები და ფილტრები, რომლებსაც შეცდომით ფრინველები მიიჩნევენ საკვებად, საფრთხეს უქმნის მათ. გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ერთიანი ნარჩენების მართვის გეგმის და შესაბამისი ინფრასტრუქტურისა და სერვისის არ ქონის შემთხვევაში, შესაძლოა საპროექტო არეალიდან ნარჩენები საბოლოოდ მოხვდეს მთის პატარა მდინარის ხეობებში. მყარი ნარჩენები ექვემდებარება მართვას და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით შესაძლოა ზემოქმედების მინიმალურ დონემდე დაყვანა. ნარჩენების წარმოქმნასთან და მის მართვასთან დაკავშირებული ზემოქმედებები ოპერირების ეტაპზე შეფასებულია შემდეგნაირად:

ცხრილი 8.7.3. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები ეტაპები	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
	ნარჩენები	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M
ოპერირების ეტაპი				Id		2			P			L

ცხრილი 8.7.4. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1 კონკრეტული ადგილი / საიტი	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1	1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
2 შეზღუდული ზემოქმედება	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8		
3 ლოკალური ზემოქმედება	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
4 ლანდშაფტის დონეზე	4 მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	4 მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	16	9-27	საშუალო სიძლიერის
-------------------------------	----	------	-------------------

2. საკვანძო საკითხები

ქვეყანაში არ არსებობს ინერტული ნარჩენების ოფიციალური ნებართვის მქონე ნაგავსაყრელები. შესაბამისად, ინერტული, მათ შორის სამშენებლო ნარჩენები მთლიანად თუ არა ნაწილობრივ განთავსდება არასახიფათო ნარჩენების ან სტიქიურად წარმოქმნილ ნაგავსაყრელებზე. მშენებლობის ეტაპზე, განსაზღვრული უნდა იყოს, მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი მოცულობების მიწის სამუშაოებისთვის, ინერტული და სამშენებლო ნარჩენების განთავსების ადეკვატური ადგილი.

კურორტ გუდაურს უნდა გააჩნდეს ნარჩენების მართვის გეგმა, რომლითაც ის მართავს კურორტის ტერიტორიაზე - გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია - გენერირებული ნარჩენების სათანადო შეგროვებას, გატანას და განთავსებას ნაგავსაყრელზე. გეგმა ასევე უნდა ითვალისწინებდეს სათხილამურო კურორტისთვის სპეციფიკურ მახასიათებლებს და ნარჩენების წარმოქმნის მინიმუმაციას, რაც იქნება ნაგავსაყრელზე ნარჩენების მინიმალური რაოდენობის განთავსების მიზანი. გეგმა უნდა პასუხობდეს 2016 წელს დამტკიცებული საქართველოს ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგიის და ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმის მოთხოვნებს.

გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ნარჩენების მართვის გეგმა უნდა ითვალისწინებდეს, გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტით განსაზღვრულ გრგ-ს არეალებს, როგორც მომავალში განაშენიანებულ ტერიტორიებს და ასევე საბაგრო სადგურების მიმდებარე თავშეყრის ადგილებს.

საპროექტო არეალი ოპერირების ეტაპზე, უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ნარჩენების შეგროვებისთვის, ტრანსპორტირებისა და დამუშავებისთვის საჭირო რაოდენობის ინფრასტრუქტურით. კურორტ გუდაურს, ნარჩენების მართვის ნებისმიერ ეტაპზე უნდა გააჩნდეს აუცილებელ ფინანსურ რესურსებზე ხელმისაწვდომობა.

3. ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

ა. მშენებლობის ეტაპი

მშენებლობის განმავლობაში წარმოქმნილი ნარჩენების ზემოქმედება გარემოზე შეიძლება შერბილდეს მათი სათანადოდ დასაწყობებით, შესაძლო მეორადი გამოყენებით და უსარგებლო ნარჩენების დროულად განთავსებით წინასწარ შეთანხმებულ ნაგავსაყრელზე (მუნიციპალურ და ოფიციალური ნებართვის მქონე ინერტული ნარჩენების ნაგავსაყრელებზე). მშენებლობის დაწყებამდე შემუშავებული უნდა იყოს მშენებლობის ეტაპისთვის ნარჩენების მართვის გეგმა საპროექტო არეალისთვის, სადაც ასახული უნდა იყოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ქმედებები.

მშენებლობაზე მომუშავე პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს ინსტრუქტაჟი ნარჩენების უსაფრთხოდ მართვაზე.

სახიფათო ნარჩენების გადამუშავება/გამოყენება უნდა განხორციელდეს მხოლოდ უფლებამოსილი კონტრაქტორის მიერ.

ობიექტიდან ნარჩენების მოცილებამდე, ნარჩენები უნდა დასაწყობდეს ქვემოთ მითითებული მოთხოვნების გათვალისწინებით:

- ნარჩენები უნდა დასაწყობდეს სპეციალურად გამოყოფილ ფართობზე წყლის ობიექტებიდან მოშორებით (არაუახლოეს 100 მ);
- დასაწყობება არ უნდა აფერხებდეს ტრანსპორტისა და მუშახელის მოძრაობას;
- უნდა მოხდეს ნარჩენების სეპარაცია, რათა შესაძლებელი იყოს მათი ხელმეორედ გამოყენება;
- ინერტული და სახიფათო ნარჩენები ცალ-ცალკე უნდა დასაწყობდეს სათანადოდ მარკირებულ/იარლიყიან შესაბამის კონტეინერებში;

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები უნდა შეგროვდეს სახურავებით აღჭურვილ კონტეინერებში, რათა აცილებული იქნას არომატების გავრცელება ან გაბნევა ქარით და დაცული იყოს ატმოსფერული წყლების ზემოქმედებისაგან;
- სახიფათო ნარჩენები უნდა მოთავსდეს ნარჩენების ტიპის შესაბამის კონტეინერებში. კონტეინერები არ უნდა ზიანდებოდეს და რეგულარულად მოწმდებოდეს, უნდა მოინიშნოს და გაუკეთდეს მეორადი ჰერმეტიზაცია (შესაბამის შემთხვევებში).

თუ ზემოაღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება, ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მცირე.

ბ. ოპერირების ეტაპი

- გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიისთვის უნდა შემუშავდეს ნარჩენების მართვის გეგმა. კურორტის ნარჩენების მართვის გეგმა და ამ გეგმით განსაზღვრული ღონისძიებები წარედგინება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, შპს "საქართველოს მთის კურორტების განვითარების კომპანია"-ს, ასევე დუშეთის მუნიციპალიტეტს, რათა, კურორტის ნარჩენების შესახებ ინფორმაცია ასახული იქნას შესაბამის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმაში.
- ოპერირების ეტაპზე, „გუდაურის მაღლობები“ უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ნარჩენების ადგილზე შეგროვებით, მათი დროებითი განთავსებით და ტრანსპორტირებით ნაგავსაყრელამდე.
- გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ნარჩენების მართვის გეგმა უნდა მოიცავდეს ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების სისტემის დანერგვას. ბანერების დაყენება სეპარაციასთან დაკავშირებული ინფორმაციის შეტყობინებით, რომლებზეც აღნიშნული იქნება ნარჩენების სწორად დახარისხების რჩევები. სეპარაციისთვის შესაბამისი ზომისა და ფორმის კონტეინერების განთავსება ტერიტორიაზე.
- უზრუნველყოფილი უნდა იყოს საპროექტო არეალის სისტემატური დასუფთავება.

თუ ზემოაღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება, ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მცირე.

4. დამატებითი კომენტარი

2017 წლისათვის შპს "საქართველოს მთის კურორტების განვითარების კომპანია" მართავს სხვა სამთო-სათხილამურო კურორტებთან ერთად კურორტ გუდაურს. მოგეხსენებათ, რომ გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის დიდი ნაწილი მდებარეობს ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში, მაგრამ ასევე მოიცავს დუშეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიებსაც. საპროექტო არეალი „გუდაურის მაღლობები“ მდებარეობს დუშეთის მუნიციპალიტეტში.

შემუშავებულია ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის „მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ხუთწლიანი გეგმა 2018-2022 წლებისათვის“, ³⁵ მუნიციპალიტეტში შექმნილი სამუშაო ჯგუფის მიერ, აშშ საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (USAID) პროექტის „ნარჩენების მართვის ტექნოლოგიები რეგიონებში“ მხარდაჭერით. 2020 წელს ჩეხეთის კარიტასმა SlovakAid-თან თანამშრომლობით საქართველოს მთიან მუნიციპალიტეტებს დაეხმარა ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურის განვითარებაში ადგილობრივი ნარჩენების მართვის გეგმისა და სხვა ეროვნული სამართლებრივი მოთხოვნების შესაბამისად.

³⁵ იხ. http://www.kazbegi.gov.ge/sites/default/files/gankarguleba_20.pdf

8.8. ზემოქმედება ლანდშაფტზე, პეიზაჟებსა და დასახლების იერსახე, მათ შორის სინათლით დაბინძურება

1. ზემოქმედებები

ლანდშაფტში ნებისმიერი ახალი ინფრასტრუქტურის გაჩენას ან დამატებას აქვს ზემოქმედება ლანდშაფტზე, ხედებსა თუ დასახლების იერსახეზე. აღნიშნული ზემოქმედებები კიდევ უფრო მწვავე საკითხად გვევლინება, როდესაც ხდება „გრინფილდის“ ტერიტორიის ათვისება-განვითარება. ახალი დასახლების გაჩენა, წარმოდგენილი ვერტიკალური ელემენტებით (შენობები, საბაგირო ანძები და ა.შ.) და ხაზოვანი და საინჟინრო ინფრასტრუქტურით გამოიწვევს პეიზაჟებისა და არსებული ხედების ცვლილებას, ლანდშაფტის, მიწის საფარისა და მიწათსარგებლობის ცვლილებას, სიმშვიდის დარღვევასა და სინათლით დაბინძურებას, როგორცაა მაგ. გზის/ქუჩის განათება.

ა. ზემოქმედების შეფასება მშენებლობის ეტაპზე

გეგმარებითი არეალის საკურორტო რეკრეაციული ზონა-1-ში (სრზ-1) და სატრანსპორტო ზონა-1-ში (სზ-1) მშენებლობის ეტაპზე მოხდება ტერიტორიის ფიზიკური გარემოს ცვლილება: მიწის სამუშაოები, მიწის მოჭრა, დაყრა და/ან ექსკავაცია გამოიწვევს მნიშვნელოვან ცვლილებებს ტოპოგრაფიაში, ნიადაგსა და ლანდშაფტში, წარმოქმნის სამშენებლო ნარჩენებს

ცხრილი 8.8.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები ეტაპები	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
	ლანდშაფტი, პეიზაჟები და დასახლების იერსახე	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M
მშენებლობის ეტაპი		-	D		1				P		M	

ცხრილი 8.8.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1	1	1			
კონკრეტული ადგილი / საიტი	მოკლევადიანი	უმნიშვნელო	1	1-8	

2	2	2	8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
შეზღუდული ზემოქმედება	საშუალოვადიანი	მცირე ზემოქმედება		
3	3	3	27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
ლოკალური ზემოქმედება	გრძელვადიანი	საშუალო ზემოქმედების		
4	4	4	64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)
ლანდშაფტის დონეზე	მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	მნიშვნელოვანი ზემოქმედების		

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	16	9-27	საშუალო სიძლიერის
-------------------------------	----	------	-------------------

ბ. ზემოქმედების შეფასება ოპერირების ეტაპზე

სინათლით დაბინძურება იქნება ოპერირების პერიოდში მუდმივი ზემოქმედების წყარო ლანდშაფტზე. დასახლების, გზის, სხვადასხვა გასართობი ცენტრების ჭარბი განათება და სხვა ხელოვნური სინათლის წყაროებთან ერთობლიობა გამოიწვევს სინათლით დაბინძურებას. ზედმეტი სინათლე ხელოვნურად ახანგრძლივებს დღეს და ქმნის ღამის უკმარისობას, რაც უარყოფითად ზემოქმედებს ადამიანის ჯანმრთელობაზე, ეკოსისტემაზე, ფლორასა და ფაუნაზე და გამოიხატება სხვადასხვა დარღვევებით. არა მხოლოდ გეგმარებითი არეალი, არამედ გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია საჭიროებს განათების რეგულირებას, სადაც გათვალისწინებული იქნება როგორც უსაფრთხოების, ისე ენერგო ეფექტურობისა და სხვა გარემოსდაცვითი საკითხები.

ცხრილი 8.8.3. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები	ეტაპები											
	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
ლანდშაფტი, პეიზაჟები და დასახლების იერსახე	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M	L
ოპერირების ეტაპი		-	D		1		C		P			L

ცხრილი 8.8.4. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები	ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია
--------------------------	--------------------	---------------------

სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1 კონკრეტული ადგილი / საიტი	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1		
2 შეზღუდული ზემოქმედება	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8	1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
3 ლოკალური ზემოქმედება	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
4 ლანდშაფტის დონეზე	4 მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	4 მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	24	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
--------------------------------------	-----------	------	-------------------------------

2. საკვანძო საკითხები

„გუდაურის მაღლობები“ და მის გარშემო მდებარე გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია განლაგებულია მაღალმთიან რეგიონში, წარმოდგენილი რთული რელიეფის მქონე ლანდშაფტებით, ხევებით, ხრამებით, ქედებით. ლანდშაფტის მწვანე საფარი საპროექტო არეალში წარმოდგენილია ძირითადად ბალახით და იშვიათად ბუჩქნარით. ტერიტორიის ძირითად ბუნებრივ ფასეულობას წარმოადგენენ მთების ფერდობები, რომელთა რელიეფი, ორიენტაცია და განათებულობა, თოვლის საფარის მაღალი ხარისხით და ხანგრძლივობით, ქმნის უნიკალურ ბუნებრივ-კლიმატურ პირობებს სამთო-სათხილამურო კომპლექსების განვითარებისათვის.

გუდაურის ლანდშაფტები, ასევე ფასეული, ტრადიციული „ალპიური“ სათიბ-სამოვრებია. გეგმარებითი არეალი და მიმდებარე ტერიტორიები ახალი გამოწვევების და განვითარების პროცესში არიან, რაც გამოიწვევს ახალი გზების მშენებლობას, დასახლების გაჩენას და „სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის კატეგორიიდან“ - სამოვრებიდან, „არა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის კატეგორიაში“ გადაყვანას, რაც აისახება მიწათსარგებლობის ცვლილებებში.

ახალი გზა საპროექტო არეალში და სატრანსპორტო მოძრაობა უარყოფითად იმოქმედოს ლანდშაფტზე, გამოიწვევს სიმშვიდის კარგვას და წვლილს შეიტანს სინათლით დაბინძურების ზრდაში (იხ. 4. დამატებითი კომენტარი).

3. ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

ზემოქმედების შესარბილებლად გეგმარებით ეტაპზე გათვალისწინებული იქნა განაშენიანების ინტენსიფიკაციის დონის შემცირება, ვიდრე ეს შემოთავაზებულია „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმით“. მაღალი სტანდარტების მისაღწევად გრგ-ით შემოთავაზებულია მგგ-ით განსაზღვრული განაშენიანებული ზონის ფართობის გაზრდა და

ამავდროულად შენობათა სიმაღლის შეზღუდვა. ზოგადად, დაუგეგმავი და უკონტროლო განაშენიანება ძლიერად აკნინებენ მთის ლანდშაფტის ხარისხს და ქმნის დასახლების ქაოტური განაშენიანების ხასიათს. აღნიშნული ხასიათის ზემოქმედების შესარბილებლად გასათვალისწინებელია განაშენიანების ინტენსიფიკაციის დონის შემცირება, განაშენიანების ზონების ფართობების შეზღუდვა და შემცირება, შენობათა სიმაღლეების შეზღუდვა, სწორი დაგეგმარება, „მწვანე“ პროექტირება და მშენებლობა, ბუნებაზე დაფუძნებული მიდგომების გამოყენება, სხვა შემარბილებელი ღონისძიებები.

ა. მშენებლობის ეტაპი

საჭირო იქნება, არამარტო საპროექტო არეალისთვის, არამედ გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიისთვის, სრული ლანდშაფტური სტრატეგიის და გეგმის შემუშავება, რაც დახმარებას გაუწევს ლანდშაფტში ახალი დასახლებებისა („გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიების ქალაქთმშენებლობითი გეგმებით“ განსაზღვრული გრგ-ს არეალები შემდგომი განაშენიანებისთვის) და გზების შესაბამის ინტეგრირებას, ისეთი დეტალების გათვალისწინებით, როგორცაა ლობები, კედლები, მცენარეები, სამშენებლო მეთოდები, მასალები და ადგილის ხასიათი. აღნიშნული დოკუმენტი განხილული და გათვალისწინებული უნდა იყოს დეტალური დიზაინის - ცალკეული პროექტების შემუშავების ეტაპზე.

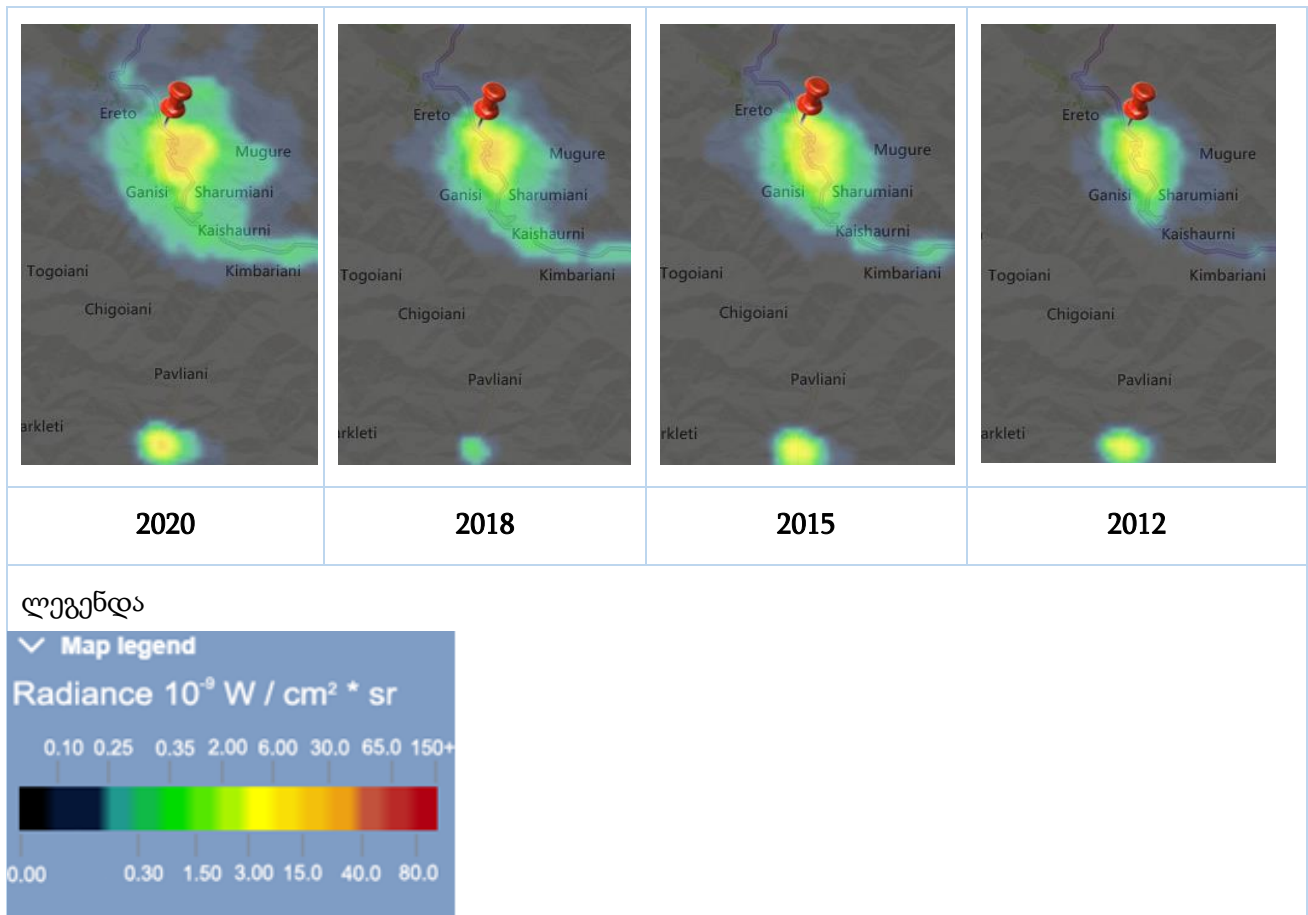
ბ. ოპერირების ეტაპი

გეგმარებითი არეალის ტერიტორიის 50% უჭირავს ლანდშაფტურ-სარეკრეაციო ზონას (ლსზ), რომელზეც „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმით“ განსაზღვრულია სათხილამურო ტრასების (ლსზ-ს 37%) მდებარეობა. სათხილამურო ტრასების რეაბილიტაცია, ლანდშაფტის აღდგენა და/ან გამწვანება საჭიროებისამებრ უნდა ჩაუტარდეს აღნიშნულ ტერიტორიას მიუხედავად ამ მიწის ნაკვეთების კერძო საკუთრებაში არსებობისა, რათა მინიმუმამდე დაყვანილ იქნას ესთეტიკური და გარემოსდაცვითი ზემოქმედებები და ასევე შესაბამისობაში იყოს სათხილამურო მოთხოვნებთან (მათ შორის უსაფრთხოებასთან).

4. დამატებითი კომენტარი

დასახლებებისა და გზის განათებით გამოწვეული სინათლის დაბინძურების შესახებ მონაცემები ეროვნულ დონეზე მიუწვდომელია. აღნიშნულის მიუხედავად, გამოვიყენეთ გლობალური წყარო (იხ. <https://www.lightpollutionmap.info/>) გუდაურის ტერიტორიის სინათლით დაბინძურების შეფასებასთან დაკავშირებით, რაც მიუთითებს სინათლით დაბინძურების ზრდის ტენდენციაზე.

სინათლით დაბინძურების დინამიკა 2012 წლიდან 2020 წლის ჩათვლით



8.9. ადამიანის ჯანმრთელობაზე გეგმარებით გამოწვეული შესაძლო რისკ-ფაქტორების იდენტიფიცირება და მათი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა

1. ზემოქმედება

„გუდაურის მაღლობების“ განაშენიანების რეგულირების გეგმის განხორციელებამ შეიძლება გამოიწვიოს გარკვეული ზემოქმედება გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე. მიუხედავად უწყებებიდან მოძიებული ინფორმაციისა, სრულფასოვანი კვლევისთვის დარჩა კვლავ უცნობი მონაცემები და რიგი ტექნიკური დეტალები.

ა. ზემოქმედების შეფასება მშენებლობის ეტაპზე

მთავარი ზემოქმედებები მშენებლობაზე დასაქმებულთათვის დაკავშირებულია მშენებლობის პროცესში მძიმე ტექნიკის გამოყენებასთან, საგზაო შემთხვევებთან, სიმაღლეზე, წყალთან ახლოს მუშაობასთან, ხმაურთან და ვიბრაციასთან. სამშენებლო საქმიანობების უმეტესობა იწვევს ხმაურის 85 dBA-ზე მაღალ დონეებს და სამშენებლო მოედანზე მომუშავე პერსონალს მუშაობა უწევს ძლიერი ხმაურისა და ვიბრაციის პირობებში.

ზემოქმედების კლასიფიკაცია განხილული ალტენატივებისთვის არის შემდეგი:

- რეცეპტორის სენსიტიურობა – მაღალი;
- ზემოქმედების ალბათობა – საშუალოდან დაბალი, დამოკიდებული სამუშაო დავალებაზე;

- ზემოქმედების სიდიდე - დაბალიდან საშუალომდე – დამოკიდებული სამუშაო დავალებაზე.

ცხრილი 8.9.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები ეტაპები	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
	საზოგადოებრივი ჯანდაცვა	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M
მშენებლობის ეტაპი		-	D		1			T		S		

ცხრილი 8.9.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1 კონკრეტული ადგილი / საიტი	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1	1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
2 შეზღუდული ზემოქმედება	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8		
3 ლოკალური ზემოქმედება	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
4 ლანდშაფტის დონეზე	4 მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	4 მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	12	9-27	საშუალო სიძლიერის
-------------------------------	----	------	-------------------

ბ. ზემოქმედების შეფასება ოპერირების ეტაპზე

შემოთავაზებული გეგმით დაგეგმილია საზოგადოებრივი მოედნების შექმნა 7 ადგილას, რომელიც თითქმის თანაბრადაა გადანაწილებული გეგმარებითი არეალის ფარგლებში. მიმზიდველი საზოგადოებრივი სივრცეების შექმნა დადებით ზემოქმედებას მოახდენს როგორც დამსვენებლებზე ისე აქ შესაძლო მუდმივ მაცხოვრებლებზეც. საზოგადოებრივი სივრცეები და მომსახურე ობიექტების დიდი ნაწილი (კერძოდ ბარები, რესტორნები, კაფეები, მაღაზიები და სხვა) ასევე იქნება წარმოდგენილი სასტუმროების პირველ სართულებზე.

ტერიტორიის მუდმივად დასუფთავება და გამწნდა, ნარჩენებისგან/ნაგვისგან ტერიტორიის განთავსუფლება მნიშვნელოვანი საკითხია ჯანსაღი გარემოს უზრუნველსაყოფად, რაც უნდა გახდეს მუდმივი მონიტორინგი საგანი.

უსაფრთხოების საკითხი კრიტიკულად მნიშვნელოვანია ნებისმიერი დასახლებისთვის. ახალი გზის გაყვანა გეგმის მიხედვით, მოიცავს ასევე საფეხმავლო ტროტუარს, რაც უზრუნველყოფს უსაფრთხო ფეხით გადაადგილებას.

გეგმარება ითვალისწინებს ასევე „სკი-ინ“ და „სკი-აუტის“ პრინციპს, რაც გამოიხატება მაქსიმალურად კომფორტულ მიღწევადობაში საცხოვრებლიდან და მანქანების სადგომებიდან სათხილამურო ტრასებამდე ან საბაგირო გზების ქვედა სადგურებამდე და პირიქით, ტრასებიდან საცხოვრებლამდე. აღნიშნული მაქსიმალურად ამცირებს ავტომანქანების მოძრაობას ტერიტორიაზე, რაც დადებითი ფაქტორია დასახლებისთვის და განსაკუთრებით რეკრეაციული ადგილისთვის.

მანქანების სადგომების სწორ გათვლას და განლაგებას უაღრესად დიდი მნიშვნელობა აქვს სათხილამურო კურორტების სწორი ფუნქციონირებისათვის, ხოლო მათ არასწორ დაგეგმარებას შეუძლია ზემოქმედება მოახდინოს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე. აქ განიხილება ორი ტიპის სადგომები: საზოგადოებრივი, რომელიც ძირითადად განკუთვნილია მოკლევადიანი ვიზიტორებისათვის და სადგომები უშუალოდ სასატუმროებთან, მრავალბინიან და ინდივიდუალურ სახლებთან.

წინასაპროექტო კვლავებისა და გუდაურის გენგეგმის თანახმად, დამსვენებელთა ზღვრული რაოდენობა, რომელიც მთელმა გუდაურმა შეიძლება მიიღოს არის 24,000 ადამიანი, ხოლო უშუალოდ „გუდაურის მაღლობები“-ს ტევადობა განისაზღვრება 1560 ადამიანით. უაღრესად მნიშვნელოვანია, რომ არ იქნას დაშვებული დამსვენებელთა ამ ზღვრული რაოდენობის ზრდა, ვინაიდან ამ შემთხვევაში მოხდება სათხილამურო ტრასების გადატვირთვა, ტრასებზე სრიალის უსაფრთხოების დარღვევა და საბაგირო გზებზე რიგში დგომის დროის მნიშვნელოვანი ზრდა. ეს ფაქტორი მკვეთრად დასცემს კურორტის მიმზიდველობას. აღსანიშნავია, რომ მოთხილამურეთა წილი დამსვენებელთა რაოდენობაში არანაკლებია 75%-ზე. ამიტომ გასაგებია, რომ გათვალისწინებულ უნდა იქნას მათი მოთხოვნები.

მიზიდულობის, მოთხილამურეთა თავშეყრის მთავარი ადგილები იქნება პირველ რიგში საბაგირო გზების ქვედა სადგურებთან. აქ განლაგებული იქნება მომსახურეობის ძირითადი ობიექტები. ეს არის ბილეთების სალაროები, თხილამურების გაქირავება და გაყიდვა; სათხილამურო და სნოუბორდის სკოლა. საბავშვო სათხილამურო და გასართობი საშუალებები, სხვადასხვა სახის კვების, სავაჭრო და სხვა კომერციული დაწესებულებები, საზოგადოებრივი გასახდელები და ტუალეტები. ობიექტების ეს ერთობლიობა შემდგომში განიხილება, როგორც საზოგადოებრივი გასართობი ცენტრები. მათი დისლოცირება გუდაურის მაღლობების ტერიტორიაზე მოხდა შემდეგი პრინციპით: საზოგადოებრივი გასართობი ცენტრების ტერიტორია უშუალოდ უნდა უკავშირდებოდეს გუდაურის სათხილამურო ტრასებს საბაგიროს მეშვეობით და მათი დაშორება დასახლების და საზოგადოებრივ მანქანების სადგომებიდან არ უნდა აღემატებოდეს 10 წუთის სავალის ფარგლებს (მაქსიმალური მანძილი შეადგენს 450 მ ვაკე ტერიტორიაზე, ხოლო სიმაღლეთა სხვაობის მატების ყოველ ერთ მეტრზე ეს მანძილი მცირდება 4 მეტრით).

ცხრილი 8.9.3. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები ეტაპები	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
	საზოგადოებრივი ჯანდაცვა	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M
ოპერირების ეტაპი	+		D	Id			C		P			L

ცხრილი 8.9.4. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა	სიძლიერის კატეგორია	
სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი		ქულა	სიდიდე-სიძლიერე
1 კონკრეტული ადგილი / საიტი	1 მოკლევადიანი	1 უმნიშვნელო	1		
2 შეზღუდული ზემოქმედება	2 საშუალოვადიანი	2 მცირე ზემოქმედება	8	1-8	დაბალი სიძლიერის ზემოქმედება (უმნიშვნელო)
3 ლოკალური ზემოქმედება	3 გრძელვადიანი	3 საშუალო ზემოქმედების	27	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
4 ლანდშაფტის დონეზე	4 მუდმივმოქმედი / მრავალწლიანი	4 მნიშვნელოვანი ზემოქმედების	64	28-64	მაღალი სიძლიერის ზემოქმედება (მნიშვნელოვანი ზემოქმედება)

ზემოქმედების შეფასების შედეგი	24	9-27	საშუალო სიძლიერის ზემოქმედება
--------------------------------------	-----------	-------------	--------------------------------------

2. საკვანძო საკითხები

პოტენციური რისკების ჩამონათვალი: გამწმენდი აღჭურვილობის მწყობრიდან გამოსვლის გამო არასრულად გაიწმინდოს ნახმარი წყლები; სასმელი წყლის რეზერვუარის ტერიტორიის დაცვა, რათა თავიდან ავირიდოთ სასმელი წყლის დაბინძურება.

3. შემარბილებელი ღონისძიებები

ა. მშენებლობის ეტაპი

ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების შესარბილებლად საჭიროა შემდეგი:

- სატრანსპორტო საშუალებებისა და მძიმე ტექნიკის სათანადო ტექნომსახურების უზრუნველყოფა;

- გამოყენებამდე მძიმე ტექნიკა უნდა შემოწმდეს, რათა გარანტირებული იყოს მისი უსაფრთხო მდგომარეობა;
- მანქანის დაძვრამდე უნდა შემოწმდეს მისი პერიმეტრი, რათა გამოირიცხოს ხალხთან/საგნებთან მისი დაჯახების შესაძლებლობა;
- ღვედების გამოყენება მანქანის მუშაობის მთელი პროცესის განმავლობაში;
- იკრძალება მანქანა-დანადგარის მიტოვება ოპერატორის გარეშე, როდესაც ძრავა მუშაობს;
- უსაფრთხო სიჩქარის შენარჩუნება;
- თუ მოითხოვება უკუსვლა, მოძრაობის სახელმძღვანელოდ უნდა დაინიშნოს სპეციალურად მოძრაობის მომწესრიგებელი (შენიშვნა: მომწესრიგებლებს უნდა ეცვათ მაღალი-ხილვადობის მაისურები და რჩებოდნენ მძლოლის მხედველობის არეში. თუ მომწესრიგებელი გაქრება მძლოლის მხედველობის არიდან, მძლოლი გაჩერდება);
- სიმაღლეზე მუშაობისას უსაფრთხოების შესაბამისი ზომების უზრუნველყოფა;
- სამშენებლო მოედანზე პირველადი დახმარების სააფთიაქო ყუთისა და სამკურნალო ობიექტების უზრუნველყოფა;
- PPE (პირადი დაცვის საშუალებები) უზრუნველყოფა და მათი გამოყენების იძულება და დამცავი ეკვიპირება სიმაღლეზე მუშაობის დროს და საჭიროების შემთხვევაში სხვაგანაც. ეს მოიცავს სმენის ორგანოების დამცავ მოწყობილობას, რომლის საშუალებითაც ბგერის დონე ყურთან მცირდება მინიმუმ 85 dBA -მდე;
- კონტროლი ვიბრაციაზე, ხელისა და ელექტრო ინსტრუმენტებიდან ან მთელი სხეულის ვიბრაციაზე ზედაპირებიდან, რომელზედაც მშენებელი დგას ან ზის (Environment, health and safety - EHS სახელმძღვანელო პრინციპები, 2007);
- ალკოჰოლის გამოყენების აკრძალვა;
- მობილური ტელეფონის გამოყენების აკრძალვა მანქანის მართვის დროს.

ბ. ოპერირების ეტაპი

ოპერირების ეტაპზე განსაზღვრული უკვე უნდა იყოს წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის სტრატეგიული საკითხები, როგორცაა:

1. შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“, რომელიც ახორციელებს გუდაურის რეკრეაციული ტერიტორიისთვის წყალმომარაგებისა და წყალარინების ქსელით მომსახურებას (წყლის მოპოვება, დამუშავება და მიწოდება აბონენტებისათვის) უნდა გააჩნდეს გუდაურისთვის სასმელი წყლით მომარაგების და ნარჩენი წყლების გაწმენდისთვის სან-ტექნიკური ღონისძიებების გეგმა, რათა კურორტს არ შეექმნას ოპერირების ეტაპზე პრობლემები წყალმომარაგებასა თუ წყალარინების საკითხებთან მიმართებაში. უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ჩამდინარე წყლების მექანიკური და ბიოლოგიური გაწმენდა და გაუსნებოვნება, რაც 85-90%-ით იცავს წყლის ობიექტს დაბინძურებისგან. გაწმენდა წინაპირობებს ქმნის საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გაუსნებოვნებისთვის, რის შედეგადაც მიიღწევა მისი ეპიდემიოლოგიური უსაფრთხოება. ამას განაპირობებს:
 - ჩამდინარე სითხისგან შეწონილი მინერალური და ორგანული ნივთიერებების მოცილება (მექანიკური გაწმენდა);
 - გახსნილი და კოლოიდური ორგანული ნივთიერებების მოცილება (ბიოლოგიური გაწმენდა);
 - პათოგენური მიკროფლორის მოცილება (გაუსნებოვნება);

- გამწმენდი ნაგებობის ნალექის გაუსწვებობა და უტილიზაცია.
2. ტერიტორია უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სამედიცინო მომსახურების ობიექტებით (ამბულატორია, სამედიცინო კაბინეტი, პირველადი სამედიცინო დახმარების პუნქტი და სათხილამურო პატრული), რათა ადგილზე მომსახურე პერსონალმა, დამსვენებელმა და ტურისტმა მიიღოს დროული და ხარისხიანი სამედიცინო დახმარება. მნიშვნელოვანია, რომ შესაძლებელი იყოს ტრამვებთან დაკავშირებული სამედიცინო დახმარების გაწევა ადგილზე.
 3. „გუდაურის მაღლობების“ გეგმარებითი არეალის ფარგლებში გამოიკვეთა მესაკუთრეთა ჯგუფი შემდგარი რამდენიმე მსხვილი იურიდიული და ასევე კერძო ფიზიკური პირებისგან, რომლებმაც გამოთქვეს კონსოლიდაციის და ერთიანი სამშენებლო პოლიტიკის წარმოების სურვილი, სადაც მათი ბიზნეს ინტერესების განაწილება პარიტეტულ პრინციპზე, ესე იგი მფლობელობაში მყოფი ფართების მიხედვით მოხდა. დადგინდა რა მათი წილობრივი მფლობელობა საერთო რაოდენობაში, შესაძლებელი გახდა სამი ქვეზონის ფართების ვარირებით ამ რაოდენობის დაბალანსება. აღნიშნული პრინციპი შენარჩუნებული უნდა იყოს გეგმარებითი არეალის ჩრდილოეთ და სამხრეთ ნაწილებს შორის მდებარე მიწის ნაკვეთზეც (რომელიც არ წარმოადგენს გეგმარებითი არეალის ნაწილს), რათა შენარჩუნებული იყოს საზოგადოებრივი სივრცეების და რეკრეაციული ზონების პროპორცია.
 4. გეგმარებითი არეალის ჩრდილოეთით მდებარე ტერიტორია წარმოადგენს ზვავის რისკის ზონას (წითელი და ლურჯი ზონა). ამ ზონების ზემოქმედება შესაძლოა ადვილად შემცირდეს, თუკი გენგემის პროექტი გაითვალისწინებს მიწის დამბის მოწყობას. საჭიროა 6 მ-ის სიმაღლის დამბა წითელი ზონის 50%-ით შესამცირებლად და სულ მცირე 8-10 მ-ის რისკის სრულად აღმოსაფხვრელად.
 5. „გუდაურის მაღლობების“ მთელ ტერიტორიაზე შენობების სახურავზე უნდა მოეწყოს თოვლის საფარის შეკავების მიზნით, სპეციალური თოვლის დაცურების საწინააღმდეგო მოწყობილობა. რაც მოახდენს ადამიანთა დაშავების და უბედურ შემთხვევათა პრევენციას.
 6. რეგულარული ფიზიკური აქტივობის ზრდის ხელშეწყობა გეგმარებით არეალში.
 7. არსებული სათხილამურო მომსახურების საშუალებების გაახლება და გამრავალფეროვნება.

8.10. ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

ზემოქმედებების ანალიზით სტრატეგიული დოკუმენტი არ იქონიებს ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებას. აღსანიშნავია, რომ ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შეფასების განხორციელების სამართლებრივი ვალდებულება ჯერჯერობით არ არის დამდგარი, რამდენადაც საქართველოში ძალაში ჯერ არ არის შესული „ტრანსსასაზღვრო კონტექსტში გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ კონვენციისა და მისი „სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების შესახებ“ ოქმი (იხ. „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მუხლი 51, პუნქტი 6).

8.11. კუმულაციური ზემოქმედება

შემუშავებული და დამტკიცებულია „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმა“. ამ გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებები ასევე მოიცავს „გუდაურის მაღლობების“ განაშენიანება-განვითარებას. შესაბამისად ერთად აღებული საპროექტო ღონისძიებები

მოახდენს გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე კუმულაციურ ზემოქმედებას, თუმცა კუმულაციური ეფექტი ვარაუდით არ იქნება ჩარჩო გეგმით გამოწვეულზე მეტი.

შემუშავების ეტაპზეა „კობი-გუდაურის სათხილამურო კომპლექსის სივრცული განვითარების გეგმა“, რომელიც 2018 წლის 31 ივლისის შემდეგ დაექვემდებარება სტრატეგიულ გარემოსდაცვით შეფასებას. აღნიშნულ გეგმას და ტურიზმის განვითარებას ინდუცირებული და კუმულაციური ზემოქმედება ექნება გუდაურის, კობის, ალმასიანის და სხვა მიმდებარე მცირე დასახლებებზე, თუმცა განვითარების მასშტაბი არ იქნება ჩარჩო გეგმით გათვალისწინებულზე მაღალი.

იგეგმება ასევე, ქვეშეთი-კობის საავტომობილო გზის მონაკვეთის მშენებლობა, საგზაო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესების მიზნით და ამ მონაკვეთზე გვირაბის მშენებლობა. პროექტის მოსალოდნელი შედეგებია: ტრანსპორტის მოცულობის გაზრდა, მგზავრობის დროის შემცირება, საგზაო უსაფრთხოების გაუმჯობესება, ახალი შესაძლებლობების გახსნა კავკასიის ინტეგრირებული და მდგრადი ეკონომიკური და სოციალური ზრდისათვის. გვირაბის სამშენებლო სამუშაოები ექვემდებარება გზშ-ს პროცედურას, რაც განსაზღვრავს ზემოქმედებებს და შემარბილებელ ღონისძიებებს, რასაც საბოლოო ჯამში ექნება ინდუცირებული და კუმულაციური ზემოქმედება.

„საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“ გეგმავს გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიისთვის წყალარინების სისტემების გაუმჯობესების მიზნით საკანალიზაციო კოლექტორისა და ჩამდინარე წყლების 5 გამწმენდი ნაგებობების მშენებლობას, საერთო წარმადობით 4 200 მ³ დღლ/ში. გაწმენდილი წყლის ჩაშვება მოხდება ერთიანი საკანალიზაციო კოლექტორის მეშვეობით მდინარე არაგვში (4 გამწმენდი ნაგებობიდან) და ხოლო, მეხუთე გამწმენდი ნაგებობიდან გამოსული გაწმენდილი წყლის ჩაშვება მოხდება დამოუკიდებელი კოლექტორით ბუნებრივ ხევში. გზშ-ს პროცესი განიხილავს როგორც ტერიტორიის შერჩევის ასევე ტექნოლოგიის ალტერნატივებს, მათ ზემოქმედებას გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე და შემარბილებელ ღონისძიებებს. აღნიშნულ პროექტს მშენებლობის ეტაპზე ექნება გარკვეული უარყოფითი ზემოქმედება, რომელიც შემარბილებელი ღონისძიებებით მინიმუმამდე შეიძლება დავიდეს, ხოლო ოპერირების ეტაპზე დადებითად აისახება ბუნებრივი წყლის ობიექტების დაბინძურების აღმოფხვრასთან მიმართებაში.

8.12. ზემოქმედების შეჯამებული შეფასება

ზემოქმედებების შეფასების შეფასება ეკოსისტემის კომპონენტებისთვის და ზემოქმედების კატეგორიებისთვის შეჯამებულად იხილეთ ქვემოთ ცხრილში 8.12.1.

ცხრილი 8.12.1 შეჯამებული შეფასება ეკოსისტემის კომპონენტებისთვის

	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულაციური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M	L
მშენებლობა												
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, ხმაური, ვიზუალურობა		-	D		1			T			M	
წყალი		-	D		1			T			M	
ნიადაგი		-	D		1		C	T			M	

ბიომრავალფეროვნება		-	D		1		C	T			M	
ნარჩენები		-	D					T			M	
ლანდშაფტი, ვიზუალური ზემოქმედება, სინათლით დაბინძურება		-	D		1				P		M	
ადამიანის ჯანმრთელობა		-	D		1			T		S		
ოპერირება												
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, ხმაური, ვიბრაცია		-	D		1		C		P			L
წყალი		-	D		1		C		P			L
ნიადაგი				Id		2			P			L
ბიომრავალფეროვნება		-		Id			C		P			L
ნარჩენები				Id		2			P			L
ლანდშაფტი, ვიზუალური ზემოქმედება, სინათლით დაბინძურება		-	D		1		C		P			L
ადამიანის ჯანმრთელობა		+		Id			C		P			L

ზემოქმედების სიდიდის შეფასებისას მოხდა ზომის, მასშტაბის, ინტენსიურობის, გეოგრაფიული საზღვრების, ხანგრძლივობის, სიხშირის, შექცევადობის და ხასიათის გათვალისწინებით. ქვემოთ ცხრილში 8.12.2 და 8.12.3 წარმოდგენილია ინტეგრირებული ქულები თითოეული გარემოს კომპონენტისთვის მშენებლობის და ოპერირების ეტაპზე.

ცხრილი 8.12.2. ზემოქმედების შეფასებების ინტეგრირებული ქულები მშენებლობის ეტაპზე

გარემოს კომპონენტი	ეტაპები	ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა
		სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი	
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, ხმაური, ვიბრაცია	მშენებლობა	4	2	2	16
წყალი	მშენებლობა	3	1	2	6
ნიადაგი	მშენებლობა	2	2	3	12
ბიომრავალფეროვნება	მშენებლობა	3	2	3	18
ნარჩენები	მშენებლობა	3	2	3	18
ლანდშაფტი, ვიზუალური ზემოქმედება, სინათლით დაბინძურება	მშენებლობა	2	2	4	16
ადამიანის ჯანმრთელობა	მშენებლობა	2	2	3	12

მშენებლობით გამოწვეული ზემოქმედების საშუალო ქულაა 14.

ცხრილი 8.12.3. ზემოქმედების შეფასებების ინტეგრირებული ქულები ოპერირების ეტაპზე

გარემოს კომპონენტი	ეტაპები	ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა
		სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი	
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, ხმაური, ვიბრაცია	ოპერირება	4	4	2	32
წყალი	ოპერირება	4	4	3	48
ნიადაგი	ოპერირება	2	3	2	12

ბიომრავალფეროვნება	ოპერირება	3	4	2	24
ნარჩენები	ოპერირება	2	4	2	16
ლანდშაფტი, ვიზუალური ზემოქმედება, სინათლით დაბინძურება	ოპერირება	2	4	3	24
ადამიანის ჯანმრთელობა	ოპერირება	3	4	2	24

ოპერირებით გამოწვეული ზემოქმედების საშუალო ქულაა 26.

თუ მიღებულ ქულებს რისკების მატრიცის მიხედვით გავანალიზებთ, მივიღებთ შემდეგ შედეგებს: მშენებლობის და ოპერირების ეტაპისთვის ინტეგრირებული შეფასების საშუალო ქულებია შესაბამისად 14 და 26, რომელიც შეესაბამება მცირე ზემოქმედებას, როგორც ადამიანზე ისე გარემოზე, სარწმუნო შემთხვევათა გათვალისწინებით (მაგ. O,A,B,) ის შეიძლება იყოს დაბალი ეკოლოგიური რისკის (ტოლერანტული რისკი) ფარგლებში, ზემოქმედების შედარებით მაღალი ალბათობით (მაგ. C,D) - შესაძლო შემთხვევების გათვალისწინებით ის შეიძლება შეესაბამებოდეს საშუალო ეკოლოგიურ რისკს, რომელიც შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით შემცირდება ან აღმოიფხვრება, ხოლო მაღალი ალბათობის შემთხვევაში ხვდება ინტენსიური მაღალი რისკის ფარგლებში. რისკი განიხილება, როგორც ალბათობის გამოხატვა, რომ თუ მოვლენა მოხდება სახეზე იქნება პოტენციური შედეგები შესაბამისი მასშტაბებით.

ცხრილი 8.12.4 გარემოსდაცვითი რისკების მატრიცა

ინტეგრირებული შეფასების ქულა	მოსახლეობა	გარემო	O	A	B	C	D	E
			პრაქტიკულად არ არის შემთხვევები	იშვიათი შემთხვევები	სარწმუნო შემთხვევები		შესაძლო შემთხვევები	ზშირი შემთხვევები
			შიდილება მოხდეს, მაგრამ პრაქტიკაში არ არის დაფიქსირებული	იშვიათად გვხვდება	მოხდა მშენებლობის დროს	მოხდა ოპერირების დროს	შიდილება წელიწადში რამდენჯერმე მოხდეს	ჩვეულებრივ ხდება
1-12	უმნიშვნელო ზემოქმედება	უმნიშვნელო ზემოქმედება	ტოლერანტული (დაბალი) რისკი (T)					
13-25	მცირე	მცირე						
	ზემოქმედება	ზემოქმედება						
26-38	მნიშვნელოვანი ზემოქმედება	ზემოქმედება			საშუალო რისკი - ზემოქმედებების შემცირების აუცილებლობა (C)			
	ზემოქმედება	ადგილობრივ დონეზე						
39-51	ერთეული ფატალური შემთხვევები	მნიშვნელოვანი ზემოქმედება						ინტენსიური მაღალი რისკი (I)
52-64	მრავლობითი ფატალური შემთხვევები	მძიმე ზემოქმედება						

9. გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა

სტრატეგიული დოკუმენტის დანერგვით გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირების ან შერბილების ღონისძიებების მოკლე აღწერა წარმოდგენილია გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის და გარემოსდაცვითი ღონისძიებათა პროგრამის ფორმატით (იხ. ცხრილი 9.1. და 9.2). აღნიშნული ღონისძიებები შემუშავებულ იქნა იმ ზემოქმედებების საპასუხოდ, რომელთა შეფასება ძლიერად ჩაითვალა ექსპერტული რაჩივრების შედეგად.

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის და ღონისძიებების პროგრამის ქვემოთ წარმოდგენილ ფორმატში მოყვანილია ის ღონისძიებები, რომლებიც სხვა ღონისძიებებთან ერთად, შესასრულებლადაა განსაზღვრული სგშ-ის ანგარიშის და შესაბამისად სტრატეგიული დოკუმენტის დანერგვის პროცესში. ღონისძიებები ექვემდებარება რაჩივრებს მაღალი, საშუალო და დაბალი პრიორიტეტულობის ქმედებებად ეკოლოგიური ეფექტურობის, განხორციელების დროის, საინვესტიციო, საოპერაციო და არაპირდაპირი ხარჯების ხარისხობრივი შეფასების საფუძველზე, რაც დაგეგმვის საბოლოო ეტაპისთვის იქნება შესრულებული და წარმოდგენილი.

ცხრილი 9.1 გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების პროგრამის შემოთავაზებული ფორმატი

№	დაგეგმილი ქმედება	პასუხისმგებლობა	განრიგი	შენიშვნა
			შესრულების ინდიკატორი	
1	ბუნებრივი და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა და აღდგენა			
1.1	მთის ჰაბიტატების დაცვა	გარემოს დაცვის სამინისტრო	2023 წლის ბოლომდე სამართლებრივი აქტი	
1.2	გუდაურის მაღალი მთის ბუნებრივ-კულტურული ლანდშაფტების ნომინაცია საერთაშორისო (ევროპის საბჭოს „ევროპული ლანდშაფტების კონვენციის“) და/ან ეროვნული კანონმდებლობის („დაცული ლანდშაფტი“) ფარგლებში დამატებითი ჰაბიტატების დაცვა ბუნების ძეგლის სტატუსით და ზონირებით	გარემოს დაცვის სამინისტრო და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო	2023 წლის ბოლომდე ნომინაციის დოკუმენტაცია შემუშავდება და მიღებული, სამართლებრივი აქტები	დაცული ტერიტორიების სააგენტოსთან ერთად
1.3	შენობების ენერგოეფექტურობის გაზრდის ხელშეწყობა (ენერგოეფექტური გამათბობლებისა და განათების სისტემები, სამშენებლო მასალები) სათბური გაზების ემისიის შემცირებასთან ერთად, აქვს ბევრი სხვა დადებითი შედეგიც, მათ შორის: დასაქმების გაზრდა სამშენებლო სექტორში, ტექნოლოგიების განვითარება და ინოვაცია, ჰაერის, წყლის მიწის დაბინძურების შემცირება, ადამიანის ჯანმრთელობისა და კომფორტის დონის გაზრდა, ენერგიაზე გადასახადების შემცირება და ა.შ.	გარემოს დაცვის სამინისტრო	2023 წლის ბოლომდე ენერგო ეფექტური შენობების რაოდენობა გუდაურში	
2	დაბინძურება			
2.1			2023 წლის ბოლომდე	

№	დაგეგმილი ქმედება	პასუხისმგებლობა	განრიგი	შენიშვნა
			შესრულების ინდიკატორი	
	გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის საკანალიზაციო სისტემის რეაბილიტაცია/მშენებლობა და გამწმენდი ნაგებობით უზრუნველყოფა და გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ)	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტები და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო, მთის კურორტების კომპანია	გზშ შემუშავებულია და დამტკიცებული	გეგმის ყველა ალტერნატივის განხილვით
2.2	მდინარეების (არაგვი და მისი მარცხენა შენაკადები) წყლის მონიტორინგის პროგრამის შემუშავება, დანერგვა და მონაცემების გამოქვეყნება	გარემოს დაცვის სამინისტრო	2022 წლიდან გამოქვეყნებული წყლის მონიტორინგის მონაცემები	გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან ერთად
2.3	გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის ნარჩენების მართვის გეგმა	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტები და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო, მთის კურორტების კომპანია	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტები და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო, მთის კურორტების კომპანია ნარჩენების მართვის გეგმა დამტკიცებულია	გეგმის ინტეგრირება ყაზბეგისა და დუშეთის მუნიციპალიტეტების ნარჩენების მართვის გეგმებთან
2.4	მდინარეების ნაპირებზე ნარჩენების მონიტორინგი და მონაცემების გამოქვეყნება	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტები და მთის კურორტების კომპანია	2022 წლიდან ნარჩენების მონიტორინგის პროგრამა დანერგილია	
3	უსაფრთხოება			
3.1	მაგისტრალური გზის ქვეშეთი-კობის მონაკვეთის უსაფრთხოების და ზემოქმედებების შემცირების ღონისძიებების გადაუდებელი პროგრამის შემუშავება და დანერგვა	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტები და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო	2021 წლის ბოლომდე პროგრამა შემუშავებულია და შეთანხმებული	შსს-თან ერთად და გზების დეპარტამენტთან ერთად
3.2	მაგისტრალური გზის ქვეშეთი-კობის უსაფრთხოების გაზრდის და ხმაურის შემცირების ღონისძიებები	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტები	2022 წლის ტურისტული სეზონის დაწყებამდე პროგრამის ღონისძიებები დანერგილია	შსს-თან ერთად და გარემოს დაცვის სამინისტრო
3.3	გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიისთვის ზვავების მართვის გეგმის შემუშავება და ინსტიტუციონალური უზრუნველყოფა.	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტები და შსს, მთის კურორტების კომპანია	2022 წლის ბოლომდე პროგრამა შემუშავებულია და შეთანხმებული. ტერიტორია, მათ შორის გეგმარებითი არეალი უსაფრთხოა ზვავებისგან.	გარემოს ეროვნულ სააგენტოსთან ერთად
3.4	კურორტზე ტურისტებისა და დამსვენებლების მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობის კონტროლის მექანიზმის დანერგვა, რათა არ მოხდეს რეკრეაციული		2022 წლის ტურისტული სეზონის დაწყებამდე	

№	დაგეგმილი ქმედება	პასუხისმგებლობა	განრიგი	შენიშვნა
			შესრულების ინდიკატორი	
	დატვირთვებით ეკოსისტემის დეგრადაცია და ასევე უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტები, მთის კურორტების კომპანია	პროგრამის ღონისძიებები დანერგილია	შსს-თან ერთად და გარემოს დაცვის სამინისტრო
3.5.	პირველადი დახმარების სამედიცინო დაწესებულების მოწყობა, მინიმალური მოთხოვნების გათვალისწინებით (იზოლირებული ოთახი, გადამდები დაავადებების შემთხვევაში - იზოლატორი).	მთის კურორტების კომპანია, ჯანდაცვის სამინისტრო	2022 წლის ტურისტული სეზონის დაწყებამდე ღონისძიებები დანერგილია	
3.6.	გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე, შშმ პირთა ინტერესებისა და უსაფრთხოების საკითხები გათვალისწინებულია საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტებში	მთის კურორტების კომპანია, ჯანდაცვის სამინისტრო	2022 წლის ტურისტული სეზონის დაწყებამდე შენობები ადაპტირებულია შესაბამისი სისტემებით შშმ პირებისადმი	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტებთან ერთად
4	სოციალური სამართლიანობა			
4.1	ყაზბეგისა და დუშეთის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში სუბალპური მდელოების - სამოვრების ინტეგრირებული მართვის გეგმის შემუშავება, სადაც განსაზღვრული იქნება სამოვრებზე პირუტყვის მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობა და განსაზღვრულ ადგილებში მოვება	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტები და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	2021 წლის ბოლომდე გეგმა შემუშავებულია და შეთანხმებული პროგრამის ღონისძიებები დანერგილია	

ცხრილი 9.2. საზოგადოებრივი ჯანდაცვა

შესაბამისი სგშ მიმართულება	შესაძლო ზეგავლენა ჯანმრთელობაზე	არსებული მდგომარეობა	ღონისძიებათა პროგრამა	შესაბამისი ნორმატიული მარეგულირებელი ბაზა, მთავრობის პოლიტიკა	პოტენციური გავლენა ჯანმრთელობაზე	შესრულების ინდიკატორი
ძირითადი დემოგრაფიული მაჩვენებლები						
მოსახლეობა	წარმოადგენს საფუძველს პოპულაციური ჯანმრთელობის პროფილის განსაზღვრისა და ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შეფასების მართებულად წარმოებისათვის	ბუნებრივი მატების მკვეთრად გამოხატული უარყოფითი მაჩვენებელი ბოლო სამი სააღრიცხვო წლისთვის ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში	რეგიონის, საკვლევი არეალის განვითარების გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზეგავლენის მართებულად შეფასება და შემდგომი მონიტორინგის მექანიზმის შესაბამისი განსაზღვრა.	დანართი 1	ნეიტრალური	ბუნებრივი მატების მაჩვენებელი
მოსახლეობის სამედიცინო მომსახურება						
მოსახლეობა, ადამიანის ჯანმრთელობა	მოსახლეობის უზრუნველყოფა ხარისხიანი და ხელმისაწვდომი ჯანდაცვითი სერვისებით, შესაბამისი ინფრასტრუქტურის არსებობა, წარმოადგენს უმთავრეს გარანტიას ჯანმრთელობის შენარჩუნებისა და გაუმჯობესებისათვის, რაც კრიტიკულად მნიშვნელოვანია რეგიონის მდგრადი განვითარების მისაღწევად.	უზრ-ფა: ექიმებით 552.6, ექთნებით 1105.3; სტაციონარი/ ამბულატორია 1, სასწრაფო სადგური არ არსებობს. აღნიშნული მონაცემები ყაზბეგის მუნიციპალიტეტისა და გუდაურისთვის ცალკე არ არსებობს.	სამედიცინო სერვისების მ.შ. ინფრასტრუქტურის, სამედიცინო კადრებით უზრ-ფის საჭიროებების კვლევა ბაზისური სამედიცინო ინფრასტრუქტურითა (მწვანე ენერჯეტიკის პრინციპების მიხედვით) და სამედიცინო კადრებით უზრუნველყოფა გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების შეფასებისა და კონტროლის უზრუნველყოფით პრიორიტეტული სამედიცინო სერვისების განვითარების გეგმის შემუშავება	დანართი 1	დადებითი	ჯანმრთელობის მახასიათებლები; ინფრასტრუქტურისა და სამედიცინო კადრებით უზრ-ფის მაჩვენებლები

მოსახლეობის ჯანმრთელობის პროფილი						
ადამიანის ჯანმრთელობა	არაგადამდები დაავადებების მაღალი მაჩვენებელი ტვირთად აწევს ჯანდაცვის სისტემას, აფერხებს ეკონომიკურ განვითარებას, მ.შ. რეგიონულ დონეზე.	არაგადამდებ დაავადებათა (სმს, სს) გავრცელების ტრენდი ბოლო 10 წლის განმავლობაში მეტ-ნაკლებად სტაბილურია, პერიოდულად შეინიშნება მცირედი მატება.	<ul style="list-style-type: none"> • ცხოვრების ჯანსაღი წესის ხელშეწყობა • სამედიცინო სერვისებზე ხელმისაწვდომობის ზრდა გარემოს რისკ-ფაქტორების (წყალი, ჰაერი, ნარჩენები, ა.შ.) ნეგატიური ზეგავლენის შემცირება 	დანართი 1	დადებითი	სმს, სს რიცხვი სამედიცინო ინფრასტრუქტურის განვითარება სამედიცინო ინფრასტრუქტურის რიცხვი
	გადამდები დაავადებების სიხშირე მოსახლეობის კეთილდღეობის და რეგიონის განვითარების ერთ-ერთი ძირითადი მაჩვენებელია	ინფექციურ და პარაზიტულ ავადმყოფობათა რიცხვის მატება არ შეიმჩნევა ბოლო 10 წლის განმავლობაში. შესამჩნევია სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამების შემთხვევათა მატება ბოლო რამდენიმე წლის მანძილზე.	გარემოს რისკ-ფაქტორების (წყალი, ზოგადი სანიტარული მაჩვენებლების) ნეგატიური ზეგავლენის შემცირება	დანართი 1	დადებითი	ინფექციური წარმოშობის დიარეების რიცხვი
	დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობა საზ.ჯანმრთელობის ერთ-ერთი წამყვანი პრიორიტეტი, ჯანმრთელობის დაცვის სისტემისა და ქვეყნის ეკონომიკური მდგრადობის პრიორიტეტული ინდიკატორი და მოსახლეობის განვითარების მნიშვნელოვანი ქვაკუთხედი.	ინფექციური და პარაზიტული დაავადებებით განპირობებული ჰოსპიტალიზაციათა რაოდენობა 15 წლამდე ბავშვებში გაზრდილია. სხვა მონაცემები დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის შესახებ არ არსებობს.	<ul style="list-style-type: none"> • ცხოვრების ჯანსაღი წესის ხელშეწყობა • სამედიცინო სერვისებზე ხელმისაწვდომობის ზრდა • სასკოლო და სკოლამდელი აღზრდის ხელშეწყობა • გარემოს რისკ-ფაქტორების (წყალი, ჰაერი, ნარჩენები, ა.შ.) ნეგატიური ზეგავლენის შემცირება შესაბამისი მონაცემების (დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის მახასიათებლები) ხელმისაწვდომობის ზრდა 	დანართი 1	დადებითი	დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის მახასიათებლები (სიკვდილობის რიცხვის შემცირება), სამედიცინო სერვისებზე ხელმისაწვდომობის ზრდის მაჩვენებლები
ფიზიკური გარემოს რისკ-ფაქტორები						

<p>წყალი, ჰაერი, კლიმატური ფაქტორები, ადამიანის ჯანმრთელობა</p>	<p>წყლის ხარისხთან, არასათანადო ჰიგიენურ ნორმებთან სანიტარიასთან ასოცირებული დიარეები სიკვდილიანობის და ინვალდიდობის ერთ-ერთი მთავარი მიზეზია მსოფლიოში, განსაკუთრებით კი განვითარებად ქვეყნებში</p>	<p>წყლის დაბინძურების რისკი სამშენებლო სამუშაოებისას გამოყენებული ტექნიკის ექსპლუატაციის შედეგად. ასევე საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით დაბინძურების რისკის არსებობა. ასევე გუდაურში წყლის უწყვეტობაც პრობლემურია.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სასმელი წყლის ხარისხის გაძლიერებული კონტროლი • დიარეით მიმდინარე დაავადებების აღრიცხვა-კონტროლი 	<p>დანართი 1</p>	<p>დადებითი</p>	<p>სასმელი წყლის მონიტორინგის შედეგები</p> <p>დიარეების რაოდენობა</p>
	<p>დაბინძურებული ჰაერი მოსახლეობის სიცოცხლის ხანგრძლივობის შემცირებას, გულ-სისხლძარღვთა და სასუნთქი სისტემის დაავადებების, ასევე ამ დაავადებებით განპირობებული სიკვდილიანობის გახშირებას იწვევს</p>	<p>ჰაერის მდგომარეობა კარგია, თუმცა არსებობს ემისიების გავრცელების შესაძლებლობა. ჰაერის დაბინძურება ძირითადად განპირობებულია ავტომობილის გამონახობლივით.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • საკვლევი არეალის ავტოტრანსპორტის ნაკადისგან დაცვა • მწვანე საფარის, სარეკრეაციო ზონების გაფართოება 	<p>დანართი 1</p>	<p>დადებითი</p>	<p>პერმანენტული კონტროლის შედეგად მიღებული შედეგები (შედარება)</p> <p>ჰაერის დაბინძურებასთან ასოცირებული დაავადებების სიხშირე</p> <p>გაფართოებული მწვანე საფარი</p>
	<p>დაბინძურებული ჰაერი, მათ შორის შენობისშიდა, მნიშვნელოვნად ზრდის ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადების განვითარების რისკს როგორც ბავშვებში, ასევე, მოზრდილებში</p>	<p>ზუსტი მონაცემები არ არსებობს, თუმცა, სავარაუდოდ, მოსახლეობის ნაწილი იყენებს შეშას შინამეურნეობისთვის, რაც საკვლევი ტერიტორიის განაშენიანების დროს აღკვეთილი უნდა იყოს</p>	<ul style="list-style-type: none"> • შენობისშიდა ჰაერის ხარისხის კონტროლი • პოლიტიკური დოკუმენტის შემუშავება, რომელიც სუფთა შინამეურნეობის ენერჯის მოხმარებაზე გააკეთებს აქცენტს 	<p>დანართი 1</p>	<p>დადებითი</p>	<p>შენობისშიდა ჰაერის კონტროლით მიღებული შედეგები</p> <p>პოლიტიკური დოკუმენტი შესაბამისი პროგრამების რაოდენობა</p>
<p>ფიზიკური გარემო, ადამიანის ჯანმრთელობა</p>	<p>ურბანული დასახლებების მოსახლეობა იმყოფება ხმაურის ისეთი დონის ზემოქმედების ქვეშ, რომელიც იწვევს ფართო სპექტრის ზეგავლენას ადამიანის ჯანმრთელობაზე.</p>	<p>გუდაურისთვის ხმაურის ძირითადი წყაროა ტრანს-კავკასიური მაგისტრალი და ასევე ტურისტთა ნაკადის გადაადგილება, რაც შესაძლოა პრობლემად იქცეს ტურისტული ნაკადის ზრდასთან ერთად.</p>	<p>ტურისტული ნაკადით გამოწვეული ხმაურის კონტროლი</p>	<p>დანართი 1</p>	<p>დადებითი</p>	<p>დაკვირვების შედეგად მიღებული მონაცემები</p>

	ქიმიურ და რადიაქტიურ ნივთიერებებთან ექსპოზიციის ყველა ეტაპი მაღალი რისკის შემცველია საზოგადოებრივი თვალსაზრისით და უკავშირდება დაავადებებისა და დაზიანებების ფართო სპექტრის აღმოცენება გავრცელებას.	--	ზეგავლენის შეფასება და რისკების გამოვლენის შემთხვევაში ღონისძიებების დაგეგმვა, რომელიც ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედებას შეამცირებს	დანართი 1	დადებითი	---
	ნარჩენების, მათ შორის სამედიცინო ნარჩენების შეგროვება და ნაგავსაყრელის ოპერირება დაკავშირებულია წყლის ჰაერისა და ნიადაგის დაბინძურებასა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიურად აისახება	არსებობს მუნიციპალური ნაგავსაყრელები ყაზბეგსა და დუშეთში. თუმცა აუცილებელია სამომავლო პერსპექტივაში მათი გადატანა უფრო მისაღებ ადგილას.	ნარჩენების მართვის იმ მექანიზმის შემუშავება, რომელიც ტურისტული სეზონის დროს მართვას გააიოლებს	დანართი 1	დადებითი	ნაგავსაყრელზე გატანილი ნარჩენების მოცულობა და შედარება წარმოქმნილი ნარჩენების (საპროგნოზო) მოცულობასთან
ჯანსაღი და უსაფრთხო გარემო						
მოსახლეობა, ადამიანის ჯანმრთელობა, უსაფრთხო გარემო	მართებულად დაგეგმილი საერთო სარგებლობის ხელოვნური სარეკრეაციო ზონები და გამწვანება ფიზიკური აქტივობისა და ტრავმატიზმის რისკის შემცირებას ახდენს.	საკვლევ არეალზე გათვალისწინებულია ტერიტორიის 50% რეკრეაციის ზონა	გათვალისწინებული მოცულობის სარეკრეაციო არეალის გაშენება	დანართი 1	დადებითი	სარეკრეაციო არეალის %-ული მაჩვენებელი
	ტრანსპორტის გაზრდილი ნაკადი ნეგატიურად აისახება გარემოზე: იწვევს ჰაერის, ნიადაგის, წყლის დაბინძურებას, ხმაურს, ზრდის ტრავმების რისკს, იწვევს ინფრასტრუქტურის შეჭრით გამოწვეული სივრცის დანაწევრებას, ზიანს აყენებს ლანდშაფტს	ასფალტის ან ბეტონის საფარით ჯერ არაა დაფარული საკვლევ არეალი. აღსანიშნავია სტიქიური მოვლენების შედეგად გზების დაზიანების ხშირი შემთხვევები. არსებობს კობი-გუდაურის საბაგრო გზა, რომელიც გზის ჩაკეტვის შემთხვევაში აქტიურად გამოიყენება.	<ul style="list-style-type: none"> სამომავლოდ გზების დაგება სატრანსპორტო ნაკადის მართვა 	დანართი 1	დადებითი	ახალი საგზაო საფარი სატრანსპორტო ნაკადის მოცულობა

	<p>შშმ პირების ინტერესები, ინკლუზიური მიდგომები გათვალისწინებული უნდა იყოს საერთაშორისო შეთანხმების მიხედვით</p>	<p>შემწეობის მიმღებია საჭიროების მქონეთა 70,4%</p>	<p>საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტების მშენებლობისას გათვალისწინებულ იქნას შშმ პირების ინტერესები/უსაფრთხოება</p>	<p>დანართი 1</p>	<p>დადებითი</p>	<p>შშმ პირებისადმი ადაპტირებული ახალი სისტემები</p>
	<p>კლიმატის ცვლილება ადამიანის ჯანმრთელობაზე სამი გზით მოქმედებს: იზრდება ბუნ. კატასტროფების რიცხვი, ინფექციური დაავადებების რიცხვი</p>	<p>ყაზბეგისა სტიქიური მოვლენების ხდომილების კუთხით ერთ-ერთი ყველაზე მოწყვლადი რაიონია. აღსანიშნავია ღვარცოფისა და ქვათაცვენის საშიშროება, რაც მოსახლეობას უქმნის საფრთხეს. გარდა ამისა, თბური ტალღების გააქტიურება იწვევს თოვლის საფარის დნობას და ცივი დღეების შემცირებას, რაც არც ისე სახარბიელოა აღნიშნული რეგიონისთვის.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სტიქიური მოვლენებისადმი მზადყოფნის გეგმის შემუშავება - წინასწარი შეტყობინების სისტემის ჩამოყალიბება • მოსახლეობის ცნობადობის გაზრდა აღნიშნულ საფრთხეებთან დაკავშირებით 	<p>დანართი 1</p>	<p>დადებითი</p>	<p>ბუნებრივი საფრთხეების შემთხვევათა რაოდენობა</p>

გამოყენებული ლიტერატურა:

გეოლოგიური კვლევა:

1. შპს „ტერაგრაფიკი“ ი.ჩხეიძე, მ.ელაშვილი, ლ. ადიკაშვილი - გუდაურის საბაგიროს განვითარების პროექტი - საბაგირო ძველი კუდების მოდიფიკაცია „ანძების დაფუძნების ადგილების საინჟინრო - გეოლოგიური პირობების კვლევა“, თბილისი 2018.
2. შპს „ტერაგრაფიკი“ გუდაურის საბაგიროების განახლების პროექტი - „საბაგიროს სადგურების სამშენებლო უბნების საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევა“ თბილისი 2018.
3. შპს „საქქალაქმშენპროექტი“, გ.ზაგაშვილი - საპროექტო ტერიტორიის - „ახალი გუდაურის“ საინჟინრო - გეოლოგიური პირობების წინასწარი შეფასება“ თბილისი 2008.
4. ა. – Инженерно-геологическая обстановка территории бассейна р.Арагви и верхнего течения р.Терек (Отчет по инженерно-геологической съемке м-ба 1: 50000 по работам 1971 -1974 гг Тбилиси 1974 - გეოლოგიური ფონდები, გარემოს ეროვნული სააგენტოს ფონდები" ინვ.N13804.

ბოტანიკური კვლევა:

1. გაგნიძე, რ., 1996. მცენარეთა გეოგრაფია. თბილისი: თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.
2. კეცხოველი, ნ., ნახუცრიშვილი, შ., 1963. საქართველოს სათიბ-საძოვრების ზოგიერთი მავნე, შხამიანი და სარეველა მცენარე. საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამ-ბა, თბილისი.
3. კეცხოველი, ნ., ხარაძე, ა., გაგნიძე, რ. (რედ.). 1971-2007. საქართველოს ფლორა. ტ. I-XV. მეცნიერება. თბილისი.
4. კეცხოველი, ნ., ხარაძე, ა., ქუთათელაძე, შ. (რედ.). 1964-1969. საქართველოს მცენარეების სარკვევი. ტ. I- II. მეცნიერება. თბილისი.
5. Akhalkatsi, M., and Tarkhishvili, D. 2012. "Habitats of Georgia." https://www.academia.edu/9088313/Habitats_of_Georgia.
6. Gagnidze (2005). Vascular Plants of Georgia - A Nomenclatural Checklist (Tbilisi: Georgian Academy of Sciences, N. Ketskhoveli Institute of Botany, I. Javakhishvili Tbilisi State University, Department of Botany).
7. Larin, I. (1956). Forage plants of the meadow and pasture lands of the USSR (Leningrad: State Agrocultural Publishing House).
8. Nakhutsrishvili, G. (2013). The Vegetation of Georgia (South Caucasus) (Springer Science & Business Media).
9. Solomon, J.C., Schatz, G.E., and Shulkina, T. (2014). Red list of the endemic plants of the Caucasus: Armenia, Azerbaijan, Georgia, Iran, Russia, and Turkey (Missouri Botanical Garden Press).
10. Tasser, E., Mader, M., and Tappeiner, U. (2003). Effects of land use in alpine grasslands on the probability of landslides. Basic and Applied Ecology 4, 271–280.
11. The Plant list, 2013. The Plantlist. Version 1.1 (Accessed 16 October 2019) <http://www.theplantlist.org>.

ზოოლოგიური კვლევა:

1. გურიელიძე ზ., 2014, დასკვნა „ცხოველთა სამყაროს ობიექტების აღრიცხვა/შესწავლის შესახებ“//ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ეკოლოგიის ინსტიტუტი, 44 გვ.
2. Зими́на Р., Зло́тин Р., (ред),1990, Биота экосистем Большого Кавказа, АН СССР, "Наука", М., 200 с.

3. Зими́на Р., Ясный Е., Журавлев М., 1988, Птицы и млекопитающие в высокогорных экосистемах Казбеги. Изв. АН ГССР. сер. биол., Тбилиси, XIV, N 4, 236-243.
4. Шидловский М.В., 2013. «Насекомоядные и Рукокрылые Млекопитающие Грузии» (Фаунистический Очерк) и «Грызуны Грузии - Фаунистический Состав и Эколого-Географическое Распространение», Изд. “Лаша Хвичиа”, 2013, 176 Сс
5. Abuladze A., 2013, Birds of Prey of Georgia// in Materials towards a Fauna of Georgia, Issue VI, Institute of Zoology, Iliia State University; Printing House “Lasha Khvichia”, Tbilisi: 218 pp.
6. Akhalkatsi M., Tarkhishvili D., 2012, Habitats of Georgia (Habitats of Natura2000 in Georgia are developed in the framework of the project of GTZ), Tbilisi, 118 pp.
7. Beruchashvili N., 1979, Landscape Map of Caucasus. Tbilisi: TSU, 1979. Scale 1:1,000,000.
8. Beruchashvili N., Landscape Map of Georgia, N., Types of Vertical Structure of Natural-territorial Complexes. Tbilisi: TSU, Fund material. Scale 1: 500,000.
9. Bukhnikashvili A., Kandaurov A., 1998. The Threatened and insufficiently studied species (Insectivora, Rodentia).// Tbilisi: 56 pp., 27 maps.
10. Bukhnikashvili A., Kandaurov A., 2002, "The Annotated List of Mammals of Georgia" //Proceedings of the Institute of Zoology of Academy of Sciences of the Georgia, Metsniereba, Tbilisi, vol. XXI : 319 – 340.
11. Bukhnikashvili. A. 2004. On Cadastre of Small Mammals (Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia) of Georgia.// Publ. House “Universal”. Tbilisi: 132 pp (Бухникашвили А., 2004, Материалы к кадастру млекопитающих Грузии (*Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia*), Тбилиси, Грузия, Сампестер, «Универсал», 138 стр.)
12. Janashvili A., 1963. Animals of Georgia, Vol. III - Vertebrates. Tbilisi.
13. Kutubidze, M., 1985. საქართველოს ფრინველების სარკვევი [The Guide to the Birds of Georgia] // Published by Tbilisi State University: 648 pp. + b/w ill. (in Georgian).
14. Shidlovsky M., 1976. Guide to Rodents of Transcaucasia, Second Edition. Metsniereba, Tbilisi. p. 255.(In Russian)
15. Sokolov V., Tembotov A., 1989. Vertebrates of Caucasus, Mammals, Insectivora. Moscow, Nauka. p. 545. (In Russian)
16. Tarkhishvili, D., 2012, Evolutionary History, Habitats, Diversification, and Speciation in Caucasian Rock Lizards // *Advances In Zoology Research, Volume 2 (Ed. Jenkins Op), Nova Science Publishers, Hauppauge (Ny) Pp. 79-120*

არქეოლოგიური კვლევა:

1. თ. ყაუხჩიშვილი, სტრაბონის გეოგრაფია, ცნობები საქართველოს შესახებ, თბ. 1957.
2. ბერი ეგნატაშვილი, ახალი ქართლის ცხოვრება, „ქართლის ცხოვრება“, ტექსტი დადგენილი ყველა ძირითადი ხელნაწერის მიხედვით ს. ყაუხჩიშვილის მიერ, ტ. II, თბ. 1959.
3. მასალანი საქართველოს სტატისტიკური აღწერილობისა მეთვრამეტე საუკუნეში, გამოცემული ე. თაყაიშვილის რედაქტორობით, თბ. 1907.
4. ბატონიშვილი ვახუშტი, საქართველოს გეოგრაფია, რედაქცია მ.გ.ჯანაშვილი, თბ. 1904.
5. ბატონიშვილი ვახუშტი, აღწერა სამეფოსა საქართველოსა, თ.ლომოური, ნ. ბერძენიშვილი.თბ. 1941.
6. ნ.ურბნელისა, ძეგლის დება მეფე გიორგი ბრწყინვალესი, თბ. 1890.
7. გიულდენშტედტის მოგზაურობა საქართველოში, ტომი I, გერმანული ტექსტი ქართული თარგმანით გამოსცა და გამოკვლევა დაურთო გ.გელაშვილმა, თ. 1962.

8. გიულდენშტედტის მოგზაურობა საქართველოში, ტომი I, გერმანული ტექსტი ქართული თარგმანით გამოსცა და გამოკვლევა დაურთო გ.გელაშვილმა, თ. 1964.
9. სერგი მაკალათია, ხევი, თბ. 1934.
10. სერგი მაკალათია, მთიულეთი, თბ. 1930.
11. ნ. ბერძენიშვილი, გზები რუსთაველის ეპოქის საქართველოში, თბ. 1966.
12. ჯონდო გვასალია, საქართველოს ისტორიული გეოგრაფიის კრებული V, არაგვის ხეობის ისტორიული გეოგრაფიის საკითხები, თბ. 1975.
13. ჯ.გვასალია, მ.გიორგაძე, მ.სურამელაშვილი, ლ.ჭურღულია, ხადა, ხადის ხეობა, თბ. 1983.
14. როლანდ თოფჩიშვილი, არაგვის ხეობის დაბლობი და მისი მკვიდრნი, ეთნოისტორიული საკითხები, თბ. 2020.
15. ნინო შიოლაშვილი, კავკასიის კარი, თბ. 2018.
16. ჟინვალი, არქეოლოგიური კვლევა-ძიება არაგვის ხეობაში. კრ. 1, თბ. 1983.

დანართი. სტრატეგიული დოკუმენტი

„გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის“ პროექტი