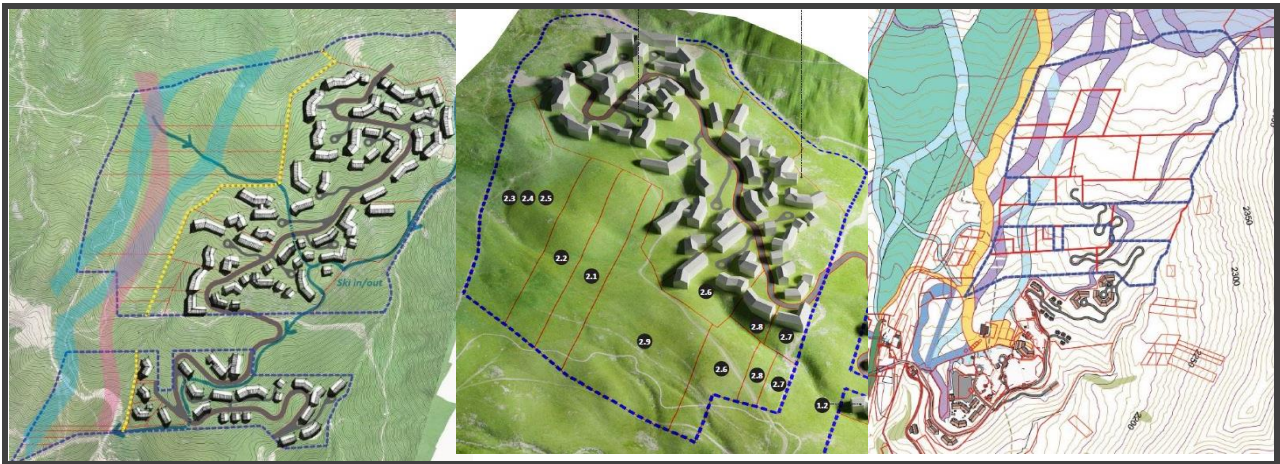




ბაუ დიზაინი

არქიტექტურისა
და ურბანული
დიზაინის ბიურო

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



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



თბილისი

ივლისი, 2021

სარჩევი

- დოკუმენტში გამოყენებული აკრონიმები და შემოკლებები..... 4
- 1. შესავალი..... 5
 - 1.1. დოკუმენტის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი..... 6
 - 1.2. სტრატეგიული დოკუმენტით განსაზღვრულ ქმედებათა განხორციელების გეოგრაფიული არეალი..... 6
- 2. სტრატეგიული დოკუმენტი 7
 - 2.1. გრგ აღწერა..... 10
 - 2.2. სხვა სტრატეგიული დოკუმენტები 13
- 3. სგმ-ს მიდგომები..... 15
- 4. ალტერნატივების ანალიზი 17
 - 4.1. სტრატეგიული ალტერნატივების მიმოხილვა 17
 - 4.2. გეგმარებითი ალტერნატივების მიმოხილვა..... 19
- 5. არსებული მდგომარეობის ანალიზი..... 23
 - 5.1. გარემო, მოსახლეობა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვა 40
 - 5.1.1. დემოგრაფიული მაჩვენებლები 40
 - 5.1.2. სოციო-ეკონომიკური პროფილი 41
 - 5.1.3. ჯანმრთელობის მდგომარეობის ზოგადი მიმოხილვა 41
 - 5.1.4. ხელმისაწვდომობა სამედიცინო სერვისებზე და ჯანდაცვის ობიექტებზე 43
 - 5.1.5. წყლის ხარისხი, სტანდარტული მახასიათებლები 44
 - 5.1.6. ატმოსფერული ჰაერი და ხმაური..... 44
 - 5.1.7. კურორტოლოგია 44
 - 5.1.8. სიმაღლის დაავადების რისკი და პრევენციის ზომები 45
 - 5.1.9. ხელმისაწვდომობა საერთო სარგებლობის მწვანე სარეკრეაციო ადგილებზე..... 46
 - 5.1.10. ელექტრომაგნიტური ველი და რადიაცია 46
 - 5.1.11. ინფრასტრუქტურა და სატრანსპორტო სექტორი 47
 - 5.1.12. ნარჩენების მართვა 47
 - 5.1.13. კლიმატის ცვლილება..... 48
 - 5.2. საკადასტრო მონაცემების კვლევა..... 48
- 6. გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების მასშტაბი და შემარბილებელი ღონისძიებები 52
 - 6.1. შესაძლო ზემოქმედებების შეფასება..... 52
 - 6.1.1. დაცული ტერიტორიები..... 61
 - 6.1.2. საერთაშორისო სტატუსის მქონე ტერიტორიები. 62
 - 6.1.3. ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება..... 62
 - 6.1.4. კუმულაციური ზემოქმედება 62
 - 6.1.5. ზემოქმედების შეჯამებული შეფასება..... 63
 - 6.2. შემარბილებელი ღონისძიებები..... 65
 - 6.2.1. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება, ხმაური და ვიბრაცია 65
 - 6.2.2. წყლის რესურსები..... 66
 - 6.2.3. ნიადაგი და გრუნტი..... 67
 - 6.2.4. ბიომრავალფეროვნება 70
 - 6.2.5. მყარი ნარჩენები 71

6.2.6. ლანდშაფტი, პეიზაჟები და დასახლების იერსახე, სინათლით დაბინძურება	72
6.2.7. ადამიანის ჯანმრთელობაზე გეგმარებით გამოწვეული შესაძლო რისკ-ფაქტორების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	73
7. გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა	76
გამოყენებული ლიტერატურა:.....	84

დოკუმენტში გამოყენებული აკრონიმები და შემოკლებები

გარემოს დაცვის სამინისტრო	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
გგ	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
ჯანმო	ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაცია
WP	დაკვირვების წერტილი
მბ	მილიბარი - წყლის ორთქლის პარციალური წნევა

1. შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს სტრატეგიული დოკუმენტის - „გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის“ პროექტის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების არატექნიკურ რეზიუმეს (პროექტს), რომელშიც აღწერილია სგშ-ს მიდგომა, სტრატეგიული დოკუმენტის - განაშენიანების რეგულირების გეგმის ამოცანები, განხილულია ალტერნატივები და სგშ-ს შედეგად გეგმაში შეტანილი ცვლილებები.

აღმასრულებელი რეზიუმე არის იმ დოკუმენტაციის ნაწილი, რომლის შემადგენლობაში შედის: სგშ განცხადება, სგშ ანგარიშის, სგშ არატექნიკურ რეზიუმე, სტრატეგიული დოკუმენტი - გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე მდებარე მიწის ნაკვეთების (გუდაურის მაღლობების) განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტი (დანართის სახით) და გეგმარებითი არეალის გის (shp) ფაილები.

საქართველოში 2018 წლის 1 ივლისიდან, ძალაში შევიდა „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“¹, სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ნაწილი (თავი III), რომლის თანახმად, განსაზღვრულ სექტორებში, მათ შორის, დაგეგმარების და სივრცითი მოწყობის სექტორში, შემუშავებული სტრატეგიული დოკუმენტები (გეგმები, პროგრამები, სტრატეგიები) საჭიროებენ სტრატეგიულ გარემოსდაცვითი შეფასების (სგშ) პროცედურას.

აღნიშნული ქალაქმშენებლობითი გეგმის სგშ-ის ანგარიშის მომზადებას უზრუნველყოფს შპს გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი „გეოგრაფიკი“, 2019 წლის 4 ოქტომბერს გაფორმებული სამშროვი ხელშეკრულების თანახმად - გეგმარებით არეალში მდებარე 19 მიწის ნაკვეთის 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“. ურბანული დიზაინის ბიურო „ბაუ დიზაინი“ ახორციელებს სტრატეგიული ქალაქმშენებლობითი გეგმის (გრგ) შემუშავებას.

სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშში ასახული ინფორმაცია შეესაბამება სკოპინგის ანგარიშის დასკვნებს და რეკომენდაციებს, გაცემულს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს მიერ. ანგარიშში წარმოდგენილია ინფორმაცია გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის არსებული მდგომარეობის შეფასების შესახებ იმ არეალში, რომელზეც სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებამ შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს, განხილულია გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული მთავარი ასპექტების ზოგადი ანალიზი, შეფასებულია 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

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

გათვალისწინებული.

1.1. დოკუმენტის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“ წარმოადგენს ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველს. სგმ უზრუნველყოფს შეუქცევადი და უარყოფითი შედეგების თავიდან აცილებას, დაგეგმვის ხარისხის გაუმჯობესებას და დაგეგმილი ღონისძიებების განხორციელებით გამოწვეული გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების ძირითად ინსტრუმენტებს. სგმ უზრუნველყოფს საზოგადოების მონაწილეობის მაღალ სტანდარტებს, როგორც სკრინინგის, ისე სკოპინგისა და უშუალოდ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების ეტაპებზე და ითვალისწინებს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საჯარო განხილვების ჩატარებას. საზოგადოების მონაწილეობისა და დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების შედეგად მიღებული მოსაზრებები გათვალისწინებული იქნება სგმ-ს ანგარიშის საბოლოო ვერსიაში და სტრატეგიულ დოკუმენტში.

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის მინისტრის 2019 წლის 22 აგვისტოს ბრძანება #15/ნ²-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-ის³ შესაბამისად.

1.2. სტრატეგიული დოკუმენტით განსაზღვრულ ქმედებათა განხორციელების გეოგრაფიული არეალი

„გუდაურის მაღლობები“ ე.წ. მთა „ვარცლა“ (გრგ-ს გეგმარებითი არეალი) მდებარეობს დუშეთის რაონში, გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე. საპროექტო ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 532,986 მ² (იხ. რუკა #1. გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის განაშენიანების გეგმა, გრაფიკული ნაწილი, დანართი 4).

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.

რუკა #1. გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის განაშენიანების გეგმა, გრაფიკული ნაწილი, დანართი 4

² <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/4641164?publication=0>

³ <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/5114169?publication=0>

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. #2.1. საპროექტო ტერიტორიის მდებარეობა).

ილ. #2.1. 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.

გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის გენერალური გეგმა და განაშენიანების მართვის რეგლამენტი (გუდაურის გენერალური გეგმის დანართი 1)⁴ 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 წარმოადგენს ქვედა ტაქსონომიურ დონეს (გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიების გენერალური გეგმასთან მიმართებაში), რომლითაც ხორციელდება განაშენიანების მართვა და სგშ-ს წინამდებარე ანგარიში, რომელიც წარედგინება გარემოსა და ჯანდაცვის სამინისტროებს განსახილველად და რეკომენდაციებისთვის, რაც მხედველობაში მიიღება სტრატეგიული დოკუმენტის საბოლოო ვერსიაში.

ფოტო #2.1. გუდაურის მაღლობების გეგმარებითი არეალი



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;

⁴ <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4720988?publication=0>

- 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.

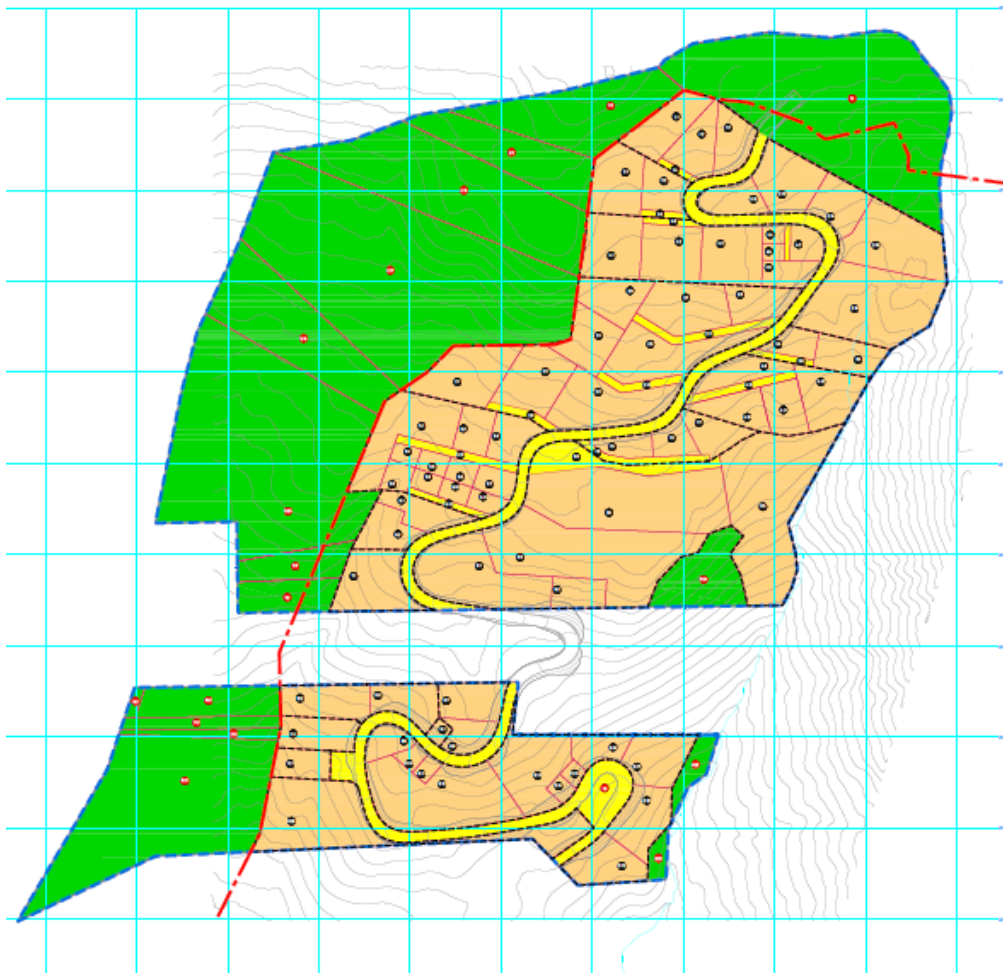
2.1. გრგ აღწერა

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. #2.2). განისაზღვრა კვ

მინიმალური კოეფიციენტი - 0.3, შენობის მაქსიმალური სიმაღლე - 8 მ კედლის მაქსიმალური სიმაღლე, 10 მ კეხის მაქსიმალური სიმაღლე, ხოლო რელიეფის 15%-ზე მეტი დახრილობის შემთხვევაში: 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. #2.2. გუდაურის გენერალური გეგმით განსაზღვრული ზონები

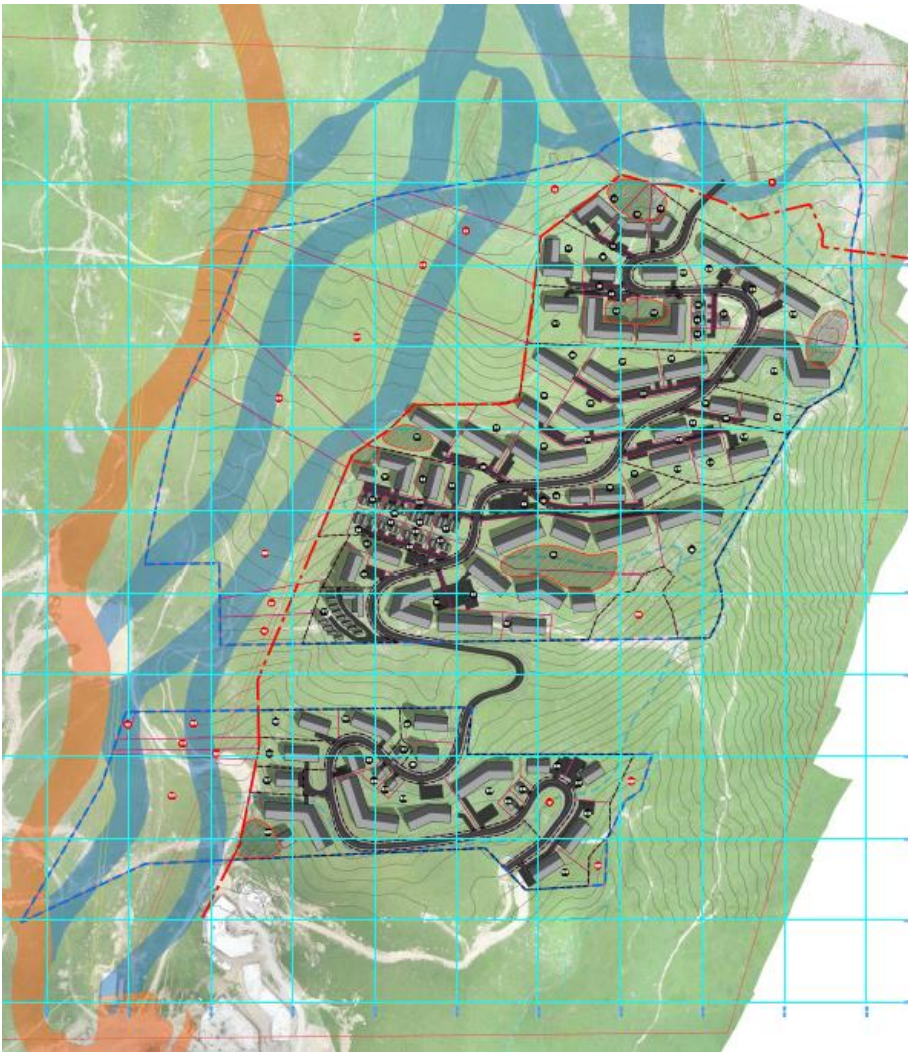


- ■ ■ ■ ■ საკროეპტო ტერიტორია
- საკროეპტო საკადასტრო საზღვარი
- — — კონტროლირებადი საკაპრაციო ტერიტორიის საზღვარი
- სრზ-1
- ტზ-1
- ლსზ

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

ილ #2.3. გუდაურის მაღლობების განვითარების კონცეფციის მოდელი



- საპროექტო ტერიტორია
- საპროექტო საკადასტრო საზღვარი
- საავტომობილო გზა
- საფუნეკულო ნაწილი (ტროტუარი)
- სათხილამურო ტრასა
- სათხილამურო ბილიკი (SKI IN / SKI OUT)
- საზოგადოებრივი მოედნები
- ღია ავტოსადგომი
- მიწისქვეშა ავტოსადგომი
- საბაგირო სადგური
- საბაგირო ხაზი

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.

საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარეობს ხევი, დასავლეთ ნაწილში არსებული საბაგირო ხაზი და სათხილამურო ტრასები, აღნიშული 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.

2.2. სხვა სტრატეგიული დოკუმენტები

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მოთხოვნების შესაბამისად, სპეციფიკური განხილვის საგანს წარმოადგენს შემუშავებული სტრატეგიული დოკუმენტების მიმართება სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტთან. 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.

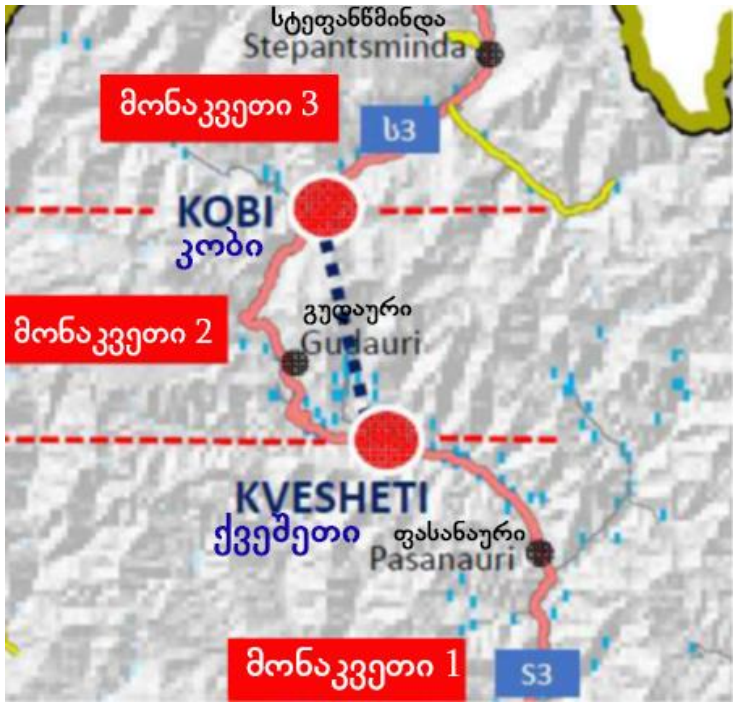
„გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმა“ დამტკიცებულია გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის სგმ მოთხოვნების ამოქმედებამდე (2018 წლის 1-ლი ივლისი).⁵ გუდაურის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის კოდექსის მოთხოვნებთან შესაბამისობას მოყვანის მიზნით, კონცეპტუალური გადაწყვეტების შეცვლის გარეშე, გეგმაში შეტანილ იქნა არაარსებითი ხასიათის ცვლილებები (კერძოდ, ცვლილებები არ ზრდის ჯამურ განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტს (კ2), სართულიანობას ან/და საცხოვრებელი ფონდის სიმჭიდროვეს), რაც გახდა სგმ-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.

„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.

⁵ მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ სგმ 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://mrdi.gov.ge/pdf/5df73e0b544de.pdf/587დადგენილება.pdf>.

„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.

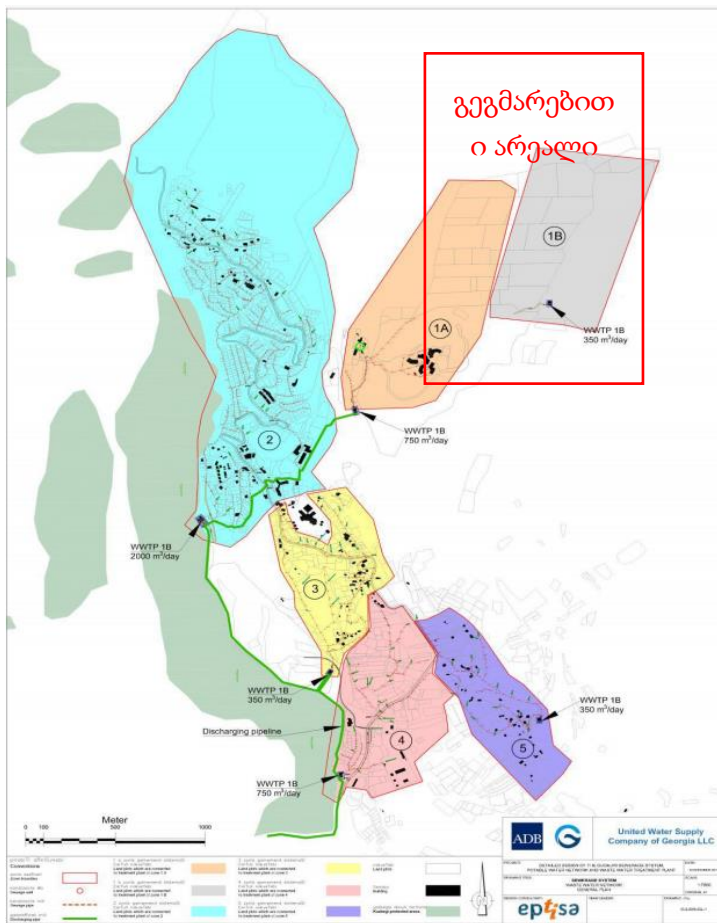


ილ. #2.2.1. ქვეშეთი-კობის საავტომობილო გზის მონაკვეთი

„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.

ილ.#2.2.3 პროექტით გათვალისწინებული საკანალიზაციო სისტემის გეგმა



„საქართველოს მაღალმთიანი დასახლებების განვითარების სტრატეგია 2019-2023“.⁶

„საქართველოს მაღალმთიანი დასახლებების განვითარების სტრატეგიის 2019-2020 წლების სამოქმედო გეგმა“, რომელიც სკრინინგის ეტაპზე არ დაექვემდებარა სგმ-ს.⁷

„საქართველოს ტურიზმის სტრატეგია 2025“, საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, 2015.⁸

„მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის განვითარების სტრატეგია 2015-2021 წლებისთვის“.⁹

„ყაზბეგის დაცული ტერიტორიების მენეჯმენტის გეგმა“ (სამუშაო ვერსია)¹⁰ მუშავდება საქართველოსთვის გერმანიის განვითარების საკრედიტო ბანკის მხარდაჭერილი „კავკასიის დაცული ტერიტორიების პროგრამის“ ფარგლებში.

მენეჯმენტის გეგმის მიზანს წარმოადგენს ყაზბეგის დაცული ტერიტორიებისათვის გრძელვადიანი მიზნების და მართვის შესაბამისი მიდგომების განსაზღვრა.

3. სგმ-ს მიდგომები

განალიზდა განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტი და გამოიყო ის გარემოსდაცვითი საკითხები, რომელთა განალიზება რეკომენდებულია სგმ ანგარიშის მომზადების პროცესში განსახორციელებელი საბაზისო კვლევების ფარგლებში.

გრგ-ს ფარგლებში „საკვლევ ტერიტორიად“ და, შესაბამისად, გეგმარებით ერთეულად მოიაზრება არა მარტო „გეგმარებითი არეალი“ შეზღუდული ინტერპრეტაციით, არამედ ცალკეული კომპონენტებზე შესაძლო ზემოქმედების გავრცელების მასშტაბი. ეს კომპონენტებია: ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი,

⁶ იხ. http://www.mrdi.gov.ge/sites/default/files/magalmtiani_dasaxlebebis_ganvitarebis_strategia_2019-2023_proekti_final.pdf.

⁷ 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>.

⁸ იხ. <https://gnta.ge/wp-content/uploads/2015/01/საქართველოს-ტურიზმის-სტრატეგია.pdf>.

⁹ http://www.mrdi.gov.ge/sites/default/files/mcxeta-mtianetis_regionis_ganvitarebis_strategia_2014-2021_clebisatvis_0.pdf

¹⁰ სამუშაო ვერსია 2019.09.18, წყარო: დაცული ტერიტორიების მხარდაჭერის პროგრამის კავკასიაში - საქართველო (<http://sppa-georgia.org>).

წყლის რესურსები, მიწის საფარი, მაღალი მთის ეკოსისტემები, ბიომრავალფეროვნება, ლანდშაფტები და ადამიანის ჯანმრთელობა.

გრგ-ს პროექტის ანალიზის საფუძველზე გამოიყო გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით რელევანტურ საკითხები, რომელზედაც შეგროვდა საბაზისო ინფორმაცია და გაანალიზდა და შეფასდა გეგმის განხორციელებით გამოწვეული შესაძლო ზემოქმედებები:

- კლიმატის გლობალურ ცვლილებებზე რეაგირება გეგმარებითი გადაწყვეტების მეშვეობით;
- ბიომრავალფეროვნება და დაცული ტერიტორიები;
- ზვავების და სხვა ბუნებრივი საფრთხეების კვლევა;
- წყლის რესურსების გამოყენება;
- წყალარინების ეფექტიანი სისტემის შემუშავება;
- მდინარეების წყლის ხარისხის მონიტორინგის ორგანიზება;
- ჩამდინარე წყლის გამწმენდის საკითხის დასმა;
- წყლის ხარისხის მონიტორინგის ორგანიზება;
- საინჟინრო ინფრასტრუქტურის მაქსიმალური ვიზუალური „გაუჩინარება“;
- გადამტვირთავი სადგურისა და ნარჩენების მართვის სხვა საკითხები;
- საზოგადოებრივი ჯანდაცვის საკითხები;
- „მწვანე არქიტექტურის“ ფილოსოფიის არქიტექტურულ-გეგმარებითი ხერხებით რეალიზება, ენერგოეფექტურობის პრინციპების ჩათვლით.

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.

სგშ-ის კონტექსტში განხილული იქნა სტრატეგიული დოკუმენტების მომზადების პროცესში დასმული გარემოსდაცვითი, სოციალური და ეკონომიკური თვალსაზრისით რეალისტური და განხორციელებადი ალტერნატივები. მეთოდოლოგიურად, ალტერნატივების განხილვა მოხდა ორ დონეზე:

სტრატეგიულ დონეზე კუმულატიურად გაანალიზდა სივრცითი დაგეგმვის კონტექსტში სხვადასხვა დარგების კლასტერული რანჟირება და ურთიერთმიმართება სათანადო შეწონილი ფაქტორებით დარგობრივი ფენების ზედდების გამოყენებით.

გარემოსდაცვითი, გეგმარებით, ადგილმდებარეობის შერჩევის და სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით გაანალიზდება, აგრეთვე, სტრატეგიული დოკუმენტების ფარგლებში შემოთავაზებული სხვადასხვა გეგმარებითი ალტერნატივები.

სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებით გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირების ან შერბილების ღონისძიებების აღწერა წარმოდგენილია გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმაში. აღნიშნული

ღონისძიებები შემუშავებულია ზემოქმედებების საპასუხოდ, რომელთა შეფასება საშუალოდ ან ძლიერად ჩაითვლება რანჟირების შედეგად.

4. ალტერნატივების ანალიზი

სგშ-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 შეწონილი ფაქტორებით დარგობრივი მონაცემების სივრცითი მონაცემების ფენების ზედღების გამოყენებით.

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

4.1. 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 ქვეზონა: 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 გვამდევს 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 (არითმეტიკული) და შეწონილი კოეფიციენტების ვარიანტების საფუძველზე. დარგობრივი წონების ალტერნატიული მნიშვნელობები ექსპერტული შეფასების და დაინტერესებული მხარეების მოსაზრებების და ინტეგრალური შედეგების საფუძველზე იქნა შეჯერებული („დელფის“ მეთოდი).

4.2. 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 მომსახურებით;

ალტერნატივა 3. პირველი ორი ალტერნატივის კომბინირებული ვარიანტი: ნაწილობრივ კონცენტრირებული (რამდენიმე საზოგადოებრივი მომსახურების 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 4.2.1-ში.

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

ალტერნატივა 1.	
დადებითი მხარეები: ინფრასტრუქტურის სიმცირე; მშენებლობის კომპაქტურობა; ტრასების მოხერხებული გამოყენება;	უარყოფითი მხარეები: მიწის მფლობელთა სურვილების გაუთვალისწინებლობა; დამსვენებელთა ზეკონცენტრაცია; ბუნებრივი გარემოსაგან დაშორება;
ალტერნატივა 2.	
დადებითი მხარეები: დამსვენებელთა ბუნებასთან უშუალო კონტაქტი; მიწის მესაკუთრეთა ბიზნეს გეგმების დაკმაყოფილება; დასახლების რურალური (სასოფლო) იერსახე;	უარყოფითი მხარეები: გზების და საინჟინრო კომუნიკაციების არარენტაბელობა; სათხილამურო ინფრასტრუქტურის მოუხერხებელი გამოყენება;

რთული რელიეფის არასასურველი ათვისება;	
ალტერნატივა 3.	
<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 4.2.1. გეგმარებითი ალტერნატივების შედარება

პოტენციური ზემოქმედების ფაქტორები	ალტერნატივები		გეგმარებითი ალტერნატივა 1		გეგმარებითი ალტერნატივა 2		გეგმარებითი ალტერნატივა 3		ნულოვანი ალტერნ. (გეგმარების გარეშე)	
	განვითარება	ოპერირება	განვითარება	ოპერირება	განვითარება	ოპერირება	განვითარება	ოპერირება	განვითარება	ოპერირება
მიწის გამოყენება, ნიადაგები, გეოლოგია										
მიწის რესურსების ათვისება/კარგვა	-2	-2	-1	-1	-2	-2	0	0	0	0
ნიადაგების დაბინძურება ავარიული დაღვრების ან არასწორი გაწმენდის გამო	-2	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0
საკანალიზაციო წყლებით დაბინძურებული ნიადაგი (ცუდად დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობები ან არასწორი ექსპლუატაცია)	-1	1	-1	1	-1	1	0	-2	0	-2
გრუნტის დესტაბილიზაცია მიწის სამუშაოების გამო	-2	0	-1	0	-2	0	0	0	0	0
ზვავების და სხვა გეოდინამიური პროცესების ზემოქმედება გეგმარებით არეალზე	-1	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0
წყლის რესურსები										
წყლის გარემოს დაბინძურება ავარიული დაღვრების ან არასწორი გაწმენდის გამო	-2	0	-1	0	-2	0	0	0	0	0
წყლის გარემოს დაბინძურება ცუდად დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობების ან არასწორი ექსპლუატაციის გამო	-2	-2	-1	-2	-1	-2	0	-2	0	-2
არასათანადო სანიტარიული პირობები განვითარება-მშენებლობისას	-2	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0
გრუნტის წყლის წყაროების დაბინძურება განვითარება-ოპერირებისას	-2	0	-2	0	-1	0	0	0	0	0
ჰიდროლოგიური რეჟიმის ცვლილების ზემოქმედება მაღალმთის ალპურ ეკოსისტემებზე	-2	-2	-1	-1	-2	-2	0	0	0	0
ბიომრავალფეროვნება										
ზემოქმედება ეროვნულ პარკზე და ზურმუხტის საერთაშორისო საიტებზე	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ზემოქმედება მაღალმთის ეკოსისტემებზე	-2	-2	-1	-1	-2	-2	0	0	0	0
ზემოქმედება ჰაბიტატებზე - ფრაგმენტაცია და მცენარეულ საფარზე	-1	-1	-2	-2	-2	-2	0	0	0	0
ზემოქმედება ხმელეთის ფაუნაზე	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	0	0
ჰაერის ხარისხი										
ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობით გამოწვეული გამონახოლქვი და მტვერი	-2	2	-1	1	0	1	0	-2	0	-2
განვითარების საქმიანობებით გამოწვეული გამონახოლქვი და მტვერი	-2	2	-1	1	0	1	0	-2	0	-2
ნარჩენების გენერირება										
სამშენებლო ნარჩენები და მათი არასწორი განთავსება	-2	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1
სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა და არასწორი განთავსება	-2	0	-1	0	-1	0	0	-2	0	-2
სამედიცინო ნარჩენები	-2	0	-1	0	-1	0	0	-2	0	-2
ნარჩენების ზემოქმედება გარემოზე და მის ბინადრებზე	-1	-2	-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 შემფოთება	-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)

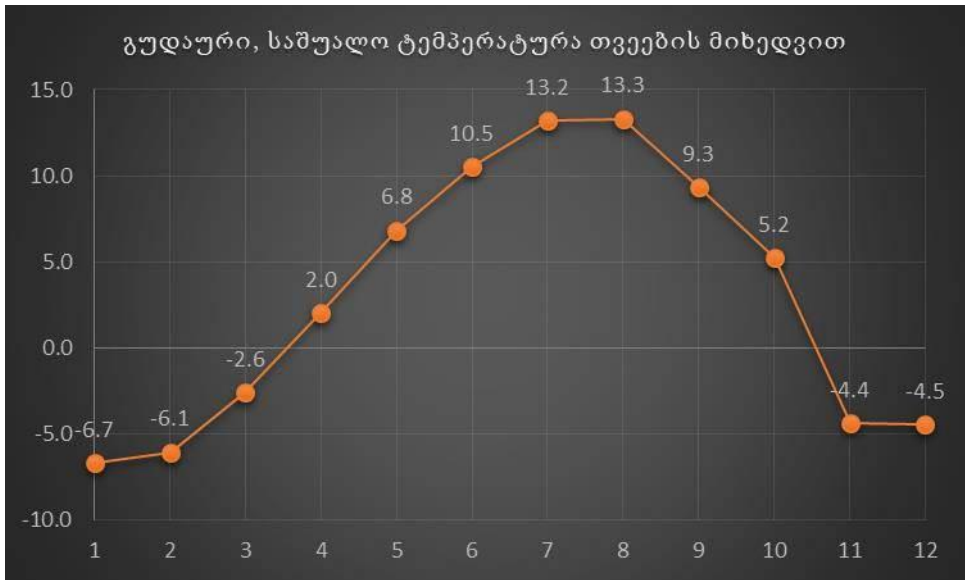
5. არსებული მდგომარეობის ანალიზი

გეგმარებითი არეალი მდებარეობს გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე, დუშეთის მუნიციპალიტეტში, ალპურ ზონაში, მთების 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 გადამდგ 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).

კლიმატი. ტერიტორია გამოირჩევა განსაკუთრებული კომფორტულობით როგორც ზამთარში, ასევე ზაფხულშიც. ხასიათდება ზომიერი ტემპერატურით, ზამთარში მზიანი საათების დიდი რაოდენობით, მდგრადი თოვლის საფარის გარანტირებული 4-თვიანი პერიოდით და უქარობით, რაც 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 -8° - -12°C; ივლისში +10°C; წლის საშუალო ტემპერატურაა +2.1°C; წლიური ტემპერატურის და მზიანი დღეების მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ ცხრილების სახით.



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 მოდრულული დღეების რაოდენობა მოცემულია ქვემოთ ცხრილში -

მონაცემები „გუდაურის“ სადგურიდან.

ოქტომბრიდან 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 ნაღვეების საშუალო თვიური და წლიური მონაცემები.

თოვლი 0⁰ - 5⁰ჰაერის 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.

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.

ტექტონიკა და გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით საკვლევი 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 სუბსტრატი - განაპირობებენ პლიკატიური და დიზიუნქტიური სტრუქტურების სირთულეს. მთავარი ქედის ანტიკლინორიუმის სამხრეთი საზღვარი გადის მთავარი რეგიონული შეცოცების გასწვრივ, რომელიც გამოყოფს მას კავკასიონის სამხრეთი ფერდის ტექტონიკური ზონიდან.

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 დასაფუძნებლად.

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.

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. სამეღე - 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. სამეღე - კუდების მონაკვეთზე და რომლისთვისაც დამახასიათებელია გრავიტაციული და ძველმყინვარული ფორმები. **გუდაურის ლავური პლატოს - ზეგანის სტრუქტურულ - აკუმულაციური რელიეფი**. რელიეფის ეს ტიპი ჩამოყალიბდა ადრემეოთხეულ პერიოდში ეფუზიური ვულკანიზმის შედეგად, რომლის პროცესშიც ადგილი ჰქონდა ანდეზიტურ-ბაზალტური შედგენილობის ლავების ამოღვრას.

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

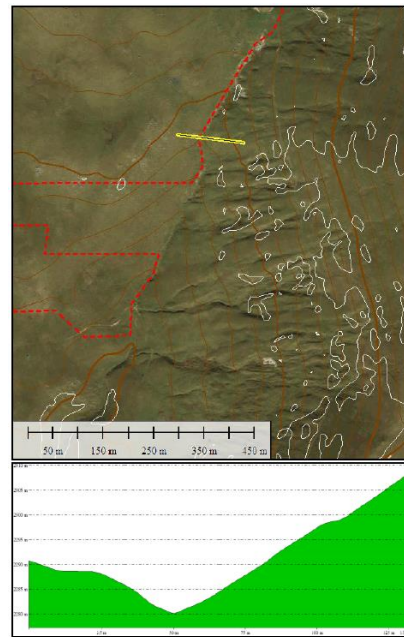
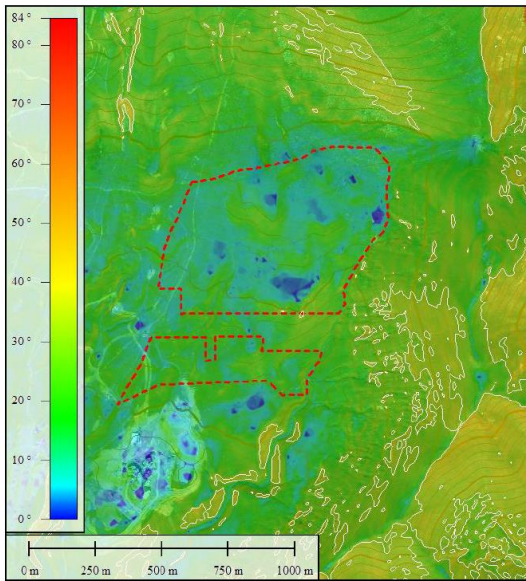
ჰიდროგეოლოგიური პირობები. საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური რუკის (ი. ბუაჩიძე, ს. ზედგენიძე 1970) თანახმად საკვლევ ტერიტორია მდებარეობს კავკასიონის სამხრეთი ფერდის ნაოჭა სისტემის ოლქის მესტია-თიანეთის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული მიწისქვეშა წყლების წყალწნევით ჰიდროგეოლოგიურ რაიონში, სადაც წარმოდგენილია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

საკვლევ ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების გამოსავლები დადმავალი წყაროების სახით, აღინიშნება ეროზიული წარმონაქმნების ბორტებზე. საკვლევ ტერიტორია ხასიათდება ე.წ. „ზედა“ წყლების არსებობით, რომლებიც ლოკალურად ჩნდებიან ლინზების სახით თოვლის დნობის და უზვნალექიან 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.

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 (ყინვალის ჩამკეტ კვეთში 1900 კმ²). საშუალო მრავალწლიანი ხარჯი ყინვალის 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 გაზაფხულ-ზაფხულის წყალუზვობა 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.

ბუნებრივი საფრთხეები - ზვავები. მთლიანობაში ტერიტორია საკმარისად ბრტყელია (გამოსახულება 1: ფერდობები 0-სა და 15-20° შორის), და შესაბამისად თავისუფალია ნებისმიერი „შიდა“ ზვავის ან თოვლის სრიალის პრობლემებისგან (გამოსახულება 3 და 5). თუმცა იგი ესაზღვრება რამდენიმე „საკმარისად“ ციცაბო (>30°) პატარა ზონას, როგორც ჩრდილოეთ ისე აღმოსავლეთი მხრიდან, რომლებსაც შეუძლიათ გადაკვეთონ საპროექტო ტერიტორია და მოხვდნენ პერიმეტრის შიგნით (გამოსახულება 4 და 6).



გამოსახულება 1. ფერდობების დახრილობის რუკა და მალიმიტირებული 30° დახრილობის საზღვარი (ნაჩვენებია თეთრი ფერით).

გამოსახულება 2. გვერდით/აღმოსავლეთი ტალღევის ხედი და კვეთის პროფილი (ყვითელი ხაზის გასწვრივ)

ამავდროულად, პერიმეტრის აღმოსავლეთ ნაწილი ესაზღვრება კარგად ფორმირებულ ტალღეგს (გამოსახულება 2) რომლის სიღრმეა 10 მ-მდე, რომელიც შესაძლოა გახდეს ბუნებრივი დამცავი საშუალება.



გამოსახულება 3. ხედი აღმოსავლეთით



გამოსახულება 4. ხედი სამხრეთ-აღმოსავლეთით



გამოსახულება 5. ფართო ხედი სამხრეთისაკენ

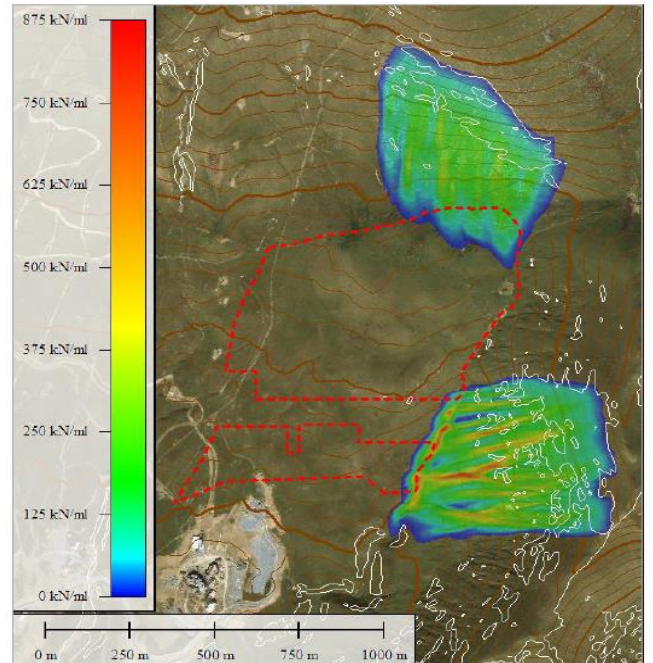
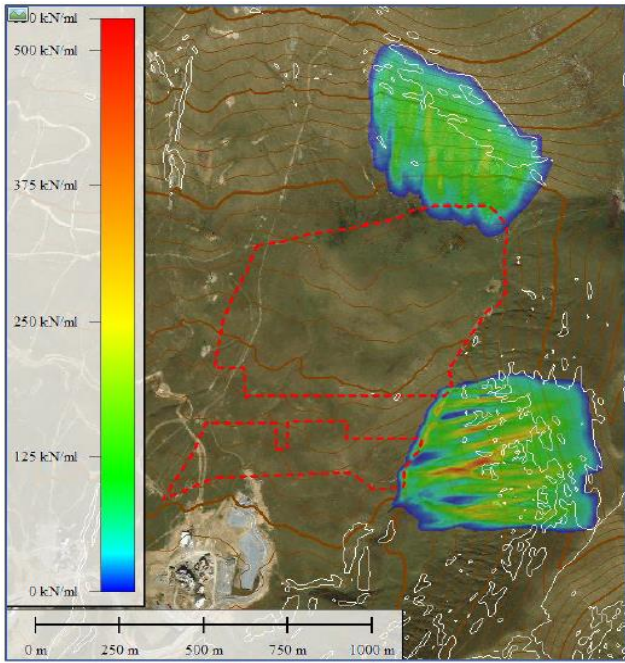


გამოსახულება 6. ფართო ხედი ჩრდილო-დასავლეთით

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

კვლევის მიზანი იყო, თოვლის ზეგავების პოტენციური საფრთხის განსაზღვრა საკვლევი არეალისთვის. კვლევის შედეგები ნაჩვენებია ქვემოთ გამოსახულებებზე: სადაც ნაჩვენებია „ზეგავის ინტენსივობის“ შედეგები (მაქსიმალური სიმაღლისა და წნევის გამრავლებით მიღებული და წარმოდგენილია როგორც 1მ სიგანის წინაღობის ექვივალენტური ძალა), სხვაობა ლიმიტირებულია მოცულობის კატეგორიებს, ძალიან პატარას (გამოსახულება 7) და პატარას (გამოსახულება 8) შორის,

განსაკუთრებით კი აღმოსავლეთით: 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

მოცულობითი კატეგორია „ძალიან პატარა“

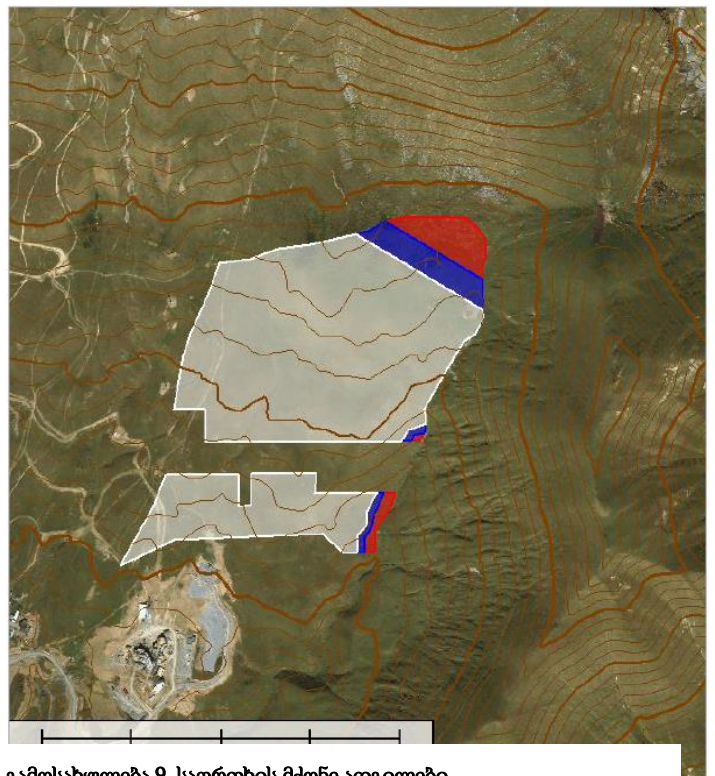
მოცულობითი კატეგორია „პატარა“

კვლევის შედეგები ეხება მხოლოდ ურბანულ შენობებს, მიუხედავად მათი ფუნქციისა.

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

ლურჯი- ლიმიტირებული რისკის შემცველი 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



გამოსახულება 9. საფრთხის მქონე ადგილები

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 საზაფხურო ანძები, ანალიზი და/ან მუდმივად უნდა ხდებოდეს მათი გამაგრება, განახლება ან დაცვა.

გვეგმარებითი არეალის 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 გენგემის 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.

ფლორა და მცენარეული საფარი. ვერტიკალური სარტყლიანობის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია სუბალპურ სარტყელში (1900-2500 მ ზ.დ) (Nakhutsrishvili, 2013), გუდაურიდან აღმოსავლეთით, დაახლოებით 1.5 კმ-ის მანძილზე. საკვლევი ტერიტორია წარმოადგენს მეორად მდელოს, რომელიც ამჟამად 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 დასარეველიანებულია 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 მცენარედ (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 შებუსხილია 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.

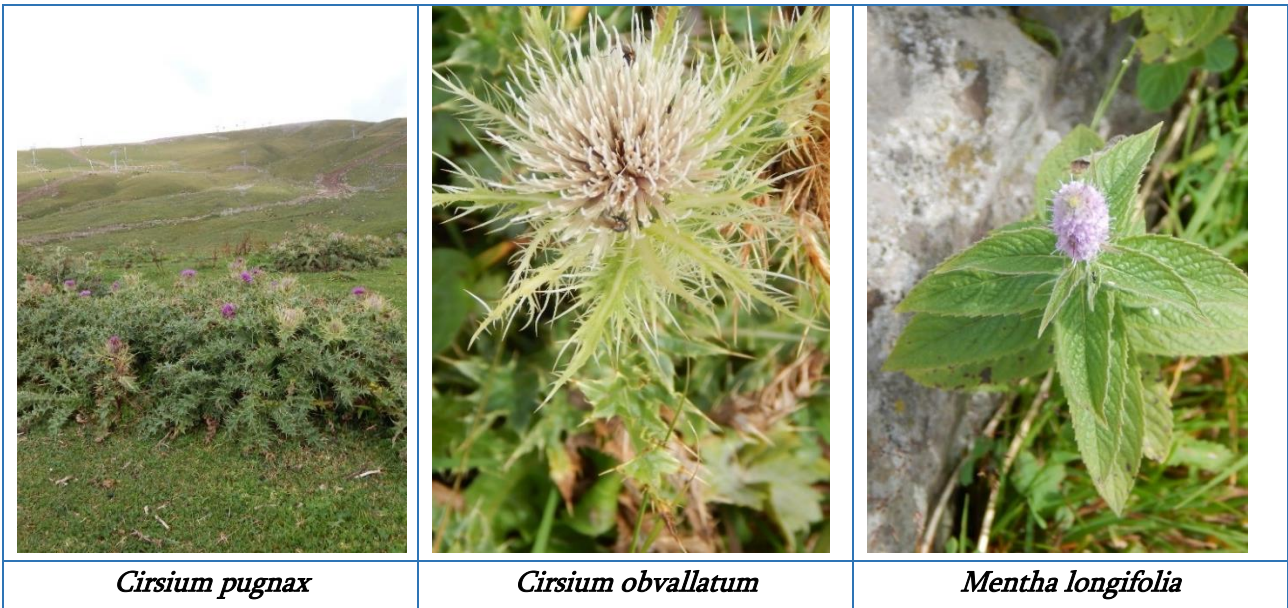
კვლევის მონაცემთა ანალიზისა და ლიტერატურის მიმოხილვის საფუძველზე გაკეთდა შემდეგი ძირითადი დასკვნები.

- 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.

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>



ფაუნა. საველე ვიზიტის ძირითად მიზანს წარმოადგენდა ცხოველების არსებობის და ბიომრავალფერვნების დაცვისთვის მნიშვნელოვანი უბნების გამოვლენა კვლევის არეალში.

კავკასიისა და საქართველოს ლანდშაფტების დაცვის 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., Tarkhnishvili D., 2012; Beruchashvili N., 1979), რომელიც გამოიყენება საძოვრად. ამ ტერიტორიის დიდი ნაწილი უკავია სარევეებს და საძოვრების მცენარეულობას. აღსანიშნავია, რომ აღნიშნულ ტერიტორიაზე მოქმედი ძლიერი ანთროპოგენული ფაქტორებია: საქონლის ძოვება, დატყეპნა, სათხილამურო ტრასების არსებობა და ხშირი შეშფოთება, რაც გამოწვეულია პარაპლანის ხშირი დაშვებით, ასევე ახლოს მდებარეობს რამდენიმე ფერმა, სადაც ცხოვრობენ მწყემსების ძაღლები.

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

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 ხეებსა და ხრამებში ბინადრობდნენ მელიები (*Vulpes vulpes*), რომლებიც ნადირობენ საპროექტო ტერიტორიაზე მობინადრე თავგებსა და მემინდვრიებზე.

საკვლევი ტერიტორიაზე გვხვდება რამდენიმე კლდე და მრავალი ლოდისა და ქვის გროვა მიწის ზედაპირზე. 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 მემინდვრისა (*Prometheomys schaposchnikovi*) სოროები, რომელიც შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხაში (2006 წ.), როგორც მოწყვლადი სახეობა (VU). დაბალი ბალახი (სიმაღლე 5-10 სმ) და გადამოვების 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 დამღვევისთვის და ეპიზოდურად გამოსაკვებად (აბულაძე, 2013). მიგრაციის დროს აქ შესაძლებელია შეგვხვდეს: მყვანი 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 erythrogasterus*) (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 ხელიკის - კავკასიური ხელიკის (*Darevskia caucasica*) (Tarkhishvili, D., 2012) საბინადრო ადგილი. საკმაოდ ცივი ამინდის გამო ვერ მოხერხდა ხელიკების 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.

ლიტერატურის მიმოხილვის და ტერიტორიის დათვალიერების საფუძველზე გაკეთდა შემდეგი ძირითადი დასკვნები:


- ჰაბიტატებსა და მცენარეულ საფარს აშკარად შეცვლილი სახე აქვს.
- მოქმედი ანთროპოგენული ფაქტორებიდან აღსანიშნავია საქონლის ძოვება, 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.

საპროექტო ტერიტორია-ფოტომასალა

	
<p>დალესტნური 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>



საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთით (ხედი საპროექტო ტერიტორიიდან „ახალ გუდაურზე“)



საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთი კიდე, ხდება საქონლის მოვება



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

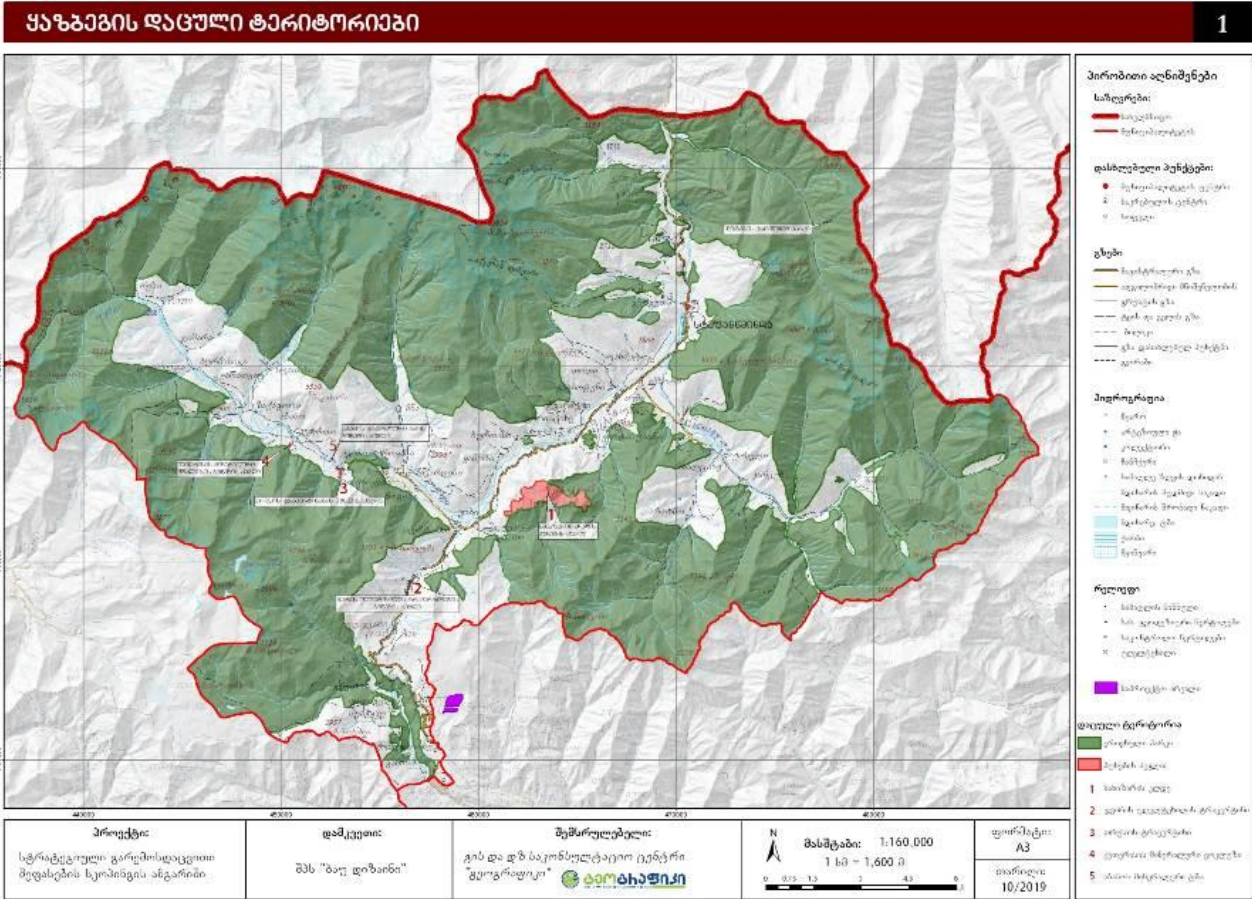


საპროექტო ტერიტორიის ზედა, დიდი მიწის ნაკვეთის ჩრდილოეთი ნაწილი

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 #5.1.1). 2018 წლის დეკემბერში „დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ“ საქართველოს კანონში შეტანილი ცვლილებების მიხედვით, ყაზბეგის დაცული ტერიტორიების საზღვრები გაფართოვდა და გახდა 78,202 ჰა.

რუკა #5.1.1. ყაზბეგის დაცული ტერიტორიების საზღვრები და დაცული ტერიტორიების კატეგორიები არსებული კანონმდებლობის შესაბამისად.

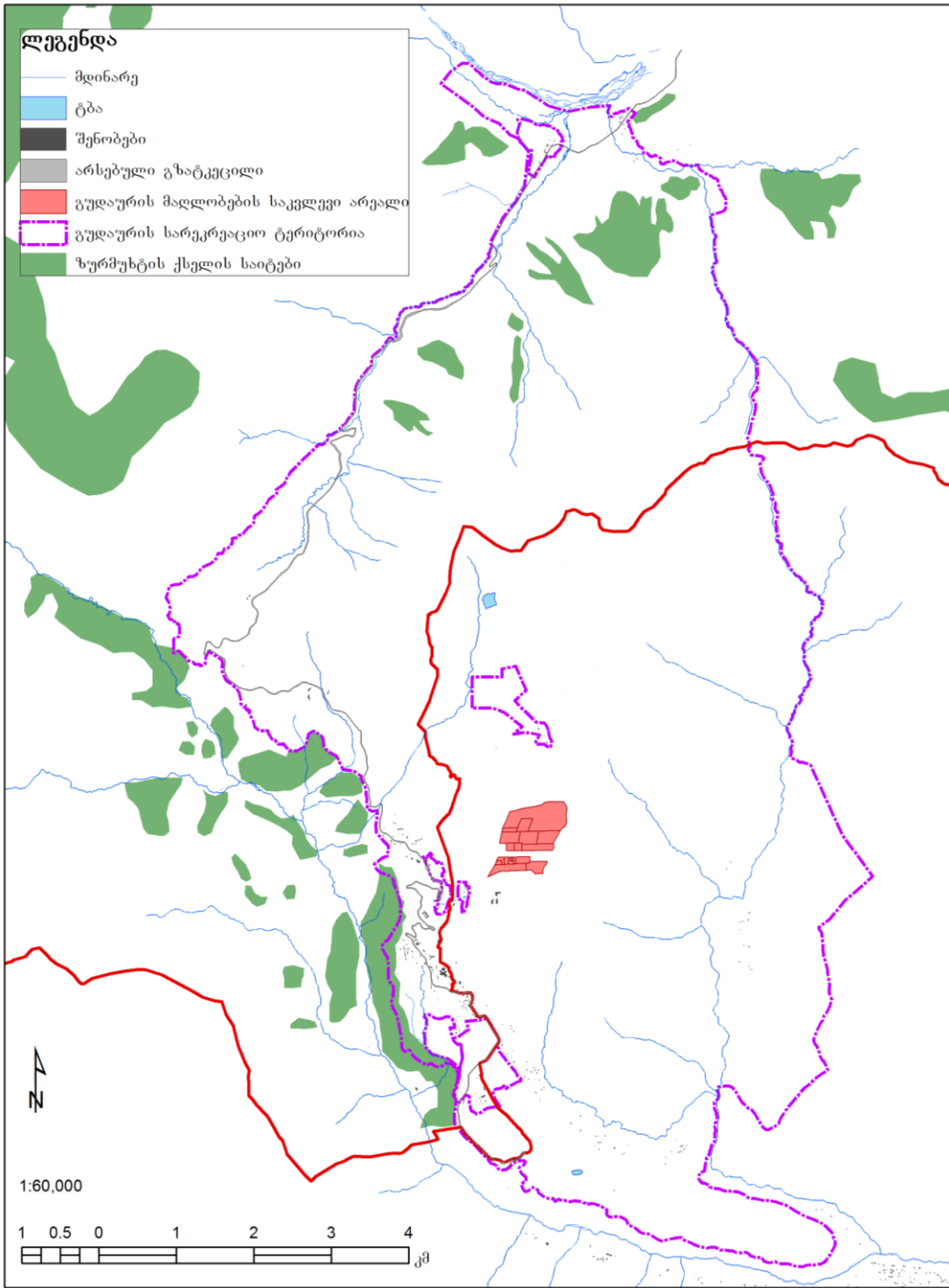


საერთაშორისო სტატუსის მქონე ტერიტორიები. გეგმარებითი არეალების ფარგლებში არ მდებარეობს საერთაშორისო სტატუსის მქონე ტერიტორიები, შესაბამისად, აღნიშნულ ტერიტორიებზე ინტერვენცია არ განხორციელდება.

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 #5.2). „ყაზბეგის“ უბანი მთლიანად ალპურ ბიოგეოგრაფიულ რეგიონში მდებარეობს (წყარო: <http://emerald.eea.europa.eu>). იგი წარმოდგენილია გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე 7 ფრაგმენტირებული არეალით.

რუკა 5.1. „ზურმუხტის ქსელის“ „ყაზბეგის“ უბანი გეგმარებით არეალთან მიმართებაში.

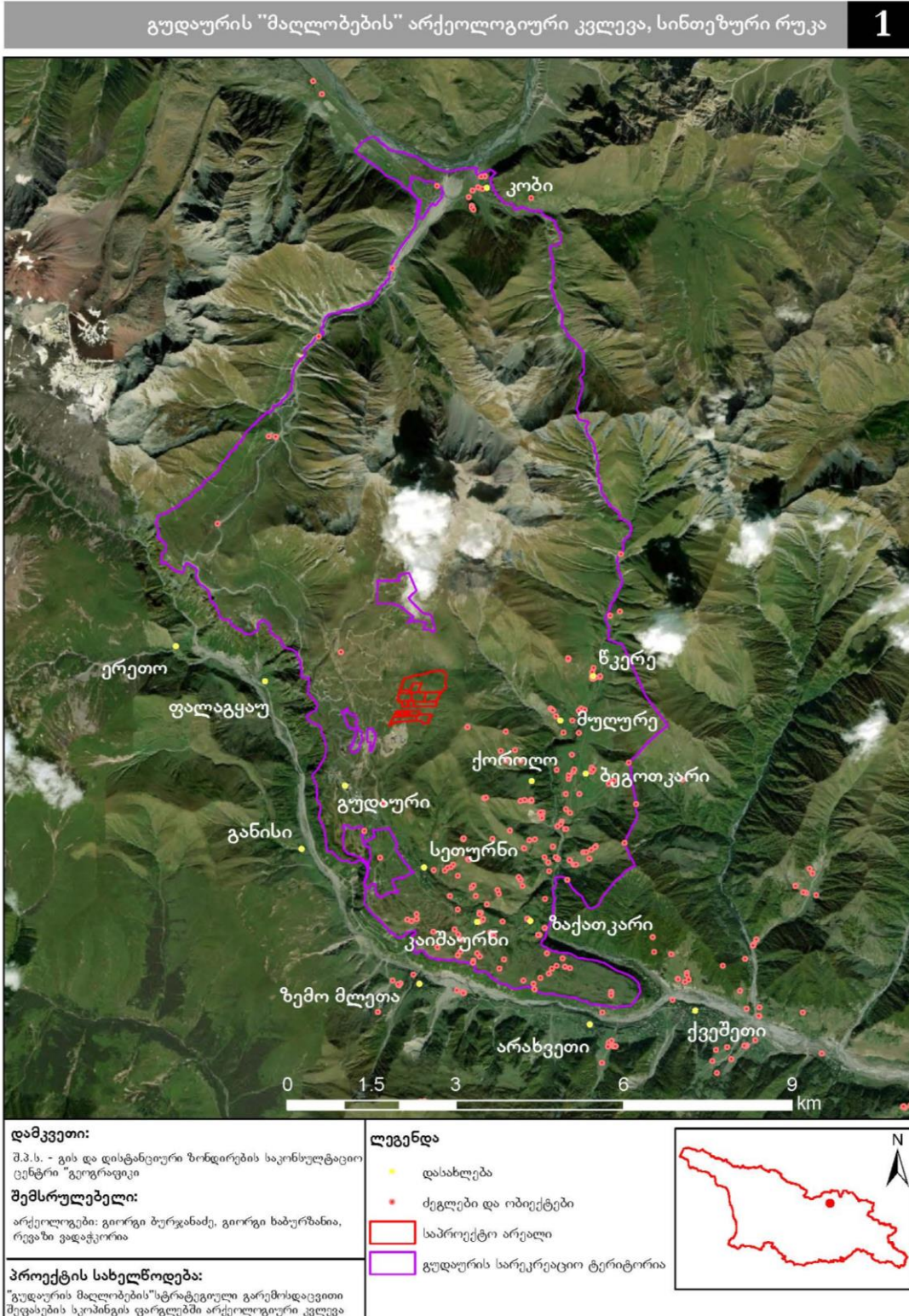
ზურმუხტის ქსელის საიტები გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე



კულტურული და არქეოლოგიური გარემო. 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 მუხავე 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.

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 საბაგირო 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.¹¹

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.

5.1. გარემო, მოსახლეობა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვა

5.1.1. 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 მალლობები“ 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 მალლობების“ 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.

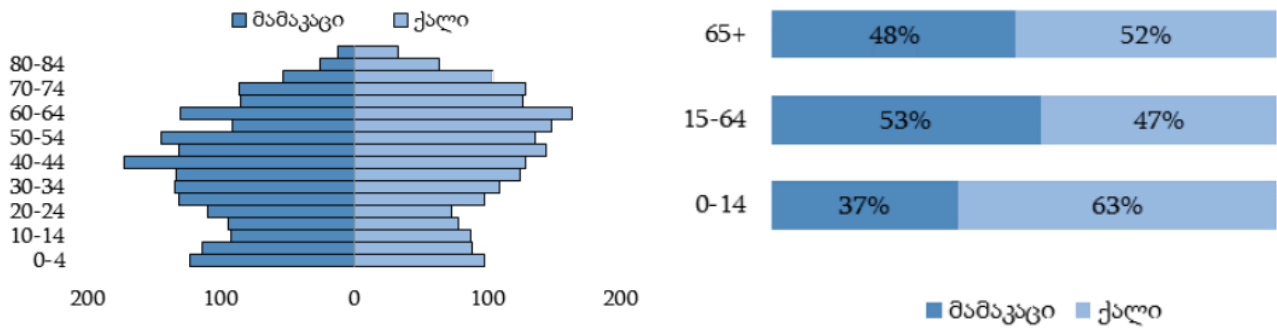
ბუნებრივი მატების მაჩვენებელი მხოლოდ ყაზბეგის მუნიციპალიტეტისთვის არსებობს, რომელიც სამი უკანასკნელი სააღრიცხვო წლის მანძილზე შემდეგი დინამიკით გამოირჩევა.: 2017 - -22, 2018 - - 22 და 2019 --15 .

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

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
---	--

¹¹ <https://georgiantravelguide.com/ka>



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

5.1.2. სოციო-ეკონომიკური პროფილი

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

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 მამაკაცია .

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 მამაკაცი .

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

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

5.1.3. ჯანმრთელობის მდგომარეობის ზოგადი მიმოხილვა

5.1.3.1. დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობა

ცოცხალშობილთა რაოდენობა ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში (სტეფანწმინდაში) 2018 წლის მონაცემებით არის 611 . 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.

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 - 335 .

5.1.3.2. *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 .

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 ინციდენტობაც . თუმცა, აღსანიშნავია სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების 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 სავარაუდოდ 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%.

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

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

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: პრევალენტობა 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.

5.1.4. 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 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.

5.1.5. 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.

5.1.6. 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 მინიმუმაციაზე (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.

5.1.7. 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 Doppelmayr-ის მიერ აშენდა საბაგრო გზა, რამაც განაპირობა კურორტის შემდგომი

განვითარება.

დამის გასათენებლად ტურისტებს როგორც სასტუმროები, ისე სასტუმრო სახლები ემსახურება. საოჯახო სასტუმროს შეთავაზებებს შორის საკმაო განსხვავებებია, უმეტესობა უფრო საოჯახო ტიპის სასტუმროს კატეგორიას მიეკუთვნება, ვიდრე სტრუქტურულ 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.

5.1.8. 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 წელი, 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 – ლებინებაც.

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

5.1.9. 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 შეეძლებათ 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.

5.1.10. ელექტრომაგნიტური ველი და რადიაცია

ქიმიურ და რადიაქტიურ 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.

5.1.11. 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 გამწვანებულია.

ტექნიკურ ინფრასტრუქტურის ობიექტებს 2018 წელს შეემატა კობი-გუდაურის 7.5 კილომეტრიანი საბაგრო 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. საბაგრომ 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 საბაგროთი შეუძლიათ. გუდაურის ტერიტორიაზე საბაგრო გზა ადრეც იყო, პირველი საბაგრო 1988 წელს გაიყვანეს. კურორტის განვითარებასთან ერთად მათი რაოდენობაც იზრდება. დღესდღეობით მოქმედებს 10 საბაგრო გზა. გუდაურის გენერალურ გეგმაში შესულია 18 ძირითადი საბაგრო 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 მოთხილამურეს.

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.

5.1.12. 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.

5.1.13. 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.

5.2.საკადასტრო მონაცემების კვლევა

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

საკუთრებებში არსებული ფართობების შედარება საბოლოო შედეგთან:

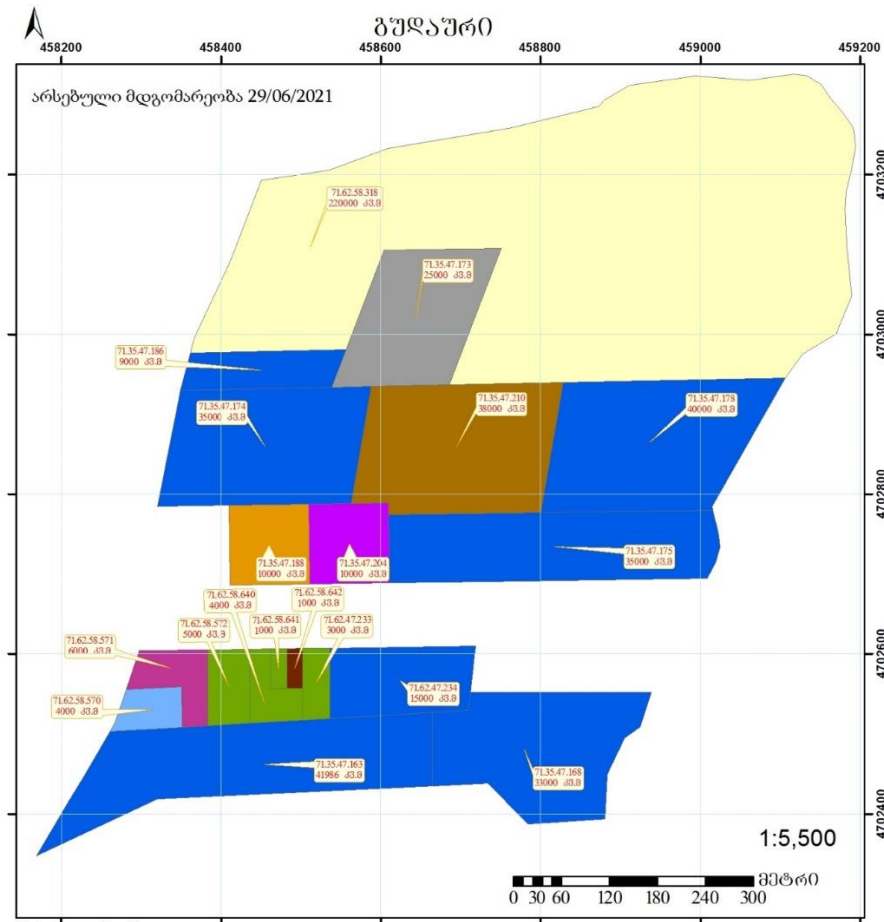
N	არსებული მესაკუთრეები	ფართობი ამონაწერით (კვ.მ)	ფართობი გრგ-ში (კვ.მ)
1	გიორგი გოცირიძე	31,429	27,556
2	გიორგი ნადარეიშვილი	60,000	52,366

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 "ჰენრი 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

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.

მიმდინარე პერიოდში ნაკვეთების განლაგება რუკაზე:

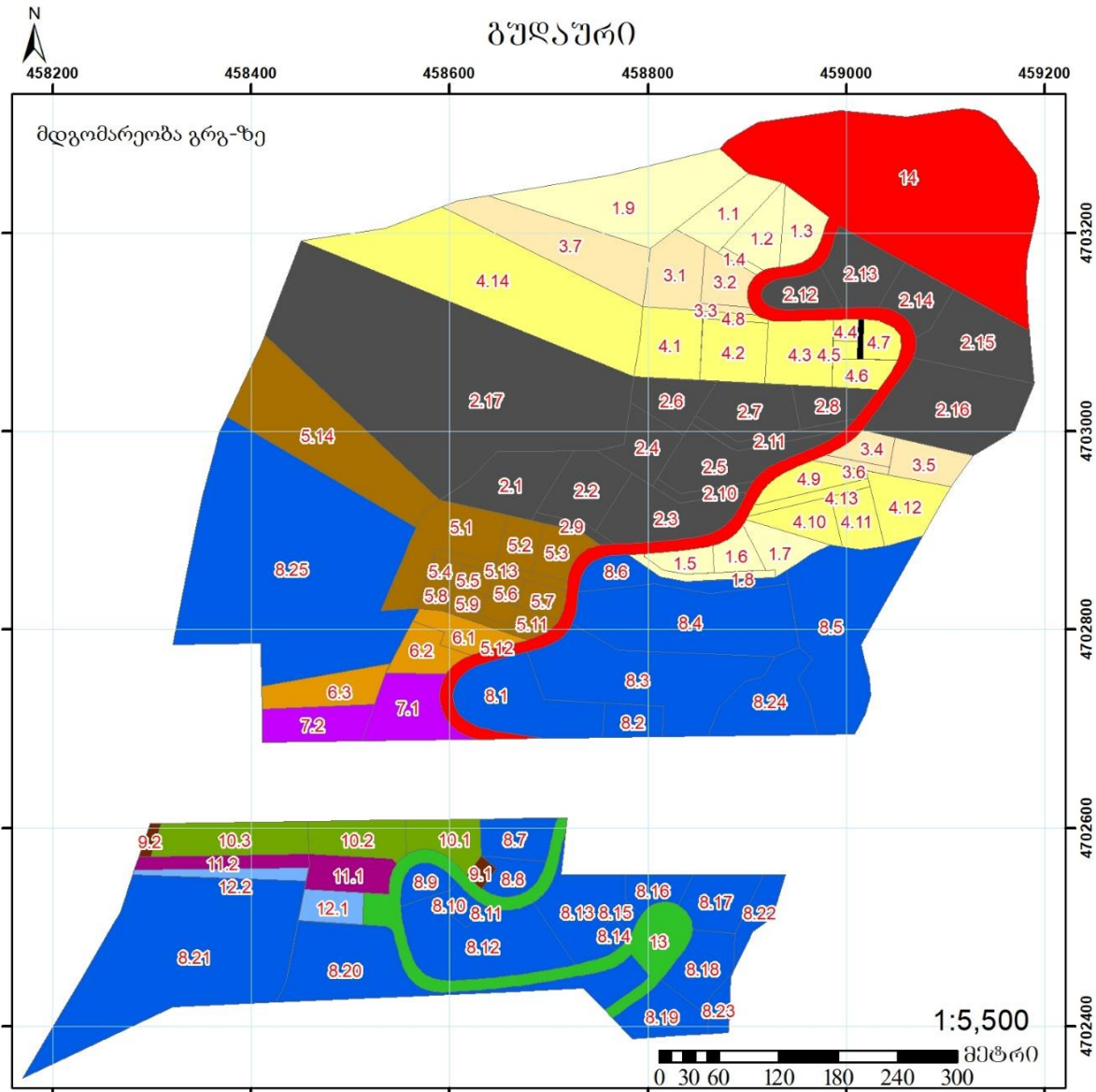


მესაკუთრეები

- თანამესაკუთრეები: შპს „გუდაური დეველოპმენტი“; გიორგი წაღარიშვილი; დავით გიორგაძე; გიორგი გოცირიძე; ირაკლი სონგულა
- ზიძინა ბეჟუაშვილი
- გიორგი კიკნაძე
- ნოდარ ჭალაგანიძე
- შპს "GEO TRAS"
- შპს „გუდაური დეველოპმენტი“
- შპს „ისტ გეით გრუპ“
- შპს „სოფაერი“
- შპს „ჰენირ ინვესტმენტ“
- შპს „მეტრა ფროფერტის(Metra Properties)“

N	გვსაქმიანები	ფართობი
	გიორგი გოცირიძე, P/N: 01008010436 - 31429 კვ.მ.; გიორგი წაღარიშვილი, P/N: 01020013892 - 60000 კვ.მ.; დავით გიორგაძე, P/N: 01026000751 - 82857 კვ.მ.; ირაკლი სონგულა, P/N: 01006002106 - 22857 კვ.მ.; შპს „გუდაური“	
1	დეველოპმენტი, ID ნომერი: 402162921 - 22857 კვ.მ.	220000
2	ზიძინა ბეჟუაშვილი [P/N: 01017003399];	10000
3	გიორგი კიკნაძე, P/N: 01026006999	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 „ისტ გეით გრუპ“, ID ნომერი: 202908513	38000
8	შპს „სოფაერი“, ID ნომერი: 405337997	4000
9	შპს „ჰენირ ინვესტმენტი“ (N 404378712);	208986
10	შპს „მეტრა ფროფერტის (Metra Properties)“ (N 405029231);	13000
	ბრალისაზი არსებული ფართობების ჯამი სულ	535986
	აზიანებული არსებული ფართობების ჯამი სულ	535987

ნაკვეთების განლაგება რუკაზე გრგ-ს დოკუმენტში:



მესაკუთრები გრგ-ში

- გაურკვეველი
- გიორგი გოცირიძე
- ირაკლი სონგულა
- გიორგი ნადარეიშვილი
- ბიძინა ბეჟუაშვილი
- გიორგი კვიციანი
- ნოდარ ჭალაგანიძე
- შპს Geo Tras
- შპს ისთ გეით გრუპ
- შპს სოფაერი
- შპს ჰენირ ინვესტმენტი
- შპს მეტრა ფროფერტის (Metra Properties)
- 2 მესაკუთრე: გუდაური დეველოპმენტი; დავით გიორგაძე
- 5 მესაკუთრე: შპს ჰენირ ინვესტმენტი; ნოდარ ჭალაგანიძე; შპს მეტრა ფროფერტის; შპს „სოფაერი“
- 9 მესაკუთრე: შპს „ჰენირ ინვესტმენტი“; გიორგი გოცირიძე; „გუდაური დეველოპმენტი“; დავით გიორგაძე; ირაკლი სონგულა; გიორგი ნადარეიშვილი; შპს „ისთ გეით გრუპ“; ბიძინა ბეჟუაშვილი; გიორგი კვიციანი

#	მსსაკუთრები	შარტიფიკაცია (კვ.მ)
1	გაურკვეველი	244
2	გიორგი გოცირიძე	27556
3	ირაკლი სონგულა	20040
4	გიორგი ნადარეიშვილი	52366
5	ბიძინა ბეჟუაშვილი	8768
6	გიორგი კვიციანი	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

გეოგრაფიული კოორდინატების რეგისტრაცია: 535986

6. 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.

6.1. შესაძლო 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. სგშ-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
<p>ჰაერის ხარისხი, ხმაური და ვიბრაცია</p> <p>სგშ-ს მიზანი: ჰაერის დაბინძურების შედეგად, ჯანმრთელობასა და გარემოზე, მავნე ზემოქმედების თავიდან აცილება, პრევენცია.</p>	<p>- ჰაერის ხარისხის ცვლილება, გამოწვეული „გრინფილდის“ ათვისებით (ექსტენსიური განვითარება), სადაც ჩნდება სატრანსპორტო მოძრაობა გაზრდილი ნაკადებით.</p> <p>- ფონური ხმაურის გაჩენა და ტურისტულ სეზონებზე ხმაურის დონის მატება, გამოწვეული გაზრდილი სატრანსპორტო</p>	<p>- ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობასა და მოთხოვნაზე შესამცირებლად „გუდაურის მაღლობების“ გეგმარებითი არეალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ფეხით მისაწვდომლობის მანძილზე, ყველა საჭირო საყოფაცხოვრებო თუ საზოგადოებრივი სერვისებით, რისი გათვალისწინება და</p>

<p>ჰაერის დაბინძურების შემცირებით, ჰაერის ხარისხის უწყვეტი გაუმჯობესება და ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერჯის ხელშეწყობა და განვითარება.</p>	<p>მომრავლით, 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><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> საპროექტო არეალი, გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია, დუშეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გუდაურამდე მდებარე გზისპირა დასახლებები.</p>	<p>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>სგშ-ს მიზანი: სათბური აირების გამოყოფის მინიმუმამდე შემცირება. ტრანსპორტიდან გამოყოფილი სათბური აირების წმინდა წილის შემცირება, სათბური აირების ემისიებში. 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 ენერჯისა და წყალს. ეს პრაქტიკა გაკრიტიკებული იქნა ეკოლოგების მიერ (შვეიცარიაში ხელოვნური თოვლის მისაღებად იყენებენ იმდენ წყალს, რამდენსაც ქალაქი ბაზელი, ერთ სეზონზე (SRF / Swissinfo, 2015);</p> <p>- მეორე გამოსავალი, რაც პრაქტიკა აჩვენებს არის სათხილამურო კურორტების გაფართოება ან</p>	<p>- ზვავის დამცავი/ამრიდი ნაგებობის მოწყობა ტერიტორიის ჩრდილო და ჩრდილო-აღმოსავლეთ უკიდურეს ნაწილში.</p> <p>- ოპერირების ეტაპზე, „გუდაურის მადლობებს“ 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 მეტრ სიმაღლის ფენაზე. ამ სიმაღლეზე არ არის დაშვებული ღიობები, თუმცა უფრო მაღალ სიმაღლეზე - ზემოთ შესაძლებელია.</p>

	<p>განვითარება უფრო მაღალ სიმალლეზე ზღვის დონიდან, თოვლიანი პერიოდის გახანგრძლივების მიზნით, რამაც შეიძლება კიდევ უფრო დაარღვიოს მყიფე ეკოსისტემები (რიქსენი და როლანდო, 2013);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>	<ul style="list-style-type: none"> - შენობის მთავარი შესასვლელი არ 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>სგშ-ს მიზანი: <i>ხმელეთისა და ნიადაგის ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნება, დაცვა და საჭიროების</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - გეგმარებითი არეალის ფარგლებში არ მდებარეობს არსებული და/ან გეგმარებითი სტატუსის მქონე ეროვნული თუ საერთაშორისო მნიშვნელობის მქონე დაცული ტერიტორიები. შესაბამისად, ინტერვენცია დაცულ 	<ul style="list-style-type: none"> - გეგმარების დროს გათვალისწინებული იყო ეკოსისტემების სერვისები; - გეგმარებით განსაზღვრული მშენებლობა არ მოითხოვს დიდ დამატებით ხარჯებს (მვირიანი მშენებლობა, მაღალი ტექნოლოგიების გამოყენება) და

<p>შემთხვევაში აღდგენა. საყურადღებოა დაცული სახეობები.</p>	<p>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><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> საპროექტო არეალი და მიმდებარე ტერიტორია.</p>	<p>მისი რეალიზაცია მხოლოდ სწორ და გამართულ მენეჯმენტზეა დამოკიდებული.</p>
<p>წყლის რესურსები, წყლის ხარისხი და რაოდენობა</p> <p>სგშ-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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - უნდა შეფასდეს წყლის რესურსების მოცულობა, რომელიც საჭირო იქნება ახალი დასახლებისთვის

	<p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია.</p>	<p>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, როგორც მშენებლობის პერიოდში 	<ul style="list-style-type: none"> - გრგ უნდა ითვალისწინებდეს საკმარისი ტევადობის/მოცულობის ნარჩენი წყლის ინფრასტრუქტურით უზრუნველყოფის საკითხებს.

	<p>(საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს დაემატება 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>სგშ-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 დონის 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>სგშ-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, სგშ-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>სგშ-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; 	<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

	<p>- გუდაურის ტერიტორიაზე არაა სამედიცინო ცენტრი, ტურისტების ტრავმატიზმის პრევენცია ვერ ხერხდება ადგილზე.</p> <p><i>ზემოქმედების სივრცე:</i> საპროექტო არეალი, გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორია.</p>	<p>გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიაზე (მათ შორის გეგმარებით არეალში).</p>
<p>ადგილობრივი სოციალურ-ეკონომიკური ასპექტები და დასაქმება</p> <p>სგშ-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 მდგრადი 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</p>	

	<p>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>სგშ-ს მიზანი: <i>ენერგოეფექტურობის დანერგვა, ხელშეწყობა</i></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 ენერგის მოხმარების</p>

		<p>მაქსიმალური შემცირებით და ასევე განახლებადი ენერჯის გამოყენებითაც.</p>
<p>ბუნებრივი საფრთხეები, სეისმური აქტივობა</p> <p>სგშ-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>სგშ-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 (პნ01.01-09). 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>

6.1.1. დაცული ტერიტორიები.

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

ტერიტორიებზე არ განხორციელდება.

6.1.2. საერთაშორისო სტატუსის მქონე ტერიტორიები.

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

6.1.3. 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).

6.1.4. 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.

6.1.5. ზემოქმედების შეჯამებული შეფასება

ზემოქმედებების შეფასების შეფასება ეკოსისტემის კომპონენტებისთვის და ზემოქმედების კატეგორიებისთვის შეჯამებულად იხილეთ ქვემოთ ცხრილში 6.1.5.1

ცხრილი 6.1.5.1 შეჯამებული შეფასება ეკოსისტემის კომპონენტებისთვის

	დადებითი	უარყოფითი	პირდაპირი	ირიბი	პირველადი	მეორადი	კუმულატიური	დროებითი	მუდმივმოქმედი	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი
	+	-	D	Id	1	2	C	T	P	S	M	L
მშენებლობა												
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, ხმაური, ვიბრაცია		-	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 6.1.5.2 და 6.1.5.3 წარმოდგენილია ინტეგრირებული ქულები თითოეული გარემოს კომპონენტისთვის მშენებლობის და ოპერირების ეტაპზე.

ცხრილი 6.1.5.2. 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 6.1.5.3. ზემოქმედების შეფასებების ინტეგრირებული ქულები ოპერირების ეტაპზე

გარემოს კომპონენტი	ეტაპები	ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა
		სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი	
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, ხმაური, ვიზრაცია	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 6.1.5.4 გარემოსდაცვითი რისკების მატრიცა

ინტეგრირებული შეფასების ქულა	მოსახლეობა	გარემო	O	A	B	C	D	E
			პრაქტიკულად არ არის შემთხვევები	იშვიათი შემთხვევები	სარწმუნო შემთხვევები	შესაძლო შემთხვევები	ხშირი შემთხვევები	

			შიდლება მოხდეს, მაგრამ პრაქტიკაში არ არის დაფიქსირებული	იმვითად გვხვდება	მოხდა მშენებლობის დროს	მოხდა ოპერირების დროს	შიდლება 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 - ზემოქმედებების შემცირების აუცილებლობა (C)			
39-51	ერთეული ფატალური შემთხვევები	მნიშვნელოვანი ზემოქმედება						ინტენსიური მაღალი რისკი (I)
52-64	მრავლობითი ფატალური შემთხვევები	მძიმე ზემოქმედება						

6.2. შემარბილებელი ღონისძიებები

6.2.1. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება, ხმაური და ვიბრაცია

ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

ა. მშენებლობის ეტაპი

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

- ყველა გრუნტის გზა და გაშიშვლებული 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 ბრეზენტით, 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 შემთხვევაც.

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).

6.2.2. წყლის რესურსები

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 ფლორისთვის 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 გატარდეს 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 ბიოტულეტების მოწყობით. პრაქტიკიდან გამომდინარე მშენებლობის პერიოდში 1 ტულეტის 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 ეტაპზე შესაზღებელია მშენებლობის ფაზისთვის რეკომენდირებული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება პროფილაქტიკური და სარემონტო სამუშაოების დროს.

შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების გათვალისწინებით ნარჩენი ზემოქმედება იქნება საშუალოდ დაბლისკენ.

6.2.3. ნიადაგი და გრუნტი

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 ზაზის 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 შემლებისდაგვარად 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 გაზნევისაგან.
- 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 რეკულტივაციაც, 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.

6.2.4. ბიომრავალფეროვნება

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;

საბაგირო გზის ანძები და ტროსები უნდა იყოს ადვილად დასაწახი 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.

6.2.5. მყარი ნარჩენები

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 მონიშნოს 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.

6.2.6. ლანდშაფტი, პეიზაჟები და დასახლების იერსახე, სინათლით დაბინძურება

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 ღობეები, 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).

6.2.7. ადამიანის ჯანმრთელობაზე გეგმარებით გამოწვეული შესაძლო რისკ-ფაქტორების შემარბილებელი ღონისძიებები

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 მძღოლის მხედველობის არეში. თუ მომწესრიგებელი გაქრება მძღოლის მხედველობის არიდან, მძღოლი 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 გაუსნებოვნება 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 ტრამპებთან 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.

7. 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 რანჟირების 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 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 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 შემუშავება 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			

№	დაგეგმილი ქმედება	პასუხისმგებლობა	განრიგი	შენიშვნა
			შესრულების ინდიკატორი	
2.1	გუდაურის სარეკრეაციო ტერიტორიის საკანალიზაციო სისტემის რეაბილიტაცია/მშენებლობა და გამწმენდი ნაგებობით უზრუნველყოფა და გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზმ)	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტები და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო, მთის კურორტების კომპანია	2023 წლის ბოლომდე გზმ 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

№	დაგეგმილი ქმედება	პასუხისმგებლობა	განრიგი	შენიშვნა
			შესრულების ინდიკატორი	
3.4	კურორტზე ტურისტებისა და დამსვენებლების მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობის კონტროლის მექანიზმის დანერგვა, რათა არ მოხდეს რეკრეაციული დატვირთვებით ეკოსისტემის დეგრადაცია და ასევე უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტები, მთის კურორტების კომპანია	2022 წლის ტურისტული სეზონის დაწყებამდე	შსს-თან ერთად და გარემოს დაცვის სამინისტრო
			პროგრამის ღონისძიებები დანერგილია	
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
			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	ყაზბეგის და დუშეთის მუნიციპალიტეტებთან ერთად
			შენობები ადაპტირებულია შესაბამისი სისტემებით შშმ პირებისადმი	
4	სოციალური სამართლიანობა			
4.1	ყაზბეგისა და დუშეთის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში სუბალპური მდელოების - საძოვრების ინტეგრირებული მართვის გეგმის შემუშავება, სადაც განსაზღვრული იქნება საძოვრებზე 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 ინვალიდობის 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 გამონაბოლქვით.</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	ასფალტის ან ბეტონის საფარით ჯერ არაა დაფარული საკვლევ არეალი. აღსანიშნავია სტიქიური მოვლენების შედეგად გზების დაზიანების ხშირი შემთხვევები. არსებობს კობი-გუდაურის საბაგირო 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

	სივრცის დანაწევრებას, ზიანს აყენებს ლანდშაფტს					
	შშმ პირების ინტერესები, ინკლუზიური მიდგომები გათვალისწინებული უნდა იყოს საერთაშორისო შეთანხმების მიხედვით	შემწეობის მიმდებია საჭიროების მქონეთა 70,4%	საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტების მშენებლობისას გათვალისწინებულ იქნას შშმ პირების ინტერესები/უსაფრთხოება	დანართი 1	დადებითი	შშმ პირებისადმი ადაპტირებული ახალი სისტემები
	კლიმატის ცვლილება ადამიანის ჯანმრთელობაზე სამი გზით მოქმედებს: იზრდება ბუნ. კატასტროფების რიცხვი, ინფექციური დაავადებების რიცხვი	ყაზბეგისა სტიქიური მოვლენების ხდომილების კუთხით ერთ-ერთი ყველაზე მოწყვლადი რაიონია. აღსანიშნავია ღვარცოვისა 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.	<ul style="list-style-type: none"> • სტიქიური მოვლენებისადმი მზადყოფნის გეგმის შემუშავება - წინასწარი შეტყობინების სისტემის ჩამოყალიბება • მოსახლეობის ცნობადობის გაზრდა აღნიშნულ საფრთხეებთან დაკავშირებით 	დანართი 1	დადებითი	ბუნებრივი საფრთხეების შემთხვევათა რაოდენობა

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. ე. – 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 Tarkhnishvili, 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, Ilia State University; Printing House "Lasha Khvichia", Tbilisi: 218 pp.
6. Akhalkatsi M., Tarkhnishvili 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. Tarkhnishvili, 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.ლომლოური, 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.
- ჭინვალი, არქეოლოგიური კვლევა-ძიება არაგვის ხეობაში. კრ. 1, თბ. 1983.