



ტყიბულის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს

გ ა ნ კ ა რ გ უ ლ ე ბ ა



N 48 19
28/02/2019

19-48-4-201902281356



ტყიბულის მუნიციპალიტეტში, კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის განაშენიანების რეგულირების გეგმისა და ტერიტორიის გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების დამტკიცების შესახებ

„სივრცითი მოწყობისა და ქალაქთმშენებლობის საფუძვლების შესახებ“ საქართველოს კანონის 23-ე მუხლის პირველი პუნქტის, ამავე კანონის 25-ე მუხლის მე-3 პუნქტის და „ტექნიკური რეგლამენტის - დასახლებათა ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების ძირითადი დებულებების დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №59 დადგენილების 23-ე მუხლის მე-2 პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად, ტყიბულის მუნიციპალიტეტის საკრებულომ მიიღო

გ ა ნ კ ა რ გ უ ლ ე ბ ა :

მუხლი 1.

დამტკიცდეს ტყიბულის მუნიციპალიტეტში, კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის განაშენიანების რეგულირების გეგმა დანართის შესაბამისად;

მუხლი 2.

დამტკიცდეს ტყიბულის მუნიციპალიტეტში, კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესები დანართის შესაბამისად;

მუხლი 3.

განკარგულება ძალაში შევიდეს მიღებისთანავე.

მუხლი 4.

განკარგულების გასაჩივრება შესაძლებელია სასამართლოში კანონმდებლობის შესაბამისად.

ნატალია კობახიძე

საკრებულოს თავმჯდომარე
ტყიბულის მუნიციპალიტეტის საკრებულო

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა
და ტერიტორიის გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესები

ტყიბულის მუნიციპალიტეტი



ეტაპი 3

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

ტექსტური ნაწილი

კორექტირებულია საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა და
ინფრასტრუქტურის სამინისტროს რეკომენდაციების შესაბამისად

თბილისი - 2018 წ.

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

**კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა
და ტერიტორიის გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესები**

ეტაპი 3

**კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა**

სახელმწიფო შეყიდვის ხელშეკრულება N78, 10/04/2018 წ (კლასიფიკატორის
კოდი CPV 71400000)

შემსყიდველი: ტყიბულის მუნიციპალიტეტი

მიმწოდებელი: ააიპ „რეგიონული განვითარებისა და კვლევების
საერთაშორისო ფონდი“ ს/კ 404541108

პარტნიორი ორგანიზაციები:

შპს რუკა მაპინგ - ს/კ 205274978, ომარ ონაშვილი

შპს ცისფერი ალი - ს/კ 200139929, დირექტორი სულიკო ბარამიძე

შპს „სკაფისი“ - ს/კ 404877433, დირექტორი ზურაბ ლაოშვილი

ააიპ „რეგიონული განვითარებისა და კვლევების საერთაშორისო ფონდი“

თავმჯდომარე



დავით ხინთიბიძე

პროექტის მთავარი არქიტექტორი



გიორგი კერესელიძე

გეოლოგი ჯემალ კვიციანი

ინჟინერ მშენებელი დავით მჭედლიშვილი

ინჟინერი დავით მიქაძე

ხარჯთაღმრიცხველი მამუკა იტრიაშვილი

ვიზუალიზაციის სპეციალისტი დავით რუსიტაშვილი

თბილისი - 2018 წ.

შინაარსი

შინაარსი	3
შესავალი	5
განაშენიანების რეგულირების გეგმის აღწერა	5
საპროექტო ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსი განსახლების სისტემაში რეგიონალურ და მუნიციპალურ დონეზე	6
მოკლე ისტორიული ექსკურსი	7
ბუნებრივ-კლიმატური პირობები	8
საპროექტო ტერიტორიის კლიმატური მონაცემები	8
რელიეფი და გეოგრაფიული მახასიათებლები	11
სეისმური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური მონაცემები	12
სეისმიკა	12
საინჟინრო გეოლოგია	13
ჰიდროგეოლოგია	14
ეკოლოგიური მდგომარეობა	15
ბუნებრივი ფასეულობები საპროექტო ტერიტორიაზე	16
კლიმატოთერაპიული თვისებები	17
ნიადაგები	17
ფლორა (მცენარეული საფარი)	17
ფაუნა	17
ლანდშაფტები	18
კარსტული მღვიმეები საპროექტო არეალში	18
დაცული ტერიტორიები	22
ცხრაჯვარის სალოცავი	24
მიწათსარგებლობის სტრუქტურა და საკუთრების ანალიზი	26
სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა - არსებული მდგომარეობა	27
საინჟინრო ინფრასტრუქტურა - არსებული მდგომარეობა	28
სივრცით-გეგმარებითი განვითარების ძლიერი და სუსტი მხარეების, შესაძლებლობებისა და საფრთხეების (SWOT) ანალიზი	29
STRENGTHS ძლიერი მხარეები	29
WEAKNESSES სუსტი მხარეები	29
OPPORTUNITIES შესაძლებლობები	30
THREATS საფრთხეები	30

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

არსებული და სამომავლო ფუნქცია	31
ტერიტორიის სივრცით-გეგმარებითი ანალიზი	32
განვითარების ხედვა	35
საპროექტო ნაკვეთის სარეკომენდაციო საზღვარი	37
საპროექტო სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა.....	38
გამწვანება და კეთილმოწყობა.....	40
მყარი ნარჩენების მართვა.....	41
ტერიტორიის ზონირება.....	41
განაშენიანების რეგულირების გეგმის ეფექტიანობის შეფასება.....	42
სამოქმედო გეგმა განაშენიანების რეგულირების გეგმის განხორციელების ეტაპებითა და რიგითობით:.....	43
დამატებითი რეკომენდაციები	45
საინჟინრო ინფრასტრუქტურა	46
წყალმომარაგების სისტემა.....	47
სამეურნეო კანალიზაციის სისტემა.....	52
სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემა.....	54
ელექტრომომარაგება (გარე საკაბელო ძალოვანი ქსელი / გარე განათება)	55
გაზმომარაგება	59
მობილური კავშირი და ინტერნეტი	64
გეგმარებითი დავალება	66

შესავალი

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის განაშენიანების რეგულირების გეგმა დამუშავებულია ააიპ „რეგიონული განვითარებისა და კვლევების საერთაშორისო ფონდი“-ს (404541108) მიერ სსიპ ტყიბულის მუნიციპალიტეტის დაკვეთით - ხელშეკრულება სახელმწიფო შეყიდვის შესახებ N78, 10/04/2018 წ (კლასიფიკატორის კოდი CPV 71400000).

შემსრულებლის შერჩევა მოხდა მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად ჩატარებული კონკურსის საფუძველზე.

ხელშეკრულებით გათვალისწინებულია ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტაციის დამუშავება 4 ეტაპად:

1. განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალების შედგენისათვის წინასაპროექტო კვლევა და სტრატეგიული განვითარების ხედვა (კონცეფცია);
2. განაშენიანების რეგულირების გეგმისა და წესების შედგენის გეგმარებითი დავალება;
3. განაშენიანების რეგულირების გეგმა
4. ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესები.

ქვემოთ წარმოდგენილი განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტი შესასრულებელი სამუშაოების მე-3 ეტაპის დოკუმენტია, რომელიც დამუშავებულია ტექნიკური დავალებისა და კანონმდებლობის შესაბამისად შეთანხმებული და დამტკიცებული გეგმარებითი დავალების მოთხოვნების შესაბამისად და წარმოადგენს მეოთხე ეტაპით გათვალისწინებული ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების საფუძველს.

გეგმარებითი დავალება, რომლის მიხედვითაც დამუშავდა წინამდებარე გრგ, შეთანხმებულია ტყიბულის მუნიციპალიტეტის მერიის მერის მიერ - წერილი N47/4491 (24/09/2018წ.) და დამტკიცებულია ტყიბულის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს მიერ - განკარგულება N48 77 (28/09/2018წ.). გეგმარებითი დავალება თან ერთვის გრგ-ს ტექსტური დანართის სახით.

განაშენიანების რეგულირების გეგმის აღწერა

საკვლევი არეალის ინტეგრირებული კვლევისა და განაშენიანების რეგულირების გეგმის დამუშავების მიზნით შეიქმნა მრავალდისციპლინარული კონცეპტუალურ-კრეატიული სამუშაო ჯგუფი, რომლის მიერ განხორციელდა როგორც არსებული მასალების შეგროვება, ასევე ახალი ინფორმაციის მოპოვება, საერთო ფონური ინფორმაციის სისტემატიზაცია, დამუშავება, ანალიზი, ინტერპრეტაცია, მოდელირება, ინტეგრირება, ალტერნატივების დამუშავება, მდგრადი პოზიციების საფუძველზე დაგეგმარება, ზონირება, რეგლამენტირება, გაფორმება, განხილვა, შეთანხმება და დასამტკიცებლად შეფუთვა.

გრგ წარმოდგენილია ტექსტური და გრაფიკული ალბომების სახით. მისი შემადგენლობა პუნქტობრივად შეესაბამება გეგმარებითი დავალების მოთხოვნებს და მოიცავს ტექსტურ, თემატურ, ზონირების და საინჟინრო ნაწილებს.

პროექტში წარმოდგენილია არსებული მდგომარეობის დახასიათება, ტერიტორიის ანალიზი, განვითარების ხედვის ასპექტები და საპროექტო ესკიზური წინადადება ნაკვეთზე ნაგებობების განთავსებისა და სივრცით-გეგმარებითი ორგანიზაციის სქემებით, ტერიტორიის ზონირების ძირითადი დოკუმენტი დადგენილი წითელი ხაზებითა და სამშენებლო განვითარების განსაზღვრული პარამეტრებით, მიწათსარგებლობის, სატრანსპორტო და საინჟინრო ინფრასტრუქტურის, გამწვანებისა და კეთილმოწყობის სქემებითა და განმარტება-დახასიათებებით. დოკუმენტი ასევე მოიცავს სივრცით-გეგმარებითი განვითარების ძლიერი და სუსტი მხარეების, შესაძლებლობებისა და საფრთხეების (SWOT) ანალიზს, სტრატეგიული განვითარების ხედვას, სამოქმედო გეგმას, გრგ-ს ეფექტიანობის შეფასებას, განხორციელების ეტაპებს და რიგითობას.

საპროექტო ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსი განსახლების სისტემაში რეგიონალურ და მუნიციპალურ დონეზე

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორია განთავსებულია დასავლეთ საქართველოში, იმერეთის რეგიონის ჩრდილოეთ ნაწილში, ტყიბულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე. ნაკვეთი მდებარეობს ნაქერალას ქედის სამხრეთ ფერდობზე, ცხრაჯვარის მთაზე.

ქვეყნის მასშტაბით მოსახლეობის მეხსიერებაში კურორტის ბრენდული იმიჯის ცნობადობის მიუხედავად, მასშტაბისა და განვითარების პარამეტრების სიმცირიდან გამომდინარე, ქვეყნის განსახლების სისტემაში ტერიტორიას ვერ მიენიჭება სტრატეგიული განვითარების ავტონომიურად დომინანტური არეალის ფუნქცია, მაგრამ რეგიონალურ და მუნიციპალურ დონეზე, მას უდავოდ გააჩნია ეკონომიკური განვითარებისა და ტურისტული მიზიდულობის ცენტრების იერარქიაში ღირსეული და მნიშვნელოვანი ადგილის მოპოვების პოტენციალი.

ცხრაჯვარის ტერიტორია რაჭა-ლეჩხუმ-სვანეთისა და იმერეთის მხარეების ადმინისტრაციული საზღვრის გასწვრივ მდებარეობს და ამ მხრივ მისი განთავსება ქმნის ხელსაყრელ პირობებს ორივე რეგიონის ტურისტული განვითარების სისტემებში ინტეგრირებისათვის (იხ. გრაფიკული ნაწილი, ფურცელი N03). მომიჯნავე რეგიონში მდებარე მიზიდულობის იერარქიულ ცენტრებს შორის ცხრაჯვარის განვითარებისათვის განსაკუთრებული როლის შესრულების პოტენციით გამოსაყოფია იუნესკოს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთა ნუსხაში შესული ნიკორწმინდის ტაძრისა და შაორის ტურისტულ-რეკრეაციული კომპლექსის სიახლოვე. ამ უკანასკნელის განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტი მიმდინარე წელს დასრულდა მისი განხორციელება უახლოეს მომავალშია დაგეგმილ-მოსალოდნელი.

რეგიონალური მასშტაბით ცხრაჯვარის განთავსების არეალი უნიშვნელოვანესი ბუნებისა და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებისა და ობიექტების გარემოცვაშია.

ესენია: ბაგრატის და კაცხის ტაძრები, კაცხის სვეტი, გეგუთის სასახლე, შორაპნის და სკანდეს ციხეები, პრომეთეს მღვიმისა და ოკაცეს კანიონის ბუნების ძეგლები, სათაფლიას აღკვეთილი და ა.შ.

აღსანიშნავია, მომიჯნავე თერჯოლის მუნიციპალიტეტში ახლახანს ამოქმედებული ნავენახევის მღვიმის ბუნების ძეგლის კომპლექსი.

მუნიციპალურ კონტექსტში საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს განთავსებულია ისეთი განსაკუთრებული მნიშვნელობის ძეგლები, როგორებიცაა გელათის და მოწამეთას სამონასტრო კომპლექსები.

საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდგომ ქვეყანაში არსებულმა გეოპოლიტიკურმა და ეკონომიკურმა ცვლილებებმა დიდი კვალი დაამჩნია ქალაქ ტყიბულს. შემცირდა ქვანახშირის მოპოვება, დაიწყო მოსახლეობის მიგრაცია უფრო დიდი და ეკონომიკურად ძლიერი ქალაქებისკენ. გადარიბდა ტყიბულის საწარმოო ინფრასტრუქტურა. დაიკეტა არსებული შახტების უმრავლესობა.

არსებული მძიმე ეკონომიკური ვითარებიდან გამოსავალი ეკონომიკური დივერსიფიკაცია, დასაქმების ალტერნატიული წყაროების გაჩენა და ქალაქ ტყიბულისათვის და მისი შემოგარენისთვის ახალი ფუნქციების მინიჭებაა.

საპროექტო ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის განვითარება მხოლოდ დადებითად შეიძლება აისახოს მუნიციპალიტეტისა და ქალაქ ტყიბულის ეკონომიკური განვითარების პროცესზე, როგორც საბიუჯეტო შემოსავლებში შეტანილი წვლილის, ასევე მოსახლეობის დასაქმების თვალსაზრისით.

მოკლე ისტორიული ექსკურსი

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ტყიბულის მუნიციპალიტეტში, ნაქერალას ქედის სამხრეთ ფერდობზე, ცხრაჯვარის მთაზე.

XX ს-ის 80-იან წლებში აქ ფუნქციონირებდა საკავშირო მნიშვნელობის პანსიონატი, რომელიც განთავსებული იყო ტერიტორიის სამხრეთ აღმოსავლეთ ნაწილში აშენებულ ოთხსართულიან შენობაში. უნიკალურ ბუნებრივ გარემოში განთავსებული პანსიონატი სარგებლობდა დიდი პოპულარობით მოსახლეობაში და მუშაობდა სრული დატვირთვით.



კურორტის ფუნქციონირების პერიოდში გადაღებული ფოტოები

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

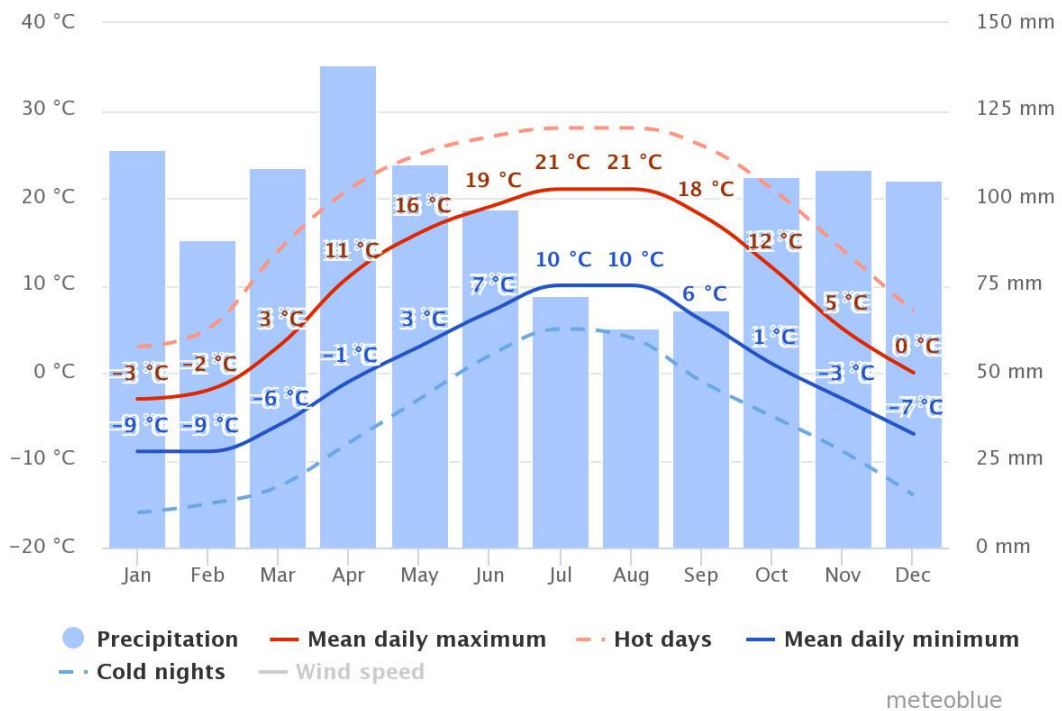
ნაკვეთის მიმდებარე ფლატეს კონტურის გასწვრივ მიყვებოდა ლითონის დეკორატიული მოაჯირი. კეთილმოწყობილ ტერიტორიაზე ვიზიტორთათვის შექმნილი იყო საუკეთესო პირობები სრულფასოვანი დასვენებისა და კლიმატოტერაპიისათვის.

კურორტის ფუნქციონირების პერიოდში, გასული საუკუნის 80-იან წლებში, მოქმედებდა საბაგრო გზა ტყიბულიდან, რომელიც დღეს აღარ არსებობს და შემორჩენილია მხოლოდ სადგურის შენობები. სრულად დაშლილი და გატანილია პანსიონატის შენობა და მოაჯირებიც.

ბუნებრივ-კლიმატური პირობები

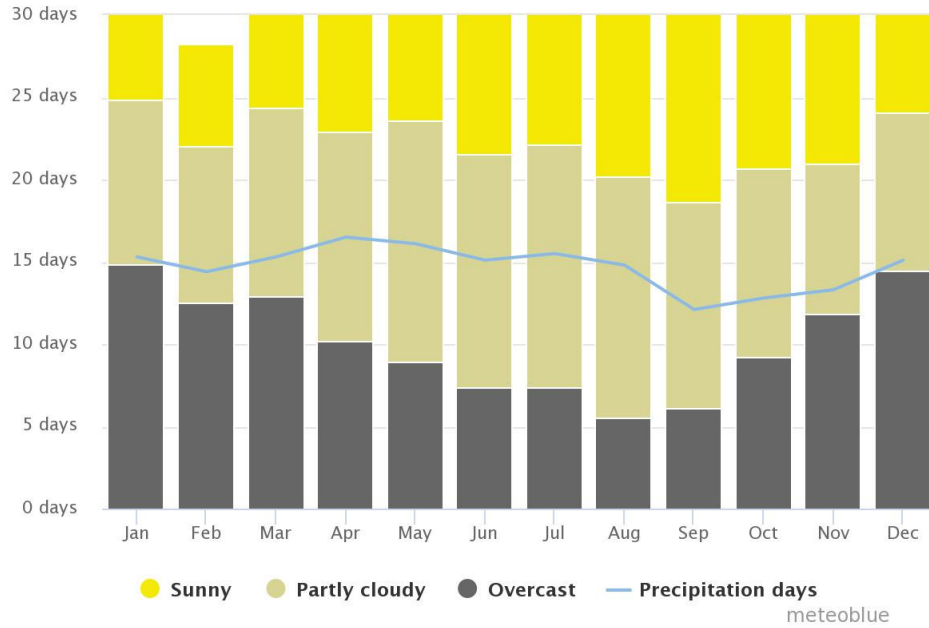
საპროექტო ტერიტორიის კლიმატური მონაცემები

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის საპროექტო ტერიტორიის კლიმატური პირობების ქვემოთ წარმოდგენილი მახასიათებლები დაფუძნებულია 30 წლიან საათობრივ მონაცემებზე.

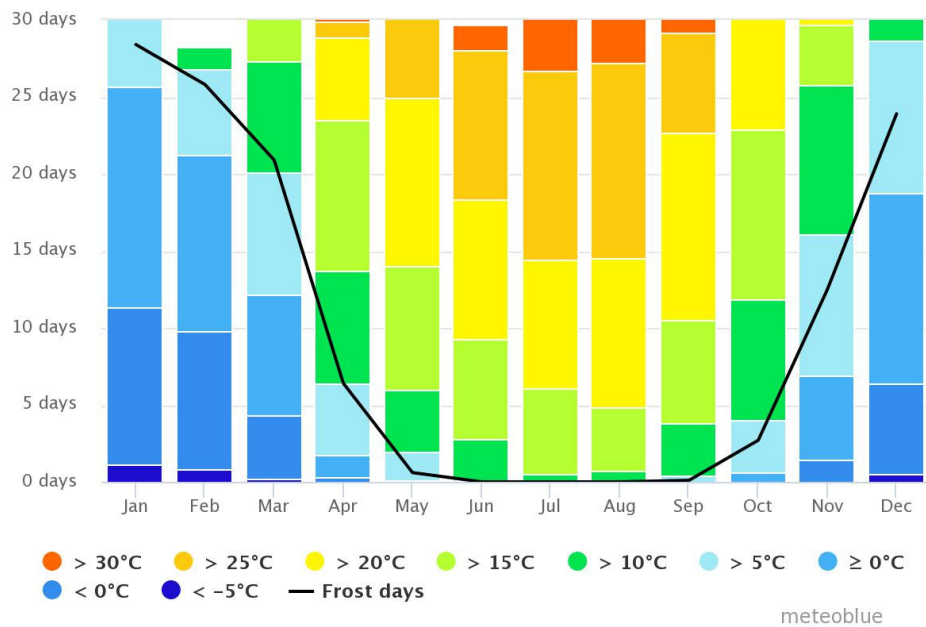


საშუალო დღიური მაქსიმუმი (უწყვეტი წითელი ხაზი) აჩვენებს ყოველ თვეში დღეების მიხედვით საშუალო მაქსიმალურ ტემპერატურას კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის საპროექტო ტერიტორიაზე. საშუალო დღიური მინიმუმი (უწყვეტი ლურჯი ხაზი) აჩვენებს საშუალო მინიმალურ ტემპერატურას. ცხელი დღეები და ცივი ღამეები (წყვეტილი წითელი და ლურჯი ხაზი) აჩვენებს 30 წლის განმავლობაში ყოველ თვე საშუალო ცხელი და ცივი დღეების მონაცემებს.

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის განაშენიანების რეგულირების გეგმა

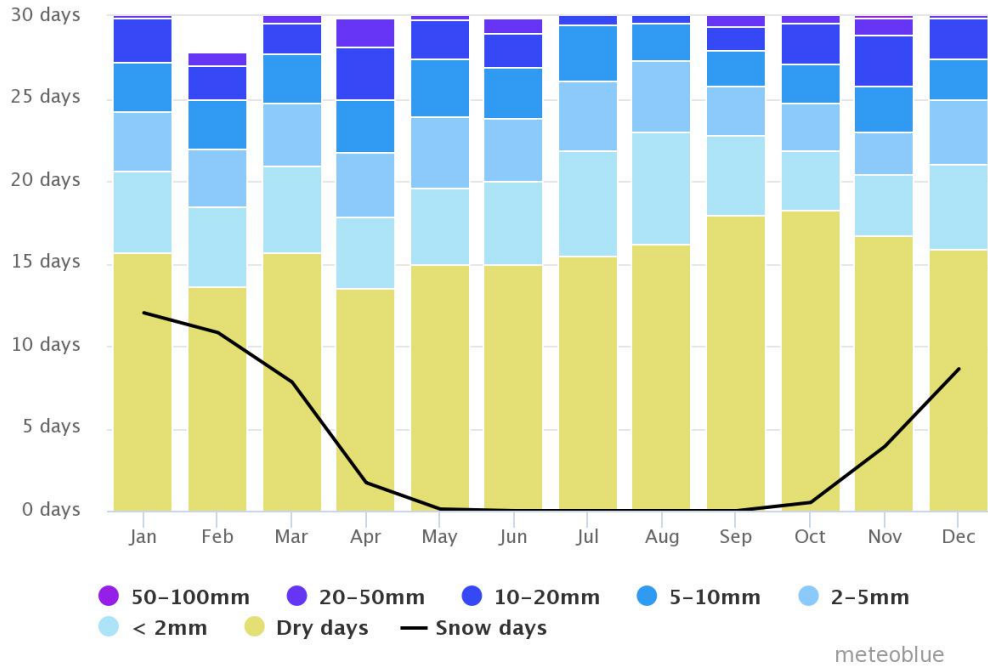


დიაგრამა აჩვენებს თვეში მზიანი, ნაწილობრივ ღრუბლიანი, ღრუბლიანი და ნალექიანი დღეების რაოდენობას. დღეები რომელთა ღრუბლიანობა 20 % ზე ნაკლებია ითვლება მზიანად. თუ ღრუბლიანობა 20-80% ფარგლებშია, მაშინ დღეები ნაწილობრივ ღრუბლიანია. ხოლო თუ ღრუბლიანობა 80% ზე მეტია მაშინ დღე ითვლება ღრუბლიანად.

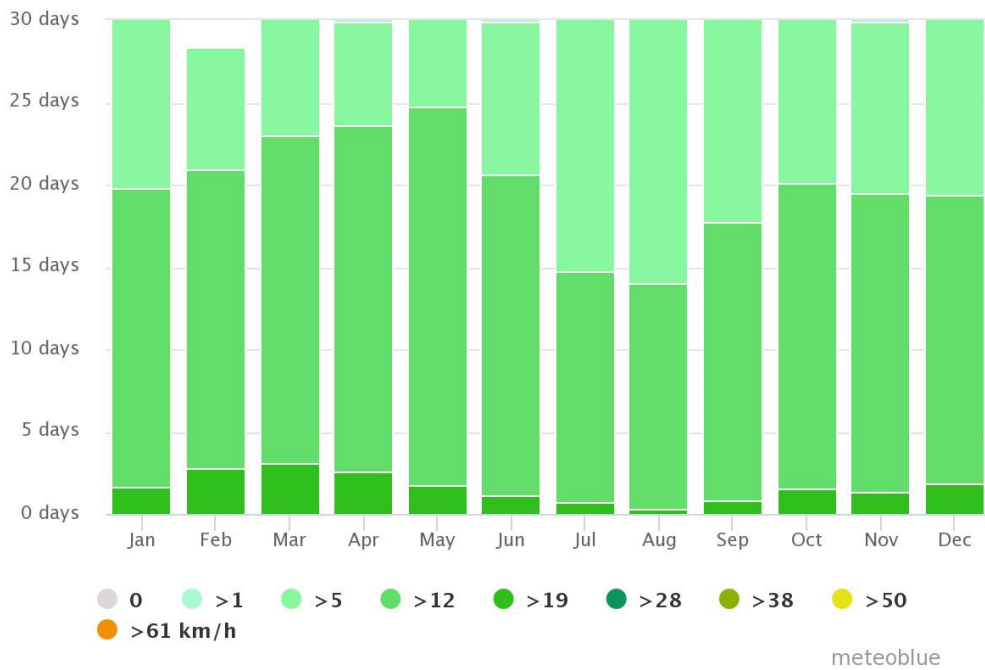


მაქსიმალური ტემპერატურის დიაგრამა კურორტ ცხრაჯვარის საპროექტო ტერიტორიისთვის აჩვენებს, თუ თვეში რა რაოდენობის დღეები აღწევს კონკრეტულ ტემპერატურულ დიაპაზონს.

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

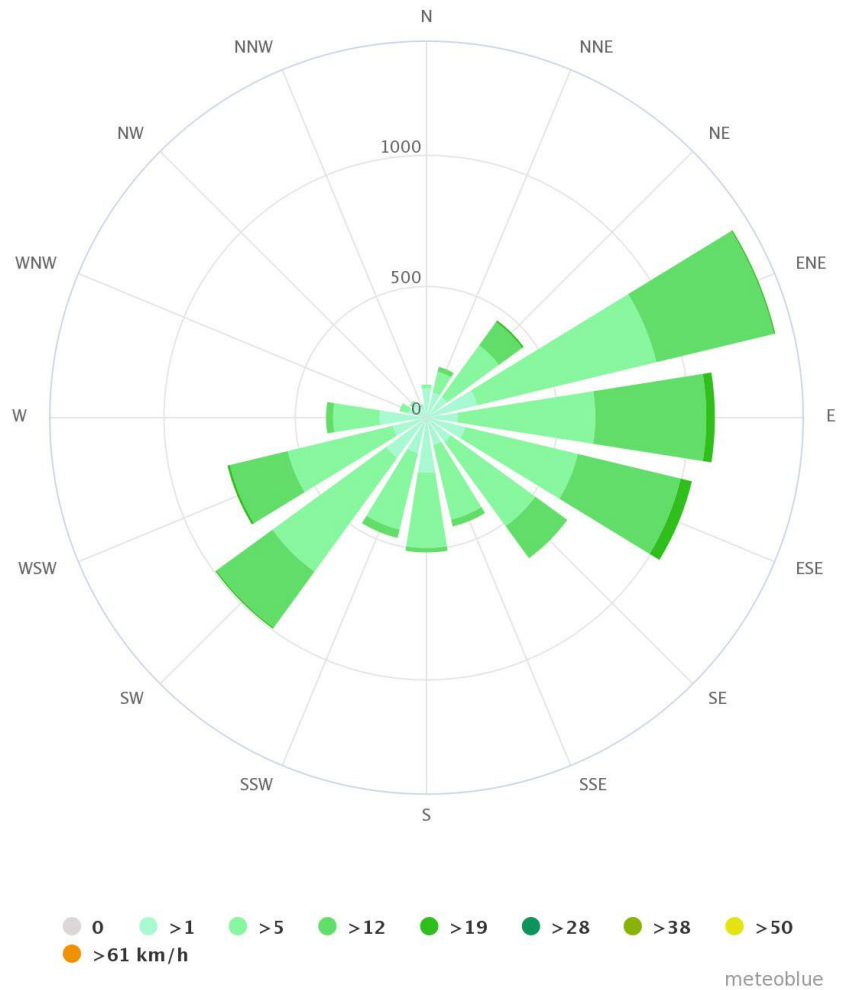


ნალექიანობის დიაგრამა კურორტ ცხრაჯვარის საპროექტო ტერიტორიაზე აჩვენებს თუ თვეში რა რაოდენობის დღეები აღწევს კონკრეტულ ნალექიანობას.



დიაგრამა კურორტ ცხრაჯვარის საპროექტო ტერიტორიისთვის აჩვენებს თვეში დღეების რაოდენობას როდესაც ქარი განსაზღვრულ სიჩქარეს აღწევს

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა



ქართა ვარდი კურორტ ცხრაჯვარის ტერიტორიისთვის აღწერს თუ წელიწადის განმავლობაში რამდენი საათი უბერავს ქარი კონკრეტული მიმართულებით.

რელიეფი და გეოგრაფიული მახასიათებლები

წინამდებარე დოკუმენტის გრაფიკულ ნაწილში წარმოდგენილია სხვადასხვა მასშტაბის ორთოფოტოები (ფურცლები N05 და N06) და ტერიტორიის დეტალური ტოპოგეოდეზიური რუკა 1:500 მასშტაბში (ფურცელი N07), რომელზეც დეტალურადაა დატანილი ტერიტორიის ზედაპირის როგორც აბსოლუტური სიმაღლური მახასიათებლები, ასევე ზედ განთავსებული ნაგებობები, ნაგებობების ნაშთები, გზის კონტური, ტყისა და ბუჩქნარის კონტურები და მდელოები.

ტოპოგრაფიული გეგმის მონაცემებით საპროექტო ტერიტორიის ზედაპირის აბსოლუტური ნიშნულები ზღვის დონიდან 1414 მეტრიდან 1490 მეტრამდე დიაპაზონშია.

გრაფიკულ ნაწილში, ასევე წარმოდგენილია ტერიტორიის სიმაღლის ფერდობების დახრილობისა და ექსპოზიციის ანალიზის რუკები.

სიმაღლეების ანალიზის რუკის მონაცემებით (ფურცელი N08) ტერიტორიის ყველაზე მაღალი წერტილი მის ჩრდილოეთ კიდეშია. ნაკვეთის ჩრდილოეთი ნაწილი მეტნაკლებად ერთგვაროვანია და ხასიათდება სამხრეთისაკენ დახრით, ხოლო ცენტრალური და სამხრეთი ნაწილები შედარებით მოვაკებულია, მაგრამ რთული აგებულებისაა და ცენტრალურ ნაწილში მდებარე კლდოვან ბორცვს ირგვლივ ესაზღვრება კარსტული ძაბრების ჩაღრმავებები. ამათგან ყველაზე დიდი და ღრმა (აბსოლუტური ნიშნულით 1414.15 მ) ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილშია. ნაკვეთის სამხრეთი ნაწილი რთული კონტურით მკვეთრად სრულდება ფლატეებით, რის გამოც სამხრეთის მიმართულებით იხსნება განსაკუთრებულად შთამბეჭდავი პანორამული ხედები.

ფერდობების დახრილობის (ფურცელი N09) და ექსპოზიციის ანალიზის (ფურცელი N10) რუკებზე, თავისთავად, N08 რუკის ანალოგიურად ფიქსირდება, რომ ზედაპირი გამოირჩევა მრავალფეროვნებით. შედარებით მშვიდ ცენტრალურ და სამხრეთ ნაწილებს ესაზღვრება და ენაცვლება დიდი დახრილობის ფერდობები ჩრდილოეთით და ჩრდილო აღმოსავლეთით. ფერდობების დახრილობის დიაპაზონი 0%-დან 75%-მდეა. ექსპოზიცია, ასევე გამოირჩევა სხვადასხვა მიმართულებით ორიენტირებული ზედაპირების მონაცვლეობით.

სეისმური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური მონაცემები

საპროექტო ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის საპროექტო ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობებისა და წყალმომარაგებისათვის სასმელი წყლის მოძიების მიზნით, საპროექტო ნაკვეთსა და მიმდებარე ტერიტორიაზე მიმდინარე წლის აგვისტოს თვეში, ფონდის დავალებით ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პარტიის უფროსის ჯემალ კვიციანიას ხელმძღვანელობით შესრულდა შესაბამისი საკვლევაძიებო სამუშაოები. ჩატარებული ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში შესულია I ეტაპის კვლევითი ნაწილის დოკუმენტში. ანგარიში მრავალდისციპლინარულია და მოიცავს აღწერილობებისა და კვლევების სხვადასხვა მიმართულებებს ზოგადი დახასიათებებით, სპეციალური და დასკვნითი ნაწილებით.

სეისმიკა

ქვეთავში საპროექტო ტერიტორიის სეისმური მონაცემები და ტექტონიკა სხვა ზოგად, თუ დეტალურ ინფორმაციასთან ერთად აღნიშნულია შემდეგი:

ტექტონიკური ლაბილობის ხარისხის მიხედვით საქართველოს ტერიტორია ნაწილდება ხუთ მსხვილ გეოტექტონიკურ ელემენტად. ნაქერალას ქედი მოქცეულია დიდი კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის ნაოჭა სისტემის გაგრა-ჯავის II ზონის II კვეზონაში, ანუ იურული პორფირიტების ქვეზონაში. აქ განვითარებულია ძლიერ შეკუმშული, იზოკლინური ან ასიმეტრიული ზოგადკავკასიური მიმართულების გამწე ხაზობრივი ნაოჭები.

სეისმური მონაცემებით საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს საშუალო სეისმურობის რეგიონს. აქ მომხდარი მიწისძვრების მაგნიტუდა (ქ. ტყიბულის სამხრეთით 3კმ მანძილზე) 6-ს შეადგენს, ხოლო მიკროსეისმური ინტენსივობა 8 ბალი MSK სკალით.

ეპიცენტრული არე დღემდე სეისმურად აქტიურია. აქ ჩატარებული გაზომვებით, რეგიონში დედამიწის ქერქის მოძრაობა საკმაოდ ინტენსიურია, დაახლოებით 4-5მმ წელიწადში. ამ სიჩქარით მოძრაობს მთათაშორისი ცენტრალური ნაწილი კავკასიონის ნაოჭა სისტემის მიმართ.

საინჟინრო გეოლოგია

ანგარიშის მე-3 თავის - **სპეციალური ნაწილი**-ს მეორე ქვეთავში **3.2 ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები** - აღნიშნულია შემდეგი:

ცხრაჯვარის ტურისტული ზონის ტერიტორიაზე ზედაპირიდან 0.2-1.0მ სიღრმემდე გავრცელებულია მოყვითალო ფერის ნახევრად მაგარი თიხები თიხამიწის (ქვიშნარის) შუაშრეებით.

ზოგიერთ უბნებზე ზედაპირიდანვე გაშიშვლებულია ნეოკომური ასაკის სქელშრეებრივი კირქვები, რომელთა ზედა, 8მ-მდე სიმძლავრის ჰორიზონტი ნაპრალოვანი და გამოფიტულია.

ბორცვების ძირებში აღინიშნება მსხვილმონატეხოვანი ლოდების, ღორღის და ხვინჭის დანაგროვები.

მთლიანად ზონის ტერიტორიაზე და მიმდებარედ გავრცელებულია 4 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის (სგე-ს) გრუნტები:

სგე 1 – ზემოთ აღწერილი თიხები თიხამიწის 10-15სმ-მდე სიმძლავრის შუაშრეებით;

სგე 2 – ლოდები, ღორღი და ხვინჭა კარბონატული თიხით შევსებული

სგე 3 – სქელშრეებრივი კირქვები გამოფიტული და ძლიერ ნაპრალოვანი, 10-15სმ სიმძლავრის კარბონატული თიხის შუაშრეებით

სგე 4 – სქელშრეებრივი კირქვები საშუალოდ ნაპრალოვანი, 10-15სმ სიმძლავრის კარბონატული თიხის შუაშრეებით.

ოთხივე სახესხვაობის გრუნტები ხასიათდებიან მაღალი მზიდუნარიანობით და მათში შესაძლებელია არა თუ 2-3-სართულიანი, არამედ მრავალსართულიანი ნაგებობის ფუნდირება.

გრუნტები არ ხასიათდებიან აგრესიულობით ბეტონისა და მეტალის მიმართ.

გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური მახასიათებლების ცხრილი.

სვე-ს ნომერი	გრუნტების ლითოლოგიური აღწერა	სიმცვრივე ბუნებრივი ρ, კგ/მ ³	დამუშავების ჯგუფი და კატეგორია	ფერდოს ქანობი 3მ სიღრმემდე	პირობითი საანგარიშო დატვირთვა R ₀ , კპა	დეფორმაციის მოდული E, მპა	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ, გრადუსი	შეჭიდულობა C, კპა	წინაღობა ერთდერმა კუმულაზე Rc, მპა	კატეგორია სეისმურობით
1	თიხა ნახევრადმაგარი, ყავისფერი, თიხამიწის შუაშრებით	1950	8-ბ III	1:0.5	250	8.0	25	45	-	II
2	ლოდები, ღორღი და სვინჭა კარბონატული თიხნარ-ქვიშნარით შევსებული	2300	6-დ V	1:1	500	40	43	2.0	-	II
3	კირქვა სქელშრებრივი, ნაპრალოვანი და გამოფიტული	2300	15-ბ VI	1:0.25	>600	-	75	-	67	II
4	კირქვა სქელშრებრივი, ნახევრად ნაპრალოვანი	2700	15-გ VII	ჰერტ.	>600	-	75	-	73.5	I

ჰიდროგეოლოგია

ანგარიშის მე-3 თავის - **სპეციალური ნაწილი**-ს პირველ ქვეთავში **3.1 წყალმომარაგება** - სხვა აღწერილობებთან ერთად, აღნიშნულია შემდეგი:

სარეაბილიტაციო ზონის ტერიტორიაზე გავრცელებული ნაპრალოვანი და კარსტული კირქვები შეიცავენ დიდი რაოდენობის მიწისქვეშა წყლებს, მაგრამ მათი ინტენსიური გამოვლინება სარეაბილიტაციო უბანზე არ ხდება, რადგან იგი მდებარეობს 100მ სიმაღლის ვერტიკალურამდე დახრილ ფლატის თავზე, რომელიც დრენირებას უწევს ფლატის ზედა, მიმდებარე ზოლის ქანებს. თუმცა ნაწილობრივ გრუნტის წყლები მაინც განიტვირთებიან ფლატის ზედა ნიშნულეში მცირედიბეტიანი წყაროების სახით (წყარო N1 Q=0.07ლ/წმ) და გამონაჟურებით.

ნაპრალოვან კირქვებში ცირკულირებადი მიწისქვეშა წყლების დონის მრუდი ტურისტული ბაზიდან (ფლატის ზედა წერტილიდან) ჩრდილოეთისკენ თანდათან ზემოთ იწევს და 1კმ მანძილზე ზედაპირიდან 5-10მ-ის სიღრმეზეა, ამის დამადასტურებელია N2 წყაროს გამოსავალი, რომელიც გასულ საუკუნეში გამოიყენებოდა ტურისტული ზონის წყალმომარაგებისათვის. მისი დებიტი 1ლ/წმ-ს შეადგენს, ხოლო ტემპერატურა 7°C.

N2 წყაროდან აღებული სინჯის ლაბორატორიაში (იხილეთ წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი-ერთვის ანგარიშს).

წყაროს წყალი მტკნარია და ხასიათდება ძალზე კარგი სასმელი თვისებებით.

იმ შემთხვევაში, თუ ვერ მოხერხდება N2 წყაროს დაკაპტაჟება და ზონამდე მიწოდება, მიზანშეწონილი იქნება კლდოვანი კარნიზის ზედა თავიდან ჩრდილოეთით 100მ-მდე მანძილზე, კარნიზის პარალელურად, გაიბურღოს 2-3 საძიებო-საექსპლუატაციო ჭაბურღილი სიღრმით 15-20მ-მდე.

აღნიშნულ სიღრმემდე ჭაბურღილი აუცილებლად გადაკვეთს წყალშემცველ ჰორიზონტს.

ჭაბურღილებიდან წყლის თვითდენის მიღება არ არის მოსალოდნელი, შესაბამისად წყლის მიწოდება მოხდება ჩასაყვინთი ელ. ტუმბოებით.

აღნიშნული კვლევის მონაცემები და რეკომენდაციები ასახულია წინამდებარე განმარტებითი ბარათის საპროექტო გადაწყვეტების ნაწილში წარმოდგენილი საინჟინრო ინფრასტრუქტურის შესაბამის ქვეთავებში: წყალმომარაგების სისტემა და სამეურნეო კანალიზაციის სისტემა.

ეკოლოგიური მდგომარეობა

საპროექტო ტერიტორიაზე ეკოლოგიური მდგომარეობის დახასიათებისა და შეფასებისათვის ყურადღების გამახვილება უნდა მოხდეს რამოდენიმე ფაქტორზე, რომელთა ერთობლიობაც ქმნის სადღეისოდ არსებულ სურათს და რა ფაქტორებიც გათვალისწინებულია წინამდებარე გრგ-ს პროექტში (იხილეთ ქვეთავები გამწვანება და კეთილმოწყობა, ნარჩენების მართვა და სამეურნეო კანალიზაციის სისტემა).

ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე, ეკოლოგიური მდგომარეობის მდგრადობისათვის განსაკუთრებულ მნიშვნელობა ენიჭება მიწისქვეშა წყლების დაცვის საკითხს. ვინაიდან, მიწისქვეშა წყლები ცირკულირებენ ზედაპირის სიახლოვეს, ხოლო ქანები ნაპრალოვან-კარსტულია და ხშირია კარსტული ძაბრები და დიდი, ღია ნაპრალები, მათში მოხვედრილმა სხვადასხვა სახის ნარჩენებმა შეიძლება გამოიწვიოს წყლის დაბინძურება და შედეგებმა თავი იჩინოს არა მარტო ზონის ტერიტორიაზე, არამედ ტყიბულსა და მიმდებარე სოფლების წყაროებში და ჭებში.

აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ დღეისათვის საპროექტო არეალს ყოველდღიურად მრავალი ადამიანი სტუმრობს. ინფრასტრუქტურის არ არსებობის გამო ადვილი შესაძლებელია ღია ნაპრალებში და კარსტულ ძაბრებში, მოხდეს სხვადასხვა სახის ნარჩენების მოხვედრა, რაც დიდ ალბათობით, საბოლოო ჯამში გამოიწვევს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებას.

გამომდინარე ზემოაღნიშნულიდან, ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის არეალში და მიმდებარე ტერიტორიაზე უნდა დაწესდეს მკაცრი კონტროლი, რომელიც ასევე უნდა შეეხოს ხე-ტყის უკანონო ჭრასაც, რის მასიურ პრევენდენტსაც ადგილი

ქონდა საპროექტო ტერიტორიაზე. მიმდინარე წლის გაზაფხულზე გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტისა და სატყეო სამხარეო სამსახურების თანამშრომლების მიერ ერთობლივად იქნა აღრიცხული უკანონოდ მოჭრილი 60 ძირი სოჭისა და ნამვის სახეობის ხე-ტყე, რომელთაგან მხოლოდ 5 ცალი იყო ადგილზე, ხოლო დანარჩენი გაიტანეს. მიდინარე ეტაპზე, დაუდგენელია მჭრელის ვინაობა და მოჭრილი ხე-ტყის ადგილმდებარეობა.

საპროექტო გადაწყვეტებით - ქვეთავი გამწვანება და კეთილმოწყობა ტერიტორიის აღმოსავლეთ ნაწილში გაჩეხილ ფერდზე დაგეგმილია გატყიანების ღონისძიებების განხორციელება.

ბუნებრივი ფასეულობები საპროექტო ტერიტორიაზე

ცხრაჯვარის ბუნებრივი ფასეულობების მონაცემები წარმოდგენილია თანდართულ თემატურ ქვეთავებში. მაგრამ მათ განხილვასთან ერთად, უდავოდ აღსანიშნავია განსაკუთრებით ეფექტური ვიზუალური გარემო, რომლითაც ცნობილია საპროექტო არეალი.

ნაკვეთი წარმოადგენს ნაქერალას ქედის თავზე არსებულ მოვაკებას. სამხრეთიდან იგი შემოფარგლულია თითქმის ვერტიკალური კარნიზით, რომლის სიმაღლე 100 მ-ს აღემატება. აღნიშნული კარნიზის მხარეს გადასახედიდან, სამხრეთით და დასავლეთით იშლება დიდებული პანორამა, რომელიც მოიცავს თითქმის მთელ იმერეთს.



ილ. 1. ხედი კლდოვანი მასივით წინა პლანზე

არანაკლებ ეფექტურია ნაქერალას ქედის სამხრეთი ფერდობების კარსტული წარმოშობის დანაწევრებებით დასერილი კლდოვანი მასივების მონუმენტური ტექტონიკა.

უნიკალური ვიზუალური გარემო წარმოადგენს ნაკვეთის განსაკუთრებული მიზიდულობის მქონე ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ბუნებრივ ფასეულობას.

კლიმატოთერაპიული თვისებები

ნაკვეთის ასევე უნიკალურ ფასეულობას წარმოადგენს მისი ჰავის კლიმატოთერაპიული თვისებები. კერძოდ, კურორტის არეალში სამკურნალოდ ნაჩვენებია გულ-სისხლძარღვთა (იშემიური დაავადება, სარქველების შეძენილი მანკები, ესენციური ჰიპოტენზია და ჰიპერტენზია), სუნთქვის (ბრონქული ასთმა, ბრონქიტი), ნერვული (ნევროზი, ნევრასთენია, შაკიკი) სისტემებისა და სისხლის (რკინადეფიციტური ანემია) დაავადებები.

ნიადაგები

საკვლევ რაიონში ნიადაგები უმთავრესად კორდიან-კარბონატულია, არის აგრეთვე ყვითელ მიწები და ტყის ყომრალიანი ნიადაგები, აგრეთვე ზოგან გვხვდება ალუვიური ნიადაგები.

ფლორა (მცენარეული საფარი)

საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი მდიდარი და მრავალფეროვანია. ტყის შემქმნელი მთავარი მერქნიანი სახეობები წარმოდგენილია როგორც წიწვოვნებით: აღმოსავლური ნაძვი (*Picea orientalis*), კავკასიური სოჭი (*Abies nordmanniana*), ასევე ფოთლოვნებით: აღმოსავლური წიფელი (*Fagus orientalis*), კავკასიური რცხილა (*Carpinus caucasicus*), ნეკერჩხალი (*Acer laetum*). ბუჩქნარებიდან გავრცელებულია როგორც ფოთლომცვივანი (მოცვი (*Vaccinium arctostaphylos*), იელი (*Rhododendron luteum*), ჭნავი (*Sorbus aucuparia*), დიდგულა (*Sambucus nigra*), მაყვალი (*Rubus caesius*), ჩვეულებრივი თხილი (*Corylus avellana*), ასევე მარადმწვანეები: შქერი (*Rhododendron ponticum*), ძმერხლი (*Ruscus colchicus*), ჭყორი (*Ilex colchica*), წყავი (*Laurocerasus officinalis*). კირქვიან მადლობებზე გვხვდება ქსეროფიტული მცენარეულობის ელემენტები. საკვლევი ტერიტორიის ტენიან ადგილებზე გავრცელებულია მურყანი (*Alnus barbata*), უხვადაა ლიანები: ეკალიჭი (*Smilax excelsa*), კატაბარდა (*Clematis vitalba*), სურო (*Hedera colchica*).

ფაუნა

არეალში, სადაც განთავსებულია საპროექტო ტერიტორია, ბინადრობს მგელი, კავკასიური კვერნა, მაჩვი, ტურა, მელა, ბევრია კურდღელი, ტყის თაგვი, ბუჩქნარის მემინდვრია, დედოფალა, იშვიათად - წავი.

ფრინველებიდან არის ყვავი, შაშვი, ჩხიკვი, ოფოფი, კოდალა, მოლაღური, მწყერი, გუგული, გვრიტი, ჩხართვი, ქორი, იხვი.

მდინარეებში არის კოლხური წვერა, კავკასიური ქაშაყი, კავკასიური მდინარის ღორჯო, ლოქო, ბოლო წითელი, კოლხური ტობი.

ლანდშაფტები

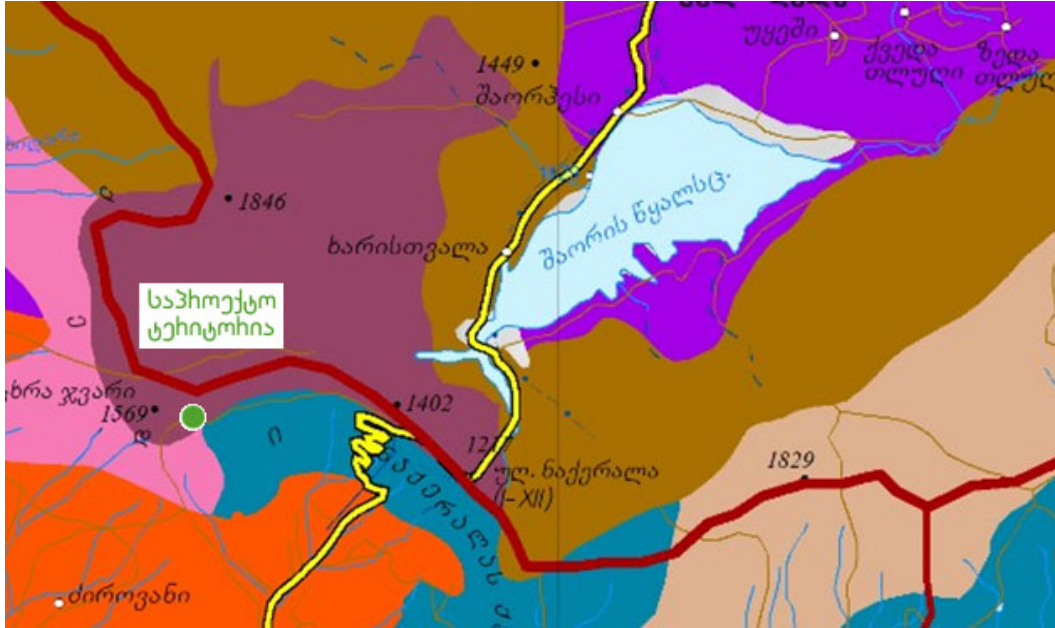
პროფ. ნ. ბერუჩაშვილის მიერ შედგენილი ლანდშაფტური რუკის მიხედვით საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ლანდშაფტის შემდეგი ტიპები:

II. მთის ლანდშაფტები

О. მთის ზომიერად თბილი ჰუმიდური

О2. საშუალო მთის კოლხური

71. საშუალო მთისკარსტული, წიფლნარი ტყეები მარადმწვანე ქვეტყით.



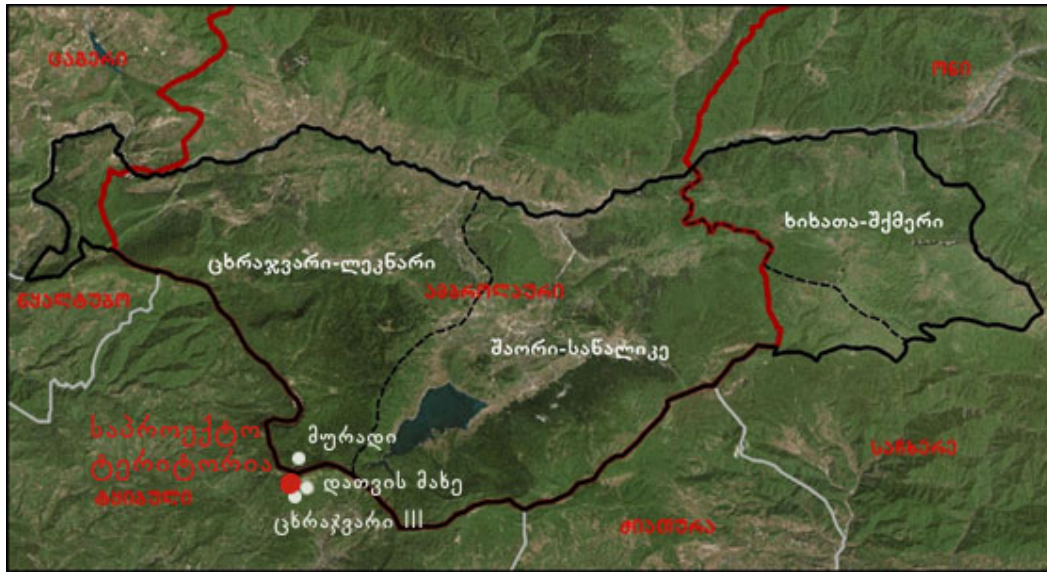
ილ. 2. ლანდშაფტების ტიპები. წყარო: პროფ. ნ. ბერუჩაშვილის მიერ შედგენილი საქართველოს ლანდშაფტური რუკა

- 9-მთისწინეთის ბორცვიანი ეროზიულ-დენუდაციური ლანდშაფტი რცხილნარ-მუხნარი, მუხნარ-ნაბლნარი ტყეებით და მარადმწვანე ქვეტყით
- 22-ვაკე-ბორცვების აკუმულაციური ლანდშაფტი ნახევრად უდაბნოსა და სტეპის მცენარეულობით, იშვიათად შიბლიაკით
- 63-ქვედა მთის კარსტული ლანდშაფტი შერეულმუხნარი, რცხილნარ-მუხნარი და წიფლნარი ტყეებით, მარადმწვანე ქვეტყით
- 64-მთის ქვაბულების და ქვედა მთის ეროზიულ-აკუმულაციური ლანდშაფტი შერეულმუხნარი, რცხილნარი და წიფლნარი ტყეებით
- 71-საშუალო მთის კარსტული წიფლნარი ტყეებით, მარადმწვანე ქვეტყით
- 72-საშუალო მთის ეროზიულ-დენუდაციური წიფლნარი და წიფლნარ-ნაბლნარი ტყეებით, მარადმწვანე ქვეტყით, ზოგან შქერიანით
- 126-საშუალო მთის კარსტული ლანდშაფტი წიფლნარ-მუქწინიანი და მუქწინიანი (აღმოსავლური ნაძვი, კავკასიური სოჭი), ზოგან ფიჭვნარი (კავკასიური ფიჭვი) ტყეებით

კარსტული მღვიმეები საპროექტო არეალში

საქართველო გამორჩეულია კარსტული მღვიმეების სიმრავლით და მათი მრავალფეროვნებით. ცხრაჯვარი კი – მის ერთ-ერთ კარსტულ მასივზე, რაჭის ქედზე მდებარე კურორტია.

რაჭის კირქვული მასივი კარსტული პროცესების განვითარების თვალსაზრისით
სამ კარსტულ რაიონად არის დაყოფილი: ცხრაჯვარი-ლეკნარის, შაორი-საწალიკეს და
ხიხათა-შქმერის რაიონები. საპროექტო ტერიტორია ცხრაჯვარი-ლეკნარის რაიონშია.



ილ. 3. საპროექტო ტერიტორია და რაჭის კირქვული მასივი

პერსპექტივა

ზოგადად, კარსტული რელიეფის მორფოგრაფიულ-მორფომეტრიული მახასიათებლების, კლიმატურ-ჰიდროლოგიური თავისებურებების და მსოფლიო გამოცდილების გათვალისწინებით კარსტი შეიძლება გამოყენებული იქნას შემდეგი პრაქტიკული მიმართულებებით: კარსტულ-სპელეოლოგიური გამოკვლევები, სასწავლო-შემეცნებითი და მხარეთმცოდნეობითი ღონისძიებები, ტურიზმი, სამკურნალო მიზნებით, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნებით, გარემოს დაცვა, თავდაცვა.

ჩვენ შემთხვევაში, ყურადღებას გავამახვილებთ შემდეგ ასპექტებზე:

კარსტულ-სპელეოლოგიური გამოკვლევები

კარსტი მეცნიერებისთვის დიდ ინტერესს წარმოადგენს. იგი ბევრი ქვეყნისთვის ფუფუნებაა, რადგან ყველგან არ გვხვდება ან ასეთი მასშტაბებით არ არის წარმოდგენილი. ამიტომაც, კარგი მენეჯმენტის და რეკლამირების შემთხვევაში მნიშვნელოვანი დაინტერესება შეიძლება გამოიწვიოს მსოფლიოს წამყვანი სასწავლო და სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებში. მეტადრე თუ გავითვალისწინებთ იმას, რომ მთელი რიგი ზემოთ ჩამოთვლილი მიზეზების გამო რაჭის კირქვული მასივი საქართველოს სხვა მასივებთან შედარებით სუსტად არის შესწავლილი. ჯერაც გამოუკვლეველი კარსტული რეგიონები მსოფლიო მასშტაბით დიდ ინტერესს იწვევს და მის შესასწავლად არც ფინანსებს და არც დროს არ ზოგავენ.

ტურიზმი

ტურიზმი საქართველოში ყოველწლიურად მზარდი ინდუსტრიაა და მას სულ უფრო მეტი ყურადღება ექცევა. საპროექტო ტერიტორიაზე ტურიზმის განვითარების მნიშვნელოვანი პოტენციალი კარსტული რელიეფია. აქ ტურიზმის ისეთი მიმართულების განვითარება შეიძლება, როგორც სპელეოტურიზმია.

სპელეოტურიზმი მსოფლიო ტურიზმის ერთ-ერთი ყველაზე პოპულარული გავრცელებული და შემოსავლიანი დარგია. თუმცა საქართველოში, მიუხედავად მდიდარი სპელეორესურსული პოტენციალისა, იგი, ჯერ კიდევ, არ არის საკმარისად განვითარებული.

სპელეოტურიზმში სამი ძირითადი მიმართულების გამოყოფა შეიძლება:

ექსტრემალური სპელეოტურიზმი (Caving), რომელიც რეკრეაციული სპორტის ნაისახეობაა, დაკავშირებული კეთილმოუწყობელი, პირველსახეშენარჩუნებული მღვიმეების აღმოჩენასთან, დალაშქვრასთან და შესწავლასთან.

სანახაობრივი სპელეოტურიზმი (Show Cave Tourism) ეწეობა ყველაზე მიმზიდველ და ადვილად მისაღვამ მღვიმეებში, რომლებშიც შესაძლებელია დაშვებულ იქნან მნახველები. ამისთვის შექმნილია შესაბამისი ინფრასტრუქტურა და მოწყობილია ატრაქციები.

სამკურნალო სპელეოტურიზმი (Speleotherapy) დაკავშირებულია მღვიმეების უნიკალური მიკროკლიმატური პირობების-ჰაერის განსაკუთრებული სიმშრალის ან სინოტივის მუდმივი ტემპერატურის, მინერალური მარილების კონცენტრაციის სამკურნალო გამოყენებასთან.

მკურნალობა კარსტული მღვიმის პირობებში

ჩვეულებრივი კარსტული მღვიმის მიკროკლიმატი ხასიათდება ჰაერის სისუფთავით და მასში ნახშირორჟანგის მომატებული შემცველობით. ტემპერატურის და აბსოლუტური ტენიანობის შედარებით დაბალი მაჩვენებლებით. რამდენადმე მომატებული, მაგრამ ორგანიზმისთვის უსაფრთხო რადიაქტივობით. მღვიმის ჰაერში არსებული მსუბუქი დადებითი და უარყოფითი აეროიონების დიდი რაოდენობით და მაღალდისპერსიული სპელეოაეროზოლით, რომელიც შეიცავს ჰიდროკარბონატის, კალციუმისა და მაგნიუმის იონებს, ზოგჯერ ქლორსაც კი, ხმაურისა და ჰაერის შესაგრძნობი მოძრაობის არარსებობით.

კარსტული მღვიმის პირობებში კლიმატოთერაპია ნაჩვენებია გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაავადებების დროს.

კარსტულ მღვიმეში მკურნალობის კურსი მოიცავს ყოველდღიურ 3 საათიან 17-20 სპელეოპროცედურას.

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარე არეალში მდებარე მღვიმეებიდან ორი მათგანი გამორჩეულია ცნობადობით და სპელეოტურიზმის განვითარების

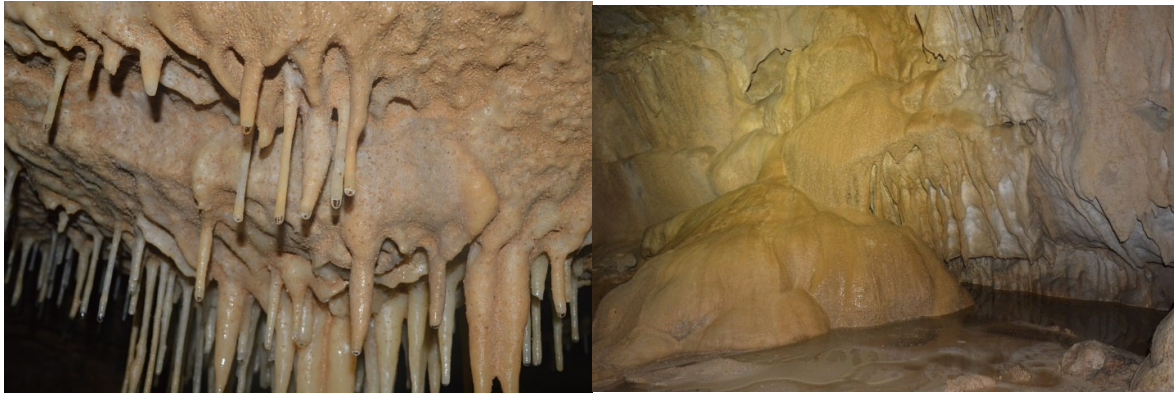
კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი პოტენციალით (დეტალური დახასიათებები წარმოდგენილი იყო კვლევით ნაწილში):

მღვიმე - დათვის მახე - მდებარეობს ნაკვეთის უშუალო სიახლოვეს, მისგან ჩრდილო-აღმოსავლეთით, საზღვრიდან 450 მეტრში.

აბსოლუტური და შეფარდებითი სიმაღლე	სიღრმე, გაჭიმულობა, საპროექტო სიგრძე, მ	სიგანე - მინიმალური, მაქსიმალური.მ	სიმაღლე- მინიმალური, მაქსიმალური.მ	ფსკერი ფართობი	საერთო მოცულობა	კორბლის კოეფიციენტი
1435	20 - 240	2 -35	3-20	12740	185560	0.2

დახასიათების მიხედვით, კეთილმოწყობის შემთხვევაში, შესაძლებელია გამოყენებული იქნას სპელეოთერაპიულ სტაციონარად და მცირე სიმძლავრის სამრეწველო საწარმოდ.



ილ. 4-5. მღვიმის ხედები

მურადის მღვიმე - მდებარეობს ნაქერალას მთის უკან, ბანგურა მინდვრიდან 10 წუთის ფეხის სავალზე. ადმინისტრაციული თვალსაზრისით, განთავსებულია ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე.

მურადის მღვიმე ცნობილია სფერული სტალაქტიტებით (რაფაელოს ბურთები), რომელსაც ანალოგი არ მოეძებნება კავკასიაში, მსოფლიოში კი რამდენიმე კარსტულ მღვიმეშია განვითარებული.



ილ. 6-7. რაფაელოს ბურთები მურადის მღვიმეში

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის განაშენიანების რეგულირების გეგმა

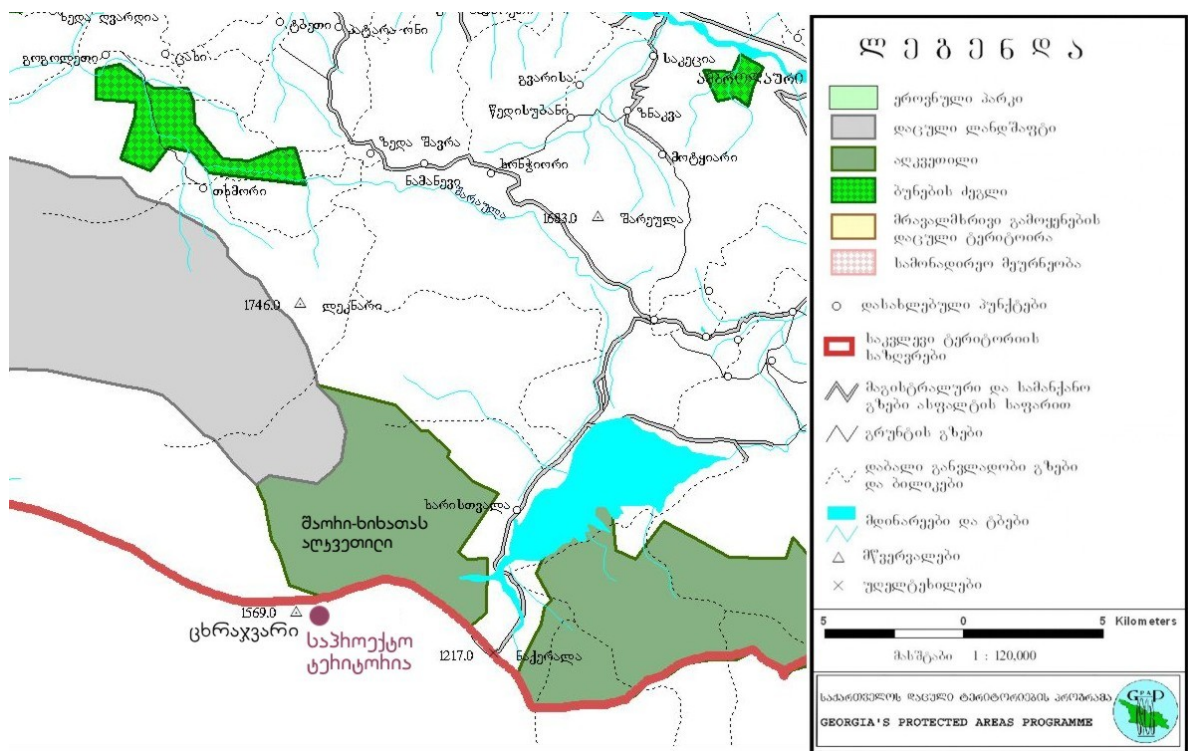
ტერიტორიის ასევე უშუალო სიახლოვეშია ცხრაჯვარის მღვიმე. მისი შესასვლელი ნაკვეთზე უფრო დაბალ ნიშნულზე მდებარეობს და მასთან მიმავალი ბილიკი ფლატეს დამრეც ფერდობს მიუყვება.

საპროექტო არეალში კარსტული მღვიმეების მდებარეობამ და ზემოთ წარმოდგენილმა ანალიტიკურმა ინფორმაციამ ასახვა ჰპოვა წინამდებარე პროექტის გადაწყვეტებში. კერძოდ, შემოთავაზებულია წინადადება ტერიტორიაზე მოეწყოს სპელეოკლუბი, სადაც მღვიმეების გარემოცვაში, თავს მოიყრიან სპელეოტურისტული, თუ სამეცნიერო-კვლევითი მიზნებით ჩამოსული სპელეოლოგები. ნაკვეთზე დაპროექტებული სანატორიუმის ტიპის სასტუმრო კი შეძლებს უმასპინძლოს სპელეოთერაპიის კურსების ჩასატარებლად ჩამოსულ ვიზიტორებს.

დაცული ტერიტორიები

2008 წელს მომზადდა რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის დაცული ტერიტორიების მენეჯმენტის გეგმა, საქართველოს დაცული ტერიტორიების პროგრამის (GPAP) მიერ, „საქართველოს დაცული ტერიტორიების განვითარების პროექტის“ ფარგლებში.

რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის დაცული ტერიტორიები მოიცავს შემდეგ კატეგორიებს: რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის ეროვნულ პარკს, 12 ბუნების ძეგლს, 4 ადკვეთილსა და 1 დაცულ ლანდშაფტს.



ილ. 8. შაორი ხიხათის ადკვეთილის მდებარეობა საპროექტო არეალთან.

საპროექტო ტერიტორია ახლოსაა ტყიბულისა და ამბროლაურის მუნიციპალიტეტების ადმინისტრაციული საზღვრის იმ მონაკვეთთან, სადაც დაცული ტერიტორიების ზემოთ აღნიშნული მენეჯმენტის გეგმით ფიქსირდება შაორი-ხიხათას აღკვეთილი.

„შაორი-ხიხათას აღკვეთილის ტერიტორია (ფართობი 20426.9 ჰა) მოიცავს რაჭის ქედის თხემურ ზოლს და მის ჩრდილო ფერდობს შაორის წყალსაცავის განლაგების რაიონში. აღკვეთილი განლაგებულია ძირითადად ამბროლაურისა და ონის ადმინისტრაციული რაიონების ტერიტორიებზე. აღკვეთილი შაორის წყალსაცავით ერთიმეორისაგან გაყოფილი დასავლეთი და აღმოსავლეთი უბნებისაგან შედგება. დასავლეთი უბნის სამხრეთი, სამხრეთ-დასავლეთი და ჩრდილო-დასავლეთის საზღვარი ემთხვევა რაჭის თხემის ქედს - ნაქერალას უღელტეხილის (1217.6), მწ. ცხრაჯვარის (1569.6) და რმაწველას ქედის მონაკვეთზე...“ დაცული ტერიტორიების მენეჯმენტის გეგმაში შაორი-ხიხათას აღკვეთილის დახასიათებაში ცხრაჯვარის მწვერვალის გარდა შესულია ცხრაჯვარის მღვიმე

შემუშავებული პროექტი გადაცემული იყო მთავრობაში განსახილველად, მაგრამ არ დამტკიცებულა.

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს მდებარე იგივე საზღვართან ნომინირებულია **ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი ადგილი „რაჭა-3“** (სარეკომენდაციო სტატუსის სივრცე), რომლის ტერიტორია ნაწილობრივ ფარავს აღკვეთილის ლოკაციას.



ილ. 9. „ზურმუხტის ქსელი“-ს კანდიდატი საიტი „რაჭა 3“

ზურმუხტის ქსელის ქსელის კანდიდატი ტერიტორიები - „საიტები“ წარმოადგენს სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის ტერიტორიას, რომელიც მიზნად ისახავს მნიშვნელოვანი და მოწყვლადი სახეობებისა და ჰაბიტატების გრძელვადიან კონსერვაციასა და დაცვას. აღნიშნულ სივრცეში ქმედებები

(სამშენებლო, სანებართვო, საპროექტო, კვლევითი და სხვა) უნდა ესადაგებოდეს ბერნის კონვენციის მოთხოვნებს (The Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats).

წარმოდგენილი ინფორმაციით, საკადასტრო საზღვრის ფარგლებში საპროექტო ტერიტორიაზე ცენტრალური კავკასიონის დაცული ტერიტორიების შეზღუდვები არ ვრცელდება, თუმცა, საპროექტო ტერიტორიის დაცული ლანდშაფტების არეალში მდებარეობა ხაზს უსვამს ნაკვეთზე განსაკუთრებული მნიშვნელობის ბუნებრივი ფასეულობების არსებობას.

ცხრაჯვარის სალოცავი

საპროექტო ტერიტორიაზე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, ბუნებრივი ძეგლის სტატუსის მქონე ობიექტი და არქეოლოგიური ობიექტი არ მდებარეობს, მაგრამ მისი განვითარებისა და ფუნქციონირებისათვის განსაკუთრებულ მნიშვნელობა აქვს ნაკვეთიდან დასავლეთის მიმართულებით მდებარე ცხრაჯვარის სალოცავს.

სალოცავი ტყიბულის მუნიციპალიტეტში ზღვის დონიდან 1569 მეტრზე, ტყიბულის თავზე აღმართულ მთის ქარაფზე მდებარეობს. სალოცავის ტერიტორია შემოღობილია ქვის ყორე წყობის კედლებით, ხოლო კედლებზე და წყობის შიგნით აღმართულია სხვადასხვა დროს ატანილი სხვადასხვა მასალის ჯვრები.



ილ. 10. სალოცავის საერთო ხედი

ცხრაჯვარის სალოცავი არ ირიცხება საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს უძრავი ძეგლების ნუსხაში, თუმცა მას ადგილობრივი მოსახლეობისთვის საკრალური მნიშვნელობა აქვს და შესაბამისად ახლომდებარე დასახლებული პუნქტების მაცხოვრებლები სალოცავის ხშირი სტუმრები არიან.

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

სალოცავს თავდაპირველი, რელიგურის გარდა სხვა ფუნქციებიც აქვს. ქარაფიდან გადაშლილი საოცარი პანორამული ხედების მისტიური ფონი, მას ეგზოტიკური მიზიდულობის ადგილად აქცევს, რის გამოც ის ჩართულია როგორც ტყიბულის, ისე ამბროლაურის მუნიციპალიტეტებში მიმავალ საექსკურსიო მარშრუტებში. სალოცავამდე მისასვლელი საფეხმავლო ბილიკი საპროექტო ნაკვეთზე გადის.

სალოცავამდე მისასვლელი ერთადერთი საფეხმავლო ბილიკი გადის საპროექტო ტერიტორიაზე. აქედან გამომდინარე, მას დიდი მნიშვნელობა აქვს კომპლექსის ფუნქციონირებისა და განვითარებისათვის. აღსანიშნავია, რომ სავლელ სამუშაოების შესრულების პროცესში, საპროექტო ჯგუფის წევრების მიერ დაფიქსირდა პილიგრიმების მრავარიცხოვანი ჯგუფები, რომლებიც დასვენების დღეებში, ფაქტიურად უწყვეტ ნაკადად მოძრაობენ ტერიტორიაზე.



ილ. 11÷12. მლოცველთა და დამთვალიერებელთა ნაკადი საპროექტო ტერიტორიაზე

მიწათსარგებლობის სტრუქტურა და საკუთრების ანალიზი

საპროექტო არეალში განთავსებული მიწის ნაკვეთების საკადასტრო მონაცემები შესწავლილი იქნა კვლევის (I ეტაპის) სამუშაო პროცესში. დადგენილია, რომ სსიპ ტყიბულის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში მყოფი საპროექტო ტერიტორიის - მიწის ნაკვეთის დაზუსტებული ფართობი შეადგენს 58845 მ²-ს. ტერიტორიის შუაგულში მდებარეობს კერძო საკუთრებაში მყოფი 2 მიწის ნაკვეთი, თითოეული ფართობით 150 მ². აღნიშნული გარემოებიდან გამომდინარე, საპროექტო ტერიტორიაზე სერვიტუტითაა დატვირთული კერძო ნაკვეთებამდე მისასვლელი გზის მონაკვეთი ფართობით 1449 მ².

საპროექტო მიწის ნაკვეთს რთული კონფიგურაცია აქვს შემომსაზღვრელი რელიეფის შესაბამისად. მას დასავლეთიდან, ჩრდილოეთიდან და აღმოსავლეთიდან ესაზღვრება სატყეო ფონდის მიწები, ხოლო სამხრეთიდან დაურეგისტრირებელი ნაკვეთია.

ყოფილი საბაგიროს ქვედა სადგური სადღესოდ უფუნქციოდაა და მდებარეობს ტყიბულში, სახელმწიფოს საკუთრებაში მყოფ მიწის ნაკვეთზე ფართობით 912 მ².

N	საკადასტრო კოდი	მისამართი	დანიშნულება	ფართი გზ	მესაკუთრე
1	39.03.41.035	ტყიბულის მუნიციპალიტეტი, ცხრაჯვარის ტერიტორია (58845.00 კვმ) არასასოფლო სამეურნეო მიწის ნაკვეთი (საპროექტო არეალი)	არასასოფლო სამეურნეო	58 845	სსიპ ტყიბულის მუნიციპალიტეტი (საქართველოს მთავრობის განკარგულება N1158 – 25/0/52018წ.)
2	39.03.41.019	რუსთაველის მთა (ცხრაჯვარი) – (საპროექტო არეალი)	არასასოფლო სამეურნეო	150	მერაბი ჭელიშვილი
3	39.03.41.020	რუსთაველის მთა (ცხრაჯვარი) – (საპროექტო არეალი)	არასასოფლო სამეურნეო	150	თამაზი ჯანელიძე
4	200.45.45505	(საპროექტო არეალის მომიჯნავე)	სატყეო ფონდის მიწები		
5	200.56.56126	(საპროექტო არეალის მომიჯნავე)	სატყეო ფონდის მიწები		
6	39.01.24.147	ტყიბული, ქუთაისის ქ. N4-ის მიმდებარედ (ყოფილი საბაგიროს ქვედა სადგური)	არასასოფლო სამეურნეო	912	სახელმწიფო

საკადასტრო მონაცემების ცხრილი

მიწის ნაკვეთების განაწილება წარმოდგენილია გრაფიკულ ნაწილში ფურცელზე N11. გეგმაზე ჩანს, რომ კერძო ნაკვეთები კლდოვანი ბორცვის ფერდზე ხვდება, ხოლო სერვიტუტით დატვირთული გზის კონტური არ შეესაბამება რეალური გზის კონტურს

და კვეთს ნაძვების ჯგუფებს. სავარაუდოდ, ყოველივე საკადასტრო მასალის მოსამზადებელი სამუშაოების ეტაპზე დაშვებული უზუსტობების შედეგია.

წინამდებარე გრგ-ს საპროექტო გადაწყვეტებით განსაზღვრული სამოქმედო გეგმის პირველ პუნქტად ჩამოყალიბებულია საკადასტრო საკითხის მოწესრიგება, ტერიტორიის კერძო მესაკუთრეებისაგან გამოსყიდვის რეკომენდაციით.

ამასთან ტერიტორიის ათვისების პირობების გამომდინარე საპროექტო ჯგუფის მიერ დამუშავდა ნაკვეთის საზღვრის ახალი სარეკომენდაციო კონტური, რომლის აღწერა და დასაბუთება-დახასიათება წარმოდგენილია ქვეთავში **საპროექტო ნაკვეთის სარეკომენდაციო საზღვარი**.

სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა - არსებული მდგომარეობა

საპროექტო ტერიტორია ქალაქ ტყიბულიდან ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით სწორი ხაზით განთავსებულია 2,5 კმ მანძილზე, ხოლო საავტომობილო გზით მანძილი 12,5 კილომეტრს შეადგენს.

ცხრაჯვარზე საავტომობილო გზით მისვლა შემდეგი მარშრუტითაა შესაძლებელი: ტყიბულიდან ნაქერალას უღელტეხილის მიმართულებით შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზით შ-17 ქუთაისი (მოწამეთა) -ტყიბული-ამბროლაური 8,9 კმ-ის მანძილზე, ხოლო შემდეგ მოხრეშილი ადგილობრივი მნიშვნელობის 3,6 კმ სიგრძის გზით (იხ. გრაფიკული ნაწილი, ფურცელი N04 - სიტუაციური გეგმა).

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზის საერთო სიგრძე 73,5 კმ-ია. გზა ასფალტობეტონის საფარიანია და კარგ მდგომარეობაშია.

გადასახვევიდან ობიექტამდე მისასვლელი გზის მონაკვეთი საკმაოდ რთული გასასვლელია მსუბუქი ავტომანქანებისათვის. მის ზედაპირზე, სადღეისოდ ასფალტის საფარის მხოლოდ ფრაგმენტებია შემორჩენილი. გზას ავიწროვებს და აზიანებს მიმდებარე ფერდობიდან ჩამოშლილი ლოდები, ღორღი და ხვინჭა.

მოხრეშილი გზა აუცილებლად საჭიროებს რეაბილიტაციას. მისი გაფართებისას საჭირო იქნება მკვეთრად დახრილ ფერდობებზე გრუნტის მოჭრა, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ჩამონგრევა-ჩამოქცევები. აღნიშნული სამუშაოები უნდა დაპროექტდეს და განხორციელდეს მაღალკვალიფიციური სპეციალისტების მიერ მოქმედი სამშენებლო და უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვით.

საპროექტო ტერიტორიაზე შევდივართ სამანქანო გვირაბის გავლით, რომელიც ნაკვეთის არსებული საკადასტრო საზღვრის მიჯნაზე სრულდება. კვლევით ნაწილში შესრულებული არსებული ნაგებობების კონსტრუქციული მდგომარეობის საექსპერტო შეფასების მიხედვით: გვირაბი დღეისათვის ექსპლუატაციაშია, მაგრამ მთლიანად მოპირკეთების გარეშეა. ვიზუალური თვალსაზრისითაც და

ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისაგან დასაცავად, საჭიროებს რეაბილიტაციას.

ტერიტორიაზე საკადასტრო მონაცემებით გამოყოფილია საუბნო გადასასვლელის კატეგორიის გზა, რომელიც დატვირთულია სერვიტუტით მაგრამ მისი რეესტრში დარეგისტრირებული კონფიგურაცია არ ემთხვევა რეალურ მდგომარეობას. იხილეთ ქვეთავი მიწათსარგებლობის სტრუქტურა და საკუთრების ანალიზი და გრაფიკული ნაწილის ფურცელი N11.

ზემოთ აღწერილი საავტომობილო გზა (შ-17-ის მონაკვეთი და ადგილობრივი გადასახვევიდან ნაკვეთამდე) ერთადერთი სატრანსპორტო კომუნიკაციაა, რომლითაც შესაძლებელია საპროექტო ტერიტორიამდე მისვლა. კურორტის ფუნქციონირების პერიოდში, გასული საუკუნის 80-იან წლებში, მოქმედებდა საბაგირო გზა ტყიბულიდან, რომელიც დღეს აღარ არსებობს და შემორჩენილია მხოლოდ სადგურის შენობები (იხ. გრაფიკული ნაწილის ფურცელი N04). იგივე საექსპერტო დასკვნის მიხედვით: საბაგიროს სადგურის შენობა უვარგისია შემდგომი ექსპლუატაციისათვის და არ ექვემდებარება რეაბილიტაციას.

ქვედა სადგურის შეფასება შემდეგია: ქ. ტყიბულში, კოსტავას ქუჩა N4-ის მიმდებარედ ს/კ 39.01.24.147 ნაკვეთზე განთავსებული ყოფილი საბაგირო გზის ქვედა სადგურის შენობა ვიზუალური დათვალიერებით, არ არის ავარიული. მისი მრავალწლოვანი უფუნქციობის გათვალისწინებით, სარეაბილიტაციო სამუშაოები საჭიროებს კონსტრუქციების ლაბორატორიული კვლევების შედეგების გათვალისწინებით შესრულებულ პროექტს.

საინჟინრო ინფრასტრუქტურა - არსებული მდგომარეობა

დღევანდელი მდგომარეობით, ტერიტორიის ადგილზე დათვალიერებით და კვლევის ეტაპზე შესაბამისი სამსახურებებიდან და უწყებებიდან მოპოვებული ინფორმაციის მიხედვით დადგინდა, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე არ არსებობს საინჟინრო ინფრასტრუქტურის არანაირი ქსელი.

გეგმარებითი დავალების მოთხოვნათა შესაბამისად, ფონდის თანამშრომელი ინჟინრებისა და პარტნიორი ორგანიზაციების სპეციალისტების მიერ დამუშავდა საინჟინრო ქსელების სქემები და მოხმარების ხარჯების ანგარიშები, შედგა საორიენტაციო მოცულობების უწყისები და დამუშავდა რეკომენდაციები ქსელების დეტალური პროექტირების პროცესში გასათვალისწინებლად, რაც წარმოდგენილია წინამდებარე გრგ-ს საპროექტო გადაწყვეტების შესაბამის ქვეთავებში და გრაფიკულ ნახაზებზე.

სივრცით-გეგმარებითი განვითარების ძლიერი და სუსტი მხარეების, შესაძლებლობებისა და საფრთხეების (SWOT) ანალიზი

წარმოდგენილი ანალიზი შედგენილია საპროექტო ტერიტორიის შესახებ კვლევისა და პროექტირების ეტაპზე შეგროვებული ინფორმაციის საფუძველზე.

ანალიზის მონაცემებით დასტურდება, რომ კურორტის ტერიტორიას, არსებული გამოწვევების ფონზე, აქვს ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის განვითარებისათვის განსაკუთრებით ხელსაყრელი პოტენციალი.

STRENGTHS ძლიერი მხარეები

- პოლიტიკური ნების არსებობა;
- მოსახლეობის მეხსიერებაში კურორტის ბრენდული იმიჯის ცნობადობა ქვეყნის მასშტაბით
- ზაფხულის გრილი კლიმატი;
- თვალწარმტაცი ხელუხლებელი ბუნებრივი ლანდშაფტის უნიკალურობა;
- კარსტული მღვიმეების სიჭარბე;
- ეკოლოგიურად სუფთა გარემო;
- შაორისა და ახალსოფლის წყალსაცავებთან სიახლოვე;
- დასავლეთ საქართველოს პოპულარულ ბუნებრივ ძეგლებთან სიახლოვე;
- ნიკორწმინდის ტაძართან და სხვა ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებთან სიახლოვე;
- სალოცავის ცნობადობა ადგილობრივ მოსახლეობაში;
- ახლომდებარე ტყიბულში შრომითი რესურსების არსებობა;
- ქუთაისის საერთაშორისო აეროპორტთან სიახლოვე.

WEAKNESSES სუსტი მხარეები

- მუდმივი მოსახლეობის არარსებობა;
- კურორტამდე მისასვლელი გზის ცუდი მდგომარეობა;
- საინჟინრო ინფრასტრუქტურის და კომუნიკაციების (დენი, წყალი, კანალიზაცია, გაზომომარაგება) არარსებობა;
- სუსტი ინტერნეტ კავშირი;
- კარსტული მღვიმეების შეუსწავლელობა;
- გარემოსდაცვითი ცნობიერების დაბალი დონე;
- ტურისტული ინფრასტრუქტურის არარსებობა;
- მიწის მფლობელობის არაერთგვაროვნება;
- კურორტის განვითარებისთვის საინვესტიციო სახსრების სიმცირე;
- კვალიფიციური მუშახელის ნაკლებობა.

OPPORTUNITIES შესაძლებლობები

- რეგიონში ახალგაზრდების დასაქმების შესაძლებლობა;
- დასავლეთ საქართველოს ტურისტებისა და ვიზიტორების მოზიდვა;
- სამკურნალო რეკრეაციული ტურიზმის განვითარება;
- მღვიმეების სამკურნალო რესურსების გამოყენება;
- სპელეოტურიზმის განვითარება;
- სპელეოლოგიური გამოკვლევებით დაინტერესებულთა მოზიდვა;
- სასტუმროს და ველნეს ტურიზმის განვითარება;
- ექსტრემალური ტურიზმის განვითარება;
- ზიპლაინების მოწყობა;
- კლდეზე ცოცვის განვითარების პოტენციალი;
- პარაპლანითა და დელტაპლანით ფრენის პოტენციალი;
- ველოტურიზმის განვითარება;
- ეკოტურიზმის განვითარება;
- საცხენოსნო ტურების ორგანიზება;
- ინტეგრირებული ტურები;
- საზაფხულო ბანაკების მოწყობა;
- ფესტივალების ორგანიზება;
- სათავგადასავლო პარკების მოწყობა;
- დასასვენებელი კოტეჯების მოწყობა;
- კემპინგების ზონის მოწყობა;
- რაჭისა და იმერეთის ტურისტულ ინფრასტრუქტურაში ინტეგრირება;
- საინჟინრო ინფრასტრუქტურის მოწყობა;
- ინვესტიციების მოზიდვა;
- მუნიციპალიტეტის ეკონომიკურ განვითარებაში წვლილის შეტანა;
- ბიზნესის კეთების სიიოლე.

THREATS საფრთხეები

- გარემოს დაბინძურება;
- კლიმატის ცვლილებებით გამოწვეული ნეგატიური გავლენა;
- ბუნებრივი კატასტროფები და კრიზისული სიტუაციები;
- ეკოლოგიური პრობლემატიკის გამძაფრება;
- ლანდშაფტის ბუნებრივი და ანთროპოგენური მიზეზებით დეგრადაცია;
- საინჟინრო ინფრასტრუქტურის მშენებლობასთან და ოპერირებასთან დაკავშირებული კუმულატიური ზემოქმედება;
- ინვესტიციების შესაძლო არასაკმარისობა;
- გლობალური საფინანსო-ეკონომიკური კრიზისი;
- პოლიტიკური ვითარების დესტაბილიზაცია.

არსებული და სამომავლო ფუნქცია

არსებული მდგომარეობით, საპროექტო ტერიტორიას აქვს ტრანზიტული დანიშნულება სალოცავისაკენ მიმავალი მლოცველებისა და დამთვალიერებლისათვის. მაღალი გამავლობის მანქანით ამოსული ვიზიტორები აქ ტოვებენ ამტომანქანებს და ფეხით აგრძელებენ გზას სალოცავისაკენ.

სალოცავისაკენ მიმავალთა გადაადგილებას გადმოსახვევიდან ტერიტორიამდე ახორციელებს მაღალი გამავლობის მინიავტობუსის რამოდენიმე მესაკუთრე, მაგრამ მათი ეს შემოსავალი არასისტემატიური და პერიოდულია.

თვითმხილველების მონათხრობით, ტერიტორიის შუაგულში მდებარე მორებიან მდელოზე რამოდენიმე ხნის წინ კარვების ბანაკი ჰქონდათ მოწყობილი უცხოელ სპელეოლოგებს.

ტერიტორია ტყიბულისა და მიმდებარე დასახლებების მაცხოვრებელი ახალგაზრდების დიდი ნაწილისათვის ბუნებაში დასვენების გამორჩეული ადგილია.

ეს არის იმ ფუნქციების ჩამონათვალი, რომელსაც ასრულებს სადღეისოდ ცხრაჯვარის ყოფილი პანსიონატის ტერიტორია.

წინამდებარე განაშენიანების რეგულირების გეგმა ითვალისწინებს არა მხოლოდ საკურორტე ადგილის ძირითადი-ყოფილი ფუნქციის აღდგენას, არამედ ტერიტორიაზე ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის განვითარებას შემდეგი მრავალფეროვანი სამომავლო ფუნქციებით:

- დასვენება და მკურნალობა კლიმატოთერაპიული და სპელეოთერაპიული პროცედურებითა და სეანსებით;
- საოჯახო დასვენების სხვადასხვა სახეობები;
- კლუბური სასტუმრო მომსახურება სპელეოლოგებისათვის;
- ექსტრემალური, სანახაობრივი და შემეცნებითი სპელეოტურიზმის სახეობები (მღვიმეების ტურისტული ინფრასტრუქტურის ეტაპობრივი განვითარების პარალელურად);
- ინტეგრირებული ტურები და ტრადიციული საცხენოსნო და საფეხმავლო ტურისტული მარშრუტები;
- ულამაზესი პანორამული ხედები და კარვების ზონა ეკოტურიზმის მოყვარულთათვის;
- ექსტრემალური ტურიზმის სახეობები: ექსტრემალური საფეხმავლო, საცხენოსნო და ველოტურიზმი, პარაპლანით და დელტაპლანით ფრენა, კლდეზე ცოცვა, ბანჯი ჯამფინგი და ზიპლაინები;
- სპორტული თევზაობა (რეგიონში მდებარე წყალსაცავების არეალში);
- სპორტული და სხვა სახის თამაშები, შეჯიბრები, საკონცერტო პროგრამები და გასართობი ღონისძიებები;

- რესტორან-კაფეებისა და სწრაფი კვების ობიექტების მომსახურება უნიკალური ბუნებრივი გარემოს პირობებში, როგორც პილიგრიმებისა და სალოცავის დამთვალიერებლებისათვის, ასევე ტყიბულისა და მიმდებარე დასახლებებიდან სპეციალურად ამოსული ვიზიტორებისათვის.

ტერიტორიის სივრცით-გეგმარებითი ანალიზი

პროექტის ავტორის მიერ სავსე პირობებში მოხდა საპროექტო ტერიტორიის დეტალური შესწავლა და მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე შესრულდა ტერიტორიის სივრცით-გეგმარებითი ანალიზი, მისი მაქსიმალური შესაძლებლობებისა და პოტენციალის გამოვლენის მიზნით.

ანალიზისა და შემდგომში საპროექტო გადაწყვეტილებების მთავარ განმსაზღვრელ ფაქტორად მიღებული იქნა ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ნარგავების უპირობოდ შენარჩუნების აუცილებლობა.

შემდეგი განმსაზღვრელი ფაქტორია ნაკვეთის სამშენებლო და სარეკრეაციო მიზნებისათვის გამოყენების ოპტიმალური თანაფარდობის მოდელის შერჩევა, გზასთან მისაწვდომობის, რელიეფის შესაბამისობის, ფუნქციური იერარქიულობის, და პილიგრიმების სამომრად არეალთან მდებარეობის გათვალისწინებით, პანორამული ხედების გახსნის ყველა მონაკვეთის პოტენციის მაქსიმალური წარმოჩენისა და გამოყენების დომინანტური კონტექსტის ფონზე.

ზოგადად, ტერიტორია გამოირჩევა როგორც საფარის მრავალფეროვნებით, ასევე რელიეფის სირთულითა და ცვალებადობით (იხ. გრაფიკული ნაწილი, ფურცლები 27-32 ფოტოფიქსაცია).

ტერიტორიაზე მოხვედრა ხდება სამანქანო გზით, რომელიც კურორტის ფუნქციონირების დროს დაფარული იყო ასფალტობეტონის საფარით. კურორტის ტერიტორიის შესასვლელში სამანქანო გზაზე მოწყობილია რკინაბეტონის გვირაბი. ტერიტორიაზე გამოკვეთილია გრუნტის სამანქანო გზა, რომელიც წრიულად იკვრება ნაკვეთის აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარე კარსტული ძაბრის ჩაღრმავების გარშემო.

ეს წრიული უბანი ყველაზე გახსნილი და თავისუფალი სივრცეა მთელ ნაკვეთზე. მისი სამხრეთი, ფლატეს პირას მდებარე ნაწილი მთლიანად გახსნილია პანორამული ხედით. კარსტული ძაბრის ჩაღრმავებასა და ფლატეს შორის არის მოვაკებული ადგილი. ღრმულის ფერდები ნაწილობრივ დაფარულია მრავალწლოვანი ნარგავებით. ამავე უბნის ჩრდილოეთ ნაწილში, სამხრეთისაკენ დახრილ ფერდობზე შემორჩენილია ძველი ნაგებობის ნანგრევი. გზის მიმდებარედ ფერდობი ნაკლებად დამრეცია, თუმცა მოშორებასთან ერთად, დახრილობა იზრდება. ამ ფერდზე, გვირაბის მიმდებარედ გამოკვეთილია გახრიოკებული ტერიტორია, რომელზეც ფიჭვების ვანდალურად გადაჭრილი ძირების თვალში საცემი კონცენტრაციაა.

ამ უბნის აღმოსავლეთით, გვირაბის მიმდებარედ, გვირაბისგან სამხრეთით, ტერიტორიის საზღვრებს გარეთ მდებარეობს კლდოვანი კონცხი, რომლიდანაც იშლება აღმოსავლეთისაკენ- ნაქერალას ქედისაკენ პანორამული ხედი. ამ კონცხიდან და გვირაბის სახურავიდან მოჩანს გზის მიმდებარედ, ქვედა არეალში გამოკვეთილი კლდოვანი მასივი.

გზა გრძელდება ტერიტორიის სიღრმეში დასავლეთით და იყოფა ჩრდილოეთისკენ, თუმცა იმდენად რთულია, რომ მხოლოდ მაღალი გამავლობის მაქანების მოძრაობაა შესაძლებელი.

გზის კონფიგურაცია რკალური არეალის დასავლეთით ქმნის არეალს სადაც დამრეცი ფერდობის გარკვეული ზედაპირი მხოლოდ ბალახეული საფარითაა დაფარული, ხოლო საკუთრივ გზის სამხრეთით ყოფილი საბაგიროს ამორტიზებული შენობაა. სადგურის მიმდებარედ, გზა კვეთს ნაგებობის ჩრდილოეთით მდებარე ტერასას.

საბაგიროს ჩრდილოეთით მიმდებარე არეალში განშტოების შემდეგ განშტოებული მონაკვეთები მიდის დასავლეთით და ჩრდილოეთით. ჩრდილოეთით მიმავალი გზა ჩიხურია და თავდება მცირე ფართის მოსწორებულ ბორცვთან, შუაგულში მრავალწლიანი ნაძვით. ამ არეალში შეინიშნება დამტვრეული აგურის ნაშთები.

განშტოებულ გზებს შორის, ტერიტორიის ცენტრალურ სამხრეთ არეალში ნაძვებით შემოსაზღვრული 6 მეტრამდე სიმაღლის კლდოვანი მასივით დასრულებული გორაკია.

ამ არეალის და გზის სამხრეთით არის მოვაკებული თავისუფალი ადგილი სადაც ხის მორეზებ ისვენებ ვიზიტორები. ამ მდელს დასავლეთით ესაზღვრება ბუჩქნარით დაფარული ტერიტორია, ხოლო სამხრეთით ნაძვების ჯგუფი, რომელთა შორისაც გადის პილიგრიმების ბილიკი.

ამ ჯგუფის სამხრეთით იშლება პანორამული ხედი, ხოლო სამხრეთ დასავლეთით ლოდნარით შექმნილი ტერასებით არის ასასვლელი შემადლებულ გორაკზე, რომელზეც შემორჩენილია ადრეულ წლებში მოწყობილი დაბეტონებული ტერასა. ტერასადან იხსნება განსაკუთრებული გაშლილი კუთხის პანორამული ხედი.

ამ არეალიდან დასავლეთით ბილიკის მიმდებარედ მდებარეობს სასმელი წყლის ყოფილი წრიული რკინაბეტონის და ოთხკუთხა, ასევე რკინაბეტონის ნაგებობის ნანგრევი, რომელთაგან რეზერვუარი ნაკვეთის არსებული საზღვრის შიგნით ხვდება, ხოლო ოთხკუთხა კამერა საზღვრის გარეთ.

რეზერვუარის ტერიტორიასა და მორებიან მდელს შორის არის ტყის მასივი სადაც შესაძლებელია საძრომიალოების და გადასასვლელების მოწყობა. ასეთივე მასივი და უფრო დიდი ფართით არის კლდოვანი გორაკი დასავლეთით და მორებიანი მდელს ჩრდილო-დასავლეთით.

დასასვენებელი (მორებიანი) მდელის შემდგომ, დასავლეთით მიმავალი გზა მიუყვება ჩრდილოეთით მდებარე დამრეც ფერდზე არსებულ ბუჩქნარით დაფარულ არეალს და სცილდება ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრებს. ამის შემდეგ გზა მრუდხაზოვანი მოხვევით მიემართება ჩრდილოეთისაკენ. ამ მონაკვეთში გზის გასწვრივ მდებარე მრავალწლოვანი ხეები იმდენად ავიწროებს სამოდრაო არეალს, რომ გაწმენდის გარდა, ხეების მოჭრის გარეშე საავტომობილო მოძრაობა შეუძლებელია. ტერიტორიის არსებული საზღვრიდან დასავლეთით გზა გაივლის მცირე ფართის მიხედვით და შემდეგ კვლავ ხდება მისი განშტოება. აქედან ერთი გზა მიდის ჩრდილოეთ მდებარე მურადის მღვიმისაკენ, ხოლო მეორე უხვევს აღმოსავლეთის მიმართულებით, კვეთს საპროექტო ნაკვეთის ტერიტორიას ჩრდილოეთ ნაწილში და მიდის დათვის მახეს სახელწოდებით ცნობილი მღვიმისაკენ.

ნაკვეთის დანარჩენი ტერიტორია დაფარულია შერეული ტყის მასივით და მისი სამშენებლოდ გამოყენება დაუშვებელია.

აღნიშნული აღწერილობის გაანალიზებით შეიძლება გამოიყოს შემდეგი სხვადასხვა მოსაზრებით გამოყენებადი არეალები:

1. გვირაბის მიმდებარე, გზით წრიულად შემოსაზღვრული არეალი კარსტული ძაბრით, პანორამული ხედებით, გახსნილი მოვაკებით სამხრეთით და ნაგებობის ნაშთით ჩრდილოეთით;
2. კონცხი გვირაბის სამხრეთით ტერიტორიის საზღვრებს გარეთ;
3. არსებული გზით ნალისებურად შემოსაზღვრული არეალი დამრეცი თავისუფალი ზედაპირით
4. საბაგიროს შენობა
5. ნაკვეთის ცენტრში აგურის ნარჩენებით იდენტიფიცირებული ყოფილი ნაგებობის განთავსების არეალი
6. კლდოვანი ბორცვი
7. დასასვენებლად გამოყენებული მდელი ბუჩქნარით დაფარული მიმდებარე არეალით
8. კლდოვანი ბორცვის დასავლეთით მდებარე ტყის უბანი (სადრომილოებისა და გადასასვლელებისათვის)
9. სამხრეთ დასავლეთით არსებული დაბეტონებული ტერასა განსაკუთრებული პანორამული ხედით
10. რეზერვუარის ტერიტორია
11. დამრეცი ფერდობი ბუჩქნარით ნაკვეთის დასავლეთ კიდეში
12. მდელი გზის გასწვრივ ნაკვეთის ტერიტორიის გარეთ, მისგან დასავლეთით.

ჩამოთვლილ არეალებს აქვთ სამშენებლოდ და სარეკრეაციოდ გამოყენების პოტენციალი, რომლის მაქსიმალურ განვითარებას ითვალისწინებს წინამდებარე პროექტით მიღებული საპროექტო ესკიზური გადაწყვეტები, ტერიტორიის ქვემოთ წარმოდგენილი სხვა მახასიათებლების გათვალისწინებით.

განვითარების ხედვა

განაშენიანების რეგულირების გეგმისა და რეგულირების წესების დამუშავების მიზანი ცხრაჯვარის განვითარების საუკეთესო სცენარის გამოვლენა და ამისთვის სამართლებრივი საფუძვლების ფორმირებაა.

საპროექტო ჯგუფის მიერ შესრულებული, დამკვეთისათვის ჩაბარებული და ნაწილობრივ, ზემოთ წარმოდგენილი კვლევების მასალებით, ფაქტორული SWOT ანალიზის მონაცემებითა და სამომავლო ფუნქციების მრავალფეროვანი სპექტრით ფიქსირდება, რომ საპროექტო ტერიტორიას აქვს პოტენციური მრავალფუნქციური საკურორტო და ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის განვითარებისათვის.

პროექტის ავტორის მიერ ტერიტორიის განვითარების ხედვის კონცეფტუალური მოსაზრებები ჩამოყალიბდა ტერიტორიის სივრცით-გეგმარებითი ანალიზის მონაცემების, ზემოთ აღნიშნული სხვა მასალებისა და კომპლექსის ფუნქციური მრავალფეროვნების პოტენციალის კომპლექსურად გააზრებისა და ტერიტორიის ორგანიზაციის სხვადასხვა ვარიანტებიდან ოპტიმალური გადაწყვეტილებების შერჩევის გზით და გეგმარებითი თვალსაზრისით აისახა ტერიტორიის გენგეგმის ესკიზური გადაწყვეტის ნახაზში, ხოლო სამართლებრივი თვალსაზრისით განისაზღვრა კონკრეტული ფუნქციური ზონირების რუკაში.

ტერიტორიის სტრუქტურული - ფუნქციური და ვიზუალურ-მოცულობითი დაგეგმარების მოდელი:

საპროექტო ტერიტორიაზე სივრცით-გეგმარებითი ანალიზით გამოყოფილი სამშენებლო და სარეკრეაციო ფუნქციებისათვის პოტენციური გამოყენების არეალები გაიმიჯნა სხვადასხვა დანიშნულების და განთავსების ტიპების ზონებად შემდეგი დანიშნულებით იხ. გრაფიკული ნაწილი, ფურცლები N12 - გენგეგმა NN21÷26 - ვიზუალურიზაცია:

1. გვირაბის მიმდებარე, გზით წრიულად შემოსაზღვრული არეალი კარსტული ძაბრით, პანორამული ხედებით გახსნილი მოვაკებით სამხრეთით და ნაგებობის ნაშთით ჩრდილოეთით
 - ვიზიტორთა ცენტრი (ადმინისტრაცია) - ერთსართულიანი ნაგებობა;
 - სპელეოკლუბი - ფერდობზე ასაშენებელი ნაგებობა ყოფილი ნაშთის ადგილას - 4 სართულიანი შენობა ნახევარსარდაფით - 40 ვიზიტორზე ბარით;
 - სასტუმრო 50 ადგილზე + რესტორანი და კაფე-სანაყინე ჯამურად 150 ადგილზე შიდა და გარე საზაფხულო სივრცეებით, მაღაზია, საკონფერენციო დარბაზები, საყოფაცხოვრებო მომსახურება, ბუფეტი, ტრენაჟორების დარბაზი, ტირი;
 - კურორტის მთავარი მოედანი, ქარაფზე გადაკიდებული შუშის წრიული ბაქნით, პანორამული ხედებით;

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

- ღია ამფითეატრი კულისებიანი გადახურული სცენით და კარსტული ძაბრის რელიეფზე მორგებული სამაყურებლო სკამებიანი ფართით;
 - ბავშვთა სათამაშო მოედნის არეალი კარსტული ძაბრის შედარებით მოვაკებულ თავისუფალ ტერიტორიაზე;
2. კონცხი გვირაბის სამხრეთით ტერიტორიის საზღვრებს გარეთ;
 - კონცხზე გადაკიდებული წრიული ფანჩატური;
 - გვირაბის სახურავიდან გზის მიმდებარე კლდემდე ზიპლაინის მოწყობა;
 3. არსებული გზით ნალისებურად შემოსაზღვრული არეალი დამრეცი თავისუფალი ზედაპირით
 - სანატორიუმის ტიპის სასტუმრო 50 ადგილზე + სამედიცინო პუნქტი, სასადილო 40 ადგილზე, ბუფეტი 20 ადგილზე, საუნა 3 ნომერი - ოთხსართულიანი შენობა ნახევარსარდაფით;
 4. საბაგიროს შენობა
 - ახალი საბაგიროს სადგურის განთავსება
 5. ნაკვეთის ცენტრში აგურის ნარჩენებით იდენტიფიცირებული ყოფილი ნაგებობის განთავსების არეალი
 - VIP კოტეჯი 8 ადგილზე - სამსართულიანი შენობა
 6. კლდოვანი ბორცვი
 - სარეკრეაციო ადგილი ბუნების მხატვრულად საინტერესო ობიექტით;
 7. დასასვენებლად გამოყენებული მდელი ბუჩქნარით დაფარული მიმდებარე არეალით
 - ერთსართულიანი სწრაფი კვების ობიექტი 80 ადგილზე - შიდა და გარე მომსახურება, თონე, სავაჭრო ჯიხური'
 - კოტეჯები 32 (16+16) ადგილზე - აპარტოტელის ტიპის - სამსართულიანი შენობა;
 - საზოგადოებრივი ტუალეტის ერთსართულიანი შენობა სალოცავისკენ და ტერასისაკენ მიმავალი ბილიკების განშტოების მიმდებარედ.
 8. კლდოვანი ბორცვის დასავლეთით მდებარე ტყის უბანი
 - ტყის უბანი (საძრომილოებისა და გადასასვლელებისათვის)
 9. სამხრეთ დასავლეთით არსებული დაბეტონებული ტერასა განსაკუთრებული პანორამული ხედით
 - სავარძლებიანი ტერასა პანორამული ხედით ტენტიანი გადახურვით
 10. რეზერვუარის ტერიტორია
 - დარჩა უცვლელი ფუნქციით
 11. დამრეცი ფერდობი ბუჩქნარით ნაკვეთის დასავლეთ კიდეში
 - უნიფიცირებული მინი მოედანი რელიეფზე განთავსებით - ქვედა დონეზე ერთსართულიანი შენობა საბილიარდო, მაგიდის ჩოგბურთის მაგიდები, გასართობი სათამაშო ავტომატები, სახურავზე ხელოვნურსაფარიანი მოედანი მავთულბადის შემოღობვით - მოედანმა საჭიროების შემთხვევაში უნდა შეასრულოს ვერტოდრომის დამატებითი ფუნქცია

12. მდელი გზის გასწვრივ ნაკვეთის ტერიტორიის გარეთ, მისგან დასავლეთით
- კარვები უბანი

ტერიტორიის გარეთ, ცხრაჯვარის მღვიმისაკენ მიმავალი ბილიკის მიმდებარედ დაგეგმილია საცოცი კლდის მოწობა.

ზონები და ობიექტები დაკავშირებულია სამანქანო და საფეხმავლო გზებითა და ბილიკებით. გათვალისწინებულია ადგილობრივი ბუნებრივი მასალებით მოკირწყლული კომფორტული საფეხმავლო არელების მოწყობა, ყვითელი ნათების მშვიდი საპარკო და ნაგებობებისა და თავშეყრის ზონების შესაბამისი ხასიათის განათებით.

შენობების არქიტექტურაში გამოყენებული უნდა იქნას ადგილობრივი ბუნებრივი მოსაპირკეთებელი მასალები, უნდა იყოს არააგრესიული და ჰარმონიულად უნდა ერწყმოდეს ლანდშაფტს.

საპროექტო ნაკვეთის სარეკომენდაციო საზღვარი

ზემოთ ჩამოყალიბებული საპროექტო გადაწყვეტილებიდან გამომდინარე ნათელი ხდება, რომ ტერიტორიის განვითარების შემოთავაზებული მოდელის სამართლებრივ ჩარჩოებში მოსაქცევად, საჭიროა რეგისტრირებული საკადასტრო ნაკვეთის კონფიგურაციის შეცვლა მიმდებარე არელების დამატებით.

საკითხი სიტყვიერად იქნა შეთანხმებული დამკვეთთან სამუშაო ვიზიტის დროს და აისახა საპროექტო ნახაზებში.

საპროექტო ნაკვეთის კონფიგურაციის ცვლილება გამოწვეულია შემდეგი მიზეზებით და ითვალისწინებს შემდეგ საჭიროებებს:

- ტერიტორიის განვითარების ერთ-ერთი აუცილებელი შემადგენელია გვირაბის რეაბილიტაციის აუცილებლობა, რომელიც დღეის მდგომარეობით არ მდებარეობს ნაკვეთზე;
- გვირაბის სამხრეთით მდებარე კონცხიდან იშლება შთამბეჭდავი პანორამა ნაქერალას ქედის მიმართულებით და მასზე მოწყობილი ფანჩატური მიმზიდველი ობიექტი გახდება ვიზიტორებისათვის;
- არსებული საზღვრის კონფიგურაცია არ ემთხვევა ფლატეს კონტურს ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში და ზოგ შემთხვევაში მოვაკებული არეალის მონაკვეთები პანორამული ხედებით ტერიტორიის გარეთ ხვდება. ასევე გარეთ ხვდება შუშის ბაქანი მთავარ მოედანზე;
- არსებული დაბეტონებული ტერასა, წყლის არსებული რეზერვუარის მიმდებარე კამერის ნანგრევი და გზის გასწვრივ მდებარე მდელი ნაკვეთის საზღვრებს გარეთაა.

ყოველივე ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით ჩამოყალიბდა შემდეგი მოსაზრებები ახალი საზღვრის კონფიგურაციის მისაღებად:

1. ფუნქციური დატვირთვის პოტენციის მქონე ყველა ობიექტი მოექცეს ნაკვეთის საზღვარში;
2. სამხრეთის ფლატეს მიმდებარედ დაგეგმილი გადაკიდებული ბაქნის გათვალისწინებასთან ერთად, საზღვრის კონტური ფლატეს კიდის გასწვრივ გულისხმობს დამატებით 3 მეტრიანი ზოლის საზღვარში მოქცევას, სამომავლოდ შუშის ან სხვა ექსტრემალური სახეობის დაკიდული ბილიკის, თუ სამომხრად არეალის განსათავსებლად და შესაბამისი კონსტრუქციების მოსაწყობად.

საკადასტრო საზღვრების და ტერიტორიის ამსახველ ყველა რუკასა და ნახაზზე დატანილი იქნა საკადასტრო საზღვრის არსებული და შემოთავაზებული კონფიგურაციები, რომლის მიხედვითაც, არსებულ საზღვრებში ტერიტორიის ფართი შეადგენს 58845 მ²-ს, ხოლო ახალი სარეკომენდაციო საზღვრის ფარგლებში 71782 მ²-ს.

მიწათსარგებლობის სტრუქტურისა და საკუთრების ანალიზის ქვეთავში დასმული საკითხი კერძო ნაკვეთების შეუსაბამო ნახაზით რეგისტრაციის თაობაზე საჭიროებს სამივე მესაკუთრის (მუნიციპალიტეტის მერია და კერძო ნაკვეთების მფლობელები) ურთიერთშეთანხმებას.

მუნიციპალიტეტის მხრიდან კომპლექსის განვითარების პროცესის შეუფერხებლად წარმართვისათვის, თავისთავად ყველაზე მიზანშეწონილი ქმედება ნაკვეთების გამოსყიდვაა.

საპროექტო სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა

შ-17 შიდასახელმწიფოებრივი გზის გადასახვევიდან კომპლექსამდე მისასვლელი გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოები პროექტირების სტადიაშია და მისი აღდგენის პროცესი 2019 წლისთვის იგეგმება.

კურორტის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის საპროექტო გადაწყვეტები მიღებულია მთელი რიგი გარემოებების გათვალისწინებით, რომლებიც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ეკოლოგიური ბალანსის შენარჩუნებისა და ტერიტორიის პოტენციის მაქსიმალური ათვისებისათვის.

პირველი გარემოება იმავდროულად საშიშროების მომცველი გარემოებაა, იმის გათვალისწინებით, რომ ნაკვეთამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის შემდეგ, მკვეთრად გაიზრდება ვიზიტორთა რაოდენობა და ტერიტორიაზე მოხდება იმ მიკროავტობუსების და მსუბუქი ავტომანქანების გაორმაგებული ოდენობის ასვლა და გაჩერება, რომლებიც სადღეისოდ გადასახვევის მიდამოებში ელოდება მლოცველებსა და დამთვალიერებლებს. მიკროავტობუსებისა და ავტომანქანების დიდი რაოდენობით მოძრაობა, თავისთავად უარყოფით ზეგავლენას მოახდენს საკურორტე ადგილის უნიკალურ, სამკურნალო თვისებების მქონე მიკროკლიმატზე.

მეორე ასპექტი იმაში მდგომარეობს, რომ რამდენიმე ათეული ავტომობილის (მათ შორის მიკროავტობუსების) ერთდროულად გაჩერებისათვის და მათი მანევრირების უზრუნველსაყოფი ტერიტორიის გამოყოფისათვის საჭირო იქნება რამდენიმე ასეული კვადრატული მეტრის მოვაკებული და ნარგავებისაგან თავისუფალი ტერიტორიის გამოყოფა, რაც შეაფერხებს და შეუძლებელს გახდის ნაკვეთზე ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის განვითარებას.

ზემოთაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით, ავტოსატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარება დაგეგმილია შემდეგი პირობებით: ტერიტორიაზე ვიზიტორთა ამოყვანა უნდა მოხდეს ელექტროავტობუსების ორგანიზებული სქემით, რისთვისაც მიზანშეწონილია გადასახვევის მიმდებარედ შერჩეულ სარეკომენდაციო არეალებში (იხ. გრაფიკული ნაწილი, ფურცელი N16) მოეწყოს ღია ავტოსადგომები, საიდანაც ელექტროავტობუსების საშუალებით მოხდება ვიზიტორთა აყვანა ტერიტორიაზე.

საპროექტო ტერიტორიაზე დაპროექტდა ორი ტიპის შიდასაუბნო ასფალტობეტონის საფარიანი სამანქანო გზა სიგანით 4,5 მ (მიკროავტობუსების მოძრაობისათვის) და 3,5 მ (მსუბუქი ავტომობილების მოძრაობისათვის) იხ. გრაფიკული ნაწილი, ფურცელი N15. გზების სიგანის შერჩევა უპირველესად მოხდა როგორც დანიშნულების, ამავდროულად მრავალწლოვანი ნარგავების სიხშირისა და მათ შორის არსებული მანძილებიდან გამომდინარე.

საუბნო გზა 4,5 მ სიგანით გვირაბიდან შემოსვლის შემდეგ ჩრდილოეთის მხრიდან უვლის ნახევარწრიული მრუდით კარსტული ძაბრის ჩაღმავებას. გზა არსებული განშტოების ადგილში იყოფა იგივე სიგანის და 3,5 მეტრი სიგანის გზებად. გზაგასაყარის ჩრდილოეთით, საპროექტო სანატორიუმის მიმდებარედ გათვალისწინებულია მიკროავტობუსების მოსაბრუნებელი წრიული მონაკვეთი. მიკროავტობუსების ავტოსადგომების მოწყობა გათვალისწინებულია კარსტული ძაბრის მიმდებარე 50 ადგილიანი სასტუმროს და სანატორიუმის შენობების მიდებარედ - 3+3, სულ ექვსი ავტოსადგომი. პილიგრიმების მოყვანა და ჩასხდომა გათვალისწინებულია 50 ადგილიანი სასტუმროს მიმდებარედ დაპროექტებულ ავტოსადგომებზე.

იმის გათვალისწინებით, რომ ინტენსიური მოძრაობის პირობებში ერთი საათის განმავლობაში ერთ სადგომზე შესაძლებელია დაიცალოს და დაიტვირთოს საშუალოდ 6 მიკროავტობუსი, 20 კაციანი მიკროავტობუსების ანგარიშით, ტერიტორიაზე გათვალისწინებულმა ავტოსადგომებმა შესაძლებელია უზრუნველყონ საათში 720 ვიზიტორის გადაადგილება, რაც ბევრად აღემატება, როგორც მოთხოვნილებას, ისე ტერიტორიის პოტენციალს.

მსუბუქი ავტომობილებისათვის გათვალისწინებული გზა მიდის ნაკვეთის დასავლეთ კიდეში მოწყობილ ღია ავტოსადგომთან. ტერიტორიაზე დამატებით გათვალისწინებულია მსუბუქი ავტოსადგომების მოწყობა სპელეოკლუბის მიმდებარე არეალებში და მთავარი მოედნისა და სწრაფი კვების ობიექტის მიმდებარედ მოწყობილ

ჯიბებში. სულ მსუბუქი ავტომობილების ღია სადგომების საერთო რაოდენობაა 21 ადგილი.

ავტოსადგომების ზედაპირების მოწყობა სასურველია მოხდეს ბადებეტონის ფილების გამოყენებით, რათა აღნიშნულ მონაკვეთებში შეძლებისდაგვარად შენარჩუნდეს ნალექების წყლების გრუნტში ჩაჟონვის შესაძლებლობა.

ტერიტორიაზე დაგეგმილია საფეხმავლო არეალებისა და ბილიკების სისტემის, ასევე მოედნების მოწყობა (იხ. ფურველი N15) ზემოთაღნიშნული მიზეზით საფეხმავლო ზონების მოპირკეთება, ასევე მიზანშეწონილია ისეთი მასალით, რომელიც მაქსიმალურად უზრუნველყოფს წყლის გრუნტში ფილტრაციის უზრუნველყოფას.

საავტომობილო გზის აღდგენასთან ერთად, სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებულია საბაგირო გზის აღდგენის საკითხი. დიდი რაოდენობის კაპიტალდაბანდებების საჭიროებიდან გამომდინარე, საბაგიროს აღდგენა გათვალისწინებულია კურორტის განვითარების მესამე ეტაპზე. მანამდე საბაგიროს ტერიტორიაზე შესაძლებელია მოეწყოს ბაქანი პანორამული ხედით და ნაწილობრივ ავტოსადგომი ჯიბე.

გამწვანება და კეთილმოწყობა

ტერიტორია ძირითადად მრავალწლიანი ფიჭვისა და წიფელას შერეული ტყის მასივითაა დაფარული. სამშენებლო და სარეკრეაციო ობიექტები ისეა დაპროექტებული, რომ ფაქტიურად, არ მოხდეს არსებული ნარგავების მოჭრა.

გენგეგმით გათვალისწინებულია გვირაბის და საპროექტო ვიზიტორთა ცენტრის მიმდებარედ გაჩეხილი ფერდის ხელახლა გატყიანება. ტერიტორიის ფართი შეადგენს 620 მ²-ს. გატყიანება უნდა მოხდეს ფიჭვის ნერგების დარგვით 1,5 მეტრის დაშორებით ჭადრაკისებურად. სულ უნდა დაირგას 140 ნერგი.

ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია მოედნების, ბილიკების, პანორამული ხედების ტერასების, ფანჩატურის და ბაქნების მოწყობა. მთავარი მოედანი მთლიანად პანორამული ხედით იშლება სამხრეთისაკენ. აღნიშნულ საფეხმავლო ზონებში გათვალისწინებულია საპარკო სკამებისა და გარე განათების სისტემების მოწყობა. მთავარ მოედანსა და სწრაფი კვების ობიექტის მიმდებარედ გათვალისწინებულია მაგიდებისა და სკამების მოწყობა ქოლგებით. ფლატეს მიმდებარედ გატვალისწინებულია ფოლადის დეკორატიული და შუშის მოაჯირების მოწყობა.

კეთილმოწყობის სამუშაოების დეტალური პროექტების შედგენისას რეკომენდირებულია გრუნტის ზედაპირები მოპირკეთდეს ისეთი მასალით, რომელიც მეტად უზრუნველყოფს ნალექების წყლის გრუნტში ჩაჟონვას.

მყარი ნარჩენების მართვა

ტყიბულის ტერიტორიაზე მყარი ნარჩენების შეგროვებასა და გატანას ახორციელებს ქალაქის მუნიციპალიტეტი. ნარჩენები გადის შემდეგი სქემით: ტყიბული - ახალსოფელი - ქუთაისის ნაგავსაყრელი.

სამომავლოდ, კურორტისთვის ახალი სიცოცხლის მინიჭების შემდეგ, მოიმატებს ნარჩენების მოცულობა და შესაბამისად, საჭირო იქნება, მუნიციპალიტეტის მიერ კომპლექსის შესაბამისი მომსახურებისა და ნაგვის მანქანებით გატანის ორგანიზება.

პროექტით გათვალისწინებულია მყარი ნარჩენების კონტეინერების განთავსება ორ ადგილზე - ვიზიტორთა ცენტრისა და საბაგიროს მიმდებარე არეალებში.

კონტეინერების რაოდენობა გათვალისწინებული უნდა იქნას 150 დამსვენებელზე 1 კონტეინერის ანგარიშით. მაგრამ, ვინაიდან ტერიტორიას ეყოლება არადაამრჩენი ვიზიტორები შერჩეულ ადგილებში, მიზანშეწონილია განთავსდეს 2-2 კონტეინერი, რომელთა დაცლაც უნდა მოხდეს 24 სთ-ში ერთხელ.

ტერიტორიაზე ნაგვის მცირე ზომის ურნების განთავსება მიზანშეწონილია საპარკო სკამების მიმდებარედ და საფეხმავლო არეალებში.

ტერიტორიის ზონირება

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის სივრცით-გეგმარებითი განვითარება ზემოთ აღწერილი საპროექტო გადაწყვეტების გათვალისწინებით, დაიგეგმა შემდეგი ფუნქციური ზონების გამოყენებით:

- ლანდშაფტურ-სარეკრეაციო ზონა' – (ლსზ')
- სარეკრეაციო ზონა' - (რზ')
- საკურორტო-სარეკრეაციო ზონა 1 (სრზ-1)
- საკურორტო-სარეკრეაციო ზონა 2 (სრზ-2)
- სატრანსპორტო ზონა 1 (ტზ-1)
- საცხოვრებელი ზონა 2 (სზ 2)

აღნიშნული ზონების დახასიათება და განვითარების პარამეტრები დატანილია კონკრეტული ფუნქციური ზონირების რუკაზე და დეტალურადაა ჩამოყალიბებული წინამდებარე პროექტის პარალელურ რეჟიმში დამუშავებულ კურორტის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების დოკუმენტში.

ესკიზური გადაწყვეტების განხორციელების სამართლებრივი ჩარჩოებში მოსაქცევად, ტერიტორია დაიყო 20 სექტორად (იხ. კონკრეტული ფუნქციური ზონირების რუკა, ფურცელი N13), რომელთა განვითარების პარამეტრები წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში.

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

სექტორის N	ფუნქციური ზონა	სექტორის ფართობი კვმ	განაშენიანების კოეფიციენტი კ-1	განაშენიანების ინტენსივობის დადგენილი კოეფიციენტი კ-2	გამწვანების კოეფიციენტი კ-3	მაქს. სიმაღლე მ	გრგ-თი დადგენილი დასაშვები სახეობები
A	ლსზ	42757					
B	რზ	7648					
C	რზ	59					
D	რზ	456					
E	რზ	560					
F	რზ	4744					
G	რზ	3751					
H	რზ	376					
სულ რზ		17594					
I	სრზ-1	124	0,6	"	0,3	12	
J	სრზ-1	990	0,6	"	0,3	12	ღია ამფითეატრი გადახურული სცენით
K	სრზ-1	171	0,6	"	0,3	12	საზოგადოებრივი ტულეტი
L	სრზ-1	526	0,6	"	0,3	12	სწრაფი კვების ობიექტი, სვაჭრო ჯიხური, თონე
M	სრზ-1	903	0,6	"	0,3	12	
N	სრზ-1	950	0,6	"	0,3	12	
O	სრზ-1	150	0,6	"	0,3	12	
სულ რზ-1		3814					
P	სრზ-2	669	0,3	1,7	0,1	"	
Q	სრზ-2	1145	0,3	1,7	0,1	"	
R	სრზ-2	984	0,3	1,7	0,1	"	
სულ რზ-2		2798					
S	ტრ-1	4258					
T	ტრ-2	561					

საპროექტო ტერიტორიის ჯამური ფართობი, შემოთავაზებულ (სარეკომენდაციო საზღვრებში) შეადგენს 71782 მ²-ს.

განაშენიანების რეგულირების გეგმის ეფექტიანობის შეფასება

წინამდებარე განაშენიანების რეგულირების გეგმა წარმოადგენს კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის ეკონომიკური გამოცოცხლების რეალური, მდგრადი განვითარებისა და რეგიონალურ დონეზე არსებული ტურისტული მიზიდულობის ცენტრების სიტემაში კონკურენტუნარიანი პირობებით ინტეგრირების, განხორციელების შემთხვევაში, საკმარის და აუცილებელ განაშენიანების მარეგლამენტირებელ დოკუმენტს, რომელიც საშუალებას მისცემს მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობას ადგილობრივი მოსახლეობისათვის შექმნას ხელსაყრელი პირობები მიმზიდველი და მომგებიანი საქმიანობის დაწყებისა და

პროცესში ჩართვისათვის და ამასთან, მიიღოს საბიუჯეტო გადასახადების მსხვილი და თანამდევნი მცირე გადამხდელი ახალი მეწარმე სუბიექტები.

გეგმის არსებითი, საგნობრივი და გაზომვადი მიზანია უნიკალურ ბუნებრივ ლანდშაფტთან თავსებადი სივრცით-გეგმარებითი განვითარების საპროექტო გადაწყვეტების ხორცშესხმის ფონზე, ადგილობრივი და ეროვნული დონის მატერიალური დოვლათის შექმნა, ტურიზმის განვითარების ხელშეწყობით ჩამოყალიბებული მდგრადი ეკონომიკის პირობებში.

სამოქმედო გეგმა განაშენიანების რეგულირების გეგმის განხორციელების ეტაპებითა და რიგითობით:

საპროექტო გადაწყვეტებისა და რეკომენდაციების შესრულების სამოქმედო გეგმა წარმოდგენილია განაშენიანების რეგულირების გეგმის განხორციელების ეტაპებისა და რიგითობის ინტეგრირებული ცხრილის სახით.

ამასთან ტყიბულის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს სხდომაზე გეგმარებითი დავალების განხილვის პროცესში გამოთქმული მოსაზრებებისა და მოთხოვნების გათვალისწინებით, ცხრილში დამატებით შეტანილია კურორტის განვითარებისათვის საჭირო კაპიტალური დანახარჯების საორიენტაციო სიდიდეები.

ეტაპი	N რიგზე	განსახორციელებელი ქმედებების, სამუშაოების და ობიექტების დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	ღირებულება (ლარი)		
					ერთეულის ფასი	სულ	
1	2	3	4	5	6	7	
სამართლებრივი საკითხები							
2019 2020	1	საკადასტრო რუკის (გეგმის) არსებულ მდგომარეობასთან შესაბამისობაში მოყვანა და ინტერესებული და უფლებამოსილი პირების მონაწილეობით და ნაკვეთის ახალი საზღვრის რეგისტრაცია					
	2	კომპლექსის მართვისა და განვითარების პროცესის სამართლებრივად გამართლებული პირობების შესამქნელად შპს-ს დაფიქნება					
	3	ტერიტორიაზე ბუნებრივი გარემოზე მონიტორინგის განსაკუთრებული რეჟიმის უზრუნველყოფა					
	მოსამზადებელი და სამშენებლო სამშენებლო						
	1	ტერიტორიის მომზადება სამშენებლო სამუშაოების დასაწყებად				54405	54405,00
	2	ტერიტორიის გამწვანება (ნაძვის ნარგავების დარგვა) 620 კვმ	ცალი	140		183,16	25642,40
3	წყალმომარაგების ქსელის მოწყობა ტერიტორიაზე				137492	137492,00	
4	წყალმომარაგების სათავე ნაგებობების მოწყობა				81230	81230,00	
5	სამეურნეო წყალარინების ქსელის მოწყობა ტერიტორიაზე				154580	154580,00	

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

	6	სამეურნეო წყალარინების გარე ქსელის მოწყობა			1216000	1216000,00
	7	სანიაღვრე წყალარინების ქსელის მოწყობა			68750	68750,00
	8	ტერიტორიის ელმომარაგების ძალოვანი და გარე განათების საკაბელო ქსელების მოწყობა			308161	308161,00
	9	ელმომარაგების გარე ქსელის მოწყობა			50500	50500,00
	10	ტერიტორიის აირმომარაგების ქსელის მოწყობა			22997	22997,00
	11	აირმომარაგების გარე ქსელის მოწყობა			960000	960000,00
	12	ახალი სამანქანო გზის მოწყობა გრუნტზე ღორღისა და ქვიშის საფენზე ბადებეტონის ფილებით	მ ²	3950	144,4	570380,00
	13	რკინაბეტონის არსებული გვირაბის რეაბილიტაცია (ზედაპირის ფართი)	მ ²	1200	779,7	935640,00
პირველი ეტაპის სამუშაოების საერთო ღირებულება						4585777,40
II 2021 2022	14	ვიზიტორთა ცენტრისა და ადმინისტრაციის შენობის მშენებლობა	მ ²	75	1085	81375,00
	15	სპელეოკლუბის მშენებლობა	მ ²	855	1370	1171350,00
	16	სასტუმრო 50 ადგილზე	მ ²	1840	1500	2760000,00
	17	ღია ამფითეატრი	მ ²	585	600	351000,00
	18	ბავშვთა სათამაშო მოედანი	მ ²	440	200	88000,00
	19	კურორტის მთავარი მოედანი პანორამული ხედებით	მ ²	1683	144,4	243025,20
	20	შუშის მოედანი პანორამული ხედი	მ ²	113	240	27120,00
	21	ფანჩატური (კონცხზე)	მ ²	64	200	12800,00
	22	საფეხმავლო ზონა - დეკორატიული ფილებით	მ ²	810	46	37260,00
	23	საფეხმავლო ბილიკები	მ ²	368	44,85	16504,80
	24	ბეტონის ლენტური საყდენი კედლების მოწყობა რთულ პირობებში	მ ³	95	370,5	35197,50
25	შუშის მოაჯირის მოწყობა	მ ²	150	173	25950,00	
26	ბეტონის მოედანი ზიპლაინის მოსაწყობად	მ ²	64	150	9600,00	
მეორე ეტაპის სამუშაოების საერთო ღირებულება						4859182,50
III 2023 2024	27	სანატორიუმის ტიპის სასტუმრო 50 ადგილზე	მ ²	1650	1500	2475000,00
	28	კოტეჯები 32 (16+16) ადგილზე	მ ²	648	1370	887760,00
	29	VIP კოტეჯი 8 ადგილზე	მ ²	243	1420	345060,00
	30	სწრაფი კვების ობიექტი	მ ²	171	1050	179550,00
	31	უნიფიცირებული მინი სტადიონი ქვედა დონეზე სივრცით	მ ²	512	1450	742400,00
	32	საზოგადოებრივი ტუალეტი	მ ²	54	1000	54000,00
	33	საფეხმავლო ბილიკები	მ ²	800	44,85	35880,00

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

34	საფეხმავლო ზონა - დეკორატიული ფილებით	მ ²	1100	46	50600,00
35	ბეტონის ლენტური საყდენი კედლების მოწყობა რთულ პირობებში	მ ³	95	370,5	35197,50
36	შუშის მოაჯირის მოწყობა	მ ²	64,5	173	11158,50
37	ლითონის დეკორატიული მოაჯირის მოწყობა	მ ²	159,5	88,5	14115,75
38	სავარძლებიანი ტერასა პანორამული ხედით	მ ²	62	175	10850,00
39	ტყის უბანი -ექსტრემალი	მ ²	1800	25	45000,00
40	კარვების უბანი	მ ²	375	33,33	12498,75
მეოსამე ეტაპის სამუშაოების საერთო ღირებულება					4899070,50
41	ახალი საბაგიროს მოწყობა				12852000
მესამე ეტაპის სამუშაოების საერთო ღირებულება საბაგიროს ფასით					17751070,50
სამუშაოების საერთო ღირებულება საბაგიროს გარეშე					14344030,40
სამუშაოების საერთო ღირებულება საბაგიროს ფასით					27196030,40

დამატებითი რეკომენდაციები

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის განაშენიანების რეგულირების გეგმის (ხელშეკრულების მე-3 ეტაპი) და ტერიტორიის გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების (მე-4 ეტაპი) დამკვეთისათვის - ტყვიბულის მუნიციპალიტეტის მერიისათვის წარდგენის შემდგომ, კურორტის სივრცით-ტერიტორიული დაგეგმვის დოკუმენტაციის სრული პაკეტი (4 ეტაპის მასალა) გადაგზავნილი იქნა საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროში (წერილი N47/22, 04/01/2019) რეაგირებისათვის.

2019 წლის იანვრის თვეში მოხდა დოკუმენტაციის განხილვა-პრეზენტაცია სამინისტროს სივრცითი დაგეგმარების დეპარტამენტში, რის შემდეგ დამუშავდა რეკომენდაციები (25/01/2019) პროექტის საავტორო ჯგუფისათვის:

განაშენიანების რეგულირების გეგმა:

1. გაზის წნევის რეგულატორი სასურველია გატანილი იქნას ძირითადი ტერიტორიიდან გვირაბის გარეთ - გრაფიკული ნაწილი ფურც. N20;
2. კონკრეტული ფუნქციური ზონირების რუკაზე ზონების განმარტების ნაწილში ტექნიკური შეცდომაა და არეულია სრზ-1 და სრზ-2 ზონების ამღნიშვნელი პირობითი ფერები - გრაფიკული ნაწილი, ფურც. N13;

წესები:

3. კომბინირებული და შერეული რეჟიმები შესაძლებელია ამოღებული იქნას, რადგან მსგავსი შემთხვევები გრგ-ში არ გვხვდება - მუხლი #2. ა), ბ), მუხლი 8, მუხლი 9;
4. მუხლი #5 - გადასახედია დამტკიცების წესი ძირითად დებულებებთან მიმართებაში;
5. მუხლი #6-ის 1 პუნქტის დ) ქვეპუნქტში **ბ.ბ)** ჩანაწერიდან, სასურველია, ამოღებული იქნას კ2 კოეფიციენტის მონაცემის დასაშვები სიდიდე, რომელმაც შესაძლოა გამოიწვიოს არასწორი ინტერპრეტირება;

6. ზედმეტია გარდამავალი დებულებებიც (მუხლი 15) რადგან წინამდებარე წესებით რეგულირდება კონკრეტული ტერიტორია, რომელზეც ჩატარებულია დოკუმენტური კვლევები და ტერიტორიაზე მშენებარე ობიექტი ან გაცემული ნებართვა არ ფიქსირდება.

შემდგომ სტადიაზე, დეტალური პროექტირების ეტაპზე გასათვალისწინებელი რეკომენდაციები, რომლებიც სასურველია შეტანილი იქნას გრგ-ს რეკომენდაციებში:

1. ტოპოგრაფიიდან და ჰიდროგეოლოგიიდან გამომდინარე, გრუნტის მიერ ზედაპირული წყლების თანაბრად გატარების მიზნით უმჯობესი იქნება მაქსიმალურად შემცირდეს ასფალტით და წყალგაუმტარი მასალით მოპირკეთებული ზედაპირები და ისინი შეიცვალოს ხვრელებიანი წყალგამტარი ბეტონის მოსაპირკეთებელი ფილებით;
2. კარგი იქნება გამოყენებული იქნას განახლებადი ენერჯის წყაროები მაგ. ლოკალური მცირე ზომის მზის ელემენტები ტერიტორიის გარე განათებისა და ბილიკების გასანათებლად;
3. სასტუმროს შენობაზე კოლხეთის დაბლობის ხედების მხარეს ქანობიანი სახურავების მაგივრად ჯობია გაკეთდეს ტერასული გადახურვები კაფეებით საიდანაც შესაძლებელი იქნება პანორამული ხედების თვალიერება;
4. ამფითეატრი შედარებით მრავალფუნქციური გახდება თუ სცენა იქნება გახსნილი, ტრანსფორმირებადი და აღქმადი 360 გრადუსით მით უმეტეს, რომ რელიეფი ფუნებრივად იძლევა ამის საშუალებას;

საავტორო ჯგუფის მიერ შესაბამისი ცვლილებები შევიდა, როგორც გრაფიკულ ნაწილში და წესებში, ასევე სამოქმედო გეგმის ცხრილსა და გაანგარიშებებში.

საინჟინრო ინფრასტრუქტურა

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის საინჟინრო ქსელების სქემების საპროექტო გადაწყვეტები დამუშავდა ფონდის თანამშრომელი ინჟინრებისა და პარტნიორი ორგანიზაციების სპეციალისტების მიერ.

საინჟინრო ნაწილში წარმოდგენილია შემდეგი სისტემების საპროექტო სქემები, განმარტებები, სპეციფიკაციები და რეკომენდაციები:

- წყალმომარაგების სისტემა
- სამეურნეო და სანიაღვრე კანალიზაციის ქსელები
- ელექტრომომარაგების ძალოვანი და გარე განათების ქსელები
- გაზმომარაგების ქსელი
- მობილური კავშირი და ინტერნეტის ქსელი

შემდგომი დაპროექტების პროცესში გასათვალისწინებელი ცალკეული რეკომენდაციები წარმოდგენილია ქვევით მოყვანილ განმარტებებში. გარდა აღნიშნულისა, საინჟინრო ქსელების დეტალური დაპროექტებისას დამატებით გასათვალისწინებელია შემდეგი მოსაზრებები:

1. ტერიტორიაზე მოსაწყობი ქსელების დაპროექტება და მშენებლობა, მიზანშეწონილია, განხორციელდეს ერთდროულად. ასეთ შემთხვევაში, შესაძლებელი იქნება ერთობლივ ტრანშეებში მოქმედი ნორმების შესაბამის სიღრმეებსა და დაშორებებით სხვადასხვა ქსელების პარალელურ რეჟიმში მონტაჟი, რაც საგრძნობლად შეამცირებს, როგორც გრუნტის სამუშაოებს, ასევე ქსელებისათვის საჭირო ტერიტორიის ფართს. საპროექტო ნაკვეთზე მე-6 და მე-5 კატეგორიის გრუნტების ფენები და მრავალწლოვანი ნარგავების სიმჭიდროვე, დამატებითი განსაკუთრებული პირობებია აღნიშნული რეკომენდაციის გათვალისწინებისათვის. ამასთან, გამოირიცხება სხვადასხვა მშენებლების მიერ ერთმანეთისათვის ხელის შეშლა და დროში შეფერხებები.
2. წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის ქსელების დაპროექტებისას, გათვალისწინებული იქნას გრუნტის ჩაყინვის მონაცემები, რომელიც საპროექტო ტერიტორიისათვის არ არის განსაზღვრული სამშენებლო კლიმატოლოგიის მონაცემებით, მაგრამ ანალოგიური სიმაღლის დასახლებას თუ ავიღებთ, დაბა მესტიისათვის (სიმაღლე 1445მ) ეს მაჩვენებელი 135 სმ-ია.

წყალმომარაგების სისტემა

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის განაშენიანების რეგულირების გეგმით საპროექტო ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია მთელი რიგი ობიექტების განთავსება, რომელთა გამართული ფუნქციონირებისათვის საჭიროა, მათი შესაბამისი რაოდენობის სასმელი წლით მომარაგების უზრუნველყოფა, კურორტის სრული დატვირთვით მუშაობის შემთხვევაშიც.

ტერიტორიის შესწავლამ გამოავლინა, რომ საპროექტო ნაკვეთის სამხრეთ-დასავლეთ მონაკვეთში ყოფილი სანატორიუმის წყალმომარაგებისათვის მოწყობილი იყო რკინაბეტონის მრგვალი რეზერვუარი ტევადობით 100მ³. ტოპოგრაფიული მონაცემებით მისი ძირის აბსოლუტური ნიშნული 1460 მეტრს შეადგენს. რეზერვუარის მიმდებარედ შემორჩენილია რკინაბეტონის ოთხკუთხა ავზი, სანახევროდ დანგრეული კედლებით.

ჰიდროგეოლოგიური კვლევების რეკომენდაციების გათვალისწინებით, წყალმომარაგების სისტემის სათავე ნაგებობად შესაძლებელია მიღებული იქნას ნაკვეთიდან დასავლეთით, კვლევების თანდართულ რუკაზე მონიშნულ ადგილებში მოწყობილი ჭაბურღილების სისტემა, რომლებიდანაც ჩასაყვინთი ტუმბოებით წყალი მიეწოდება სამარაგო რეზერვუარს.

ჭაბურღილების მოწყობის პროცესში შესაძლებელი იქნება მოპოვებული წყლის ხარისხის გარკვევა და საჭიროებიდან გამომდინარე, მისი დამუშავების ღონისძიებების დაგეგმვა - ქლორირება, ულტრაიისფერი დასხივება და ა.შ.

საქართველოს კანონის „წყლის შესახებ“ - მიხედვით, წყალს, რომელსაც იყენებენ სასმელად, საყოფაცხოვრებო დანიშნულებით წყალმომარაგებისათვის,

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

სამკურნალოდ და საკურორტო საჭიროებისათვის, უნდა გააჩნდეს სანიტარიული დაცვის ზონები. კანონმდებლობით განსაზღვრულია სანიტარული ზონის სამი სარტყელი, რომელთა ფუნქციონირების რეჟიმი და აკრძალვების სპექტრი გათვალისწინებული უნდა იქნას, საწყის ეტაპზე, წყალმომარაგების ქსელების დეტალური დაგეგმარებისა და მშენებლობის დროს, ხოლო სამომავლოდ, მათი ექსპლუატაციის პროცესში.

ქვემოთ წარმოდგენილია სასმელი წყლის მოთხოვნილების დეტალური ანგარიში.

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის წყალმომარაგების
საპროექტო სისტემის საანგარიშო ხარჯები (СНП 2.04.01-85*-СП 30.13330.2012)

N	ობიექტის დასახელება	ობიექტში შემავალი ქვეობიექტები	პარამეტრები			წყლის ნორმა		წყლის ხარჯი მ ³ /დღ/დ
			პერსონალი	საწოლი ადგილი	პირობითი (კერძი)	დღ/დ	სთ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ვიზიტორთა ცენტრი, ადმინისტრაცია	ადმინისტრაციული შენობა	8			15		0,12
2	სპელეოკლუბი	სასტუმრო 40 ადგილზე (საშხაპით ყველა ნომერში)		40		230		9,2
		ბარი 50 ადგილზე (400 ვიზიტორი დღეში)			1360	12		16,32
3	სასტუმრო 50 ადგილზე (რესტორანი, კაფე-სანაყინე)	სასტუმრო 50 ადგილზე (საშხაპით ყველა ნომერში)		50		230		11,5
		კვების ობიექტი 150 კაცზე (რესტორანი 100+კაფე50) - 1200 ვიზიტორი დღეში)			4080	12		48,96
4	სანატორიუმის ტიპის სასტუმრო 50 ადგილზე	სანატორიუმი 50 ადგილზე (აბაზანით ყველა ნომერში)		50		200		10
		სასადილო 40 კაცზე+ბუფეტი 20 კაცზე - (360 ვიზიტორი დღეში)			1224	12		14,688
5	საბაგირო	მოსაცდელი -3 ხელსაბანი წყალშემრევით + 3 უნიტაზი ჩამრეცხი ავზით					1020	12,24
6	კოტეჯები 32 (16+16) ადგილზე	სასტუმრო 32 კაცზე (საშხაპით ყველა ნომერში)		32		230		7,36

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

7	VIP კოტეჯი 8 ადგილზე	სასტუმრო 8 კაცზე (საშხაპით ყველა ნომერში)		8		230		1,84
8	სწრაფი კვების ობიექტი	სწრაფი კვების ობიექტი 80 კაცზე (800 ვიზიტორი დღეში)			2720	12		32,64
9	საზოგადოებრივი ტუალეტი	5 ხელსაბანი წყალშემრევით + 7 უნიტაზი ჩამრეცხი ავზით + 1 პისუარი					1900	22,8
10	რეზერვუარების ტერიტორია	საყარაულო 1 მომსახურეზე	1			15		0,015
ჯამი:								187,7

კომპლექსისათვის საშუალო დღე-ღამური ხარჯი არის 187,7 მ³/დღ

მაქსიმალური დღე-ღამური ხარჯი შეადგენს $Q_{დღ/ღ} = K_{დღ/ღ/მაქ} \cdot Q_{დღ/ღ}$

მინიმალური დღე-ღამური ხარჯი შეადგენს $Q_{მინ/ღღ} = K_{მინ/ღღ} \cdot Q_{საშ/ღღ}$

სადაც $K_{დღ/ღ/მაქ} = 1.1 - 1.3$ ვიღებთ $K=1.2$

$K_{დღ/ღ/მინ} = 0.7 - 0.9$ ვიღებთ $K=0.8$

$Q_{მაქ/ღღ} = K_{დღ/ღ/მაქ} \cdot Q_{საშ/ღღ} = 1.2 \cdot 187,7 = 225,24$ მ³/დღ/ღ

$Q_{მინ/ღღ} = K_{დღ/ღ/მინ} \cdot Q_{საშ/ღღ} = 0.8 \cdot 187,7 = 150,16$ მ³/დღ/ღ

წყლის საათური ხარჯი წყლის $q_{მ³/სთ}$ იქნება

$q_{სთ\ მაქ} = K_4 \cdot Q_{დღ/ღ/მაქ} / 24$

$q_{სთ\ მინ} = K_4 \cdot Q_{დღ/ღ/მინ} / 24$

$K_4 \cdot q_{მაქ} = \alpha \cdot \beta \cdot q_{მაქ}$

$K_4 \cdot q_{მინ} = \alpha \cdot \beta \cdot q_{მინ}$

თანახმად ცხრილისა N2СниП2.04.02-84*

სადაც α მაქ და α მინ კოეფიციენტები, ითვალისწინებს შენობების კეთილმოწყობას

$\alpha \cdot q_{მაქ} = 1.2 \div 1.4$ ვიღებთ 1.4

$\alpha \cdot q_{მინ} = 0.4 \div 0.6$ ვიღებთ 0.4

β კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მაცხოვრებელთა რაოდენობას

$\beta \cdot q_{მაქ} = 3,5$

$\beta \cdot q_{მინ} = 0,02$

აქედან გამომდინარე, $K_4 \cdot q_{მაქ} = \alpha \cdot \beta \cdot q_{მაქ} = 1.4 \cdot 3,5 = 4,9$

$K_4 \cdot q_{მინ} = \alpha \cdot \beta \cdot q_{მინ} = 0.4 \cdot 0,02 = 0,08$

$q_{სთ\ მაქ} = K_4 \cdot q_{მაქ} = 4,9 \cdot 225,24 / 24 = 45,99$ მ³/სთ

$q_{სთ\ მინ} = K_4 \cdot q_{მინ} = 0,08 \cdot 150,16 / 24 = 12,01$ მ³/სთ

წამური ხარჯი შეადგენს

$$g = \frac{q \text{ სთ. მაქს. } \times 1000}{3600} = 12,78 \text{ ლ/წმ}$$

სამარაგო რეზერვუარის მოცულობის ანგარიშისათვის გათვალისწინებული უნდა იქნას დამატებით ხელუხლებელი მარაგი ხანძარქრობისათვის. ორი ხანძრის ქრობისათვის საჭირო ხარჯის - 5+5 ლ/წმ x 3სთ ანგარიშით, რეზერვუარში დამატებით უნდა იყოს 108 მ³ მოცულობის წყლის ხარჯი.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, რეზერვუარის საჭირო მოცულობა შეადგენს 300 მ³-ს (187,7+108=295,7).

კომპლექსისათვის მიღებულია წყალმომარაგების ქსელის რგოლური სისტემა პოლიეთილენის დ=110 მმ მილსადენით. ქსელზე გათვალისწინებულია 2 სახანძრო ჰიდრანტის მოწყობა.

საპროექტო ნაკვეთისა და მიმდებარე ტერიტორიის შესწავლის მონაცემებით არსებული რეზერვუარის განთავსების ადგილი ყველაზე მოხერხებულია და ამასთან მაქსიმალურად მაღალია. ქსელში საჭირო წნევის უზრუნველსაყოფად, დამატებითი ღონისძიებების დაგეგმვის საჭიროება უნდა განისაზღვროს ქსელის დეტალური დაპროექტებისას, სისტემის ჰიდრავლიური ანგარიშის საფუძველზე.

საპროექტო ტერიტორიაზე წყალმომარაგების ქსელის მოწყობის სამუშაოების ჩამონათვალი

N	სამუშაოების დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
მიწის სამუშაოები				
1	VI ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ტრანშეებში პნევმატური ჩაქუჩებით ადგილზე დაყრით	მ ³	240	
2	იგივე მე-V კატეგორიის	მ ³	240	
3	მე-III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ტრანშეებში ექსკავატორით ადგილზე დაყრით	მ ³	475	
4	იგივე ხელით	მ ³	240	
5	ქვიშის საფენის მოწყობა ტრანშეებში	მ ³	210	
6	გრუნტის უკუჩაყრა ბულდოზერით	მ ³	690	
7	იგივე ხელით	მ ³	295	
8	ზედმეტი გრუნტის მოსწორება ბულდოზერით გრუნტის 40 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	125	
9	იგივე, გრუნტის 80 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	45	
10	იგივე ხელით გრუნტის 10 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	40	
სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები				
11	წყალსადენის V=300 მ ³ ტევადობის მონოლითური რკინაბეტონის რეზერვუარის მოწყობა	ცალი	1	

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

12	საყარაულოს და სამართავი პულტის შენობის მშენებლობა (ერთსართულიანი შენობა უსარდაფოდ, სხვენით)	მ ²	60	
13	წყალსადენის ქსელის მოწყობა პოლიეთილენის მილებით დ=110მმ	მ	560	
14	იგივე დ=63მმ	მ	120	
15	სახანძრო ჰიდრანტების მოწყობა	ც	2	
16	სანიტარული ზონის შემოღობვა - მავთულბადე (H=1,5მ) კუთხოვანებში ბეტონის ცოკოლით (კვეთა 0.2x0,8მ)	გრძ. მ	100	

სათავე ნაგებობის და რეზერვუარამდე მილდენის მოწყობის სამუშაოების ჩამონათვალი

N	სამუშაოების დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
მიწის სამუშაოები				
1	VI ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ტრანშეებში პნევმატური ჩაქურებით ადგილზე დაყრით	მ ³	95	
2	იგივე მე-V კატეგორიის	მ ³	95	
3	მე-III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ტრანშეებში ექსკავატორით ადგილზე დაყრით	მ ³	190	
4	იგივე ხელით	მ ³	95	
5	ქვიშის საფენის მოწყობა ტრანშეებში	მ ³	95	
6	გრუნტის უკუჩაყრა ბულდოზერით	მ ³	275	
7	იგივე ხელით	მ ³	115	
8	ზედმეტი გრუნტის მოსწორება ბულდოზერით გრუნტის 40 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	50	
9	იგივე, გრუნტის 80 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	17,5	
10	იგივე ხელით გრუნტის 10 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	17,5	
სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები				
11	ჭაბურღილების მოწყობა მე-V კატეგორიის გრუნტში დ=150 მმ	მ.	75	
12	ტუმბოების მონტაჟი ჭაბურღილებში (სიღრმე 25 მ, წარმადობა მაქს. 6 მ ³ /სთ, მანძილი 600 მ) სარეკომენდაციოდ: Wilo-Sub TWU 4-0409-EM-C	ც	3	
13	სარეზერვო ტუმბოების შეძენა, მონტაჟის გარეშე	ც	2	
14	პოლიეთილენის მილსადენის მონტაჟი სამარაგო რეზერვუარებამდე PN6 დ=63	მ.	600	
15	სანიტარული ზონის შემოღობვა - მავთულბადე (H=1,5მ) კუთხოვანებში ბეტონის ცოკოლით (კვეთა 0.2x0,8მ) სამი ჭაბურღილი - 3 სანზონა 50x3	გრძ. მ	150	

სამეურნეო კანალიზაციის სისტემა

დაპროექტებული ობიექტები დასავლეთიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით დახრის მქონე რელიეფზეა მოწყობილი, აქედან გამომდინარე კანალიზაციის ქსელიც ერთი მიმართულებით იკრიბება გვირაბისაკენ.

ვინაიდან უახლოეს მიდამოებში არ გვხვდება ღელე, ან მდინარე გაწმენდილი წყლის ჩასადვრელად და ამასთან, ჰიდროგეოლოგიური და გეოლოგიური კვლევების შედეგებიდან გამომდინარე, არის გადაღვრილი წყლის სასმელი წყლის მკვებავ მიწისქვეშა დინებებთან შერევის საშიშროება, იძულებით გამოსავლად იქნა მიღებული, კომპლექსამდე ამომავალი გზის გასწვრივ საკანალიზაციო გარე ქსელის მოწყობისა და გადმოსახვევის გაცილებით გამწმენდების მოწყობის გადაწყვეტილება. გადასახვევის მიმდებარედ არსებული წყალსადენის ქსელებისაგან მოშორების გათვალისწინებით კომპლექსის კანალიზაციის გარე ქსელის საერთო სიგრძეს ვიღებთ 3,6+0,4=4 კმ-ის ოდენობით.

ტერიტორიის და გარე ქსელი დაპროექტებულია დ=200 მმ პლასტმასის მილებისაგან. მინიმალური დაშორება ჭებს შორის უნდა იყოს 40 მ.

გამწმენდ ნაგებობებად შემოთავაზებულია ბიოლოგიური გამწმენდები - ბიოტალეები. წყალმომარაგების ხარჯების ანგარიშიდან გამომდინარე ფეკალური წყლების ჯამური რაოდენობა მიღებულია 200 მ³. იმის გათვალისწინებით, რომ დატვირთვა დამოკიდებული იქნება სეზონურობაზე, მიზანშეწონილია ორბლოკიანი დანადგარის 100+100მ³ (ან 150+50მ³) კომპლექსის დამონტაჟება. შესაბამისი კომპანიის წარმომადგენელთა რჩევით, ასეთი მოცულობის დანადგარების გამართული მუშაობისათვის საჭიროა დამატებით ავტომატური ცხურას და გაუწყლოვანების დანადგარის გათვალისწინება.

გარდა აღნიშნულისა, დეტალური პროექტირების პროცესში დამატებით გასათვალისწინებელი იქნება ცხიმდამჭერი კამერების მოწყობა კვების ობიექტების მიმდებარე ქსელზე.

სქემაზე მოცემულია ტერიტორიაზე საპროექტო ქსელების მოწყობის საპროექტო წინადადება გვირაბიდან გამყვანამდე (გარე ქსელის პირველ ჭამდე).

კანალიზაციის ქსელის მოწყობა საპროექტო ტერიტორიაზე

N	სამუშაოს დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
მიწის სამუშაოები				
1	VI ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ტრანშეებში პნევმატური ჩაქუჩებით ადგილზე დაყრით	მ ³	320	
2	იგივე მე-V კატეგორიის	მ ³	320	
3	მე-III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ტრანშეებში ექსკავატორით ადგილზე დაყრით	მ ³	630	

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

4	იგივე ხელით	მ ³	310	
5	ქვიშის საფენის მოწყობა ტრანშეებში	მ ³	325	
6	გრუნტის უკუჩაყრა ბულდოზერით	მ ³	880	
7	იგივე ხელით	მ ³	375	
8	ზედმეტი გრუნტის მოსწორება ბულდოზერით გრუნტის 40 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	195	
9	იგივე, გრუნტის 80 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	65	
10	იგივე ხელით გრუნტის 10 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	65	
სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები				
11	კანალიზაციის ქსელის მოწყობა დ=150 მმ პლასტმასის მილებით	მ.	200	
12	იგივე დ=200 მმ	მ.	615	
13	რკინაბეტონის მონოლითური ჭების მოწყობა (28ც. დ=200, h=5მ + 10ც. დ=150, H=2მ)	ც	38	

გამშენდი ნაგებობა და გარე ქსელი

N	სამუშაოს დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
მიწის სამუშაოები				
1	VI ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ტრანშეებში ჰნევემატური ჩაქუჩებით ადგილზე დაყრით	მ ³	1550	
2	იგივე მე-V კატეგორიის	მ ³	1550	
3	მე-III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ტრანშეებში ექსკავატორით ადგილზე დაყრით	მ ³	3105	
4	იგივე ხელით	მ ³	1550	
5	ქვიშის საფენის მოწყობა ტრანშეებში	მ ³	1600	
6	გრუნტის უკუჩაყრა ბულდოზერით	მ ³	4310	
7	იგივე ხელით	მ ³	1850	
8	ზედმეტი გრუნტის მოსწორება ბულდოზერით გრუნტის 40 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	1600	
სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები				
9	წყალსადენის V 100x2=200 მ3 ტევადობის ბიოლოგიური გამწმენდის (ბიოტალი) მოწყობაავტომატური ცხაურათი და გაუწყლოვანების დანადგარით	ცალი	1	
10	კანალიზაციის ქსელის მოწყობა დ=200 მმ პლასტმასის მილებით	მ.	4000	
11	რკინაბეტონის მონოლითური ჭების მოწყობა (60 დ=200, h=4მ) 50+10	ც	110	
12	სანიტარული ზონის შემოღობვა - მავთულბადე (H=1,5მ) კუთხოვანებში ბეტონის ცოკოლით (კვეთა 0.2x0,8მ)	გრძ. მ.	100	

სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემა

საპროექტო ტერიტორია რელიეფის დახრილობის თვალსაზრისით არაერთგვაროვანი და რთული აგებულებისაა. სიმაღლეთა ანალიზის ნახაზზე (იხ. გრაფიკული ნაწილი ფურცელი N08) ჩანს, რომ ტერიტორიის ჩრდილოეთი ნაწილი სამხრეთისკენაა დახრილი, ხოლო ნაკვეთის ცენტრალურ ნაწილში მდებარე შემადლებული ბორცვის გარშემო კარსტული ძაბრებია, რომელთაგან ყველაზე დიდი გვირაბის მიმდებარედ, ტერიტორიის სამხრეთ აღმოსავლეთ ნაწილს მოიცავს. მასივის გეომორფოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე, ნაპრალოვანი ქანების არსებობა ხელს უწყობს წყლის ფილტრაციას და მისი დაგუბება წვიმიან სეზონზეც არ შეინიშნება.

გრგ-ში შემოთავაზებული საპროექტო გადაწყვეტების მიხედვით, აღნიშნული მასივის ირგვლივ რამოდენიმე ობიექტის პროექტირებაა დაგეგმილი, ხოლო ძაბრის ფერდის გამოყენებით ამფითეატრის მოწყობა იგეგმება.

სანიაღვრე ქსელის სქემა ბუნებრივი პირობებისა და ამ საპროექტო გადაწყვეტილებების გათვალისწინებითაა დამუშავებული და გულისხმობს ჩაღრმავების ირგვლივ სანიაღვრე წყალშემკრების მოწყობას, რომლითაც წყლის შეკრება მოხდება გვირაბის მიმდებარედ მოწყობილ ჭაში, დ=500 მმ პლასტმასის მილით მოხდება წყლის გაყვანა ტერიტორიიდან და შემდეგ გადაღვრა ფლატზე.

სამუშაოთა ჩამონათვალი

N	სამუშაოს დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
მიწის სამუშაოები				
1	VI ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ტრანშეებში პნევმატური ჩაქუჩებით ადგილზე დაყრით	მ ³	90	
2	იგივე მე-V კატეგორიის	მ ³	90	
3	მე-III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ტრანშეებში ექსკავატორით ადგილზე დაყრით	მ ³	225	
4	იგივე ხელით	მ ³	45	
5	ქვიშის საფენის მოწყობა ტრანშეებში	მ ³	53	
6	გრუნტის უკუჩაყრა ბულდოზერით	მ ³	235	
7	იგივე ხელით	მ ³	27	
8	ზედმეტი გრუნტის მოსწორება ბულდოზერით გრუნტის 40 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	75	
9	იგივე, გრუნტის 80 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	95	
10	იგივე ხელით გრუნტის 10 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	18	
სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები				
11	ბეტონის კუვეტის მოწყობა გზის გასწვრივ (კვეთით 40*40 სმ)	გრძ. მ.	155	

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

12	წყალშემკრები კუვეტის მოწყობა ბეტონით (კვეთით 80*40სმ)	გრძ. მ.	110	
13	კანალიზაციის პლასტმასის მილით გადამყვანის მოწყობა დ=500 მმ	მ.	70	
14	რკინაბეტონის მონოლითური ჭების მოწყობა დ=1500მმ, H=2,5 მ	ც	3	

ელექტრომომარაგება (გარე საკაბელო ძალოვანი ქსელი / გარე განათება)

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ელ.მომარაგებისა და გარე განათების ტექნიკური პროექტი დამუშავებულია ტერიტორიის განაშენიანების რეგულირების გეგმის საფუძველზე, დაპროექტების მოქმედი წესებისა და ნორმების შესაბამისად.

პროექტი ითვალისწინებს ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ელექტრომომარაგებას ორი 2x250 კვა 10/0,4კვ. სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან.

ქვესადგურის მოსაწყობად უნდა მომზადდეს შესაბამისი ზომის ბეტონის ბალიში , რომელზედაც დამონტაჟდება კომპლექტური სატრანსფორმატორო ქვესადგური; ელ. დანადგართა უსაფრთხო ექსპლუატაციის უზრუნველსაყოფად ქვესადგურის ირგვლივ მოეწყოს დამიწების კონტური და ტერიტორია შემოიღოს. ქვესადგურამდე მაღალი ძაბვის შემოყვანას უზრუნველყოფს საქართველოს ენერგოსისტემის შესაბამისი სამსახური.

საპროექტო ობიექტებისათვის ელ. ენერგიის მიწოდება ხორციელდება 0,4 კვ საკაბელო გამანაწილებელი ქსელის მეშვეობით. ელექტრომომარაგების ქსელის დაცვის და განაწილებისათვის გათვალისწინებულია გამანაწილებელი კარადები. ყველა აღნიშნული კარადა ექვემდებარება ადგილზე ჩამიწებას. კარადების კვება ხორციელდება სატრანსფორმატორო ქვესადგურის დაბალი ძაბვის მხრიდან, შესაბამისი კვეთის, ალუმინის ოთხძარღვიანი პლასტმასის ორმაგი იზოლაციის მქონე კაბელებით. კაბელები ტარდება დამცავ მილებში და ეწყობა საკაბელო თხრილში 0,7მ. სიღრმეზე.

ბილიკებისა და შიდა გზების, ავტოპარკინგის განათებისათვის გამოყენებულია შუქდიოდური ნათურებიანი ლამპიონები და პროექტორები. საფეხმავლო ზონის განათებისათვის გათვალისწინებული ლამპიონების ანძების სიმაღლე მიღებულია 3 მ, ხოლო სამანქანო სავალი გზების გასწვრივ დაპროექტებულია 6 მ სიმაღლის ანძებიანი ლამპიონები.

შიდა გზებისა და ბილიკების განათება გეგმაზე ნაჩვენებია სქემატურად - ის მოეწყობა ბილიკების გასწვრივ, მრავალწლიანი ნარგავების მდებარეობის შესაბამისად, კონკრეტული შესაძლებლობებიდან გამომდინარე, რიგ შემთხვევაში შენობის კედელზე, ღობეზე, ან ჩამონტაჟდება უშუალოდ გრუნტში.

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

გარე განათების ქსელების მართვისა და განაწილებისათვის გათვალისწინებულია გარე განათების კარადის მონტაჟი, რომელთა კვებაც ხორციელდება ასევე სატრანსფორმატორო ქვესადგურის დაბალი ძაბვის მხრიდან, შესაბამისი კვეთის, ალუმინის ოთხძარღვიანი პლასტმასის ორმაგი იზოლაციის მქონე კაბელით. ალუმინის ოთხძარღვიანი კაბელებითაა გათვალისწინებული გარე განათების გამანაწილებელი ქსელიც. გამანაწილებელი ქსელის დაცვა გაჟონვის დენებისაგან უზრუნველყოფილია კარადაში ჩამონტაჟებული დიფერენციალური დამცავი ამომრთველით.

სატრანსფორმატორო ქვესადგურის ელექტროენერგიით კვება უნდა განხორციელდეს 10 კვ. სიმძლავრის მაღალი ძაბვის (მიწისქვეშა) საკაბელო ქსელით.

განმარტებით ბარათს თან ერთვის კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ობიექტების ელმომარაგების სიმძლავრის საანგარიშო ცხრილი და სქემების მონაცემების მიხედვით შედგენილი სპეციფიკაცია სამუშაოების მოცულობებით.

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ობიექტების
ელმომარაგების სიმძლავრის საანგარიშო ცხრილი

N	ობიექტის დასახელება (შეთავსებული ფუნქციების ჩამონათვალი)	კოეფიციენტი			ჯამი
		შეწონილი სიმძლავრის	სიმძლავრის	მოთხოვნილი სიმძლავრის	
1	2	3	4	5	6
1	ვიზიტორთა ცენტრი, ადმინისტრაცია	0,46	0,9	0,48	2,0
2	სპელეოკლუბი (ტურისტული ბაზის ტიპის სასტუმრო, ბარი) - 40 ვიზიტორზე	0,46	0,9	0,48	10,0
		0,9	0,95	0,7	23,5
3	სასტუმრო 50 ადგილზე (რესტორანი, კაფე-სანაყინე, მაღაზია, საკონფერენციო დარბაზები, საყოფაცხოვრებო მომსახურება, ბუფეტი, ტრენაჟორების დარბაზი, ტირი)	0,46	0,9	0,48	14,5
		0,9	0,95	0,7	90,0
4	ღია ამფითეატრი	0,06	0,95	0,43	12,5
5	სანატორიუმის ტიპის სასტუმრო 50 ადგილზე - (სამედიცინო პუნქტი, დიეტური სასადილო, ბუფეტი, საუნა)	0,46	0,9	0,48	14,5
		0,9	0,95	0,7	31,5

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

6	საბაგრო	-	-	-	30
7	კოტეჯები 32 (16+16) ადგილზე (აპარტოტელის ტიპის - მგზავრები)	0,46	0,9	0,58	8
8	VIP კოტეჯი 8 ადგილზე	0,66	0,9	0,58	3
9	სწრაფი კვების ობიექტი, თონე, სავაჭრო ჯიხური	0,9	0,95	0,7	48
10	უნიფიცირებული მინი მოედანი (ვერტოდრომის დამატებითი ფუნქციით, რელიეფზე განთავსებით - ქვედა დონეზე საბილიარდო, მაგიდის ჩოგბურთის მაგიდები, გასართობი სათამაშო ავტომატები)	0,22	0,95	0,56	6
11	საზოგადოებრივი ტუალეტი	-	-	-	1
12	წყალსადენის რეზერვუარები	-	-	-	17
13	ზიპლაინის მომსახურება (გვირაბის სახურავი)	-	-	-	1
14	ტერიტორიის გარე განათება	-	-	-	28,5
ჯამი:					341,0

სპეციფიკაცია

N	დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	კომპლექტური სატრანსფორმატორო ქვესადგური 10/0,4კვ. 2x250 კვა	კომპლ.	1	
2	კაბელი ალუმინის ძარღვიანი, პლასტმასის ორმაგი იზოლაციით (მიწაში გასატარებელი), კვეთით 2x2,5 კვ.მმ	მ.	1100	
3	კაბელი ალუმინის ძარღვიანი, პლასტმასის ორმაგი იზოლაციით (მიწაში გასატარებელი), კვეთით 3x2,5 კვ.მმ	მ.	460	
4	კაბელი ალუმინის ძარღვიანი, პლასტმასის ორმაგი იზოლაციით (მიწაში გასატარებელი), კვეთით 4x2,5 კვ.მმ	მ.	700	

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

5	კაბელი ალუმინის ძარღვიანი, პლასტმასის ორმაგი იზოლაციით (მიწაში გასატარებელი), კვეთით 4x4 კვ.მმ	მ.	1450	
6	კაბელი ალუმინის ძარღვიანი, პლასტმასის ორმაგი იზოლაციით (მიწაში გასატარებელი), კვეთით 4x6 კვ.მმ	მ.	120	
7	კაბელი ალუმინის ძარღვიანი, პლასტმასის ორმაგი იზოლაციით (მიწაში გასატარებელი), კვეთით 4x10 კვ.მმ	მ.	350	
8	კაბელი ალუმინის ძარღვიანი, პლასტმასის ორმაგი იზოლაციით (მიწაში გასატარებელი), კვეთით 4x16 კვ.მმ	მ.	360	
9	კაბელი ალუმინის ძარღვიანი, პლასტმასის ორმაგი იზოლაციით (მიწაში გასატარებელი), კვეთით 4x25 კვ.მმ	მ.	110	
10	კაბელი ალუმინის ძარღვიანი, პლასტმასის ორმაგი იზოლაციით (მიწაში გასატარებელი), კვეთით 4x35 კვ.მმ	მ.	70	
11	კაბელი ალუმინის ძარღვიანი, პლასტმასის ორმაგი იზოლაციით (მიწაში გასატარებელი), კვეთით 4x70 კვ.მმ	მ.	265	
12	საკაბელო ბუნიკი 10 მმ ² კვეთისათვის	ც.	100	
13	საკაბელო ბუნიკი 16 მმ ² კვეთისათვის	ც.	34	
14	საკაბელო ბუნიკი 25 მმ ² კვეთისათვის	ც.	54	
15	საკაბელო ბუნიკი 35 მმ ² კვეთისათვის	ც.	26	
16	საკაბელო ბუნიკი 50 მმ ² კვეთისათვის	ც.	8	
17	საკაბელო ბუნიკი 70 მმ ² კვეთისათვის	ც.	8	
18	ორშრიანი ელ.სამონტაჟო მოქნილი მილი (ზონდითა და შემაერთებელი მუფტით კომპლექტში) გარე დიამეტრით 32 მმ	მ.	1700	
19	ორშრიანი ელ.სამონტაჟო მოქნილი მილი (ზონდითა და შემაერთებელი მუფტით კომპლექტში) გარე დიამეტრით 40 მმ	მ.	1000	
20	ორშრიანი ელ.სამონტაჟო მოქნილი მილი (ზონდითა და შემაერთებელი მუფტით კომპლექტში) გარე დიამეტრით 50 მმ	მ.	550	
21	ორშრიანი ელ.სამონტაჟო მოქნილი მილი (ზონდითა და შემაერთებელი მუფტით კომპლექტში) გარე დიამეტრით 63 მმ	მ.	1500	

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

22	ორშრიანი ელ.სამონტაჟო მოქნილი მილი (ზონდითა და შემაერთებელი მუფტით კომპლექტში) გარე დიამეტრით 75 მმ	მ.	100	
23	ძალოვანი კარადა გარე განათებისათვის, ლითონის კორპუსით, დასადგმელი, IP65-შესრულების, სამფაზა ავტომატით I _B =32ა/4 შემყვანზე, გამავალ ხაზებზე ოთხპოლუსა დიფერენციალური დამცავი ამომრთველით. 30 მა გაჟონვის დენზე - (16ა, 380ვ.) 16ა/4P-003ma - 2ც.	ც.	1	
24	ლამპიონი LED ნათურით H=6მ ფოლადის ანძით (ა100მმ)	ც.	54	
25	ლამპიონი LED ნათურით H=3მ ფოლადის ანძით (ა100მმ)	ც.	115	
26	პროექტორი LED ნათურით	ც.	15	
გრუნტის სამუშაოები				
1	VI ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ტრანშეებში პნევმატური ჩაქურებით ადგილზე დაყრით	მ ³	195,5	
2	იგივე მე-V კატეგორიის	მ ³	195,5	
3	მე-III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ტრანშეებში ექსკავატორით ადგილზე დაყრით	მ ³	390,5	
4	იგივე ხელით	მ ³	195,5	
5	ქვიშის საფენის მოწყობა ტრანშეებში	მ ³	386	
6	გრუნტის უკუჩაყრა ბულდოზერით	მ ³	410	
7	იგივე ხელით	მ ³	177	
8	ზედმეტი გრუნტის მოსწორება ბულდოზერით გრუნტის 40 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	175	
9	იგივე, გრუნტის 80 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	105	
10	იგივე ხელით გრუნტის 10 მეტრზე გადაადგილებით	მ ³	110	

გაზომომარაგება

§1. შესავალი

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია შპს „ცისფერი ალის“ მიერ.

პროექტი ითვალისწინებს ტყიბულის მუნიციპალიტეტი (ს.კ. 20.19636259)

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტული კომპლექსის ტერიტორიის გაზომომარაგებას.

პროექტი სრულდება რეგიონალური განვითარების და კვლევების საერთაშორისო ფონდის დავალების საფუძველზე.

პროექტს საფუძვლად უდევს შემდეგი საწყისი მონაცემები და მასალები.

1. კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტული კომპლექსის რეგულირების გეგმა.
2. ინფორმაცია კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტული კომპლექსის ობიექტების სამშენებლო მოცულობების შესახებ.
3. სამშენებლო ნორმები და წესები СНиП 2.07.07-86 „თბოქსელები“.
4. სამშენებლო ნორმები და წესები СНиП 2.04.08-87* „გაზომომარაგება“.
5. ინფორმაცია ტყიბულის მუნიციპალიტეტის კლიმატური მონაცემების შესახებ.

პროექტით გათვალისწინებულია ბუნებრივი გაზის გამოყენება როგორც სათბობის კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტული კომპლექსის ობიექტების გათბობის საჭიროებისათვის.

ამასთანავე ბუნებრივი გაზის გამოყენება გათვალისწინებულია ვიზიტორთა სანიტარულ-ჰიგიენური საჭიროებისათვის.

პროექტი ითვალისწინებს გაზსადენების მშენებლობას მხოლოდ ტურისტული კომპლექსის ტერიტორიაზე და მასში არ არის გათვალისწინებული გაზომომარაგების წყაროდან კომპლექსის ტერიტორიამდე საშ. წნევის გაზსადენის ტრასის მოწყობა. გაზსადენების საერთო სიგრძე შეადგენს 502 გრმ.მ. მათ შორის 2 მეტრი არის ფოლადის მილი.

§2. გაზომომარაგების მიღებული სქემის აღწერა

გაზომომარაგების წყარო სავარაუდოდ მიღებულია ქ. ტყიბულის მკვებავი საშ. წნევის გაზსადენიდან. მანძილი გაზომომარაგების წყაროდან ტურისტულ კომპლექსამდე 16-17კმ-ია.

გაზომომარაგების წყაროდან კომპლექსის ტერიტორიამდე გაზის მიწოდებას ვითვალისწინებთ საშ. წნევის გაზსადენის ტრასით. საშ. წნევის გაზსადენის ტრასის ბოლო წერტილში - ტურისტული კომპლექსის შესასვლელში, გვირაბის წინ ვითვალისწინებთ გაზის წნევის რეგულატორის დამონტაჟებას. გაზის წნევის რეგულატორში მოხდება საშ. წნევის გაზის რედუცირება დაბ. წნევამდე (P=300მმ.წყ.სვ.).

გაზის წნევის რეგულატორიდან გამომავალი დაბ. წნევის გაზსადენით გაზი მიეწოდება ტურისტულ კომპლექსს.

გაზომომარაგების სისტემის გაზსადენების ქსელის დიამეტრები განსაზღვრულია ჰიდრავლიკური ანგარიშის საფუძველზე. ჰიდრავლიკური ანგარიში ჩატარებულია გაზის მაქსიმალური საათური ხარჯის მიხედვით. გაზის მაქსიმალური საათური ხარჯები განსაზღვრულია გაზის ხარჯების ნორმების მიხედვით. გაზის ხარჯები წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში.

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

N	ობიექტების დასახელება (შეთავსებული ფუნქციების ჩამონათვალი)	გაზის მაქსიმალური საათური ხარჯი
1	ვიზიტორთა ცენტრი, ადმინისტრაცია	2
2	სპელეოკლუბი (ტურისტული ბაზის ტიპის სასტუმრო, ბარი) – 40 ვიზიტორზე	18
3	სასტუმრო 50 ადგილზე (რესტორანი, კაფე– სანაყინე, მაღაზია, საკონფერენციო დარბაზები, საყოფაცხოვრებო მომსახურება, ბუფეტი, ტრენაჟორების დარბაზი, ტირი)	42
4	სანატორიუმის ტიპის სასტუმრო 50 ადგილზე (სამედიცინო პუნქტი, დიეტური სასადილო, ბუფეტი, საუნა)	40
5	კოტეჯები 32(16+16) ადგილზე (აპარტოტელის ტიპის – მგზავრები)	14
6	VIP კოტეჯი 8 ადგილზე	7
7	სწრაფი კვების ობიექტი, თონე სავაჭრო ჯიხური	10
	ჯამი	133

გაზსადენების მშენებლობას ვითვალისწინებთ მთლიანად მიწისქვეშა გატარებით პოლიეთილენის მილებისაგან. პოლიეთილენის მილები გათვალისწინებული გვაქვს ზომიერძელი მილების (PE100 SDR17-ის) სახით.

მიწისქვეშა პოლიეთილენის მილების გრუნტში ჩაწყობის მინიმალური სიღრმე მიღებულია 0,8მ-ის ტოლად მიწის ზედაპირიდან მილის ზედა მსახველამდე.

გაზსადენის ტრასის მშენებლობისათვის ტრანშეის გათხრის სამუშაოებს ვითვალისწინებთ მექანიზმებით.

ტრანშეის შევსება უნდა მოხდეს აუცილებლად შემდეგი თანმიმდევრობით: პირველ რიგში ქვიშა მოეყრება ტრანშეის ძირზე (0,1 მ სიმაღლეზე, მეორე რიგში ქვიშა მიეყრება და იტკეპნება უბეები გაზსადენის ორივე მხრიდან. შემდეგ კი გაზსადენს მიეყრება ასეთივე ქვიშა 0,2მ სიმაღლეზე. ამის შემდეგ წარმოებს ტრანშეის შევსება ადგილობრივი გრუნტით.

შევსება მოხდეს იმ ანგარიშით, რომ ხრემის საფარიან გზებზე შესაძლებელი გახდეს 20სმ სისქის ხრემის ფენის მოწყობა.

მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ზედმეტი გრუნტის გატანა უნდა მოხდეს ტყიბულის მუნიციპალიტეტის გამგეობის მიერ გამოყოფილ ტერიტორიაზე.

მშენებლობისათვის საჭირო ინერტული მასალების (ქვიშა, ხრეში, ღორღი) შემოზიდვა განხორციელდეს უახლოეს კარიერიდან.

§3. გაზსადენების გამოცდა და ექსპლუატაციაში მიღება

მშენებლობა დამთავრებული გაზსადენები საჭიროა გამოიცადოს სიმტკიცეზე და ჰერმეტიულობაზე. გამოცდა წარმოებს პნევმატიკური მეთოდით.

გამოცდა დასაშვებია ერთ ეტაპად. გაზსადენების გამოცდას ატარებს სამშენებლო ორგანიზაცია საექსპლუატაციო ორგანიზაციის წარმომადგენლის თანდასწრებით.

გამოცდის შედეგებს აფორმებენ სამშენებლო პასპორტში ჩანაწერით.

გამოცდის ჩასატარებლად გამოიყენება 0,15, 0,40 და 0,6 კლასის სიზუსტის მანომეტრები.

პოლიეთილენის გაზსადენების გამოცდა წარმოებს ბოლო პირაპირის შედუღებიდან არაუადრეს 24საათისა.

გამოცდას ატარებენ გაზსადენში შეკუმშული ჰაერის მიწოდებისა და გამოსაცდელი წნევის შექმნის გზით. მიწისქვეშა გამანაწილებელი დაბ. წნევის გაზსადენების სიმტკიცეზე გამოსაცდელი წნევა შეადგენს 6,0კგ/სმ², ხოლო გამოცდის ხანგრძლივობა 1სთ. სიმტკიცეზე გამოცდის შედეგები ჩაითვლება დადებითად, თუ გამოცდის პერიოდში წნევა უცვლელია (არ არის ხილული წნევის დაცემა მანომეტრზე). გაზსადენების სიმტკიცეზე გამოცდისას დეფექტების ძებნა საპნის ემულსიით დასაშვებია ჩატარდეს მხოლოდ ჰერმეტიულობაზე გამოცდის ნორმამდე წნევის შემცირების შემდეგ.

მიწისქვეშა გაზსადენების ჰერმეტიულობაზე გამოცდა წარმოებს თხრილის შევსების შემდეგ საპროექტო ნიშნულამდე.

მიწისქვეშა დაბალი წნევის გაზსადენების ჰერმეტიულობაზე გამოსაცდელი წნევა შეადგენს 1,0კგ/სმ². გამოცდის ხანგრძლივობაა 24სთ.

გამოცდის შედეგი ჩაითვლება დადებითად თუ ფაქტობრივი წნევის დაცემა ნაკლებია დასაშვებზე. წნევის დასაშვები დაცემა განისაზღვრება ფორმულით.

$$\Delta P_{\text{დასაშვ.}}=20T/d \quad \Delta P^1_{\text{დასაშვ.}}=150T/d$$

სადაც: $\Delta P_{\text{დასაშვ.}}$ – არის წნევის დასაშვები დაცემა, კპა

$\Delta P^1_{\text{დასაშვ.}}$ – არის წნევის დასაშვები დაცემა, მმ.წყ.სვ.

d – გაზსადენის შიგა დიამეტრი – მმ

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

T – გამოცდის ხანგრძლივობა – სთ.

ს პ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა							
N	Ã Ä Ö å ä Å Ë Ä Å	IAÖÄEA	AAIÆ.	OAI Ä.	BI IA EA-UE		IAÖEA "Ä.I.Ö.Ö."
					AOË.	ÖÄÄÖËI	
1	პოლიეთილენის მილი d=90 (ზომაგრძელი)	პოლ	გრძ.მ	278	1,46	406	PE100SDR17 7.500.180.090
2	პოლიეთილენის მილი d=63 (ზომაგრძელი)	პოლ	გრძ.მ	20	0,721	14,42	PE100SDR17 7.500.180.063
3	პოლიეთილენის მილი d=40 (ზომაგრძელი)	პოლ	გრძ.მ	245	0,295	72,3	PE100SDR17 7.500.180.040
4	პოლიეთილენის სამკვაპი d*d1=90*63	პოლ	ც	3	0,9	2,7	PE100SDR11 30.IT0.00.11.9063
5	პოლიეთილენის სამკვაპი d=40	პოლ	ც	2	0.22	0,44	PE100SDR11 30.ET0.00.11.0040
6	პოლიეთილენის უნაგირა d*d1=90*40	პოლ	ც	3	0,61	1,83	PE100SDR11 30.SA1.00.11.9040
7	პოლიეთილენის მუხლი α=90° d=90 d=63 d=40	პოლ	ც	2 1 1	0,59 0,30 0,08	1,18 0,30 0,08	PE100SDR11 30.DD0.00.11.0090 30.DD0.00.11.0063 30.DD0.00.11.0040
8	პოლიეთილენის გადამყვანი d*d1=90*63 d*d1=63*40	პოლ	ც	1 1	0.32 0.12	0.32 0.12	PE100SDR17 30.RE0.00.11.9063 30.RE0.00.11.6340
9	პოლიეთილენის დამხშობი d=63 d=40	პოლ	ც	2 6	0.09 0.03	0.18 0.18	PE100SDR11 30.KE0.00.11.0063 30.KE0.00.11.0040
10	პოლიეთილენის მიმანიშნებელი ლენტა	პოლ	გრძ.მ	500	---		---
11	ფოლადის სწორნაკერიანი ელ. შენადული მილი უიზოლაციოდ d=50(57x3,5)	ფ	გრძ.მ	2	4,62	9,24	10704-91
12	ფოლადის მუხლი α=90° d=50	ფ	ც	2	0.5	1	17375-74
13	ფოლადის ბურთულოვანი ონკანი d=50 (კომპლექტით)	ფ	ც	1			PN10
14	გაზის წნევის რეგულატორი Q=100მ³/სთ კომპლექტში		ც	1			

ს ა მ უ შ ა ო თ ა მ ო ც უ ლ ო ბ ა				
N	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	გაანგარიშება
1	ტრანშეის ამოთხრა IV კატ. გრუნტში მექანიზმებით გაზსადენისათვის	მ³	480	480x1.0x1.0=480
2	ტრანშეის ამოთხრა IV კატ. გრუნტში ხელით	მ³	40.0	57x1.0x0.7=35.0
3	ტრანშეის ძირზე გაზსადენისათვის 0,1მ-ის ქვიშის საფუძვლის მოწყობა და შევსება ხელით მილის ზედაპირიდან 0,2მ-ის სიმაღლემდე ქვიშით, მისი თანდათანობით დატკეპნით, ქვიშის ზიდვის მანძილია 10კმ	მ³	165	
4	მზა ტრანშეაში პოლიეთილენის მილების ჩალაგება და მისი გამოცდა	გრძ/მ	278 20 245	D=90 D=63 D=40
5	პოლიეთილენის მილის მიმანიშნებელი ლენტის ჩადება ტრანშეაში 0,2მ სიმაღლეზე, მიწის ზედაპირიდან	გრძ/მ	500	

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

6	ტრანშეის შევსება ამოთხრილი რბილი გრუნტით მექანიზმებით მისი თანდათან დატკეპნით	მ ³	245	
7	ხრემის ბალასტის შემოზიდვა 10კმ -ის მანძილიდან და ჩაყრა ტრანშეაში 0,2მ-ის სიმაღლეზე, მექანიზმებით მისი თანდათან დატკეპნით	მ ³	110	
8	ამოთხრილი ზედმეტი გრუნტის გატანა 3კმ მანძილზე	მ ³	275	
9	ღიად გამავალი გაზსადენის მონტაჟი და მისი გამოცდა	გრმ/მ	2	D=50
10	გამომრთველი ბურთულვანი ონკანის დაყენება	ც	1	D=50
11	ბუნებრივი გაზის წნევის რეგულატორის დაყენება	ც	1	Q _{გაქ} =100მ ³ /სთ

მობილური კავშირი და ინტერნეტი

ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ხარისხიანი მობილური კავშირითა და ინტერნეტით უზრუნველყოფის საკითხის თაობაზე უზრუნველსაყოფად, საინჟინრო ქსელების დეტალური პროექტირების პროცესში გათვალისწინებულ უნდა იქნას მობილური და ფიქსირებული სატელეკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურის მოწყობისთვის საჭირო კომპონენტები.

ცხადია, კურორტის მთელს ტერიტორიაზე უნდა ვრცელდებოდეს მაღალი ხარისხის ფიჭური კავშირგაბმულობის სერვისები, რათა ტურისტებისა და მომსახურე პერსონალისათვის უზრუნველყოფილი იყოს როგორც შეუფერხებელი სასაუბრო სერვისი (Voice), აგრეთვე უსწრაფესი წვდომა ინტერნეტთან (Internet/Data) ნებისმიერი ადგილიდან. განაშენიანების რეგულირების გეგმით გათვალისწინებულ ობიექტებს უნდა ჰქონდეთ წვდომა როგორც მობილურ, ასევე ფიქსირებულ ინტერნეტ სერვისებთან.

დღეის მდგომარეობით, საპროექტო არეალში რთული გეოგრაფიული ლანდშაფტიდან გამომდინარე შეზღუდულია როგორც მობილური ფიჭური კავშირი, აგრეთვე არ არსებობს შესაძლებლობა ფიქსირებული ინტერნეტის მიწოდების კუთხით.

შემსრულებლის მიმართვის საფუძველზე, შპს მაგთიკომის შესაბამისმა კვალიფიციურმა ჯგუფებმა შეისწავლეს კურორტი ცხრაჯვარის პრობლემატიკა სატელეკომუნიკაციო სერვისების მიწოდების კუთხით, განაშენიანების რეგულირების გეგმაში ასახული, კურორტის განვითარების საპროექტო გადაწყვეტილებების გათვალისწინებით და ზემოთ ხსენებული სერვისების ჯეროვნად უზრუნველსაყოფად გამოთქვეს შემდეგი რეკომენდაციები:

- კურორტის მობილური კავშირით (GSM, UMTS და LTE ტექნოლოგიები) უზრუნველსაყოფად საჭიროა შენობა ნაგებობა N6-ზე (გენგეგმა, საბაგრო) განთავსდეს მაკრო ტიპის საბაზო სადგური. ორი პანელური ტიპის ანტენა უნდა განთავსდეს შენობის სახურავზე, ხოლო საბაზო სადგურის ფუნქციონირებისთვის

კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმა

საჭირო სხვა მოწყობილობები, როგორცაა მმართველი ციფრული მოდულები, რადიო და კვების მოწყობილობები შესაძლოა განთავსდეს როგორც სახურავზე, ასევე კომუნიკაციებისთვის სპეციალურად გამოყოფილ ფართში. საბაზო სადგურის გარე ქსელთან კავშირის უზრუნველსაყოფად მოსაწყობი იქნება მიწისქვეშა ან/და საჰაერო ტიპის ოპტიკურ-ბოჭკოვანი საკაბელო ინფრასტრუქტურა ქალაქ ტყიბულიდან იმ შენობა-ნაგებობამდე (შენობა N6), რომელზეც განთავსდება საბაზო სადგური.

- კურორტის შესაბამისი ინფრასტრუქტურული ობიექტების **ფიქსირებული ქსელით** (ინტერნეტი, ტელევიზია, ტელეფონი) უზრუნველსაყოფად საჭიროა მოეწყოს მიწისქვეშა ან/და მიწისზედა (საჰაერო) საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურა, სადაც მოხდება ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელებისა და შესაბამისი ქსელური მოწყობილობების განლაგება. კურორტის ლოკალური საკაბელო ინფრასტრუქტურა უნდა დაკავშირდეს მაგთიკომის ქალაქ ტყიბულში არსებულ საკაბელო ინფრასტრუქტურასთან ოპტიკურ-ბოჭკოვანი მაგისტრალური საკომუნიკაციო გზის მშენებლობით.

გეგმარებითი დავალება

**კურორტ ცხრაჯვარის ტურისტულ-სარეკრეაციო კომპლექსის ტერიტორიის
განაშენიანების რეგულირების გეგმის და ტერიტორიების გამოყენებისა და
განაშენიანების რეგულირების წესების დამუშავებაზე**

(შეთახმებულია ტყიბულის მუნიციპალიტეტის მერიის მერის მიერ - წერილი
N47/4491 (24/09/2018წ.) და დამტკიცებულია ტყიბულის მუნიციპალიტეტის
საკრებულოს მიერ - განკარგულება N48 77 (28/09/2018წ.)