შპს “ ბაუ დიზაინი”

BAU design

Bureau of Architecture and Urban Design

კურორტ ლებარდეს
განაშენიანების რეგულირების გეგმის
სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიში
საბოლოო ვერსია

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

თბილისი

სექტემბერი, 2020

სარჩევი

დოკუმენტში გამოყენებული აკრონიმები და შემოკლებები 5
1. შესავალი 6
1 .1. შესწავლის საგანი და მიზნები 7
1.2. ინფორმაცია დამგეგმავი და უფლებამოსილი ორგანოების შესახებ 9
1.3. ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო ჩარჩო 10
1.4. სტრატეგიული გეგმის განხორციელების გეოგრაფიული არეალი 17
2. ინფორმაცია სტრატეგიული დოკუმენტის შესახებ 22
2.1. სტრატეგიული დოკუმენტის დანიშნულება და ამოცანები 22
2.2. სტრატეგიული დოკუმენტის მომზადების საფუძველი 22
2.3. სტრატეგიული დოკუმენტის მიზანი 23
2.4. სტრატეგიული დოკუმენტის აღწერა 24
2.4.1. სტრატეგიული დოკუმენტის სტრუქტურული შემადგენლობა 24
2.4.2. სტრატეგიული დოკუმენტის ცალკეული კომპონენტების აღწერა 26
2.5. სტრატეგიული დოკუმენტის კავშირი სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტებთან 36
3. არსებული მდგომარეობა, ფონური კვლევები 39
3.1. ფიზიკური გარემო 39
3.1.1. მდებარეობა 39
3.1.2. კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები 41
3.1.3. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა 54
3.1.4. გეომორფოლოგია 55
3.1.5. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები 56
3.1.6. სეისმური რისკების ანალიზი 57
3.1.7. ბუნებრივი საფრთხეები 60
3.1.8. ჰიდროლოგია 64
3.1.9. ჰიდროგეოლოგია (გრუნტის წყლების რეჟიმი) 69
3.1.10. ნიადაგები 73
3.1.11. ლანდშაფტი და ხედები 73
3.2. ბიოლოგიური გარემო 74
3.2.1. ფლორა 74
3.2.1.1. ჩატარებული სამუშაოს აღწერა და კვლევის მეთოდები 74
3.2.1.2. კურორტ ლებარდეს ძირითადი ჰაბიტატები 75
3.2.1.2.1. საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლენილი ჰაბიტატები და სახეობრივი მრავალფეროვნება 77
3.2.1.2.2. უშუალოდ კურორტის ტერიტორია 81
3.2.1.2.3. კურორტის ირგვლივ ბუფერული ზონა 91

3.2.1.2.4. დობერაზენი-ლებარდეს დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა 94
3.2.1.3. დასკვნები 99
3.2.2. ზოოლოგიური კვლევა 101
3.2.2.1. ცხოველთა სამყაროს ზოგადი დახასიათება, ტაქსონომური ჯგუფების მიხედვით 101
3.2.2.2. საკვლევ ტერიტორიაზე მობინადრე ფაუნის ენდემური სახეობები 106
3.2.2.3. საკვლევი ტერიტორიის, საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი, ფაუნის სახეობები 107
3.2.2.4. სამიზნე სახეობები 110
3.2.3. ტყის ფონდი და სატყეო საკითხების მართვა 117
3.2.4. დაცული ტერიტორიები 121
3.3. კულტურული გარემო 124
3.3.1. კურორტ ლებარდეს მიწის საკადასტრო მონაცემების კვლევა 124
3.3.2. მოსახლეობა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვა 130
3.3.3. ტურიზმი და ტურისტული მარშრუტები 136
3.3.4. კულტურული მემკვიდრეობა 139
3.3.5. კურორტ ლებარდეს სანიტარიული დაცვის ზონები 140
4. მოსალოდნელი გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები .. 143
4.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია 143
4.2. ძირითადი გარემოსდაცვითი საკითხები 150
4.3. ზემოქმედება ჰაერის ხარისხზე 152
4.4. ზემოქმედება ფონური ხმაურის დონეზე და ვიბრაცია 158
4.5. ზემოქმედება წყლის რესურსებზე 162
4.6. ზემოქმედება ნიადაგსა და გრუნტზე 178
4.7. ზემოქმედების სახეები მცენარეულ საფარსა და ჰაბიტატის მთლიანობაზე 184
4.8. ზემოქმედების სახეები ფაუნაზე 189
4.9. საერთაშორისო სტატუსის მქონე ტერიტორიები 199
4.10. დაცული ტერიტორიები 200
4.11. მყარი ნარჩენების წარმოქმნით გამოწვეული ზემოქმედება 200
4.12. სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედებები 207
4.13. ადამიანის ჯანმრთელობაზე პროექტით გამოწვეული შესაძლო რისკ-ფაქტორების იდენტიფიცირება და მათი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა 212
4.14. ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება 222
4.15. კუმულაციური ზემოქმედება 222
4.16. ირიბი ზემოქმედება 222
5. ალტერნატივების ანალიზი 224
5.1. ალტერნატივების განხილვის მეთოდოლოგია 224
5.2. სტრატეგიული ალტერნატივების მიმოხილვა 226

5.3. გეგმარებითი ალტერნატივების მიმოხილვა 227
5.4. კონკრეტული საქმიანობების ალტერნატივები 230
5.5. კონკრეტული საქმიანობების ალტერნატივები - კურორტ ლებარდეში ხელოვნური ტბების გაშენების საპროექტო ხედვის შესახებ 234
6. განსახორციელებელი ქმედებები და ღონისძიებები 239
6.1. ბუნებრივ საფრთხეებთან მიმართებაში 239
6.2. მცენარეებისა და ჰაბიტატების დაცვის თვალსაზრისით 240
6.2. ფაუნის დაცვის თვალსაზრისით 240
6.2.1. საჭირო კვლევა 240
6.2.2. დაგეგმილი ქმედებები (ბიომრავალფეროვნება) 243
6.3. წყალმომარაგებასა და ნარჩენი წყლების გაწმედასთან და კურორტის სანიტარულ ზონებთან დაკავშირებით 245
7. გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა 248
8. საჯარო განხილვების შედეგები და მიღებული რეკომენდაციები 268
გამოყენებული ლიტერატურა: 306
დანართი F1. საველე ფურცლები 311
დანართი F2. დობერაზენი-ლებარდეს საავტომობილო გზაზე და კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე აღრიცხული სახეობების ნუსხა 326
დანართი F3. კურორტ ლებარდეში მისასვლელ გზაზე და კურორტის ტერიტორიაზე გადაღებული მცენარეების ფოტოები 333
დანართი FN1. ტერიტორიის საველე ფაუნისტური კვლევა 346
დანართი FN2. ფაუნის სახეობები საკვლევ არეში 379
დანართი EmS1. სამეგრელო-2 (GE0000057) საიტზე გავრცელებული რეზოლუცია #6 ფრინველთა სახეობები 392
დანართი W1. ჩამდინარე წყლების შეგროვება და ტრანსპორტირება 394
დანართი W2. ჩამდინარე წყლების გაწმენდა 398
დანართი T. ტურისტული მარშრუტები 401
დანართი H. სამედიცინო პირველადი დახმარების პუნქტი / იზოლატორი 418

დოკუმენტში გამოყენებული აკრონიმები და შემოკლებები

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

1. შესავალი

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს სტრატეგიული დოკუმენტის - „კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის (გრგ) პროექტის“ სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების (სგშ) ანგარიშის პროექტს, რომლის მიზანია, ტერიტორიის განვითარების დაგეგმარებაში ეკონომიკურ და სოციალურ საკითხებთან ერთად მოხდეს გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვასთან დაკავშირებული ასპექტების ინტეგრირება, რაც გამოიხატება გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობის თვალსაზრისით შესაძლო რისკების იდენტიფიცირებით, და იმ შემარბილებელ ღონისძიებათა განსაზღვრით, რაც მინიმუმამდე დაიყვანს შესაძლო უარყოფით ზემოქმედებას. აღიშნული საკითხები, სათანადოდ ასახულია წინამდებარე ანგარიშის გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის სამოქმედო გეგმაში. აგრეთვე, გარკვეული საკითხების გათვალისწინება უკვე მოხდა გრგ-ს შემუშავების პროცესშიც.

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

„კურორტ ლებარდეს გრგ-ს პროექტის“ შემუშავებაზე მუშაობს არქიტექტურული და ურბანული დიზაინის ბიურო შპს „ბაუ დიზაინი“. შპს „ბაუ დიზაინსა“ და შპს გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრ „გეოგრაფიკს“ შორის 2019 წლის 1 აგვისტოს გაფორმდა #19/08-001 ხელშეკრულება „კურორტ ლებარდეს გრგ-ს პროექტის“ სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშის მომზადების მიზნით.

კურორტ ლებარდეს სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიში მოიცავს: ინფორმაციას სტრატეგიული დოკუმენტის შესახებ (შინაარსი, ამოცანები და კავშირი სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტებთან), იმ ტერიტორიის არსებული მდგომარეობის შეფასებას, სადაც უნდა განხორციელდეს სტრატეგიული დოკუმენტით განსაზღვრული ქმედებები; იმ არეალების ანალიზს, რომლებიც შესაძლოა აღმოჩნდნენ გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი ზემოქმედების ქვეშ; გეგმარებითი ალტერნატივების ანალიზს; სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებით გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირების ან შემარბილებელი ღონისძიებების მოკლე აღწერას; გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის სამოქმედო გეგმას; და ასევე სგშ-ის ანგარიშის არატექნიკურ რეზიუმეს. სგშ-ს ანგარიშის პროექტს თან ერთვის სტრატეგიული დოკუმენტი - “კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტი“.

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

ამასთან, აღსანიშნავია, რომ წინამდებარე სგშ-ის ანგარიშის პროექტის განხილვის საფუძველზე, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და ჯანდაცვის სამინისტროს მიერ ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად შემუშავებული და წარმოდგენილი რეკომენდაციების

გათვალისწინებით, შპს „გეოგრაფიკი“ განახორციელებს პროექტის სგშ-ის ანგარიშის საბოლოო ვერსიის შედგენას და შპს „ბაუ დიზაინი“ გაითვალისწინებს დაგეგმარებაში გასათვალისწინებელ რეკომენდირებულ ქმედებებსა და ღონისძიებებს.

1 .1. შესწავლის საგანი და მიზნები

კურორტ ლებარდეს ქალათმშენებლობითი დოკუმენტაციის მომზადების მიზნით, ხორციელდება პროექტი - „კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის (გრგ) შემუშავება“.

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ, მარტვილის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის (გრგ) დოკუმენტაციის მომზადების მიზნით, კონკურსის მეშვეობით განხორციელდა საპროექტო მომსახურების მომწოდებლის შერჩევა[1], რის საფუძველზეც 2018 წლის 3 აპრილს გაფორმდა სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ #176-2018 (კონკურსის #CNT180000003) ხელშეკრულება საქართველოს ეკონომიკისა და მდგარდი განვითარების სამინისტროსა და შპს „არქიტექტურულ ბიურო“[2]-ს შორის, მარტვილის მუნიციპალიტეტში მდებარე კურორტ ლებარდეს ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტაციის შემუშავების საპროექტო მომსახურების თაობაზე, ტექნიკური დავალების და გასაწევი მომსახურების განხორციელების გეგმა-გრაფიკის შესაბამისად. კურორტ ლებარდეს გრგ-ს სგშ-ის ჩასატარებელ საქმიანობას ასრულებს შპს გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი „გეოგრაფიკი“.

„საქართველოს მთავრობის სტრუქტურის, უფლებამოსილებისა და საქმიანობის წესის შესახებ“ საქართველოს კანონში ცვლილებების შეტანის თაობაზე“[3] 2018 წლის 5 ივლისის (3024-რს 010240010.05.001.018929) საქართველოს კანონის მე-2 მუხლის მე-7 პუნქტის მიხედვით, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს ფუნქციები და უფლებამოსილებანი სივრცითი განვითარების მიმართულებით, გადაეცა საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს და საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო ითვლება საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს უფლებამონაცვლედ სივრცითი განვითარების მიმართულებით.

2019 წლის 3 ივნისს, ძალაში შევიდა „საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის“ ძირითადი ნაწილი, აგრეთვე, კოდექსით გათვალისწინებული საქართველოს მთავრობის დადგენილებები, მათ შორის, „სივრცის დაგეგმარებისა და ქალაქთმშენებლობითი გეგმების შემუშავების წესის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 3 ივნისის №260 დადგენილება და „ტერიტორიების გამოყენების და განაშენიანების რეგულირების ძირითადი დებულებების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 3 ივნისის №261 დადგენილება. მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, გრგ-ს შესაბამისობის დადგენის აუცილებლობა არ მოითხოვება ახალი კოდექსით განსაზღვრულ ქალაქთმშენებლობითი გეგმების სახეებთან, როგორიცაა განაშენიანების გეგმა (გგ) ან/და განაშენიანების დეტალური გეგმა (გდგ). აღნიშნული კანონის მუხლი 141, პუნქტი 16-ის თანახმად, 2019 წლის 3 ივნისამდე დამტკიცებული განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალება ინარჩუნებს იურიდიულ ძალას 2021 წლის 3 ივნისამდე. ასეთი გეგმის გეგმარებითი

[1] სახელმწიფო შესყიდვების სააგენტოს თავმჯდომარის 2015 წლის 22 მაისის „კონკურსის მეშვეობით საპროექტო მომსახურების სახელმწიფო შესყიდვების წესისა და პირობების დამტკიცების შესახებ“ #7 ბრძანების შესაბამისად.

[2] 2019 წლის 21 აგვისტოდან შპს “ ბაუ დიზაინი” წარმოადგენს შპს „არქიტექტურული ბიურო“-ს სამართალმემკვიდრეს.

[3] https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4249951?publication=0

დავალებების საფუძველზე შესაბამისი გეგმის შემუშავება შეიძლება დასრულდეს აღნიშნული გეგმარებითი დავალებების დამტკიცების მომენტისთვის მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად. მარტვილის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს მიერ, 2019 წლის 6 მაისის დადგენილება №13-ის თანახმად დამტკიცდა, მარტვილის მუნიციპალიტეტში კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალება.

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრომ, სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ჩატარების საჭიროების დადგენის მიზნით, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარუდგინა „კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის“ გეგმარებითი დავალების პროექტი და სკრინინგის განცხადება[4]. „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის” მე-20 მუხლის მე-5 ნაწილისა და 23-ე მუხლის მე-6 ნაწილის საფუძველზე, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 16 აპრილის ბრძანება №2-329 თანახმად, „კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმა“ დაექვემდებარა სტრატეგიულ გარემოსდაცვით შეფასებას. „კურორტ ლებარდეს გრგ“ წარმოადგენს სტრატეგიულ დოკუმენტს იმ მოთხოვნების შესაბამისად, როგორც ამას განსაზღვრავს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“ და შესაბამისად დამტკიცებამდე საჭიროებს სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ჩატარებას.

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრომ, სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკოპინგის განცხადებით[5] სკოპინგის დასკვნის მისაღებად მიმართა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და ჯანდაცვის სამინისტროს. 2019 წლის 25 ნოემბრის, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება №2-1131-ის თანახმად, გაიცა სკოპინგის დასკვნა, სადაც ასევე მითითებული იყო სგშ-ს ანგარიშის მომზადებისას გასათვალისწინებელი ინფორმაცია. ასევე, საქართველოს ჯანდაცვის სამინისტრომ „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსითა“ და „გარემოსდაცვითი შეფასების სფეროში ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შეფასების წესის დამტკიცების შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 2 სექტემბერის №420 დადგენილებით განსაზღვრული კომპეტენციის ფარგლებში, სსიპ „ლ.საყვარელიძის სახ. დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნულმა ცენტრმა განიხილა სკოპინგის განცხადება და მოამზადა სკოპინგის დასკვნა, რომელსაც საფუძვლად დაედო გარემოსდაცვით სფეროში ქვეყანაში მოქმედი კანონმდებლობა და საერთაშორისო დოკუმენტები. წინამდებარე სგშ-ს ანგარიში მომზადდა, აღნიშნული სკოპინგის დასკვნებით განსაზღვრული კვლევების, მოპოვებული და შესასწავლი ინფორმაციის საფუძველზე და გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 26-ე მუხლის სგშ-ის ანგარიშის მიმართ განსაზღვრული მოთხოვნების შესაბამისად.

სტრატეგიული დოკუმენტის მომზადებისა და მიღება-დამტკიცების პროცესში, საზოგადოების მონაწილეობისა და ჩართულობის უზრუნველყოფა, წარმოადგენს კრიტიკულად მნიშვნელოვან საკითხს. ასევე, მნიშვნელოვანია სტრატეგიული გეგმების შემუშავების პროცესში საზოგადოების ინფორმირებულობა. „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ შესაბამისად, სკოპინგის და სკრინინგის განცხადებები სტრატეგიულ დოკუმენტებთან ერთად განთავსდა გარემოსა და ჯანდაცვის სამინისტროების ოფიციალურ ვებგვერდზე. დამგეგმავი ორგანოს - საქართველოს რეგიონული

[4] იხ. ბმული სკრინინგისა განცხადება https://mepa.gov.ge/Ge/PublicInformation/12510

[5] იხ. ბმული სკოპინგის განცხადება https://mepa.gov.ge/Ge/PublicInformation/16988

განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს ვებგვერდზე[6] განთავსდა გეგმარებითი დოკუმენტაცის სრული პაკეტი სკრინინგისა და სკოპინგის განცხადებებთან და დასკვნებთან ერთად. ასევე, აღნიშნული დოკუმენტაცია განთავსებულია მარტვილის მუნიციპალიტეტის მერიის ვებგვერდსა[7] და საინფორმაციო დაფაზე.

1.2. ინფორმაცია დამგეგმავი და უფლებამოსილი ორგანოების შესახებ

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-3 მუხლის „ზ“ პუნქტის შესაბამისად საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო წარმოადგენს „დამგეგმავ ორგანოს“ (ადმინისტრაციული ორგანო ან სხვა უფლებამოსილი ორგანიზაცია, რომელიც, შესაბამისი ნორმატიული აქტის თანახმად, პასუხისმგებელია სტრატეგიული დოკუმენტის მომზადებისთვის). დაგეგმვის ბენეფიციარი და დოკუმენტების დამტკიცებაზე პასუხისმგებელია მარტვილის მუნიციპალიტეტი.

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

ქვემოთ წარმოდგენილია დამგეგმავი ორგანოსა და შემსრულებელი საკონსულტაციო ორგანიზაციების საკონტაქტო დეტალები:

დამგეგმავი ორგანო:	
დასახელება	საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო
საფოსტო მისამართი	ალ.ყაზბეგის გამზ. №12, ქ.თბილისი, 0160, საქართველო
ტელეფონი	+995 322 51 07 00
ფაქსი	+995 322 51 07 22
ელექტრონული ფოსტა	press@mrdi.gov.ge
წარმომადგენელი პირი	ნინო გვენცაძე
თანამდებობა	სივრცითი დაგეგმარებისა და სამშენებლო პოლიტიკის დეპარტამენტის უფროსი
საკონტაქტო მონაცემები	+995 577 17 10 11 n.gventsadze@mrdi.gov.ge
სტრატეგიული გეგმის შესრულებაზე პასუხისმგებელი საკონსულტაციო ორგანიზაცია:	
ორგანიზაციის დასახელება	შპს „ბაუ დიზაინი“
საფოსტო მისამართი	შ. რუსთაველის გამზ. 40, თბილისი, საქართველო
ვებ გვერდი	www.mb-ab.ge
წარმომადგენელი პირი	მიხეილ ბალიაშვილი
თანამდებობა	დირექტორი
საკონტაქტო მონაცემები	+995 598 67 52 22 / m.baliashvili@mb-ab.ge

[6] იხ. ელ. ბმული https://bit.ly/2X1tK2N

[7] იხ. ელ. ბმული https://bit.ly/33ELzqR

სგშ-ს მომზადებაზე პასუხისმგებელი ორგანიზაცია:	
ორგანიზაციის დასახელება	შპს გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი „გეოგრაფიკი“
საფოსტო მისამართი	პეკინის გამზ. 27, მე-5 სართული, 0160 თბილისი, საქართველო
ტელეფონი	+995 32 2 38 25 42
ფაქსი	+995 32 2 38 19 48
ელექტრონული ფოსტა	office@geographic.ge
ვებ გვერდი	www.geographic.ge
დირექტორი	გიორგი გოცირიძე +995 599 50 71 80 gotsa@geographic.ge

უფლებამოსილი ორგანოები

სგშ-ის სფეროში უფლებამოსილი ორგანოებს სახელმწიფოს მხრიდან წარმოადგენენ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (შემოკლებით „გარემოს სამინისტრო“) და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო (შემოკლებით „ჯანდაცვის სამინისტრო“). ასევე, სგშ-ს პროცესის მონაწილეები არიან საზოგადოება და დაინტერესებული მხარეები.

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

- სტრატეგიული დოკუმენტის სგშ-ისადმი დაქვემდებარების გადაწყვეტილება;
- სკოპინგის დოკუმენტების განხილვა და სკოპინგის დასკვნის გაცემა;
- ინფორმაციის საჯაროობის, გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და გადაწყვეტილებების ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა;
- სგშ-ის ანგარიშთან და სტრატეგიულ დოკუმენტთან დაკავშირებით რეკომენდაციების შემუშავება და გაცემა.

1.3. ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო ჩარჩო

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

წინამდებარე ანგარიშის მომზადების ძირითად საკანონმდებლო ჩარჩო ეფუძნება:

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

გარემოსდაცვითი რეგულირების უმთავრესი მიზანია, გარემოსთვის ზიანის მიყენების პრევენცია. დღევანდელი მდგომარეობით, გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ) და სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება (სგშ) წარმოადგენს, დაგეგმილი საქმიანობით და სტრატეგიული დოკუმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების განხორციელებით გამოწვეული გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების ძირითად ინსტრუმენტებს საქართველოში.

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“ არეგულირებს ისეთ სტრატეგიულ დოკუმენტებთან და სახელმწიფო ან კერძო საქმიანობასთან დაკავშირებულ საკითხებს, რომელთა განხორციელებამ შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქონიოს გარემოზე, ადამიანის ჯანმრთელობასა ან/და სიცოცხლეზე. კოდექსი უზრუნველყოფს საზოგადოების მონაწილეობის მაღალ სტანდარტებს, როგორც სკრინინგის, ისე სკოპინგისა და უშუალოდ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების ეტაპებზე. ასევე ითვალისწინებს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების პროცესში (სგშ-ს შემთხვევაში) საჯარო განხილვების ჩატარებას.

ამასთან, სგშ-ს პროცესში საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან ერთად მონაწილეობს საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო. კოდექსის თანახმად, სგშ-ს პროცედურა გულისხმობს კოდექსით გათვალისწინებული სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებით გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების შესწავლას, ანალიზსა და რეკომენდაციების შემუშავების პროცესს. სგშ-ს ექვემდებარება სტრატეგიული დოკუმენტი, რომელიც წარმოადგენს საქართველოს კანონმდებლობის საფუძველზე გამოცემულ, ადმინისტრაციული ორგანოს კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტს, რომლითაც ცალკეული სექტორებისთვის დგინდება სამომავლო განვითარების ჩარჩო ამავე კოდექსის III თავის შესაბამისად და რომელიც განსაზღვრავს კოდექსის I და II დანართებით გათვალისწინებული საქმიანობების სახეობებისთვის მახასიათებლებს ან/და მოცულობებს.

ქვემოთ წარმოდგენილია გარემოსდაცვით, ჯანდაცვით და კულტურული მემკვიდრეობის სფეროში საქართველოს კანონთა ნუსხა, რასაც ასევე ეყრდნობა სტარტეგიული დოკუმენტის სგშ-ს მომზადება:

- საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“, №519-Iს, 10.12.1996.
- საქართველოს კანონი „საქართველოს ტყის კოდექსი“, №2124-IIს, 22.06.1999.
- საქართველოს კანონი „ტყის ფონდის მართვის შესახებ“, №3345-რს, 06.07.2010.
- საქართველოს კანონი „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“, №540-რს, 25.12.1996.
- საქართველოს კანონი „საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ“, №2356–IIს, 6.06.2003.
- საქართველოს კანონი „დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ“, №136-IIს, 7.08.1996
- საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“, №936–Iს, 16.10.1997.
- საქართველოს კანონი “საქართველოს ზღვის, წყალსატევებისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ”, №576-Iს, 27.10.2000.
- საქართველოს კანონი „ატმოსფერულიჰაერის დაცვის შესახებ“, №2116-IIს, 22.06.1999.
- საქართველოს კანონი “ნიადაგის დაცვის შესახებ”, №490–IIს, 12.05.1994.
- საქართველოს კანონი “ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ”, №2260-IIს, 8.05.2003.
- საქართველოს კანონი „ნარჩენების მართვის კოდექსი“, N2994-რს 26.12.2014.
- საქართველოს კანონი „წიაღის შესახებ“, №242–IIს, 17.05.1996.
- საქართველოს კანონი “საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ”, №5069-რს, 27.06.2007.
- საქართველოს კანონი “ტურიზმისა და კურორტების შესახებ”, №599, 6.03.1997.
- საქართველოს კანონი “კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების შესახებ”, №1296–IIს, 20.03.1998.
- საქართველოს კანონი „კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ“, №2209–IIს, 25.06.1999.

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

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

საქართველოს მიერ რატიფიცირებული, მიერთებული, დამტკიცებული და მიღებული, გარემოს დაცვის სფეროში საერთაშორისო კანონები/შეთანხმებები და კონვენციები, აქტუალური სგშ-ს ფარგლებში, იხ. ცხრილი #1.3.1.

ცხრილი #1.3.1. საერთაშორისო კონვენციები:

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

კონვენცია	გარეოს კონვენცია გაუდაბნოებასთან ბრძოლის შესახებ UNCCD (პარიზი, 1994)	10.08.1998 (Rt)
კონვენცია	საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ, (რამსარი, 1975)	21.05.2001 (EIF)
კონვენციის ცვლილება	პარიზის ოქმი 1982 რეჯინას ცვლილება, 1987	
კონვენცია	კონვენცია სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვისა და განთავსების შესახებ, (ბაზელი, 1989)	01.06.2001 (Rt)
კონვენცია	კონვენცია ველური ცხოველების მიგრირებად სახეობათა დაცვის შესახებ (CMS, ბონის კონვენცია, 1979)	
შეთანხმება	შეთანხმება შავი ზღვის, ხმელთაშუა ზღვისა და მიმდებარე ატლანტის ოკეანის მცირე ვეშაპისებრთა დაცვის შესახებ (ACCOBAMS)	
შეთანხმება	შეთანხმება აფრიკა-ევრაზიის მიგრირებადი წყლის ფრინველთა დაცვის შესახებ (AEWA, 1991)	
შეთანხმება	შეთანხმება ევროპის ღამურების პოპულაციების დაცვის შესახებ (UNEP/EUROBATS, 1995)	
კონვენცია	სტოქჰოლმის კონვენცია მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების (POP) შესახებ	13.01.2004 (Ac)
კონვენცია	როტენრდამის კონცენცია ცალკეული საშიში ქიმიური ნივთიერებებითა და პესტიციდებით საერთაშორისო ვაჭრობის სფეროში წინასწარი დასაბუთებული თანხმობის პროცედურის შესახებ	
კონვენცია	მსოფლიო ბუნებრივი და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ (UNESCO, 1972)	16.12.1993 (Rt)
ურთიერთგაგების მემორანდუმი	ურთიერთგაგების მემორანდუმი საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსა და ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) შორის საქართველოში ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის სფეროში თანამშრომლობის თაობაზე 2009	
რეგიონალური		
კონვენცია	ევროპის ლანდშაფტების კონვენცია (ფლორენცია, 2000)	24.06.2011
კონვენცია	შორ მანძილზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების შესახებ, UNECE (Geneva, 1979)	03.07.2002 (Rt)
ოქმი	შორ მანძილებზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების 1979 წლის კონვენციის ოქმი ევროპაში ჰაერის დამაბინძურებლების შორ მანძილებზე გავრცელების მონიტორინგისა და შეფასების ერთობლივი პროგრამის (EMEP Protocol)	

	გრძელვადიანი დაფინანსების შესახებ	
კონვენცია	ორჰუსის კონვენცია გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (Aarhus, 1998)	23.08.2000 (Ac)
კონვენციის ცვლილება	ორჰუსის კონვენციის ცვლილება გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმების (გმო) შესახებ	
კონვენცია	ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ (ბერნის კონვენცია, 1979)	01.07.2000 (EIF)
კონვენცია	კონვენცია ევროპის კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ	
კონვენცია	კონვენცია ევროპის არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ	

გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა:

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №54 14.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“ დამტკიცების შესახებ	300160070.10.003.017673
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №17 3.01.2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი	300160070.10.003.017608
წყლის რესურსები		
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №414 31.12.2013	ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.017621
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №425 31.12.2013	საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.017650
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №445 2013 წლის 31 დეკემბერი ქ. თბილისი	საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების) შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.017646
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №440 31.12.2013	წყალდაცვითი ზოლის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.017640
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №431 2018 წლის 20 აგვისტო ქ. თბილისი	წყალარინების (საკანალიზაციო) სისტემაში ჩამდინარე წყლის ჩაშვებისა და მიღების პირობებისა და დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ნორმების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის	

	დამტკიცების თაობაზე	
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №58 15.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ	300160070.10.003.017676
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №26 03.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - ,,წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდიკა‘‘	300160070.10.003.017615
ჰაერი		
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №8 03.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“	300160070.10.003.017603
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №383 27.07.2018	ტექნიკური რეგლამენტი – “ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტები”	300160070.10.003.020699
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №408 03.01.2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“	300160070.10.003.017622
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №42 06.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“	300160070.10.003.017588
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №448 31.12.2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ინდექსის გამოთვლისა და ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების დონეების მიხედვით განსაკუთრებით დაბინძურებული, მაღალი დაბინძურების, დაბინძურებული და დაბინძურების არმქონე კატეგორიის რეგიონებისათვის ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ინდექსების სიდიდეების შესახებ“	300160070.10.003.017617
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №435 31.12.2013	ტექნიკური რეგლამენტი - ,,დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა‘‘	300160070.10.003.017660

საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №70 15.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“	300160070.10.003.017688
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №28 3.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“	300160070.10.003.017585
ნიადაგი		
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №415 31.12.2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის” და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორიგის” დებულებები	300160070.10.003.017618
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №424 31.12.2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“	300160070.10.003.017647
ტყე		
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №242 20.08.2010	ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ	
საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №299 4.08.2011	„სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრების დადგენის შესახებ“	
საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება #161 29.12.2014	„საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის – ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებული სახელმწიფო ტყის ფონდის მწვანე ზონის და საკურორტო ზონის ტერიტორიების ნუსხისა და მასზე მიკუთვნებული კვარტლების ჩამონათვალის დამტკიცების შესახებ“.	
ჯანდაცვა		
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №420 2.09.2019.	გარემოსდაცვითი შეფასების სფეროში ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შეფასების წესის დამტკიცების შესახებ	
საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №127/ნ, 6.06.2003	საქართველოს ტერიტორიის სანიტარიული დაცვის წესების დამტკიცების შესახებ	
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №428 3.07.2014	საქართველოს კურორტების ნუსხისა და სტატუსის დამტკიცების შესახებ	460070000.10.003.018048

1.4. სტრატეგიული გეგმის განხორციელების გეოგრაფიული არეალი

კურორტი ლებარდე მდებარეობს სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში, მარტვილის მუნიციპალიტეტის მთიან ნაწილში, კავკასიონის, სამეგრელოს (ეგრისის) ქედის სამხრეთ კალთებზე, მდ. ტეხურის მარცხენა შენაკადის მდ. ლებარდეს ხეობაში, ზღვის დონიდან 1600-1800მ სიმაღლეზე. კურორტის ტერიტორია და მისი შემოგარენი ხასიათდება ხშირფოთლოვანი ტყეებით წარმოდგენილი წაბლით, ცაცხვით და სხვ., რომლებსაც ცვლიან იშვიათი სილამაზის მარადმწვანე წიწვიანი ტყეები, წარმოდგენილი სოჭით, ნაძვით, ფიჭვით, ურთხელით.

ფოტო 1.4.1 ხედი (სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან) კურორტ ლებარდეზე

ტექნიკური დავალების თანახმად, კურორტ ლებარდეს გრგ-ს შემუშავების საპროექტო არეალად განსაზღვრულია ლებარდეში არსებული მიწის ნაკვეთების საკადასტრო საზღვრებში მოქცეული ტერიტორია, რომელთა ჯამური ფართობია 479,901მ^2. ტოპოაგეგმვით მიღებული რელიეფის საფუძველზე, დამგეგმარებელმა მიიჩნია, საპროექტო არეალის კორექტირება. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე დამგეგმარებლის მიერ შემოთავაზებულია საპროექტო არეალის ახალი საზღვარი, ფართობით 752,729.2 მ^2, რომელიც მოიცავს როგორც რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთებს, ასევე დაურეგისტრირებელ ტერიტორიას. მიწის საკითხებთან დაკავშირებით დეტალური ინფორმაცია მოწოდებულია წინამდებარე ანგარიშის 3.3.1 თავში: კურორტ ლებარდეს მიწის საკადასტრო მონაცემების კვლევა.

მანძილი, დაშორება კურორტ ლებარდემდე: თბილისიდან (თბილისი–ხონი–მარტვილის გავლით) – 335 კმ; სენაკის რკინიგზის სადგურიდან 75კმ; მარტვილის მუნიციპალიტეტის ცენტრიდან 50 კმ. კურორტ ლებარდედან 200 კმ-ს რადიუსში მდებარეობს სამი აეროპორტი (მათ შორის ქუთაისის საერთაშორისო) - ამბროლაურის (170 კმ), ქუთაისის (95 კმ) და მესტიის (191 კმ).

სოფელ დობერაზენიდან კურორტ ლებარდემდე გზა მიუყვება მდინარე ტეხურის ციცაბო ხეობას, რომლის სიგრძეა 29.3 კმ. ლებარდემდე 4 კმ მანძილზე გზა ტოვებს მდინარე ტეხურის ხეობას და შედის მდინარე ლებარდეს ხეობაში. ლებარდემდე ერთადერთი საავტომობილო გზა სოფ. დობერაზენიდან მთლიანად ამორტიზებულია. იმ ადგილებში, სადაც გზა კვეთს მდინარეს არ არის მოწყობილი ხიდები და მანქანა გადის მდინარეში, რაც უსაფრთხო არ არის და ნალექებისა და მდინარის ადიდების პერიოდში შეუძლებელიც ხდება კურორტამდე მიღწევა და ლებარდე რჩება მოწყვეტილი გარემოსგან. დობერაზენი-ლებარდეს გზის რეაბილიტაციის შემთხვევაში ქუთაისის აეროპორტიდან ლებარდემდე მოხვედრა შესაძლებელი იქნება 1 საათსა და 40 წუთში.

კურორტი მდებარეობს მდინარის ნაპირზე, შედარებით ვაკე ადგილზე, რომელიც შესამჩნევად არის მდინარის ხეობის მიმართულებით დახრილი სამხრეთისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით, რაც კარგად ჩანს ფოტო 1.4.1-ზე.

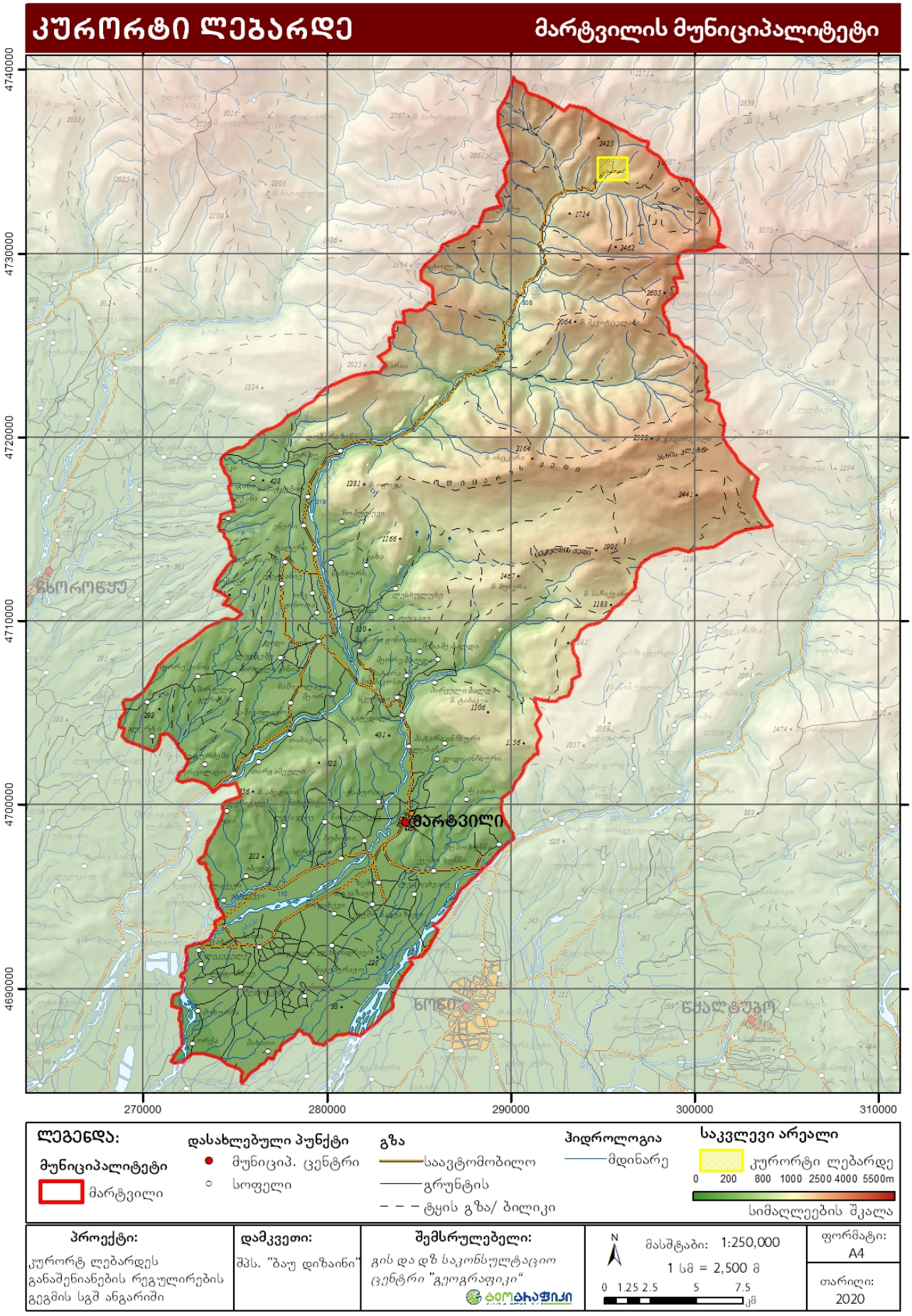
ლებარდეში პირველი საკურორტო სეზონი დაფიქსირდა 1922 წელს. უგზოობისა და კეთილმოუწყობლობის გამო მიმოსვლა გაძნელებული იყო და კურორტით მხოლოდ ადგილობრივი მოსახლეობა სარგებლობდა. 1947-1950 წელს მოხდა სამანქანო გზის გაყვანა, რომელზეც შესაძლებელი იყო მთელი სეზონის განმავლობაში ყველა ტიპის ავტომობილით მოძრაობა. გზის მშენებლობას მოჰყვა კურორტის ორგანიზებული მშენებლობა და კეთილმოწყობა, აქ აშენდა სამკურნალო დაწესებულებები და დასასვენებელი სახლები, რამაც კურორტი პოპულარული გახადა. ლებარდეს, როგორც სააგარაკო ადგილის ისტორია 1960-იანი წლებიდან იწყება, აშენებდნენ ინდივიდუალურ, პატარა თავშესაფრებს და საცხოვრებელ სახლებს. კურორტი საბჭოთა პერიოდში ძალზედ დიდი პოპულარობით სარგებლობდა და სეზონზე მას საკმაო რაოდენობის დამსვენებელი სტუმრობდა.

ლებარდე კლიმატო-ბალნეოლოგიური კურორტია, საშუალო მთის ზედა სარტყლის ჰავითა და ნახშირმჟავა, კალციუმიან-ნატრიუმიანი (ან ნატრიუმიან-კალციუმიანი) ნარზანის ტიპის, სამკურნალო თვისებების მქონე რკინით მდიდარი მინერალური წყლებით (საერთო მინერალიზაციით 0.4-0.6 გ/დმ^3)[8]. მიწის ზედაპირზე თვითდინებით ამოდის რამდენიმე წყარო. მინერალური წყლების სამკურნალო ჩვენებებია: კუჭ-ნაწლავის, ღვიძლისა და ნაღვლის ბუშტის, საშარდე სისტემის დაავადებები, მეორეული ანემია, სასუნთქი გზების დაავადებები. კურორტ ლებარდეს მკურნალობის სახეობებია: მინერალური წყლის მიღება (დალევა), პასიური კლიმატოთერაპია.

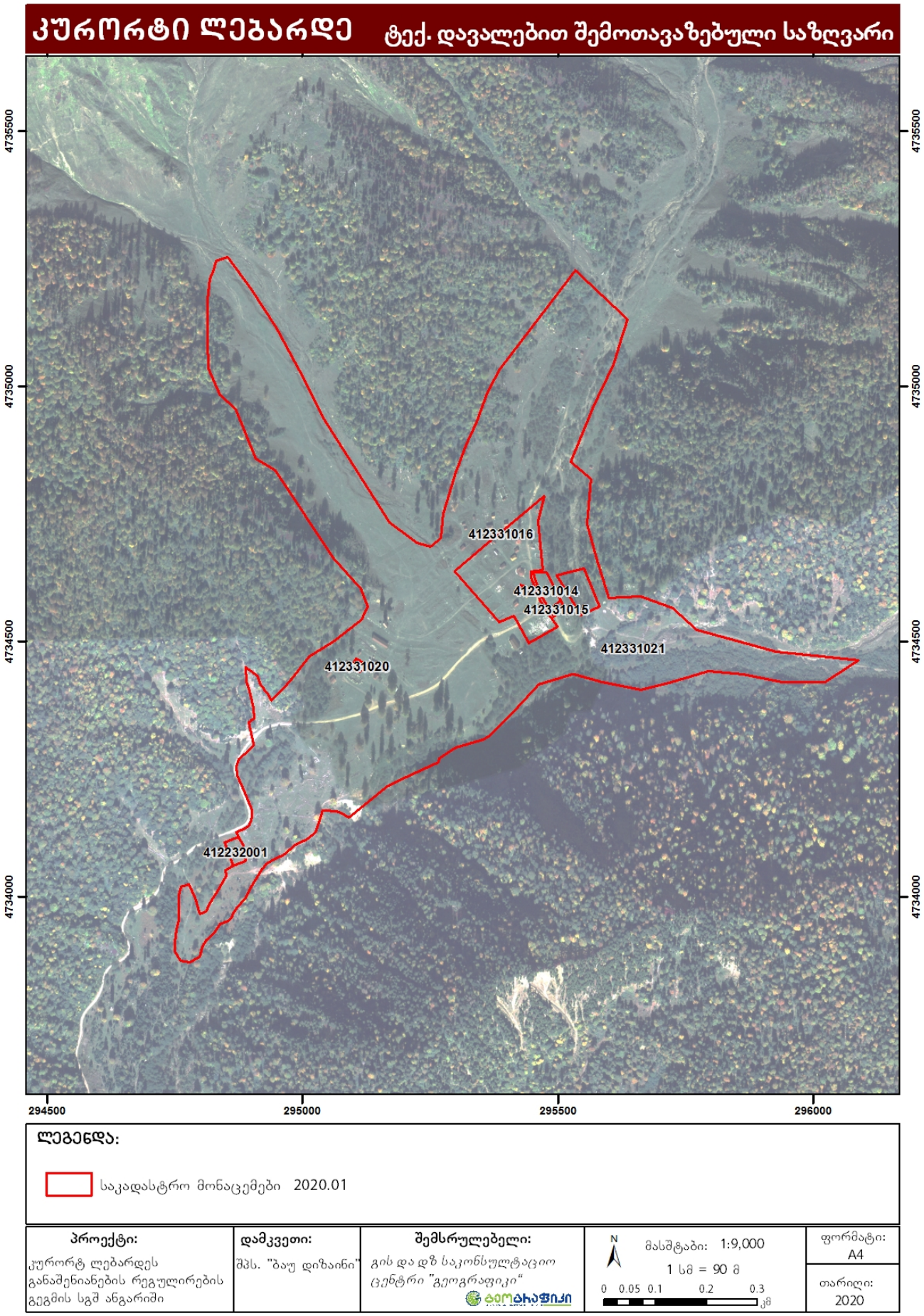
ამჟამად, ლებარდე მხოლოდ საკურორტე ადგილს წარმოადგენს, რადგან აღარ არსებობს კურორტის ფუნქციონირებისთვის საჭირო ელემენტარული ინფრასტურქტურა. კურორტის ტერიტორიაზე განთავსებული შენობა-ნაგებობების ნაწილი მიტოვებულია და სავალალო მდგომარეობაშია, მათ შორის ძველი სანატორიუმის შენობაც. ძველი ხის შენობების ნაწილი ჯერ კიდევ შემორჩენილია, რომელსაც უვლიან ვინც გაზაფხული-შემოდგომის პერიოდში ახერხებს ამოსვლას და ამ სახით მცირე რაოდენობის დამსვენებელი სტუმრობს ლებარდეს. ნაწილი შენობების დანგრეულია და მხოლოდ საძირკვლის ნაკვალევი ჩანს მიწაზე. 1980-იან წლებში მინერალური წყლის მინის ბოთლებში ჩამოსხმაც დაიწყო, თუმცა 90-იან წლებში განვითარებული პოლიტიკური მოვლენების გამო საკურორტო ინფრასტრუქტურა მოიშალა. კურორტ ლებარდეს სრულფასოვანი აღდგენისთვის საჭირო იქნება არა მარტო საკურორტო ინფრასტრუქტურის განვითარება, არამედ უსაფრთხო მისასვლილი გზით უზრუნველყოფაც.

[8]„საქართველოს კურორტოგრაფია და საკურორტო თერაპია“; ავტ: ნ. სააკაშვილი, ი. თარხან-მოურავი, მ. ტაბიძე, ნ. ქუთათელაძე; გამომცემლობა ,,საქართველოს მაცნე”, თბილისი, 2011.

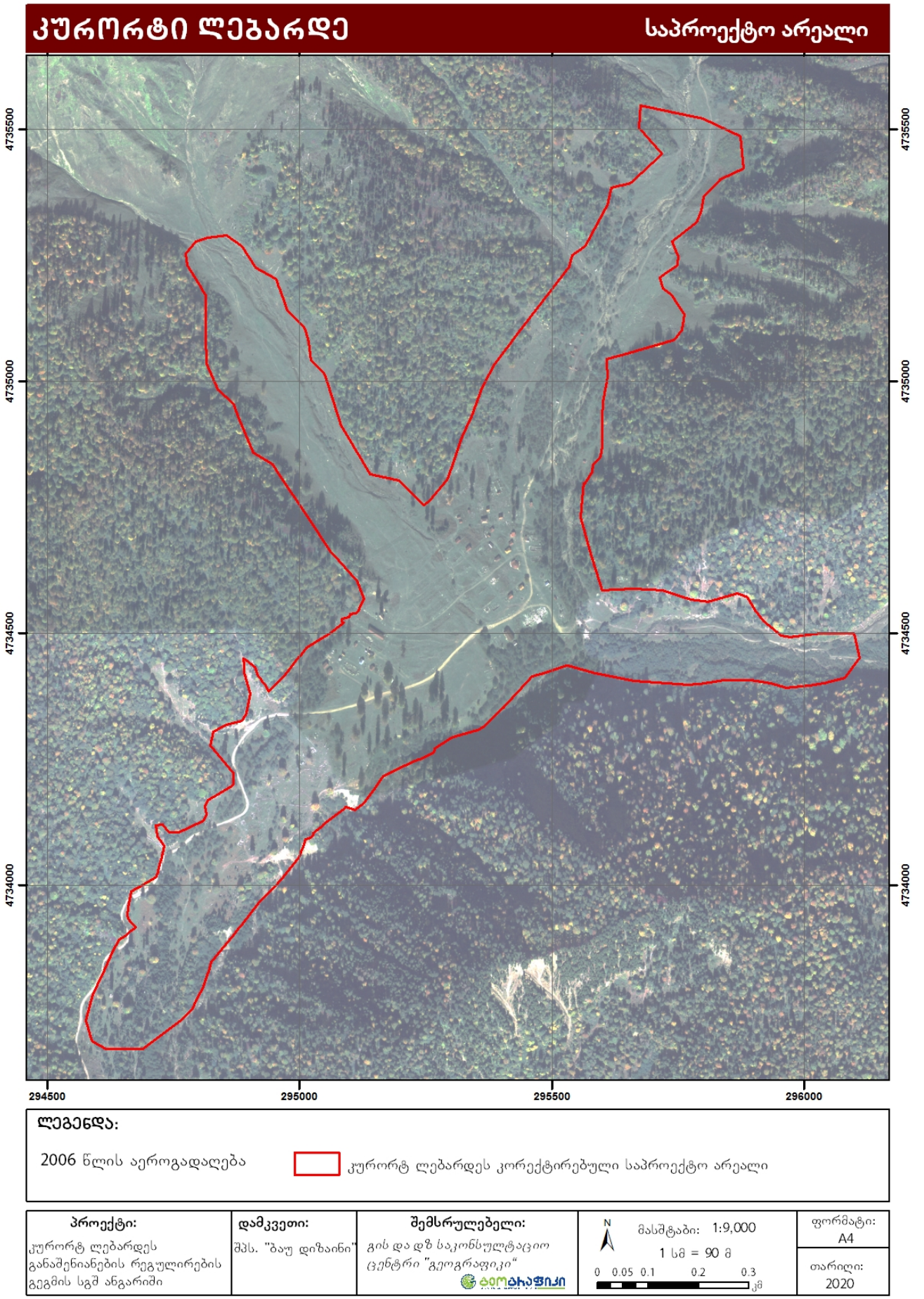
რუკა 1.4.1 კურორტ ლებარდეს მდებარეობა მატვილის მუნიციპალიტეტში



რუკა 1.4.2 კურორტ ლებარდეს ტექნიკური დავალებით განსაზღვრული საპროექტო არეალი



რუკა 1.4.3. კურორტ ლებარდეს კორექტირებული საპროექტო არეალი



2. ინფორმაცია სტრატეგიული დოკუმენტის შესახებ

2.1. სტრატეგიული დოკუმენტის დანიშნულება და ამოცანები

კურორტი ლებარდე უკვე დიდი ხანია აღარ ფუნქციონირებს და მისი განვითარება გარკვეულ სირთულეებთან არის დაკავშირებული. ლებარდეს აქვს ოთხსეზონიანი კურორტის განვითარების პოტენციალი. სივრცით-ტერიტორიული დაგეგმვის დოკუმენტაციის შემუშავებისა და გეგმის საფუძველზე ინფრასტრუქტურის (წყალმომარაგებისა და წყალარინების ინფრასტრუქტურის, ელექტრომომარაგების ქსელი) მშენებლობა-რეაბილიტაციის შემდგომ, შესაძლებელი გახდება ინვესტიციების მოზიდვა. კურორტის განვითარებასთანაა დაკავშირებული კურორტთან მისასვლელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო, კურორტ ლებარდეს ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტაციის მომზადების მიზნით ახორციელებს „კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის შემუშავების“ პროექტს. განაშენიანების რეგულირების გეგმა წარმოადგენს კურორტ ლებარდესთვის ქალაქთმშენებლობით დოკუმენტს. ტექნიკური დავალების თანახმად, გრგ-ს ამოცანას წარმოადგენს აგრეთვე, საჭირო კვლევების ჩატარება, მათ შორის ტურისტული ინფრასტრუქტურის განვითარების საჭიროებების შესწავლა და კურორტის განხილვა როგორც სამედიცინო-სამკურნალო ასევე დასასვენებელი რესურსების პოტენციალის შესაძლებლობების მიმართულებით.

გრგ-ს ამოცანაა განსაზღვროს დასაგეგმარებელი სივრცე იმგვარად, რომ მოხდეს ტურისტული, სატრანსპორტო და საინჟინრო ინფრასტრუქტურის უსაფრთხო და ჰარმონიული განვითარება, ლანდშფტური დაგეგმარებისა და კეთილმოწყობის საკითხებთან ერთად.

ტექნიკური დავალების მიხედვით პროექტი მოიცავს 3 ეტაპს:

ეტაპი 1: განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალების შედგენისათვის, წინასაპროექტო კვლევისა და სტრატეგიული განვითარების ხედვის (კონცეფცია) შემუშავება;

ეტაპი 2: თვითმმართველობის მიერ გასაცემი გეგმარებითი დავალების შემუშავება და დამტკიცება;

ეტაპი 3: განაშენიანების რეგულირების გეგმის შემუშავება;

ეტაპი 4: კურორტ ლებარდეს ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების შემუშავება.

სგშ-ს ანგარიშის მომზადების დროს „კურორტ ლებარდეს გრგ“-ის პროექტი იმყოფება მე-3 ეტაპით განსაზღვრული სამუშაოების დასრულების პროცესში.

2.2. სტრატეგიული დოკუმენტის მომზადების საფუძველი

ქალაქთმშენებლობის დოკუმენტაციის შემუშავების საკანონმდებლო საფუძველია:

- საქართველოს ეკონომიკისა და მდგარდი განვითარების სამინისტროსა და შპს „არქიტექტურულ ბიურო“-ს შორის 2018 წლის 3 აპრილს გაფორმებული ხელშეკრულება - სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ #176-2018 (კონკურსის #CNT180000003), კურორტ ლებარდეს ქალაქმშენებლობითი დოკუმენტის შესაქმნელად;

- გრგ-ს შემუშავებას განსაზღვრავდა 2005 წლის 2 ივნისს #1506 მიღებული საქართველოს კანონი „სივრცითი მოწყობისა და ქალაქთმშენებლობის საფუძვლების შესახებ“ (მუხლი 30). აღსანიშნავია, რომ ამჟამად მოქმედებს ახალი საქართველოს კანონი „სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსი“ [2018 წლის 20 ივლისი], რომლის შესაბამისი მუხლები ამოქმედდა 2019 წლის 3 ივნისიდან და ძალადაკარგულად გამოცხადდა 2005 წლის კანონი (ახალი კოდექსის მუხლი 143); თუმცა, სივრცითი დაგეგმარების კოდექსის თავი XVIII, მუხლი 141, პუნქტი 16-ის თანახმად 2019 წლის 3 ივნისამდე დამტკიცებული განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალებები იურიდიულ ძალას ინარჩუნებს 2021 წლის 3 ივნისამდე. ასეთი გეგმის გეგმარებითი დავალებების საფუძველზე შესაბამისი გეგმის შემუშავება შეიძლება დასრულდეს აღნიშნული გეგმარებითი დავალებების დამტკიცების მომენტისთვის მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება #261 [2019 წლის 3 ივნისი], „ტერიტორიების გამოყენების და განაშენიანების რეგულირების ძირითადი დებულებები“, დადგენილება ძალაშია 2019 წლის 3 ივნისიდან;
- ტექნიკური რეგლამენტი - დასახლებათა ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების ძირითადი დებულებების დამტკიცების თაობაზე [დადგენილება #59, 2014 წლის 15 იანვარი];
- საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 30 ნოემბრის #2484 განკარგულება - „კურორტ ლებარდეს განვითარებისათვის რიგ ღონისძიებათა განხორციელების თაობაზე“;
- სახელმწიფო შესყიდვების სააგენტოს თავმჯდომარის 2015 წლის 22 მაისის #7 ბრძანება „კონკურსის მეშვეობით საპროექტო მომსახურების სახელმწიფო შესყიდვების წესისა და პირობების დამტკიცების შესახებ;
- კანონმდებლობით დადგენილი წესით მარტვილის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს მიერ 2019 წლის 6 მაისს, მარტვილის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს დადგენილება №13-ით დამტკიცებული კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალება.
- ქალაქმშენებლობით სფეროსთვის აუცილებელი და გასათვალისწინებელი საკანონმდებლო და ნორმატიული აქტების მოთხოვნები, კონცეფტუალური და კვლევითი ხასიათის დოკუმენტაცია, ანალოგიური გეგმარებითი სამუშაოების გამოცდილება.

2.3. სტრატეგიული დოკუმენტის მიზანი

კურორტ ლებარდეს ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტაციის შემუშავების მიზნებია:

- ჯანსაღი, უსაფრთხო და მოხერხებული ტურისტულ-სარეკრეაციო გარემოს და პირობების შექმნა;
- მდგრადი განვითარების მიზნით, ფიზიკური და იურიდიული პირების, ადგილობრივი და თვითმმართველობის ინტერესების ურთიერთშეთანხმება ტერიტორიების გამოყენებისა და განვითარების საკითხებში;
- ტერიტორიების გამოყენებისა (მიწათსარგებლობის) და განაშენიანების განვითარების პრიორიტეტების დადგენა;

- მიწათსარგებლობის ზონებისა, ქვეზონებისა და ცალკეული გეგმარებითი ერთეულების დადგენა;
- განაშენიანების არქიტექტურულ-გეგმარებითი და სივრცით-მოცულობითი მახასიათებლების და შენობა-ნაგებობების განთავსება, მათი გეგმარებითი პარამეტრების განსაზღვრა კურორტ ლებარდესთვის.

2.4. სტრატეგიული დოკუმენტის აღწერა

განსახილველად წარმოდგენილი, კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის შემუშავების სახელმძღვანელო პრინციპებია:

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

2.4.1. სტრატეგიული დოკუმენტის სტრუქტურული შემადგენლობა

განაშენიანების რეგულირების გეგმის შემუშავებას საფუძვლად უდევს განხორციელებული წინასაპროექტო კვლევები და ტერიტორიის განვითარების ხედვა - კონცეფცია. ასევე, კურორტ ლებარდეს შინაარსი განსაზღვრულია მარტვილის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს მიერ დამტკიცებული გეგმარებითი დავალებით[9]. კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმა მოიცავს:

1) ზონირების ნაწილს;
2) საინჟინრო ნაწილს;
3) ტექსტურ ნაწილს;
4) თემატურ ნაწილს.

1. ზონირების ნაწილი წარმოადგენს, საპროექტო ტერიტორიის მიწათსარგებლობის კონკრეტულ უფლებრივ ზონირებას, რომელიც მოიცავს:

ა) მიწის ნაკვეთის განაშენიანების კოეფიციენტებს;

ბ) მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტებს;

გ) მიწის ნაკვეთის გამწვანების კოეფიციენტებს;

[9] https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4556773?publication=0

დ) საპროექტო ტერიტორიაზე მიწის ნაკვეთების განაწილების რუკას (მიწის ნაკვეთის ნომრის და ფართობის ჩვენებით);

ე) განაშენიანების რეგულირების ხაზებს (წითელ ხაზებს);

ვ) განაშენიანების სავალდებულო ხაზებს (ლურჯ ხაზებს);

ზ) მიწის ნაკვეთებზე შენობათა განთავსების სქემებს;

თ) მიწის ნაკვეთების დეტალური რეგლამენტების დოკუმენტს

- მიწის ნაკვეთის გეგმა;
- მიწის ნაკვეთის გეგმაზე აღნიშნულია საკადასტრო კოდი და მისაკუთვნებელი ფართობი (1 კვ. მ სიზუსტით);
- მიწის ნაკვეთის გეგმაზე მოცემულია ნაკვეთის საზღვრების ზომები და კოორდინატები;
- ნახაზზე მოცემულია მიწის ნაკვეთის განაწილების სიტუაციური გეგმა;
- ნახაზზე მოცემულია მიწის ნაკვეთის დადგენილი სივრცით-ტერიტორიული განვითარების რეგლამენტების ცხრილი;
- ცხრილში მოცემულია მიწის ნაკვეთის დაგეგმილი მიზნობრივი დანიშნულება (სასოფლო-სამეურნეო ან არასასოფლო-სამეურნეო — ფუნქციურ ზონასთან შესაბამისობით);
- ცხრილში მოცემულია მიწის ნაკვეთის კონკრეტული ფუნქციური ზონა;
- ცხრილში მოცემულია მიწის ნაკვეთის სამშენებლო გამოყენების სტატუსი (სამშენებლო, სამშენებლოდ შეზღუდული, არასამშენებლო);
- ცხრილში მოცემულია მიწის ნაკვეთის გამოყენების სახეობა და მასში შემავალი ფუნქცია;
- ცხრილში მოცემულია მიწის ნაკვეთის კოეფიციენტები: კ-1, კ-2, კ-3;
- ცხრილში მოცემულია მიწის ნაკვეთზე შენობა-ნაგებობის მაქსიმალური სიმაღლე ან/და სართულიანობა;
- ცხრილში მოცემულია მიწის ნაკვეთის დაყოფა-გაერთიანების რეჟიმი: აკრძალვა, დაშვება ან/და შესაბამისი პირობა;
- ცხრილში მოცემულია მიწის ნაკვეთის ავტოსადგომების აუცილებელი/მინიმალური რაოდენობა;

ი) გრგ-ის ვიზუალიზაცია:

- 3-განზომილებიანი მოდელირება;
- განშლები და ჭრილები;
- გენგეგმის ფრაგმენტები;

კ) საპროექტო ტერიტორიის კეთილმოწყობის და გამწვანების სქემები.

2. საინჟინრო ნაწილი მოიცავს:

ა) საპროექტო ტერიტორიაზე წყალსადენის და საყოფაცხოვრებო წყალარინების ძირითადი და ლოკალური ქსელის რუკას, კონკრეტული მიწის ნაკვეთებისთვის განკუთვნილი სიმძლავრეების მითითებით;

ბ) საპროექტო ტერიტორიაზე ელექტრომომარაგების ძირითადი და ლოკალური ქსელის რუკას, კონკრეტული მიწის ნაკვეთებისთვის განკუთვნილი სიმძლავრეების მითითებით;

გ) საპროექტო ტერიტორიაზე სანიაღვრე წყალარინების ძირითადი და ლოკალური ქსელის რუკას, კონკრეტული მიწის ნაკვეთებისთვის განკუთვნილი სიმძლავრეების მითითებით;

დ) საპროექტო ტერიტორიაზე ძირითადი და ლოკალური გზების და ქუჩების ქსელის რუკას.

3. **ტექსტური ნაწილი მოიცავს:**

ა) განაშენიანების რეგულირების გეგმის აღწერას;

ბ) განაშენიანების რეგულირების გეგმის განმარტებით ბარათს;

გ) განაშენიანების რეგულირების გეგმის ეფექტიანობის (ხეირიანობის) შეფასებას;

დ) განაშენიანების რეგულირების გეგმის განხორციელების ეტაპებს და რიგითობას.

4. **თემატური ნაწილი**, მოიცავს შემდეგ თემატურ საკითხებს:

- ტურისტული ინფრასტრუქტურის სქემა (მათ შორის ტურისტული მარშრუტები);
- რეკომენდაციები შენობების არქიტექტურულ იერსახესთან დაკავშირებით;
- მომიჯნავე ტერიტორიებზე გასატარებელი ქალაქთმშენებლობითი ღონისძიებების ჩამონათვალი 1:500 ან 1:1000 (საჭიროების შემთხვევაში).

ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტაციის რევიზია რეკომენდირებულია ჩატარდეს ყოველ 5 წელიწადში.

ქალაქთმშენებლობითი დოკუმენტაციის გრაფიკული ნაწილი – გეგმები, რუკები და სქემები შესრულებულია გეო-ინფორმაციული ტექნოლოგიებისა და AutoCAD-ის გამოყენებით და შეესაბამება თანამედროვე კარტოგრაფიულ სტანდარტებს.

დოკუმენტაციის ტექსტური და გრაფიკული მასალების დაბეჭდილი და ციფრული ვერსიები, გის მონაცემთა ბაზები სრულად თან ერთვის წინამდებარე ანგარიშს.

2.4.2. სტრატეგიული დოკუმენტის ცალკეული კომპონენტების აღწერა

კურორტ ლებარდეს ტერიტორიის მომავალი განვითარების ხედვა - კონცეფცია, ეფუძნება წინასაპროექტო კვლევებს, შემოთავაზებულ საპროექტო ტერიტორიის საზღვრებში. საპროექტო ტერიტორია დაყოფილია 6 ძირითად ზონად (იხ. სქემა #2.4.2.1):

ზონა #1 მდებარეობს ტერიტორიის უკიდურეს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში. მიუხედავად იმისა, რომ ტერიტორია უშუალოდ ემიჯნება სამანქანო გზას, ვიზუალურად ტერიტორია არ აღიქმება არც გზიდან და არც სხვა ტერიტორიებიდან, რადგან გარშემორტყმულია ინტენსიური გამწვანებით. ეს იძლევა იმის საშუალებას, რომ ტერიტორიაზე განთავსდეს შედარებით მასშტაბური შენობები, რაც მნიშვნელოვანია ისეთი ობიექტებისთვის, სადაც ტარდება სპა პროცედურები. შესაბამისად, აღნიშნული ტერიტორია განკუთვნილია სასტუმროებისა და სანატორიუმებისათვის (იხ. გვ.29).

ზონა #2 მდებარეობს კურორტზე პირველ აღქმად არეალში საავტომობილო გზიდან. შესაბამისად ამ ზონის მასშტაბი იქნება კურორტის მიმართ მთავარი განწყობის შემქმნელი. აქედან გამომდინარე ამ ზონისათვის განისაზღვრა ის მასშტაბი, რაც სახასიათოა კურორტისთვის და მიახლოებულია არსებული შენობების მასშტაბთან. აღნიშნულ ზონაში განთავსდება კოტეჯის ტიპის სააგარაკო სახლები, რომელთა სიმაღლე იქნება 1 სართული. ამავე ზონაში, გზის დასავლეთით მდებარე ტერიტორია, განკუთვნილი იქნება „ქარავანის“ კემპინგისთვის, რადგან აღნიშნულ ტერიტორიას მოსახერხებელი კავშირი აქვს საავტომობილო გზასთან და აქ განთავსება აარიდებს კურორტის ცენტრალურ ნაწილს დამატებით ავტოტრანსპორტს (იხ. გვ.30).

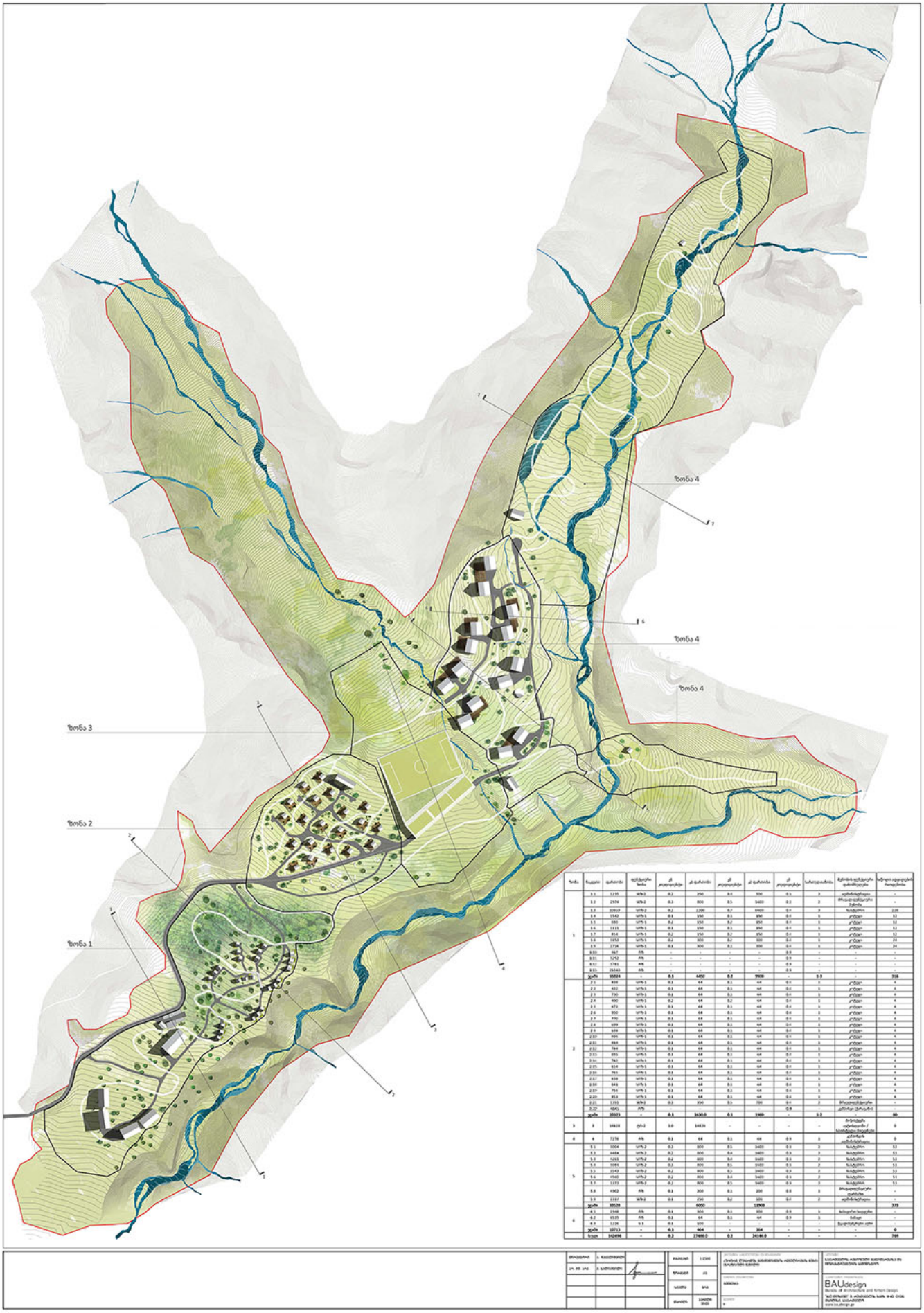
ზონა #3 მდებარეობს საპროექტო ტერიტორიის ცენტრალურ ნაწილში. ტერიტორია იმყოფება ზვავის გამოზიდვის კონუსში. შესაბამისად გადაწყდა აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ განთავსებულიყო მიწისზედა შენობები. ტერიტორიაზე განთავსებული იქნება ღია სპორტული მოედნები და მიწისქვეშა ავტოსადგომი. ავტოსადგომის მშენებლობისას გათვალისწინებულია ზვავის შემთხვევაში აკუმულირებული თოვლის მასა, რაც შეადგენს 3000 კგ/მ^2. აღნიშნულ ტერიტორიაზე მდებარე გზები, დაცული იქნება ზვავსაწინააღმდეგო კონსტრუქციებით, ხოლო ზედა ნაწილში, ზვავის ტრანზიტულ ზონაში, განთავსდება ზვავის დამცავი ნაგებობები, რაც მინიმუმამდე დაიყვანს ზვავის საფრთხეს (იხ. გვ.31).

ზონა #4 წარმოადგენს კურორტის ცენტრალური ნაწილიდან მეტნაკლებად მოწყვეტილ ტერიტორიას, რომელიც განთავსებულია ძირითადი ტურისტული მარშრუტების მიმართულებით. აღნიშნული ტერიტორიის განვითარება, იგეგმება სათავგადასავლო ტურიზმის ფუნქციით, სადაც განთავსდება კემპინგი და ტურისტების მომსახურების ცენტრი. ტერიტორია იმყოფება ღვარცოფის დაბალი რისკის მქონე ზონაში, თუმცა გარკვეული რეკომენდაციების გატარების შემდეგ, შესაძლებელია საპროექტო შენობებისა და ბილიკების არეალის გადაყვანა უსაფრთხო ადგილად (იხ. გვ.32).

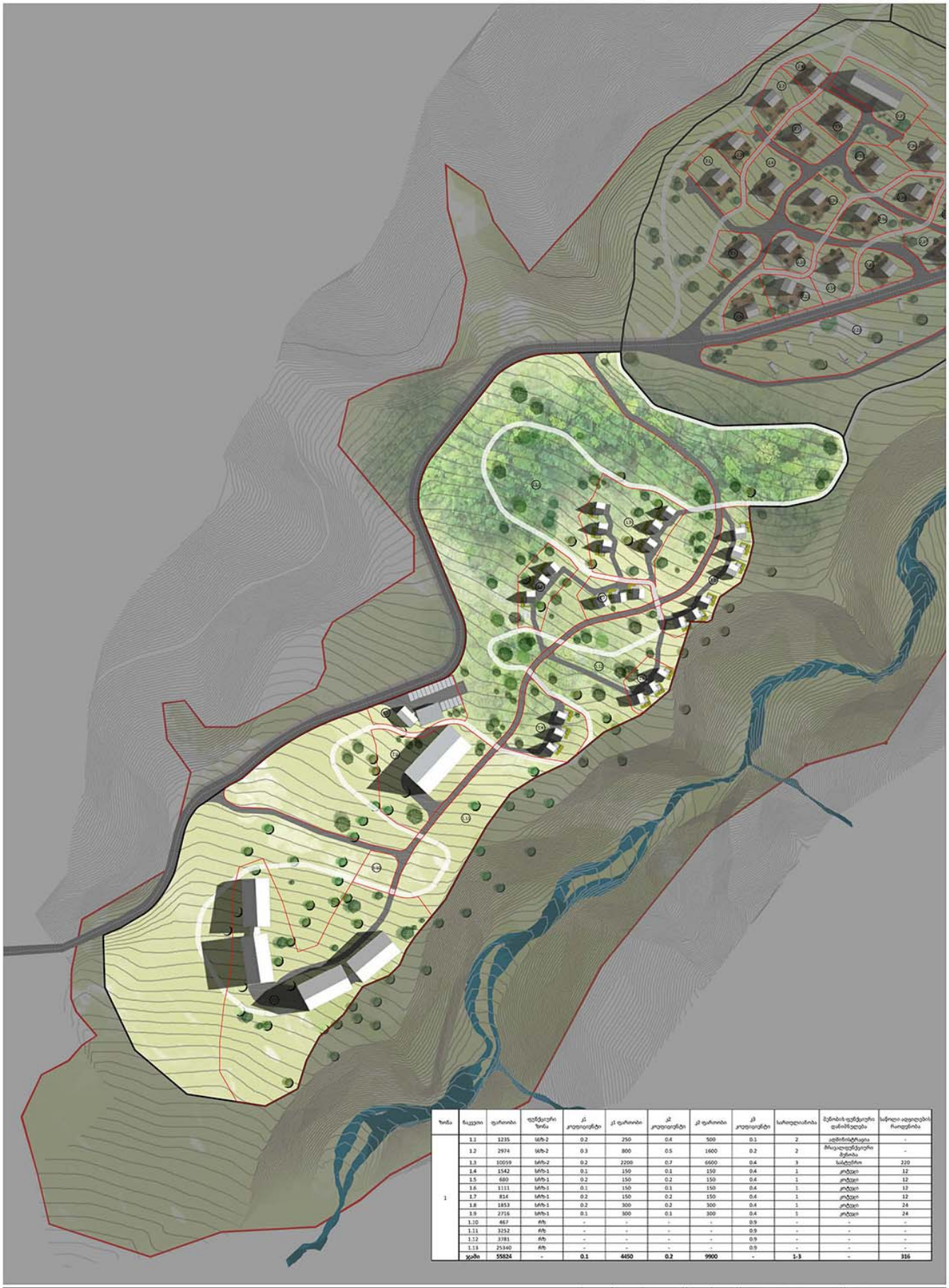
ზონა #5 განთავსებულია კურორტის ცენტრალურ ნაწილში და წარმოადგენს მის მთავარ ნაწილს. აღნიშნულ ტერიტორიაზე განთავსდება სასტუმროები, საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა (კაფე, რესტორანი, ბავშვთა გასართობი ობიექტი, მცირე მარკეტი და სხვა). ამ ზონაში განთავსდება კურორტის მთავარი საზოგადოებრივი დანიშნულებისა და ფუნქციის მქონე ობიექტი (იხ. გვ.33).

ზონა #6 განთავსებულია კურორტის უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილში. ტერიტორიაზე გადის „პანორამული გადასახედისკენ“ მიმავალი ტურისტული მარშრუტი. მისი მნიშვნელოვანი ნაწილი მდებარეობს მდინარის გასწვრივ და აქ გვხვდება ტყიანი ნაწილი, რომელსაც გააჩნია სხვა ტერიტორიებთან შედარებით ნაკლები დახრა. აღნიშნული გვაძლევს იმის საშუალებას, რომ ტერიტორია იქცეს კურორტის მთავარ სარეკრეაციო ზონად. აქ იგეგმება მცირე ზომის ტბების გაჩენა, რაც დამატებით ხიბლს შესძენს ტერიტორიას სარეკრეაციო კუთხით. აქვე იგეგმება საბაგირო ხაზის ქვედა სადგურის განთავსება. უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილში იგეგმება ახალგაზრდული ბანაკის განთავსება (იხ. გვ.34 და გვ.35).

სქემა 2.4.2.1. განაშენიანების რეგულირების გეგმით პირობითად განსაზღვრული ზონები



ზონა #1



ზონა	ნაკვეთი	ფართობი	ფუნქციური ზონა	კ1 კოეფიციენტი	კ1 ფართობი	კ2 კოეფიციენტი	კ2 ფართობი	კ3 კოეფიციენტი	სართულიანობა	ბუნობის ფუნქციური დანიშნულება	საწოლი ადგილების რაოდენობა
1	1.1	1235	სზზ-2	0.2	250	0.4	500	0.1	2	აქტივისტიკა	-
	1.2	2974	სზზ-2	0.3	800	0.5	1600	0.2	2	მრავალფუნქციური შენობა	-
	1.3	10059	სზზ-2	0.2	2200	0.7	6600	0.4	3	სასტუმრო	220
	1.4	1542	სზზ-1	0.1	150	0.1	150	0.4	1	კოტეჯი	12
	1.5	680	სზზ-1	0.2	150	0.2	150	0.4	1	კოტეჯი	12
	1.6	1111	სზზ-1	0.1	150	0.1	150	0.4	1	კოტეჯი	12
	1.7	814	სზზ-1	0.2	150	0.2	150	0.4	1	კოტეჯი	12
	1.8	1853	სზზ-1	0.2	300	0.2	300	0.4	1	კოტეჯი	24
	1.9	2716	სზზ-1	0.1	300	0.1	300	0.4	1	კოტეჯი	24
	1.10	467	ჩზ	-	-	-	-	0.9	-	-	-
	1.11	3252	ჩზ	-	-	-	-	0.9	-	-	-
	1.12	3781	ჩზ	-	-	-	-	0.9	-	-	-
	1.13	25340	ჩზ	-	-	-	-	0.9	-	-	-
	ჯამი	55824	-	0.1	4450	0.2	9900	-	1-3	-	316

ზონა #2

ზონა	ნაკვეთი	ფართობი	ფუნქციური ზონა	კმ კოეფიციენტი	კმ ფართობი	კპ კოეფიციენტი	კპ ფართობი	კჯ კოეფიციენტი	სართულიანობა	მეზობის ფუნქციური დანიშნულება	სანოლი ადგილების რაოდენობა
2	2.1	838	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.2	432	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.3	730	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.4	400	სრზ-1	0.2	64	0.2	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.5	672	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.6	950	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.7	770	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.8	699	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.9	638	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.10	606	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.11	884	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.12	784	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.13	695	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.14	762	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.15	614	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.16	765	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.17	638	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.18	641	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.19	756	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.20	853	სრზ-1	0.1	64	0.1	64	0.4	1	კოტეჯი	4
	2.21	1351	სპზ-2	0.3	350	0.5	700	0.4	2	მრავალფუნქციური	-
	2.22	4845	ჩ/ზ	-	-	-	-	0.9	-	კემპინგი (ტარაკანი)	-
	ჯამი	20323	-	0.1	1630.0	0.1	1980	-	1-2	-	80

ზონა #3

ზონა	ნაკვეთი	ტერიტორია	ფუნქციური ზონა	კ1 კოეფიციენტი	კ1 ტერიტორია	კ2 კოეფიციენტი	კ2 ტერიტორია	კ3 კოეფიციენტი	სართულიანობა	ბუნების ფუნქციური დანიშნულება	საწყისი ინფორმაციის რაოდენობა
3	3	14828	ტერ-2	1.0	14828	-	-	-	-	მიწისქვეშა ინტერვალები / სპორტული მოედნები	0

ზონა #4

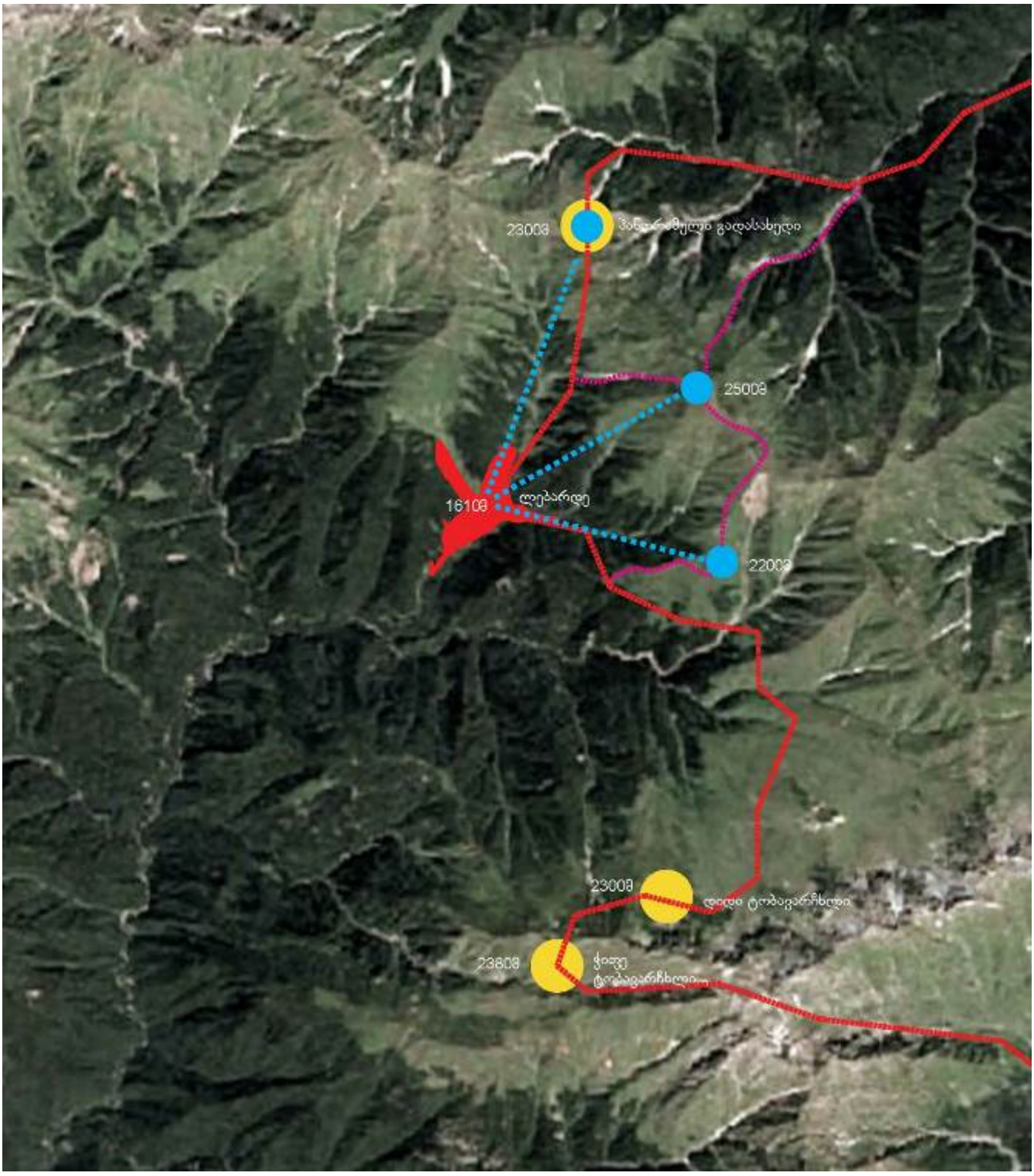
ზონა	ნაკვეთი	ტერიტორია	ფუნქციური ზონა	კ1 კოეფიციენტი	კ1 ტერიტორია	კ2 კოეფიციენტი	კ2 ტერიტორია	კ3 კოეფიციენტი	საჭიროებაა	მეზობლის ფუნქციური დანიშნულება	საწყისი ავტოდებების რაოდენობა
4	4	7278	მზ	0.1	64	0.1	64	0.9	1	კურორტის ადმინისტრაცია	0

ზონა #5

ზონა	ნაკვეთი	ფართობი	ფუნქციური ზონა	კ1 კოეფიციენტი	კ1 ფართობი	კ2 კოეფიციენტი	კ2 ფართობი	კ3 კოეფიციენტი	სართულიანობა	შენობის ფუნქციური დანიშნულება	სანიტარიის ადგილების რაოდენობა
5	5.1	3004	სპზ-2	0.3	800	0.5	1600	0.3	2	საკურორტო	53
	5.2	4464	სპზ-2	0.2	800	0.4	1600	0.3	2	საკურორტო	53
	5.3	4261	სპზ-2	0.2	800	0.4	1600	0.3	2	საკურორტო	53
	5.4	3084	სპზ-2	0.3	800	0.5	1600	0.3	2	საკურორტო	53
	5.5	3543	სპზ-2	0.2	800	0.5	1600	0.3	2	საკურორტო	53
	5.6	4560	სპზ-2	0.2	800	0.4	1600	0.3	2	საკურორტო	53
	5.7	3373	სპზ-2	0.2	800	0.5	1600	0.3	2	საკურორტო	53
	5.8	4902	რბ	0.1	200	0.1	200	0.8	1	მრავალფუნქციური ცენტრი	-
	5.9	2337	სბზ-2	0.1	250	0.2	500	0.4	2	ადმინისტრაცია	-
	ჯამი	**33528**	-	**0.2**	**6050.0**	**0.4**	**11900.0**	-	**1-2**	-	**373**

ზონა #6

ზონა	ნაკვეთი	ტერიტორია	ფუნქციური ზონა	კ1 კოეფიციენტი	კ1 ტერიტორია	კ2 კოეფიციენტი	კ2 ტერიტორია	კ3 კოეფიციენტი	სართულიანობა	მეზობლის ფუნქციური დანიშნულება	საწყისი ადგილების რაოდენობა
6	6.1	2948	ჩ/ზ	0.1	300	0.1	300	0.9	1	საბაგირო სადგური	-
	6.2	6539	ჩ/ზ	0.1	64	0.1	64	0.9	1	ბაზაკი	-
	6.3	1226	ს-1	0.1	100	-	-	-	-	წყალშემკრები აუზი	-
	ჯამი	10713	-	0.1	464	-	364	-	-	-	0
	სულ	142494	-	0.2	27486.0	0.2	24144.0	-	-	-	769



არსებული ტურისტული მარშრუტი
საპროექტო საბაგიროს ხაზი
საბაგიროს დეპოები

2.5. სტრატეგიული დოკუმენტის კავშირი სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტებთან

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მოთხოვნების შესაბამისად, სგშ-ის ეტაპებისთვის სპეციფიკური განხილვის საგანს წარმოადგენს შესამუშავებელი სტრატეგიული დოკუმენტის მიმართება სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტებთან. სკოპინგის ეტაპისთვის იდენტიფიცირებულ იყო სტრატეგიული დოკუმენტი „**სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის განვითარების სტრატეგია 2014-2021 წლებისთვის**“[10].

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის განვითარების სტრატეგიის (2014-2021) მიხედვით, რეგიონს აქვს ტურიზმის როგორც მნიშვნელოვანი ეკონომიკური სექტორის განვითარების მაღალი პოტენციალი. ტურიზმში მოიაზრება: საავტომობილო, საცხენოსნო, საფეხმავლო, ეკოტურიზმი, საზღვაო-სანაოსნო, სამდინარო-სანაოსნო, სამონადირეო, სამოყვარულო თევზჭერა, ფრინველებზე დაკვირვება, აგროტურიზმი, შემეცნებითი, პილიგრიმული, ექსტრემალური ტურიზმი და სხვ. სტრატეგიით დაგეგმილია „რეგიონში მრავალფეროვანი ტურისტული მარშრუტების შემუშავება-განახლება“.

აღნიშნული განვითარების სტრატეგიის ერთ-ერთ მიზანს წარმოადგენს ასევე „ახალი ტურისტული პოტენციალის მქონე ობიექტების მოძიება“. სწორედ ზემოთმოცემულ მიზნებსა და ამოცანებს ეხმიანება, კურორტ ლებარდეს ხელახალი განვითარება.

სტრატეგიული კოორდინირება აგრეთვე საჭიროა შემდეგ ინიციატივასთან, როგორიცაა:

1. **მდინარე ტეხურაზე ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის მშენებლობა**. ტეხურის ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის, მარტვილის მუნიციპალიტეტში გამავალი მდ. ტეხურის კალაპოტის 40 კმ-იანი მონაკვეთის ფარგლებში, ამ მონაკვეთის კოორდინატებია ჩრდილოეთით „ლეჩხა ჰესთან“ (X:292716.97; Y:4733089,29), ხოლო სამხრეთი მდებარეობს სოფ. ნაბულევის ელექტროსადგურთან (X:279340; Y:4716327). ამ ეტაპზე შემუშავებულია ტეხურის ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტი, რომელიც ითვალისწინებს ელექტრო ენერგიის მიწოდებას საქართველოს და თურქეთის სისტემებისთვის. პროექტის შედგენაში მონაწილეობდნენ “გროს ენერჯი ჯგუფი” (GEG), “როიალ ჰასკონინგი დიეიჩვი” (RH-DHV) და “შპს ტეხური ენერჯი“ (TE). აღსანიშნავია, რომ ტეხურის ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის პროექტით Royal Haskoning DHV (Pty)-ს მინიჭებული აქვს უფლება აითვისოს მდინარე ტეხურის ენერგო პოტენციალი ზღვის დონიდან 1300.5-312.0 მ-ს ნიშნულებს შორის. ჩატარებული ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტისა და ოპტიმიზირებული კვლევების საფუძველზე მდ. ტეხურზე გათვალისწინებული იქნა ხუთ საფეხურიანი ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობა, რომელთა ჯამური სიმძლავრე შეადგენს 112.39 მვტ–ს კერძოდ: 1. ლეჩხა ჰესი (22.95 მვტ); 2. ერჯია ჰესი (30.16 მვტ); 3. ხიფა ჰესი (16.95 მვტ); 4. ცხიმრა ჰესი (23.85 მვტ); 5. ნობულევი ჰესი (18.48 მვტ).

მომზადებულია ასევე, პროექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება[11]. უნდა, აღინიშნოს, რომ ამ ეტაპზე გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა/გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა/გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება გაცემული არ აქვს.

[10] http://szs.gov.ge/geo/static/90 ;
http://szs.gov.ge/res/docs/20140503011515215 60.pdf

[11] http://www.martvili.ge/index.php?css=blue.css&id=40&slave=0&lang=geo#read_position

2. **სამეგრელოს გეგმარებითი დაცული ტერიტორიების ჩამოყალიბება.** ამჟამად მიმდინარეობს მუშაობა სამეგრელოს გეგმარებითი ეროვნული პარკის საზღვრების დადგენაზე, რომელსაც ახორციელებს „ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდი“ (WWF) გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან თანამშრომლობით. (იხ. რუკა 2.5.1.)

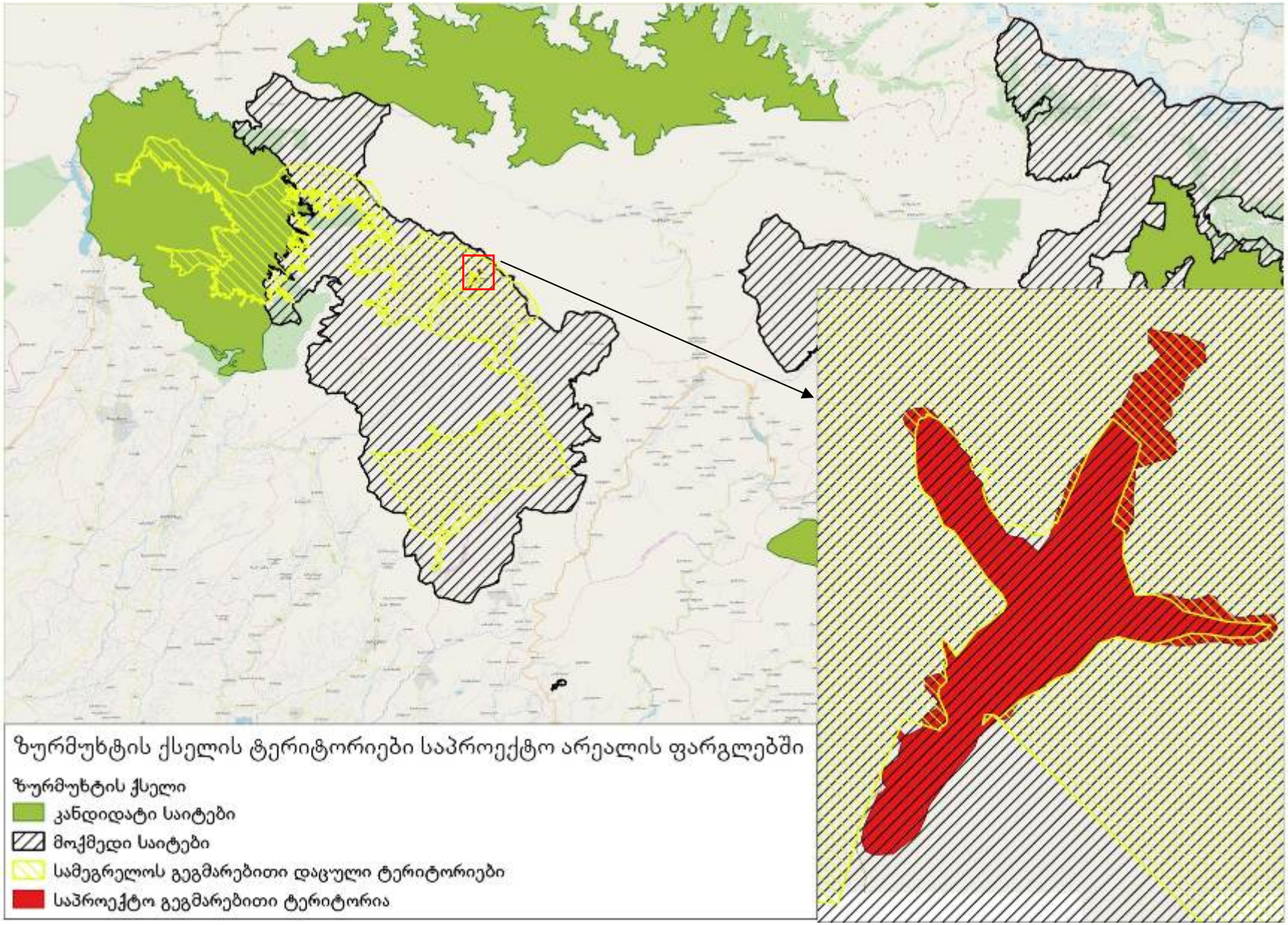
3. **„ზურმუხტის ქსელის“ სამეგრელო-2 (GE0000057)**-ის როგორც საკომპენსაციო ტერიტორიის კვლევა და ქსელის მოქმედ საიტად აღიარება მოხდა 2019 წლის დეკემბრიდან. 2016 წელს მოხდა სვანეთის (Svaneti 1 GE0000012) „ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი ტერიტორიის“ (candidate Emerald site) რეორგანიზაცია, რასაც მოჰყვა ზურმუხტის კანდიდატი ტერიტორიის ფართობის მნიშვნელოვანი შემცირება და ქსელის დაფარულობის დაკნინება. ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედმა კომიტეტმა საქართველოს სიტუაციის შერბილებისთვის მიმართა საკომპენსაციო ტერიტორიების იდენტიფიკაციის რეკომენდაციით. სახეობათა კონსერვაციის ცენტრ „ნაკრესი“-ს მიერ, გერმანიის საერთაშორისო თანამშრომლობის საზოგადოების (GIZ) მხარდაჭერით განხორციელდა ფონური კვლევები სამეგრელო-2 (GE0000057) როგორც ზურმუხტის ქსელის საკომპენსაციო ტერიტორიისთვის, რაც შემდგომ წარედგინა ბერნის კონვენციის სამდივნოს საჭირო დოკუმენტებით.

სამეგრელო 2 *(GE0000057)* - ტერიტორიის საერთო ფართობია 158,533 ჰა, სადაც უმაღლესი წერტილია მწვერვალი უსკური (3318 მ.ზ.დ.), რომელიც უსკურის ქედზე მდებარეობს, ხოლო უმდაბლესი წერტილია მდინარე აბაშის ხეობა 300 მ.ზ.დ. ტერიტორია მოიცავს ეგრისის ქედის სამხრეთ ფერდობს, მდ. ხობისწყლის და ტეხურის ზემო დინებას, ასხის მასივს. ტერიტორია მოიცავს შემდეგი მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებს: *მესტიის, ჩხოროწყუს, მარტვილის* (სამეგრელო-ზემო სვანეთი); *ლენტეხის და ცაგერის* (რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთი); *ხობის* (იმერეთი). ტერიტროია გამოირჩევა ბერნის კონვენვეციით დაცული ჰაბიტატების მაღალი მრავალფეროვნებით, რაც განსაკუთრებით ნათლად გამოიხატება მდელოსა და ტყის ჰაბიტატების კუთხით. ბევრი მათგანი არასაკმარისად ან საერთოდ არ იყო მანამდე წარმოდგენილი ქსელის ფარგლებში. ბერნის კონვენციის მე-6 რეზოლუციაში შესული მცენარეთა სახეობებიდან სამი სახეობა: *Dicranum viride, Agrimonia pilosa, Vaccinium arctostaphylos* გავრცელებულია „სამეგრელო 2“ ტერიტორიაზე; ასევე, გამორჩეულად მდიდარია ღამურების სახეობებით: დიდი ცხვირნალა (*Rhinolophus ferrummequinum*); სამხრეთული ცხვირნალა (*Rhinolophus euryale*); სამფერი მღამიობი (*Myotis emarginatus*). კვლევებმა აჩვენა, რომ **სამეგრელო-2** წარმოადგენს ბერნის კონვენციით დაცული სახეობებისა და ჰაბიტატების კუთხით, ადეკვატურ „საკომპენსაციო ტერიტორიას“, როგორც ტერიტორიის მომცველობით, ისე რეზოლუცია #4 და #6 ჰაბიტატებისა და სახეობების არსებობით. ამასთან, ამ ტერიტორიებზე გამოვლინდა რეზოლუცია #4-ის ისეთი ჰაბიტატები, რომლებიც მანამდე საქართველოში იდენტიფიცირებული არ ყოფილა. აღსანიშნავია, რომ სამეგრელო-2 (GE0000057) 2019 წლის დეკემბრის მდგომარებით წარმოადგენს ზურმუხტის ქსელის მოქმედ საიტს[12] (იხ. რუკა 2.5.1.).

4. **შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-91) ტალერი-ლებარდეს საავტომობილო გზის კმ 25 (24+300)-ზე, მდინარე ტეხურაზე არსებული სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი**, რომელსაც ახორციელებს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი. პროექტი პროექტირების ეტაპზეა.

[12] https://rm.coe.int/updated-list-of-officially-adopted-emerald-sites-december-2019-/168098ef51

რუკა 2.5.1. ზურმუხტის ქსელის საიტები და გეგმარებითი სამეგრელოს დაცული ტერიტორიები საპროექტო არეალში



3. არსებული მდგომარეობა, ფონური კვლევები

სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების პროცესის ინფორმაციითა და საჭირო საბაზისო კვლევებით უზრუნველსაყოფად გამოყენებებული იქნა ორგვარი მიდგომა.

პირველი ეფუძნება „სტრატეგიული გარემოსდაცვითი კოდექსით“ მოთხოვნილ და სგშ-ის ზოგადი საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილებას და ითვალისწინებს ინფორმაციის და მონაცემების მოძიებას შემდეგი ძირითადი მიმართულებებით:

- აბიოტური კომპონენტები: კლიმატური ფაქტორები, გეოლოგია და გეომორფოლოგია, გეოსაფრთხეები, ჰიდროლოგიური პარამეტრები, ნიადაგები;
- ბიოტური: ფლორა, ფაუნა, ბიომრავალფეროვნება, დაცული ტერიტორიები, ლანდშაფტები;
- კულტურული კომპონენტი: კულტურული მემკვიდრეობა, მოსახლეობა, ადამიანის ჯანმრთელობა, მატერიალური აქტივები, აღნიშნული ფაქტორების ურთიერთქმედება, სხვა იდენტიფიცირებული ფაქტორები.

მეორე მიდგომით, გაანალიზდა განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტის შინაარსი და გამოიყო ის გარემოსდაცვითი საკითხები, რომელთა გაანალიზება რეკომენდებულია სგშ ანგარიშის მომზადების პროცესში განსახორციელებელი საბაზისო კვლევების ფარგლებში.

3.1. ფიზიკური გარემო

3.1.1. მდებარეობა

კურორტი ლებარდე მდებარეობს სამეგრელო-ზემო-სვანეთის რეგიონის, მარტვილის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, კავკასიონის მთავარი ქედის, შტოქედის - სამეგრელოს (ეგრისის) ქედის სამხრეთ კალთაზე, მდ. ტეხურას მარცხენა შენაკადის მდ. ლებარდეს ხეობაში ზღვის დონიდან 1600-1800 მ სიმაღლეზე. წარმოადგენს კლიმატობალნეოლოგიური ტიპის კურორტს (იხ. რუკა 1.4.1. და რუკა 1.4.3).

ფოტო 3.1.1. ხედი კურორტ ლებარდეზე

კურორტის ტერიტორია და მისი შემოგარენი ხასიათდება ხშირფოთლოვანი ტყეებით წარმოდგენილი წაბლით, ცაცხვით და სხვა, რომლებსაც ცვლიან იშვიათი სილამაზის მარადმწვანე წიწვიანი ტყეები, წარმოდგენილი სოჭით, ნაძვით, ფიჭვით, ურთხელით.

ფოტო 3.1.2. კურორტი ლებარდე

ფოტო 3.1.3. ძველი კურორტის განაშენიანების რითმი

3.1.2. კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

ლებარდე მთის კლიმატურ-ბალნეოლოგიური კურორტია ეგრისის ქედზე. კლიმატური თვალსაზრისით, კურორტის ტერიტორია მიეკუთვნება ზღვის სუბტროპიკული კლიმატის ნოტიო ოლქის ნოტიო კლიმატურ ზონას ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი გრილი ზაფხულით. ზონა ვრცელდება დასავლეთ კავკასიონის სამხრეთ ფერდობებზე ზღვის დონიდან 1,700-დან 1,800 მეტრ სიმაღლეებამდე.

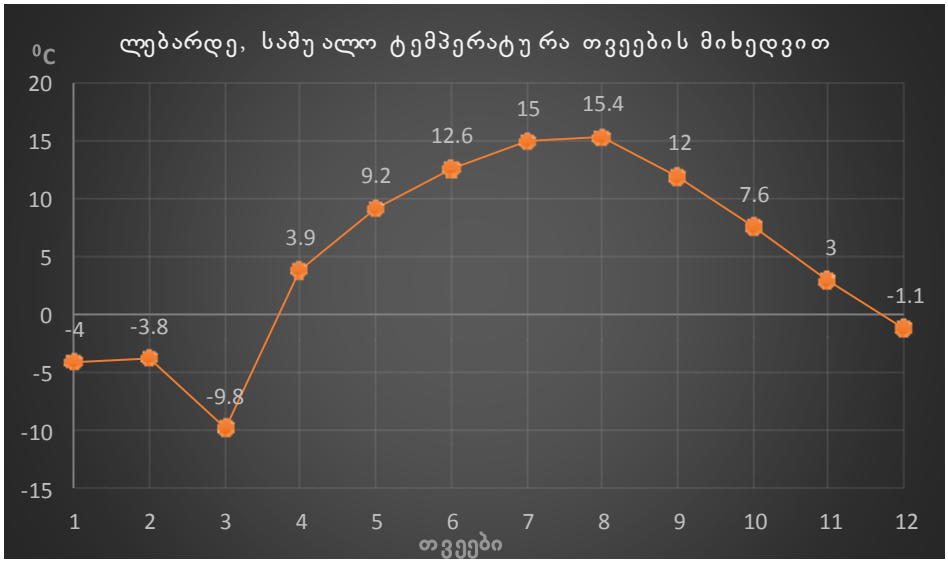
ლებარდე - კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

პუნქტის დასახელება	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
	განედი (გრადუსი, მინუტი)	გრძედი (გრადუსი, მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
ლებარდე	42⁰44'	42⁰29'	1599	835

ჰაერის ტემპერატურა

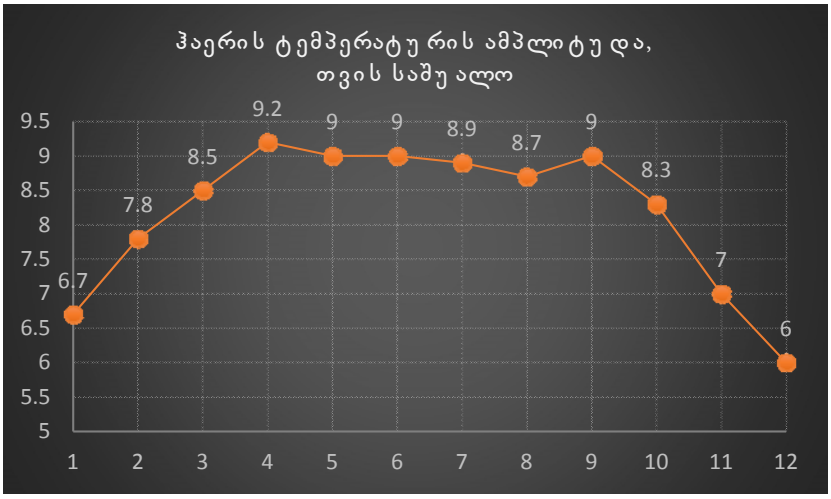
ჰაერის ტემპერატურის განაწილება დამოკიდებულია ადგილის სიმაღლეზე, ზღვიდან დაშორებასა და რელიეფის ფორმაზე. ჰავა ნოტიოა, ზამთარი საკმაოდ ცივი, ზაფხული - გრილი და ხანგრძლივი. იანვრის საშუალო ტემპერატურა უარყოფითია, აგვისტოსი +15⁰, +17⁰. ნალექების წლიური რაოდენობა 900-1400 მმ ფარგლებში მერყეობს, სამხრეთისკენ მიმართულ ფერდობებზე კი 1500-1600 მმ აჭარბებს.

მთელი წლის განმავლობაში იღებს დიდი რაოდენობით მზის სხივურ ენერგიას, თუმცა მზის ნათების წლიური ხანგრძლივობა ღრუბლიანობის გამო მნიშვნელოვნად შემცირებულია და შედეგად, ლებარდე ქვეყნის ტერიტორიაზე გამოირჩევა მზის ნათების დაბალი მაჩვენებლებით. მზე აქ საშუალოდ, წლის განმავლობაში 1600-1700 საათს ანათებს. მომატებული ღრუბლიანობა განაპირობებს უმზეო დღეების სიხშირესაც (საშუალოდ, 80 დღე წელიწადში), ასეთი დღეები, ძირითადად, ზამთრის სეზონზე დაიკვირვება.



ტერიტორიის შედარებით მაღალ თერმულ რეჟიმს ხელს უწყობს კავკასიონის ქედი, რომელიც აბრკოლებს ჩრდილოეთიდან ცივი ჰაერის მასების გავრცელებას. წლის საშუალო ტემპერატურა ლებარდეში +5⁰, +7⁰-ს შეადგენს. დღის საშუალო ტემპერატურები (საშუალო მაქსიმუმები) +10⁰, +12⁰, ხოლო ღამის ტემპერატურები (საშუალო მინიმუმები) +2⁰, +4⁰-ის ფარგლებში მერყეობს. ყველაზე ცივი

თვის - იანვრის საშუალო ტემპერატურა -6^0, -1^0-მდეა, ყველაზე ცხელი თვეების - ივლის-აგვისტოსი კი +14^0, +17^0-ია.



ზამთარი საკმაოდ ცივია. თვის საშუალო ტემპერატურა მთელი ზამთრის განმავლობაში, ზოგჯერ მარტშიც, უარყოფითია. ზამთრის საშუალო ტემპერატურა -2.5^0-ს შეადგენს და საშუალოდ +1.5^0, -5.1^0-ის ფარგლებში მერყეობს დღეღამის განმავლობაში. დღეთა რაოდენობა, როდესაც მინ. ტემპერატურა უარყოფითია, საშუალოდ 120-140 დღეს შეადგენს, ძლიერყინვიან დღეთა რიცხვი, მინ. ტემპერატურით <-2^0, საშუალოდ 100-120 დღეს შეადგენს, ხოლო დღეები, როდესაც ტემპერატურა დღეღამის განმავლობაში უარყოფითია - 40-45-ის ფარგლებშია. აბსოლუტური მინიმუმები -20^0, -23^{0}C-მდე ეცემა. საშუალოდ, 2 წელიწადში ერთხელ დაიკვირვება სიცივის ტალღების შემოჭრა.

გარე ჰაერის ტემპერატურა გრადუსებში							პერიოდი <8^{0}C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთ-დღიანი საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	ხანგრძლივობა (დღეები)	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისთვის	ყველაზე ცხელი თვისთვის
5.8	-29	32	20.7	-13	-17	-4.3	207	-0.1^{0}C	-1.3^{0}C	25.8^{0}C

სექტემბერი უფრო თბილია, ვიდრე მაისი, 4-5 თვე საშუალო ტემპერატურა 10^{0}C-ზე მაღალია, ხოლო 15^{0}C-ზე მაღალი მხოლოდ ივლის-აგვისტოშია. ზაფხული გრილია, თუმცა ხანგრძლივი. ზაფხულის საშუალო ტემპერატურა +13^{0}C, +16^{0}C-ს შეადგენს. საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა +18^{0}C, +21^{0}C, ხოლო მინიმალური +10^{0}C, +12^{0}C -ის ფარგლებში მერყეობს. ზაფხულის დღეთა რაოდენობა, როდესაც მაქს. ტემპ-რა>25^{0}C, საშუალოდ 10 დღეს შეადგენს, ხოლო ცხელი დღეები 30^{0}C-ზე მაღალი ტემპერატურით, მხოლოდ რამდენჯერმე აღინიშნა. აბსოლუტური მაქსიმუმები +30^{0}C, +32^{0}C-ს არ აღემატება. წლის თბილ პერიოდში, საშუალოდ, წელიწადში ორჯერ დაიკვირვება თბური ტალღების გავრცელება, რომელთა ხანგრძლივობა 3-7 დღეს შეადგენს.

ზონის ფარგლებში შემოდგომის პირველი წაყინვა სექტემბრის ბოლოს და ოქტომბრის შუა რიცხვებამდე აღინიშნება, გაზაფხულის უკანასკნელი წაყინვა კი მაისის დასაწყისში დგება. უყინვო პერიოდის საშუალო ხანგრძლივობა ლებარდეში საშუალოდ 160-170 დღეს შეადგენს. სავეგეტაციო პერიოდი (საშ. ტემპ-რა>10^{0}C) 120-დან 140 დღემდე გრძელდება, ხოლო აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი საშუალოდ 1700-1900 გრადუსის ფარგლებში მერყეობს.

უკანასკნელი 50 წლის განმავლობაში (1961-2010 წწ.) ჰაერის საშუალო წლიურმა ტემპერატურამ ცვლილება განიცადა ზრდის მიმართულებით. განხილულ ზონაში ორ 25-წლიან პერიოდს (1961-1985 და 1986-2010 წწ.) შორის ტემპერატურის მატება საშუალოდ 0.3^{0}C-0.4^{0}C, ფარგლებში იყო. 2050 წლისთვის, პროგნოზის თანახმად, ტემპერატურის ზრდა, 1961-1990 წ.წ. პერიოდთან მიმართებაში, საკვლევ ტერიტორიაზე მოქცეული იქნება 1.0^{0}C-1.5^{0}C ფარგლებში. მატება სავარაუდოა ყველა სეზონზე, თუმცა განსაკუთრებით თბება შემოდგომა (2.0^{0}C-2.5^{0}C), აგრეთვე, ზაფხულიც (1.4^{0}C-1.7^{0}C). 2071-2100 წწ. პერიოდისათვის დათბობის აქტიურდება და 2^0-4^{0}C-ის ფარგლებშია მოსალოდნელი, რაც გამოხატული იქნება ზაფხულის უპირატესი დათბობის ფონზე (3^0-5^{0}C).

ექსტრემალური ტემპერატურული ინდექსების ცვლილების ანალიზის მიხედვით, მინიმალური ტემპერატურების დათბობაზე მიუთითებს ტროპიკული ღამეების (მინ. ტემპ-რა>20^{0}C) გაჩენა და ყინვიანი ღამეების (მინ. ტემპ-რა<0^{0}C) რაოდენობის კლება ზონის მთელ ტერიტორიაზე. მაქსიმალური ტემპერატურაც თბება, ეს განსაკუთრებით თვალსაჩინოა ზაფხულის ცხელი (მაქს. ტემპ-რა>25^{0}C) მატების და ექსტრემალურად ღღეების (მაქს. ტემპ-რა>35^{0}C) გაჩენის მაგალითზე. მნიშვნელოვნად გახშირებულია თბური ტალღების ხდომილებაც.

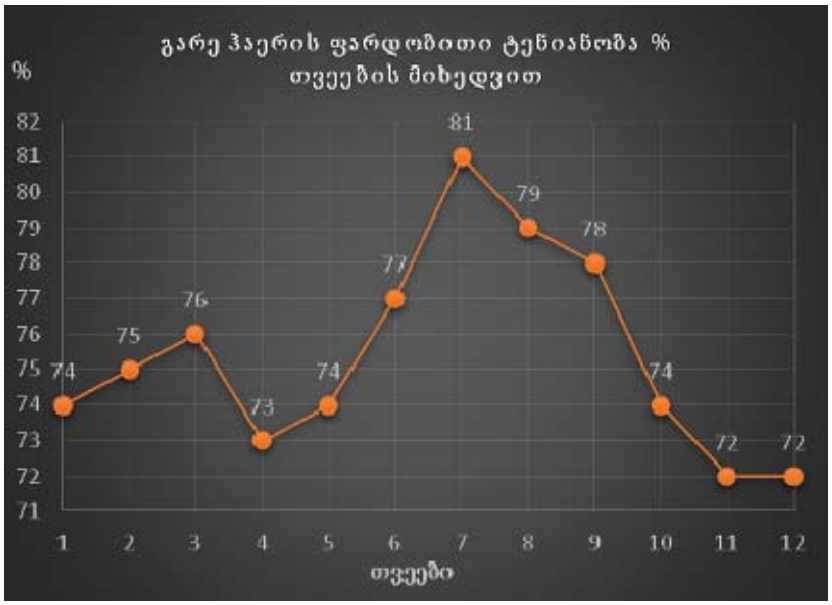
სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

დაკვირვების მონაცემების მიხედვით, აღნიშნულ კლიმატურ ზონაში საკმაოდ მკაცრი ზამთრის კლიმატური პირობებია. გასათბობი პერიოდი თითქმის 7-8 თვე გრძელდება, ხოლო გაგრილების (კონდენციონირების) საჭიროება აქ თითქმის არ დგას.

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
II	II$_3$	-4^{0}C-დან –14^{0}C -მდე	-	+12^{0}C -დან +21^{0}C -მდე	-

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

ზღვის გავლენით სინოტივე ტერიტორიაზე მაღალია, თუმცა იმავე კლიმატურ ზონაში მდებარე სხვა მაღალმთიან რაიონებთან შედარებით ნაკლებია და ამასთანავე, განსხვავდება შიდაწლიური განაწილების ხასიათით. ლებარდეში საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობა 72-80% ფარგლებში მერყეობს. წლის განმავლობაში უფრო მაღალია ზაფხულში და უდიდესია ივლისსში, როდესაც 80-85%-ს აღწევს. შემდეგ მცირდება და მინიმუმი ოქტომბერ-ნოემბერში დაიკვირვება. ასევე განსხვავებულია ტენიანობის დღეღამური სვლაც. კერძოდ, ლებარდეში წლის ყველა სეზონზე ფარდობითი ტენიანობა დილისა და საღამოს საათებში ნაკლებია, ვიდრე შუადღისას.



ჰაერის აბსოლუტური ტენიანობა

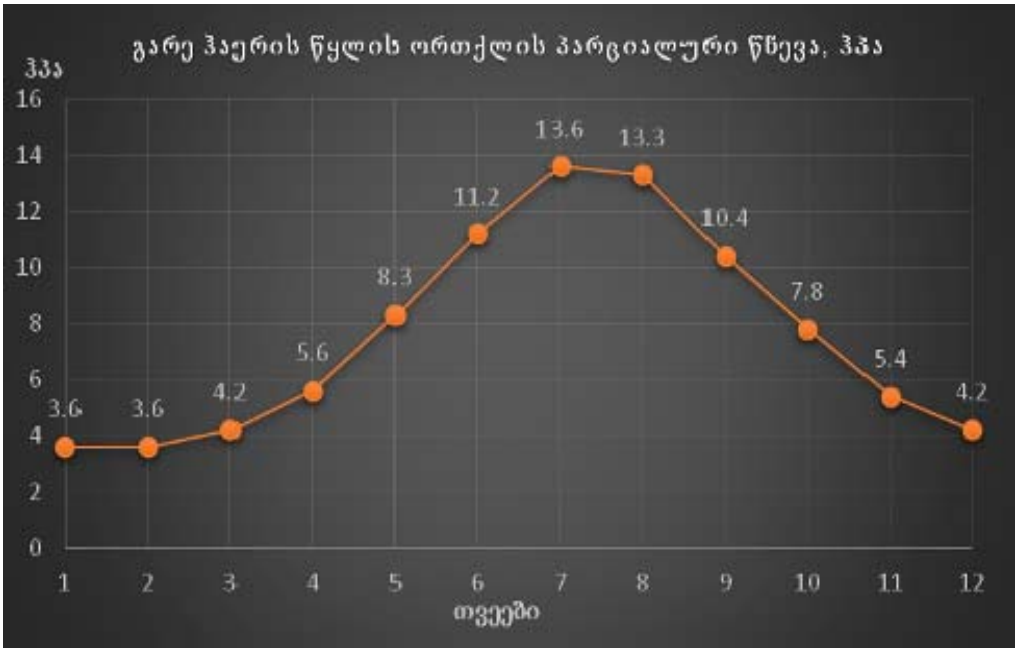
ჰაერის სინოტივის მეორე მახასიათებელია აბსოლიტური ტენიანობა, ანუ წყლის ორთქლის დრეკადობა. ისევე როგორც სხვა მაღალმთიან რაიონებში, ეს მაჩვენებელი საკმაოდ დაბალია, რამდენადაც დამოკიდებულია ადგილის სიმაღლეზე და შიდაწლიური და დღეღამური განაწილების მიხედვით, ჰაერის ტემპერატურის იდენტურია. ანუ, ზაფხულში და შუადღის საათებში მაქსიმალურია, ზამთარსა და ღამის საათებში - მინიმალური. ლებარდეში წყლის ორთქლის საშუალო წლიური დრეკადობა 7-8 მბ-ის ფარგლებშია, მაქსიმუმით - ივლისში (13-14 მბ) და მინიმუმით - იანვარში (3-4 მბ).

საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენია-ნობის საშ. დღეღამური ამპლიტუდა	
ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
66	68	11	22

უკანასკნელ 50-წლიან პერიოდში ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა მთელი საქართველოს ტერიტორიაზე გაზრდილია დაახლოებით 2%-ით. ეს აღმავალი ტრენდი 2050 და 2100 წლისათვის დაღმავალი ტრენდით იცვლება ქვეყნის უმეტეს ნაწილში, თუმცა რამდენიმე გამონაკლისს შორის არის ზემო სვანეთიც, სადაც გრძელდება ამ პარამეტრის ზრდა.

ნალექები

ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა ტერიტორიაზე საკმაოდ მაღალია. ამასთან, ლებარდეში ყველაზე მაღალია აღნიშნული კლიმატური ზონის ფარგლებში. წლიური ჯამები საშუალოდ 1500-2300 მმ ფარგლებშია, თუმცა ზოგიერთ წელს 2500-2700 მმ ნალექიც არის დაფიქსირებული. ნალექების მრავალწლიანი დროითი რიგების სტატისტიკური ანალიზიდან გამომდინარე, წლიური ნალექების რაოდენობა 50 წელიწადში ერთხელ შესაძლებელია 3000 მმ-ს აღემატებოდეს, ხოლო 95%-იანი ალბათობით, თითქმის ყოველ წელს მოსალოდნელია არანაკლებ 1500 მმ.



წლის განმავლობაში ნალექის უდიდესი რაოდენობა წლის ცივ პერიოდში მოდის, მაქსიმუმით - დეკემბერში (200-250 მმ). ნალექების მინიმუმი ზაფხულის თვეებში სუსტად არის გამოხატული. ყველაზე მშრალი თვეებია მაისი, ივლისი და სექტემბერი, როდესაც ნალექების თვის ჯამები საშუალოდ 120-140 მმ-ს შეადგენს, ხოლო რიგ წლებში 50-100 მმ-ს არ აღემატება.

ნალექიან დღეთა რიცხვი საშუალოდ, 190-220 დღეს შეადგენს. ყველაზე ხშირად ნალექები გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში აღინიშნება, როდესაც თვის განმავლობაში თითქმის 20 დღე ნალექიანია. თანმიმდევრულად ნალექიანი პერიოდების ხანგრძლივობა წლის განმავლობაში საშუალოდ 12 დღეა, ხოლო მაქსიმალური - 24 დღე.

ტერიტორიაზე ხშირია თავსხმა და ექსტრემალურად უხვნალექიანი დღეებიც, რაც ღვარცოფსაშიში პროცესების გააქტიურების ხელშემწყობი პირობაა. კერძოდ, დღეთა რაოდენობა, როდესაც ნალექების დღეღამური რაოდენობა 50 მმ-ს აღემატება, წლის განმავლობაში საშუალოდ 7-8 დღეს, ხოლო ექსტრემალურად უხვნალექიანი დღეები (ნალექების დღეღამური რაოდენობა ±90 მმ) 5-6 დღეს შეადგენს. ასეთი დღეები, ძირითადად, გაზაფხულის ბოლოს და ზაფხულის დასაწყისში დაიკვირვება.

ნალექების დაკვირვებული მაქსიმალური დღეღამური რაოდენობა 120-140 მმ-ს, ხოლო თანმიმდევრულად 5 დღეში მოსული რაოდენობა რიგ წლებში 290-330 მმ-ს აღწევს. ნალექების მრავალწლიანი დროითი რიგების სტატისტიკური ანალიზიდან გამომდინარე, ნალექების დღეღამური რაოდენობა 50 წელიწადში ერთხელ შესაძლებელია 150 მმ-ს, ხოლო 100 წელიწადში ერთხელ - 170 მმ-ს აღემატებოდეს.

ნალექების რაოდენობა წელიწადში	2042 მმ
ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი	131 მმ

ირიბი წვიმების რაოდენობა, მმ-ში		
თვის მაქსიმუმი	თბილი პერიოდისთვის	წელიწადში
40	230	461

ნალექთა წლიური ჯამების ცვლილება გავლილ ნახევარ საუკუნეში მოზაიკურ ხასიათს ატარებდა. საკვლევ ზონაში ისევე, როგორც დასავლეთ საქართველოს უმეტეს ნაწილში, ფიქსირდება წლიური ნალექიანობის ზრდა 10-20% ფარგლებში. 2021-2050 წლებისთვის აღნიშნულ კლიმატურ ზონაში ნალექების რაოდენობა 10-15%-ით მოიმატებს. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ზრდა მოსალოდნელია ზამთრის სეზონზე (30-40%), თუმცა ეს ზრდა ნაწილობრივ კომპენსირებული იქნება გაზაფხულზე ნალექთა სეზონური ჯამების შემცირებით 1-5%-მდე. ნალექთა საკმაოდ მნიშვნელოვანი ზრდა მოსალოდნელია ზაფხულშიც (20-25%). 2100 წლისათვის მოსალოდნელია ნალექების მნიშვნელოვანი კლება საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე. რაც შეეხება საკვლევ ზონას, ნალექების წლიური ჯამები უმნიშვნელოდ იცვლება, თუმცა ნალექების შესამჩნევი შემცირება მოსალოდნელია ზაფხულსა და განსაკუთრებით, შემოდგომაზე (10-15%).

ექსტრემალური ნალექების ინდექსების ცვლილების ანალიზის მიხედვით, გადაბმულად უნალექო და ნალექიანი პერიოდების მაქსიმალური ხანგრძლივობის მიმდინარე ცვლილება ქვეყნის ტერიტორიაზე ისეთ ტენდენციებს ავლენს, რომ ამ მოვლენებით გამოწვეულ რისკებს უფრო შეუწყობს ხელს. კერძოდ, დასავლეთ საქართველოში ამ ინდექსის ზრდა, იწვევს წყალდიდობის, წყალმოვარდნების, ღვარცოფებისა და მეწყერების გააქტიურების რისკს. მომავალში მშრალი და ნალექიანი პერიოდების მაქსიმალური ხანგრძლივობა 2050 წლებამდე უმეტესად იზრდება ქვეყნის მთელს ტერიტორიაზე და მათთან დაკავშირებილი რისკების სიხშირეც ამ პერიოდში დაიკლებს. საუკუნის ბოლოსათვის უნალექო პერიოდების გახანგრძლივებისა და ნალექიანი პერიოდების ხანგრძლივობის შემცირების ტენდენცია თითქმის მთელი საქართველოსათვის არის მოსალოდნელი და ყველა რისკი, რაც მიმდინარე პერიოდში აღინიშნა, უფრო მწვავე ხასიათს მიიღებს.

ამრიგად, საკვლევ ტერიტორიაზე 2100 წლამდე ტემპერატურის უპირობო ზრდის ფონზე ნალექთა ცვალებადობის საკმაოდ ჭრელ სურათს უნდა ველოდოთ, რომლის მთავარი დამახასიათებელი ნიშანი იქნება პირველ პერიოდში ნალექთა შემცირება გაზაფხულზე, ხოლო მეორე პერიოდში - შემოდგომაზე. ორივე პერიოდში აღნიშნულ კლიმატურ ზონაში პროგნოზირებულია ნალექთა არსებითი მატება ზამთარში. ტემპერატურული და ნალექების რეჟიმის აღნიშნული ცვლილებები მიმდინარეობს ჰაერის ტენიანობის მატებისა და ქარის საშუალო სიჩქარის შემცირების ფონზე.

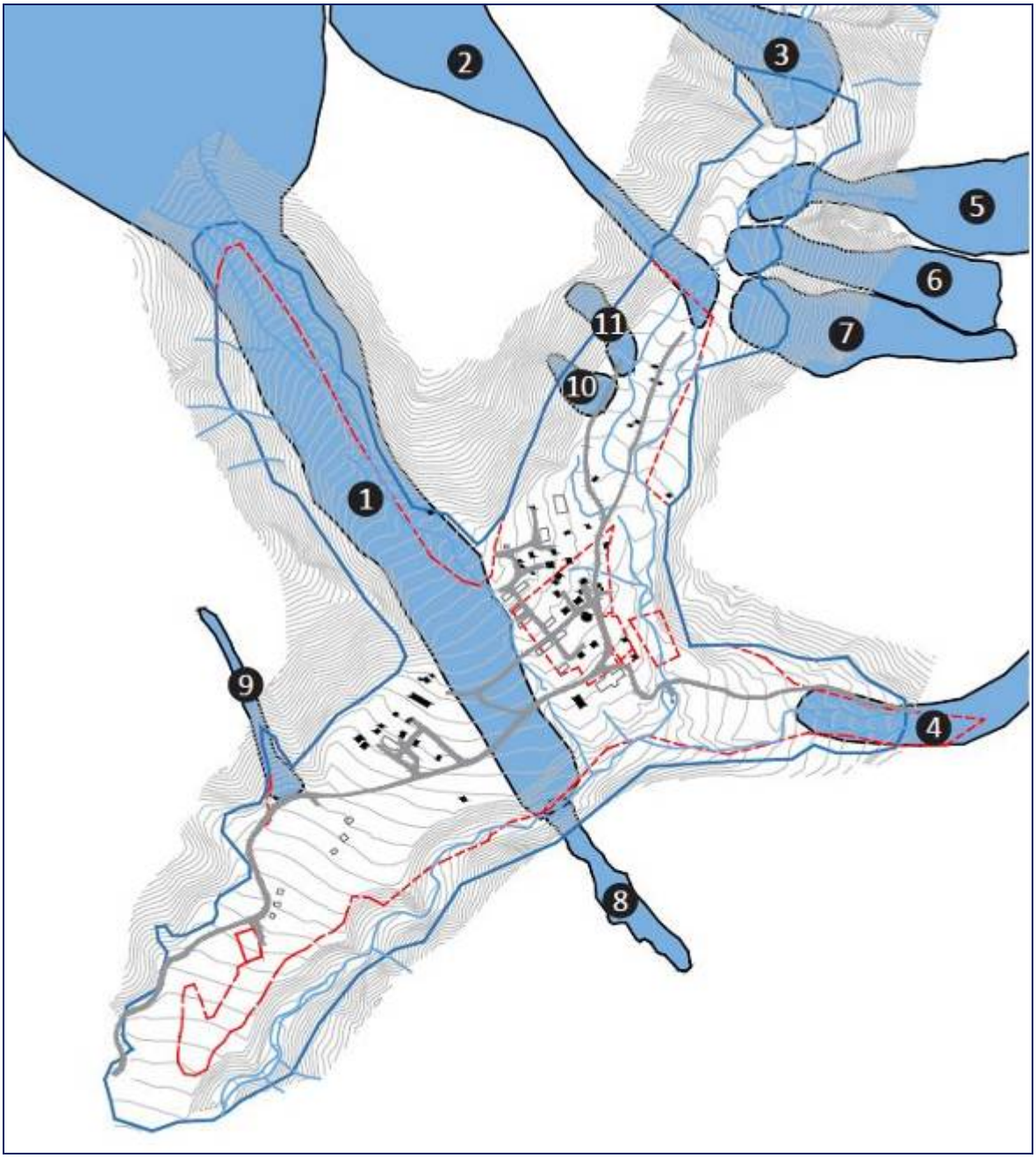
თოვლის საფარი და ზვავები

საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში თოვლი შეიძლება მოვიდეს ნოემბრიდან აპრილამდე, თუმცა რამდენჯერმე სექტემბერ-ოქტომბერსა და მაისშიც აღნიშნულა. მდგრადი თოვლის საბურველის ხანგრძლივობა წელიწადში 3-5 თვეს შეადგენს. ზონის ფარგლებში სხვა განხილულ პუნქტებთან შედარებით, თოვლის საფარის სიმაღლე უდიდესია ლებარდეში, სადაც საშუალო დეკადური სიმაღლე 2 მეტრამდეა, ხოლო უდიდესი დაკვირვებული დეკადური სიმაღლე თითქმის 4 მეტრს აღწევს. ზამთრის განმავლობაში თოვლის ყველაზე მაღალი საბურველი თებერვლის ბოლოს, მარტის დასაწყისში აღინიშნება.

თოვლის საფარის წონა, კპა	5.30
თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	164
თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ	573

საპროექტო ტერიტორიისთვის ზამთრის პერიოდში მნიშვნელოვან საკითხს წარმოადგენს ზვავების მართვა, საპროექტო კვლევის ფარგლებში გამოვლინდა 11 ზვავსაშიში კერა (იხ. რუკა 3.1.1.), რომელიც მოითხოვს შესაბამის სამოქმედო გეგმას.

რუკა 3.1.1. საპროექტო ტერიტორიაზე გამოვლენილი 11 ზვავსაშიში კერა



ზვავის წარმოშობის ადგილი წარმოადგენს ციცაბო ფერდობს, რომელზეც არის როგორც მშრალი არხები, ასევე არხები, სადაც მიედინება პატარა მდინარეები (ნაკადულები). საპროექტო ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილი იმყოფება ზვავის გამოზიდვის კონუსში.

ცხრილი 3.1.1. გამოვლენილი ზვავების გეოფიზიკურ-დინამიკური მახასიათებლები

#	მოწყვეტის აბსოლუ-ტური სიმაღლე მ	ფარდობითი სიმაღლე მ	ზვავის მიერ გავლილი მანძილი მ	დახრის კუთხე გრადუსებში	ზვავშემკრების ფართობი ჰა	ზვავების სიჩქარე მ/წმ	დარტყმის ძალა ტ/მ^2
1	2394	839	885/1180	32/22	44.9	75.5/10.1	20.8/3.7
2	2111	463	871	28	6.2	62.9	14.4
3	2413	719	1297	29	11.8	80.4	23.5
4	2461	833	1502	29	36.5	86.6	27.3
5	2097	422	625	34	2.7	67.8	16.7
6	2001	332	492	34	2.8	60.1	13.2
7	1998	330	454	36	3.3	61.6	13.8
8	1806	235	323	36	1.5	52.	9.8
9	1750	184	306	31	0.9	42.5	6.6
10	1696	56	101	29	0.6	22.4	1.8
11	1706	64	99	33	0.7	25.9	2.4

შესაბამისად, დაგეგმარებისას გადაწყდა აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ განთავსებულიყო მიწისზედა შენობები. ტერიტორიაზე განთავსებული იქნება ღია სპორტული მოედნები და მიწისქვეშა ავტოსადგომი. ავტოსადგომის მშენებლობისას გათვალისწინებული უნდა იქნას ზვავის შემთხვევაში აკუმულირებული თოვლის მასა, რაც შეადგენს 3000 კგ/მ^2-ზე. აღნიშნულ ტერიტორიაზე მდებარე გზები, დაცული იქნება ზვავსაწინააღმდეგო კონსტრუქციებით, ხოლო ზედა ნაწილში, ზვავის ტრანზიტულ ზონაში განთავსდება ზვავის დამცავი ნაგებობები, რაც მინიმუმამდე დაიყვანს ზვავის საფრთხეს.

აღნიშნული ღონისძიება ასევე ეფექტური იქნება საპროექტო ტერიტორიის #2 და #5 ზონების სრულად ათვისებისათვის, რადგან ამ ზონების #3 ზონასთან მომიჯნავე ტერიტორიებს მართალია ზვავის თოვლის მასისგან საფრთხე არ ემუქრება, მაგრამ ზვავისაგან წარმოქმნილმა ჰაერის ტალღამ შესაძლოა აქ განთავსებული შენობა-ნაგებობები მნიშვნელოვნად დააზიანოს.

საპროექტო ტერიტორიის ზონა #6-ის ჩრდილოეთი ნაწილი და მისი გაგრძელება მდ. ლებარდესხევის სათავისაკენ ასევე მაღალი რისკის ზვავსაშიშ ზონას წარმოადგენს. აქ განვითარებული ზვავების დამანგრეველი ძალა ნათლად ჩანს სურათებზე (ფოტო 3.1.3 და ფოტო 3.1.4).

ზვავის #6 ზემოქმედების შედეგად დაუმთავრებელი წყლის სათაო ნაგებობის გადახურვისათვის გამოსაყენებელი მასიური რკინა-ბეტონის საყრდენები ერთი მიმართულებით არის წაქცეული, ერთ-ერთი საყრდენი კი კედელთან შეჯახების გამო გაღუნულია. ასევე განგრეულია რკინა-ბეტონის კედელი.

ფოტო 3.1.3.

ფოტო 3.1.4.

საპროექტო ტერიტორიის ზონა #4-ის აღმოსავლეთი ნაწილი მოქცეულია ზვავი #4-ის ზემოქმედების ზონაში. ტერიტორიის ამ ნაწილში შენობების განთავსება არ არის მიზანშეწონილი.

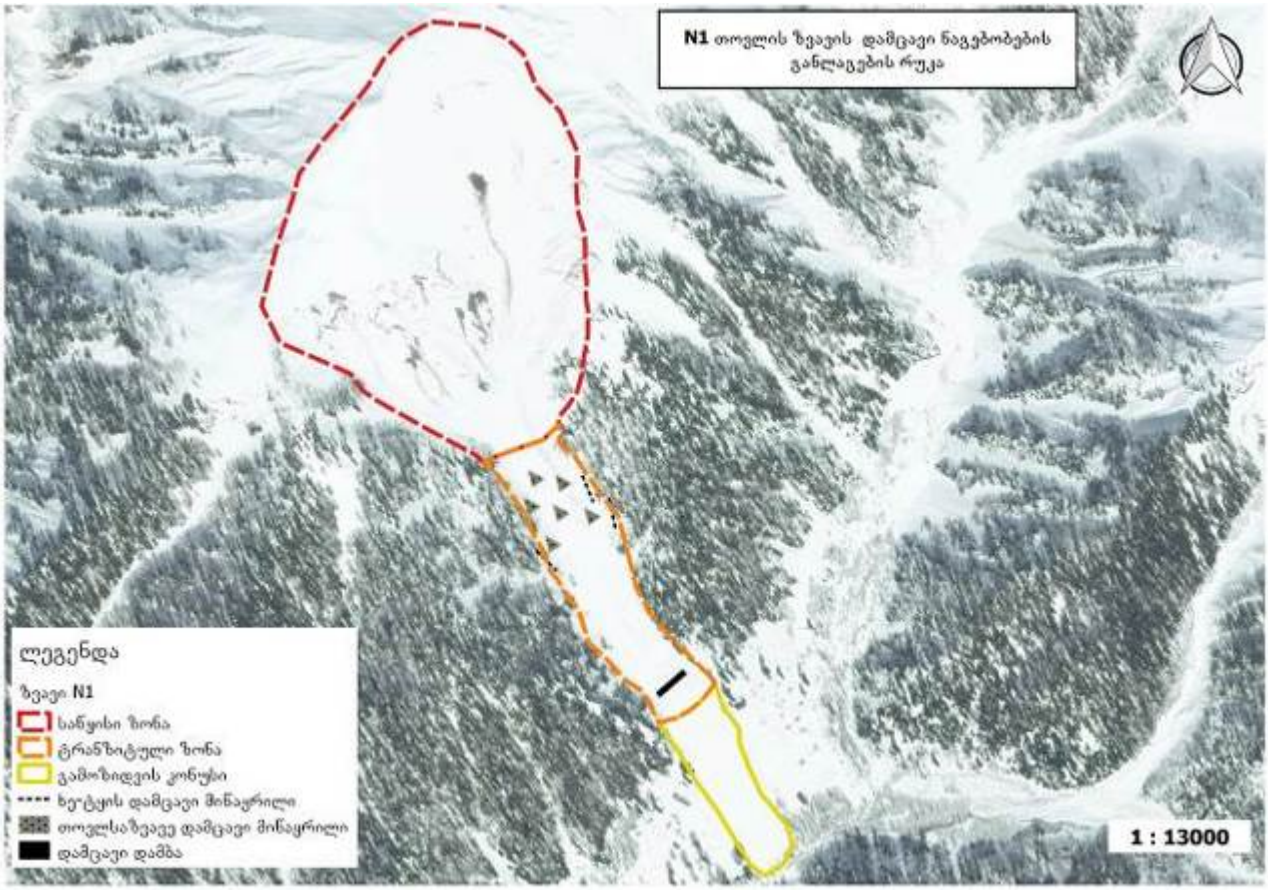
შესაძლებელია პრევენციული ღონისძიებების მიზნით საინჟინრო ნაგებობების (ზვავდამცავი გვირაბი/გალერეა, ზვავამრიდი დამბა, ზვავსაწინააღმდეგო მესერები, ღვარცოფდამჭერი მოწყობილობები და ა.შ.) ტიპების დადგენა-დაგეგმარებისათვის.

წარმოდგენილია გარკვეული სახის რეკომენდაციები, თუ რა სახის პრევენციული ღონისძიებები უნდა გატარდეს თოვლის ზვავებისგან გამოწვეული შესაძლო უარყოფითი შედეგების თავიდან აცილება/შერბილების მიზნით.

კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის წინასაპროექტო კვლევაში მისი გეოგრაფიული მდებარეობიდან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია თოვლის ზვავებისაგან გამოწვეული საფრთხეების შეფასება და პრევენციული ღონისძიებების დასახვა.

ლებარდეს მეტეოროლოგიური სადგურის და ისტორიულ მონაცემებზე დაყრდნობით კურორტის ტერიტორიაზე კატასტროფულ ზვავებს ადგილი ჰქონდა 1925, 1931, 1950, 1954, 1961, 1987, 1992 წლებში, რომლებმაც გამოიწვიეს შენობების და სხვდასხვა ინფრასტრუქტურული ობიექტების დაზიანება და ნგრევა. ზოგადად კურორტის ტერიტორიაზე ზვავების ჩამოსვლის სიხშირე ყოველ ზამთარს 7-8 შეადგენს.

კურორტის განვითარების საპროექტო საზღვრებიდან გამომდინარე საველე კვლევებით გამოვლინდა სხვადასხვა ინტენსივობისა და სიხშირის ზვავწარმომქმნელი ფაქტორების მქონე 11 ზვავსაშიში კერა, რომელთა გეოფიზიკურ-დინამიკური მახასიათებლები მოცემულია ცხრილი 3.1.1-ში. გამოთვლილია მაქსიმალური დარტყმის ძალა (დაწნევა) მაქსიმალური სიმაღლის თოვლის საფარველის მქონე ზამთრისათვის, ზვავის მოძრაობის მაქსიმალური სიჩქარის და სიბრტყისადმი დარტყმის ძალის პერპენდიკულარულად ზემოქმედების დროს.



საპროექტო ტერიტორიის ზონებად დაყოფისა და ზვავსაშიშროების რუკის მონაცემებზე დაყრდნობით ზონა #1-ის ჩრდილოეთით მცირე ფართობის, მაგრამ მაღალი რისკის ზვავსაშიში ზონა მდებარეობს (ზვავი #9). ზვავის გამოტანის კონუსში და მის მიმდებარედ მშენებლობა არ არის მიზანშეწონილი. ზონა #1-ის ესკიზურ გენგეგმაზე საპროექტო შენობების მდებარეობა ზვავსაშიშროების მხრივ უსაფრთხოა. ზვავსაშიშროების მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია საპროექტო ტერიტორიის ზონა #3, რომელიც კატასტროფული ზვავიანობის პერიოდში მთლიანად ზვავსაშიში კერის #1 ტრანზიტის ზონის ნაწილს და გამოტანის კონუსს მოიცავს.

სხვადასხვა მკვლევარების მიხედვით, აღნიშნული ზვავის მოძრაობის მაქსიმალურმა სიჩქარემ ტრანზიტის ზონის დასაწყისში 62.1-75.5 მ/წმ-ს შეიძლება მიაღწიოს, დარტყმის ძალამ 13.8 – 22.7 ტ/მ^2 შეადგინოს. მდ. ლებარდესხევის კალაპოტთან დარტყმის ძალა 0.3-1.2 ტ/მ^2-მდე კლებულობს. აღნიშნულიდან გამომდინარე საპროექტო ტერიტორიის ამ ზონაში შენობების და მიწისზედა ინფრასტრუქტურული ობიექტების განთავსება ყოვლად მიუღებელია. აღსანიშნავია, რომ #1 ზვასაშიში კერის ტრანზიტის ზონა და გამოტანის კონუსი სიგრძეში დაახლოებით 1,150 მ-ს (14-15 ჰა) შეადგენს. ტრანზიტის ზონის საწყისიდან 500 მ-იან ზოლში შესაძლებელია ზვავის კინეტიკური ენერგიის შესამცირებელი და დამამუხრუჭებელი საინჟინრო ნაგებობებით დანარჩენი ტერიტორიის ზვავსაშიშროების მინიმუმამდე დაყვანა და ეფექტურად გამოყენება. კერძოდ, ტრანზიტის ზონაში ჭადრაკული განლაგებით სამკუთხედის ფორმის წვეროში 60^0-იანი კუთხის მქონე მიწაყრილების მოწყობა ზვავის საწინააღმდეგო მიმართულებით, რომელიც გამოიწვევს ზვავის თოვლის მასის გაყოფას და სიჩქარის შემცირებას, რაც თავის მხრივ შეამცირებს დარტყმის ძალას. აღნიშნული მიწაყრილების მოწყობა შესაძლებელი იქნება ადგილზე არსებული გრუნტის ჩაღრმავებით

მიწაყრილის წვერომდე და არსებული მასალით მისი შევსებით. მიწაყრილებზე დარტყმის შედეგად შესაძლოა, ზვავების მიმართულების შეცვლის შედეგად დაზიანდეს ხე-ტყე, იმისათვის, რომ თავიდან იქნას აცილებული ხე-ტყის დაზიანება, აგრეთვე, აუცილებელი იქნება თოვლსაზვავე დამცავი მიწაყრილების განთავსება. გარდა ამისა, რეკომენდირებულია ტრანზიტის ზონის ბოლოში თოვლსაზვავე დამცავი/დამამუხრუჭებელი დამბის მოწყობა ზვავის მოძრაობის პერპენდიკულარულად, რაც საბოლოოდ გამორიცხავს რისკებს #1 ზვავის განვითარების შემთხვევაში.

გამოზიდვის კონუსის არეალში მშენებლობისას გათვალისწინებული უნდა იქნას ზვავის შემთხვევაში აკუმულირებული თოვლის მასა, რაც შეადგენს 3000 კგ/მ^2-ზე.

ქარის სიჩქარე

ქარის სიჩქარე ტერიტორიაზე არ არის დიდი. ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე ლებარდეში 0.5-1.5 მ/წმ-ის ფარგლებშია, წლის განმავლობაში უდიდესია თებევრალ-მარტში, როდესაც თვის საშუალო სიჩქარე რიგ წლებში 2.5-3.5 მ/წმ აღნიშნულა. ყველაზე ნაკლებად ქარიანი ივნის-ივლისის თვეებია.

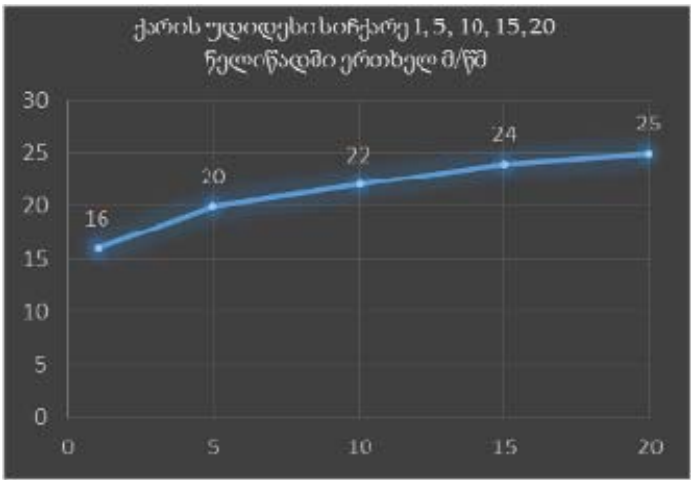
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე 20-25 მ/წმ-ს არ აღემატება, ძლიერქარიანი დღეები ყველაზე ხშირად წლის ცივ პერიოდი (დეკემბერი-მარტი) აღინიშნება. ქარის სიჩქარის მრავალწლიანი დროითი რიგების სტატისტიკური ანალიზიდან გამომდინარე, ქარის მაქსიმალური სიჩქარე 50 წელიწადში ერთხელ შესაძლებელია 27 მ/წმ-ს, ხოლო 100 წელიწადში ერთხელ - 29 მ/წმ-ს აღემატებოდეს.

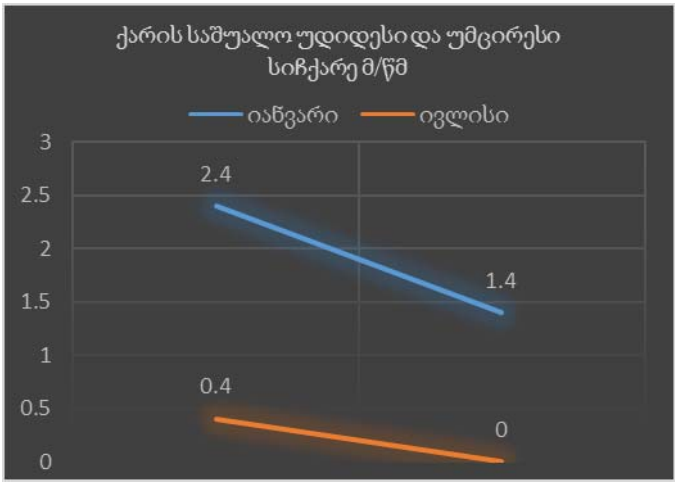
ქარის მიმართულება

კავკასიონის ფერდობებზე ზონის ფარგლებში და ლებარდეშიც წლის განმავლობაში გაბატონებულია ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულების ქარები. ზაფხულში მნიშვნელოვნად ხშირდება დასავლეთის რუმბის ქარები.

ტერიტორიაზე საკმაოდ მაღალია შტილიან (უქარო) დღეთა განმეორებადობა. დაკვირვების მიხედვით, წლის მანძილზე ასეთი დღეების განმეორებადობა 70-80%-ის ფარგლებშია, რაც 250-300 დღეს შეესაბამება.

ქარის საშუალო სიჩქარემ საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე მნიშვნელოვნად დაიკლო. მომავალში, საუკუნის ბოლომდე, დაღმავალი ტრენდი ნარჩუნდება და ამ პარამეტრის შეცირება გრძელდება.





მზის ნათება

დასავლეთ კავკასიონი, რომლის სამხრეთ ფერდობზე მდებარეობს კურორტი ლებარდე, მთელი წლის განმავლობაში იღებს დიდი რაოდენობით მზის სხივურ ენერგიას, თუმცა მზის ნათების წლიური ხანგრძლივობა ღრუბლიანობის გამო მნიშვნელოვნად შემცირებულია და შედეგად, ლებარდე ქვეყნის ტერიტორიაზე გამოირჩევა მზის ნათების დაბალი მაჩვენებლებით. მზე აქ საშუალოდ, წლის განმავლობაში 1600-1700 საათს ანათებს. მომატებული ღრუბლიანობა განაპირობებს უმზეო დღეების სიხშირესაც (საშუალოდ, 80 დღე წელიწადში), ასეთი დღეები, ძირითადად, ზამთრის სეზონზე დაიკვირვება.

ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი S და ჯამური რადიაცია Q კვტ-სთ/მ^2 თვეში

იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
24	64	71	152	90	193	67	103

მზის პირდაპირი S და ჯამური რადიაცია ჰორიზონტალურ და კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ-სთ/მ^2 დღეში

პირდაპირი რადიაცია S								ჯამური რადიაცია Q							
იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
ჰ.ზ.	α=65^0	ჰ.ზ.	α=30^0	ჰ.ზ.	α=10^0	ჰ.ზ.	α=50^0	ჰ.ზ.	α=65^0	ჰ.ზ.	α=30^0	ჰ.ზ.	α=10^0	ჰ.ზ.	α=50^0
0,8	1,9	2,4	2,7	2,9	3,0	2,2	3,5	2,1	3,2	5,1	5,6	6,2	6,3	3,3	4,5

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S კვტ-სთ/მ^2 თვეში

იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
ჩ	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	ჩ	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	ჩ	ჩა ჩდ	ად	სა სდ	ს	ჩ	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს
0	0,5	14	39	55	0,7	13	32	40	39	6	22	39	34	23	0	6	32	67	87

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის ჯამური რადიაცია Q, კვტ-სთ/მ^2 თვეში

იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
ჩ	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	ჩ	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს	ჩ	ჩა ჩდ	ად	სა სდ	ს	ჩ	ჩა ჩდ	ა დ	სა სდ	ს
23	23	37	70	89	50	64	84	96	94	62	83	101	99	87	31	37	60	96	114

მზის პირდაპირი და გაბნეული რადიაცია ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ ზედაპირზე (S/D) ივლისში კვტ-სთ/მ^2

ორიენტაცია	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	დღის საათები ჭეშმარიტი მზის დროით																დღის ჯამი $\frac{\sum S}{\sum D}$	$\frac{\sum S + \sum D}{24}$
		0-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-24	
ჰორიზონტალური	-	-	0,003	0,07	0,17	0,35	0,51	0,63	0,73	0,77	-	-	-	-	-	-	-	-	6,46
			0,005	0,05	0,08	0,10	0,12	0,13	0,13	0,14									1,50
																			0,332
ვერტიკალური	ჩრდილოეთი	-	-	0,12	0,10	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50
			0,002	0,05	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08									1,20
																			0,071
ვერტიკალური	სამხრეთი	-	-	-	-	0,003	0,08	0,17	0,25	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-	1,56
				0,03	0,07	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11									1,28
																			0,118
ვერტიკალური	ჩრდილოეთ-აღმოსავლეთი	-	0,02	0,23	0,41	0,43	0,33	0,19	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,66
	ჩრდილოეთ-დასავლეთი		0,002	0,07	0,13	0,15	0,14	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,06	0,03		1,30
																			0,123
ვერტიკალური	აღმოსავლეთი	-	0,03	0,30	0,50	0,57	0,56	0,45	0,28	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	2,79
	დასავლეთი		0,004	0,08	0,15	0,18	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06	0,03		1,40
																			0,175
ვერტიკალური	სამხრეთ-აღმოსავლეთი	-	-	0,08	0,24	0,38	0,45	0,44	0,37	0,28	0,13	0,01	-	-	-	-	-	-	2,38
	სამხრეთ-დასავლეთი			0,05	0,12	0,15	0,15	0,13	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,03		1,32
																			0,154

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

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

ცხრილში მოყვანილი დრო შეესაბამება მზის ჭეშმარიტ დროს.

მზის სიმაღლე შუადღისას თვის 15 რიცხვისათვის (გრად)

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

3.1.3. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში ძირითადად მონაწილეობას იღებენ იურული და მეოთხეული ასაკის ნალექები.

იურული ნალექები (J) წარმოდგენილია შუა და ზედა იურული სართულებით. განსაკუთრებით ფართოდაა გავრცელებული შუა იურული ბაიოსური ასაკის, ხოჯალის (პორფირიტული) წყება და ზედა იურული კიმერიჯ-ტიტონული, ლაგუნურ-კონტინენტური და ვულკანოგენური ნალექებით აგებული ფერდი წყება.

ქვედა იურული ტოარსული სართული წარმოდგენილია ქვედა სორის წყების (J13S1), ნალექებით: მუქი ნაცრისფერი თიხაფიქლებისა და თხელშრეებრივი, წვრილმარცვლოვანი ქარსიან-კვარციანი ქვიშაქვების მორიგეობით.

ზედა სორის სართული (J2S2), სრული თანმიმდევრობით აგრძელებს ზემოთ აღწერილ ნალექებს, რომლებიც წარმოდგენილნი არიან მუქი ფერის თიხაფიქლების, ქარს-კვარციანი ქვიშაქვებისა და ალევროლიტების მორიგეობით, რომელთა სიმძლავრე მერყეობს 400-500 მეტრის ფარგლებში.

მდ. ლებარდეს, მარჯვენა უსახელო შენაკადის ზემო წელში, ზედა სორის ქვეწყებაში ფიქსირდება შუა იურული ასაკის, დიაბაზის და დიაბაზ-პორფირიტის სხეულები და ძარღვები, რომელთა სიმძლავრე 2-10 მეტრია. ხოჯალის პორფირიტულ წყებას სრული თანმიმდევრობით აგრძელებს ზედა სორის ქვეწყება. მის აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ ვულკანოგენური და ტერიგენული წარმონაქმნები - სხვადასხვაგვარი ტუფები (აგლომერატული, აგლომერატულ-კარსტული და პელიტური), ტუფბრექჩიები და ტუფკონგლომერატები, პორფირიტების მძლავრი განფენები.

ხოჯალის წყების ქვედა ნაწილი თანხმობითაა განლაგებული აალენური სართულის ქვიშაქვებით და თიხაფიქლებით წარმოდგენილი ზედა სორის ქვეწყებაზე.

მეოთხეული ნალექები (QIV) საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში სარგებლობენ ფართო გავრცელებით, რაც განპირობებულია დენუდაციურ-აკუმულაციური პროცესების ზემოქმედებით, რომლებიც გენეტიკურად იყოფიან: ალუვიური, პროლუვიური, დელუვიური და კოლუვიური გენეზისის ნალექებით. საზღვარი ჩამოთვლილ გენეტიკურ ტიპებს შორის ხშირად პირობითია.

ალუვიური ნალექები გავრცელებულია მდ. ლებარდესა და მისი შენაკადების ჭალა-კალაპოტის ზონაში და წარმოდგენილია უხეშნატეხოვანი ლოდნარით და ლოდნარ-კენჭნარით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით.

დელუვიური ნალექები ძირითადად გვხდება ციცაბოდ დახრილი ფერდობების ქვედა ნაწილში. ფერდობების დიდი დახრილობის გამო, მათი სიმძლავრე მცირეა და წარმოდგენილნი არიან თიხა-თიხნარებით, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით.

კოლუვიური ნალექები შეზღუდული გავრცელებით ხასიათდებიან, რომლებიც ძირითადად გვხდება ციცაბო და ქარაფისებული დახრილობის მქონე კლდოვანი მასივების ძირში, წარმოდგენილნი საშუალო და მსხვილი ზომის ღორღით და ლოდებით.

პროლუვიური ნალექები, რომლითაც უმეტესად აგებულია კურორტ ლებარდეს ტერიტორია, გვხვდება მდ. ლებარდეს ხევის და მისი ღვარცოფული ტიპის შენაკადების ტრანზიტულ და აკუმლაციურ ზონაში.

ისინი ძირითადად წარმოდგენილია ღორღნარ-ლოდნარი გრუნტებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით.

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების სქემის (ე. გამყრელიძე, 2000წ.) მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია კავკასიონის სამხრეთი ფერდობის ნაოჭა სისტემის, გაგრა-ჯავის ზონაში, რომელსაც სამხრეთიდან ესაზღვრება ამიერკავკასიის მთათაშუა არეს დასავლეთ მოლასური დაძირვის ზონა, ხოლო ჩრდილოეთიდან კავკასიონის სამხრეთი ფერდობის ნაოჭა სისტემის ჩხალთა-ლაილის ზონა.

გაგრა-ჯავის ზონა ხასიათდება გამწე, ხაზოვანი ნაოჭების არსებობით, რომლებიც უფრო ნაკლებად შეკუმშული არიან, ვიდრე სამხრეთი ფერდობის დანარჩენ ზონებში. გაგრა-ჯავის ნაოჭა ზონის (I5) ფარგლებში გამოიყოფა შემდეგი ქვეზონები:

- პორფირიტული იურის (I51), ამზარა-მუხურის კიდურა დისლოკაციების (I52) დასავლეთ აფხაზეთის დაძირვის (I53) და რაჭის დაძირვის (I54).
- ჩრდილოეთით, ბაიოსის პორფირიტული ქვეზონის ხაზოვან ნაოჭებს მომრგვალებული თაღებით, კარგად გამოხატული სამხრეთული მიმართება აქვთ.

1:50,000-იანი მასშტაბის გეოლოგიური რუკის მიხედვით, მდ. ტეხურის ხეობის ზემო წელში და უშუალოდ საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარედ ფიქსირდება რამდენიმე სუბგანედური მიმართულების რღვევა, რომლებიც კარგად აისახება რელიეფის სტრუქტურაშიც.

3.1.4. გეომორფოლოგია

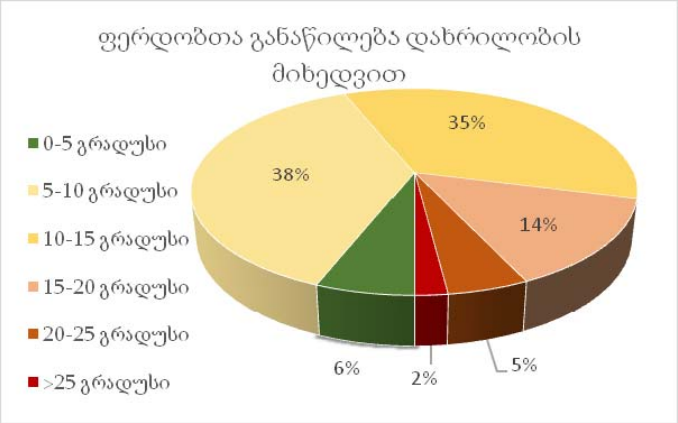
საქართველოს ტერიტორიის გეომორფოლოგიური დარაიონების თვალსაზრისით, კურორტ ლებარდეს ტერიტორია მიეკუთვნება საშუალო და მაღალმთიანი რელიეფის ტიპის, სუბგანედური მიმართულების მონოკლინური ქედების ქვეზონას, აღმავალი მოძრაობით, განვითარებული ქვედა და შუა იურული ასაკის ქანების წყებებზე. საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გვხდება საშუალო და მაღალმთიანი ეროზიულ-დენუდაციური ტიპის რელიეფისათვის დამახასიათებელი ღრმად ჩაჭრილი ხეობები, ძნელად მისადგომი კლდოვანი თხემებით, კონუსისებრი მწვერვალებით და ეროზიის მიმართ მდგრადი პორფირიტების დაიკები, რომლებიც ფერდობებზე ქმნიან კარნიზებს. ხეობები ხასიათდებიან ციცაბოდ დახრილი ფერდობებით და ძველი გამოზიდვის კონუსებით.

მდ. ტეხურის ხეობაში ხოჯალის წყების ნალექების, ალბურ-სენომანური ტერიგენული ფაციესის და ნაწილობრივ ზედა იურული თიხიან-ქვიშიანი ფერადი წყების გავრცელების რაიონებისათვის დამახასიათებელია დახრამული რელიეფის ფართო გავრცელება.

მდ. ტეხურის ხეობის შუა წელში, დასავლეთით მიგარიის მასივზე და აღმოსავლეთით ასხის პლატოს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილზე გამოიყოფა ჩაკეტილი ქვაბულების რელიეფის ტიპები, რომლებიც წარმოდგენილია ორი ქვაბულით - წიფურიის და ყვიბინის. წიფურიის ქვაბული ვრცელდება განედური მიმართულებით, სიგრძე 6 კმ, ხოლო სიგანე 2 კმ. ქვაბულის ყველაზე დაბალი ნიშნული ზღვის დონიდან 800-1000 მეტრზეა, ხოლო მისი შემომსაზღვრელი ქედების ნიშნულები 1300-1400 მეტრზე. წიფურიის ქვაბულში ფართო გავრცელებით სარგებლობს კარსტული ფორმები, რომლებიც წარმოდგენილი არიან ძაბრებით და მღვიმეებით. ანალოგიური ჩაკეტილი დეპრესიაა ასხის პლატოს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, რომელსაც ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება ოფიცარას ქედი, სამხრეთიდან მუჩერას

და ცეკალდეს ქედები, დასავლეთით დეპრესია დახურულია. ყვიბინის დეპრესიის ძირი გართულებულია კარსტული ძაბრებით, რომელთა სიღრმე და დიამეტრი ასეული მეტრია.

უშუალოდ კურორტ ლებარდეს ტერიტორია, რომელიც მდებარეობს მდ. ტეხურის აუზის ზემო წელში, მორფოლოგიურად წარმოადგენს მდ. ლებარდეს მარჯვენა შენაკადის, ამავე სახელწოდების მდინარის - ლებარდესხევის და მისი ღვარცოფული შენაკადების მიერ შექმნილ, სუსტად დახრილ, ფსევდოტერასულ ზედაპირს, რომელიც აგებულია მეოთხეული ასაკის პროლუვიური და პროლუვიურ-დელუვიური ნალექებით აღნიშნული ტერიტორია შემოსაზღვრულია ციცაბოდ დახრილი ფერდობებით. კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე ფერდობების დახრილობის კლასები შემდეგნაირად ნაწილდება:



3.1.5. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების (ი. ბუაჩიძე, გ. არეშიძე 1970წ.) მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება დიდი კავკასიონის სამხრეთი ფერდობის მაღალმთიანი ნაოჭა სისტემის ქვედა და შუა იურული კლდოვანი, ფიქლოვანი ქანების ზონას.

კურორტ ლებარდეს მიმდებარე ტერიტორიაზე, მდ. ლებარდესხევის ფერდობები წარმოდგენილია შუა იურული ასაკის, აალენური სართულის (სორის წყება) კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანი ქანებით: თიხაფიქლებით, ქვიშაქვებით, და ალევროლიტებით. ეს ქანები ზედაპირთან სიახლოვეს გამოფიტული და დანაპრალიანებულია.

უშუალოდ კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე, ქვედა იურული ასაკის (ტოარსული სართული) თიხაფიქლები და ქვიშაქვები გადაფარულია მეოთხეული ასაკის მძლავრი პროლუვიურ-დელუვიური გენეზისის ნალექებით. აღნიშნული მეოთხეული ნალექების ჭრილი კარგად დაიკვირვება მდ. ლებარდესხევის მარჯვენა ბორტზე, სადაც ისინი ლითოლოგიურად წარმოდგენილია: სუსტად დამუშავებული ღორღით, თიხა-თიხნაროვანი შემავსებლით, კენჭნარის და ერთეული კაჭარის ჩანართებით. რადგანაც კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე აღნიშნული პროლუვიურ-დელუვიური გრუნტები სარგებლობენ ყველაზე დიდი ფართობული გავრცელებით, ქვემოთ წარმოდგენილია მათ გასაშუალოებულ ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლებს, რომლებიც წარმოდგენილია ფხვიერი და შეკავშირებული გრუნტების კლასიფიკაციის მიხედვით:

pdQIV - ღორღოვან-კენჭნაროვანი და ხრეშოვანი (ხვინჭოვანი) გრუნტი ზომით 80 მმ-მდე, თიხა-თიხნაროვანი შემავსებლით 30%-მდე.

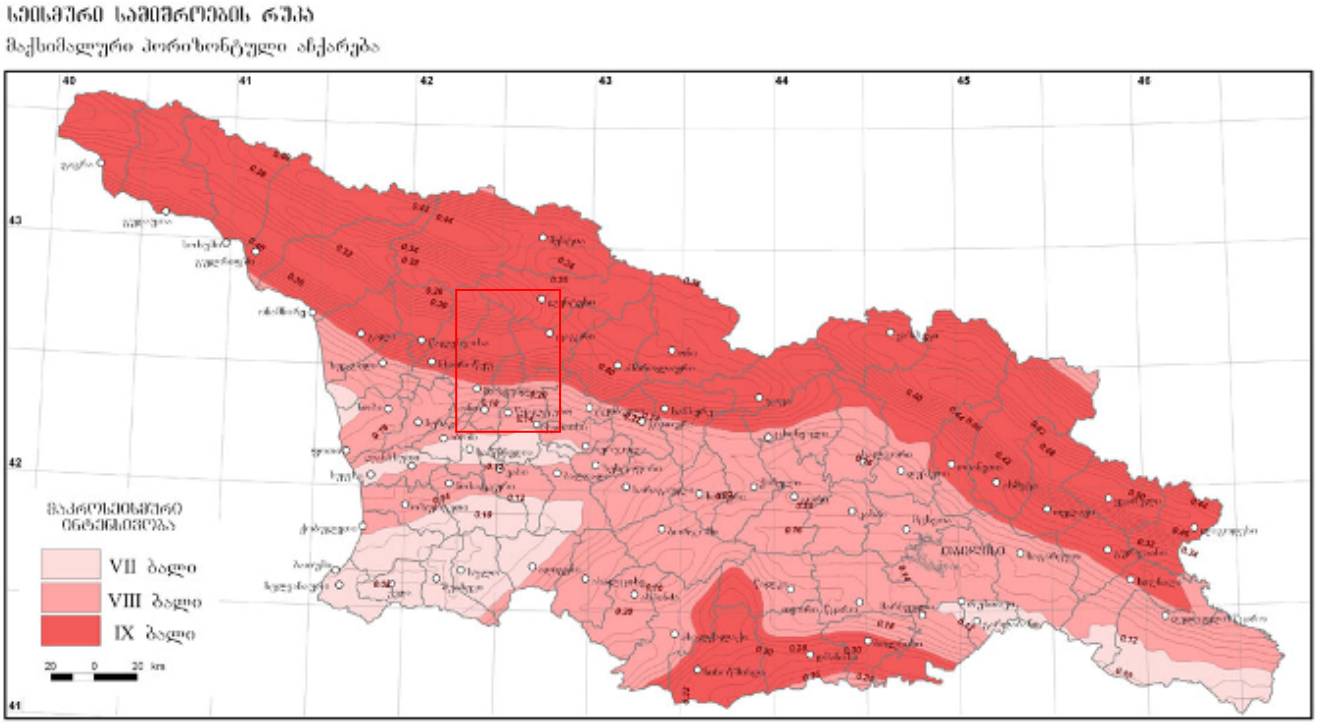
სიმკვრივე (r) - 1,75 გრ/სმ^3;

შინაგანი ხახუნის კუთხე (j°) - 290;
ხვედრითი შეჭიდულობა (C) – 0,1 კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული (E) - 400 კგ/სმ²
პირობითი წინაღობა (R0) – 4 კგ/სმ²

მომავალში, კურორტ ლებარდეს ტერიტორიზე ახალი შენობა-ნაგებობების განთავსებისათვის საჭირო იქნება დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარება, მათი დაფუძნების პირობების განსაზღვრის მიზნით.

3.1.6. სეისმური რისკების ანალიზი

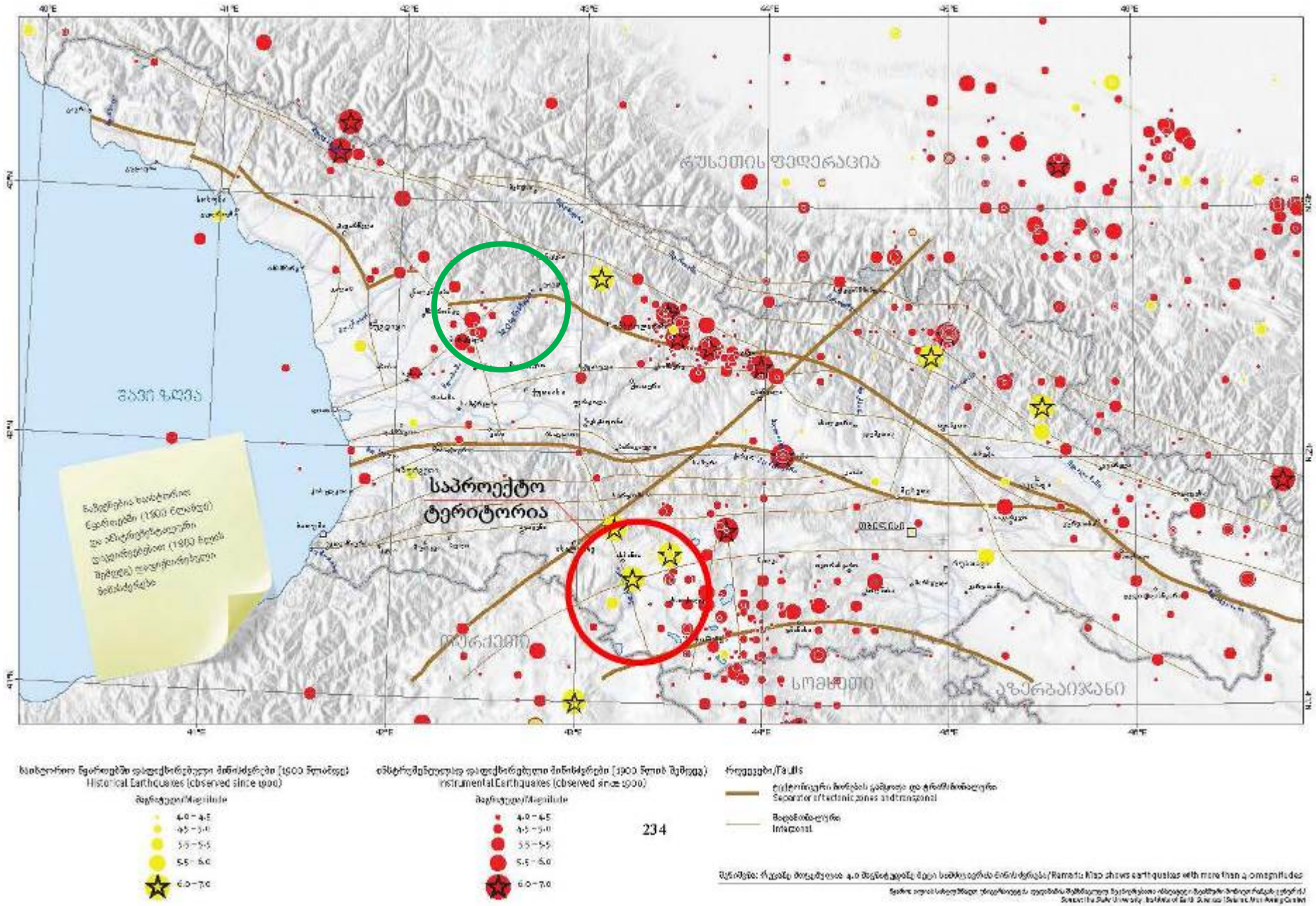
საქართველოში ამჟამად მოქმედი სეისმური დარაიონების ნორმატული რუკის მიხედვით, მარტვილის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მთლიანად 9 MSK ინტენსივობის ზონაშია. დედამიწის ქერქის რთული ბლოკური აგებულება და კავკასიონის ქედის ღერძული ნაწილისა და სამხრეთ ფერდის მაღალი სეისმური აქტივობა მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს ამ ტერიტორიის მაღალ სეისმურობას. როგორც მასალების მოძიებამ გვიჩვენა, არ არსებობს ლოკალურ, მიკრო სეისმოდარაიონებასთან დაკავშირებული დოკუმენტაცია.
ინფრასტრუქტურული ობიექტების პროექტირებისას გასათვალისწინებელია მიწისძვრის შემთხვევაში ჰორიზონტალური და ვერტიკალური დინამიური ძალები. ეს სიდიდეები განისაზღვრება ნომინალური აჩქარების გათვალისწინებით, რომელიც ეყრდნობა ლოკალურ სეისმურ დარაიონებას. სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტია 0.41.



არსებული მასალების გაანალიზებისა და საკვლევი ტერიტორიის სეისმურობის შესწავლის საფუძველზე, გაკეთდა შემდეგი დასკვნები: დადგინდა, რომ საკვლევ რაიონში ეპიცენტრების ყველაზე დიდი კონცენტრაციის არეები დაკავშირებულია მე-20 საუკუნეში მომხდარი ძლიერი მიწისძვრების ეპიცენტრულ ზონებში (მაგ., 1957 წ., 1963 წ., 1991 წ.), ხოლო დიდი ისტორიული მიწისძვრების (წარმოშობილი 1900 წ.-მდე) სიახლოვეში მიწისძვრების ეპიცენტრების ნაკლები კონცენტრაცია მეტყველებს იმაზე, რომ წარმოშობის ზონები ამჟამად მიყუჩების არეებს წარმოადგენს. უნდა

აღინიშნოს, რომ უძლიერეს მიწისძვრებს აქვთ მნიშვნელოვანი გავლენა რაიონის სეისმურობაზე, განაკუთრებით კი ობიექტის მშენებლობის რაიონის განხილვისას. განვლილი ისტორიული დროის განმავლობაში ყველაზე მაღალი სეისმურობა (9 MSK ინტენსივობის) ობიექტის ტერიტორიაზე, შექმნეს ახლო ზონაში მომხდარმა უძლიერესმა მიწისძვრებმა. 2005 წლის მიწისძვრას კი ობიექტის ტერიტორიაზე 6-7 MSK ინტენსიობის ზემოქმედება ჰქონდა და ასეთი მოვლენის წარმოშობა მოწმობს ამ ლოკალური არის თანამედროვე მაღალ სეისმურ აქტივობაზე.

რუკა 3.2.6. დაფიქსირებული მიწისძვრები



3.1.7. ბუნებრივი საფრთხეები

საკვლევ ტერიტორიაზე ბუნებრივი სტიქიური პროცესების გავრცელების არეალების არსებობას და მათ პერიოდულ გააქტიურებას მნიშვნელოვნად განაპირობებს ტერიტორიის კლიმატური, გეოლოგიური და მორფოლოგიური თავისებურებები, კერძოდ: ნალექები; ამგები ქანების ლითოლოგიური შედგენილობა და მათი მდგრადობა გამოფიტვისა და ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მიმართ; ქანების ნაპრალოვნების ხარისხი; ფერდობების დახრილობა და ექსპოზიცია.

ბუნებრივი საფრთხეებიდან, თოვლის ზვავებთან ერთად, კურორტ ლებარდეს ტერიტორიას გეოლოგიური საფრთხეებიდან ყველაზე მეტ საშიშროებას უქმნის ღვარცოფული პროცესები, ასევე ლოკალურ უბნებზე ქვათაცვენა/კლდეზვავური პროცესების პერიოდული გააქტიურება. კურორტ ლებარდეს მიმდებარე ფერდობებზე მეოთხეული საფარი გრუნტების (თიხა-თიხნაროვანი) ძალზედ მცირე სიმძლავრის და ზოგან მათი პრაქტიკულად არ არსებობის გამო მეწყრული უბნები არ ფიქსირდება. ზედაპირზე ძირითადი კლდოვანი ქანების გამოფიტვის ხარისხი და ნაპრალოვანი ზონების არსებობა, განაპირობებს ლოკალურ უბნებზე მხოლოდ ქვათაცვენის პროცესის გააქტიურებას და საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებსა და მის მიმდებარედ არ ქმნის ხელსაყრელ პირობებს მეწყრული სხეულების ჩამოყალიბებისათვის. არსებული გეოლოგიური გარემოს ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით, მეწყრული პროცესები არ ფიქსირდება და წარმოქმნა-გააქტიურება არც მომავალშია მოსალოდნელი კურორტის გეგმარებით ტერიტორიაზე. თუმცა, ეს საკითხი შეიძლება აქტუალური გახდეს მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის პროექტირების დროს.

აღსანიშნავია რომ, ტერიტორიის ზონირება ბუნებრივი საფრთხეების მიხედვით, განხორციელებულია დღეისათვის არსებული სიტუაციიდან გამომდინარე. რადგანაც, ბუნებაში მიმდინარე პროცესები მუდმივ დინამიკაშია, მომავალში შესაძლოა კონკრეტული უბნისათვის საფრთხის დონემ მოიმატოს, ან პირიქით, ეფექტურად გატარებული პრევენციული ღონისძიებების შემდეგ საფრთხის დონე გადავიდეს უფრო დაბალ კატეგორიაში.

დაბალი საფრთხის შემცველ ტერიტორიებზე შესაძლებელია საინჟინრო და სამეურნეო საქმიანობის წარმართვა, თუ იგი პირდაპირ გავლენას არ ახდენს პროცესის გააქტიურებაზე. მეწყერებისა და ქვათაცვენების პროვოცირება შესაძლებელია გამოიწვიოს ფერდობების არასწორად ჩამოჭრამ და ტყის მასივის უსისტემოდ გაჩეხვამ, ხოლო ღვარცოფების საფრთხე შეიძლება გაიზარდოს მდინარის გამოზიდული ხეებისა და ლოდნარის მიერ კალაპოტის ჩახერგვით ან სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით კალაპოტის ამოვსებით.

საშუალო და მაღალი რისკის შემცველ ტერიტორიებზე კი საინჟინრო-სამეურნეო საქმიანობის განხორციელება შესაძლებელია მხოლოდ შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების გატარების შემდეგ. ღონისძიებების ტიპი და დამცავი ნაგებობების პარამეტრები უნდა განისაზღვროს შესაბამისი პროექტის შემუშავების საფუძველზე.

ღვარცოფული პროცესები

სხვადასხვა სიმკვრივის ღვარცოფული ნაკადების გავლას პერიოდულად ადგილი აქვს როგორც მდ. ლებარდესხევის, ისე მისი შენაკადების კალაპოტებში. ხეობის ზემო წელში და სათავეებში ციცაბოდ დახრილ ფერდობებზე გამომუშავებული მცირე ხევები აწარმოებენ მყარი ღვარცოფული მასალის ტრანსპორტირებას მდ. ლებარდესხევის კალაპოტის მიმართულებით. კურორტ ლებარდეს

ჩრდილოეთით, მდინარის კალაპოტის შუა და ზედა ნაწილში ფიქსირდება მყარი ნატანის ჭარბი აკუმულაცია და უხვი ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემთხვევაში მოსალოდნელია ძლიერი ღვარცოფული ნაკადის ფორმირება. ყველაზე კრიტიკული მონაკვეთი ფიქსირდება მდ. ლებარდესხევის მარჯვენა ნაპირზე (1. x=295604 y=4735140; 2. x=295597 y=4735116 კოორდინატების ფარგლებში), სადაც კალაპოტი პრაქტიკულად შევსებულია და მოსალოდნელია ღვარცოფული ნაკადის გადადინება მარჯვენა მხარეს, კურორტის ცენტრალური ნაწილის მიმართულებით. ამავე უბანზე ადგილი აქვს მდინარის გვერდით ეროზიას.

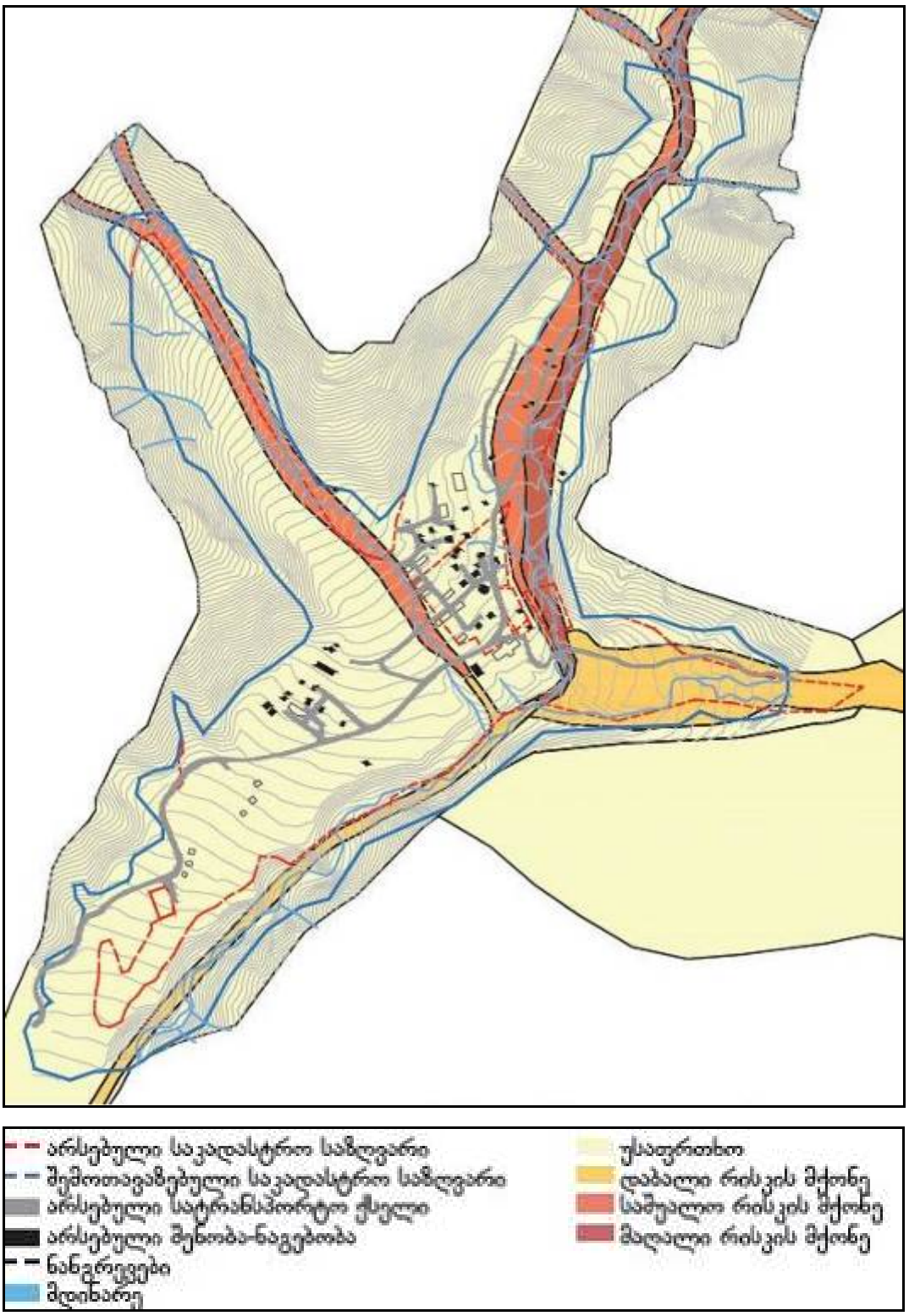
აღწერილი უბნის სამხრეთით, მდ. ლებარდესხევის მარჯვენა ნაპირზე (1. x=295535 y=4734938; 2. x=295508 y=4734893 კოორდინატების ფარგლებში), ფიქსირდება გვერდითი ეროზიის შედეგად წარმოქმნილი რკალისებური მორეცხვის უბანი, სადაც ეროზიული ფლატის სიმაღლე 2.0-2.5 მეტრია. გვერდითი ეროზიის შედეგად ზიანდება სავარგულები და ეროზიული ფლატე თანდათანობით უახლოვდება ძველ, ხის შენობებს. პრევენციის მიზნით პერიოდულად უნდა განხორციელდეს მდ. ლებარდესხევის კალაპოტის გაწმენდა-დაღრმავება, ხოლო ზემოთ აღნიშნულ გვერდითი ეროზიის უბნებზე ნაპირსამაგრი კონსტრუქციების აგება. აგრეთვე ნაპირსამაგრი ნაგებობა მოსაწყობია თვითმდენი ჰიდროგეოლოგიური ჭაბურღილის დაცვის მიზნით, მდ. ობორიასღელის მდ. ლებარდესხევთან შეერთების ადგილზე.

ხეობის შუა წელში, მდ. ლებარდეს ხევს უერთდება ორი ძირითადი ღვარცოფული შენაკადი: მარჯვნიდან ზვავისწყალი და მარცხნიდან ობორიასღელე (იხ. რუკა 3.1.2).

მდ. ზვავისწყალი ჩამოედინება კურორტ ლებარდეს ცენტრალურ ნაწილში. საავტომობილო გზასთან გადაკვეთამდე ხევის ჩაჭრის სიღრმე 1.0-1.5 მეტრია, გზის ქვემოთ კი იზრდება 3.0-3.5 მეტრამდე. კურორტის ცენტრალური ნაწილი მთლიანად აგებულია მდ. ზვავისწყლის ძველი ღვარცოფული ნატანით. ამჟამად კალაპოტში ახალი ღვარცოფული ნაკადის გავლის კვალი არ ფიქსირდება და მდ. ლებარდესხევთან შედარებით პროცესის გააქტიურებას ადგილი აქვს იშვიათი განმეორებადობით. მიუხედავად ამისა, კურორტის ტერიტორიაზე ინფრასტრუქტურის განვითარებისთვის, საჭირო იქნება ხევის კალაპოტის პერიოდულად გაწმენდა-გასწორხაზოვნება და მისი ბორტების გამაგრება, ხოლო საავტომობილო გზასთან გადაკვეთის უბანზე (x=295364; y=4734508) შესაბამისი გამტარუნარიანობის მქონე კონსტრუქციის მოწყობა.

მდ. ობორიასღელე წარმოადგენს მდ. ლებარდესხევის მარცხენა შენაკადს. რელიეფში კარგად არის გამოხატული ძველი ღვარცოფული ნატანის აკუმულაციის ზონა, თუმცა ამჟამად ღვარცოფული პროცესების დინამიკა შესუსტებულია და იშვიათი განმეორებადობით ადგილი აქვს მხოლოდ დაბალი სიმკვრივის ღვარცოფული ნაკადების გავლას. ძველი ღვარცოფული ნაკადებით შექმნილ ფსევდოტერასულ საფეხურზე კარგად არის განვითარებული ჭალის ტყე. კურორტის ინფრასტრუქტურის მიმართ საფრთხე შედარებით დაბალია, თუმცა მომავალში ამ ზონაში შენობა-ნაგებობების ან ტურისტული ბილიკების მოწყობის შემთხვევაში გასათვალისწინებელია ხევის ღვარცოფული ბუნება. კერძოდ კი, პრევენციის მიზნით საჭირო იქნება როგორც ძირითადი ხევის, ისე მცირე ნაკადების კალაპოტების დაღრმავება და გასწორხაზოვნება რათა პროცესების გააქტიურების შემთხვევაში მოხდეს ღვარცოფული ნაკადების უსაფრთხოდ გატარება.

რუკა 3.1.2. ღვარცოფული მოვლენები საპროექტო ტერიტორიაზე



ქვათაცვენა და კლდეზვავური პროცესები

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ ქვათაცვენის პროცესები ვლინდება ლოკალურად. ქვათაცვენის უბნების ჩამოყალიბება ძირითადად დაკავშირებულია ძირითადი ქანების (ქვიშაქვები, თიხაფიქლები) ზედაპირზე გამოსავლებთან, მათი გამოფიტვის ხარისხთან, ნაპრალოვან ზონებთან და ფერდობების დახრილობასთან. ქვათაცვენისა და კლდეზვავის კერები გვხვდება მდ. ლებარდესხევის ორივე ფერდობზე. უმეტესი მათგანი განვითარებულია ხეობის ზემო წელში,

საკურორტო ზონიდან მოშორებით და ისინი პირდაპირ გავლენას ვერ ახდენენ საკვლევ ობიექტზე. მხოლოდ რამდენიმე უბანი, რომელიც უშუალოდ შემოდის საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში განიხილება, როგორც შედარებით მაღალი საფრთხის შემცველი ზონა, რაც აღნიშნულია ქვათაცვენის საფრთხის რუკაზე 3.1.3.

ერთ-ერთი შედარებით მაღალი საფრთხის შემცველი ქვათაცვენის უბანი მდებარეობს მდ. ლებარდესხევის მარცხენა ფერდობზე, ძველი წყალშემკრები ავზის ნაგებობის მიმდებარედ (იხ. ფოტო. 3.1.5), ერთეული ლოდები დაგროვილია ძლიერ ციცაბოდ დახრილი ფერდობის ძირში (1. x=295774 y=4735310; 2. x=295710 y=4735181). ამ ზონაში ახალი შენობა-ნაგებობების მოწყობის შემთხვევაში, შესაბამისი პროექტის საფუძველზე უნდა შეირჩეს გასატარებელი პრევენციული ღონისძიების ტიპი, რომელიც შეიძლება იყოს: ფერდობის ძირში დამცავი ზღუდარების მოწყობა ბეტონის ფილების, საყრდენი კედლის ან ლითონის ბადის სახით.

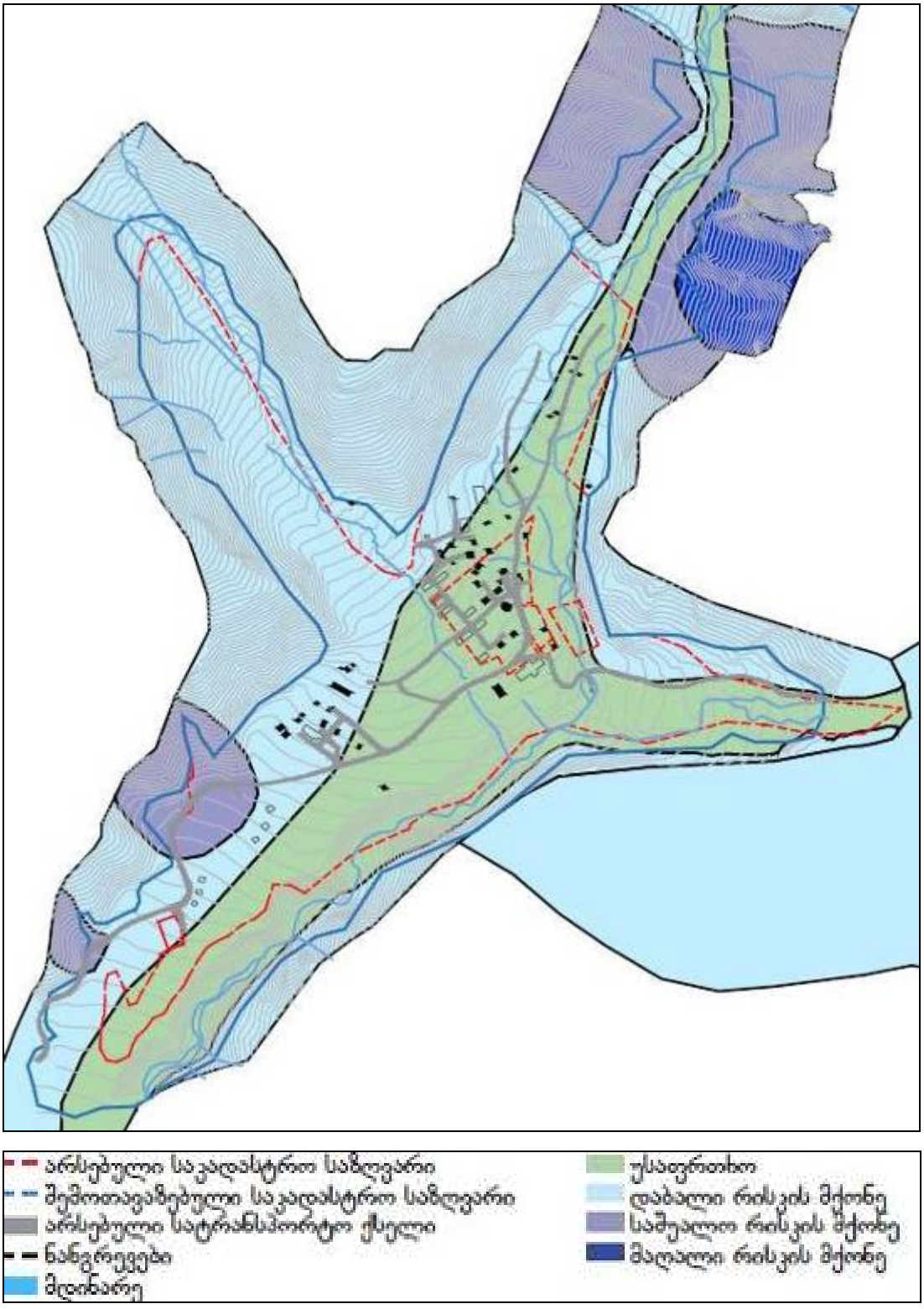
ფოტო 3.1.5 ქვათაცვენის უბანი, მდ. ლებარდესხევის მარცხენა ფერდობი

კურორტ ლებარდეს უკიდურეს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, მდ. ლებარდესხევის მარჯვენა ფერდობზე, საავტომობილო გზასთან ფიქსირდება ახალი გააქტიურებული ქვათაცვენის უბანი (x-294573; y-4733639). გზის სავალი ნაწილი ნაწილობრივ დაფარულია ქვიშაქვის ლოდნარით. აქ საჭიროა ჩამოშლილი მასის პერიოდულად გაწმენდა და გზის გასწვრივ დამცავი ნაგებობის მოწყობა.

გარდა აღწერილი უბნებისა, საყურადღებოა საკურორტო ზონის მიმდებარედ არსებული ქვათაცვენის უბნებიც, რომლებიც დატანილია რუკაზე. მათ სიახლოვეს ტურისტული ბილიკების მოწყობის შემთხვევაში უნდა მოხდეს ქვათაცვენის საფრთხის გათვალისწინებაც.

კვლევებზე დაყრდნობით და მოპოვებული ძველი საფონდო მასალების დამუშავების საფუძველზე, მომზადდა ქვათაცვენისა და ღვარცოფის საფრთხის მიხედვით ზონირების რუკები, სადაც გათვალისწინებულია იდენტიფიცირებული პროცესების გავრცელების მასშტაბები, აქტიურობის ხარისხი, ფერდობების დახრილობა, არსებული გეოლოგიური პირობები და რისკის წინაშე მყოფი ელემენტები (შენობა-ნაგებობები, გზები, ტურისტული ბილიკები).

რუკა 3.1.3. ქვეთაცვენა



3.1.8. ჰიდროლოგია

კურორტ ლებარდეს საკვლევი ტერიტორია მოიცავს მდ. ლებარდეს აუზის მცირე ნაწილს, სადაც სამი მცირე სიგრძის მდინარე თავისი ხეობებითაა წარმოდგენილი: ჩრდილო-დასავლეთით მდ. ზვავისწყალი, ჩრდილოეთით მდ. ლებარდესხევი და აღმოსავლეთით მდ. ობორიასღელე, სადაც ძირითადი მდინარეა ლებარდესხევი, ხოლო დანარჩენი მისი შენაკადები. მდინარეთა ულამაზესი ხეობები ნაპირებზე ქმნიან შესანიშნავ რელიეფურ წარმონაქმნებს, მცირე მდინარისპირა ვაკეებსა და

ზეგნებს. ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით აღნიშნული მდინარეები ნაკლებად შესწავლილია. წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე, კურორტის საკვლევი ტერიტორიის საორიენტაციო საზღვრების ფარგლებში შეადგენს 1750 მეტრს ზღვის დონიდან (მაქსიმალური სიმაღლეა 2050 მ.ზ.დ., ხოლო მინიმალური 1400 მ.ზ.დ.). ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით მოედინება მდ. ზვავისწყალი, რომელიც კურორტის ტერიტორიაზე ერთვის მდ. ლებარდესხევს და წარმოადგენს მის მარჯვენა შენაკადს, ხოლო მდ. ობორიასღელე მდ. ლებარდესხევის მარცხენა შენაკადია. მდინარეები კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე ერთვიან მდ. ლებარდისხევს, რომელიც სამხრეთის მიმართულებით მიედინება და ერთვის მდ. ლებარდეს, რომელიც მდ. ტეხურას მარცხენა შენაკადია.

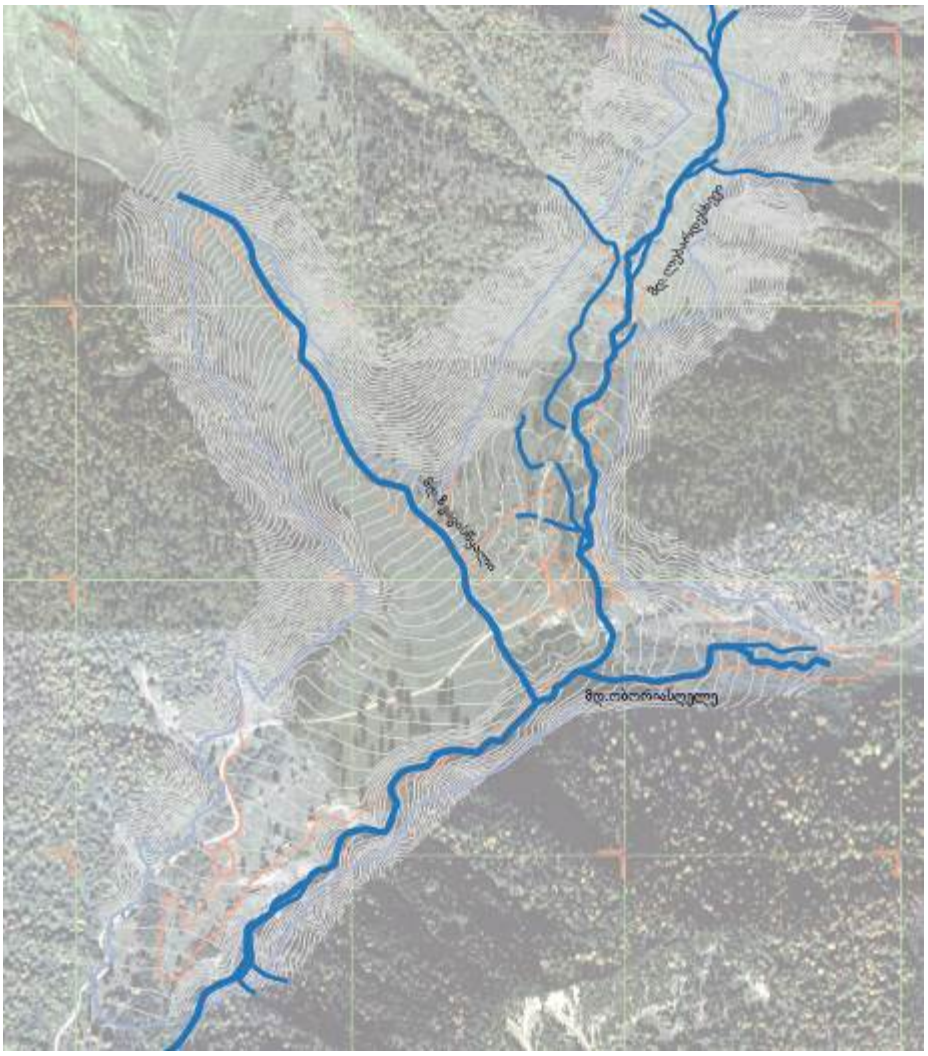
მდინარეების ხეობათა რელიეფი ეროზიულ-დენუდაციური პროცესების შედეგად ძლიერ დანაწევრებულია. მდინარეები შერეული საზრდოობისაა, რომელშიც წვიმის, ნადნობი თოვლისა და მიწისქვეშა წყლები მონაწილეობენ. მდინარეებს გამომუშავებული აქვთ ასიმეტრიული ხეობები. ხეობის ფერდობები მდინარის გაყოლებაზე დაღარულია მრავალი ღარტაფებითა და ხეობებით, რომლებიც მდინარის შესართავთან გამოზიდვის კონუსებს ქმნიან.

მდინარეთა ფსკერები უსწორმასწოროა, დაფარულია ქვებით, საშუალო ზომის ლოდებითა და კლდიდან ჩამოტანილი/გადარეცხილი კოლუვიური ნამტვრევებით.

მდ. ლებარდესხევი - მდ. ლებარდესხევი სათავეს იღებს ეგრისის ქედის სამხრეთ კალთაზე ზღვის დონიდან 2,670 მ სიმაღლეზე. წყალშემკრები აუზი, საკვლევი ტერიტორიის მთლიან ნაწილს მოიცავს (მათ შორის მდ. ზვავისწყლისა და მდ. ობორიასღელეს ქვე-აუზებს). მდინარის სიგრძეა 5.3 კმ, საერთო ვარდნა 1,290 მ-ია, საშუალო დახრილობა 0.24%. მდ. ლებარდესხევი სათავესთან მარაოსებრივად იტოტება, ხოლო შემდეგ ქვემო წელში შენაკადების შეერთებასთან ერთად თანდათან იზრდება და შედარებით დიდი ჩამონადენით მდ. ლებარდეს მარჯვნიდან ერთვის. მდინარის კალაპოტი ზომიერად დაკლაკნილია და ჭორომიანია. მდინარის ხეობა სათავიდან კურ. ლებარდემდე V-სებრი ფორმისაა. მდინარე წარმოადგენს შეუსწავლელ წლის ობიექტს, რის გამოც ჰიდროლოგიური მონაცემები არ მოიძიება, შესაბამისად მდინარის წლის საშუალო ხარჯი გაანგარიშებულ იქნა ვლადიმიროვის მეთოდოლოგიით და შეადგინა - 0.064 მ^3/წმ-ში.

მდ. ზვავისწყალი - სათავეს იღებს ეგრისის ქედის სამხრეთ კალთაზე ზღვის დონიდან 2,350 მ სიმაღლეზე და მდ. ლებარდესხევს ერთვის მარჯვნიდან 1,580 მ.ზ.დ. სიმაღლეზე. მდინარის სიგრძე შეადგენს 1.8 კმ-ს, საერთო ვარდნა 770 მ-ს, საშუალო დახრილობა 0.42%, მდინარის აუზის საშუალო სიმაღლე ზღვის დონიდან 1,963 მ. მდინარე წარმოადგენს შეუსწავლელ წლის ობიექტს, რის გამოც ჰიდროლოგიური მონაცემები არ მოიძიება, შესაბამისად მდინარის წლის საშუალო ხარჯი გაანგარიშებულ იქნა ვლადიმიროვის მეთოდოლოგიით და შეადგინა - 0.006 მ^3/წმ-ში.

მდ. ობორიასღელე - სათავეს იღებს ეგრისის ქედის სამხრეთ კალთაზე ზღვის დონიდან 2,495 მ სიმაღლეზე და მდ. ლებარდესხევს ერთვის მარცხნიდან 1,580 მ.ზ.დ. სიმაღლეზე. მდინარის სიგრძე შეადგენს 3.2 კმ-ს, საერთო ვარდნა 915 მ-ს, საშუალო დახრილობა 0.28%. წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლეა 2,060 მ. მდინარე წარმოადგენს შეუსწავლელ წლის ობიექტს, რის გამოც ჰიდროლოგიური მონაცემები არ მოიძიება, შესაბამისად მდინარის წლის საშუალო ხარჯი გაანგარიშებულ იქნა ვლადიმიროვის მეთოდოლოგიით და შეადგინა - 0.02 მ^3/წმ-ში.



მინერალური წყლები

ლებარდეს, „ჩექოლასა“ და დვირის მთები მდიდარია სამკურნალო მინერალური წყლებით. კურორტ ლებარდეს საპროექტო ტერიტორიაზე მდებარეობს ლებარდეს მინერალური წყაროები, ნახშირმჟავა, კალციუმიან-ნატრიუმიანი (ან ნატრიუმიან-კალციუმიანი) ნარზანის ტიპის და რკინის შემცველი მინერალური წყლები, საერთო მინერალიზაციით 0.4-0.6 გ/დმ^3. ლებარდეს მინერალური წყლები სამკურნალო ხასიათისაა და შესაძლებელია მინერალური წყლის მიღება (დალევა).

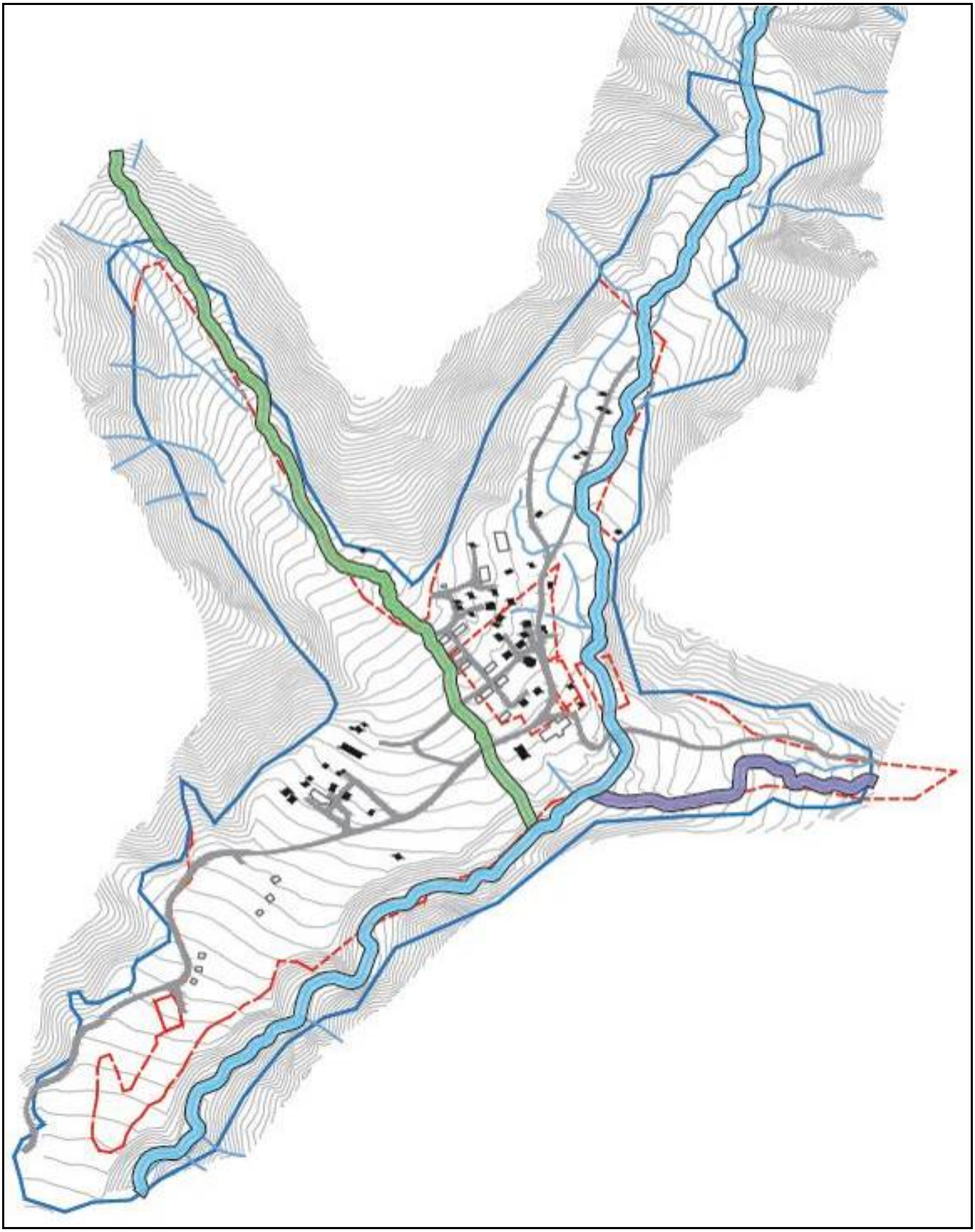
საპროექტო ტერიტორიაზე ფიქსირდება „ლებარდეს“ მინერალური წყლის მოპოვების (ჩამოსხმის) მიზნით, 2009 წელს, 25 წლის ვადით გაცემული წიაღითსარგებლობის ლიცენზიები (ლიც. #1002857 და #1004771) ორგანიზაციაზე - შპს „მარტვილის წყლები“. მიწისქვეშა წყლის საბადოს დასამუშავებლად, ლიცენზიით გადაცემული წიაღის ამ უბანს გააჩნია სანიტარიული დაცვის მკაცრი რეჟიმის ზონა, რაც დადგინდა ლიცენზიის გაცემის პროცესში, კონკრეტული სამთო-ტექნიკური პირობების გათვალისწინებით, წიაღის შესახებ საქართველოს კანონის მე-7 მუხლის მეექვსე პუნქტის შესაბამისად. მიწისქვეშა წყლის ობიექტებისათვის/საბადოებისთვის დგინდება სანიტარიული დაცვის სამი ზონა: პირველი – მკაცრი რეჟიმის ზონა, მეორე – შეზღუდული რეჟიმის ზონა, მესამე – სამეთვალყურეო ზონა. სამთო მიკუთვნების საზღვრები წიაღში მოიცავს წყალშემცველ ჰორიზონტს და მიწის ზედაპირზე წარმოადგენს სანიტარული დაცვის მკაცრ ზონას, რაც მოიცავს მიწისქვეშა წყლის ობიექტის/საბადოს ირგვლივ ტერიტორიას და განისაზღვრება მიწისქვეშა წყლების ბუნებრივი და ხელოვნური

გამოსავლებიდან არანაკლებ 15 მეტრის რადიუსით, მოქმედი სანიტარიულ-ჰიგიენური წესებისა და ნორმების შესაბამისად.

მდინარეების წყალდაცვითი ზოლის გეგმა

საპროექტო ტერიტორიაზე მდებარე 3 მდინარისთვის: მდ. ლებარდეს ხევი, მდ. ობორიასღელე და მდ. ზვავისწყალი, რომელთა სიგრძე არ აღემატება 25 კმ-ს, წყლის რესურსების სისუფთავის შესანარჩუნებლად, მათი დაბინძურებისაგან დასაცავად, გამოიყო მცირე მდინარებისთვის განსაზღვრული წყალდაცვითი ზონა, რომელიც შეადგენს, 25 კილომეტრამდე სიგრძის მდინარეებისთვის - 10 მეტრს, რაც აითვლება მდინარის კალაპოტის კიდიდან ორივე მხარეს (იხ. რუკა 3.1.4. მდინარის წყალდაცვითი ზონები).

რუკა 3.1.4. მდინარის წყალდაცვითი ზონები



3.1.9. ჰიდროგეოლოგია (გრუნტის წყლების რეჟიმი)

ჰიდროეგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება მთავარი კავკასიონის სამხრეთი ფერდის წყალწნევიანი სისტემების ზონის, სვანეთის ნაპრალურ-წყალწნევიან სისტემას, რომელიც შედის კავკასიონის ნაოჭა სისტემის სამხრეთი ფერდობის ჰიდროგეოლოგიურ რაიონში (I2). ეს რაიონი თავის მხრივ იყოფა ორ ტაქსონომიურ ერთეულად: დასავლეთ და აღმოსავლეთ დაძირვის ჰიდროგეოლოგიურ ინტერმასივებად.

დასავლეთ დაძირვის ჰიდროგეოლოგიური ინტერმასივი (I21), სადაც მდებარეობს საკვლევი ტერიტორია, ჩრდილოეთიდან შემოსაზღვრულია კავკასიონის "მთავარი შეცოცებით", რომლის გასწვრივ კრისტალური ქანები გადმოწოლილია იურულ წყებებზე, სამხრეთ-დასავლეთიდან - დიდ ამპლიტუდიანი წყვეტით, რომელიც აღინიშნება იურულ წარმონაქმნებში; სამხრეთიდან მთათაშუა დეპრესიის არტეზიული აუზებისაგან მას განამხოლოებს წყალგაუმტარი ქანების სისქე (სისქით 1000 მ-მდე), რომელიც წარმოდგენილია კიმერიჯ-ტიტონური ფერადი წყების თაბაშირიანი თიხებითა და ბათური ფურცლოვანი ფიქლებით, ქვიშაქვებითა და თიხებით. ჩრდილო-აღმოსავლეთი საზღვარი მიუყვება შუა და ქვედა იურულ წყებებში გამავალ შიდაფორმაციულ რღვევას მდ.ნაკრის ხეობიდან მდ. ჯეჯორის ხეობამდე. ინტერმასივი აგებულია ძირითადად ლიასური თიხიანი ფიქლებითა და ბაიოსური ვულკანოგენურ-დანალექი წარმონაქმნებით. სვანეთის ქედის თხემსა და ნაწილობრივ კალთებზე გაშიშვლებულია ტრიასულ-ზედაპალეოზიური დანალექი წყება, რომელიც კოლექტორული თვისებების მსგავსების გამო გაერთიანებულია ქვედაიურულ წყალშემცველ კომპლექსთან.

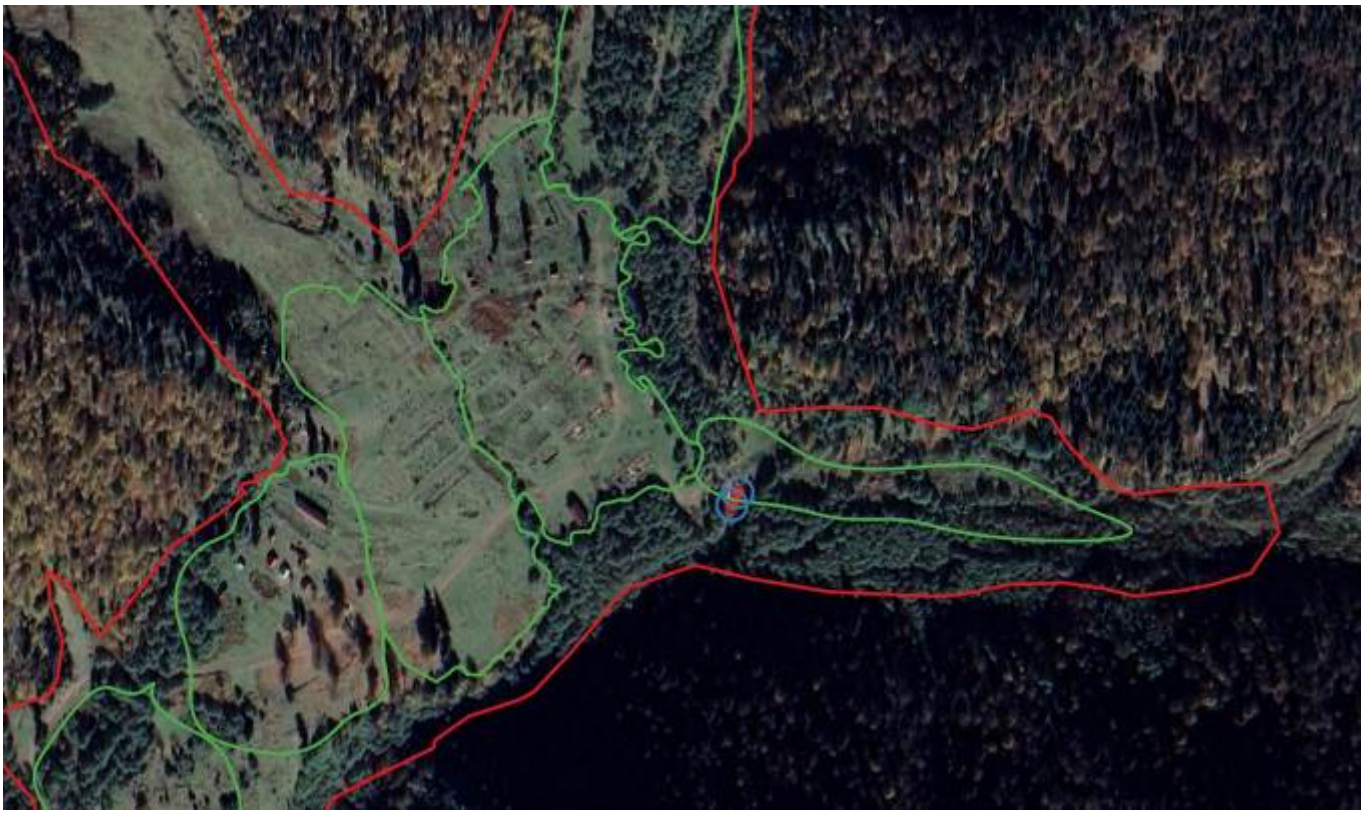
ინტერმასივის ქანების წყალშეღწევადობას განაპირობებს როგორც ეგზოგენური, ისე ენდოგენური ნაპრალოვნება. ზედა ზონაში ნაპრალოვნების არათანაბარი და შეზღუდული გავრცელების გამო, გაწყლოვანების დონე დაბალია.

მიწისქვეშა წყლების შედარებით მეტი რესურსები თავმოყრილია ტექტონიკური რღვევების ზონებში; მაღალი წყალშემცველობით გამოირჩევა დელუვიურ-კოლუვიური წარმონაქმნები. წყაროების დებიტები ასე ნაწილდება: სუსტი ნაპრალოვნების ქანებში – 0.1-0.5 ლ/წმ, ინტენსიურ ნაპრალოვნების და მსხვრევის ზონებში 5 ლ/წმ-მდე. გრუნტის წყლების მინერალიზაცია დაბალია და არ აღემატება 0.4 გ/ლ-ს. ქიმიური შედგენილობით წყლები HCO3-Ca ან HCO3-Na-Ca–იანია, აქვს კარგი სასმელი თვისებები.

დასავლეთ დაძირვის ინტერმასივის სამხრეთ ნაწილის ნახშირმჟავა მინერალური წყლებიდან, ყველაზე ცნობილი წარმომადგენელია საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გავრცელებული ლებარდეს მინერალური წყლები. ესენია ძირითადად HCO3-Ca, HCO3-Ca-Na და HCO3-Na-Ca წყლები, რომელთა მინერალიზაცია მერყეობს 1.0-დან 2.5 გ/ლ-მდე ფარგლებში. წყლების გამოსვლები დაკავშირებულია ნაპრალოვან ზონებთან ბაიოსურ ვულკანოგენურ წარმონაქმნებში, ლიასურ ქვიშაქვებსა და თიხა-ფიქლებში.

აღსანიშნავია, რომ წყაროების დებიტი საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში მცირეა (0.3-0.7 ლ/წმ). ინტერმასივის ნახშირმჟავა მინერალური წყლები უკლებლივ ყველა ცივია, მათი ტემპერატურა 7-14^{0}C ფარგლებშია.

კურორტ ლებარდეს აღმოსავლეთ ნაწილში არსებული თვითმდენი ჭაბურღილი (კოორდ: x-295570; y-4734493) მინერალურია, ხოლო მისი დებიტი შეადგეს 0.08 ლ/წმ-ში.



კურორტი ლებარდე ეკუთვნის მაღალმთიან კლიმატურ-ბალნეოლოგიურ კურორტების ჯგუფს. ლებარდეში პირველი საკურორტო სეზონი გაიხსნა 1922 წელს. უგზოობისა და კეთილმოუწყობლობის გამო, კურორტით მხოლოდ ადგილობრივი მოსახლეობა სარგებლობდა. სამანქანო გზის გაყვანისა და კეთილმოწყობის შემდეგ ლებარდე პოპულარული კურორტი გახდა. კურორტზე სამკურნალო აქტივობები დაკავშირებულია მინერალური წყლის მიღებასთან და პასიურ კლიმატოთერაპიასთან. მინერალური წყლები გამოიყენება კუჭ-ნაწლავის, ღვიძლისა და ნაღვლის ბუშტის, საშარდე სისტემის დაავადებების სამკურნალოდ. ადგილობრივი კლიმატი მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს ისეთი დაავადებების მკურნალობას, როგორებიცაა ანემია და სასუნთქი გზების დაავადებები.

საქართველოს პრეზიდენტის 2005 წლის 22 ივლისს #655 ბრძანებულებით კურორტი ლებარდე მიკუთვნებულია კლიმატო-ბალნეოლოგიური ტიპის IV-ა საკურორტო ზონის, პროფილაქიკურ-გასტროენტეროლოგიური პროფილის კურორტების ჯგუფს.

კურორტ ლებარდეს კლიმატი რადიაციული პორობებით და ატმოსფეროს ცირკულაციური პროცესებით სუბტროპიკულია. ჯანსაღი მთის კლიმატი, წიწვოვან-ფოთლოვანი ტყე და ნახშირმჟავიან-რკინიანი მინერალური წყლების გამოსავლები კურორტ ლებარდეს ჩამოყალიბების და განვითარების უმთავრესი ფაქტორებია.

მინერალური წყალი გამოდის მთის პატარა მდინარე ლებარდესხევის მარჯვენა ნაპირზე. გამოსავლები დაკავშირებულია ლიასის ქვიშაქვა-ფიქლების წყებასთან და პორფირიტული სერიის პიროკლასტებთან, აღნიშნული ნალექები ძლიერ დანაპრალიანებულია, ამიტომ წყალშემცველობის ხარისხის ძირითად ფაქტორად ნაპრალიანობა გვევლინება.

ს.ს. ჩიხელიძის მონაცემებით, 1949 წლისთვის სადაზვერვო სამუშაოების დაწყებამდე ბუნებრივი გამოსავლების რაოდენობა შეადგენდა თორმეტს. ხოლო აღნიშნული სამუშაოების შემდეგ

გამოსავლების რაოდენობა რვა ერთეულამდე შემცირდა. 1990 წლისთვის კურორტზე ფუნქციონირებდა ორი წყარო და ორი ჭაბურღილი.

წყაროების ჯამური დებიტი მერყეობდა 17-24 მ³/დღ.ღ.-ის ფარგლებში, წყლის ტემპერატურა შეადგენდა 8-10⁰C, საერთო მინერალიზაცია 0.2 გ/ლ. იგი ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-ნატრიუმიან-მაგნიუმიანი ტიპისაა.

ჭაბურღილი #1-ის დებიტი შეადგენდა - 11.6 მ³/დღ.ღ. ტემპერატურა - 8.0⁰C. მინერალიზაცია - 1.4-1.5 გ/ლ. ქიმიური შედგენილობის ფორმულაა:

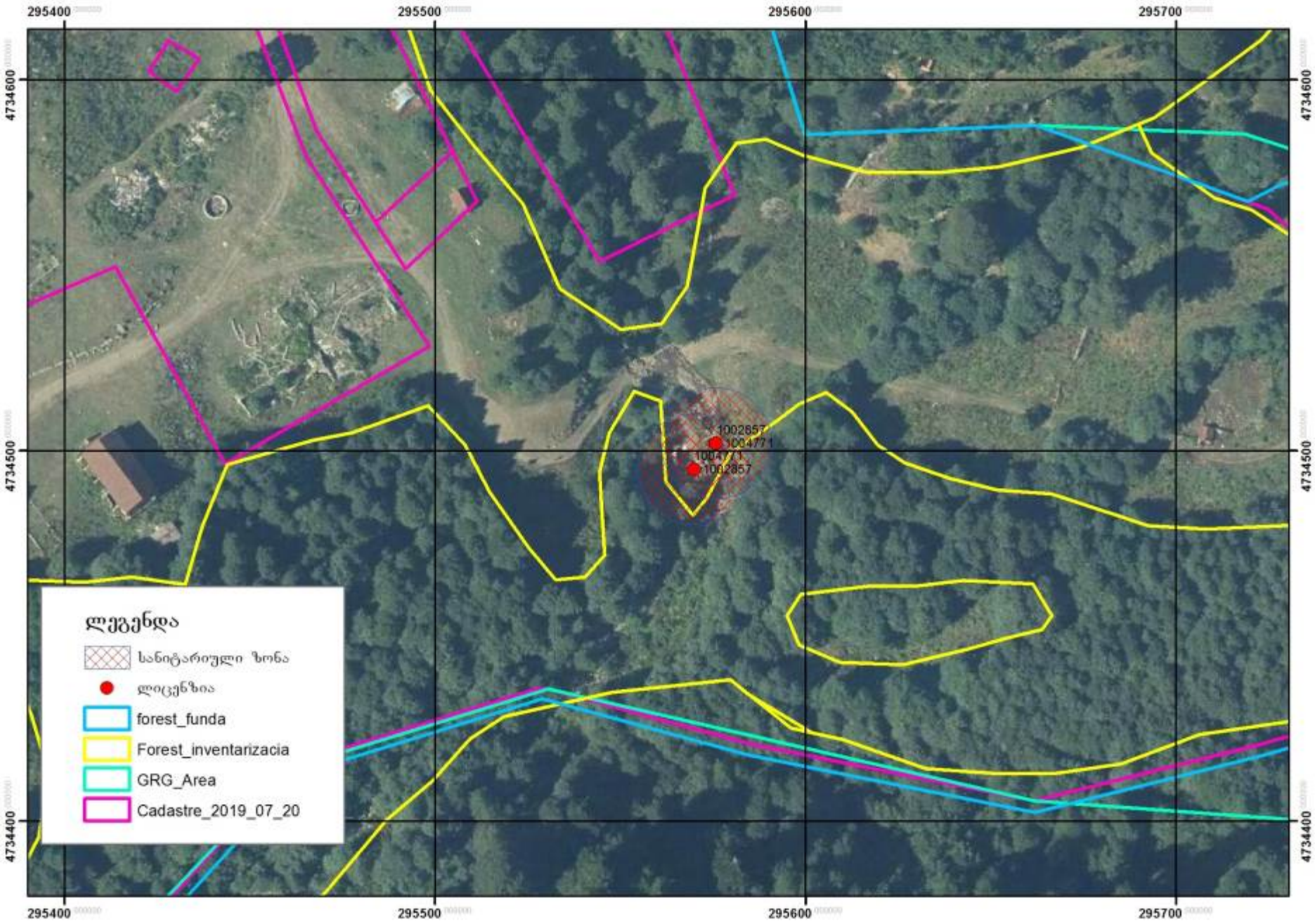
$$\frac{HCO_3 95}{Ca44(Na+K)29Mg27}$$

ჭაბურღილი #2-ის დებიტი იყო - 5.2 მ³/დღ.ღ. ტემპერატურა 7.3⁰C. მინერალიზაცია 0.7-0.9 გ/ლ. ქიმიური შედგენილობის ფორმულაა:

$$\frac{HCO_3 94}{Ca75Mg79}$$

ლებარდეს (5-13 მ) ჭაბურღილები გაბურღულია 1949 წელს

#	ობიექტის დასახელება	სინჯის აღების ადგილი	საერთო მინერალიზაცია	ანიონები მგ/ექვ.%	კათიონები მგ/ექვ.%
1	ჭაბ.#1	დელუვიონის, პორფირიტების და ფიქლების კონტქატი	0.91	$HCO_3$94	Na64Mg21
2	ჭაბ.#2		1.07	$HCO_3$96	Ca39Na34Mg22
3	ჭაბ.#5		0.54	$HCO_3$95	Na54Ca30
4	ჭაბ.#6		0.41	$HCO_3$89	Na48Ca36Mg16
5	ჭაბ.#7		0.28	$HCO_3$66	Ca54Mg11Fe31
6	ჭაბ.#8		0.72	$HCO_3$94	Ca44Mg25Na21
7	ჭაბ.#9		0.62	$HCO_3$93	Ca53Mg27
8	ჭაბ.#11		0.71	$HCO_3$91	Na42Ca33Mg25
9	ჭაბ.#12		0.47	$HCO_3$92	Ca39Mg55Na26


295400
295500
295600
295700
4734600
4734500
4734400
1002857
1004771
1004771
1002857
ლეგენდა
სანიტარიული ზონა
ლიცენზია
forest_funda
Forest_inventarizacia
GRG_Area
Cadastre_2019_07_20

3.1.10. ნიადაგები

დაგეგმარების განსახორციელებლად, მშენებლობის ეტაპზე მოხდება ნიადაგის ზედა ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, შესაბამისი დასაწყობება და აღდგენა კანონმდებლობის და საუკეთესო პრაქტიკის მოთხოვნების მიხედვით. ზემოქმედება ექნება გრუნტის სამუშაოებს და მათ ინტენსიობას. მშენებლობის დროს ნიადაგის ეროზიის საკითხს განსაკუთრებული ყურადღება და ღონისძიებების გატარება დასჭირდება. თუმცა აღსანიშნავია, რომ გეგმარებით არ არის გათვალისწინებული ცვლილებები ტოპოგრაფიაში (გარდა მიწისქვეშა სადგომის მშენებლობით გამოწვეული მდებარე გეგმარების სქემის ზონა #3-ში). ნიადაგს დიდი ჰიგიენური მნიშვნელობა აქვს, ვინაიდან ნიადაგი არის:

- მთავარი ფაქტორი ბუნებრივი და ხელოვნური ბიოგეოქიმიური პროვინციების ფორმირების პროცესში, რომელიც დიდ როლს ასრულებს ენდემური დაავადებების განვითარებაში;
- ინფექციური დაავადებების გადაცემის ფაქტორი, და თხევადი და მყარი ნარჩენების გაუვნებლების ბუნებრივი, ყველაზე შესაფერისი გარემო.

ლებარდეს ტერიტორია დღემდე მეცხოველეობისთვის გამოიყენება, რაც ნიადაგის დაბინძურების არსებითი წყაროა. კურორტ ლებარდეს პროექტის თანახმად, ვიზიტორების კეთილმოწყობის ხარისხი უზრუნველყოფილია სრულად კანალიზებულ დასახლებაში თხევადი ნარჩენების გატანით კანალიზაციით და მყარი ნარჩენების გადაზიდვით.

დასახლების ნიადაგის ორგანული ნარჩენებით დაბინძურება განაპირობებს სინანტროპული ბუზების გამრავლებას, რომელთა სახეობრივი შემადგენლობა სხვადასხვა კლიმატურ ზონაში ცვალებადობს. ყველა კლიმატურ ზონაში ფართოდაა გავრცელებული ოთახის ბუზი, რომელიც (ისე, როგორც ბუზის სხვა სახეობები) ადამიანის ნაწლავთა ინფექციების გადამტანია. მიზანშეწონილია ჩატარდეს და დადგინდეს ბუზების გამრავლების ადგილები და მათი სახეობრივი შემადგენლობა. ასეთი სამუშაო გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში სისტემატურად ტარდება.

3.1.11. ლანდშაფტი და ხედები

მთელი საპროექტო ტერიტორია და მისკენ მიმავალი გზის ზედა ნაწილი ექცევა ერთი ტიპის ლადშაფტში. ეს არის საშუალო მთის, ზომიერად ცივი კლიმატის, საშუალო მთის ეროზიულ-დენუდაციური ლანდშაფტი, წიფლნარ-მუქწიწვინებითა და მუქწიწვიანებით (აღმოსავლური ნაძვი, კავკასიური სოჭი) მარადმწვანე ქვეტყით (პროფ. ნ.ბერუჩაშვილის ლანდშაფტურ რუკაზე, ლანდშაფტი 125). ტყის ზედა საზღვრის წვრილი ზოლი შესაძლოა მიესადაგოს ზედა მთის ეროზიულ-დენუდაციურ ლანდშაფტს არყის ხის ტყეებით (პროფ. ნ.ბერუჩაშვილის ლანდშაფტურ რუკაზე, ლანდშაფტი 129).

გზას მიუყვება საშუალო მთის, ზომიერად თბილი ჰუმიდური კოლხური კლიმატის, ეროზიულ-დენუდაციური წიფლნარი ტყეები და მარადმწვანე ქვეტყე (პროფ. ნ.ბერუჩაშვილის ლანდშაფტურ რუკაზე, ლანდშაფტი 70), გზის ქვედა მხარეს მიუყვება საშუალო მთის კარსტული წიფლნარი ტყეები, მარადმწვანე ქვეტყე (ლანდშაფტი 71). სოფელ დობერაზენთან ახლოს გზა გადის ქვედა მთის კარსტული ლანდშაფტში, შერეულმუხნარი, რცხილნარ-მუხნარი და წიფლნარი ტყეებით, მარადმწვანე ქვეტყით (ლანდშაფტი 63). განაშენიანების შედეგად ადგილი ექნება ლანდშაფტის ცვლილებას, რის შესარბილებლადაც დაგეგმარებაში გათვალისწინებულია განაშენიანების ინტენსიფიკაციის დაბალი დონე, შენობათა სიმაღლის შეზღუდვა, ასევე სხვა შემარბილებელი ღონისძიებები.

3.2. ბიოლოგიური გარემო

ფიტოგეოგრაფიულად საკვლევ ტერიტორიას მკვლევართა ნაწილი მიაკუთვნებს ხმელთაშუაზღვეთს, ნაწილი კი ევრო-ციმბირულ რეგიონს, თუმცა ორივე შემთხვევაში საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება კოლხეთის პროვინციას (Kolakovsky 1961; Gagnidze 1996; Rivas-Martinez and Rivas-Saenz 2019). აღნიშნული პროვინცია წაროადგენს რეფუგიუმს მრავალი რელიქტური სახეობითვის, მათ შორის კოლხური ქვეტყის შემქმნელი სახეობებისათვის (Dolukhanov 1980). აქ გავრცელებულია ბევრი იშვიათი და ენდემური სახეობა, რომელებიც გვხვდება სხვადასხვა სიმაღლებრივ ზონაში, დაბლობიდან ნივალური სარტყლის ჩათვლით. ზოგადად ქვეყნის მცენარეული საფარი, ისევე როგორც საკვლევი ტერიტორიისა მრავალფეროვანია, თუ გავითვალისწინებთ მის შედარებით მცირე ფართობს და ზომიერ სარტყელში მდებარეობას. აღნიშნული განაპირობა რთულმა ოროგრაფიულმა პირობებმა, ეკოლოგიურმა და გეოგრაფიულმა იზოლაციამ (Gagnidze 2000; Nakhutsrishvili 2013).

კურორტამდე მისასვლელი გზა (კურორტი ლებარდე-სოფ. დობერაზენი) მიუყვება მდინარე ტეხურის ხეობას, რომლის კალაპოტი ზომიერად კლაკნილია და ძირითადად დაუტოტავი. მდინარის კალაპოტისთის დამახასიათებელია, საშუალოდ ყოველ 30-50 მ-ში, მუხლები და ჩქერები.

3.2.1. ფლორა

3.2.1.1. ჩატარებული სამუშაოს აღწერა და კვლევის მეთოდები

კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე ბოტანიკური კვლევები ჩატარდა ზაფხულში (25 აგვისტოდან 29 აგვისტოს ჩათვლით). შესაბამისად, წინამდებარე ანგარიში ეყრდნობა მხოლოდ ერთ სეზონზე აღებული მასალის დამუშავების შედეგებს. თუმცა, საბოლოო ანალიზისთვის კვლევის შედეგები შეჯერდა არსებულ ლიტერატურულ მონაცემებთან.

მცენარეულობის ძირითადი ტიპების გამოსავლენად და მათი ზოგადი სტრუქტურის დადგენის მიზნით, გამოყენებულ იქნა გეობოტანიკური კვლევის სტანდარტული მარშრუტული მეთოდები. ასევე სამშენებლო ზონებში ჩატარდა ფიტოსოციოლოგიური აღწერები (Braun-Blanquet 1964), იხ. საველე ფურცლები დანართი F1.

მცენარეთა სახეობების ტაქსონომიური იდენტიფიკაცია მიმდინარეობდა „საქართველოს მცენარეთა სარკვევი (1964, 1969)“-ის და „საქართველოს ფლორა“ (1971-2011)-ის მიხედვით.

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

მცენარეთა გეოგრაფიული ელემენტის დასადგენად გამოყენებულ იქნა საქართველოსა და სხვა ქვეყნების ფლორები და სხვადასხვა ინტერნეტ პორტალები (კეცხოველი და სხვ., 1971; Takhtajan, 1954; Davis, 1965; Gagnidze and Kemularia-Nathadze, 1985; GBIF 2019;).

მცენარეთა სასიცოცხლო ფორმების დასადგენად გამოყენებულ იქნა LEDA-ს მონაცემთა ბაზები (Kleyer et al., 2008).

ფიტოცენოზების ეკოლოგიური მდგომარეობის შეფასება, ძირითადად, ვიზუალური დაკვირვებით ხდებოდა. ამასთანავე, მხედველობაში იქნა მიღებული ფლორისტული შემადგენლობა, დასარევლიანების ხარისხი და ცალკეულ ინდივიდთა (იგულისხმება ხე მცენარეები) მდგომარეობა (იხ. დანართი F3 - ფოტოები).

GPS-ის საშუალებით ხდებოდა ყველა მონაცემის კოორდინატის აღება. რაც შემდგომში გამოყენებული იქნა ჰაბიტატების სივრცული განაწილების თემატური რუკების შესაქმნელად (იხ. რუკა 3.2.1. კურორტ ლებარდეს ტერიტორია მცენარეული საფარი).

საფრთხეებისა და რისკების ინტენსივობის დასადგენად გამოყენებული იქნა სპეციალური ფორმები, სადაც მოცემულია საფრთხეების კატეგორიები. თითოეული საფრთხე და რისკი, მოქმედების ინტენსივობის მიხედვით, პირობითად წარმოდგენილია სპეციალურ მატრიცებში და პოტენციური ზემოქმედებების და შემარბილებელი ღონისძიებების შემაჯამებელ ფორმებში.

3.2.1.2. კურორტ ლებარდეს ძირითადი ჰაბიტატები

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის მარტვილის რაიონში. ფიტოგეოგრაფიულად აღნიშნულ ტერიტორიას მკვლევართა ნაწილი მიაკუთვნებს ხმელთაშუაზღვეთს, ნაწილი კი ევრო-ციმბირულ რეგიონს, თუმცა ორივე შემთხვევაში საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება კოლხეთის პროვინციას (Kolakovsky 1961; Gagnidze 1996; Rivas-Martinez and Rivas-Saenz 2019). აღნიშნული პროვინცია წაროადგენს რეფუგიუმს მრავალი რელიქტური სახეობითვის, მათ შორის კოლხური ქვეტყის შემქმნელი სახეობებისათვის (Dolukhanov 1980). აქ გავრცელებულია ბევრი იშვიათი და ენდემური სახეობა, რომლებიც გვხვდება სხვადასხვა სიმაღლებრივ ზონაში, დაბლობიდან ნივალური სარტყლის ჩათვლით.

ზოგადად ქვეყნის მცენარეული საფარი, ისევე როგორც საკვლევი ტერიტორიისა მრავალფეროვანია, თუ გავითვალისწინებთ მის შედარებით მცირე ფართობს და ზომიერ სარტყელში მდებარეობას. აღნიშნული განაპირობა რთულმა ორთოგრაფიულმა პირობებმა, ეკოლოგიურმა და გეოგრაფიულმა იზოლაციამ (Gagnidze 2000; Nakhutsrishvili 2013).

იმისათვის, რომ სწორი წარმოდგენა შეგვექმნას და შევძლოთ მცენარეული საფარის შესწავლა, აუცილებელია მისი დაყოფა სხვადასხვა ნიშნების მიხედვით - კლასიფიკაცია. ამ უკანასკნელისთვის კი გამოიყენება სხვადასხვა მეთოდოლოგია, თითოეულს აქვს თავისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები. ჩვენთან ხშირად გამოიყენებოდა (საბჭოთა პერიოდში) და გამოიყენება დომინანტი სახეობების მეთოდი (Etzold et al. 2015; Nakhutsrishvili 2013), ისევე როგორც მცენარეთა თანასაზოგადოებების გამოყოფა დახრილობის, ნიადაგის ტიპის, ექსპოზიციის თუ ზღვის დონიდან მდებარეობის (ვერტიკალური ზონალობა) (Etzold et al. 2015; Nakhutsrishvili & Abdaladze 2017) მიხედვით. ეს ანგარიშიც ეყრდნობა დომინანტი სახეობის მეთოდს და მცენარეთა ვერტიკალურ ზონალობას.

ვინაიდან საქართველო მთიანი ქვეყანაა ვერტიკალური სარტყლიანობა მკვეთრადაა გამოსახული. ნახუცრიშვილის (2013) მიხედვით დასავლეთ საქართველოში გამოიყოფა 5 ძირითადი ზონა:

- ტყის (0-1900 მ ზ.დ.)
- სუბალპური (1900-2500 მ ზ.დ.)

- ალპური (2500-3100 მ ზ.დ.)
- სუბნივალური (3100-3600 მ ზ.დ.)
- ნივალური (3600 მ-ს ზემოთ)

აღნიშნული ზონები თავის მხრივ იყოფა ქვეტიპებად, რომლებიც ვრცლადაა განხილული ზაზანაშვილის პუბლიკაციაში (Zazanashvili et al. 2000):

I. დასავლეთ-კავკასიური (კოლხური) ტიპი

IA. კოლხური ფართოფოთლოვანი ტენიანი და თერმოფილური ტყის ზონა, 0-1000 (1200) მ

IA1. შერეული ფართოფოთლოვანი ტყის სარტყელი, 0-500 (600) მ

- წიფლნარი (Fagus orientalis); მუხნარი (Quercus hartwissiana); წაბლნარი (Castanea sativa), რცხილნარი (Carpinus orientalis) ძელქვნარი (Zelkova carpinifolia) კოლხური ქვეტყით.

IA2. წაბლნარი ტყის სარტყელი, 500-1000 (1200) მ

- წაბლნარი *(Castanea sativa)*, წიფლნარი *(Fagus orientalis*), კოლხური ქვეტყით.

IB. ტენიანი წიფლნარი ტყეების ზონა, 1000 (800)- 1400 (1800) მ

- წიფლნარი *(Fagus orientalis*) და წიფლნარ-მუქწიწვიანი ტყეები კოლხური ქვეტყით

IC. ტენიანი წიწვოვანი ტყის ზონა, 1400 (1000) – 1800 (2100)

- სოჭნარი *(Abies nordmanniana)*; ნაძვნარი *(Picea orientalis)* და წიფლნარი *(Fagus orientalis)* ნაწილობრივ კოლური ქვეტყით.

ID. სუბალპური ტანბრეცილი ტყის და მდელოს ზონა, 1800 (1600) - 2100 (2200) მ

ID1. ქვედა სუბალპური სარტყელი, 1800 (1600) - 2100 (2200) მ

- სარტყელი მოიცავს Fagus orientalis, Betula medwediewii, Quercus pontica ტანბრეცილ ტყეებს, ხშირად კოლხური ქვეტყით. სუბალპური მაღალბალახეულობიდან გვხვდება: Heracleum ponticum, Ligusticum physospermifolium;

ID2. ზედა სუბალპური სარტყელი, 2100 – 2400 (2700) მ

- არყის და ჭნავის ტანბრეცილი ტყე (Betula litwinowii, Sorbus aucuparia) ;
- დეკიანი (Rhododendron caucasicum);
- სუბალპური მდელოები (Calamagrostis arundinacea, Geranium platypetalum).

IE. ალპური მდელოები და დეკიანები, 2400 - 2900 (3000) მ

IE1. ქვედა ალპური სარტყელი, 2400 - 2750 მ

- ალპური მდელოები (Nardus stricta, Geranium gymnocaulon);
- დეკიანები (Rhododendron caucasicum)

IID2. ზედა ალპური სარტყელი, 2750- 2900 (3000) მ

- ალპური მდელოები (Festuca supina, Kobresia schoenoides, Geranium gymnocaulon);
- ალპური ხალები (Cerastium cerastoides, Ranunculus svaneticus).

IF. სუბნივალური ზონა, 2900 - 3700 (4000) მ

- მცენარეთა ღია თანასაზოგადოებები, *Cerastium polymorphum, Minuartia trautvetterana* და სუბნივალური ტრიპლევროსპერმუმი (*Tripleurospermum subnivale)*, ასევე ალპური ხალები და ღორღიანები (3000 მ-მდე).

IG. ნივალური ზონა, >3700 მ

კოლხეთის მცენარეულობის შესწავლაში სხვადასხვა დროს აქტიურად მონაწილეობდნენ საქართველოს და კავკასიის ფლორის ცნობილი მკვლევარები (Grossheim, 1948; Ketskhoveli, 1959; Kolakovsky, 1961; Gagnidze, 1974; Dolukhanov, 1980; Zazanashvili et al., 2000; Joosten et al., 2003; Nakhutsrishvili, 2013), თუმცა სამეგრელოს რეგიონისთვის (მათ შორის ჩვენი საკვლევი ტერიტორიისთვის) ზუსტი სახებრივი მრავალფეროვნება ცნობილი არ არის (ზოგიერთ მკვლევარის ვარაუდით 1200-მდე სახეობა). ცხადია ეს მონაცემები, რომ არსებულიყო ჯერ კიდევ 2005 წელს იქნებოდა მოყვანილი საქართველოს სხვა ფლორისტული რაიონებთან ერთად, ფლორის ნომენკლატურულ ნუსხაში (Gagnidze, 2005). სამწუხაროდ ამ მიმართულებით დღემდე სიახლე არ გვაქვს. ამიტომ მომავალში მნიშვნელოვანი იქნება საველე ბოტანიკური აღწერების გამოქვეყნება კონკრეტული ადგილებისთვის. აღნიშნულ ანგარიშში წარმოდგენილია დანართი F2-ის მცენარეების ნუსხა, რომელიც უშუალოდ ველზე იქნა მოპოვებული.

3.2.1.2.1. საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლენილი ჰაბიტატები და სახეობრივი მრავალფეროვნება

საკვლევ ტერიტორიაზე აღირიცხა 164 სახეობის მცენარე: გვიმრანაირები (*Pteridophyta*) ოთხი სახეობა, შიშველთესლოვნები (*Gymnospermae*) სამი სახეობა, ფარულთესლოვნები (*Angiospermae*) 157 სახეობა, მათგან ორლებნიანები (*Dicotyledonae*) 130 სახეობა, ხოლო ერთლებნიანები (*Monocotyledonae*) 27 სახეობა. სახეობრივი მრავალფეროვნებით გამოირჩევა შემდეგი ოჯახები: *Asteraceae* – 22 სახეობა, *Poaceae* – 15 სახეობა, *Rosaceae* – 11 სახეობა, *Lamiaceae* – 8 სახეობა, *Fabaceae* – 10 სახეობა, *Betulaceae* – 5 სახეობა, *Polygonaceae* – 5 სახეობა, *Ericaceae* – 4 სახეობა, *Fagaceae* – 4 სახეობა.

სასიცოცხლო ფორმების მიხედვით ჰემიკრიპტოფიტები (95 სახეობა) და ფანეროფიტები (41 სახეობა) აერთიანებს სახეობათა 82.9 %-ს. დარჩენილ 17 %-ში შედის: გეოფიტები (8 სახეობა), ხამეფიტები (7 სახეობა), ლიანები (5 სახეობა), ტეროფიტები (5 სახეობა), ჭურჭლოვანი მცენარეების ნახევრად პარაზიტები (2 სახეობა) და კრიპტოფიტები (1 სახეობა).

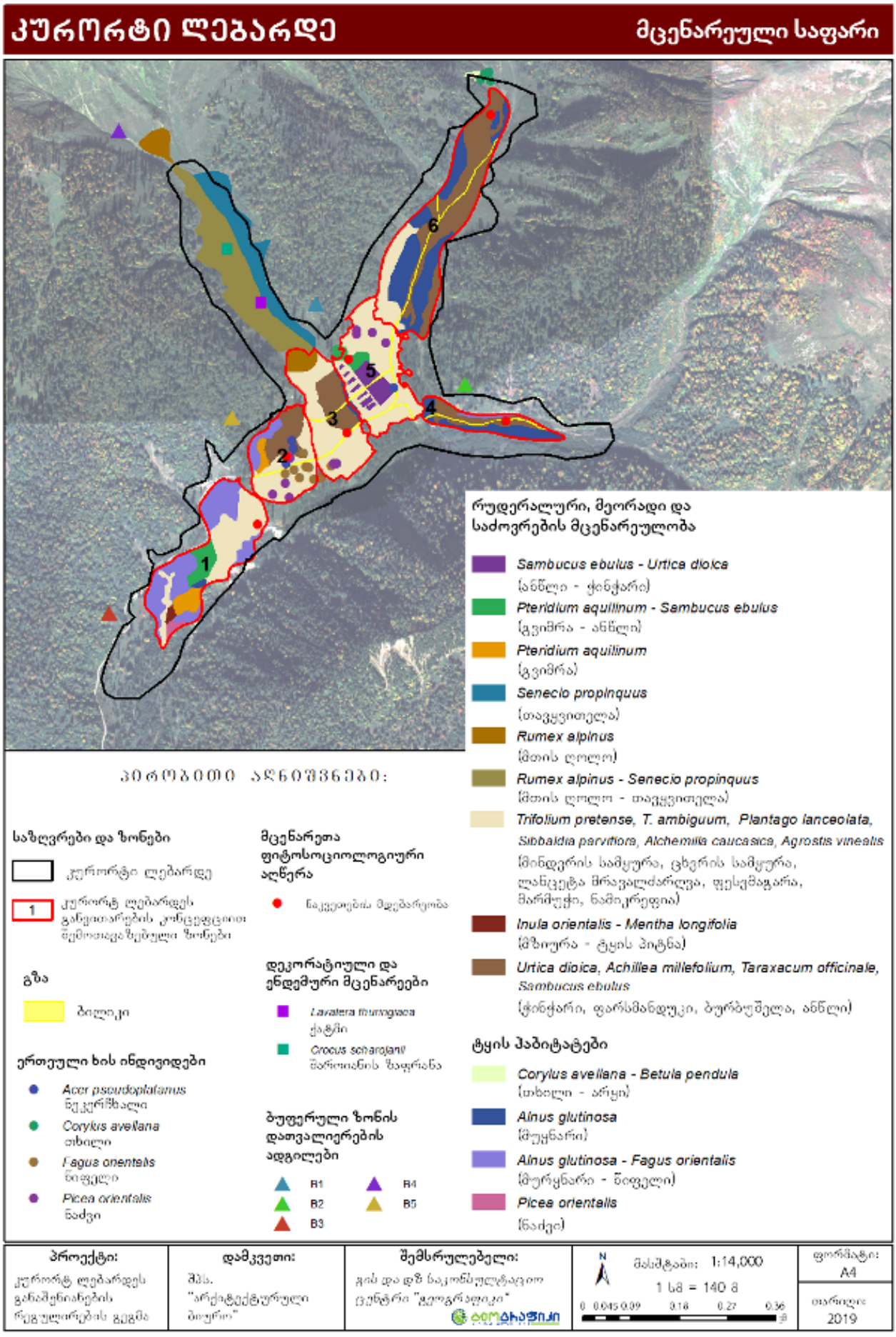
გეოგრაფიული ელემენტის მიხედვით წამყვანი შვიდი ჯგუფი: ევრო-ციმბირული (34 სახეობა), კოსმოპოლიტური (25 სახეობა), კავკასია-მცირეაზიური (25 სახეობა), ჰოლარქტიკული (22 სახეობა), ევქსინური (15 სახეობა), პალეარქტიკული (9 სახობა) და ხმელთაშუაზღვეთური (7 სახეობა) მოიცავს სახეობათა 83.5 %-ს.

ენდემური მცენარეები (21 სახეობა) გამოყოფილია Solomon et al., 2014-ის მიხედვით. მათგან 14 სახეობა არის NE, 5 სახეობა - LC, 1 სახეობა - VU, 1 სახეობა - NT (იხ. დანართი F2).

კურორტ ლებარდეს ტერიტორია ემთხვევა **ტენიანი წიწვოვანი ტყის ზონას (1480-1828 მ).** საკვლევ ტერიტორიას პირობითად დავყოფთ სამ ნაწილად:

1. უშუალოდ კურორტის ტერიტორია (რომელიც თავის მხრივ იყოფა ექვს ზონად);
2. კურორტის ირგვლივ ბუფერული ზონა;
3. დობერაზენი-ლებარდეს დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა.

რუკა #3.2.1. კურორტ ლებარდეს ტერიტორიია მცენარეული საფარი



კურორტის ტერიტორიაზე გამოიყოფა საქართველოს ჰაბიტატების (Akhalkatsi and Tarkhnishvili 2012) შემდეგი ტიპები:

- **91E0** - მდინარის სანაპირო ტყე მურყნით
- **62GE04** - რუდერალური მცენარეულობა
- **62GE05** - საძოვრების მცენარეულობა

კურორტის ირგვლივ ბუფერულ ზონაში გამოიყოფა:

- **91FC-GE** - წიფლნარი ტყე კოლხური ქვეტყით
- **91PA-GE** - მუქწიწვოვანი ტყე
- **9BC-GE** - შერეული ტყე კოლხური ქვეტყით
- **61GE01** - სუბალპური მაღალბალახეულობა

დობერაზენი-ლებარდეს დამაკავშირებელი საავტომობილო გზაზე გამოიყოფა:

- **9BC-GE** - შერეული ტყე კოლხური ქვეტყით
- 9260CS-GE - წაბლის ტყე
- **91PK-GE** - ფიჭვნარი ტყე
- 92BC-GE - ბზიანი ტყე

ცხრილი 3.2.1.1. საკვლევ ტერიტორიაზე მერქნიანი მცენარეების ნუსხა

	მერქნიანი მცენარეები ლათინური დასახელება	მერქნიანი მცენარეები ქართული დასახელება	IUCN სტატუსი	საფუძველი	ეროვნული სტატუსი	IUCN კრიტერიუმი
1	Betula megrelica	სამეგრელოს არყი			VU	B1a
2	Buxus colchica	კოლხური ბზა			VU	A2
3	Castanea sativa	ჩვეულებრივი წაბლი			VU	A2
4	Corylus colchica	კოლხური თხილი			VU	B1a(i)b(iii)
5	Daphne albowiana	ალბოვის მაჯაღვერი			EN	B2ab(iii)
6	Daphne pseudosericea	ცრუაბრეშუმისებრი მაჯაღვერი			EN	B2ab(iii)
7	Juglans regia	კაკლის ხე			VU	A2
8	Laurus nobilis	კეთილშობილი დაფნა			VU	B1b(i,ii)
9	Ostrya carpinifolia	უხრავი			EN	A1c+2c
10	Pterocarya pterocarpa	ლაფანი			VU	D2
11	Quercus hartwissiana	კოლხური მუხა			VU	A2
12	Quercus imeretina	იმერული მუხა	VU	B1+2c	VU	B1+2c; IUCN
13	Quercus macranthera	მაღალმთის მუხა			VU	A2
14	Quercus pontica	პონტური მუხა			VU	B1ab(iii)
15	Staphylea colchica	კოლხური ჯონჯოლი			VU	A2d;B1b
16	Taxus baccata	უთხოვარი			VU	B1b(I,ii)
17	Ulmus glabra	შიშველი თელადუმა			VU	A1cde
18	Ulmus minor	პატარა თელადუმა			VU	A1cde
19	Zelkova carpinifolia	ძელქვა			VU	A1cde

ცხრილი 3.2.1.2. საკვლევ ტერიტორიაზე წითელი ნუსხის სახეობები

ოჯახი	სახეობა	ქართული დასახელება
Amaryllidaceae	Pancratium maritimum L.	ზღვის შროშანი
Asteraceae	Alboviodoxa elegans (Albov). Woronow -- Amphoricarpos elegans Albov	ამფორიკარპოსი
	Senecio rombifolius (Willd.) Sch. Bip	ხარისშუბლა
Betulaceae	Betula megrelica Sosn.	სამეგრელოს არყი
	Corilus colchica Albov	კოლხური თხილი
	Ostrya carpinifolia Scop.	უხრავი
Buxaceae	Buxus colchica Pojark.	კოლხური ბზა
Campanulaceae	Campanula dzaaku Albov	ძაკუს მაჩიტა
Caryophyllaceae	Silene pygmaea Adam.	ქონდარა ქოთანა
Ebenaceae	Diospyros lotus L.	ჩვეულებრივი ხურმა
Elaeagnaceae	Hippophae rhamnoides L.	ქაცვი
Fagaceae	Castanea sativa Mill.	წაბლი
	Quercus Hartwissiana Stev.	ჰართვისის მუხა
	Quercus imeretina Stev.	იმერული მუხა
	Quercus macranthera Fisch. & Mey.	მაღალმთის მუხა
	Quercus pontica C. Koch.	პონტოს მუხა
Juglandaceae	Juglans regia L.	კაკალი
	Pterocarya pterocarpa Kunth	ლაფანი
Lauraceae	Laurus nobelis L.	კეთილშობილი დაფნა
Lythraceae	Trapa colchica Albov.	კოლხური წყლის კაკალი
Nymphaeaceae	Nuphar luteum (L.)	ყვითელი დუმფარა
	Nymphaea colchica (Woronow) Kem. – Nathadze	თეთრი დუმფარა
Phyllanthaceae	Leptopus colchicus Pojark.	კოლხეთის არახნე
Poaceae	Molinia Litoralis Host.	ისლი
Primulaceae	Cyclamen colchicum (Albov) Albov.	კოლხური ყოჩივარდა
Staphyleaceae	Staphylea colchica Stev.	კოლხური ჯონჯოლი
	Staphilea pinnata l.	ჩვეულებრივი ჯონჯოლი
Taxaceae	Taxus baccata L.	უთხოვარი
Ulmaceae	Ulmus elliptica C. Koch	თელადუმა
	Ulmus glabra Huds.	შიშველი თელადუმა
	Ulmus minor Mill.	პატარა თელადუმა
	Ulmus suberosa Moench.	კორპის თელადუმა
	Zelkova carpinifolia (Pall.) C. Koch.	ძელქვა
Vitaceae	Vitis silvestris Gmel.	უსურვაზი

ცხრილი 3.2.1.3. საკვლევ ტერიტორიაზე CITES-ს ნუსხის სახეობები

ოჯახი	სახეობა	ქართული დასახელება
Orchidaceae	Cephalanthera longifolia	გრძელფოთოლა ცეფალანთერა
	Cephalanthera rubra	წითელი ცეფალანთერა
	Coeloglossum viride	მწვანე ცელოგლოსუმი
	Dactylorhiza amblyoloba	ბლაგვნაკვთიანი გუგულის კაბა
	Dactylorhiza euxina	ევქსინის გუგულის კაბა
	Dactylorhiza flavescens	მოყვითალო გუგულის კაბა
	Dactylorhiza urvilleana	დიურვილის გუგულის კაბა
	Epipactis helleborine	ეპიპაკტისი
	Epipactis palustris	ჭაობის ეპიპაკტისი
	Epipogium aphyllum	უფოთლო ეპიპოგიუმი
	Gymnadenia conopsea	კოღოს გიმნადენია
	Limodorum abortivum	განუვითარებელი ლიმდორუმი
	Listera ovata	კვერცხისებრი ლისტერა
	Orchis mascula	კაცის ჯადვარი
	Orchis pallens	გაფითრებული ჯადვარი
	Orchis palustris	მინდვრის ჯადვარი
	Orchis provincialis	პროვინციული ჯადვარი
	Orchis viridifusca	მუქიმწვანე ჯადვარი
	Platanthera chlorantha	მწვანეყვავილა ორფოთოლა
	Spiranthes spiralis	სპირალური სპირანთესი
	Traunsteinera sphaerica	სფერული ტრაუნშტეინერა
Primulaceae	Cyclamen adzharicum	აჭარული ყოჩივარდა
	Cyclamen vernum	ქართული ყოჩივარდა
Taxaceae	Taxus baccata	ურთხელი

3.2.1.2.2. უშუალოდ კურორტის ტერიტორია

კურორტ ლებარდეს სამშენებლო ზონაში (შემდგომში - საკვლევი ტერიტორია) გავრცელებული მცენარეული საფარი ძლიერ არის შეცვლილი ადამიანის საქმიანობის გავლენით. ბუნებრივი მცენარეულობით დაფარული ტერიტორია ძალიან მცირეა, რაც განსაკუთრებით სამშენებლო ზონებს ეხება, სადაც დიდი ნაწილი საძოვრებადაა გამოყენებული და ძლიერ არის დასარევლიანებული.

ზონა #1 მდებარეობს ტერიტორიის უკიდურეს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში. იგი მეტ-ნაკლებად დაფარულია მერქნიანი მცენარებით: ნაძვი (*Picea orientalis*), წიფელი (*Fagus orientalis*), მურყანი (*Alnus glutinosa*), ნეკერჩხალი (*Acer pseudoplatanus*). აღნიშნულ ზონაში შეინიშნება ხეების ჭრის კვალი (იხ. ფოტო 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3.), თუმცა თვალშისაცემია ნაძვის ახალგაზრდა ინდივიდების არსებობა. ხეების ჭრის შედეგად გამონთავისუფლებულ „ფანჯრებში“ გაბატონებულია გვიმრა (*Pteridium aquilinum*), ასევე თავყვითელა (*Senecio propinquus*), ზონის მარცხენა მხარეს არის მდ. ლებარდეს ხეობა, რომლის ციცაბო ფერდობზე მურყნარის (*Alnus glutinosa*) კორომია.

ტყეში გამოიყოფა ორი ჰაბიტატი: მუქწიწვოვანი ტყე და შერეული ტყე კოლხური ქვეტყით. ღია ადგილებში გვხვდება: რუდერალური მცენარეულობა და საძოვრების მცენარეულობა.

წერტილებს (P1, P2, P3, P4, P5, P6) შორის სივრცე, რომელიც ტყის ჭრის შედეგად განთავისუფლებული ადგილია, უკავია გვიმრას (*Pteridium aquilinum*), მას შედარებით იშვიათად ერევა ანწლი (*Sambucus ebulus*). აღნიშნულ ცენოზში იჭრება წიფელის (*Fagus orientalis*), ნეკერჩხალის (*Acer pseudoplatanus*) და ნაძვის (*Picea orientalis*) ერთეული ინდივიდები.

ფოტო 3.2.1.

ფოტო 3.2.2.

ფოტო 3.2.3.

წერტილ P7-დან P8-მდე გრძელდება გვიმრის ცენოზი, მას პირველი (P1, P2, P3, P4, P5, P6) ნაკვეთისაგან გამოყოფს მურყნარის ვიწრო ზოლი (*Alnus glutinosa*), ნაკვეთის სიგანე არის 20 მ მარჯვნივ (ბილიკიდან) და 20 მ მარცხნივ სულ 40 მ.

რაც შეეხება ადგილს P8 და P9 წერტილებს შორის, ისევ გვხვდება გვიმრა, თუმცა არა დომინანტის როლში, მას ემატება მზიურა (*Inula orientalis*) და ტყის პიტნა (*Mentha longifolia*), დაახლოებით იგივე ზომის ფანჯარა, აღნიშნულ ტერიტორიაზეც ერთეული ინდივიდების სახით იჭრება ნაძვი (*Picea orientalis*) და მურყანი (*Alnus glutinosa*).

წერტილ P9 სამხრეთ-აღმოსავლეთით ანუ სამშენებლო ზონის გარეთ არის ნაძვნარი მკვდარი საფარით (*Picea orientalis*), მას ერთეული ინდივიდების სახით ერევა წიფელიც (*Fagus orientalis*). გაჩეხილ ადგილებში მურყანის (*Alnus glutinosa*) და ახალგაზრდა ნაძვის (*Picea orientalis*) ერთეული ინდივიდებთან ერთად გვიმრაც გვხვდება.

ტერიტორიის სამხრეთ-დასავლეთით ხეობაში, დაახლოებით 50-100 მ-ში ჩაედინება მდ. ლებარდე. ფერდობი დაფარულია წიფლნარი ტყით, ქვეტყეში მოცვის (*Vaccinium arctostaphylos*) და დეკის (*Rhododendron caucasicum*) ბუჩქნართან ერთად გვხვდება ეკლიანი თაგვისარაც (*Ruscus aculeatus*).

ფოტო 3.2.4.

ფოტო 3.2.5.

ამავე ზონის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, გაძოვილ მდელოზე ავიღეთ ფიტოსოციოლოგიური ნაკვეთი (იხ. საველე ფურცელი: წერტილი Z1 P1., ფოტო 3.2.4., 3.2.5.). აღნიშნულ ნაკვეთში სახეობრივი

მრავალფეროვნება დაბალია, შედარებით დიდი დაფარულობა აქვთ შემდეგ სახეობებს: მზიურა (*Inula orientalis*), მინდვრის სამყურა (*Trifolium pretense*), ლანცეტა მრავალძარღვა (*Plantago lanceolata*), მარმუჭი (*Alchemilla caucasica*). ფიტოსოციოლოგიური ნაკვეთის დამახასიათებელი სხვა სახეობები, ისევე როგორც ეკოლოგიური პარამეტრები იხილეთ საველე ფურცელი: წერტილი Z1 P1.

ზონა #2 მდებარეობს #1 ზონის ჩრდილო-აღმოსავეთით, აქ ყველაზე მეტი (15 ინდივიდი) მერქნიანი ხე-მცენარეა, რომელიც არ ქმნის კორომს და ერთეული ინდივიდების სახითაა. ხუთი ინდივიდი ნაძვი (*Picea orientalis*) (წერტილი PC1-ფოტო 3.2.6.; წერტილი PC2-ფოტო 3.2.7.; წერტილები PC5 და PC6 - ფოტო 3.2.8.; წერტილი PCc - ფოტო 3.2.9.;) მათგან ერთი მოტეხილი. შვიდი ინდივიდი წიფელი (*Fagus orientalis*) (წერტილი FG1-ფოტო 3.2.10.; წერტილი FG2-ფოტო 3.2.11.; წერტილი FG3-ფოტო 3.2.12.; წერტილი FG4-ფოტო 3.2.13.; წერტილი FG5-ფოტო 3.2.14.; FG6-ფოტო 3.2.15.; FG9-ფოტო 3.2.16;) და სამი ნეკერჩხალი (*Acer pseudoplatanus*) (წერტილი AC1-ფოტო 3.2.17; წერტილი AC2-ფოტო 3.2.18; წერტილი ACd-ფოტო 3.2.19., 3.2.20.), მათგან ერთი დაზიანებული.

ამ ზონაში (და არა მარტო აქ) მრავლადაა დანგრეული შენობები, რომელთა ნაალაგარზე განვითარებულია რუდერალური ცენოზები, თუმცა ასევე შემორჩენილია ძველი კოტეჯები, რომელთაც მოსახლეობა ჯერ კიდევ იყენებს, სავარაუდოდ როგორც საზაფხულო აგარაკად ან მწყემსები როგორც თავშესაფრად. ამ ზონაში შეიძლება გამოიყოს ორი ძირითადი ჰაბიტატი: *რუდერალური მცენარეულობის* და *საძოვრების მცენარეულობის,* რომელთაც ემატება მერქნიანი მცენარეების ერთეული ინდივიდები, რომლებზეც ზემოთ უკვე ავღნიშნეთ.

რუდერალური მცენარეულობა (*Urtica dioica, Rumex sp. Sambucus ebulus, Senecio propinquus, Pteridium aquilinum, Symphytum asperum*). როგორც წესი, გვხვდება დანგრეული შენობების და საქონლის ნადგომ ადგილებზე. გვიმრის (*Pteridium aquilinum*) ცენოზი ფართო რკალადაა (წერტილები PT10, PT11, PT12, PT13, PT14) შემოჭრილი #2 ზონაში ჩრდილო-დასავლეთიდან. დარჩენილი ტერიტორია (გარდა მოქმედი კოტეჯებისა და გრუნტის შიდა გზებისა) უკავიათ საძოვრების მცენარეულობას (*Trifolium pretense, Agrostis vinealis, Alchemilla caucasica, Plantago major, Plantago lanceolata, Potentilla crantzii*).

ფიტოსოციოლოგიური ნაკვეთი (წერტილი Z2 P1, ფოტო 2006, 2007, 2008), რომელიც საკვლევი ტერიტორიის ამ ზონაში იქნა აღებული შერჩეულია გარდამავალ ადგილას, რუდერალურ და საძოვრების მცენარეულობას შორის, რაც ასახულია სახეობრივ შემადგენლობასა და პროექციულ დაფარულობაში. აღნიშნული ნაკვეთის დამახასიათებელი სხვა სახეობები, ისევე როგორც ეკოლოგიური პარამეტრები, იხილეთ საველე ფურცელი: წერტილი Z2 P1.

ფოტოები 3.2.6-9 **ნაძვები** (*Picea orientalis*)

წერტილები: PC1-3.2.6.

PC2-3.2.7.

PC5, PC6-3.2.8

PCc-3.2.9.

ფოტოები 3.2.10-16 **წიფელი** (*Fagus orientalis*)

წერტილები: FG1-3.2.10. FG2-3.2.11. FG3-3.2.12. FG4, FG5-3.2.13. FG6-3.2.15. FG9-3.2.16.

ფოტოები: 3.2.17-20 **ნეკერჩხალი** (*Acer pseudoplatanus*)

წერტილები: AC1-3.2.17. AC2-3.2.18. ACd-3.2.19. ACd-3.2.20.

3.2.21. 3.2.22. 3.2.23.

ზონა #3 მდებარეობს ტერიტორიის ცენტრალურ ნაწილში. #2 ზონის ჩრდილო-აღმოსავლეთით, აქ ხე მცენარეები, ოთხი ერთეული ინდივიდის სახითაა წარმოდგენილი. ორი ინდივიდი ნაძვი (*Picea orientalis*) (წერტილი PC3, ფოტო 3.2.24.; წერტილი PC4, ფოტო 3.2.24.) და ორი ინდივიდი წიფელი (*Fagus orientalis*) (წერტილი FG7, ფოტო 3.2.26.; წერტილი FG8, ფოტო 3.2.27.;). აქ შესაძლებელია სამი ჰაბიტატის გამოყოფა: *მდინარის სანაპირო ტყე მურყნარით, რუდერალური მცენარეულობა, საძოვრების მცენარეულობა.*

პირველი ჰაბიტატი #3 და #5 ზონების საზღვარზე, ვიწრო ზოლად ჩაუყვება ზვავისწყლის ხეობას. მეორე ჰაბიტატი მცირე ფრაგმენტების სახითაა გაფანტული #3 ზონის მთელ ტერიტორიაზე, თუმცა შედარებით მაღალია მისი კონცენტრაცია წერტილ RUM4-იდან ჩრდილო დასავლეთით. აღნიშნული ზონის დიდი ნაწილი უკავია საძოვრების მცენარეულობას.

ფიტოსოციოლოგიური ნაკვეთი (წერტილი Z3 P1; ფოტო 3.2.28.) აღებულია სწორედ გაძოვილ მდელოზე. ქვემოთ წარმოდგენილია საძოვრების მცენარეულობა აღნიშნული ნაკვეთისთვის (*Trifolium pretense, Taraxacum officinale, Plantago lanceolata, Trifolium ambiguum, Medicago minima, Achillea millefolium, Urtica dioica*), რომლებიც მაღალი პროექციული დაფარულობით ხასიათდება. ნაკვეთის დამახასიათებელი სხვა სახეობები, ისევე როგორც ეკოლოგიური პარამეტრები, იხილეთ საველე ფურცელ: წერტილი Z3 P1-ში.

PC3, PC3 - ფოტო 3.2.24 FG7-ფოტო 3.2.26 FG8-ფოტო 3.2.27 Z3 P1-ფოტო 3.2.28

ზონა #4 ცენტრალური ტერიტორიიდან შედარებით დაშორებულია და მდებარეობს ობორიასღელეში. ტერიტორიის დიდი ნაწილი ტყითაა დაფარული. აქ გვხვდება ორი ძირითადი ჰაბიტატი: *მდინარის სანაპირო ტყე მურყნით*, რომელსაც ერევა წიფლის (*Fagus orientalis*) ერთეული ინდივიდები და *რუდერალური მცენარეულობა*, ეს უკანასკნელი გავრცელებულია ტყისგან გაკაფულ ფანჯრებში, რომელიც ტობავარჩხილისაკენ მიმავალი ბილიკის მარჯვენა მხარეს გვხვდება (წერტილი Z4 P1, ფოტო 3.2.29. და 3.2.30.). ფიტოსოციოლოგიურ ნაკვეთზე, რომელიც აღნიშნულ ჰაბიტატში იქნა აღებული, პროექციული დაფარულობით გამოირჩევა შემდეგი სახეობები: *Urtica dioica, Erachystemon orientalis, Inula orientalis, Aconitum orientale, Salvia glutinosa, Dryopteris filix-mas*.

რაც შეეხება მურყნარს, ვინაიდან აღნიშნული ჰაბიტატი აქ ყველაზე თვალსაჩინოდაა წარმოდგენილი, ამიტომ ამ ზონაში ავიღეთ მეორე ნაკვეთიც - წერტილი Z4 P2 (100 მ^2), ამჯერად ტყეში აღნიშნული ნაკვეთი მოქცეულია წერტილებს ALN1 (ბილიკის მხარეს) და ALN2 (მდინარის მხარეს) შორის, თუმცა მსგავსი ჰაბიტატი მთელ ზონას მისდევს დასავლეთიდან აღმოსავლეთისკენ (ფოტო 3.2.31. და 3.2.32.). ტყე ახალგაზრდაა. გაზაფხულზე აღნიშნული ტერიტორია დიდი ალბათობით წყლით იფარება. შესაბამისად, აღნიშნულ ტყის ზოლს წყალმოვარდნისგან დამცავი ფუნქციაც შესაძლოა ქონდეს. ამიტომ მისი შენარჩუნება მნიშვნელოვანია. აღნიშნული ნაკვეთის დამახასიათებელი სხვა სახეობები, ისევე როგორც ეკოლოგიური პარამეტრები, იხილეთ საველე ფურცელ: წერტილი Z4 P1-ში.

Z4 P1 - ფოტო 3.2.29.

Z4 P1 - ფოტო 3.2.30.

Z4 P2 - ფოტო 3.2.31.

Z4 P2 -ფოტო 3.2.32.

ზონა #5 ასევე განთავსებულია კურორტის ცენტრალურ ნაწილში. აქ ხე მცენარეები, ხუთი ერთეული ინდივიდის სახითაა წარმოდგენილი. ოთხი ინდივიდი ნაძვი (*Picea orientalis*) (წერტილი PC7 და წერტილი PC8, ფოტო 3.2.33 PC9-ფოტო 3.2.34; PC10-ფოტო 3.2.35.) და ერთი ინდივიდი ნეკერჩხალი (*Acer pseudoplatanus*) (წერტილი AC3, ფოტო 3.2.36).

PC7 და PC8 - ფოტო 3.2.33

PC9 - ფოტო 3.2.34;

PC10 - ფოტო 3.2.35.

AC3 - ფოტო 3.2.36

აქ შესაძლებელია ორი ჰაბიტატის გამოყოფა: *რუდერალური* და *საძოვრების* მცენარეულობის. ამ ზონაში ფიტოსოციოლოგიური ნაკვეთი ავიღეთ რუდერალურ ცენოზში (წერტილი Z5 P1, ფოტო 3.2.37. და 3.2.38.), სადაც მაღალი პროექციული დაფარულობით შემდეგი სახეობები გამოირჩეოდა:

Pteridium aquilinum, Sambucus ebulus, Senecio propinquus, Prunella vulgaris, Trifolium ambiguum, Urtica dioica. დაახლოებით მსგავსი ტიპის ცენოზებია ქვემოთ მოცემულ წერტილებს შორისაც.

PT 1, PT 2, PT 3, PT 4 წერტილებიდან ჩრდილო-დასავლეთით დაახლოებით 100 მ-მდე, გავრცელებულია გვიმრა (*Pteridium aquilinum*) და ანწლი (*Sambucus ebulus*), ისევე როგორც სამხრეთ-აღმოსავლეთით PT 5, PT 6, PT 7, PT 8 წერტილებს შორის მოქცეულ ტერიტორიაზე (ფოტო 3.2.39, 3.2.40, 3.2.41, 3.2.42, 3.2.43, 3.2.44.). ამ ნაკვეთებს ერთმანეთისაგან გამოყოფს გრუნტის გზა. კიდევ უფრო სამხრეთ-აღმოსავლეთით, შიდა (მეორე) გრუნტის გზიდან ქვემოთ, წერტილ ANW 1 ANW 2 -მდე (ფოტო 3.2.46, 3.2.47) გავრცელებულია ანწლი (*Sambucus ebulus*), თავყვითელა (*Senecio propinquus*) და ჭინჭარი (*Urtica dioica*), ეს თანასაზოგადოება გავრცელებულია ნასახლარებზე, იგივე სურათია სხვა მსგავს ადგილებზეც. უბრალოდ ამ წერტილებზე მაღალია სიხშირე.

ამ ზონის დარჩენილ ტერიტორიას ფარავს სძოვრების მცენარეულობა, დაახლოებით იგივე შემადგენლობით, რაც მოცემულია ნაკვეთ #Z3 P1. აღნიშნული ნაკვეთის დამახასიათებელი სხვა სახეობები, ისევე როგორც ეკოლოგიური პარამეტრები, იხილეთ საველე ფურცელ: წერტილი Z5 P1-ში.

Z5 P1, ფოტო 3.2.37.

Z5 P1, ფოტო 3.2.38

PT 5 - ფოტო 3.2.39

PT 6 - ფოტო 3.2.40

PT 7 - ფოტო 3.2.41

PT 8 - ფოტო 3.2.42

PT 9 - ფოტო 3.2.43

PT 10 - ფოტო 3.2.44

ANW 1-დან ANW 2 - ფოტო 3.2.45.

ANW 1-დან ANW 2 - ფოტო 3.2.45.

ზონა #6 განთავსებულია კურორტის უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილში. ტერიტორიის დიდი ნაწილი ტყიანია, რომელსაც პერიოდულად ცვლის ღია ფანჯრები. ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება მდინარე ლებარდე. აქ გვხვდება სამი ძირითადი ჰაბიტატი: *მდინარის სანაპირო ტყე მურყნარით*, *რუდერალური მცენარეულობის* და *შერეული ტყე კოლხური ქვეტყით*, ეს უკანასკნელი გავრცელებულია სამშენებლო ზონის მიღმა ბუფერულ ზონაში (წერტილი CORILUS 1, CORILUS 2, CORILUS 3; ფოტო 3.2.47, 3.2.48, 3.2.49), აღნიშნულ წერტილებში მოქცეულია კორომი, რომელშიც არის ერთეული ინდივიდები: თხილი (*Corylus avellana*) არყი (*Betula pendula*), ნაძვი (*Picea orientalis*), დეკა (*Rhododendron caucasicum*), იელი (*Rhododendron luteum*), *Euonymus europaeus*, Vaccinium arctostaphylos.

წერტილ CORILUS 4-ის (ფოტო 3.2.50. და 3.2.51), ზემოთ არის თხილის კორომი, რომელიც გადადის არყის ერთეულ ხეებში და ნაძვნარში. ზოგადად ამ ზონის ფერდობებზე გვხვდენა ნაძვი (*Picea orientalis*), წიფელი (*Fagus orientalis*) და ერთეული ინდივიდები მურყანიც (*Alnus glutinosa*). რუდერალური მცენარეულობა გავრცელებულია მურყნარი ტყით შემოსაზღვრულ ფანჯრებში (წერტილები Z6P2-1, Z6P2-2, Z6P2-3, Z6P2-4). ზოგადად ზონა Z6-ში ჩვენი განვლილი ბილიკის ორივე მხარეს არის მურყნარი ტყე, ნიადაგი ქვიანია, სავარაუდოდ გაზაფხულზე წყალდიდობის დროს შესაძლებელია იტბორებოდეს.

CORILUS 1,2,3 - ფოტო 3.2.47

CORILUS 1,2,3-ფოტო 3.2.48

CORILUS 1, 2,3 -ფოტო 3.2.49

CORILUS 4 - ფოტო 3.2.50

CORILUS 4 - ფოტო 3.2.51

წერტილი Z6 P1 - ფოტო 3.2.52

წერტილი Bina. საცხოვრებელი კოტეჯები და იქვე შემორაგული საქონლის ბარაკები. Bina წერტილიდან Z6-ის საზღვრამდე ისევ მურყნარი ტყეა, რომელსაც პერიოდულად ერევა ნაძვის ერთეული ინდივიდები (იგულისხმება როგორც ბილიკის მარჯვენა, ისე მისი მარცხენა მხარე). მარცხენა მხარეს ჩამოედინება მდ. ლებარდე. მურყნარის ქვემოთ გრძელდება ცენოზი თავყვითელას (*Senecio propinquus*) დომინანტობით.

3.2.1.2.3. კურორტის ირგვლივ ბუფერული ზონა

საკვლევი ტერიტორიის ირგვლივ 100 მ ბუფერის ხუთ მონაკვეთზე გეობოტანიკური კვლევის სტანდარტული მარშრუტული მეთოდებით გამოვლენილ იქნა დომინანტური და მახასიათებელი სახეობები. ხუთი მონაკვეთიდან ოთხი იყო ტყით დაფარული, ხოლო ერთში წარმოდგენილი იყო მდელოსა და სუბალპური მაღალბალბალახეულობის ელემენტები.

წერტილი B1. (ფოტო 3.2.53. და 3.2.54.), მდებარეობს მდ. ზვავისწყლის და მდ. ლებარდეს გამყოფ ქედის ფერდობზე, იგი ექცევა 100 მ-იან ბუფერში. ტყის აღნიშნულ მონაკვეთს პირობითად შეგვიძლია ვუწოდოთ *მუქწიწვოვანი ტყის ჰაბიტატი*, რადგან მას ფოთლოვანი მერქნიანი სახეობებიც ერევა, თუმცა დომინანტურია ნაძვი (*Picea orientalis*), ასევე სოჭი (*Abies nordmanniana*), წიფელი (*Fagus orientalis*) და მურყანი (*Alnus glutinosa*), ქვეტყეს ქმნის კავკასიური დეკა (*Rhododendron caucasicum*) და მაღალი მოცვი (*Vaccinium arctostaphylos*).

ფოტო 3.2.53.

ფოტო 3.2.54.

წერტილი B2. (ფოტო 3.2.55. და 3.2.56.), მდებარეობს მდ. ლებარდეს და მდ. ობორიასღელეს გამყოფ ქედის ფერდობზე, იგი ექცევა 50 მ-იან ბუფერში. აღნიშნულ მონაკვეთზე გვხვდება *წიფლნარი ტყე კოლხური ქვეტყით.* დომინანტურია წიფელი (*Fagus orientalis*) და ნაძვი (*Picea orientalis*), მას ერევა სოჭი (*Abies nordmanniana*), ასევე თხილის (*Corylus avellana*) და შავი დიდგულას (*Sambucus nigra*) ერთეული ინდივიდები. ქვეტყეს ქმნის კავკასიური დეკა (*Rhododendron caucasicum*), კოლხური ჭყორი (*Ilex colchica*), ასკილი (*Rosa sp.)*; ბალახოვანი მცენარეულობიდან ნაკლოვანი ხარისთვალა (*Paris incompleta*).

ფოტო 3.2.55.

ფოტო 3.2.56.

წერტილი B3. (ფოტო 3.2.57 და 3.2.58.) მდებარეობს მდ. ლებარდეს ხეობის მარჯვენა ფერდობზე, იგი ექცევა 100 მ-იან ბუფერში. აღნიშნულ მონაკვეთზე გვხვდება *შერეული ტყე კოლხური ქვეტყით.* დომინანტურია წიფელი (*Fagus orientalis*), თუმცა მას ერევა ნეკერჩხალი (*Acer pseudoplatanus*) და ნაძვი (*Picea orientalis*), ქვეტყეს ქმნის იელი (*Rhododendron luteum*), მაღალი მოცვი (*Vaccinium arctostaphylos*), მოლოზანა (*Viburnum orientale*), *Aruncus dioicus*, მაყვალი (*Rubus sp.*), კართუზიის ჩადუნა (*Dryopteris carthusiana*).

ფოტო 3.2.57.

ფოტო 3.2.58.

წერტილი B4. (ფოტო 3.2.59, 3.2.60, 3.2.61 და 3.2.62) მდებარეობს მდ. ზვავისწყლის ხეობაში, ის მოქცეულია 200 მ-იან ბუფერში. აღნიშნულ წერტილზე წარმოდგენილია მდელოსა და სუბალპური მაღალბალბალახეულობის ელემენტები, ამ ცენოზს პირობითად ვუწოდებთ *სუბალპურ მაღალბალახეულობას* მის შემადგენლობაში გვხვდება: სკიპალო (*Cephalaria gigantea*), მთის ღოლო (*Rumex alpinus*), აღმოსავლური ტილჭირი (*Aconitum orientale*), თავყვითელა (*Senecio propinquus*), კურდღლისფრჩხილა (*Lotus corniculatus*), ბარისპირა (*Betonica macrantha*), ცვალებადი ცერცველა (*Vicia tenuifolia subsp. variabilis*), ფესვმაგარა (*Sibbaldia parviflora*) და კავკასიის ენდემური სახეობა შაროიანის ზაფრანა (*Crocus scharojanii*).

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი სახეობებიდან სიხშირით გამოირჩევა მთის ღოლო (*Rumex alpinus*), რომელიც წერტილ Rum 1-დან Rum 2-მდე მონოდომინანტურია, ხოლო Rum 2-დან Rum 3 წერტილამდე მას ასევე ერევა თავყვითელა (*Senecio propinquus*).

Rum 3 წერტილიდან Rum 4 -მდე, ისევ ეს ორი უკანასკნელი სახეობა დომინირებს, მხოლოდ შესამჩნევია, რომ მთის ღოლო მდ. ზვავისწყლის მარჯვენა სანაპიროზეა გაბატონებული ტყის პირამდე, ხოლო თავყვითელა მარცხენა სანაპიროზე. ფანჯრებში, რომლებიც ამ ორი დომინანტი სახეობისგან თავისუფალია გვხვდება კურდღლისფრჩხილა (*Lotus corniculatus*), ბარისპირა (*Betonica macrantha*), ცვალებადი ცერცველა (*Vicia tenuifolia subsp. variabilis*), ფესვმაგარა (*Sibbaldia parviflora*) და კავკასიის ენდემური სახეობა შაროიანის ზაფრანა (*Crocus scharojanii*), ტურინგიის ქატმი (*Lavatera thuringiaca*) *Pilosella officinarum* და სხვა.

ფოტო 3.2.59.

ფოტო 3.2.60.

ფოტო 3.2.61.

ფოტო 3.2.62.

წერტილი B5. (ფოტო 3.2.63. და 3.2.64.) მდებარეობს #2 ზონიდან ჩრდილო-დასავლეთ ფერდობზე. ტყის ეს ნაწილიც წარმოადგენს *შერეული ტყეს კოლხური ქვეტყით:* წიფელი (*Fagus orientalis*), თუმცა მას ერევა ნეკერჩხალი (*Acer pseudoplatanus*) და ნაძვი (*Picea orientalis*), წებოვანი შალამანდლი (*Salvia glutinosa*), ნაკლოვანი ხარისთვალა (*Paris incompleta*), კართუზიის ჩადუნა (*Dryopteris carthusiana*), ცრუ კლდისდუმა (*Sedum spurium*), ქიოსის ყოჩივარდა (*Cyclamen coum*).

ფოტო 3.2.63.

ფოტო 3.2.64.

3.2.1.2.4. დობერაზენი-ლებარდეს დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა

სოფელ დობერაზენიდან დაწყებული, ლებარდემდე მიმავალი გზა მიემართება მდინარე ტეხურის ხეობით. ლებარდემდე 4კმ მანძილზე გზა ტოვებს მდინარე ტეხურის ხეობას და შედის ლებარდეს ხეობაში. გზის სიგრძე დობერაზენიდან ლებარდემდე შეადგენს 29.3 კმ-ს. ამ მონაკვეთზე სულ აღებულ იქნა 13 წერტილი (ექვსი ლებარდესკენ გზაზე და შვიდი უკან დობერაზენისკენ გზაზე). აღნიშნულ წერტილებზე შევეცადეთ აგვეღო მაქსიმალური ინფორმაცია რის საშუალებასაც დრო გვაძლევდა.

წერტილი LEB1. (ფოტო 3.2.65, 3.2.66, 3.2.67 და 3.2.68) გვხვდება *ბზიანი ტყე* (მურყნარი გამხმარი ბზის ქვეტყით), ასევე გზის პირებზე გვხვდება ინვაზიური სახეობები, ჭიაფერა (*Phytolacca americana*), *ავშანისფოთოლა ამბროზია* (*Ambrosia artemisiifolia*), სხვა სახეობებიდან სიხშირით გამოირჩეოვა საჭმელად ვარგისი ანწლი (*Sambucus ebulus*), ზღმარტლი (*Mespilus germanica*), რაპუნკულისებრი მაჩიტა (*Campanula rapunculoides*), ლეღვი (*Ficus carica*), მაყვალი (*Rubus sp.*).

ფოტო 3.2.65.

ფოტო 3.2.66.

ფოტო 3.2.67.

ფოტო 3.2.68.

წერტილი LEB2. (ფოტო 3.2.69 და 3.2.70) მდინარის მარჯვენა მხარეს მშრალ და ციცაბო ქვიან ფერდობზე გხვდება *ფიჭვნარი ტყე* (*Pinus sylvestris var. hamata*), გზისპირებთან ახლოს გვხვდება გლედიჩია (*Gleditsia triacanthos*), თხილი (*Corylus avellana*), მაყვალი (*Rubus sp.*),

ბალახოვნებიდან აღსანიშნავია ურო (*Bothriochloa ischaemum*), ვარდკაჭაჭა (*Cichorium intybus*), კანაფის ვარდკანაფა (*Eupatorium cannabinum*).

ფოტო 3.2.69.

ფოტო 3.2.70.

წერტილი LEB3. გვხვდება წაბლი (Castanea sativa), კანაფის ვარდკანაფა (Eupatorium cannabinum), წყალნაწყენი (Epilobium dodonaei), მაჩიტა (Campanula lactiflora), იელი (Rhododendron luteum).

წერტილი LEB4. (ფოტო 3.2.71 და 3.2.72) ლეჭეხა - ნიგვზიანი, ძველი ნამოსახლარი, ამჟამად სასოფლო სამეურნეო სავარგულებია (სიმინიდი), ასევე კაკალი (*Juglans regia, J.ailantifolia*). ტყეს ქმნის ნაძვი (*Picea orientalis*), რცხილა (*Carpinus betulus*), წაბლი (*Castanea sativa*), ტყის ნაპირებზე გვხვდება გვიმრა (*Pteridium aquilinum*), გზის პირებზე გვხვდება ინვაზიური სახეობა ტალღოვანფოთოლა მჭადა (*Oplismenus undulatifolius*), სხვა ბალახოვანი მცენარეებიდან აღსანიშნავია მინდვრის სამყურა (*Trifolium pratense*), მწვანე ძურწა (*Setaria viridis*).

ფოტო 3.2.71.

ფოტო 3.2.72.

წერტილი LEB5. (ფოტო 3.2.73 და 3.2.74) ქვიან ფერდობზე გვხვდება საქართველოს ენდემი: კოლხური ყოჩივარდა (*Cyclamen colchicum*) და კავკასიის ენდემი: ფხიჯა (*Saxifraga paniculata subsp. cartilaginea*). აღნიშნული ჰაბიტატის შენარჩუნება მნიშვნელოვანია.

ფოტო 3.2.73.

ფოტო 3.2.74.

წერტილი LEB6. (ფოტო 3.2.75, 3.2.76, 3.2.77, 3.2.78, 3.2.79, 3.2.80) ცირცელი (*Sorbus aucuparia subsp. aucuparia*), სამკურნალო წყავი (*Laurocerasus officinalis იგივე Prunus laurocerasus*), გაყოფილჯამინი ნაღველა (*Gentiana asclepiadea ssp. Schistocalix*), არ შემეხო უკადრისა (*Impatiens noli-tangere*), აღმოსავლური ბირკალურა (*Sigesbeckia orientalis*), ჩვეულებრივი პრუნელა (*Prunella vulgaris*), წყლის წიწაკისებრი წალიკა (*Persicaria hydropiper*), მინდვრის ხვართქლა (*Convolvulus arvensis*), კართუზიის ჩადუნა (*Dryopteris carthusiana*).

ფოტო 3.2.75.

ფოტო 3.2.76.

ფოტო 3.2.77.

ფოტო 3.2.78.

ფოტო 3.2.79.

ფოტო 3.2.80.

წერტილი LEB7. (ფოტო 3.2.81 და 3.2.82) მდინარეზე გადასასვლელი, შერეული ტყე, მეწყრული ზონა.

ფოტო 3.2.81.

ფოტო 3.2.82.

წერტილი LEB9. (ფოტო 3.2.83 და 3.2.84) გზა შედის ტყეში შეიმჩნევა ტყის ჭრის კვალი. გვხვდება ნეკერჩხლის (*Acer campestre*) და წაბლის ახალგაზრდა ინდივიდები. ტყეს ქმნის წაბლი (Castanea sativa), ნაძვი (*Picea orientalis*), წიფელი (*Fagus orientalis*) გვიმრა (*Pteridium aquilinum*).

ფოტო 3.2.83.

ფოტო 3.2.84.

წერტილი LEB10. (ფოტო 3.2.85 და 3.2.86) გზა მდინარის დონეზეა, ტყეს ქმნის წაბლი (*Castanea sativa*), მურყანი (*Alnus glutinosa*).

ფოტო 3.2.85.

ფოტო 3.2.86.

წერტილი LEB11. (ფოტო 3.2.87 და 3.2.88) კოლხური სურო (*Hedera colchica*), კავკასიური სურო (*Hedera helix*).

ფოტო 3.2.87.

ფოტო 3.2.88.

წერტილი LEB12. (ფოტო 3.2.89 და 3.2.90) კავკასიური სურო (*Hedera helix*).

ფოტო 3.2.89.

ფოტო 3.2.90.

წერტილი LEB13. ბზა (*Buxus sempervirens*).

წერტილი LEB14. (ფოტო 3.2.91, 3.2.92) ყოჩივარდა (*Cyclamen coum*) და ტალღოვანფოთოლა მჭადა (*Oplismenus undulatifolius*), ცაცხვი (*Tilia begoniifolia*), ტირიფისფოთოლა ცოცხლმაგარა (*Lythrum salicaria*).

ფოტო 3.2.91.

ფოტო 3.2.92.

3.2.1.3. დასკვნები

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

უშუალოდ კურორტის ტერიტორიისთვის:

1. ჰაბიტატები და მცენარეული საფარი მეორადი წარმოშობისაა.
2. მოქმედებს ანთროპოგენული ფაქტორების მთელი სპექტრი, ისეთები როგორიცაა ხეტყის ჭრა, საქონლის ძოვება, დატკეპვნა.
3. არ გამოვლენილა იშვიათი, ენდემური, წითელი ნუსხის თუ CITES-ის ნუსხაში მყოფი სახეობები.
4. სამშენებლო ზონის დიდი ნაწილი უკავია რუდერალურ და საძოვრების მცენარეულობას, შედარებით მცირე ნაწილი მურყნარის კორომებს.
5. საძოვრების მცენარეულობის ფლორისტული შემადგენლობა (მარცვლოვნების და პარკოსნების დაბალი პროექციული დაფარულობა) და მათი ფიტომასა, გვაძლევს იმის თქმის საშუალებას, რომ აღნიშნული საძოვრები დაბალი კვებითი ღირებულებისაა (იხ. საველე ფურცლები).
6. ლებარდეს ტერიტორიაზე უკვე არსებობდა (საბჭოთა პერიოდში) კურორტი, რომლის ინფრასტრუქტურაც თითქმის მთლიანად განადგურებულია, რაც თავის მხრივ აღნიშნულ ტერიტორიას ესთეტიურად ამახინჯებს.
7. თუ გავითვალისწინებთ პირველადი მცენარეული საფარის არ არსებობას და არაესთეტიურ გარემოს, ლებარდეს ტერიტორიაზე კურორტის აღდგენა-განახლება სასურველიცაა.

მალიმიტირებელი ფაქტორი:

- ზემოთ ჩამოთვლილი დასკვნებიდან მე-3 და მე-5 პუნქტისთვის მალიმიტირებელი ფაქტორია სეზონურობა, მაგ.: CITES-ის ნუსხაში მყოფი სახეობები (*Orchidaceae*), რომლებიც პოტენციურად შესაძლოა გვხვდებოდეს აღნიშნულ ზონში, მათი უმრავლესობისთვის სავეგეტაციო პერიოდი მოიცავს მაის-ივნისის თვეებს, შესაბამისად

მიუხედავად ძლიერი დატკეპვნისა (თეორიულად) შესაძლებელია აღნიშნულ სეზონზე საკვლევ ტერიტორიაზე განსხვავებული სურათი ვიხილოთ.

კურორტის ირგვლივ ბუფერული ზონისთვის:

1. ჰაბიტატების და მცენარეული საფარის მდგომარეობა დამაკმაყოფილებლად შეიძლება შეფასდეს.
2. ანთროპოგენული ფაქტორებიდან აღსანიშნავია ხე-ტყის ჭრა (ლიმიტირებულად) და საქონლის ძოვება.
3. გამოვლინდა ენდემური, წითელი ნუსხის თუ CITES-ს ნუსხაში მყოფი სახეობები.
4. ბუფერული ზონის დიდი ნაწილი უკავია ტყის მცენარეულობას, შედარებით მცირე ნაწილი მდელოს მცენარეულობას.
5. ტყის და ქვეტყის მცენარეულობის შემადგენლობაში, მრავლადაა მესამეული პერიოდის რელიქტები, მდელოს მცენარეულობაში გვხვდება ენდემური სახეობები.

დობერაზენი-ლებარდეს დამაკავშირებელი საავტომობილო გზისთვის:

1. ჰაბიტატების და მცენარეული საფარის მდგომარეობა დამაკმაყოფილებლად შეიძლება შეფასდეს.
2. ანთროპოგენული ფაქტორებიდან აღსანიშნავია ხე-ტყის ჭრა, ინვაზიური სახეობები და საქონლის ძოვება.
3. გამოვლინდა ენდემური, წითელი ნუსხის თუ CITES-ს ნუსხაში მყოფი სახეობები.
4. საავტომობილო გზის მიმდებარედ სოფ. დობერაზენიდან კურორტ ლებარდემდე ჰაბიტატები და მცენარეული საფარი მრავალფეროვანია.
5. ტყის და ქვეტყის მცენარეულობას, რომლის შემადგენლობაშიც მრავლადაა მესამეული პერიოდის რელიქტები, ცვლის ინვაზიური სახეობები, კონკრეტულ ლოკაციებზე გვხვდება ენდემური და წითელი ნუსხის მცენარეები.

3.2.2. ზოოლოგიური კვლევა

3.2.2.1. ცხოველთა სამყაროს ზოგადი დახასიათება, ტაქსონომური ჯგუფების მიხედვით

კურორტ ლებარდეს (საკვლევ) ტერიტორიაზე ხმელეთის ფაუნის კვლევის შედეგად გამოვლენილი სახეობები წარმოდგენილია ცხოველთა თითოეული კლასის მიხედვით, ქვემოთ მოცემულ შესაბამის ქვეთავებსა და ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში ნაჩვენებია ფაუნის კვლევების შემაჯამებელი დასკვნები:

ცხრილი 3.2.2.1. ფაუნის კვლევების შემაჯამებელი დასკვნები

კლასიფიკაციის კრიტერიუმები			ფაუნის ელემენტების რაოდენობა			
			ძუძუმწოვრები	ფრინველები	რეფტილიები	ამფიბიები
სისტემური კატეგორიები	რიგი		7	13	1	1
	ოჯახი		17	38	3	4
	სახეობა		61	122	11	6
დამზერის არეალი	გეგმარებითი არეალი		35	102	7	6
	საკვლევი ტერიტორია		61	123	11	6
საფრთხის საერთაშორისო ეროვნული კატეგორიები	ეწნ	CR	1	0	0	0
		EN	3	2	1	0
		VU	4	7	0	0
საფრთხის საერთაშორისო და ეროვნული კატეგორიები	IUCN	CR	0	0	0	0
		EN	1	1	1	0
		VU	0	1	0	0
		NT	6	3	1	1
	ბერნი	APP 2	21	82	5	2
		APP 3	11	4	6	4
	CITES	APP 2	4	19	0	0

ძუძუმწოვრები (კლასი: Mammalia)

საქართველოში გვხვდება ძუძუმწოვრების 112 სახეობა. ეს სახეობები განეკუთვნება 25 ოჯახის 61 გვარს, რომლებიც მიეკუთვნება 8 რიგს (Bukhnikashvili A., Kandaurov A., 2002). საკვლევ ტერიტორიაზე პოტენციურად გვხვდება 61 სახეობის ძუძუმწოვარი, რომლებიც მიეკუთვნება 17 ოჯახის 7 რიგს. ამ სახეობების არსებობა დასტურდება გამოქვეყნებული წყაროებით, ექსპერტებთან და ადგილობრივ მოსახლეობასთან ინტერვიუებით, რაც აგრეთვე საჭიროებს უშუალო დაკვირვებას (გურიელიდზე ზ., 2014; Bukhnikashvili. A. 2004; Janashvili A., 1963; Sokolov V., Tembotov A., 1989). მარტვილის მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციულ საზღვრებში

გამოვლინდა კიდევ ერთი სახეობა: წავი (*Lutr lutra*), მაგრამ საკვლევ ტერიტორიაზე ეს სახეობა არ არის დაფიქსირებული.

არცერთი კანონით დაცული სახეობის არეალი მთლიანად არ ხვდება პროექტის ზემოქმედების ზონაში.

გეგმის განხორციელება, როგორც მშენებლობის ისე ოპერირების ფაზაში, გამოიწვევს ზემოქმედებას დაცული სახეობების ცხოველთა პოპულაციების ნაწილზე ან ცალკეულ ცხოველებზე. სავარაუდოდ, აქ ბინადრობენ: ქლუხორული თაგვანა (*Sicista kluchorica*) და პრომეთეს მემინდვრია (*Prometheomys schaposchnikowi*) (Bukhnikashvili A., Kandaurov A., 1998; Bukhnikashvili. A. 2004; Shidlovsky M., 1976; Шидловский М.В., 2013). მიწის სამუშაოების ჩატარებისას პრომეთეს მემინდვრიის კოლონიები და თაგვანების ცალკეული ადგილსამყოფლები მთლიანად განადგურდება, ცხოველები კი გაწყდება. ტერიტორიის ნაწილს იყენებს დათვი (*Ursus arctos*).

გარდა ამისა, აღსანიშნავია, რომ საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს საზოგადოებრივი ინტერესის გამომწვევი ზოგიერთი სახეობის (გავრცელების) არეალში. ესაა სატროფეო ნადირობისათვის და ტურისტებისთვის განსაკუთრებით მიმზიდველი სახეობები. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში მოცემულია ამ სახის ძუძუმწოვარ სახეობათა ნუსხა.

ცხრილი 3.2.2.2. საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლენილი განსაკუთრებული ინტერესის მქონე ძუძუმწოვართა სახეობები.

#	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	ინგლისური დასახელება	საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელება	IUCN და ე.წ.წ.
1	Canis lupus	მგელი	Wolf	ადგილობრივი მობინადრე დობერაზენთან, შესაძლოა შემოდის საკვლევ ტერიტორიაზე	
2	Vulpes vulpes	მელია	Fox	ადგილობრივი მობინადრე	
3	Ursus arctos	მურა დათვი	Brown Bear	ადგილობრივი მობინადრე	EN
4	Meles meles	მაჩვი	Badger	ადგილობრივი მობინადრე	
5	Martes martes	ყვითელყელა (ტყის) კვერნა	Common Marten	ადგილობრივი მობინადრე	
6	Martes foina	კლდის (თეთრყელა)კვერნა	Rock Marten	ადგილობრივი მობინადრე	
7	Felis silvestris	ტყის კატა	Wild Cat	დასადგენია	
8	Lynx lynx	ფოცხვერი	Lynx	ადგილობრივი მობინადრე	CR
9	Capreolus capreolus	ევროპული შველი	Roe-deer	ადგილობრივი მობინადრე დობერაზენთან	
		სავარაუდო სახეობები	Presumed species		
10	Sus scrofa	გარეული ღორი	Wild Boar	შესაძლო მობინადრე ან ვიზიტორი მდინარე ტეხურას ქვედა ნაწილში	

ფრინველები (კლასი: Aves)

საქართველოს ფრინველთა ფაუნა, სხვადასხვა შეფასების მიხედვით, აერთიანებს ფრინველების 385 - 403 სახეობას. ეს სახეობები განეკუთვნება 68 ოჯახის 191 გვარს, რომლებიც მიეკუთვნება 24 რიგს [დოქტორ ალექსანდრე აბულაძის პირადი შეტყობინება (Kutubidze M., 1956; Kutubidze, M., 1985)]. საკვლევ ტერიტორიაზე პოტენციურად გვხვდება 123 სახეობის ფრინველი, რომლებიც მიეკუთვნება 38 ოჯახს 13 რიგის. აქედან 220 სახეობა მუდმივად ან შემთხვევით მრავლდება საქართველოში, ხოლო დანარჩენები ქვეყანაში ხვდებიან მიგრაციის დროს ან ზამთრის პერიოდში.

საქართველოს ტერიტორია მნიშვნელოვანია დასავლეთ პალეარქტიკის ფრინველების მიგრაციისთვის. ფრინველების სახეობათა მრავალფეროვნება და თითოეული სახეობის ფრინველთა რაოდენობა საგრძნობლად იზრდება გაზაფხულსა და შემოდგომაზე სეზონური სატრანზიტო მიგრაციის დროს და ასევე ზამთარში.

საკვლევი ტერიტორია მნიშვნელოვანია მრავალი სახეობისთვის, განსაკუთრებით კი მტაცებელი ფრინველთათვის, როგორც დროებითი გაჩერების ადგილი გადაფრენის დროს. საჭიროა ამ საკითხის უფრო ღრმად შესწავლა. ამ რეგიონში, გადამფრენი მტაცებელი ფრინველები ძირითადად შემოდგომაზე გვხვდება.

საკვლევ ტერიტორიაზე ცნობილია ფრინველების 123 სახეობა (ა. აბულაძე - პერსონალური შეტყობინობა). მობუდარი ფრინველების დაახლოებით 51 სახეობა მთელი წლის განმავლობაში ბინადრობენ აქ, ხოლო 44 სახეობამდე მოფრინავს ზაფხულობით გასამრავლებლად. გაზაფხულსა და შემოდგომაზე სეზონური მიგრაციის დროს აღნუსხულია 63 სახეობა (მუდმივად ან არარეგულარულად).

ზამთარში ფრინველთა ფაუნა წარმოდგენილია მთელი წლის განმავლობაში მობინადრე 51 სახეობით, 14 მოზამთრე სახეობით და შემთხვევითი 6 ვიზიტორი სახეობით. ეს 6 ფრინველის სახეობა წარმოადგენს იშვიათ, არარეგულარულ ვიზიტორებს, რომლებიც გვხვდება მცირე რაოდენობით ან შემთხვევითი ელემენტების სახით (მოხეტიალე).

საკვლევი ტერიტორიის ფრინველთა ფაუნა აქამდე არ არის სათანადოდ შესწავლილი. ფრინველების შენარჩუნების თვალსაზრისით ყველა არსებული, ხელმისაწვდომი მონაცემის გათვალისწინებით, შეიძლება დავასკვნათ, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე მობუდარე ფრინველების ფაუნა, განსაკუთრებით ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ადგილას, შეიძლება ჩაითვალოს ღარიბად, რომელიც ძირითადად წარმოდგენილია ჩვეულებრივი, ფართოდ გავრცელებული და მრავალრიცხოვანი სახეობებით. მობუდარ ფრინველებს შორის დომინანტური ჯგუფია ტყისა და სუბალპური მდელოს მცირე ბეღურასნაირი ფრინველები.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ საკვლევ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ჩვეულებრივი კაკაჩას (*Buteo buteo*) 3 ბუდობის ადგილი, ჩვეულებრივი კირკიტას (*Falco tinninculus*) და მთის არწივის (*Aquila chrysaetos*) გამრავლების ადგილები. მთის არწივი მთელი წლის მანძილზე იშვიათი რეზიდენტია, სეზონური ვერტიკალური გადაადგილებებით ხასიათდება (ინტერვიუ დოქტ. ა. აბულაძესთან, 2019).

ასევე, აქ გვხვდება დიდი ზომის მტაცებლებისა და ლეშიჭამია ფრინველების ზოგიერთი სახეობის საკვები ადგილები, მათ შორისაა ბატკანძერი (*Gypaetus barbatus*) და ორბი (*Gyps fulvus*) (Abuladze A., 1994; Abuladze A., 2013; Galvez R.A., et al., 2005).

სავარაუდოა, რომ პროექტის ფარგლებში მიმდინარე სამშენებლო საქმიანობა განსაკუთრებულ ზემოქმედებას მოახდენს მტაცებელ ფრინველებზე, თუ მათი ბუდეები მდებარეობს საკვლევ ტერიტორიასთან არსებულ კლდეებზე.

ტყის ზედა საზღვარი, სუბალპური მდელოები და როდოდენდრონის ბუჩქნარი ალპური სახეობების სენსიტიურ კომპლექსს წარმოადგენს. აქ ბუდობს კავკასიური როჭოს (*Lyrurus mlokosiewiczi)* პოპულაცია. ეს სახეობა, აღნიშნულ ტერიტორიაზე, მთელი წლის განმავლობაში ბინადრობს. დაცვის სტატუსის მიუხედავად (საქართველოს წითელი ნუსხა, 2006) კავკასიურ როჭოზე გრძელდება ბრაკონიერობა და მთლიანად საქართველოში მისი რაოდენობა მცირდება. სახეობის პოპულაცია მინიმალურ დონეზეა. ამ სახეობების გამრავლებისა და კვების ადგილსამყოფლები იკარგება. ცნობილია, რომ ძალიან მცირე ტერიტორიებზე არსებული მიკროპოპულაციები, როგორც წესი, იზოლირებულია ერთამენთისგან კავკასიური როჭოსთვის გადაულახავი ბარიერებით - საძოვრები, მეცხვარე ძაღლებით, ტყეებით და სხვა. მიკროპოპულაციის შეშფოთება შეუქცევადი პროცესი იქნება. როდოდენდრონის ბუჩქნარის მოცილება მშენებლობის ადგილებიდან დასაშვებია მხოლოდ სამი თვის განმავლობაში - აგვისტო, სექტემბერი და ოქტომბერი. თუ ეს მოხდება 1 ნოემბრიდან - 30 აგვისტომდე, შემდეგ გამოიწვევს კავკასიური როჭოს პოპულაციის დაკარგვას ამ ტერიტორიაზე.

ამგვარად, ქედის მთლიანი ტერიტორია, პანორამულ გადასახედსა და ჭიფე ტობავარჩხილს შორის მოხდება პროექტის ზემოქმედების ზონაში, კერძოდ კი ზემოქმედება მოხდება სუბალპური და ალპური მდელოს ფაუნაზე. საბაგიროს ზედა სადგურის მშენებლობა და ტურისტული მარშრუტები (მუდმივი ბილიკები) იგეგმება შურთხისა (*Tetraogallus caucasicus*) და როჭოს (*Lyrurus mlokosiewiczi*) საცხოვრებელ ადგილებში. კავკასიური შურთხი ცხოვრობს კლდეზე, სუბალპურ და ალპურ სარტყელში.

შესაძლოა, შურთხისა და როჭოს პოპულაციებზე მშენებლობისა და ტურიზმის ზეგავლენის შესაწავლა მოხდეს გზშ-ს მომზადების პროცესში, მაშინ როდესაც რაოდენობრივი პარამეტრები იქნება განსაზღვრული როგორც ეკოსისტემაზე ტურისტულ-რეკრეაციული დატვირთვების, ასე ცნობილი იქნება მშენებლობის მეთოდი.

ქვეწარმავლები (კლასი: Reptilia)

საქართველოში აღნუსხულია ქვეწარმავლების 57 სახეობა. ეს სახეობები განეკუთვნება 12 ოჯახის 27 გვარს, რომლებიც მიეკუთვნება 2 რიგს (Bakradze & Chkhikvadze, 1992; Tarkhnishvili, 2012). ქვეწარმავლების ამ სახეობათა უმრავლესობის გავრცელების არეალი შემოიფარგლება საქართველოს სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილით. საპროექტო საკვლევ ტერიტორიაზე პოტენციურად გვხვდება 11 სახეობის ქვეწარმავალი, რომლებიც მიეკუთვნება 3 ოჯახის 1 რიგის.

საკვლევ ტერიტორიაზე აღნუსხულ სახეობათა შორისაა ერთი იშვიათი მათგანი- კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi*). ეს სახეობა არის დაცული ეროვნული კანონმდებლობით (EN). საკვლევ ტერიტორიაზე ბინადრობს სამი სხვა სახეობაც: ბრაუნერის ხვლიკი (*Darevskia brauneri),* ართვინის ხვლიკი (*Darevskia derjugini*) და კავკასიური ხვლიკი (*Darevskia caucasica*) (Tarkhnishvili, 2012). სავარაუდოა, რომ ისეთი მოწყვლადი სახეობა, როგორიცაა კავკასიური

გველგესლა (*Vipera kaznakovi*) ბინადრობს საპროექტო ტერიტორიაზე. ყველა მათგანი კავკასიის ან მცირე აზიის ენდემური სახეობაა.

კლდის ხვლიკები (*Darevskia sp.*) ცხოვრების ნირით მთლიანად არიან დამოკიდებულნი ისეთ კლდოვან ადგილებზე, რომლებიც მდიდარია მწერებით. ვინაიდან ასეთი ადგილები აღმოჩენილია საპროექტო ტერიტორიაზე, არ არის გამორიცხული, რომ პროექტი ზემოქმედებას მოახდენს საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებულ კლდის ხვლიკების პოპულაციებზე.

ამფიბიები (კლასი: Amphibia)

საქართველოში აღნუსხულია ამფიბიების 12 სახეობა (Tarkhnishvili, 1996). ეს სახეობები განეკუთვნება 6 ოჯახის 9 გვარს, რომლებიც მიეკუთვნება 2 რიგს. საკვლევ ტერიტორიაზე პოტენციურად ხვდება 6 სახეობის ამფიბია, რომლებიც მიეკუთვნება 4 ოჯახის 1 რიგს. საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებული ამფიბიების სახეობებზე არ არსებობს თანამედროვე მონაცემები.

საკვლევ ტერიტორიაზე არ გვხვდება ეროვნული მნიშვნელობის დაცული ამფიბიების სახეობები. თუმცა, მოსალოდნელია, რომ შემოთავაზებული პროექტის საქმიანობები ზემოქმედებას მოახდენენ ამფიბიების ადგილობრივ პოპულაციებზე. ამფიბიების ყველა სახეობას ესაჭიროება დამდგარი ან ძალიან ნელი გამდინარე წყალი, მტკნარი წყლის გუბეები ტყეებში (მაგ. ტყის გზებზე). პროექტის ფარგლებში თითქმის ყველა ეს ადგილი ხვდება მისასვლელი გზებისა და მშენებლობის ადგილას. ამიტომ, შესაბამისი ღონისძიებები უნდა იქნას მიღებული, რომ საკვლევ ტერიტორიაზე შენარჩუნებულ იქნას ამფიბიების პოპულაციების უწყვეტობა.

სეზონურად, გაზაფხულის ბოლოს გამრავლების ადგილებისკენ მიგრაციის, ზაფხულში გამოკვების ადგილებისკენ მიგრაციისა და შემოდგომაზე გამოსაზამთრებელი ადგილებისკენ მიგრაციის დროს ბევრი ამფიბია იღუპება გზებზე. გზებზე ბაყაყების მასიური გამოჩენა უსაფრთხო საგზაო მოძრაობის პოტენციურ საფრთხეს წარმოადგენს. მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*) წარმოადგენეს სახეობას, რომელიც განსაკუთრებული ყურადღების ღირსია ამ კუთხით. თუმცა, ადგილები, სადაც აუცილებელია შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, იდენტიფიცირებული უნდა იყოს ზუსტად, მხოლოდ გზების აშენების შემდეგ და ამ სახეობის პოპულაციის ახალ გარემო პირობებთან შეგუების შემდეგ.

მტკნარი წყლის თევზი

საქართველოში არსებული იქტიოფაუნა მოიცავს 167 სახეობას, 109 გვარს, 57 ოჯახს, 25 რიგს, 3 კლასს. მათ შორის, 51 მტკნარი წყლის ბინადარია, 76 - ზღვის და 30 ანადრომული სახეობაა (Elanidze R., 1983; Ninua N., Japoshvili D., 2008). კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე, მდინარეში თევზი არ არის. ერთი შეხედვით, თევზი არ არის მგრძნობიარე კურორტის მშენებლობა-ექსპლუატაციის მიმართ. თუმცა თევზზე გავლენა შეიძლება მოახდინოს მშენებლობის დროს საწვავის გაჟონვამ ან მდინარის ჭალაში მუშაობის და სატვირთო მანქანებით მდინარის გადაკვეთის დროს წლის ამღვრევის მატებამ. უნდა აღინიშნოს, რომ ეს ზემოქმედება მინიმალური იქნება. აღსანიშნავია, რომ კურორტის ექსპლუატაციის დაწყების შემდეგ გაიზრდება მდინარე ტეხურასა და ლებარდეში ჩამდინარე (საკანალიზაციო) წყლების რაოდენობა. მაგრამ ამჟამად იმის თქმა, თუ რა გავლენას მოახდენს ეს იქტიოფაუნაზე შეუძლებელია, ამიტომ ანგარიშში განიხილება მხოლოდ ხმელეთის ცხოველები.

უხერხემლოები

საქართველოში უხერხემლოთა სახეობები უფრო ნაკლებადაა შესწავლილი, ვიდრე ხერხემლიანები. საქართველოში აღნუსხულია 16,000-ზე მეტი სახეობა, რომელთა უმრავლესობა წარმოადგენს ფეხსახსრიანებს. უხერხემლოთა ცხრა სახეობა შეტანილია გადაშენების პირას მყოფი სახეობების კრიტიკულ (CR), გადაშენების პირას მყოფ (EN) და მოწყვლად (VU) კატეგორიებში საერთაშორისო წითელი ნუსხის მიხედვით.

საკვლევ ტერიტორიაზე ჩატარებული საველე კვლევებით და ლიტერატურული წყაროებით დადგინდა, რომ საპროექტო საქმიანობა ვერ მოახდენს ზემოქმედებას საკვლევ ტერიტორიაზე მობინადრე უხერხემლოთა სახეობებზე როგორც პოპულაციების, ასევე სახეობების დონეზე, ვინაიდან, საკვლევ ტერიტორიაზე მობინადრე უხერხემლოთა სრული ინვენტარიზაცია მოითხოვს უფრო დეტალურ კვლევებს. სხვა ცხოველთა სახეობებთან ერთად მოცემულია, უხერხემლოთა მხოლოდ ის სახეობები, რომლებიც შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხაში და გავრცელებულია საკვლევ ტერიტორიაზე.

3.2.2.2. საკვლევ ტერიტორიაზე მობინადრე ფაუნის ენდემური სახეობები

კავკასია ხასიათდება ენდემური სახეობების მაღალი კონცენტრაციით, უფრო მაღალი ვიდრე არატროპიკული რეგიონების უმრავლესობა. რეგიონული ენდემური სახეობების საერთო რიცხვი მერყეობს 20-30% შორის თევზებისთვის, ამფიბიებისთვის, ქვეწარმავლებისთვის, ძუძუმწოვრებისთვის და შედარებით უფრო მაღალია უხერხემლოთა ზოგი ჯგუფისთვის. ეს ძირითადად აიხსნება დასავლეთ საქართველოში პლიოცენური ტყის რეფუგიუმის არსებობით, სადაც ბევრი სახეობაა, რომელიც დედამიწაზე არსად აღარ არის, კავკასიაში კი გადარჩა გამყინვარების პერიოდის და სინოტივის მკვეთრი შემცირების დროს 5 მილიონი წლის წინ.

ხერხემლიანთა 21 სახეობა, რომლებიც ენდემურია კავკასიისთვის, შეტანილია საერთაშორისო წითელ ნუსხაში - ძუძუმწოვართა რვა სახეობა, ერთი ფრინველი, ათი ქვეწარმავალი და ორი ამფიბია. სულ მცირე ხუთი ძუძუმწოვარი, ერთი ფრინველი, 17 ქვეწარმავალი, 18 თევზი და ასობით უხერხემლოები (მწერები, ლოკოკინები, კიბოსნაირნი) ენდემურია კავკასიისთვის, თუმცა არ არის შეტანილი არც ეროვნულ, არც საერთაშორისო საფრთხის ქვეშ მყოფთა კატეგორიებში. მაგ., ხვლიკის გვარიდან (*Darevskia)* 16 ხვლიკს იმდენად მცირე გავრცელების არეალი აქვთ, რომ საერთაშორისო წითელი ნუსხის კრიტერიუმების დაკმაყოფილების მიუხედავად ამ სახეობების დაცვას მაინც მცირე ყურადღება ეთმობა.

საკვლევ ტერიტორიაზე მაინც არის წარმოდგენილი ენდემური სახეობები (იხ. ცხრილი 3). მათ შორისაა ძუძუმწოვართა 11 სახეობა, რომლებიც ენდემურია კავკასიისთვის და მცირე აზიისთვის - მცირე კავკასიური ბიგა (*Sorex volnuchini*). მათ შორის, კანონით დაცული სახეობებია: დასავლეთკავკასიური ჯიხვი (*Capra caucasica*) - EN, პრომეთეს მემინდვრია (*Prometheomys schaposchnikowi*) - VU, ქლუხორული თაგვანა (*Sicista kluchorica*) –VU.

აქ არის ასევე ფრინველის ორი ენდემური სახეობა: კავკასიური შურთხი (*Tetraogallus caucasicus*) და კანონით დაცული კავკასიური როჭო (*Tetrao mlokosiewiczi*) -VU.

ქვეწარმავალთა შორის არის წინააღმოსავლეთის რეგიონალური ენდემური ერთი სახეობა, რომელიც გვხვდება კავკასიაში და მცირე აზიის ჩრდილოეთ ნაწილში: ბრაუნერის ხვლიკი (*Darevskia brauneri*) და

სამი კავკასიისთვის ენდემური სახეობა: ართვინის ხვლიკი (*Darevskia derjugini)*, კავკასიური ხვლიკი (*Darevskia caucasica*) და კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi).* ამფიბიებიდან სამი ენდემი - კავკასიური გომბეშო (*Bufo verrucosissimus*), მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*) და კავკასიური ჯვრიანა (*Pelodytes caucasicus*).

ცხრილი 3.2.2.3. საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ფაუნის ენდემური სახეობები

	სახეობა	ქართული დასახელება	ინგლისური სახელწოდება	ენდემურობა	ალპური	ტყე
ძუძუმწოვრები						
	Sorex volnuchini	ვოლნუხინის ან მცირე კავკასიური ბიგა	Caucasian Pygmy Shrew	კავკასია და მცირე აზია		+
	Sorex satunini	კავკასიური ბიგა	Caucasian shrew	კავკასია და მცირე აზია	+	+
	Sorex raddei	რადეს ბიგა	Radde's shrew	კავკასია		+
	Talpa caucasica	კავკასიური თხუნელა	Caucasian Mole	კავკასია და მცირე აზია	+	+
	Teres (Neomys) schelkovnikovi	კავკასიური წყლის ბიგა	Shelkovnikov's Water Shrew	კავკასია	+	+
	Sicista kluchorica	ქლუხორული თაგვანა	Kluchor Birch Mouse	დასავლეთ კავკასია	+	
	Prometheomys schaposchnikowi	პრომეთეს მემინდვრია	Long-clawed mole-vole	კავკასია	+	
	Microtus daghestanicus	დაღესტნური მემინდვრია	Daghestanian vole	კავკასია	+	
	Chionomys gud	გუდაურული მემინდვრია	Gudauri vole	კავკასია	+	
	Chionomys roberti	მცირეაზიური მემინდვრია	Robert's snow vole	კავკასია		+
	Capra caucasica	დასავლეთ კავკასიური ჯიხვი	West Caucasian Tur	კავკასია	+	
ფრინველები						
	Lyrurus mlokosiewiczi	კავკასიური როჭო	Caucasian Black Grouse	კავკასია	+	
	Tetraogallus caucasicus	კავკასიური შურთხი	Caucasian Snowcock	კავკასია	+	
ქვეწარმავლები						
	Darevskia brauneri	ბრაუნერის ხვლიკი	Brauner's Rock Lizard	კავკასია		+
	Darevskia derjugini	ართვინური ხვლიკი	Artvin lizard, Derjugin's Lizard	კავკასია		+
	Darevskia caucasica	კავკასიური ხვლიკი	Caucasian lizard	კავკასია	+	
	Vipera kaznakovi	კავკასიური გველგესლა	Caucasus Viper	კავკასია	+	+
ამფიბიები						
	Bufo verrucosissimus	კავკასიური გომბეშო	Caucasian Toad	კოლხეთი და მაზენდარანი		+
	Rana macrocnemis	მცირეაზიური ბაყაყი	Caucasian wood frog	კავკასია და მცირე აზია	+	+
	Pelodytes caucasicus	კავკასიური ჯვრიანა	Caucasian Parsley Frog	კოლხეთი და ლაგოდეხი		+

3.2.2.3. საკვლევი ტერიტორიის, საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი, ფაუნის სახეობები

საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ფაუნის 24 სახეობა შეტანილია წითელ ნუსხაში. ამ სახეობებიდან ერთი გამოვლენილია საველე კვლევების დროს. დანარჩენი სახეობები შევიდა ნუსხაში ლიტერატურული მონაცემებისა და კოლეგების შეტყობინების გამოყენებით და ასევე, ადგილსამყოფელის ხელსაყრელობის გათვალისწინებით.

საქართველოს წითელი ნუსხის კრიტერიუმების მიხედვით, 8 ძუძუმწოვრიდან ოთხი განეკუთვნება მოწყვლად (VU) კატეგორიას, სამი – გადაშენების პირას მყოფს (EN) და ერთიც – გადაშენების კრიტიკული საფრთხის მქონეთა (CR) კატეგორიას - ფოცხვერი. 9 ფრინველიდან ორი – გადაშენების პირას მყოფს (EN) და 7 - მოწყვლადს (VU), ერთი რეპტილია მიეკუთვნება მოწყვლადს (VU). ერთი ქვეწარმავალი გადაშენების პირას მყოფ (EN) სახეობას და უხერხემლოთა 9 სახეობა, მათ შორის ორი გადაშენების პირას მყოფ (EN) და 7 მოწყვლად (VU) სახეობას (საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანებულება, 2006; The Red List. IUCN, 2003).

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში, არსებული ყველა ადგილსამყოფელი ეკოსისტემათა ორ ძირითად კომპლექსში ერთიანდება, შესაბამისად ყველა სახეობა შეიძლება ორ კლასტერად დაიყოს: მთის ტყე და პირობითად „ალპური," სადაც შედის სუბალპური და ალპური მდელოები და დეკიანი სუბნივალური ადგილსამყოფელები (იხ. ცხრილი #3.2.2.4).

სავარაუდოდ, ძუძუმწოვართა 6 სახეობა, რომლებიც შეტანილია წითელ ნუსხაში (კავკასიური ციყვი, ქლუხორული თაგვანა, პრომეთეს მემინდვრია, ფოცხვერი, მურა დათვი და არჩვი), საკვლევ ტერიტორიას საცხოვრებელ და გამოსაკვებ ადგილად იყენებს. ზაფხულობით კურორტის ფუნქციონირება გამოიწვევს ამ სახეობების ადგილსამყოფლის ნაწილის დაკარგვას და შესაბამისად სახეობები დატოვებენ აღნიშნულ ტერიტორიას. ძუძუმწოვართა ორი სხვა სახეობა, რომლებიც გამოირჩევა მაღალი მგრძნობელობით, არის დასავლეთ კავკასიური ჯიხვი და წავი. ორივე მათგანი საკვლევ ტერიტორიაზე დღესდღეობით არ იმყოფება, მაგრამ დასავლეთ კავკასიური ჯიხვი ბინადრობს მეზობელ მთებზე და ცალკეული ეგზემპლარების შემოსვლა იმ ტერიტორიაზე, სადაც პროექტით შემოთავაზებულია საბაგირო ხაზის ზედა სადგურების განთავსება, სრულად არ უნდა გამოირიცხოს. წავი სავარაუდოდ ბინადრობს, მდინარე ტეხურის დინების შუა წელში, სოფელ დობერაზენთან ახლოს, მდინარე ლეჩეხის შესართავის ქვემოთ, სადაც გვხვდება კალმახი. ამ ორი სახეობის საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლენა იმდენად ნაკლებად სავარაუდოა, რომ აღნიშნულ სახეობებზე არ არის მოსალოდნელი საპროექტო საქმიანობის ზემოქმედება.

ფრინველების 8 სახეობიდან, რომლებიც შეტანილია წითელ ნუსხაში, ერთი სახეობა - ბუკიოტი სავარაუდოდ ბუდობს საპროექტო ტერიტორიაზე. ორი სახეობა - წითელმუცელა ბოლოცეცხლა და კავკასიური როჭო ბუდობენ სუბალპურ მდელოებზე და ტყის ზედა საზღვართან, იქ სადაც შემოთავაზებულია გეგმით საბაგირო ხაზის ზედა სადგურები, რაც გამოიწვევს ტურისტთა ნაკადის ზრდას. მთის არწივი და ბატკანძერი ბუდობენ მომიჯნავე კლდეებზე და საპროექტო ტერიტორიას იყენებენ საკვების მოსაპოვებლად. ფრინველების დანარჩენი სახეობები ამ ადგილის იშვიათი სტუმარია.

რეპტილიებიდან ართვინის ხვლიკი - ბინადრობს საპროექტო ტერიტორიზე, სოფელი დობერაზენიდან ტყის ზედა საზღვრამდე. კავკასიური გველგესლა გვხვდება გზის ქვედა ნაწილში, სოფელ დობერაზენთან ახლოს, შესაბამისად არ გვაქვს საფუძველი, რომ გამოვრიცხოთ აღნიშნული სახეობის არსებობა კურორტის ტერიტორიაზე. ასევე არ არის გამორიცხული, რომ საპროექტო ტერიოტორიაზე ხდება კავკასიური ჯვრიანას გამრავლება. მეტი სიზუსტისთვის, საჭიროა დამატებით ჰერპეტოლოგების მიერ კვლევის განხორციელება.

მდინარე ტეხურის ზედა დინების მონაკვეთში ბინადრობს კალმახი. ადგილობრივი მაცხოვრებლების აზრით, კურორტის ტერიტორიის მდინარეებსა და ნაკადულებში თევზი არ არის. საჭიროა, ამ

მოსაზრების შემოწმება, სანამ დაიწყება კურორტის მშენებლობა, კერძოდ კი სასმელი წყლის წყალშემკრებისა და კურორტის კანალიზაციისთვის გამწმენდი ობიექტების მშენებლობა.

უხერხემლო სახეობათაგან (დაკვირვების წერტილი WP #482) საპროექტო ტერიტორიაზე ნაპოვნი იქნა, საქართველოს 2006 წ. წითელ ნუსხაში შეტანილი, მოწყვლადი (VU) სახეობის ბაზი ერიოფორუსი (*Bombus eriophorus = Bombus lapidarius*). იმის დასადასტურებლად, რომ პროექტის ზემოქმედების ზონაში ბინადრობს უხერხემლოთა დანარჩენი 8 სახეობა (რომლებიც შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხაში), საჭიროა დამატებითი კვლევებისა და სამუშაოს ჩატარება ენტომოლოგების მიერ.

ცხრილი 3.2.2.4. საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული საქართველოს წითელ ნუსხაში (2006) შეტანილი ცხოველთა სახეობები

აღნიშვნების განმარტებები: V – ძალიან იშვიათი; R - იშვიათი; U – მცირერიცხოვანი; C – ჩვეულებრივი; A – მრავალრიცხოვანი; ? – სტატუსი უცნობია. გარდა ამისა ფრინველებისთვის: B – მობუდარი (ფრინველები, რომლებიც ტერიტორიაზე მრავლდებიან); M – გადამფრენი სახეობები; W – მოზამთრე სახეობები; N – სტუმარი; ეროვნული სტატუსი საქართველოს წითელი ნუსხის კრიტერიუმების შესაბამისად: CR - კრიტიკული გადაშენების პირას მყოფი, EN - გადაშენების პირას მყოფი და VU - მოწყვლადი, NT - მოწყვლადთან ახლოს მყოფი.

	ლათინური სახელწოდება	ინგლისური დასახელება	ქართული დასახელება	IUCN	ეროვნული სტატუსი	ალპური	მთის ტყე
ძუძუმწოვრები							
1.	*Miniopterus schreibersii*	Schreiber's Long-fingered Bat	ჩვეულებრივი ფრთაგრძელი	NT			?
2.	*Nyctalus lasiopterus*	Giant Noctule	გიგანტური მეღამურა	NT			?
3.	*Sicista kluchorica*	Kluchor Birch Mouse	ქლუხორული თაგვანა, ქლუხორის თაგვანა	NT	VU	R	
4.	Sciurus anomalus	Caucasian Squirrel	კავკასიური ციყვი	LC	VU		C
5.	Prometheomys schaposchnikowi	Long-Clawed Mole-Vole	პრომეთეს მემინდვრია	NT	VU	R	
6.	Ursus arctos	Brown Bear	მურა დათვი	LC	EN	U	C
7.	Lynx lynx	Lynx	ფოცხვერი	NT	CR		R
8.	Lutra lutra	Eurasian Otter	წავი	NT	VU		R
9.	Capra caucasica	Western Tur	დასავლეთ კავკასიური ჯიხვი	EN	EN	VN	
10.	Rupicapra rupicapra	Chamois	არჩვი	LC	EN	U	U
ფრინველები							
11.	Aquila chrysaetos	Golden Eagle	მთის არწივი	LC	VU	RB,RM	VB
12.	Neophron percnopterus	Egyptian Vulture	ფასკუნჯი	EN	VU	RM	RM
13.	Gypaetus barbatus	Lammergeyer	ბატკანძერი	NT	VU	VN	VN
14.	Aegypius monachus	Black Vulture	სვავი	NT	EN	VB,RN	
15.	Gyps fulvus	Griffon Vulture	ორბი	LC	VU	RN	
16.	Aegolius funereus	Boreal Owl	ბუკიოტი	LC	VU		UB
17.	Lyrurus mlokosiewiczi	Caucasian Black Grouse	კავკასიური როჭო	NT	VU	CB	
18.	Phoenicurus erythrogastrus	White-winged Redstart	წითელმუცელა ბოლოცეცხლა	LC	VU	RB	RN
ქვეწარმავლები							
19.	Darevskia derjugini	Artwin Lizard	ართვინის ხვლიკი	NT			CB
20.	Vipera kaznakovi	Caucasian Viper	კავკასიური გველგესლა	EN	EN		R
ამფიბია							

	ლათინური სახელწოდება	ინგლისური დასახელება	ქართული დასახელება	IUCN	ეროვნული სტატუსი	ალპური	მთის ტყე
21.	Pelodytes caucasicus	Caucasian Parsley Frog	*კავკასიური ჯვრიანა*	NT			R
ძვლიანი თევზები							
22.	Salmo fario	Brook Trout	მდინარის კალმახი	LC	VU	C	C
უხერხემლოები							
23.	Eudia pavonia	Small Night Peacock Butterfly	ღამის მცირე ფარშევანგთვალა		VU		R
24.	Callimorpha dominula	Tiger Moth Lady	დათუნელა ბანოვანი		VU	V	R
25.	Callimorpha quadripunctata	Fourspot Tiger Moth	დათუნელა ჰერა		VU		R
26.	Parnassius apollo	Appolo	აპოლონი		VU		R
27.	Parnassius nordmanni	Nordmann's Appolo	კავკასიური აპოლონი		EN		R
28.	Bombus eriophorus (Bombus lapidarius)	Stone Humble-bee	ბაზი ერიოფორუსი		VU	R d	R
29.	Bombus alpigenus - (B.wurflenii)	Wurfleni Humble-bee	ალპური ბაზი		VU	R	R
30.	Bombus persicus	Persian Humble-bee	ირანული ბაზი		VU	R	
31.	Rosalia alpina	**Rosalia Longicorn**	ალპური ხარაბუზა		EN		R

3.2.2.4. სამიზნე სახეობები

ტერიტორიაზე, სადაც შესაძლოა გამოიკვეთოს კურორტ ლებარდეს მშნებლობით და ექსპლუატაციით გამოწვეული ზემოქმედებები, სხვადასხვა წყაროების მიხედვით აღნიშნულია ხერხემლიანთა 202 სახეობა (დანართი FN2. ფაუნის სახეობები საკვლევ არეში). ზემოქმდების შეფასება ყველა სახეობაზე შეუძლებელია და არც არის საჭირო. უმეტესი სახეობებისთვის, ცალკეული ინდივიდების დაღუპვა არ გამოიწვევს მათი პოპულაციის რაოდენობის შემცირებას საქართველოში, რეგიონსა თუ მდინარე ტეხურის ზედა წელში და ამ მონაკვეთის შენაკადების არეალში (ადგილობრივი პოპულაციები), მითუმეტეს გლობალურ დონეზე. ზემოქმედების შეფასებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების ზომების შემუშავების მიზნით, ჩვენ გამოვყავით ის სახეობები, რომლებთა პოპულაციებზე შესაძლოა იქონიოს გავლენა კურორტის მშენებლობამ ან მისმა შემდგომმა განვითარებამ როგორც ლოკალურ, ასევე რეგიონალურ დონეზე. ასევე გამოვყავით სახეობები, რომლებიც ამავრდროულად დაცულია ეროვნული კანონმდებლობით და/ან საქართველოს მიერ საერთაშორისო კონვენციებითა და ხელშეკრულებებით აღებული დაცვის ვალდებულებებით (დეტალებისთვის იხ. დანართის თავი 4 პოტენციური ზემოქმედებების და შემარბილებელი ღონისძიებების შეჯამება).

ქვემოთ მოცემულია აღნიშნული სახეობები, შერჩევის მიზეზის მოკლე განმარტებებით.

ხელფრთიანები. საქართველოში არსებული ყველა სახეობის ხელფრთიანები დაცულია, ღამურათა ევროპული პუპულაციების დაცვის შეთანხმების „EUROBATS" თანახმად (ბონის კონვენციის ფარგლებში, „ველური ცხოველების მიგრირებადი სახეობების დაცვის შესახებ) (EUROBATS, 1994). გარდა ამისა, ი. ნატრაძისა და ა. ბუხნიკაშვილის ცნობებით ორი სახეობა, ჩვეულებრივი ფრთაგრძელი (*Miniopterus schreibersii)* და გიგანტური მეღამურა (*Nyctalus lasiopterus)* შეტანილია IUCN-ის წითელ ნუსხაში, როგორც მოწყვლადთან ახლოს მყოფი სახეობები (near threatened), შესაძლოა ბინადრობდეს ჩვენს მიერ განხილულ საკვლევ არეში. ჯამში, საკვლევ ტერიტორიაზე უნდა ბინადრობდეს 20 სახეობის ხელფრთიანები. 11 მათგანის არსებობა დასტურდება (ჩვენი და ჩვენი კოლეგების დაკვირვევების შედეგად) (Bukhnikashvili A., et al., 2009). კურორტის მშენებლობის ტერიოტორიაზე აღმოჩენილ იქნა 5

სახეობა. საბაგირო ხაზების სადგურების მშენებლობის ადგილს, შესაძლოა საკვებად იყენებდეს 2-3 სახეობა, თუმცა აღნიშნულ ტერიტორიაზე თავშესაფრები არ აქვთ. ხელფრთიანების სახეობათა რაოდენობა იზრდება მდინარე ტეხურის ხეობიდან ქვემოთ, სოფელ დობერაზენისკენ.

ყველა ღამურა მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული თავშესაფარის ხელმისაწვდომობასა და საკვებ ტერიტორიაზე. ხეებზე მცხოვრები სახეობები, დაკარგავენ თავშესაფარს თუ მოხდება ხეების მოჭრა სამშენებლო მოედნის მომზადების პროცესში და გზის გაფართოების კორიდორში. სახოებები, რომლებიც თავს იყრიან და ქმნიან კოლონიებს ნაგებობებში (ნანგრევების სარდაფებსა და სხვენებში), ძველი შენობების დანგრევის შედეგად დარჩებიან თავშესაფრის გარეშე. თუ მოხდება შენობების დანგრევა და ფუღუროებიანი ხეების მოჭრა იმ დროს, როდესაც ცხოველებს ეყოლებათ ახალშობილები, ლოკალურ პოპულაციაზე ზემოქმედება იქნება საშუალო სიმძიმის. ზამთარში თავშესაფრების განადგურებამ შესაძლოა გამოიწვიოს ცხოველების მასიური დაღუპვა.

ქლუხორული თაგვანა. პატარა მღრღნელი ქლუხორული თაგვანა (*Sicista kluchorica*) დასავლეთ კავკასიის ძალიან იშვიათი ენდემური სახეობაა, რომელიც შეტანილია საქართველოს 2006 წლის წითელ ნუსხაში, როგორც მოწყვლადი სახეობა, ხოლო IUCN-ის წითელ ნუსხაში კი, როგორც მოწყვლადთან ახლოს მყოფი სახეობა (near threatened). ბინადრობს ვიწრო ზოლში - სუბალპურ მაღალბალახეულობაში, ტყის ზედა საზღვართან (Bukhnikashvili A., Kandaurov A., 1998; Shidlovsky M., 1976).

ამ ბიოტოპის დიდი ნაწილის განადგურება, საბაგიროს ზედა სადგურის მშენებლობის პროცესში ან რეკრეაციული დატვირტის ზრდით გამოწვეული ეკოსისტის დეგრადაცია (გათელვა, ეროზია, მცენარეების ნაწილი სახეობების მოცილება) მნიშვნელოვან ზიანს მიაყენებს აღნიშნულ პოპულაციას, რეგიონალურ დონეზე.

აღნიშნული სახეობის არსებობა უნდა დადასტურდეს, ან გამოირიცხოს მისი ამ ტერიტორიაზე არსებობა შესაბამის სეზონზე (გაზაფხული და ზაფხული) დაჭერის გზით.

პრომეთეს მემინდვრია. შედარებით დიდი ზომის, კავკასიის იშვიათი ენდემური მღრღნელი - პრომეთეს მემინდვრია (*Prometheomys schaposchnikovi*) შეტანილია საქართველოს 2006 წლის წითელ ნუსხაში, როგორც მოწყვლადი სახეობა, ხოლო IUCN-ის წითელ ნუსხაში კი როგორც მოწყვლადთან ახლოს მყოფი სახეობა (near threatened). ბინადრობს ჯგუფურად, სოროებში და თითქმის არ ამოდის მიწის ზედაპირზე. ის ბინადრობს სუბალპურ მაღალბალახეულობაში, სუბალპურ მდელოებსა და ტყის ზედა საზღვართან. სოროები, რომლებიც გავდა სწორედ პრომეთეს მემიდვრიის სოროებს ნაპოვნი იქნა, 27 აგვისტოს ტერიტორიის დათვალისერებისას კურორტ ლებარდეს დასავლეთით მდებარე ქედზე, ზვავის ფორმირების ზონიდან ოდნავ ზემოთ (Bukhnikashvili A., Kandaurov A., 1998; Shidlovsky M., 1976).

საბაგირო გზების სადგურების მშენებლობა და მასთან დაკავშირებული ინფრასრუქტურის განვითარება იმ ადგილებში, სადაც არის პრომეთეს მემინდვრიას სოროები, ასევე მცენარეული საფარის დეგრადაცია, სადგურის გარშემო რეკრეაციული დატვირთვისა და გადამეტებული ძოვის შედეგად, ამ სახეობის პოპულაციას შეამცირებს ლოკალურ დონეზე და ზიანს მიაყანებს რეგიონალურ დონეზე. პირუტყვის რაოდენობის უკონტროლო ზრდამ საძოვრებზე, შესაძლოა გამოიწვიოს გადაძოვება, კურორტზე დამსვენებელთა გაზრდილი რაოდენობის მიერ რძის პროდუქტზე მოთხოვნიდან გამომდინარე და ასევე, მეცნიერულად დასაბუთებული საძოვრების დატვირთვების ნორმების

არარსებობის შემთხვევაში. აღნიშნული სახეობის არსებობა სადგურების განლაგების ადგილებში უნდა დადასტურდეს ან გამოირიცხოს შესაბამის სეზონზე (გაზაფხული და ზაფხული) მათი დაჭერის გზით.

მურა დათვი. მურა დათვი (*Ursus arctos*), დიდი ზომის მტაცებელია და ადამიანისთვის საფრთხეს წარმოადგენს. მურა დათვი შეყვანილია საქართველოს 2006 წლის წითელ ნუსხაში, როგორც გადაშენების პირას მყოფი სახეობა (Endangered). მურა დათვი გამოირჩევა მარტოხელა ცხოვრების ნირით (არაბული ა. 1987). კავკასიაში მურა დათვის გავრცელების ინდივიდუალური ნაკვეთი შეადგენს საშუალოდ 6000 ჰექტრაზე მეტს. მამალი დათვის ინდივიდუალური ნაკვეთი რამდენჯერმე დიდია დედალი დათვის ნაკვეთზე. ამგვარად, შესაძლებელია კურორტის ტერიტორიასა და შემოთავაზებული საბაგირო სადგურების სიახლოვეს იყოს 1 მამალი და 2 დედალი ბელებით ინდივიდუალური ნაკვეთები. რამდენ დათვს შეუძლია გამოიყენოს დობერაზენი-ლებარდეს გზის მიმდებარე ტერიტორია უცნობია. ერთი დათვის ნაკვალევი ნაპოვნია კურორტის აღმოსავლეთით მდებარე ქედზე [დაახლოებით კურორტიდან 1.5 კმ-ში და ყველაზე სამხრეთით შემოთავაზებული საბაგირო სადგურიდან 1 კილომეტრში (იხ. თავი - ტერიტორიის საველე ფაუნისტური კვლევა)]. დათვები კურორტის ტერიტორიას იყენებენ მაშინ, როდესაც იქ არ არიან ადამიანები. დათვებისთვის მეტად მნიშვნელოვანი ტერიტორია კურორტზე არის ზონა #6, ფართობით 10,1 ჰექტარი (მთლიანი კურორტის ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 77 ჰექტარს).

თვითონ კურორტის ტერიტორია, უმნიშვნელოა დათვის ინდივიდუალური ნაკვეთის ზომასთან შედარებით. ამიტომ ნაკლებად მოსალოდნელია, რომ კურორტის ტერიტორიაზე ბიოტოპის დარღვევა სერიოზულად აისახება დათვების ადგილობრივ პოპულაციაზე. ტურისტული აქტივობებს სუბალპურ მდელოებზე მოჰყვება დათვების საკვები ადგილების შევიწროვება, რაც სავარაუდოდ არ გამოიწვევს მათ დაღუპვას. თუმცა, ბრაკონიერობით გამოწვეული ზეწოლა გაიზრდება გზის რეაბილიტაციის შედეგად, მდინარეების ტეხურასა და ლებარდეს ხეობებში და ასევე საბაგიროს მეშვეობით სუბალპურ მდელოებზე გამარტივებული მოხვედრის გამო, რაც არსებით ზეგავლენას მოახდენს კანონით დაცული სახეობის პოპულაციის რიცხოვნობაზე, რაც შესაძლებელია გათანაბრდეს, თავისი შედეგებით საქართველოს წითელ ნუსხაში შეყვანილი სახეობის ადგილსამყოფელის განადგურებასთან, რაზეც დგება სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობა. მშენებლობის დაწყებამდე კურორტის ზემოქმედების ზონაში საჭირიოა დაზუსტდეს, დათვის ინდივიდულური ნაკვეთის საზღვრები და მოხდეს ამ ნაკვეთის დათვის მიერ გამოყენების სივრცით-დროითი მახასიათებლების განსაზღვრა. მურა დათვის არსებობა საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოადგენს საფრთხეს როგორც მშენებლობაზე მომუშავე, ისე კურორტის ექსპლუატაციის პერიოდში მომუშავე ადამიანებისთვის. პრობლემა არ გადაიჭრება დათვების მოკვლით. გარკვეული დროის შემდეგ განთავისუფლებულ ინდივიდუალურ ნაკვეთს დაიკავებს სხვა დათვი. საჭიროა ექსპერტებთან კონსულტაცია.

ფოცხვერი. ფოცხვერი (*Lynx lynx*) არის კატისებრთა ოჯახის საშუალო ზომის მტაცებელი, რომელიც გამოირჩევა ფარული ცხოვრების ნირით. ფოცხვერი შეტანილია საქართველოს (2006 წ.) წითელ ნუსხაში, როგორც კრიტიკული გადაშენების პირას მყოფი სახეობა (Critical Endangered), ხოლო IUCN-ის წითელ ნუსხაში შეტანილია, როგორც მოწყვლადთან ახლოს მყოფი სახეობა (near threatened). ფოცხვერი ცხოვრობს განმარტოებით. ფოცხვერის ინდივიდულაური ნაკვეთი მოცავს ტერიტორიას, რომლის ფართობიცაა 7,000-დან 18,000-მდე ჰა. მდედრი ფოცხვერის (როცა მას ჰყავს კნუტები) ინდივიდულაური ნაკვეთი შესაძლოა იყოს გაცილებით დიდი ვიდრე მამრის. კურორტის ტერიტორიაზე,

საბაგიროს ზედა სადგურების სიახლოვეს და გზის გასწვრივ, შესაძლოა იყოს რამდენიმე ფოცხვერის ინდივიდულაური ნაკვეთები. ტერიტორიის კვლევის დროს ფოცხვერის ნაკვალევი არ არის ნაპოვნი, თუმცა ადგილობრივი მონადირის მტკიცებით, ის უნახავთ მდინარე ლეჩხას მახლობლად.

სავარაუდოდ უთოვლობის პერიოდში, როდესაც კურორტზე ცხოვრობს ხალხი და მთებში ფერმებზე არის პირუტყვი, ფოცხვერი არ იყენებს აღნიშნულ ტერიტორიას. სავარაუდოდ, კურორტის ტერიტორიაზე ბიოტოპის რღვევა არ მოახდენს ზეგავლენას ფოცხვერის ადგილობრივ პოპულაციაზე. ტურისტული აქტივობებიდან გამომდინარე, რომლებიც განხორციელდება კურორტის მახლობლად ტყის სარტყელში და ტყის ზედა საზღვართან სუბალპურ მდელოზე, შესაძლოა გამოდევნოს ფოცხვერის მისი საკვები ტერიტორიიდან, თუმცა ეს არ გამოიწვევს მის დაღუპვას/განადგურებას. თუმცა, ბრაკონიერობით გამოწვეული ზეწოლა გაიზრდება გზის რეაბილიტაციის შედეგად, მდინარეების ტეხურასა და ლებარდეს ხეობებში და ასევე საბაგიროს მეშვეობით სუბალპურ მდელოებზე გამარტივებული მოხვედრის გამო, რაც არსებით ზეგავლენას მოახდენს კანონით დაცული სახეობის პოპულაციის რიცხოვნობაზე, რასაც თავისი შედეგებით მივყავართ საქართველოს წითელ ნუსხაში შეყვანილი სახეობის ადგილსამყოფელის განადგურებასთან, რაზეც დგება სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობა. მშენებლობის დაწყებამდე კურორტის ზემოქმედების ზონაში საჭირიოა დაზუსტდეს, ფოცხვერის ინდივიდულური ნაკვეთის საზღვრები და მოხდეს ამ ნაკვეთების ფოცხვერის მიერ გამოყენების სივრცით-დროითი მახასიათებლების განსაზღვრა.

წავი. წავი (*Lutra lutra*) საქართველოს (2006 წ.) წითელ ნუსხაში შეტანილია, როგორც მოწყვლადი სახეობა, ხოლო IUCN-ის წითელ ნუსხაში შეტანილია, როგორც მოწყვლადთან ახლოს მყოფი სახეობა (near threatened). წავი ბინადრობს იმ წყალსატევების სანაპიროებზე, სადაც არის საშუალო ზომის თევზები, ბევრი ბაყაყები და/ან მსხვილი უხერხემლოები - ორსაგდულიანი მოლუსკები და კიბოები. ადგილობრივი მაცხოვრებლების თქმით, წავი ხვდებათ მდინარე ტეხურის ნაპირებთან, სოფელი დობერაზენის ქვემოთ. მდინარე ტეხურში თევზი ბინადრობს მდინარე ლეჩხას შესართავამდე. უფრო მაღლა თევზი ვერ შეძლებს ასვლას ჩანჩქერის გამო. აღნიშნული ინფორმაცია საჭიროებს გადამოწმებას. მაგრამ, თუ ეს ასეა, კურორტ ლებარდეს მშენებლობა და ექსპლუატაცია ზეგავლენას მოახდენს წავების ადგილობრივ პოპულაციაზე მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მოხდა მდინარის ჭალაში დიდი რაოდენობის საწვავის ჩაღვრა, ნაგვის ჩაყრა ან დიდი რაოდენობით გაუწმენდავი საყოფაცხოვრებო ნარჩენი წყლების ჩაშვება, რაც გამოიწვევს მდინარეებში ჰიდრობიონტების მასიურ განადგუებას.

არჩვი. არჩვი (*Rupicapra rupicapra*) არის საშუალო ზომის „თხა“. არჩვი შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხაში (2006), როგორც გადაშენების პირას მყოფი სახეობა (Endangered). ზაფხულობით არჩვები გადაადგილდებიან არცთუ დიდ ჯგუფებად და იკვებებიან ტყის ზედა საზღვარიდან მიმართულებით ზემოთ, სუბალპურ და ალპური მდელოებისკენ და ტყეში კლდეებთან (გურიელიდზე ზ., 2014). ზამთარში ფარა, რომელიც შედგება 30 არჩვისგან (ადგილობრივი მონადირის მონათხრობით) მომთაბარეობენ არაღრმა თოვლიანი ადგილების ძებნაში მდინარე ტეხურას ხეობის ქვედა დინებისკენ, მდინარე ლეჩხის შესართავამდე. მომთაბარეობისას, არჩვების გარკვეული რაოდენობა შესაძლებელია იყენებს კურორტის ტერიტორიას, როგორც გაჩერებისა და გამოკვების ადგილს ქვედა მიმართულებით გადაადგილებისას, მას შემდეგ რაც ადამიანები ტოვებენ კურორტს გვიან შემოდგომით და ამავდროულად თოვლის საფარი ჯერ კიდევ არ არის მაღალი.

კურორტის ტერიტორიაზე ბიოტოპის რღვევა და ზაფხულის სეზონზე მთებში შემაწუხებელი ფაქტორების ზრდა (რეკრეაციული დატვირთვის ზრდიდან გამოწვეული) და ზამთარში გზის გასწვრივ, გამოიწვევს ნეგატიურ ზემოქმედებას არჩვების პოპულაციაზე ლოკალურ და შესაძლებელია რეგიონალურ დონეზეც. ბრაკონიერობით გამოწვეული ზეწოლა გაიზრდება გზის რეაბილიტაციის შედეგად, მდინარეების ტეხურასა და ლებარდეს ხეობებში და ასევე საბაგიროს მეშვეობით სუბალპურ მდელოებზე გამარტივებული მოხვედრის გამო, რაც არსებით ზეგავლენას მოახდენს კანონით დაცული სახეობის პოპულაციის რიცხოვნობაზე, რასაც თავისი შედეგებით მივყავართ საქართველოს წითელ ნუსხაში შეყვანილი სახეობის ადგილსამყოფელის განადგურებასთან, რაზეც დგება სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობის საკითხი.

დასავლეთკავკასიური ჯიხვი. დასავლეთკავკასიური ჯიხვი (*Capra caucasica*) დიდი ზომის „თხა“-დასავლეთ კავკასიის ენდემური სახეობაა. ის ბინადრობს კავკასიონის მთავარ ქედზე, სვანეთისა და ეგრისის ქედებზე ტყის ზონის ზემოთ. ჯიხვი შეტანილია საქრთველოს (2006წ) წითელ ნუსხასა და IUCN-ის წითელ ნუსხაში, როგორც გადაშენების პირას მყოფი სახეობა (Endangered). ჯიხვი ბინადრობს სუბალპურ და ალპურ მდელოებზე და სუბნივალურ კლდეებსა და ნაშალებზე, იშვიათად ჩამოდის ტყის ზედა საზღვრის ქვემოთ მდებარე მდელოებსა და კლდეებზე (გურიელიდზე ზ., 2014). ზაფხულობით მდედრები ახალშობილებთან ერთად ქმნიან პატარა ზომის ფარებს, ხოლო ზრდასრული მამრები ძირითადად გვხვდება ერთეული ან პატარა რამდენიმე ჯიხვისგან შემდგარი ფარების სახით.

ჯიხვები არ იყენებენ კურორტის ტერიტორიას, რომელზეც სამომავლოდ მშენებლობა განხორციელდება. ადგილობრივი მონადირის მონათხრობით, კურორტის მიმდებარე მთებზე ჯიხვები არ არიან. იქ სადაც შემოთავაზებულია საბაგიროს ზედა სადგურის განლაგება (სამივე ალტერნატივა), ზაფხულობით აძოვებენ მსხვილფეხა რქოსან პირუტყვს. ჯიხვები გაურბიან ადამინის სიახლოვესა და ადგილებს, სადაც მათზე ნადირობენ. ჯიხვების საკვლევ ტერიტორიაზე გამოჩენა ნაკლებ სავარაუდოა იმდენად, რომ არ არის მოსალოდნელი საპროექტო საქმიანობის ზემოქმედება აღნიშნულ სახეობაზე.

აუცილებელია ეგრისის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილის შესწავლა (მდინარე ტეხურას ხეობიდან აღმოსავლეთით, ბეჩუნასა და ღვირას ქედებამდე), რათა დადგინდეს, თუ რა სახის ჩლიქოსანი ცხოველები ბინადრობენ პროექტის ზემოქმედების ფაქტორების ზონაში და განისაზღვროს საპროექტო ტერიტორიის მნიშვნელობა ჩლიქოსანთა (არჩვი და დასავლეთკავკასიური ჯიხვი) პოპულაციის მთლიანობის შესანარჩუნებლად ეგრისის ქედსა და ასხის პლატოზე.

მთის არწივი. მთის არწივი (*Aquila chrysaetos*) – არის დიდი ზომის არწივი, რომელიც შეტანილია საქართველოს (2006 წ.) წითელ ნუსხაში, როგორც მოწყვლადი სახეობა. საქართველოში ბუდობს 35-40 წყვილი, დასავლეთ საქართველოში კი - 15-20 (Abuladze A., 1994; Abuladze, 2013). აქედან გამომდინარე, 1 ბუდე შეადგენს რეგიონის საბუდარი პოპულაციის 5 – 6.7 %-ს. მთის არწივი მუდვივად ბინადრობს ერთსა და იმავე ადგილას. მთის არწივი ბუდობს ტყის სარტყლის ზედა ნაწილში ან ცოტა ზევით ტყის ზედა საზღვრთან. ბუდეებს აშენებს მაღალ, ვერტიკალურ კლდეებზე, რთულად მისაწვდომ ადგილებში. მთის არწივი ძირითადად იკვებება კურდღლებით, როჭოებით, შურთხებით და მკვდარი ცხოველებით ტყის ზოლის ზემოთ. კურორტ ლებარდეს სიახლოვეს არსებული ხეობები შეესაბამება, მთის არწივის საცხოვრებელი გარემოს აღწერილობას.

პროექტის განხორციელება, შესაძლოა ნეგატიურად აისახოს მთის არწივის რეგიონულ პოპულაციაზე, თუ მშენებლობის პროცესში, თებერვლის ბოლოდან აგვისტოს პირველ კვირამდე, ბუდეებიდან 1-2

კილომეტრში, ჩატარდება საამფეთქებლო სამუშაოები ან სამშენებლო ტექნიკის მუშაობა შესამჩნევი იქნება ბუდეებიდან. ამ შემთხვევაში, ფრინველებმა შესაძლოა კვერცხებიანი და ბარტყებიანი ბუდეებიც კი დატოვონ.

მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა, კურორტ ლებარდეს სიახლოვეს დიდი მტაცებელი ფრინველების ბუდეების მოძებნა. აუცილებელია, გარკვეული ზომების მიღება ბრაკონიერობის აღკვეთის მიზნით (ბუდეებიდან მთის არწივის მართვეების ამოღება საზღვაგარეთ გაყიდვის მიზნით).

ბუკიოტი. ბუკიოტი (*Aegolius funereus*) არის მტრედის ზომის მობინადრე ბუ. ბუკიოტი შეტანილია საქართველოს (2006 წ.) წითელ ნუსხაში, როგორც მოწყვლადი სახეობა. ის ბინადრობს წიწვოვან და შერეულ მაღალ ტყეებში, როგორიც არის კურორტ ლებარდეს სიახლოვეს მდებარე მთის ფერდობებზე განლაგებული ტყეები და დობერაზენი-ლებარდეს გზის ზედა ნაწილში მდინარე ლეჩხის შესართავთან (Kutubidze, M., 1985; Galvez R.A., et al., 2005). ბუკიოტები ბუდეს იშენებენ კოდალას მიერ გაკეთებულ ფუღუროებში. იკვებებიან მცირე ზომის ძუძუმწოვრებით.

სამშენებლო მოედნის მომზადებისა და გზის გაფართოების დერეფანში, ხეების ჭრის შედეგად, ცალკეულმა წყვილებმა შესაძლოა დაკარგონ ბუდეები. თუ ეს პროცესი გაგრძელდება აპრილის შუა რიცხვებიდან ივლისის ბოლომდე, შესაძლოა დაიხოცოს ბარტყები. თუ რა ზიანს მოუტანს ერთი ბუდის დაღუპვა ლოკალურ პოპულაციას, ამის დადგენა შეუძლებელია. სამშენებლო არეალში, ამ სახეობის რაოდენობის შესახებ ინფორმაცია არ არსებობს.

ხეების მოჭრამდე, ისე როგორც ხელფრთიანების შემთხვევაში, საჭიროა ბუდეების მოძებნა. ხეების მოჭრა უნდა განხორციელდეს არაბუდობის პერიოდში, ივლისის ბოლოდან აპრილის დასაწყისამდე.

კავკასიური როჭო. კავკასიური როჭო (*Lyrurus mlokosiewiczi*) - ქათმის ზომის მობინადრე ფრინველი, ბინადრობს სუბალპურ მდელოებსა და ბუჩქნარში, ტყის ზედა საზღვართან. იშვიათი კავკასიური ენდემური სახეობა შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხაში (2006 წ.), როგორც მოწყვლადი, ხოლო IUCN-ის წითელ ნუსხაში როგორც მოწყვლადთან ახლოს მყოფი სახეობა (near threatened). როჭო ბინადრობს კურორტ ლებარდეს გარშემო არსებულ ყველა ქედზე, მათ შორის იმ ადგილებში, სადაც შემოთავაზებულია სამი საბაგიროს ზედა სადგურის მშენებლობა. ბუდეებს აშენებს მიწის ზედაპირზე, ტყის ზედა საზღვართან, როდოდენდრონის ბუჩქებსა და არყის რაყებში (Kutubidze, M., 1985).

სახეობა არის ძალინ მგძნობიარე ჰაბიტატის რღვევის, ბრაკონიერობისა და შეშფოთების მიმართ. საბაგიროს ზედა სადგურის მშენებლობა და მასთან დაკავშირებული თანმდევი ინფრასტრუქტურის განვითარება იმ ადგილებში, სადაც ხდება როჭოს გამრავლება და გამოზამთრება და ასევე მცენარეული საფარის დეგრადაცია სადგურის გარშემო, რაც გამოწვეულია რეკრეაციული დატვირთვით და გადაძოვებით, შემცირდება პოპულაცია ლოკალურ დონეზე. ასევე ზემოთ აღნიშნული ზიანს მოუტანს პოპულაციას რეგიონალურ დონეზე. გადამეტებული ძოვება შესაძლოა გამოწვეული იყოს საძოვრებზე პირუტყვის რაოდენობის უკონტროლო ზრდით, კურორტზე დამსვენებელთა გაზრდილი რაოდენობის, რძის პროდუქტებით უზრუნველყოფის მიზნით და ასევე მეცნიერულად დასაბუთებული საძოვრების დატვირთვების ნორმების არარსებობის გამო ტურისტების რაოდენობის ზრდა გამოიწვევს შეშფოთების მომატებას, მთის სუბალპურ სარტყელში.

კავკასიური შურთხი. კავკასიური შურთხი (*Tetraogallus caucasicus*) დიდი ზომის ქათმისებრი ფრინველი, მთავარი კავკასიონის ენდემური სახეობა, არ არის შეტანილი ეროვნულ წითელ ნუსხაში, ხოლო IUCN-

ის წითელ ნუსხაში მისი სტატუსი შეფასებულია, როგორც ზრუნვის საჭიროების არ მქონე (Least Concern). უპირატესობას ანიჭებს კლდეებსა და ნაშალებს ალპური მდელოების ზედა და სუბნივალურ სარტყელში. ბუდეს აშენებს მიწაზე აპრილიდან აგვისტომდე. კურორტ ლებარდეს ზემოთ მთებზე არ არის ცნობილი მათი არსებობა, თუმცა, მათი არსებობა დასტურდება ეგრისის და სვანეთის ქედებზე.

სახეობა მეტად მგრძნობიარეა ჰაბიტატის რღვევის, ბრაკონიერობისა და შეშფოთების მიმართ. აღნიშნული სახეობის არსებობა დაგეგმილი საბაგიროს ზედა სადგურის ადგილებში უნდა დადასტურდეს ან გამოირიცხოს შესაბამის სეზონზე (გაზაფხული) პირდაპირი დაკვირვების გზით (Kutubidze, M., 1985).

თუ ამ სახეობის გამრავლების ადგილი მოხვდება მთის ზედა სარტყელში, ტურისტული ინფრასტრუქტურის ზემოქმედების ზონაში, საჭიროა შეფასდეს ეკოსისტემაზე რეაკრაეციული დატვირთვა, შურთხის პოპულაციის მოთხოვნების გათვალისწინებით.

კლდის ხვლიკები. *Darevskia*-ს გვარის ყველა კლდის ხვლიკი კავკასიის ენდემია. კურორტის ტერიტორიაზე გვხვდება ართვინის ხვლიკი (*Darevskia derjugini*) – IUCN-ის წითელ ნუსხაში შეტანილია, როგორც მოწყვლადთან ახლოს მყოფი (near threatened), ბრაუნერის ხვლიკი (*Darevskia brauneri*) და კავკასიური ხვლიკი (*Darevskia caucasica*). ცნობილია, რომ კლდის ხვლიკები უმეტესად თავს იყრიან კლდეებთან და დიდი ქვების გროვებთან, სადაც არის სითბო და ბევრი მწერი. ამ ადგილებში ისინი მიწაში დებენ კვერცხებს (Tarkhnishvili, D., 2012).

აფეთქების გზით იმ კლდეების ნგრევა, სადაც ხდება კლდის ხვლიკების თავშეყრა, შესაძლოა მათი მასობრივი განადგურების მიზეზი გახდეს. თუმცა, ნაკლებად სავარაუდოა, რომ ეს ფაქტი არსებითად აისახება ლოკალური პოპულაციის რაოდენობაზე. განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით ხვლიკების განადგურება შეიძლება მოხდეს ზამთარაში, იმ კლდეების აფეთქების შემთხვევაში, რომელთა ნაპრალებშიც იზამთრებენ ხვლიკები და ზაფხულში, იმ კლდის აფეთქების შემთხვევაში, სადაც გამრავლების პერიოდში, არის ხვლიკების მრავალრიცხოვანი ასოციაციები.

მშენებლობის დაწყების წინ უნდა მოხდეს ყველა სამშენებლო მოედნის დათვალიერება და მოძიებული უნდა იყოს კლდეები, მრავალრიცხოვანი კლდის ხვლიკების ასოციაციებით. შემარბილებელი ზომებისა და ღონისძიებების განსაზღვრაში ჩართული უნდა იყვნენ ჰერპეტოლოგები.

კურორტის განვითარების ფარგლებში შესაძლებელია, პატარა ნაკვეთებზე კლდის ბუნებრივი ბიოტოპის შენარჩუნება, რომლებზეც ბინადრობენ ხვლიკები.

ენდემური ამფიბიები. კავკასიურ ჯვრიანასა (*Pelodytes caucasicus*) და კავკასიურ გომბეშოს (*Bufo verrucosissimus*), ისევე როგორც ყველა სხვა ამფიბიას გამრავლებისთვის სჭირდება, ნელა გამდინარე ან დამგარი წყალი - პატარა ტბორებში, ხანგრძლივად მდგარ გუბურებში, მდინარისა და ნაკადულების იმ ნაწილებში, სადაც არის დამდგარი წყალი. ამფიბიების გამრავლების ადგილების დაზიანება და დაბინძურება გამოიწვევს, მათი ლოკალური პოპულაციის შემცირებას. მშენებლობის ზემოქმედებისა და ბიოტოპის ცვლილების შემარბილებელი ღონისძიების კუთხით, შესაძლოა შემდეგი რეკომენდაციის გათვალისწინება: არ მოხდეს სამშენებლო ტექნიკის საწვავის შევსება მდინარისა და ნაკადულების მიმდებარედ, საჭიროა ნაგვის გატანის სისტემის ორგანიზება, კანალიზაციის გამწმენდი ნაგებობის აშენება, ასევე დაგეგმილი პარკის ტერიტორიაზე - ზონა #6-ში ნელი დინების უბნების მქონე ნაკადულების და ასევე რამდენიმე გუბურის შენარჩუნება ტყის საფარის ქვეშ და მდელოზე.

3.2.3. ტყის ფონდი და სატყეო საკითხების მართვა

კურორტი ლებარდე ყველა მხრიდან შემოსაზღვრულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებული მარტვილის სატყეო უბნის ლებარდეს სატყეოს ტყის მასივებით. ტერიტორიების ტყის ფონდზე მიკუთვნება განხორციელებულია თანახმად საქართველოს მთავრობის 2011 წლის 4 აგვისტოს #299 დადგენილებისა „სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრების დადგენის შესახებ“. ტყეები ძირითადად სუბალპური ზონის მიმდებარედ არიან განლაგებულნი.

თანახმად ამჟამად მოქმედი საქართველოს სატყეო სექტორში მოქმედი კანონმდებლობისა აღნიშნული ტყეები მიკუთვნებულია სამეურნეო ტყის ფონდის საკურორტო ტყეების კატეგორიას. თანახმად ტყის კოდექსისა საკურორტო ზონას (საკურორტო ტყეებს) მიეკუთნვება კურორტების სანიტარიული დაცვის პირველ და მეორე ზონებში არსებული სახელმწიფო სამეურნეო ტყის ფონდის ტყეები. ტყის მართვის (კოდექსში „ტყის მართვას“ ეწოდება - „ტყის მეურნეობის წარმოება“) მთავარი მიზანი იყო ტყის კურორტოლოგიური თვისებებისა და სანიტარიულ-ჰიგიენური მდგომარეობის გაუმჯობესება და დაცვა.

კურორტ ლებარდეს შემთხვევაში, თანახმად, საქართველოს მთავრობის №242 დადგენილებისა (2010 წლის 20 აგვისტო) „ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ“, საკურორტო ზონის ტერიტორიები ამავდროულად მთლიანად მიეკუთვნებიან განსაკუთრებული ფუნქციური დანიშნულების უბნებს *(მწვანე ზონისა და საკურორტო ზონის ტერიტორიები; ჭალის ტყეები; სხვადასხვა დანიშნულების დაცვითი ტყის ზოლები; სუბალპური ზონის 300 მ სიგანის არეალში არსებული ტყეები; თოვლის ზვავების და ღვარცოფების მუდმივი კალაპოტების გასწვრივ 200 მეტრამდე სიგანის ტყის ზოლები; ტყის უბნები რელიქტური, ენდემური და ძვირფასმერქნიანი სახეობების გაბატონებით; 35^0-ზე მეტი დაქანების ფერდობებზე მდებარე ტყის უბნები; მდინარეების ნაპირდამცავი ტყის უბნები ფლატეების, დამეწყრილი ადგილების, ჩამონაშლების, საავტომობილო გზების, უტყეო სივრცეების მიმდებარე ტყის უბნები*) – სახელმწიფო ტყის ფონდის (გარდა დაცული ტერიტორიებისა) სამეურნეო ტყის ფონდს. საკურორტო ტყეების კატეგორიაზე კონკრეტული ტერიტორიების მიკუთვნება განხორციელებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2014 წლის 29 დეკემბრის #161 ბრძანებით „საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის – ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებული სახელმწიფო ტყის ფონდის მწვანე ზონის და საკურორტო ზონის ტერიტორიების ნუსხისა და მასზე მიკუთვნებული კვარტლების ჩამონათვალის დამტკიცების შესახებ“.

თანახმად ზემოთაღნიშნული ბრძანებისა საკურორტო ტყების კატეგორიაზე მიკუთვნებული იქნა მარტვილის სატყეო უბნის ლებარდეს სატყეოს კვარტლები - #6, 7, 10, 11, 15, 16 (კვარტლების ნომრები მოყვანილია მარტვილის სატყეო მეურნეობის 1989 წლის ტყეთმოწყობის მასალების მიხედვით), იხ რუკა 3.2.2.

ზემოაღნიშნულ ტყეებში ტყეებით სარგებლობასთან, მათ დაცვასთან, მოვლასთან, აღდგენასთან დაკავშირებული და სხვა საკითხები რეგულირდება საქართველოს კანონებით: „ტურიზმისა და კურორტების შესახებ“, „საქართველოს კურორტების ნუსხისა და სტატუსის დამტკიცების შესახებ“, „საქართველოს ტყის კოდექსი“, სხვა კანონებით და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით. მათში აკრძალულია მთავარი სარგებლობის ჭრების განხორციელება, დაშვებულია მხოლოდ მოვლითი (მ.შ. სანიტარიული).

კურორტ ლებარდეში განლაგებული იყო სამკურნალო დაწესებულება და დღესაც შემორჩენილია რამდენიმე შენობა-ნაგებობა, ასევე სამკურნალო მინერალური წყაროს გამოსასვლელი. საქართველოს საკურორტო რესურსების დაცვისა და რაციონალური გამოყენების მიზნით თითოეული კურორტისა და საკურორტო ადგილისათვის იქმნება სანიტარიული დაცვის ზონები, რომელთა პროექტს ადგენს დარგის მართვის სახელმწიფო ორგანო და რომელსაც ამტკიცებს საქართველოს მთავრობა.

სანიტარიული დაცვის ზონა, საქართველოს კანონმდებლობით განსაკუთრებით დაცული ტერიტორია, რომელიც საჭიროებს დაცვას ბუნებრივი სამკურნალო რესურსების ნაადრევი გამოლევის, გაფუჭებისა და დაბინძურებისაგან.

საქართველოს კურორტებისა და საკურორტო ადგილებისათვის დგინდება სანიტარიული დაცვის სამი ზონა: პირველი – მკაცრი რეჟიმის, მეორე – შეზღუდული რეჟიმისა და მესამე – სამეთვალყურეო ზონა. **პირველი მკაცრი რეჟიმის ზონა** მოიცავს კურორტისა და საკურორტო ადგილის იმ ტერიტორიას, სადაც განლაგებულია მინერალური წყლების ბუნებრივი და ხელოვნური გამოსასვლელები, სამკურნალო ტალახისა და სხვა ბუნებრივი რესურსების საბადოები. **მეორე შეზღუდული რეჟიმის ზონა** მოიცავს ტერიტორიას, სადაც ხდება ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების ჩამოდინება მინერალური წყლებისა და სამკურნალო ტალახის საბადოებისაკენ, აგრეთვე კურორტისა და საკურორტო ადგილის იმ ტერიტორიას, სადაც გაშენებულია საკურორტო ობიექტები, კურორტის ინფრასტრუქტურის სხვა შენობა-ნაგებობები, საკურორტო ბაღ-პარკები და კურორტის მიმდებარე ტყე-პარკები ან დაგეგმილია მათი გაშენება. **მესამე სამეთვალყურეო ზონა** მოიცავს ჰიდრომინერალური რესურსებისა და კლიმატის ფორმირებისა და გავრცელების არეალს, კურორტის შემომსაზღვრელ ტყის მასივებს, აგრეთვე ტერიტორიებს, რომელთა გამოყენებამ სანიტარიული ზონისათვის დადგენილი წესების დაუცველად შეიძლება უარყოფითი გავლენა მოახდინოს მინერლური წყლებისა და სამკურნალო ტალახის საბადოების ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე და კურორტის სანიტარიულ და ლანდშაფტურ-კლიმატურ პირობებზე. ამ ზონის ტერიტორიაზე დაშვებულია ყველა იმ სამუშაოს შესრულება, რომელიც უარყოფითად არ იმოქმედებს ბუნებრივ სამკურნალო რესურსებსა და ტერიტორიის სანიტარიულ მდგომარეობაზე.

ტყეების მართვა

თანახმად ამჟამად მოქმედი საქართველოს კანონისა „საქართველოს ტყის კოდექსი“ კურორტების სანიტარიული დაცვის I და II ზონებში განთავსებული სამეურნეო ტყის ფონდის მართვას ახორციელებს სამეურნეო ტყის ფონდის მართვაზე უფლებამოსილი ორგანო და მიეკუთვნება საკურორტო ტყეების კატეგორიას. ამ ტყეებში აკრძალულია მთავარი სარგებლობის ჭრების განხორციელება, ხორციელდება მხოლოდ მოვლითი და სანიტარიული ჭრები და ისეთი სატყეო – სამეურნეო ღონისძიებები, რომლებიც ხელს უწყობენ ტყეების ნიადაგდაცვითი, წყალმარეგულირებელი და კლიმატმარეგულირებელი ფუნქციების შენარჩუნებასა და გაძლიერებას. ამავე დროს, კურორტების შესახებ კანონმდებლობის შესაბამისად იკრძალება ისეთი ქმედებები, რომლებიც აქვეითებენ კურორტების რეკრეაციულ და სამკურნალო პოტენციალს. ამ ტყეებზე ვრცელდება საქართველოს კანონების „ტურიზმისა და კურორტების შესახებ“, „საქართველოს კურორტების ნუსხისა და სტატუსის დამტკიცების შესახებ“, „კურორტების და საკურორტო ადგილების სანიტარული დაცვის შესახებ“ დებულებები.

საყოველთაოდ ცნობილია, რომ ტყე უპირველესად ყოვლისა არის გეოგრაფიული მოვლენა – მისი მცენარეთა და ცხოველთა სამყაროს სახეობების არსებობა, კორომთა ზრდა-განვითარებისა და წარმადობის პირობები, განსახორციელებელი ღონისძიებები და სხვა მთლიანად დამოკიდებულია კონკრეტულ ადგილსამყოფელის პირობებზე: ტყემცენარეულობის ოლქი, სიმაღლე ზღვის დონიდან, ექსპოზიცია, ჰიდროლოგია, ნიადაგები, კლიმატი.

ტყის ნებისმიერი ობიექტის მართვის სისტემა დამოკიდებულია მის მდგომარეობაზე (ხელუხლებელი, დეგრადირებული, მაღალი წარმადობის...) მდებარეობაზე (ვაკე რელიეფი, მთიანი რელიეფი, ზ.დ. სიმაღლე) კლიმატზე, მიზნობრივ დანიშნულებაზე (დაცული ტერიტორია, სამკურნალო-დასასვენებელი, ქალაქების და დასახლებული პუნქტების სიახლოვეს მდებარეობა...) ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის მიხედვით ტყის მართვის სისტემა განისაზღვრება ტყის კოდექსით, საქართველოს კანონებით, საერთაშორისო ხელშეკრულებებით. ჩვენს კონკრეტულ შემთხვევაში საუბარია საკურორტო-გამაჯანსაღებელი მნიშნველობის (კურორტ ლებარდეს) მიმდებარედ არსებულ ტყეებზე.

ერთ-ერთი მნიშვნელოვნი ღონისძიებაა საქონლის ძოვების რეგულირება. უნდა აიკრძალოს ტყეში საქონლის ძოვება. ცნობილია, რომ ბარიდან საზაფხულო საძოვრებზე მიმავალი გზა გადის კურორტ ლებარდეზე და როგორც კურორტის ტერიტორიაზე ისე მიმდებარე ტყეებში ადგილი აქვს გარკვეული პერიოდით საქონლის დასვენებას და ძოვებას, რაც უარყოფითად მოქმედებს როგორც ტყის მდგომარეობაზე, ასევე კურორტის სანიტარულ მდგომარეობაზე.

მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე არ მოხდეს საქონლის გადაადგილება, შეირჩეს ალტერნატიული ადგილი კურორტის ტერიტორიის გარეთ, სადაც მოხდება საძოვარზე მიმავალი საქონლის გადაადგილება და კურორტის ტერიტორიაზე ადგილი არ ჰქონდეს საქონლის ყოფნას. საერთოდ ნებისმიერ ტყის მონაკვეთში უნდა აიკრძალოს საქონლის გადასარეკი ბილიკების მოწყობა და დასვენების მიზნით ხანგრძლივად ყოფნა. უნდა მოხდეს საქონლის ძოვების რეგულირება - საქართველოს კანონით „კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების შესახებ“ კურორტების სანიტარიული დაცვის მეორე ზონაში აკრძალულია „ნახირის გატარება“ (მუხლი 8. პუნქტი 2-ბ).

აუცილებლ ქმედებად მიგვაჩნია, კურორტების სანიტარული ზონების საზღვრების დადგენა, რადგანაც ამ საზღვრებით დგინდება საკურორტო ტყეების არეალიც. ეს ტყეები კი მნიშვნელოვან როლს შეასრულებენ სხვადასხვა სტიქიური მოვლენების შედეგების პრევენციაში. აღსანიშნავია, რომ სანიტარული დაცვის ზონის გარეთ არსებული ტყეები განეკუთვნებიან საგანგებო დაცვით მნიშვნელობის ტყეებს (სატყეო კანონმდებლობით). მათ მიეკუთვნება სუბალპური ტყეების 300 მეტრიანი ზოლი, გზების და მდინარეების დაცვითი ზოლები, უყტეო სივრცეების მიმდებარე ტყის უბნები, ციცაბო (35^0-ზე მეტი დაქანების ფერდობებზე განლაგებული ტყეები), ძვირფასი მერქნიანი სახეობის ტყეები.

ტყის მართვის გეგმა კეთდება მთლიანად სატყეო უბნისათვის კონკრეტული ტერიტორიებისათვის კონკრეტული კანონმდებლობით დადგენილი რეჟიმის შესაბამისად. მართვის გეგმაში ყველა ტყეებისათვის გათვალისწინებულია აუცილებელი გარემოსდაცვითი, წყალმარეგულირებელი და კლიმატ მარეგულირებელი ღონისძიებები, გარდა ამისა, საკურორტო ტყეებისათვის გათვალისწინებულია კურორტების შესახებ კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნები.

ლებარდეს შემთხვევაში საკურორტო ტყეები ამავდროულად მთლიანად მიეკუთვნებიან ტყის კანონმდებლობით განსაზღვრული განსაკუთრებული ფუნქციური დანიშნულების უბნებს.

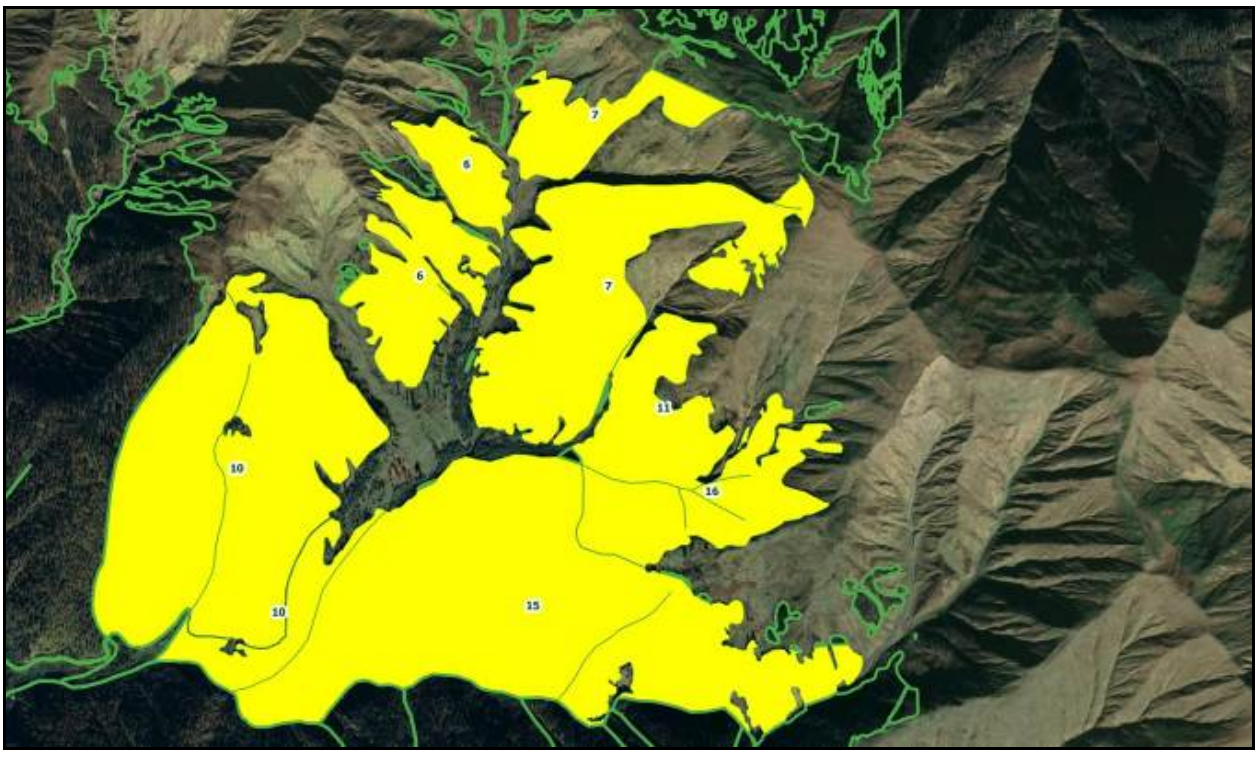
ლ. მახათაძის და ი. პოპოვის ნაშრომის „ამიერკავკასიის ტყის ტიპები“ ობიექტი მოქცეულია კოლხეთის ტყემცენარეულობის ოლქის მუქწიწვოვანი ტყეების სარტყელში (1600-2000 მ ზღვის დონიდან). ეს ოლქი ხასიათდება ნაძვნარი-სოჭნაი ტყეებით, ზოგჯერ წიფლის მონაწილეობით გვხვდება არყიც, ფიჭვიც. ტყეებისთვის დამახასიათებელია მარადმწვანე ქვეტყე. სოჭის ხეები აქ აღწევენ კოლოსალურ ზომებს: 50-55 მ სიმაღლეში, 1.5-2 მ დიამეტრში (300-400 წლის ასაკში).

სატყეო-სამეურნეო და ბიოლოგიური ღონისძიებების კომპლექსი განაპირობებს საკურორტო ტყეებში შენარჩუნებულ იქნეს არსებული ბუნებრივი კომპლექსები და ლანდშაფტები, გაუმჯობესდეს ბიოგეოცენოზების შემადგენლობა და მდგრადობა, ამაღლდეს მისი ესთეტიკური და დეკორატიული ხარისხი, საკურორტო ტყეებში ხორციელდება მასობრივი დასვენების ადგილების კეთილმოწყობა, მათში ტყეპარკების შექმნა. ზემოთაღნიშნული ხორციელდება სპეციალურად შემუშავებული პროექტის მიხედვით, რომელიც ამასთან ერთად ითვალისწინებს აგრეთვე სამუშაოთა ისეთნაირად წარმართვას და განხორციელებას, რომლებიც არ გამოიწვევენ უარყოვით ზეგავლენას არსებული მინერალური წყლების ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე და სამკურნალო ობიექტების თვისებებზე, კურორტების საინტარულ, ლანდშაფტურ და კლიმატურ პირობებზე.

საერთოდ მხედველობაშია მისაღები, რომ ტყე უმთავრესი ფაქტორია საკურორტო რესურსებში. აუცილებელია ტყეებთან მიმართებაში გამოყენებულ იქნას მდგრადი მართვის პრინციპი.

მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, სხვა ზემოთ ჩამოთვლილ ქმედებებთან ერთად, კურორტის ტერიტორიის საზღვრები არ შეეხოს ტყის ფონდის საზღვრებს და არ მოხდეს სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრის ცვლილების საკითხის დაყენება. სახელმწიფო ტყის ფონდის კურორტ ლებრდეს მიმდებარე ტყეები, კანონმდებლობით ისედაც მიკუთვნებულია ლებარდეს საკურორტო ტყეებს, როგორც კურორტ ლებარდეს სანიტარული დაცვის ზონა.

რუკა 3.2.2. ლებარდეს საკურორტო ტყეები



3.2.4. დაცული ტერიტორიები

სგშ-ის ანგარიშის მომზადების ეტაპზე საქართველოს დაცული ტერიტორიების სააგენტოსთან კონსულტაციებით და დეტალური შესწავლით დადგინდება, რომ კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის საპროექტო არეალის ირგვლივ არის გეგმარებითი დაცული ტერიტორიების სტატუსის მქონე არეალები და ასევე „ზურმუხტის ქსელის“ ტერიტორიები.

სამეგრელოს გეგმარებითი ეროვნული პარკი

სამეგრელოს გეგმარებითი ეროვნული პარკის საზღვრების დადგენაზე მუშაობა ამჟამად მიმდინარეობს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და „ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდის“ (WWF) მიერ.

კურორტის ტერიტორია ამავდროულად ზურმუხტის ქსელის შემადგენელი საიტია, კოდით: GE0000057. ზურმუხტის ქსელი, ეს არის ერთგვარი ეკოლოგიური ქსელი, რომელიც შედგება განსაკუთრებული კონსერვაციული მნიშვნელობის ტერიტორიებისგან, რომლებიც საჭიროებენ შესწავლასა და დაცვას, რადგან საბოლოოდ სასიკეთოდ იმოქმედონ ფრაგმენტირებულ და ადამიანის მოქმედების შედეგად განადგურებულ ევროპის ბიომრავალფეროვნებაზე. ზურმუხტის ქსელის საიტები/ტერიტორიები, დაცულია ბერნის კონვენციის სახელმძღვანელო პრინციპების შესაბამისად.

გეგმარებით არეალში ან მიმდებარედ არ მდებარეობს საერთაშორისო გარემოსდაცვითი სტატუსის მქონე ტერიტორია, შესაბამისად არ ექნება შესაძლო ზემოქმედება.

„ზურმუხტის ქსელი“ და მასთან დაკავშირებული საერთაშორისო და ეროვნული პოლიტიკა

დაცული ტერიტორიების სფეროში ევროკავშირის სამართლის განხილვის კიდევ ერთი მიზეზი საქართველოში ”ზურმუხტის ქსელის” შექმნის მიმდინარე პროცესია. „ზურმუხტის ქსელი“ – „ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის კონვენციის (ბერნი, 1979), ანუ “ბერნის კონვენცის” ერთ-ერთი მთავარ ინსტრუმენტს წარმოადგენს. მისი მიზანია, კონვენციის წევრ ქვეყნებში ფლორისა და ფაუნის და მათი საბინადრო გარემოს (ჰაბიტატების) დაცვისა და ბიოლოგიური რესურსების მდგრადი გამოყენების პრინციპების დანერგვის ხელშეწყობა. გარდა ამისა, ქვეყნებმა განვითარების პროგრამების დაგეგმვისას, უნდა გაითვალისწინონ ველური სახეობებისა და მათი ჰაბიტატების კონსერვაციის აუცილებლობა; არ დაუშვან კონვენციით დაცული სახეობების პოპულაციების შემცირება, მათი ბუნებრივი ჰაბიტატების განადგურება და დაბინძურება. ბერნის კონვენცია მის თითოეულ წევრ ქვეყანას ავალდებულებს „ზურმუხტის ქსელის“ განვითარებას. „ზურმუხტის ქსელი“ შედგება „სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის მქონე ტერიტორიებისგან“ (Areas of Special Conservation Interest - ASCI), ანუ ე.წ. „ზურმუხტის საიტებისგან“, რომელიც არის ურთიერთდაკავშირებული ტერიტორიების სისტემა, სადაც ხორციელდება შესაბამისი მართვა, მონიტორინგი და ანგარიშგება. რამდენადაც იგი ბერნის კონვენციის ეგიდით შეიქმნა, მისი მიზანია იმ სახეობებისა და ჰაბიტატების გრძელვადიანი შენარჩუნების უზრუნველყოფა, რომლებიც ამ კონვენციის მიხედვით დაცვის განსაკუთრებულ ღონისძიებებს საჭიროებენ. ევროკავშირის წევრ ქვეყნებს, აქვთ ანალოგიური ეკოლოგიური ქსელი “ნატურა 2000”. ვინაიდან ბერნის კონვენციას მიერთებული არიან არა მხოლოდ ევროკავშირის ქვეყნები. “ზურმუხტის ქსელი” არის “ნატურა 2000”-ის ანალოგიური ქსელი ევროკავშირის არაწევრი ქვეყნებისათვის. დღეს ქსელში გაწევრიანებულია 50-მდე ქვეყანა, მათ შორის აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნები. პროგრამა ხორციელდება ევროპის საბჭოს მიერ ”ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ" ევროპის საბჭოს 1979 წლის კონვენციის ფარგლებში.

საქართველომ თავის თავზე აიღო ”ზურმუხტის ქსელში” გაწევრიანების ვალდებულება, რაც გულისხმობს საქართველოს მიერ ევროკავშირის დაცული ტერიტორიების სამართლის ძირითადი პრინციპების მიღების ვალდებულებას.

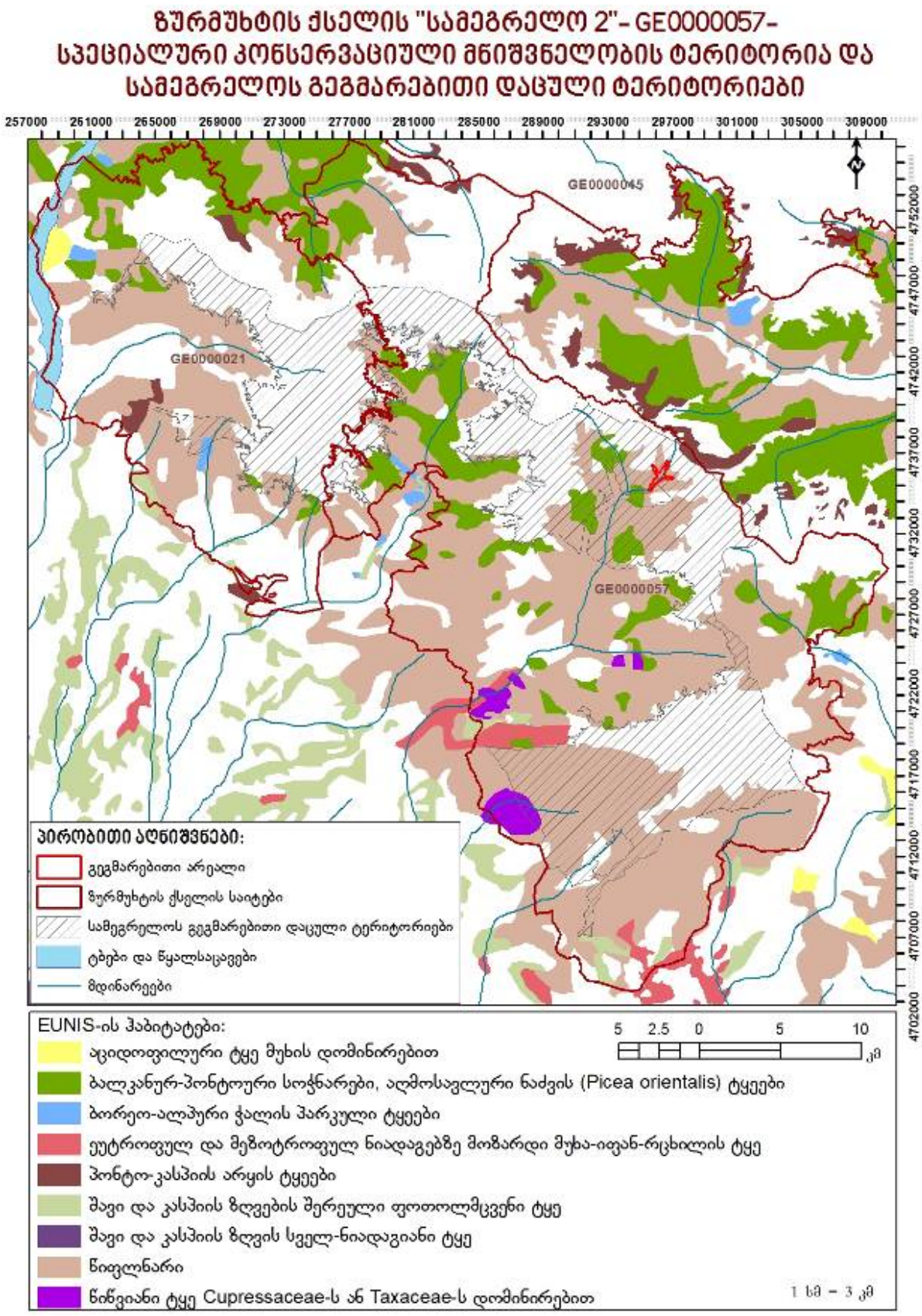
იმისათვის, რომ ტერიტორია გამოცხადდეს „სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის მქონე ტერიტორიად“ („ზურმუხტის საიტი“), მან უნდა დააკმაყოფილოს სულ მცირე ერთი კრიტერიუმი: უზრუნველყოფდეს კონვენციით დაცული საფრთხის წინაშე მყოფი (მათ შორის მიგრირებადი) სახეობების დაცვას; ხასიათდებოდეს მაღალი ბიომრავალფეროვნებით; მოიცავდეს (ამჟამად ან წარსულში) ბერნის კონვენციით განსაზღვრული ტიპის ჰაბიტატებს ან მათ ფრაგმენტებს; განსაკუთრებული მნიშვნელობა გააჩნდეს მიგრირებადი სახეობებისთვის და/ან ბერნის კონვენციის ამოცანების შესრულებისათვის. ხაზი უნდა გაესვას, რომ როგორც „ნატურა 2000-ის“, ისე „ზურმუხტის ქსელის“ საიტები შესაძლოა არ იყვნენ მკაცრად დაცული ტერიტორიები. მათ შემადგენლობაში, შესაძლოა შედიოდეს ნაკრძალი, ეროვნული პარკი, ბუნების ძეგლი და სხვ. თუმცა, როგორც წესი, “ზურმუქტის ქსელის” საიტებში არ არის აუცილებელი, რომ შეზღუდული იქნას სამეურნეო საქმიანობები და მოქმედებდეს მკაცრი აკრძალვები. საიტების უმრავლესობა შექმნილია კონკრეტული ჰაბიტატის ან სახეობის დასაცავად და შეიძლება მოიცავდეს კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწებსაც. ასეთი ტერიტორიების უმრავლესობაზე გრძელდება სამეურნეო საქმიანობა, მაგრამ ზოგ შემთხვევაში, შეიძლება აუცილებელიც გახდეს მათი ნაწილობრივი ან მთლიანი შეზღუდვა, რათა არ მოხდეს იმ სახეობებისა და ჰაბიტატების განადგურება, რომელთა დასაცავადაც არის შექმნილი მოცემული „ზურმუხტის საიტი“. ეს შეზღუდვები განისაზღვრება მოცემული საიტის მენეჯმენტის გეგმით და ყოველთვის კონკრეტული ხასიათი აქვს. თუმცა, აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ სახეობებისა და ჰაბიტატების შენარჩუნება, უმეტეს შემთხვევებში, თავსებადია გარკვეული სახის ეკონომიკურ საქმიანობასთან. უფრო მეტიც, ზოგან შესაძლებელია ადამიანის სამეურნეო საქმიანობა აუცილებელიც კი იყოს იმისათვის, რომ ზურმუხტის საიტმა ნორმალური ფუნქციონირება გააგრძელოს და არ დაკარგოს თავისი მნიშვნელობა სახეობებისა თუ ჰაბიტატების შესანარჩუნებლად. ჩვენი ქვეყნისათვის „ზურმუხტის ქსელის“ ჩამოყალიბება მნიშვნელოვანია პოლიტიკური თვალსაზრისითაც.

საქმე ისაა, რომ აღმოსავლეთ ევროპის იმ ქვეყნებს, რომელთაც შექმნილი ჰქონდათ „ზურხუხტის ქსელი“ (ბულგარეთი, რუმინეთი, ჩეხეთი, პოლონეთი), ევროკავშირში გაწევრიანების შემდეგ გაუადვილდათ „ნატურა 2000-ის“ ქსელის შექმნა, რაც ევროკავშრის წევრობის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს.

საქართველოში წინასწარი პროცესი 2003 წელს დაიწყო, თუმცა ძირითადი ქმედებები 2009 წლიდან მიმდინარეობს. „ზურმუხტის ქსელის“ ჩამოყალიბებასთან დაკავშირებული მიმდინარე პროექტის განხორციელებაზე პასუხისმგებელია გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო, ხოლო სამეცნიერო ინფორმაციის შეგროვებასა და შესაბამისი მონაცემთა ბაზის შედგენას ახორციელებს სახეობათა კონსერვაციის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი „ნაკრესი“. დღეისათვის იდენტიფიცირებულია 34 პოტენციური „სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის მქონე ტერიტორია“[13], გამოვლენილია ბერნის კონვენციით დაცული, საქართველოში გავრცელებული ფლორისა და ფაუნის 125 სახეობა და 27 ჰაბიტატი. ამ სახეობებისა და ჰაბიტატებისთვის მომზადებული მონაცემთა ბაზები და რუკები შეფასებისთვის წარდგენილია ევროპის გარემოს დაცვის სააგენტოსა

[13] http://data.mepa.gov.ge/datasets/539245e01a824a7ba2f2f8b2d70cf649_1

(EEA), მის ცენტრალური მონაცემთა ბაზას Eionet-ს და ბერნის კონვენციის სამდივნოსთვის. შერჩეულ საიტებს მიეცემათ „ზურმუხტის ქსელში“ ჩასართავი კანდიდატი საიტის სტატუსი. 2017-2020 წლებში „ზურმუხტის ქსელი“ საბოლოოდ დაარსდება და დაიწყებს ფუნქციონირებას.



3.3. კულტურული გარემო

3.3.1. კურორტ ლებარდეს მიწის საკადასტრო მონაცემების კვლევა

კურორტ ლებარდეს გრგ-ს შემუშავების ტექნიკური დავალების თანახმად, საპროექტო არეალად განსაზღვრულია კურორტ ლებარდეს საკვლევი ტერიტორიის საორიენტაციო საზღვარი, რომელიც ტექნიკური დავალების შემუშავების დროს წარმოადგენდა არსებული მიწის ნაკვეთების საკადასტრო საზღვრებს, ჯამური ფართობით 479,901 მ^2. ტოპოაგეგმვით მიღებული რელიეფის საფუძველზე, დამგეგმარებელმა მიიჩნია, საპროექტო არეალის კორექტირება. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე დამგეგმარებლის მიერ შემოთავაზებულია საპროექტო არეალის ახალი საზღვარი, ფართობით 752,729 მ^2.

საკვლევი ტერიტორიის საზღვრები - მიახლოებითია და მოითხოვს შემდგომ დაზუსტებას. კველვა ჩატარდა 752,729 კვ.მ ფართობზე, სადაც ანალიზში მონაწილეობს 10 ნაკვეთი. ინფორმაცია მოპოვებულია საჯარო რეესტრის ელექტრონული საკადასტრო რუკისა და სარეგისტრაციო განაცხადების ელექტრონული პროგრამის საშუალებით. სტატისტიკური მონაცემები მოცემულია **2020 წლის იანვრის** მდგომარეობით.

რეგისტრირებული ნაკვეთები - საქართველოს სამოქალაქო კოდექსის 183-ე მუხლის მიხედვით, უძრავ ქონებაზე საკუთრების წარმოშობას ახორციელებს სსიპ "საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო", რეგისტრაციის საშუალებით.

არსებული საკანონმდებლო ჩარჩო უზრუნველყოფს, რომ უძრავ ქონებაზე საკუთრების დაცვის სტანდარტები იყოს დაცული. გარდა ამისა, ფუნქციონირებდეს ერთიანი საკადასტრო მონაცემთ ბაზა და გის რუკა, რომელიც უზრუნველყოფს საკუთრების მატერიალური საზღვრების იდენტიფიცირებას.

საჯარო რეესტრის ელექტრონული საკადასტრო რუკის თანახმად, საკვლევ ტერიტორიაზე არის როგორც რეგისტრირებული ისე დაურეგისტრირებელი მიწის ნაკვეთები. დეტალური ინფორმაციისთვის იხ. ცხრილი 3.4.1. სადაც მოცემულია საკვლევ ტერიტორიაზე გაანალიზებული 10 ნაკვეთის ნუსხა.

გაანალიზებული ნაკვეთი	რაოდენობა	ფართობი (კვ.მ)
რეგისტრირებული ნაკვეთები	5	4,041
დაურეგისტრირებელი ნაკვეთები	5	1,023,821
სულ	10	1,027,862

დაურეგისტრირებელი ნაკვეთები მოიცავს, დაინტერესებული პირის მიერ საჯარო რეესტრში სარეგისტრაციოდ წარდგენილ განცხადებზე არსებულ ელექტრონულ საკადასტრო მონაცემებს, რომლებზეც მიმდინარეობს ან დასრულდა სარეგისტრაციო წარმოება. თუმცა, მიწის ნაკვეთს არ გააჩნია ამჟამად საჯარო რეესტრში რეგისტრირებული მესაკუთრე (იხ. რუკა 3.4.1)

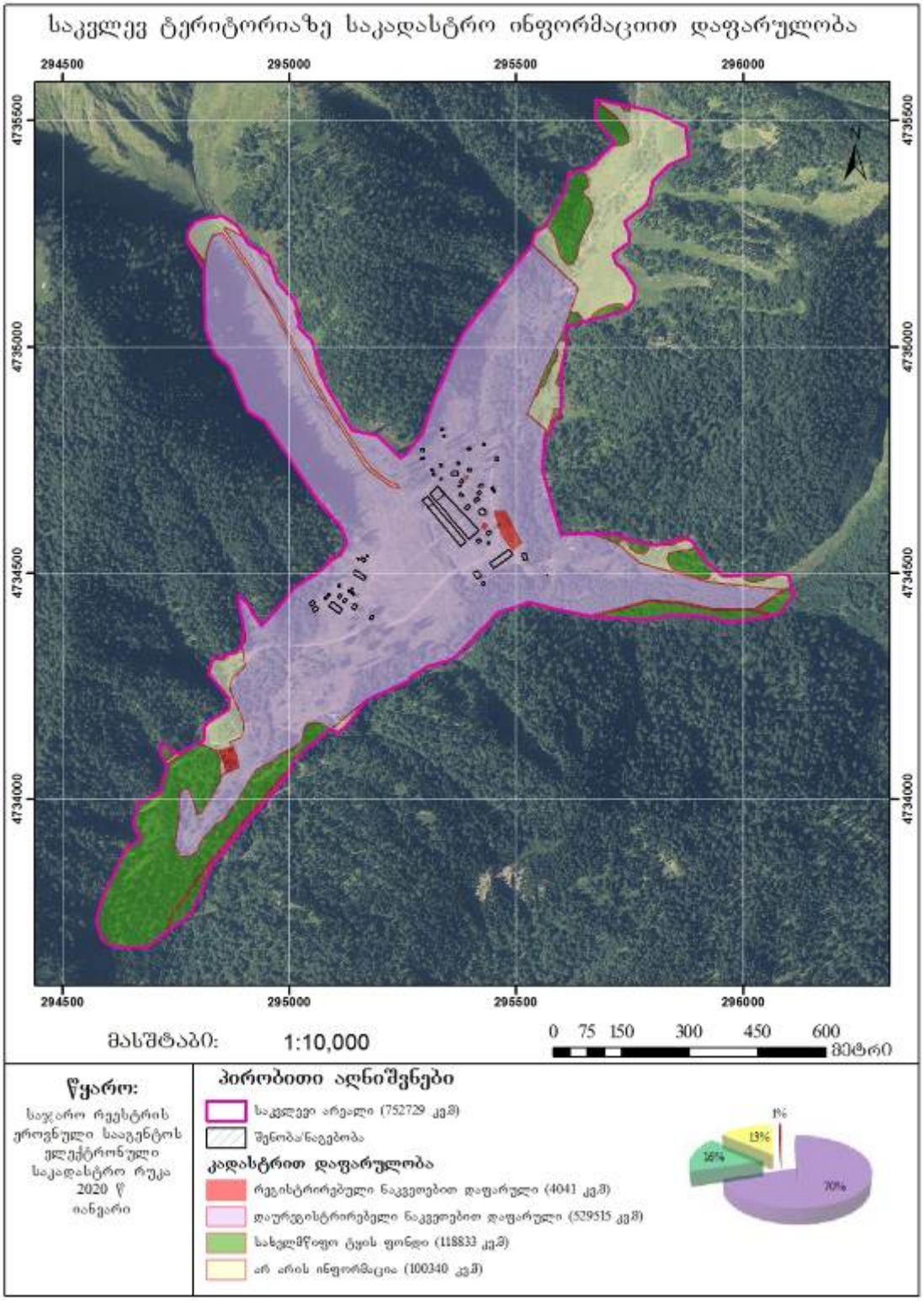
საკვლევი ტერიტორიის საკადასტრო ინფორმაციით დაფარულობა:

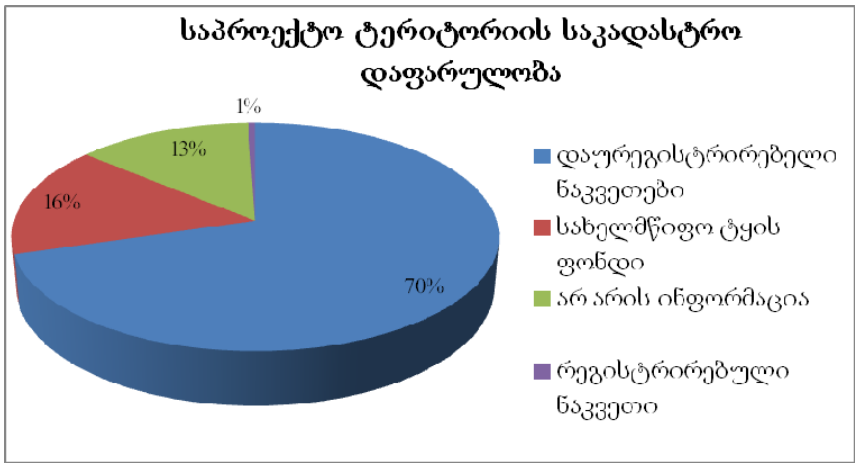
საკვლევი ტერიტორიის საკადასტრო დაფარულობა	ფართობი (კვ.მ)
რეგისტრირებული ნაკვეთებით დაფარული	4,041
დაურეგისტრირებელი ნაკვეთებით დაფარული	529,515
სახელმწიფო ტყის ფონდით დაფარული	118,833

არ არის საკადასტრო ინფორმაცია	100,340
სულ	752,729

ის ტერიტორიები, რომლებიც აღნიშნულია ჩანაწერით „არ არის საკადასტრო ინფორმაცია“ მოიცავს დანარჩენ უცნობ მიწათსარგებლობებს, რომლებიც შესაძლოა იყოს კერძო, სახელმწიფო თუ მუნიციპალურ სარგებლობაში, ასევე გზები, მდინარეები, და სხვა გეოგრაფიული ობიექტებით დაფარული ფართობები.

რუკა 3.4.1. კურორტ ლებარდეს მიწის ნაკვეთების საკადასტრო ინფორმაციით დაფარულობა





ნაკვეთების მფლობელობის ტიპები: არსებული საკადასტრო მონაცემების მიხედვით გამოიყოფა შემდეგი მფლობელობის ტიპები:

დასახელება	კერძო პირი	იურიდიული პირი	გაურკვეველი
რაოდენობა	4	1	5
ფართობი (კვ.მ)	2,540	1,501	1,023,821

რაც შეეხება საკუთრების ტიპებს, 4 ნაკვეთზე რეგისტრირებულია საკუთრება, ხოლო 1-ზე თანასაკუთრება, დანარჩენ 5-ზე საკუთრება დაურეგისტრირებელია.

ნაკვეთების შენობა-ნაგებობებით დაფარულობა: საკვლევ ტერიროიაზე შენობა-ნაგებობების რაოდენობა შეადგენს 54-ს, რომელთაგან არც ერთი დგას რეგისტრირებულ ნაკვეთზე.

ნაკვეთების რაოდენობა დანიშნულების ტიპების მიხედვით: საკვლევ ტერიტორიაზე, 5 რეგისტრირებული ნაკვეთებიდან ყველა არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულებისაა. დანარჩენ 5 ნაკვეთზე მიწის დანიშნულება დაუდგენელია.

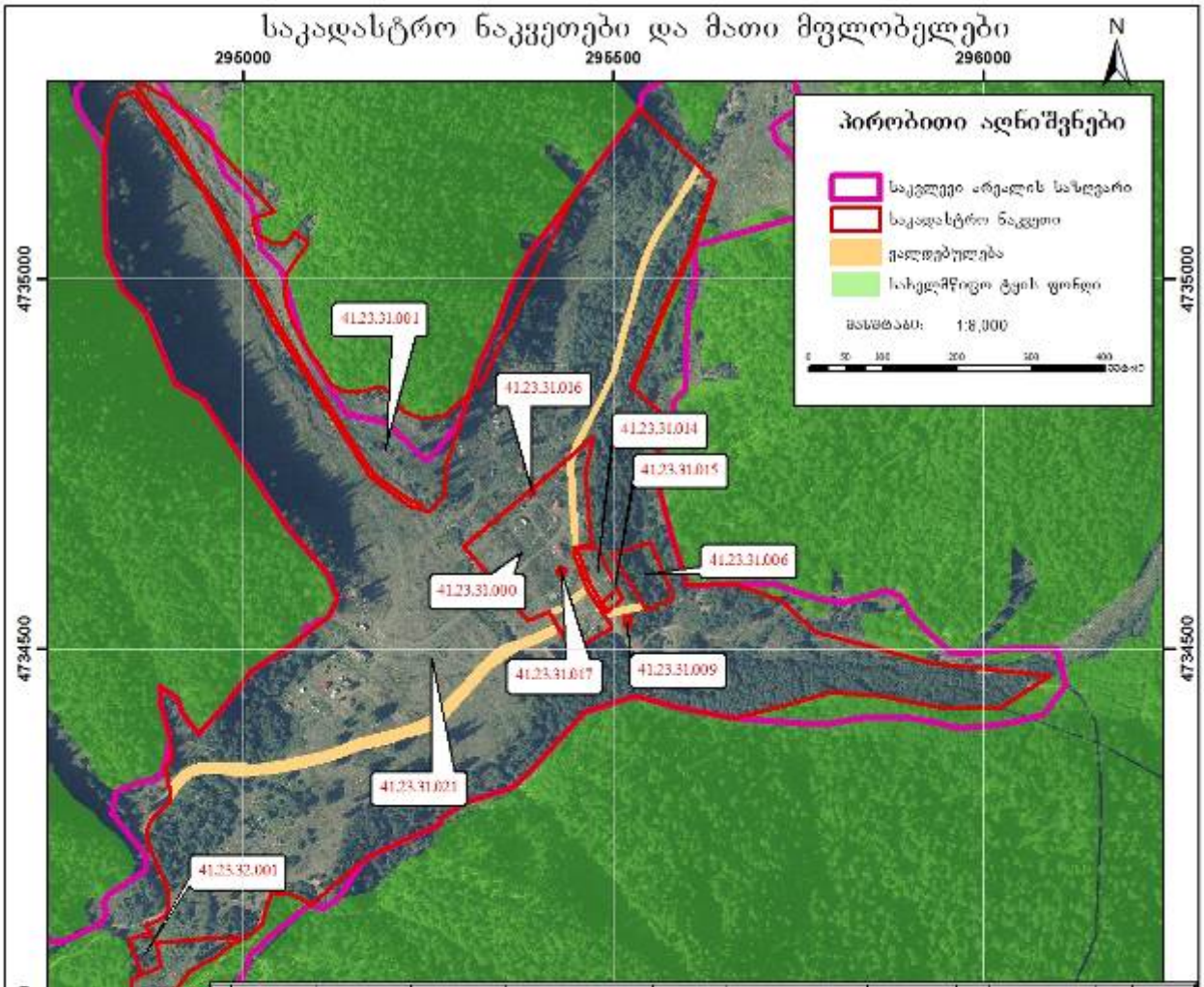
გადაფარვები მონაცემებში: სენაკის რაიონული სასამართლოს 19.11.2016 წლის განჩინების (საქმე #240310116001582809) საფუძველზე კონკრეტულ ტერიტორიაზე რეგისტრირებულია აკრძალვა (რეგისტრაციის #102016423047), რაც ხშირად ხდება სარეგისტრაციო წარმოებისას რეგისტრაციის შეფერხების მიზეზი.

დანარჩენ ტერიტორიაზე, სხვადასხვა წლებში, როგორც კერძო მესაკუთრეების ისე სახელმწიფოს მხრიდან ფიქსირდება რამდენიმე რეგისტრაციის მცდელობა, სადაც სარეგისტრაციო დოკუმენტაციაზე თანდართული ელექტრონული ვერსიები ნაწილობრივ ფარავდნენ მათ მიერ სარეგისტრაციოდ წარმოდგენილ ფართობებს. ვლინდება როგორც სამართლებრივი პრობლემა უფლების დამდგენ დოკუმენტებთან, ისე ტექნიკური პრობლემა ნახაზების დამუშავებასთან დაკავშირებით.

გამოსაკვლევი და შესასწავლია სარეგისტრაციო დოკუმენტაციაზე თანდართული და ასევე, სხვა არქივებში დაცული, ძველი რუკების დედნები, რათა მოხდეს იდენტიფიცირება იმ ტერიტორიების, თუ სად არის მიზანშეწონილი კანონიერად მოითხოვონ რეგისტრაცია კერძო პირებმა და სად ქონების ეროვნულმა სააგენტომ. ამ საკითხის განხილვა ყველა დაინტერესებული პირების ერთობლივი ჩართვით უნდა მოხდეს.

ვიზუალიზაციისათვის, კვლევის შედეგად მოპოვებულ მონაცემებზე დაყრდნობით შეიქმნა მფლობელთა/მესაკუთრეთა/ დაინტერესებულ პირთა ნუსხა (იხ. ცხრილი 3.4.1.) და რუკა 3.4.3.

რუკა 3.4.2. საკადასტრო ნაკვეთები და მათი მფლობელები საკვლევ ტერიტორიაზე



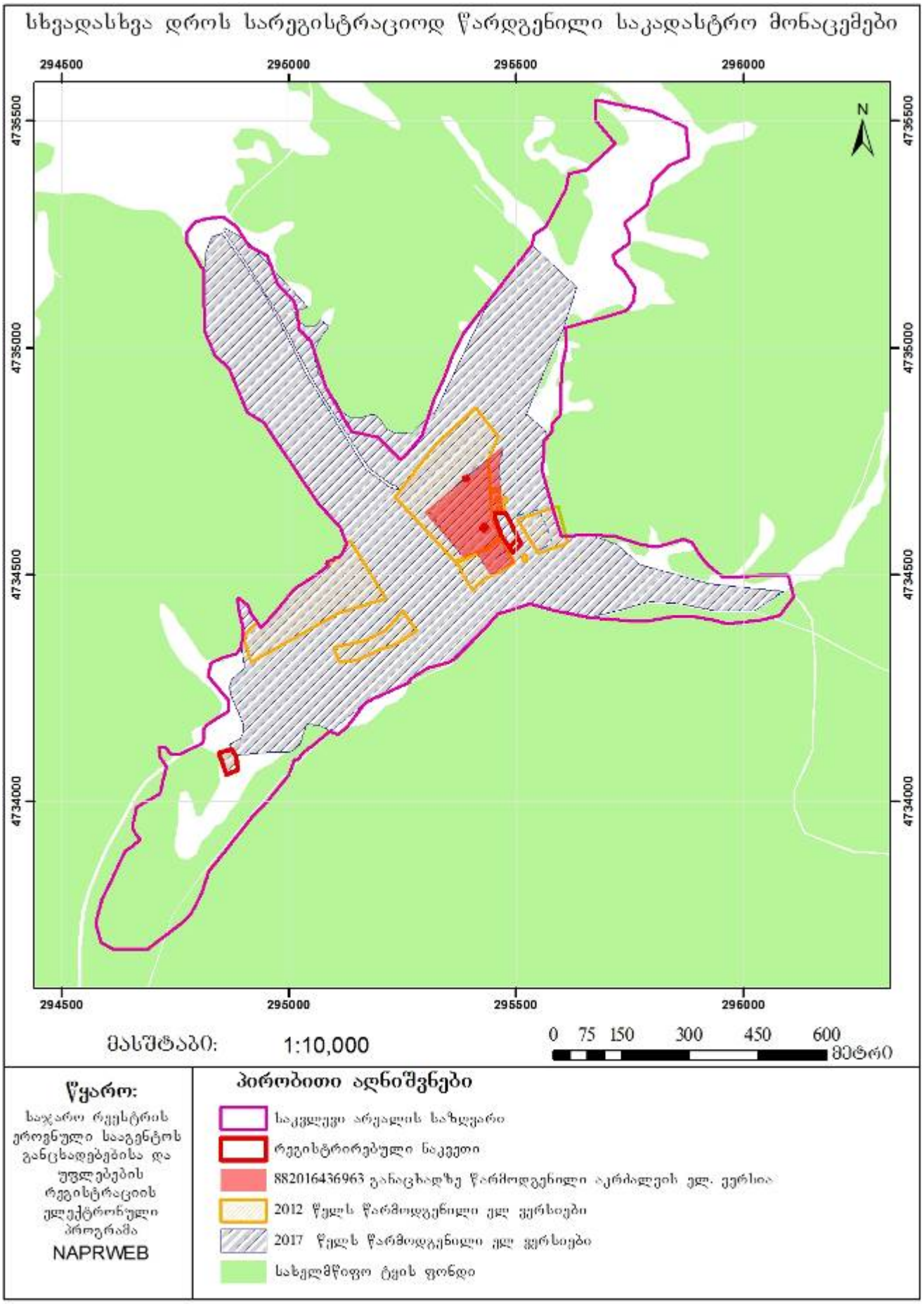
N	საკადასტრო კოდი რუკაზე	განაცხადის ნომერი რუკაზე	განაცხადის განაცხადის ნომერი	მესაკუთრე / მფლობელი / დაინტერესებული პირი	მფლობელობის ტიპი	მფლობელის ტიპი	დანიშნულება	ფართობი	კომენტარი	ფერადსტანდარტული	ფართობი (კვმ)
1	41.23.31.016	88201057 17919	88201 0887265	შუქმანი გიგა , / : 29001100057	კერძო პირი	მესაკუთრე	არასასოფლო სამეურნეო	ა/ა	რეგისტრირებე ული აკრძალვა	კი	42
2	41.23.31.015	88201150241 41	88201 5007824	ცაბერიძე ვლადიმი რ / : 29001056116	კერძო პირი	მესაკუთრე	არასასოფლო სამეურნეო	ა/ა	სიფრცესთან ერთფენობაში ა/ა	კი	400
3	41.23.31.014	88201 5624141	88201 0908627	ბესო კოლაშონი , / : 29001000563, თამარ კვაია , / : 01024051028	კერძო პირი	თანამესაკუთრეები	არასასოფლო სამეურნეო	ა/ა		კი	2000
4	41.23.31.017	88201 7508091	88201 8277429	სალი ცირკოტაძე , / : 29001194448	კერძო პირი	მესაკუთრე	არასასოფლო სამეურნეო	ა/ა		კი	97
5	41.23.31.001	88200 9033391	88201 3247008	ანონ "ოქროს სახელმწიფო ეწნიერსაკუთრება" , 1 ნომერი:204861970	იურიდიული პირი	მესაკუთრე	არასასოფლო სამეურნეო	ა/ა		კი	1501
6	41.23.31.021	88201 8503762	88201 8890890	სახელმწიფო (რეგისტრაცია გაუქმებულია)	გაურკვეველი	დაინტერესებული პირი	დაუდგენელი	კვ		არა	476004
7	41.23.31.000	88201 8463085	88201 8463085	იური კოკაია 29001001085/	გაურკვეველი	დაინტერესებული პირი	დაუდგენელი	კვ	საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ელექტრონული საკადასტრო რუკა 2020 წ იანვარი	არა	4504
8	41.23.31.006	88201 6334407	88201 6334407	იური კოკაია 29001001085/	გაურკვეველი	დაინტერესებული პირი	დაუდგენელი	ა/ა		არა	3996
9	41.23.31.009	88201 3954143	88201 3954143	იური კოკაია 29001001085/	გაურკვეველი	დაინტერესებული პირი	დაუდგენელი	კვ		არა	120
10	41.23.31.001	88201 3701994	88201 7090053	სახელმწიფო (რეგისტრაცია გაუქმებულია)	გაურკვეველი	დაინტერესებული პირი	დაუდგენელი	კვ		არა	517336

ინფორმაცია საკადასტრო ნაკვეთებზე

წყარო:

საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ელექტრონული საკადასტრო რუკა 2020 წ იანვარი

რუკა 3.4.3. საკვლევი ტერიტორიის საკადასტრო რუკა

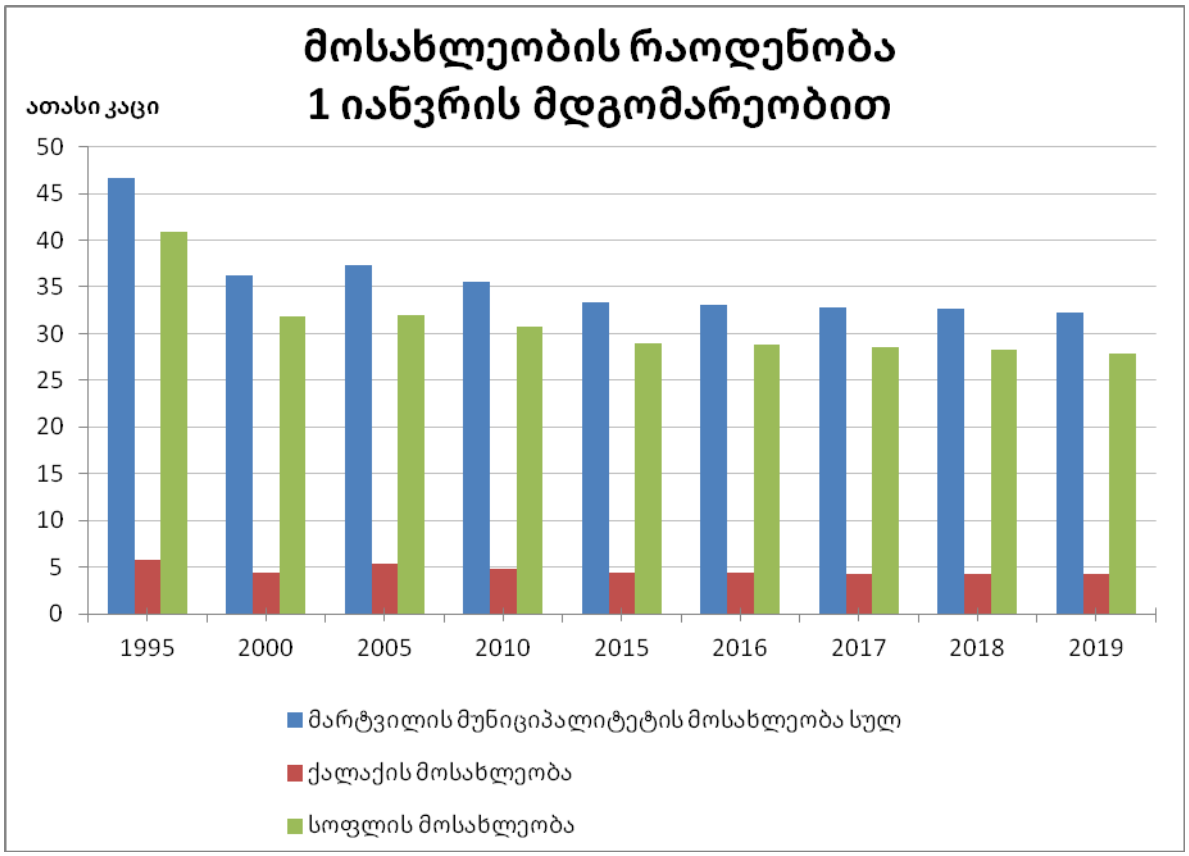


ცხრილი 3.4.1. საკვლევ ტერიტორიაზე გაანალიზებული 10 ნაკვეთის ნუსხა

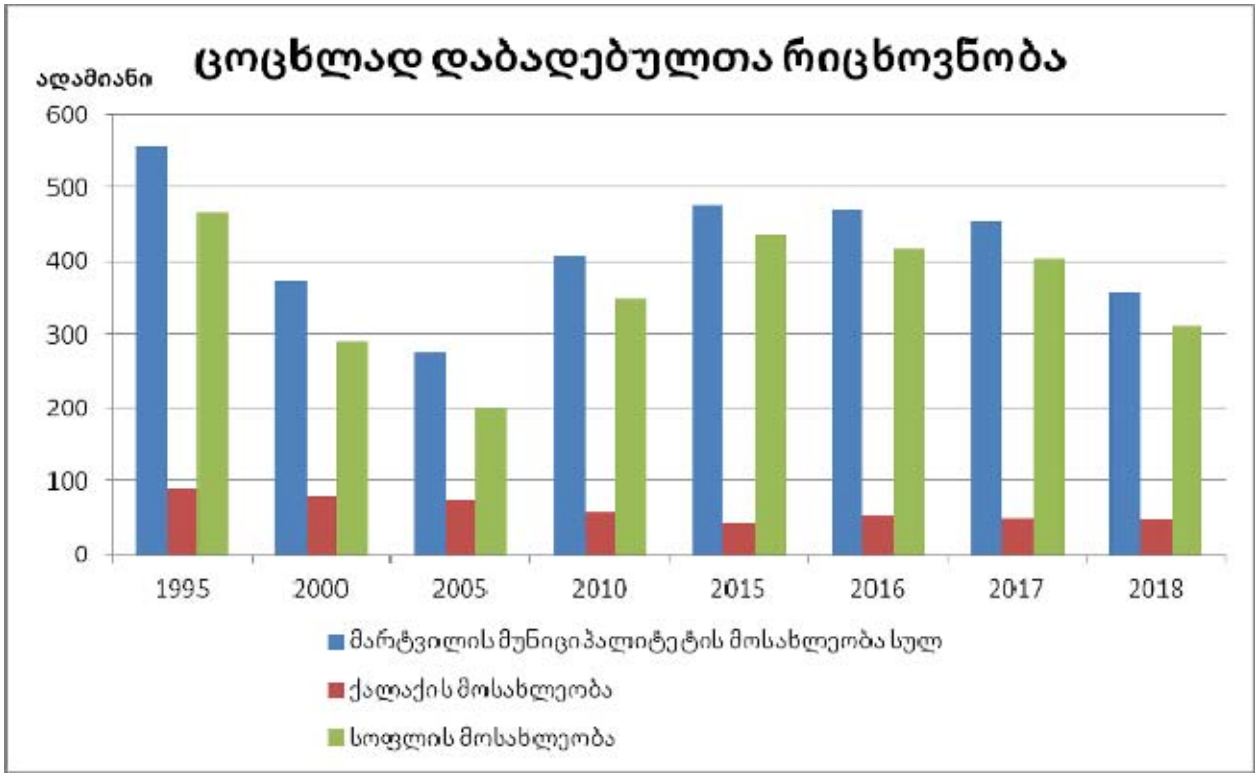
N	საკადასტრო კოდი რუკაზე	განაცხადის ნომერი რუკაზე	ბოლო ინფორმაციის განაცხადის ნომერი	მესაკუთრე / მფლობელი / დაინტერესებული პირი	მფლობელობის ტიპი	მფლობელის ტიპი	დანიშნულება	შენობიანი	ვალდებულება	რეგისტრირებული	ფართობი (კვ.მ)
1	41.23.31.016	882015717929	882019387265	მურმანი გაგუაP პ/ნ: 29001003533	კერძო პირი	მესაკუთრე	არასასოფლო სამეურნეო	არა	რეგისტრირებულია აკრძალვა	კი	42
2	41.23.31.015	882015624141	882015665824	ეკატერინე ჯანაშია პ/ნ: 29001016136	კერძო პირი	მესაკუთრე	არასასოფლო სამეურნეო	არა	საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკა	კი	400
3	41.23.31.014	882015624141	882019506627	ბესო კილასონია პ/ნ: 29001005563, თამარ კუკანია პ/ნ: 01024051628	კერძო პირი	თანამესაკუთრე	არასასოფლო სამეურნეო	არა		კი	2,000
4	41.23.31.017	882017903091	892018277429	ნანა კორკოტაძე პ/ნ: 19001089448	კერძო პირი	მესაკუთრე	არასასოფლო სამეურნეო	არა		კი	97
5	41.23.32.001	882009233391	882013247008	ა(ა)იპ "ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი" ID ნომერი: 204861970	იურიდიული პირი	მესაკუთრე	არასასოფლო სამეურნეო	არა		კი	1,501
6	41.23.31.021	892018909762	892018890890	სახელმწიფო (რეგისტრაცია გაუქმებულია41.23.31.018-ზე)	გაურკვეველი	დაინტერესებული პირი	დაუდგენელი	კი		არა	476,004
7	41.23.31.000	882016436963	882016436963	იური კოკაია /29001001083/	გაურკვეველი	დაინტერესებული პირი	დაუდგენელი	კი	სასამართლოს მიერ დადგენილი აკრძალვის ტერიტორია	არა	25,974
8	41.23.31.006	882016334407	882016334407	იური კოკაია /29001001083/	გაურკვეველი	დაინტერესებული პირი	დაუდგენელი	არა		არა	3,996
9	41.23.31.009	882012954347	882012954347	იური კოკაია /29001001083/	გაურკვეველი	დაინტერესებული პირი	დაუდგენელი	კი		არა	120
10	41.23.31.001	882017305999	892017090852	სახელმწიფო (რეგისტრაცია გაუქმებულია)	გაურკვეველი	დაინტერესებული პირი	დაუდგენელი	კი		არა	517,728

3.3.2. მოსახლეობა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვა

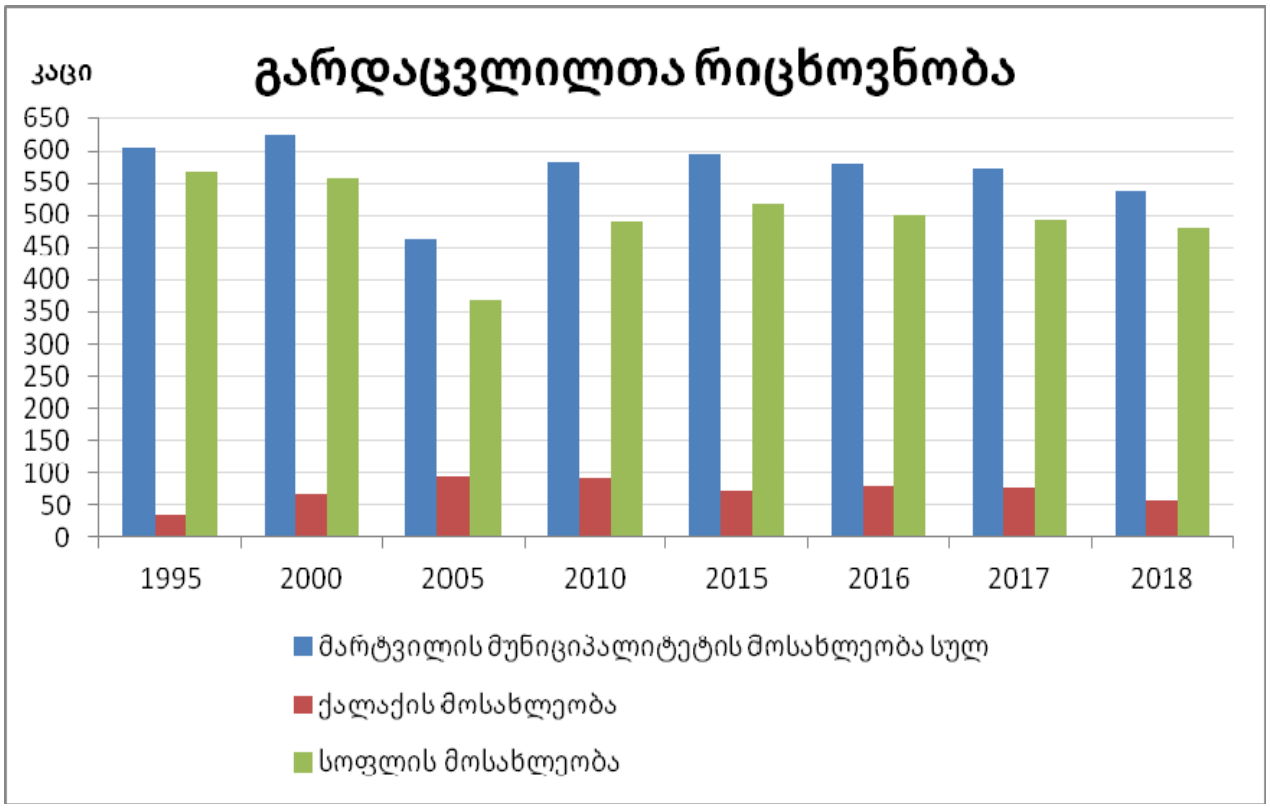
მოსახლეობა: კურორტ ლებარდეს საკვლევ ტერიტორიაზე მუდმივი მოსახლეობა არ არის და არც საბჭოთა პერიოდში არ იყო, როდესაც კურორტი ფუნქციონირებდა. დღეს აქ დამსვენებელი ამოდის ზაფხული-შემოდგომის პერიოდში, ისიც მცირე რაოდენობით.
მარტვილის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობაა 32.2 ათასი კაცი 2019 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით.



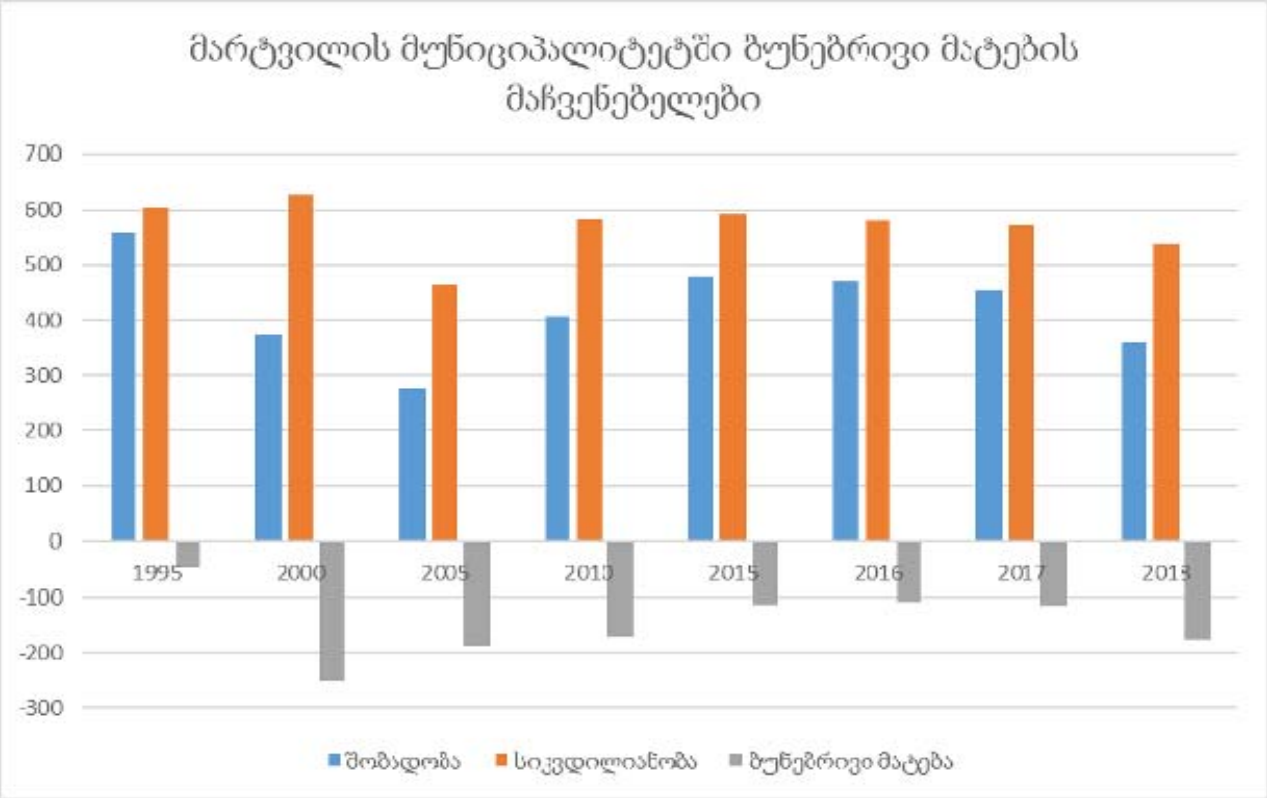
მარტვილის მუნიციპალიტეტში ცოცხლად დაბადებულთა რიცხოვნობა 2018 წლის მდგომარეობით შეადგენდა 358 ცოცხალშობილს.



გარდაცლილთა რიცხვი 2018 წლის მდგომარეობით მუნიციპალიტეტის მასშტაბით შეადგენდა 536 კაცს.



მუნიციპალიტეტში ბუნებრივი მატების მაჩვენებელი უარყოფითია და შეადგენს -178.



საზოგადოებრივი ჯანდაცვის მიმოხილვა მარტვილის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში

მარტვილის მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს ა(ა)იპ მარტვილის მუნიციპალიტეტის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ცენტრი.

მუნიციპალიტეტში ჯანდაცვის მიმწოდებელი 19 ამბულატორიაა. ასევე სს „სამედიცინო კორპორაცია ევექსი“ მარტვილის ჰოსპიტალი, შპს მარტვილის სამედიცინო ცენტრი „მკურნალი“, შპს მარტვილის „ქალთა კონსულტაცია“ და სტომატოლოგიური კაბინეტები. მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს სსიპ საგანგებო სიტუაციების კოორდინაციისა და გადაუდებელი დახმარების ცენტრი.

დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის და მარტვილის მუნიციპალიტეტის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ცენტრის მონაცემებით 2018 და 2019 წლებში აღრიცხული იქნა შემდეგი დაავადებები:

დაავადებები	2018	2019
კვებითი ტოქსიკოზი	2713	2517
ინფექციური დიარეა	189	101
ცოფის რისკის მქონე ექსპოზიცია	684	643
ჩუტყვავილა	67	37
ქუნთრუშა	15	5
ტუბერკულოზი	12	11
ჰეპატიტი C	5	0
ლეპტოსპიროზი	4	7
ყივანახველა	3	2
წითელა	2	18
ჯილეხი	2	1

ბრუცელოზი	0	2
ლაიმის დაავადება	1	3
პოქსვირუსებით გამოწვეული დაავადებები	2	1
ბორელიოზი	1	2
მენინგოკოკცემია	1	0
სიფილისი	1	0
შიგელოზი	0	1
სხვა სალმონელოზი	1	0
S.pneumonae გამოწვეული ინფექცია	1	0

გრიპისმაგვარი დაავადებები, რომლებიც მიმდინარეობდა ცხელებით 2018 წელს იყო 2532, ხოლო 2019 წლეს 3827 შემთხვევა. 2019 წელს აღირიცხა გრიპის 2 იდენტიფიცირებული შემთხვევა, რომელიც ლეტალური გამოსავლით დასრულდა.

როგორც ზემოთ წარმოდგენილი ცხრილიდან ჩანს დაავადებების კრიტიკულ ნაწილის შეადგენს კვებითი ტოქსიკოზი და ასევე მაღალია ინფექციურ დიარეთა შემთხვევები. მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის 8-8.5% დაავადებული იყო კვებითი ტოქსიკოზით, რაც გასათვალისწინებელი მაჩვენებელია. აღსანიშნავია, რომ კვებითი ტოქსიკოზის გამომწვევი რისკ-ფაქტორია სასმელი წყალი, რაც 2019 წლის 30 სექტემბერს მარტვილის #2 საბავშვო ბაღში დაფიქსირებული 25 აღმზრდელის კვებითი ინტოქსიკაციის გამომწვევი შედეგების კვლევით გამოვლინდა. ამ შემთხვევის მიზეზების დასადგენად, სურსათის ეროვნული სააგენტოს რეგიონალური წარმომადგენლების მიერ გამოკვლეული იქნა სხვადასხვა პროდუქტი და სასმელი წყალი. სასმელი წყალი პარალელურად გამოიკვლია გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიამაც. ლაბორატორიულმა კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ წყლის ნიმუშები არ შეესაბამება საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის #58 დადგენილებით დამტკიცებულ „სასმელი წყლის სინჯების ტექნიკურ რეგლამენტს“. ამდენად, სასმელი წყალი არ არის უსაფრთხო ადამიანის ჯანმრთელობისათვის. ტექნიკური რეგლამენტით დადგენილ პარამეტრებთან შეუსაბამობის შემთხვევაში სასმელი წყლის მიმწოდებელი ვალდებულია გაატაროს ზომები შესაბამისი სამსახურების ინფორმირების, დაბინძურების მიზეზების დაუყოვნებელი კვლევის, წყალმომარაგების შეზღუდვის და ადამიანის ჯანმრთელობის უსაფრთხოებისკენ მიმართული სხვა ღონისძიებებით. ხარისხიანი სასმელი წყლის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია უმოკლეს ვადაში განხორციელდეს წყლის რეზერვუარების რეცხვა-დეზინფექცია და მოხდეს გაუსნებოვნება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესების შესაბამისად.

ეს ვარაუდს გვაძლევს იმისა, რომ სასმელი წყლის რეზერვუარები რეგიონში სავალალო მდგომარეობაშია და მიგვითითებს სათანადო ზომების მიღებაზე.

ჩატარებული კვლევებიდან დადგინდა, რომ მიუხედავად იმისა, რომ მარტვილის მუნიციპალიტეტში ოპერირებს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“ სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონული ფილიალით, რომელიც მუნიციპალიტეტს უზრუნველყოფს წყალმომარაგებითა და წყალარინების სერვისით, ის არ ოპერირებს მარტვილის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდებარე კურორტ ლებარდეში. უახლოესი წერტილი მარტვილის სერვის ცენტრის წყალმომარაგების სათავე ნაგებობიდან კურორტ ლებარდემდე მდებარეობს დაახლოებით 70კმ-ში. მარტვილის სათავე ნაგებობა „ინჩხია“ მდებარეობს ზღვის დონიდან 260 მეტრზე, ხოლო კურორტი ლებარდე 1600 მეტრზე. ეს იმაზე მიუთითებს, რომ კურორტის წყალმომარაგებისათვის უნდა იყოს აწყობოლი დამოუკიდებელი

ავტონომიური სისტემა, რომელიც კურორტს მოემსახურება უსაფრთხო სასმელ-სამეურნეო წყლის რესურსებით. ადრინდელი კვლევებიდან დადგინგა, რომ კურორტის მიმდებარე ტერიტორიაზე გრუნტის წყლები დაბალი მინერალიზაციით და კარგი სასმელი თვისებებით ხასიათდება.

ლებარდე, როგორც კლიმატო-ბალნეოლოგიური კურორტი

კურორტ ლებარდეს უნიკალური თვისებები განპირობებულია ბუნებრივ-კლიმატური ფაქტორების რთული კომპლექსით. კურორტის პოპულარობა დაკავშირებულია მის უნიკალურ მინერალურ წყლებთან, რომლებსაც გააჩნია სამკურნალო თვისებები. ლებარდეს მინერალური წყლების სამკურნალო თვისებები ოდიდგანვე იზიდავდა აქ ხალხს სამეგრელოს და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონიდან. ცნობებს კურორტ ლებარდეს შესახებ უძველესი დროიდან ვპოულობთ. თავდაპირველად მას მწყემსები იყენებდნენ როგორც საძოვარ ადგილს.

ლებარდეში პირველი საკურორტო სეზონი გაიხსნა 1922 წელს. უგზოობისა და კეთილმოუწყობლობის გამო კურორტით მხოლოდ ადგილობრივი მოსახლეობა სარგებლობდა. სამანქანო გზის გაყვანისა და კეთილმოწყობის შემდეგ ლებარდე პოპულარული კურორტი გახდა. კურორტ ლებარდეს მშენებლობა უკავშირდება საბჭოთა პერიოდს. 1947 წელს დაიწყო და 1950 წელს დასრულდა სამანქანო გზის მშენებლობა. გზის მშენებლობას მოჰყვა კურორტის ორგანიზებული მშენებლობა და კეთილმოწყობა. საბჭოთა პერიოდში შესრულდა კურორტ ლებარდეს ორი გენერალური გეგმა და „კურორტ ლებარდეს სამთო-სანიტარული დაცვითი ზონის გეგმა“, რომელიც დათარიღებულია 1928 წლით. საქართველოს მიერ დამოუკიდებლობის მოპოვების შემდეგ კურორტის განვითარება შეჩერდა და დღეისათვის კურორტი აღარ ფუნქციონირებს.

ლებარდეს ბუნებრივ-კლიმატური პირობები, მინერალური წყლების სამკურნალო თვისებები, ისტორიული ცნობადობა იძლევა საშუალებას ამ კურორტის რეაბილიტაციის შემთხვევაში მის გადაქცევას მაღალი დონის და რენტაბელობის მქონე კურორტად.

სასმელი წყალი - კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე მდებარეობს კურორტის ძველი წყლის რეზერვუარი და წყალგაყვანილობის ერთი ხაზი, რომელიც შემოთავაზებული ზონების მიხედვით მდებარეობს ზონა #3-ში. დღევანდელი მდგომარეობით არ არის შესაწავლილი ამ წყლის ხარისხი. გათვალისწინებული უნდა იყოს ის გარემოება, რომ კურორტის ტერიტორიაზე გამავალი მდინარეების ზედა წელში განლაგებულია საქონლის ფერმები და მდინარის აუზის ზედა ალპური და სუბ-ალპური ნაწილი გამოიყენება საძოვრებად. აღსაშინავია, რომ სასმელი წყალი უნდა იყოს უსაფრთხო ეპიდემიოლოგიური და რადიაციული თვალსაზრისით, უვნებლო ქიმიური შემადგენლობით და კეთილსასურველი ორგანოლეპტური თვისებებით. სასმელი წყლის ნორმების საფუძველია ჯანმ-ოს მიერ მოწოდებული ადამიანის ჯანმრთელობაზე სასმელი წყლის გავლენის ძირითადი პრინციპები.

ცენტრალიზებული ცხელი წყალმომარაგება ან ადგილობრივი წყალგამაცხელებელი დანადგარების პირობებში სანატორიუმის ტიპის დასასვენებელი კომპექსისთვის საკმარისია 150-180 ლ წყალი ადამიანზე ერთ დღეღამეში. ეს მაჩვენებელი ევროპის უმეტესი ქალაქებისათვის 85-230 ლიტრის ფარგლაბში მერყეობს და საშუალოდ 150 ლიტრს შეადგენს. პრაქტიკული გამოცდილებით დადგენილია, რომ 300 ლ-ზე მეტი წყალმოხმარება მოსახლეობის ცხოვრების სანიტარიული პირობების გაუმჯობესებაზე მიუთითებს. იმის გამო, რომ წყლის ხარჯის გაანგარიშება ყოველთვის არაზუსტია მხედველობაში უნდა მიღებული იყოს მიღებული წყლის დანაკარგი როგორც მაგისტრალურ, ასევე გამანაწილებელ ქსელში, რომელიც ზოგჯერ 20-40 % აღწევს.

წყალსადენის სისტემის დაპროექტებისა და დასახლებისათვის წყლის საჭირო რაოდენობის გაანგარიშებისას მხედველობაში მიიღება, რომ წყალმომარაგების ცენტრალიზებული სისტემის ექსპლუატაციის წესების თანახმად გამანაწილებელ ქსელში წყლის დანაკარგი არ უნდა აღემატებოდეს 10%.

სამშენებლო და სანიტარიულ-ჰიგიენურ ნორმატიულ დოკუმენტებში მოყვანილი წყალმოხმარების ნორმები მხოლოდ გაანგარიშებული სიდიდეებია, რომელთა ძირითადი დანიშნულებაა წყალსადენის სისტემის დაპროექტებისას წყალმომარაგების საჭირო პროგნოზული რაოდენობის დადგენა. გაანგარიშებანი ითვალისწინებს სასმელ და სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყალმომარაგებას საცხოვრებელ და საზოგადოებრივ შენობებში, აგრეთვე კომუნალურ-საყოფაცხოვრებო (სილამაზის სალონები, სამრეცხაო) მოთხოვნილების დაკმაყოფილებას, ასევე გასათვალისწინებელია წყლის მარაგი მწვანე ნარგავების მორწყვისათვის, ავტომობილების რეცხვისათვის და სხვა.

უხარისხო წყლის გავლენა ჯანმრთელობაზე შეიძლება იყოს უშუალო - ინფექციური ან არაინფექციური დაავადებისა და ინტოქსიკაციის განვითარების მიზეზი ან არაპირდაპირი - არასასიამოვნო ორგანოლეპტიკური თვისებების სახით.

წყალმომარაგების წყაროს მნიშვნელოვანი ჰიგიენური მახასიათებლებია:

- წყლის ხარისხი - ბუნებრივი და სოციალური ფაქტორებით განპირობებული;
- წყალმომარაგების წყაროს სანიტარიული საიმედოობის ხარისხი;
- წყალუხვობა;
- წყაროს ხელმისაწვდომობა სან. დაცვის ზონის ორგანიზაციის შესაძლებლობა.

3.3.3. ტურიზმი და ტურისტული მარშრუტები

კურორტ ლებარდეს ტერიტორია წარმოადგენს ტურისტული მარშრუტების ერთგვარ შემკრებ ცენტრს. აქ გვხვდება როგორც მარტივი და საშუალო სირთულის, ასევე რთული მარშრუტებიც, რომლებიც გაივლის ისეთ ადგილებს როგორებიცაა პანორამული გადასახედი, „დიდი ტობავარჩხლი“ და “ჭიფვე ტობავარჩხლი”, სოფ. ხაჩეში, მდ. ტეხურას სათავე და ა.შ. კურორტის ტერიტორიაზე განთავსებულია ტურისტული მარშრუტების მაჩვენებელი, რომელიც მიუთითებს მიმართულებებსა და მარშრუტების მანძილს კურორტ ლებარდედან (იხ. ფოტო 3.3.3.1).

ფოტო 3.3.3.1 ტურისტული მარშრუტების მაჩვენებლები კურორტ ლებარდედან.

ტურისტული მარშრუტები:

1. სოფელი კურზუ - კურორტი ლებარდე - მდინარე ტეხურის სათავე - მდინარე ჩეგოლას ხეობა - სოფელი კურზუ - 86 კმ.
2. სოფელი სალხინო - კურორტი ლებარდე - დიდი ტობავარჩხილი - ჭიფვე ტობავარჩხილი - კურ. ლებარდე - 62 კმ.
3. სოფელი დობერაზენი - კურორტი ლებარდე - პანორამული გადასახედი - სოფელი ხაჩეში - 43.5კმ.
4. სოფელი მუხური – გუშახუნაფუ – დიდიღალი - ღოლაში – კურორტი ლებარდე - 52 კმ.
5. სოფელი დობერაზენი - კურორტი ლებარდე - დიდი ტობავარჩხილი - ჭიფვე ტობავარჩხილი - სოფელი ჩქუმი - 62.3 კმ.

განაშენიანების რეგულირების გეგმით შემოთავაზებულია საბაგირო ხაზის გაჩენა კურორტის ტერიტორიიდან მიმდებარე ქედებზე, რაც აგრეთვე ითვალისწინებს შემოთავაზებული საბაგირო ხაზის ინტეგრირებას არსებულ ტურისტულ მარშრუტებში და კავშირის გაადვილებას მომიჯნავე ღირშესანიშნავ ადგილებთან. გეგმით შემოთავაზებულია საბაგირო ხაზის 3 ალტერნატივა, სადაც ქვედა სადგური განთავსდება უშუალოდ კურორტის ტერიტორიაზე, კერძოდ კი ზონა #6-ში ზღვის დონიდან 1610 მ სიმაღლეზე, ხოლო საბაგიროს ზედა სადგურისათვის შემოთავაზებულია 3 ალტერნატიული ადგილი, ესენია:

- 1 **ალტერნატივა - პანორამული გადმოსახედი**: განთავსებულია კურორტიდან ჩრდილოეთი მიმართულებით, ზღვის დონიდან 2300 მ სიმაღლეზე. საბაგირო ხაზის სიგრძეა 2900 მ-ს. საბაგირო

სადგურიდან იშლება პანორამული ხედი როგორც ჩრდილოეთით, ასევე სამხრეთით. გრგ-ს პროექტში აღნიშნულია, რომ სადგურის მიმდებარედ, შესაძლებელია პანორამული რესტორნის განთავსება.

- **2 ალტერნატივა**: განთავსებულია კურორტის ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით, ზღვის დონიდან 2500 მ სიმაღლეზე. საბაგირო ხაზის სიგრძეა 2300 მ. საბაგირო სადგურიდან შესაძლებელი ხდება დაკავშირება როგორც პანორამული გადასახედისკენ მიმავალ, ასევე დიდი ტობავარჩხილისკენ მიმავალ ტურისტულ მარშრუტთან. გრგ პროექტში აღნიშნულია, რომ სადგურის მიმდებარედ, შესაძლებელია პანორამული რესტორნის განთავსება.
- **3 ალტერნატივა**: განთავსებულია კურორტის სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით, ზღვის დონიდან 2200 მ სიმაღლეზე. საბაგირო ხაზის სიგრძე შეადგენს 2200 მ-ს. საბაგირო სადგურიდან მნიშვნელოვნად მცირდება მანძილი და მარტივდება მოხვედრა დიდი ტობავარჩხილის ტურისტულ მარშრუტთან.

წარმოდგენილი ალტერნატივებიდან უნდა მოხდეს მხოლოდ ერთი ალტერნატივის შერჩევა. შერჩევის დროს გათვალისწინებული იქნება, სამივე ლოკაციაზე დეტალური გეოლოგიური ანალიზის შედეგები და ქარის სიჩქარე და მიმართულებები, ასევე გაანალიზდა ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით საბაგიროს მუშაობით გამოწვეული ზეწოლა თითოეული ალტერნატივისთვის, რაც დეტალურად განხილულია წინამდებარე ანგარიშის 5.1.2 ქვეთავში.

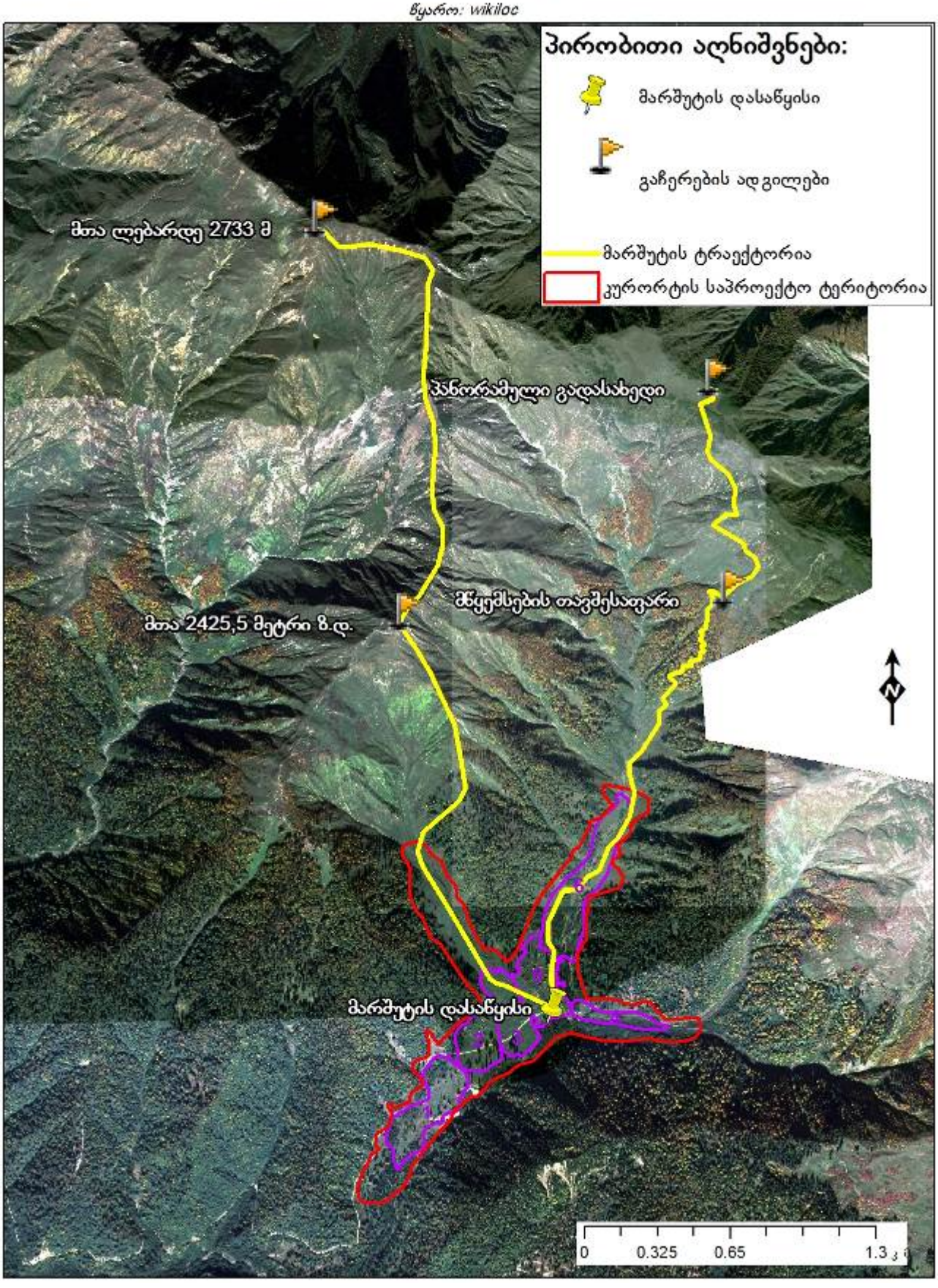
დღესაც ტურისტები დადიან მარშრუტზე - **ლებარდედან პანორამულ გადასახედამდე**, რომლის ხანგრძლივობაა 4-5 სთ. მარშრუტი კურორტ ლებარდედან ცენტრში იწყება და საშუალო სირთულის ბილიკით მიემართება პანორამული გადასახედისკენ, რომელიც ეგრისის ქედის თხემზე მდებარეობს. ბილიკი თავდაპირველად წიწვოვანი და ფოთლოვანი ტყით დაფარულ ფერდობებს მიუყვება და რამდენიმე პატარა ნაკადულს კვეთს. ტყიდან გამოსვლის შემდეგ იწყება ალპური ზონა, სადაც ხშირად გვხდება დეკიენები და ლამაზი ყვავილების მდელოები. ამ მარშრუტის ბოლო წერტილია პანორამული გადასახედი, საიდანაც იშლება ხედი სამეგრელოზე და ასევე სვანეთზე. გადასახედიდან, იგივე ბილიკის გავლით, ტურისტები ბრუნდებიან უკან - კურორტ ლებარდეში. მარშრუტზე გვხვდება მწყემსების სადგომიც, სადაც შესაძლებლობა ადგილობრივი, ნატურალური რძის პროდუქტების დაგემოვნება. მარშრუტზე ხშირად გვხვდება ნაკადულები, რომლებიდანაც შეიძლება წყლის მარაგის შევსება. მარშრუტზე არ არის მობილური კავშირი. იხ. რუკა 3.3.3.1

ფოტო 3.3.3.1 და ფოტო 3.3.3.2. ხედი პანორამული გადასახედიდან.

რუკა 3.3.3.1.

ტურისტული ბილიკი ლებარდე-პანორამული გადასახედი და კურორტ ლებარდედან მთა ლებარდე

წყარო: wikiloc



ზვავის გამოზიდვის კონუსიდან დაახლოებით კურორტის დაგეგმარების ზონა #3, მთა ლებარდემდე და შემდეგ პანორამულ გადასახედამდე შესაძლებელია ფეხით მოსიარულეთათვის ტურისტული მარშრუტის დაგეგმვა. ასევე, ტურისტული ბილიკების განთავსება საბაგირო სადგურებისა და არსებულ ტურისტულ ობიექტებს შორის, როგორიცაა მაგალითად ბილიკი დიდ ტობავარჩხილსა (2300 მ.) და ჭიფე ტობავარჩხილს (2380 მ.) შორის. ამ გზით, მთელი ქედის ტერიტორია, პანორამულ გადასახედსა და ჭიფე ტობავარჩხილს შორის მოხვდება, სუბალპურ და ალპურ მდელოზე, პროექტის ზემოქმედების ზონაში. ამრიგად, ჩვენ მივიღეთ ორი საექსკურსიო მარშრუტი: ტყის ზედა საზღვრის გამოსასვლელი, ზვავის არხის ზემოთ და ჩამპონის საზღვართან.

სხვა მარშრუტების დეტალური აღწერები მოცემულია დანართი T-ში.

3.3.4. კულტურული მემკვიდრეობა

გეგმარებით ტერიტორიაზე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები და არქეოლოგიური ობიექტები არ მდებარეობს, რადგან აქ ისტორიული განაშენიანება არასდროს ყოფილა. თუმცა მუნიციპალიტეტის საზღვრებში მრავლად გვხვდება ისტორიული მნიშვნელობის ძეგლები. საპროექტო ტერიტორიაზე მდებარე ყველა შენობა ამორტიზებულია და მოძველებული. შენობების ძირითადი ნაწილი აგებულია ხის მასალით და გადახურულია თუნუქით. ხშირ შემთხვევაში შენობები გამაგრებულია ხის დგარებით. შენობებს არ გააჩნია კულტურული თუ ისტორიული ღირებულება. ღირებულია მხოლოდ მათი მასშტაბი, რაც გათვალისწინებულია

გეგმის დამუშავებისას. შენობების უმრავლესობა 1 სართულიანია, სხვენის სართულით. მხოლოდ ორი შენობა არის 2 სართულიანი. შენობების ძირითადი ნაწილი წარმოადგენს დასასვენებელ სახლებს, თუმცა ყველა მათგანი მიტოვებულია და არ ფუნქციონირებს. ტერიტორიაზე არის 1 ხის ეკლესია, რომელსაც კულტურული ღირებულება არ გააჩნია, და 1 გადახურული ამფითეატრი, რომელიც შეიძლება ჩაითვალოს ყველაზე ღირებულ შენობად ტერიტორიაზე.

3.3.4.1. ხის ეკლესია

3.3.4.2. ამფითეატრი

3.3.5. კურორტ ლებარდეს სანიტარიული დაცვის ზონები

სანიტარიული დაცვის ზონების პროექტის დამუშავება ხდება საქართველოს კანონის „კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების შესახებ“ (#1296, 20.03.1998 წ.) და საქართველოს მთავრობის დადგენილების „სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიას დაქვემდებარებული მიწისქვეშა წყლის ობიექტების სანიტარიული დაცვის ზონების განსაზღვრისა და დამტკიცების წესის თაობაზე“ (#161, 26.03.2019წ.) მოთხოვნების შესაბამისად. ეს კანონი და დადგენილება განსაზღვრავს საქართველოს კურორტებზე საწარმოთა განთავსების, სამეწარმეო საქმიანობის, სამკურნალო რესურსებით სარგებლობისა და მოსახლეობის განსახლების აუცილებელ პირობებს, ადგენს სანიტარიული დაცვის ზონებს და კრძალავს იმ სამუშაოებს, რაც აბინძურებს ნიადაგს, წყალს, ჰაერს, ზიანს აყენებს ტყეებსა და სხვა მწვანე ნარგავებს, იწვევს ეროზიულ პროცესებს, უარყოფითად მოქმედებს ბუნებრივ სამკურნალო რესურსებზე და კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიულ მდგომარეობაზე.

ამ კანონის და დადგენილების მიზანია, ბუნებრივი სამკურნალო რესურსების თვისებების შენარჩუნება და მათი დაბინძურების, გამოლევისა და გამოფიტვისაგან დაცვის მიზნით სანიტარიული დაცვის ზონების დადგენა.

სანიტარიული დაცვის ზონებისათვის დგინდება აუცილებელი ამკრძალავი სანიტარიულ–გამაჯანსაღებელი ღონისძიებები, რაც ხელს შეუწყობს ლანდშაფტის შენარჩუნებას, უზრუნველყოფს ბუნებრივი სამკურნალო რესურსების სანიტარიული ნორმების დაცვას, ხელსაყრელ პირობებს შექმნის მკურნალობისა და დასვენებისათვის.

კანონის „კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების შესახებ მუხლი 5 ა. და ზ. ქვეპუნქტების თანახმად ბუნებრივი სამკურნალო რესურსია: მინერალური წყლის საბადოები (ან მათი უბნები), როლებიც გამოიყენება ადგილზე სამკურნალოდ ან ჩამოსასხმელად; ტყე, ტყეპარკი საკურორტო პარკი და სხვა მწვანე ზონები, რომლებსაც აქვთ პროფილაქტიკური, სამკურნალო და სარეაბილიტაციო ფუნქციები.

სანიტარიული დაცვის ზონების დადგენისას გასათვალისწინებელია ლებარდეს საკურორტო ზონის ტერიტორიის დღევანდელი მდგომარეობა, ადგილის რელიეფის ხასიათი, მწვანე ნარგავების (მასივების) გავრცელების თავისებურება, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დინამიკა, მათი სანიტარიულ–ქიმიური შედგენილობა და ფიზიკური თვისებები.

კურორტისათვის, სადაც ბუნებრივი რესურსი სამკურნალო ფაქტორია (კონკრეტულ შემთხვევაში ლებარდეს მინერალური წყლები), დგინდება სანიტარიული დაცვის სამი ზონა: I – მკაცრი რეჟიმის, II – შეზღუდული რეჟიმის და III – სამეთვალყურეო (მუხლი 6).

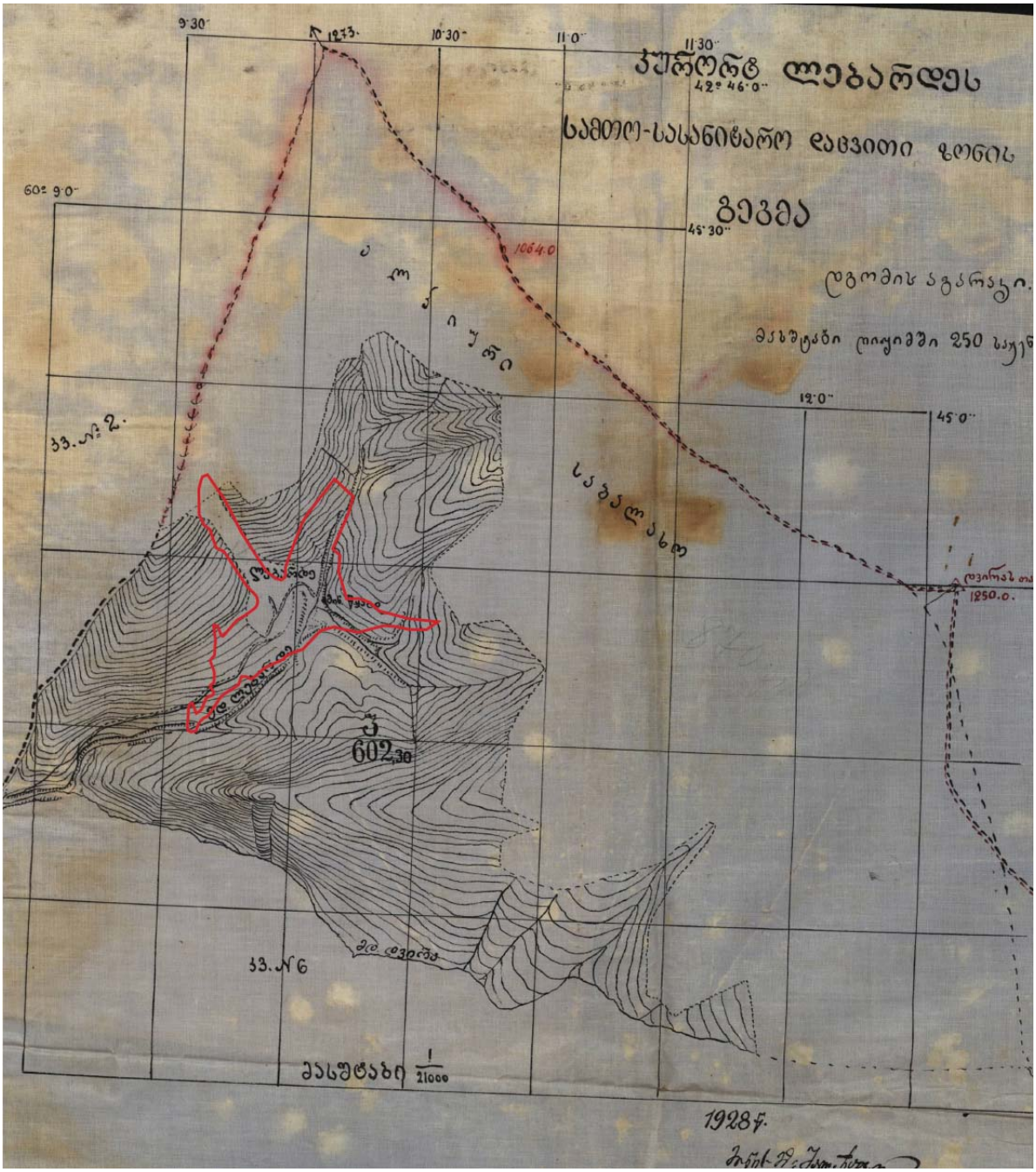
სანიტარიული დაცვის ზონების პროექტი დგება ორ ტომად: I ტომის შემადგენლობაა– კურორტ ლებარდეს სანიტარიული დაცვის ზონების აღწერა, რეჟიმი სანიტარიული დაცვის ზონებში, ამკრძალავი ღონისძიებები სანიტარიული დაცვის ზონებში და სანიტარიულ–გამაჯანსაღებელი ღონისძიებების გეგმა.

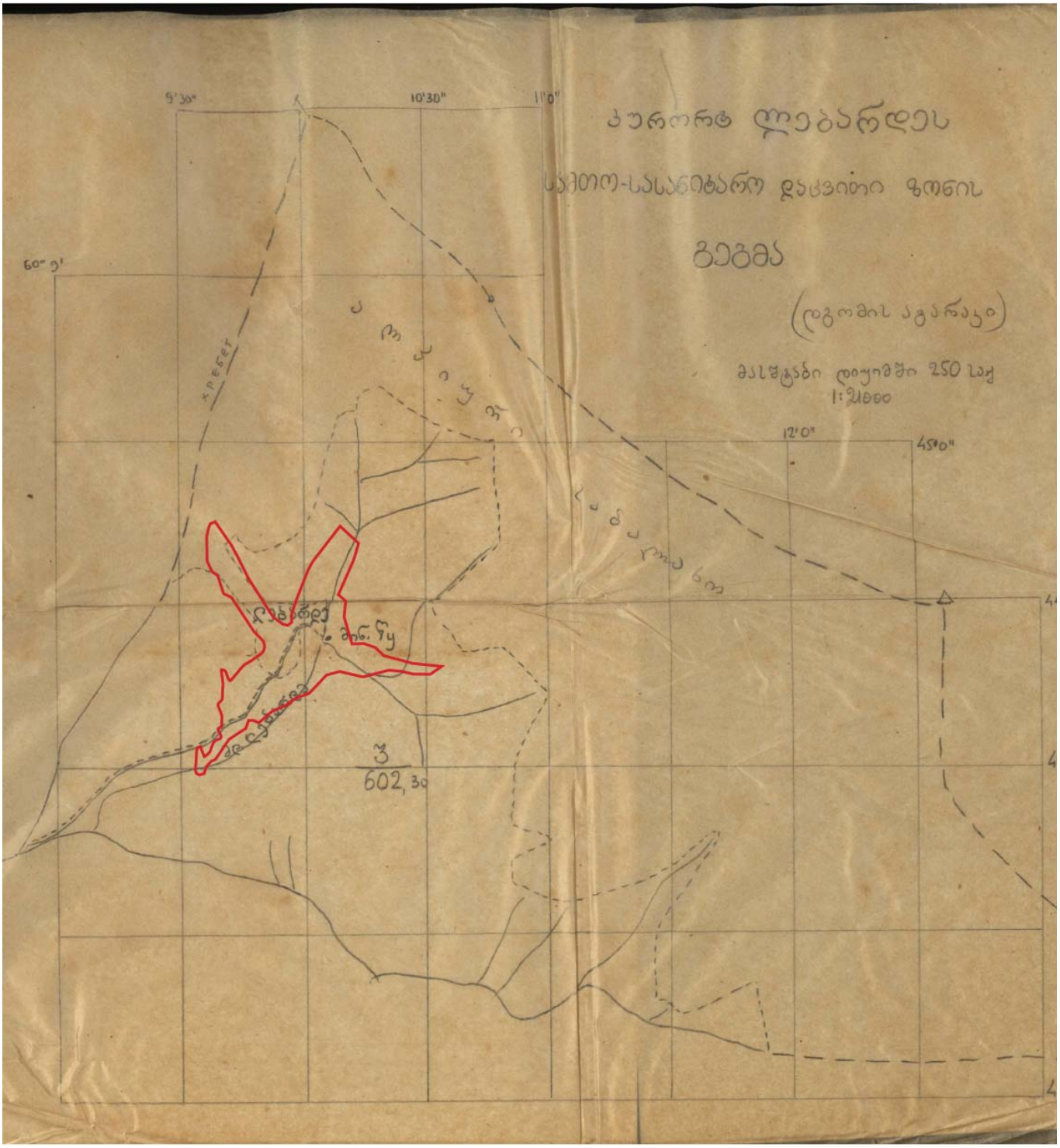
II ტომის შემადგენლობაა: ზოგადი ცნობები კურორტ ლებარდეს შესახებ; ლებარდესა და მიმდებარე ტერიტორიის კლიმატი; გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები (მინერალური წყლის საბადოზე არსებული წყაროების და ჭაბურღილების აღწერა, კაპტაჟის ტიპი, ჭაბურღილების

სათავის მდგომარეობა და სხვა, ასევე მინერალური წყლის ტიპი და მისი შესაბამისობა ამჟამად არსებულ ტექნიკურ რეგლამენტებთან); ბუნებრივი სამკურნალო ფაქტორები; საკურორტო ზონის სანიტარიული დახასიათება (საკვლევი ტერიტორიის სანიტარიულ–ტოპოგრაფიული აღწერა, დემოგრაფია, განაშენიანება და საკუთრების ფორმები, დაგეგმვისა და დაგეგმარების ღონისძიებათა რეკომენდაციები, წყალმომარაგება, კანალიზაცია, დასუფთავება, დამაბინძურებელი ობიექტები, ღია წყალსატევები, ატმოსფერული ჰაერი, ხმაურის წყაროები, ფლორა, ფაუნა, და ინფექციური დაავადებები რეგიონში) და სანიტარიული დაცვის ზონების დადგენა–დასაბუთება – ერთი წიგნი.

II ტომში ჩადებული მასალის საფუძველზე ხდება სანიტარიული ზონების დადგენა–დასაბუთება.

ისტორიული მასალის მოძიებისას ნანახი იქნამეორე გეგმა, რომელიც სამწუხაროდ დათარიღებული არ არის.




კურორტ ლებარდეს
სამთო-სასანიტარო დაცვითი ზონის
გეგმა
(ლგომის ავარაკი)
მასშტაბი დიუიმში 250 საჟ
1:21000
9'30"
10'30"
11'0"
12'0"
45'0"
60° 3'
EXPERT
ლებარდე
მინ. წყ
602,30

4. მოსალოდნელი გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები

4.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

მე-4 თავში წარმოდგენილია, გეგმარებით არეალის ფიზიკურ, ბიოლოგიურ და სოციო-ეკონომიკურ გარემოზე, გეგმის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედებების შეფასება და მათი მასშტაბი როგორც კურორტის მშენებლობა-განვითარების, ასევე კურორტის ოპერირების ეტაპზე. წარმოდგენილია აგრეთვე შემარბილებელი ღონისძიებები.

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

ზემოქმედებების შეფასება განხორციელდა იმ ეკოსისტემების კომპონენტებისთვის და ზემოქმედების იმ კატეგორიებისთვის, რომლებიც შემდეგ ცხრილშია დახასიათებული (იხ. 4.1), ხოლო ზემოქმედების მასშტაბი დადგინდა რისკების მატრიცის საფუძველზე (იხ.ცხრილი 4.2.).

შესაძლო ზემოქმედების ტიპები განსაზღვრულია ქვემოთ:

- **მოკლევადიანი** – ზემოქმედებები, რომლებიც ნავარაუდევია გაგრძელდეს მხოლოდ შეზღუდული პერიოდის განმავლობაში (მაგ. მშენებლობის პერიოდში), მაგრამ შეწყდება ამ საქმიანობის დასრულების შემდეგ ან შემარბილებელი/აღმდგენითი ღონისძიებების გატარების შედეგად (მაგ. დროებითი დასაქმების ადგილების შექმნა მშენებლობის პროცესში).
- **საშუალოვადიანი** - ზემოქმედება, რომელიც არ გრძელდება ერთ სეზონზე მეტი (წელიწადში 3 თვე) წელიწადში.
- **გრძელვადიანი** - ზემოქმედებები, რომლებიც გაგრძელდება ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში, მაგრამ შეწყდება როდესაც შეწყდება კურორტის ექსპლუატაცია. შეიძლება იყოს წყვეტილი ან განმეორებითი.
- **მუდმივმოქმედი** – ზემოქმედებები, რომლებსაც ადგილი აქვთ პროექტის განვითარების დროს და იწვევს მუდმივ ცვლილებებს ზეგავლენის ქვეშ მყოფ რეცეპტორებში ან რესურსებში (ე.ი., კულტურული არტეფაქტების გადანდგურება), რაც არსებითად რჩება პროექტის სასიცოცხლო ციკლის შემდეგ.
- **დორებითი** – მოქმედებები, რომლებიც გამომდინარეობს შემთხვევითი მოვლენებიდან (დაუგეგმავი) პროექტის ფარგლებში ან გარე ბუნებრივ გარემოში, რომელიც ზეგავლენას ახდენს პროექტზე (მაგ., ზვავები). ამ შემთხვევებში, მიჩნეულია ამ მოვლენების განვითარება.

- **მეორადი** – ზემოქმედებები, რომლებიც მოყვება პირველად ურთიერთქმედებებს პროექტსა და მის გარემოს შორის, როგორც შედეგი შემდგომი ურთიერთქმედებებისა გარემოს ფარგლებში.
- **კუმულაციური** – ზემოქმედებები, რომლებიც მოქმედებს იგივე ან სხვა პროექტების სხვა ზემოქმედებებთან ერთად და გავლენას ახდენს იგივე გარემოს რესურსზე ან რეცეპტორზე.
- **უარყოფითი** – ზემოქმედება, რომელიც მიიჩნევა არახელსაყრელ ცვლილებად ფონურ მდგომარეობასთან შედარებით ან ახალი არასასურველი ფაქტორის შემოტანა.
- **დადებითი** ან სასარგებლო – ზემოქმედება, რომელიც გამოხატავს გაუმჯობესებას ფონურ მდგომარეობასთან შედარებით ან შემოაქვს ახალი სასურველი ფაქტორი.

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

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

შერბილების ღონისძიებების იერარქია, დაგეგმილი საპროექტო საქმიანობისთვის:

- წყაროს თავიდან აცილება – ზემოქმედების წყაროს მოცილება (მინიმიზაცია);
- ადგილზე (*In-situ*) შერბილება – ზემოქმედების წყაროს შემცირება, პროექტის საწყისი დიზაინის ცვლილება;
- ზემოქმედების შემცირება რეცეპტორზე - თუ გავლენა არ შეიძლება შემცირდეს ადგილზე, მაშინ ზომები შეიძლება განხორციელდეს გარედან (მაგ. ხმაურის ზემოქმედების შემცირება ორმაგი მინის ფანჯრების ინსტალირებით);
- დაზიანების გამოსწორება და აღდგენა - ზოგიერთი ზემოქმედების შედეგია რესურსების გარდაუვალი დაზიანება. აღდგენა ძირითადი ღონისძიებაა, რომ დაუბრუნდეს საწყის მდგომარეობას.
- კომპენსაცია/ანაზღაურება[14] – თუ შემარბილებელი ღონისძიებები არ არის ეფექტური, მაშინ მოხდება ზარალის ანაზღაურება - კომპენსაცია დანაკარგის / დაზიანების ან ჩანაცვლება იგივე ღირებულების სხვა რესურსით.

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

[14] შენიშვნა: მიღებული პრაქტიკის თანახმად, კომპენსაცია/ანაზღაურება ავტომატურად არ ხდის ზემოქმედებას ,,მისაღებად“.

ცხრილი 4.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი	მუდმივიზემოქმედი	დროებითი	მეორადი	კუმულატიური	სინერგიული	დადებითი	უარყოფითი	შენიშვნა
რეცეპტორები	S	M	L	P	T	2	C	Sy	+	-	
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი											
ბიოლოგიური რესურსები											
წყალი: გრუნტის, ზედაპირული											
ნიადაგი: ზედა ფენა/გრუნტი											
ლანდშაფტი და ვიზუალური ზემოქმედება											
კულტურული მემკვიდრეობა											
ადამიანის ჯანმრთელობა											
ზემოქმედების ფიზიური ფაქტორები (ხმაური, ვიბრაცია)											

ცხრილი 4.2 გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	1	2	3	4	5
მასშტაბი	უმნიშვნელო მოცულობა / რაოდენობა	მცირე მოცულობა / რაოდენობა	საშუალო მოცულობა / რაოდენობა	საშუალო მოცულობა / რაოდენობა	მაღალი მოცულობა / რაოდენობა
სიძლიერე	მცირე ზემოქმედება	საშუალო ზემოქმედება, ლოკალური, ადვილად მართვადი	საშუალო ზემოქმედება, მრავალ მდებარეობაზე	მნიშვნელოვანი ან რეგიონული მასშტაბის ზემოქმედება	ექსტრემალური სიძლიერის და/ან გლობალური პოტენციალის ზემოქმედება
ალბათობა	ნაკლებად ალბათური ჩვეულებრივ გარემოებებში	ადგილი აქვს საგანგებო პირობებში. ალბათობის შეფასება და მზადყოფნა გაადვილებულია	ადგილი აქვს დროდადრო განსაკუთრებულ გარემოებებში	ადგილი აქვს დროდადრო რუტინულ გარემოებებში	ადგილი აქვს ყოველთვის ჩვეულებრივ გარემოებებში
ხანგრძლიობა	პიკური სიტუაცია, ხანმოკლე, ერთდღიანი ხანგრძლიობის	ერთ თვეზე ნაკლები ხანგრძლიობის	თვიდან ექვს თვემდე ხანგრძლიობის	წელიწადზე ნაკლები ხანგრძლიობის	ხანგრძლივი მოქმედების, წელიწადზე მეტი ან მუდმივ-მოქმედი

ნარჩენი ზემოქმედება - ზემოქმედებების შედეგების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემდეგ ნებისმიერი ზემოქმედება ითვლება ნარჩენ ზემოქმედებად. ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება ფასდება რეცეპტორის მნიშვნელოვნების/სენსიტიურობის და ზემოქმედების სიდიდის მიხედვით. ზემოქმედების მნიშვნელოვნების შეფასების მიზნით, ამ პროექტისთვის სპეციალურად შემუშავდა ცხრილი, რათა განსაზღვრულიყო რეცეპტორების

მნიშვნელობა / სენსიტიურობა და პოტენციური ზემოქმედების სიდიდე. მნიშვნელოვნება შეიძლება კლასიფიცირდეს როგორც მაღალი, საშუალო, დაბალი უარყოფითი და დადებითი/სასარგებლო. იგივე პრინციპი გამოიყენება გარემოს და სოციალური ნარჩენი ზემოქმედების შესაფასებლად.

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

რეცეპტორის მნიშვნელოვნება/სენსიტიურობა. რეცეპტორის მნიშვნელოვნება/ სენსიტიურობა განისაზღვრება მრავალი კრიტერიუმის გათვალისწინებით, როგორიცაა მისი ადგილობრივი, რეგიონული, ეროვნული ან საერთაშორისო მნიშვნელობა, მოწყვლადი რესურსები (მაგ. წითელი ნუსხის სახეობები), ეკოსისტემის ფუნქცია ან ეკონომიკური ღირებულება. რთულია განისაზღვროს გარემოსდაცვითი ცვლილებები რაოდენობრივი მაჩვენებლებით. შემოთავაზებული მეთოდოლოგია იყენებს ნახევრად-რაოდენობრივ შეფასებას და ემყარება მინიჭებულ ქულებს.

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

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

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

სივრცითი მასშტაბის ზემოქმედების განსაზღვრა ემყარება ტექნიკურ ანალიზს ან ექსპერტულ შეფასებას, რომელიც წარმოდგენილია ცხრილში 4.3:

ცხრილი 4.3 - გარემოზე ზემოქმედების სივრცითი მასშტაბის გრადაცია

სივრცითი ზემოქმედების მასშტაბი	კრიტერიუმები		ქულა 1
კონკრეტული ადგილი / საიტი	ზემოქმედების ქვეშ არის ტერიტორია <1 კმ^2	ზემოქმედება ვრცელდება ხაზოვანი ობიექტიდან 100 მ-ის მანძილზე	1
შეზღუდული ზემოქმედება / ლოკალური	ზემოქმედების ქვეშ არის ტერიტორია <10 კმ^2	ზემოქმედება ვრცელდება ხაზოვანი ობიექტიდან 1 კმ-ის მანძილზე	2
ლანდშაფტის დონეზე	ზემოქმედების ქვეშ არის ტერიტორია 10-100 კმ^2	ზემოქმედება ვრცელდება ხაზოვანი ობიექტიდან 1-10 კმ-ის მანძილზე	3
რეგიონალურ დონეზე	ზემოქმედების ქვეშ არის ტერიტორია >100 კმ^2	ზემოქმედება ვრცელდება ხაზოვანი ობიექტიდან 10 კმ-ზე მეტ მანძილზე	4

დროითი მასშტაბის ზემოქმედების განსაზღვრა ემყარება ტექნიკურ ანალიზს, სხვადასხვა შეფასებებს მათ შორის ექსპერტულ შეფასებას, რომელიც წარმოდგენილია ცხრილში 4.4:

ცხრილი 4.4 - გარემოზე ზემოქმედების დროით მასშტაბის გრადაცია

დროითი ზემოქმედების მასშტაბი	კრიტერიუმები	ქულა 1
მოკლევადიანი	ზემოქმედება დაიკვირვება 3 თვემდე პერიოდზე	1
საშუალოვადიანი	ზემოქმედება დაიკვირვება 3-12 თვემდე პერიოდზე	2
გრძელვადიანი	ზემოქმედება დაიკვირვება 1-3 წლამდე პერიოდზე	3
მუდმივმოქმედი ან მრავალწლიანი	ზემოქმედება დაიკვირვება >3 წელზე	4

ინტენსივობის მასშტაბის ზემოქმედების განსაზღვრა ემყარება ეკოლოგიურ შესწავლებს და ექსპერტულ შეფასებას, რომელიც წარმოდგენილია ცხრილში 4.5:

ცხრილი 4.5 - გარემოზე ზემოქმედების დროით მასშტაბის გრადაცია

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

ზემოქმედების ინტეგრირებული შეფასება, გარემოს ცალკეული კომპონენტებზე ზემოქმედების სხვადასხვა წყაროებიდან

ცალკეულ გარემოს კომპონენტზე ზემოქმედებების კრიტერიუმები წარმოდგენილი ცხრილი 4.3, 4.4 და 4.5 გამოიყენება ინტეგრირებული ქულის მისაღებად ცალკეული გარემოს კომპონენტისთვის, სადაც ვიყენებთ შემდეგ ფორმულად:

$$Q^{i}_{integr} = Q^{t}_{i} \mathrm{X} Q^{s}_{i} \mathrm{x} Q^{j}_{i}$$

სადაც

Q^{i}_{integr} ზემოქმედების განსაზღვრის ინტეგრირებული ქულა

Q^{t}_{i} - დროითი მასშტაბის ქულა *i* გარემოს კომპონენტისთვის

Q^{s}_{i} - სივრცითი მასშტაბის ქულა *i* გარემოს კომპონენტისთვის

Q^{j}_{i} - ინტენსივობის ზემოქმედების ქულა *i* გარემოს კომპონენტისთვის

ზემოქმედების სიდიდე-სიძლიერის კატეგორია განისაზღვრება ჯგუფებით, თუ რომელ ქულათა ჯგუფში მოხვდება ინტეგრირებული შეფასებით მიღებული შედეგი, იხ. ცხრილი 4.6.

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

შენიშვნა: იქ სადაც ზემოქმედება აღწევს კრიტერიუმს ზემოქმედების ერთ დონეზე მეტ დონეზე, იგი კლასიფიცირდება როგორც უმაღლესი დონე.

რეცეპტორის მნიშვნელობა / სენსიტიურობის განსაზღვრისთვის გამოიყენება A-დან E-მდე შკალა (სადაც, A = ძალიან დაბალი; B = დაბალი; C = საშუალო; D = მაღალი; E = ძალიან მაღალი).

ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნების შეფასება. რეცეპტორის მნიშვნელობის/ სენსიტიურობის და ამ ზემოქმედების სიდიდის მიხედვით, გარემოზე ნარჩენ ზემოქმედებას მინიჭებული აქვს მნიშვნელოვნების დონეები. თითოეულ ნარჩენ ზემოქმედებას მიენიჭა მნიშვნელობის/სენსიტიურობის კატეგორია A–დან E–მდე და ზემოქმედების სიდიდის კატეგორია 1–დან 5–მდე. ქულების მინიჭება ხდება ზემოთ მოყვანილი ცხრილების გათვალისწინებით. ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელობის დონე განისაზღვრება ქვემოთ მოცემული მატრიცის გამოყენებით.

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

გარემოსდაცვითი რისკების მატრიცა ნაჩვენებია ცხრილი 4.7, რაც ეფუძნება ინტეგრირებული გარემოსდაცვით შეფასების შედეგებს დაყოფილს 5 დიაპაზონად. თუ ზემოქმედების ალბათობა დაბალია, თუნდაც უარყოფითი ზემოქმედების მაღალი მნიშვნელობით (ძლიერი ზემოქმედება), ის შეიძლება შეესაბამებოდეს დაბალ ეკოლოგიურ რისკს (ტოლერანტული რისკი). რუტინული ქმედებების დროს ალბათობა 1-ს ტოლია.

ცხრილი 4.7. გარემოსდაცვითი რისკების მატრიცა

ინტეგრირებული შეფასების ულა	მოსახლეობა	გარემო	O	A	B	C	D	E
			$<10^{-6}$	$>10^{-6}$ - $<10^{-4}$	$>=10^{-4}$ - $<10^{-3}$	$>10^{-3}$ - $<10^{-1}$	$>10^{-1}$ - <1	≥1
			პრაქტიკულად არ არის შემთხვევები	იშვიათი შემთხვევები	სარწმუნო შემთხვევები		შესაძლო შემთხვევები	ხშირი შემთხვევები
			შეიძლება მოხდეს, მაგრამ ეს არ არის დაფიქსირებული E&P ინდუსტრიაში	იშვიათად გვხვდება E&P ინდუსტრიაში	მოხდა E&P ინდუსტრიაში	მოხდა ოპერაციული კომპანია	შეიძლება წელიწადში რამდენჯერმე მოხდეს საოპერაციო კომპანიაში	ჩვეულებრივ მოხდება ინდივიდუალურ მცენარეში
1-12	უმნიშვნელო ზემოქმედება	უმნიშვნელო ეფექტი	ტოლერანტული (დაბალი) რისკი (T)					
13-25	მცირე ზემოქმედება	მცირე ეფექტი						
26-38	მნიშვნელოვანი ზემოქმედება	ეფექტი ადგილობრივ დონეზე			საშუალო რისკი - ზემოქმედებების შემცირების აუცილებლობა (C)			
39-51	ერთეული ფატალური შემთხვევები	მნიშვნელოვანი ეფექტი						ინტენსიური მაღალი რისკი (I)
52-64	მრავლობითი ფატალური შემთხვევები	მძიმე ეფექტი						

4.2. ძირითადი გარემოსდაცვითი საკითხები

გარემოსთან ან/და ადამიანის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული რისკებია ბუნებრივი რესურსების გამოყენება, განსაკუთრებით კი ეს ეხება წყლის, ნიადაგის, მიწის რესურსებს და ბიომრავალფეროვნებას. მთის სათუთი ეკოსისტემებისა და თითქმის ე.წ. „გრინფილდ“ განვითარების პირობებში რეალურადაა მოსალოდნელი ზემოქმედებები აღნიშნულ ბუნებრივ რესურსებზე. ამასთან, გრგ-ის და სგშ-ს შემუშავების პროცესში განხორციელებული კვლევების საფუძველზე მოხდა გარემოსდაცვითი საკითხების კვლევა და შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების გათვალისწინება დაგეგმარების პროცესში.

სტრატეგიული დოკუმენტის ზოგადი შემაჯამებელი გარემოსდაცვითი და სოციალური რისკების შეფასება შემდეგში მდგომარეობს:

- შემოთავაზებული ჩარევით არ ხდება ხალხის გადაადგილების / გასახლების მოთხოვნა, თუმცა რამოდენიმე კერძო საკუთრების ნაკვეთის ადგილმონაცვლეობა იგეგმება;
- ინტერვენცია არ განხორციელდება დაცულ ტერიტორიებზე, თუმცა აღსანიშნავია, რომ ტერიტორია „ზურმუხტის ქსელის“ სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის მქონე ტერიტორიას წარმოადგენს;
- ჩარევა არ განხორციელდება არქეოლოგიურ და/ან კულტურულად მგრძნობიარე ადგილების სიახლოვეს;
- გეგმის განხორციელების შედეგად არ დაბინძურდება გარემო ქიმიური ნივთიერებებით;
- დაგეგმარებით გათვალისწინებული საქმიანობები არ გამოიწვევს სახიფათო, ტოქსიკურ ან მავნე ნივთიერებების გაფრქვევებს ჰაერში. თუმცა, მშენებლობის ეტაპზე გარკვეული ზემოქმედება იქნება მიმდებარე ტერიტორიაზე სატვირთო/სატრანსპორტო და სამშენებლო ტრანსპორტის მოძრაობით ან მუშაობით გამოწვეული.

განაშენიანებით გამოწვეული ზემოქმედება შეუქცევადია და ხანგრძლივი დროის მასშტაბით ხასიათდება. სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელება გამოიწვევს შემდეგ გარემოსდაცვით საკითხებზე რეაგირებას:

- განაშენიანების შედეგად ადგილი ექნება ცვლილებას მიწისდაფარულობასა და მიწათსარგებლობაში: ადრე ათვისებულ, მაგრამ ამჟამად გაველურებულ და ბუნებრივთან ახლოს მყოფი ტერიტორიის განვითარება/ათვისება. ასევე, ვიზუალური ზემოქმედება და ლანდშაფტის ცვლილება, რის შესარბილებლადაც დაგეგმარებაში გათვალისწინებულია განაშენიანების ინტენსიფიკაციის დაბალი დონე, შენობათა სიმაღლის შეზღუდვა, ასევე სხვა შემარბილებელი ღონისძიებები;
- მოსალოდნელი არ არის „წითელი ნუსხის“ სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედება;
- ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედება მოხდება მშენებლობის ეტაპზე, ზედა ნაყოფიერი ფენის მოხსნით. განხორციელდება დასაწყობება და აღდგენა კანონმდებლობის და საუკეთესო პრაქტიკის მოთხოვნების მიხედვით. დასაწყობებისთვის საჭირო იქნება ადგილის შერჩევა.

ზემოქმედება ექნება გრუნტის სამუშაოებს და მათ ინტენსივობას. მშენებლობის დროს ნიადაგის ეროზიის საკითხს განსაკუთრებული ყურადღება და ღონისძიებების გატარება დასჭირდება. თუმცა აღსანიშნავია, რომ გეგმარებით არ არის გათვალისწინებული ცვლილებები ტოპოგრაფიაში (გარდა მიწისქვეშა სადგომის მშენებლობით გამოწვეული მდებარე გეგმარების სქემის ზონა #3-ში). საჭიროებისამებრ განხორციელდება ეროზიის და სედიმენტის მოძრაობის სათანადო კონტროლი გეგმის განხორციელების ყველა ეტაპზე;

- მშენებლობის ეტაპზე მოხდება მცენარეულობისგან (გეგმარებით ტერიტორიაზე მოხდება ყველა ხის შენარჩუნება) და ძველი ნაგებობებისგან (ხდება ორი მნიშვნელოვანი ზომის შენობის შენარჩუნება) ტერიტორიის გაწმენდა;
- კურურტის განვითრება მოითხოვს მისასვლელი გზის რეაბილიტაციას, სოფ. დობერაზენიდან მდ. ტეხურას ხეობაში, რაც თავისთავად მოითხოვს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურის ჩატარებას და წარმოადგენს ირიბ ზემოქმედებას;
- ადამიანზე შესაძლო ბუნებრივი საფრთხეების ზემოქმედების რისკი გამოწვეული საპროექტო ტერიტორიაზე ზამთრის პერიოდში ზვავების ჩამოსვლით. გამოვლინდა 11 ზვავსაშიში კერა, რომელიც მოითხოვს ღონისძიებების გატარებას და მართვას;
- გეოლოგიური საფრთხეებიდან კურორტ ლებარდეს ტერიტორიას ყველაზე მეტ საფრთხეს უქმნის ღვარცოფული პროცესები, ასევე ლოკალურ უბნებზე ქვათაცვენა/კლდეზვავური პროცესების პერიოდული გააქტიურება;
- მეწყრული პროცესები არ ფიქსირდება და წარმოქმნა-გააქტიურება არც მომავალში არის მოსალოდნელი. თუმცა, ეს საკითხი შეიძლება აქტუალური გახდეს მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის პროექტირების დროს;
- გაიზრდება წყლის რესურსებზე მოთხოვნა. შესაძლებელია ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლის წყაროების გამოყენება კურორტის წყლით მომარაგებისათვის;
- ნარჩენების წარმოქმნას გამოიწვევს ახალი დასახლების გაჩენა. საყოფაცხოვრებო და სახიფათო ნარჩენები დაექვემდებარება მართვას და შემარბილებელ ღონისძიებებს;
- ნარჩენი წყლების წარმოქმნა და მათი უტილიზაცია უნდა დაიწყოს კურორტის განვითარებასთან ერთად და მოხდება ნარჩენი წყლების გაწმენდა წყალჩაშვებამდე;
- ენერგომომხარების ზრდა - კურორტი ამჟამად არ მარაგდება არც ელექტროენერგიით და არც ბუნებრივი აირით. კურორტის განვითარების გეგმის შესაბამისად უნდა შემუშავდეს ელექტროენერგიით მომარაგების სქემა, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება განახლებადი ენერგიის (მზის და ქარის) გამოყენება;
- განაშენიანების შედეგად გაჩნდება ხმაური და ვიბრაცია. ხმაურის მაღალი ინტენსივობის წარმოქმნა ასევე დაკავშირებული იქნება სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებასთან;
- გეგმარებით ტერიტორიაზე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები და სხვა ობიექტები არ მდებარეობს.

4.3. ზემოქმედება ჰაერის ხარისხზე

ამჟამად, კურორტის დაგეგმარების არეალში ჯანსაღი ატმოსფერული ჰაერის ხარისხია, რაც განპირობებულია კურორტის შემომსაზღვრელი ტყის მასივებით, რასაც აგრეთვე, კურორტის კლიმატმაფორმირებელი ფუნქცია გააჩნია. ასევე აღსანიშნავია, რომ ტერიტორიასა და მის შემოგარენში თითქმის ადგილი არ აქვს სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობას, რაც ზეწოლას ახდენს ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე, რომელიც შემდგომ დაბინძურებული ჰაერის სახით ზემოქმედებას ახდენს ადამიანის ჯანმრთელობაზე, ეკოსისტემებსა და მატერიალურ ფასეულობებზე, რომელსაც თან ახლავს ასევე სოციალურ-ეკონომიკური პრობლემები. კურორტის ხელახალი განვითარება ამ ტერიტორიაზე გამოიწვევს ჰაერის ხარისხზე გარკვეულ ზეწოლას, გამოწვეულს კურორტამდე მისასვლელ გზაზე სატრანსპორტო მოძრაობით, რაც შესაძლებელია გარკვეული რეგულაციებით (მაგ. კურორტი უზრუნველყოფს ელექტრო ავტობუსებით დამსვენებლების გადაყვანას უახლოეს სოფლიდან - დობერაზენიდან ან მუნიციპალიტეტის ცენტრიდან - ქ.მარტვილიდან კურორტის ტერიტორიამდე) მინიმალურ დონემდე იყოს დაყვანილი.

კურორტის განვითარება მოითხოვს და შესაბამისად გამოიწვევს კურორტამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაციას მდ. ტეხურას ხეობაში სოფ. დობერაზენიდან-ლებარდემდე. კარგი გზა შეამცირებს ჰაერში მტვრის ნაწილაკების მოხვედრას და რათქმაუნდა ამ კუთხით დადებითი ზეგავლენა ექნება გარემოზე, თუმცა მშენებლობის ეტაპზე იქნება მნიშვნელოვანი ზემოქმედებები და შემარბილებელი ღონისძიებებით უნდა იყოს უზრუნველყოფილი. აღნიშნული საქმიანობა ექვემდებარება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურის ჩატარებას. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ უსაფრთხო და ხარისხიანი გზის არქონის და ასევე ლებარდეს ჩიხური მდებარეობის გამო გზის ამ მონაკვეთზე სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობა უმნიშვნელოა.

ზემოქმედების შეფასება:

ა) კურორტის განვითარებისა და მშენებლობის ეტაპი

ჰაერის ხარისხის გაუარესება კურორტის განვითარებისა და უშუალოდ სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების ეტაპზე შეიძლება გამოწვეული იყოს შემდეგით:

- მიწის სამუშაოებით (მიწის ექსკავაცია, ნიადაგისა და ფხვიერი მასალების დასაწყობება ადგილზე და/ან დატვირთვა-გადმოტვირთვა ტრანსპორტირების მიზნით) გამოწვეული მტვრის ემისიები;
- სამშენებლო ტექნიკის (საწვავის წვით) და ასფალტ/ბეტონის დანადგარების მუშაობით გამოწვეული გაფრქვევები;
- სატრანსპორტო საშულებების სამშენებლო მოედანზე და მის ფარგლებს გარეთ გრუნტის საფარიან გზებსა და მტვრიან ზედაპირებზე მოძრაობისას გამოყოფილი მტვრით და გაბნევებით.

სამშენებლო სამუშაოებით გამოწვეული მტვრის ემისიების რაოდენობის ზუსტად განსაზღვრა ძალზედ რთულია. ამიტომ შეუძლებელია მტვრით დაბინძურების ნორმების ცვლილების ანუ PM_{10} კონცენტრაციების პროგნოზირება. სატრანსპორტო საშუალებებიდან გამოფრქვეული დამაბინძურებლების რაოდენობა უმთავრესად დამოკიდებული იქნება სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურ მდგომარეობაზე, საწვავის ხარისხსა და სიჩქარეზე. ძველი მანქანების შემთხვევაში საწვავის მოხმარების ეფექტურობა დაბალია. ამიტომ წვის დროს გამოტყორცნილი ნივთიერებების გაფრქვევები იქნება უფრო მეტი. სატრანსპორტო საშუალების სიჩქარის ზრდა მოითხოვს უფრო მეტ საწვავს, რის შედეგადაც დამაბინძურებლების გაფრქვევების რაოდენობა გაიზრდება.

უბნები, სადაც დასაწყობდება ნიადაგის ზედა ფენა და გრუნტი და ასევე განთავსდება მანქანა-დანადგარები, გარკვეული მანძილით უნდა იყოს დაშორებული მშენებლების დროებითი საცხოვრებელი ადგილებიდან. მშენებლობის დროს გარდაუვალია მტვერი და ემისიები, მაგრამ მინიმალურ დონემდე დასაყვანად უნდა მოხდეს კურორტის ტერიტორიაზე ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულების გაბატონებული ქარის გათვალისწინებაც.

ზემოქმედების სიდიდე - საშუალოდან მაღლისკენ.

ზემოქმედების ხანგრძლივობა - დროებითი

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

ზემოქმედება კურორტის ოპერირების პერიოდში დაკავშირებული იქნება ძირითადად დობერაზენი-ლებარდეს დამაკავშირებელ გზაზე მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებებიდან მავნე ნივთიერებების ემისიასთან და მტვერთან. სატრანსპორტო საშუალებებიდან დამაბინძურებლების გაფრქვევა დამოკიდებულია მანქანების ტექნიკურ მდგომარეობაზე, საწვავის ხარისხზე, სიჩქარესზე, სატრანსპორტო საშუალების წლოვანებაზე და მძიმე ტვირთების გადამზიდი ავტომობილების მოძრაობის სიხშირეზე, რომლებიც სავარაუდოდ იქნებიან კურორტის მომარაგების ძირითადი საშუალება.

კურორტის საპროექტო ტერიტორიაზე პრაქტიკულად არ არსებობს ქუჩათა ქსელი. არსებული გზების გარკვეული ნაწილი წარმოადგენს 5-6 მ სიგანის გრუნტის გზებს, რომლებიც ალაგ-ალაგ დაფარულია ბალახოვანი საფარით. გეგმარებით განსაზღვრული საავტომობილო გზა შემოთავაზებულია იმგვარად, რომ მოშორებულია კურორტის ცენტრალურ ნაწილს და არ ცდება კურორტის დაგეგმარების მე-5 ზონას (იხ. სქემა #4.1.1. - საავტომობილო მოძრაობის სქემა). აღნიშნული წარმოდგენს კურორტისთვის დადებით მხარეს, რადგან დაგეგმარებული გზა მინიმალურ ზეწოლას მოახდენს კურორტის ჰაერის ხარისხზე.

ტრანსპორტის გაზრდილი ნაკადები აუცილებლად გამოიწვევს CO_2 ემისიების ზრდას. ძალიან დაბალ ან დაბალ სიჩქარეებზე, ზოგადად ემისიის ინტენსივობა მანძილის ერთეულზე აღწევს მაქსიმუმს (როდესაც მანქანის ძრავა მუშაობს, მაგრამ მანქანა არ მოძრაობს). და პირიქით, როდესაც ავტომობილი მოძრაობს ბევრად მაღალი სიჩქარით, როდესაც ძრავას აქვს დიდი დატვირთვა, რის გამოც საჭიროებს მეტ საწვავს, რაც ზრდის CO_2 ემისიის ინტენსივობას. ემისიის დაბალი ინტენსივობა მიიღწევა ზომიერ სიჩქარეებზე, დაახლოებით 60-90 კმ/სთ. არსებული გზის

რეაბილიტაცია, იმგვარად, რომ გზის საშუალო სიჩქარე იყოს 60 კმ/სთ ხელს შეუწყობს ემისიების ყველა დაბალ შესაძლო გამოფრქვევას, გამოწვეულს ავტომობილების მოძრაობით.

CO_2 ემისიების შემცირების ღონისძიებად შეიძლება იყოს განხილული ალტერნატიულ ენერგიის წყაროზე მომუშავე სატრანსპორტო საშუალებებით არსებულის ეტაპობრივი ჩანაცვლება. დობერაზენი-ლებარდეს გზაზე გარდაუვალი იქნება სატრანსპორტო მოძრაობის ნაკადის ზრდა, ხანგრძლივი პერიოდის პერსპექტივით. ქვეყანა ახორციელებს ევროკავშირთან დაახლოების მიზნით რეკომენდაციებს, მათ შორის სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მდგომარეობის დათვალისერებასა და საწვავის კონტროლს, რამაც დადებითად უნდა იმოქმედოს ავტომობილების მოძრაობით გამოწვეული ზეწოლის შემცირებაზე.

შეფასების თანახმად ყველა გათვალისწინებული ალტერნატივისთვის ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება და მისი საზღვრები იქნება ერთი და იგივე.

ზემოქმედების სიდიდე - საშუალოდან მცირესკენ.

ზემოქმედების ხანგრძლივობა - მუდმივი.

ცხრილი 4.3.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

კურორტის განვითარების პერიოდში	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი	მუდმივიქცევადი	დროებითი	მეორადი	კუმულატიური	სინერგიული	დადებითი	უარყოფითი	
რეცეპტორები	S	M	L	P	T	2	C	Sy	+	-	**შენიშვნა**
ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი											
ატმოსფერული ჰაერი		M			T					-	
კლიმატის ფაქტორები											
ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი											
ატმოსფერული ჰაერი			L	P						-	
კლიმატის ფაქტორები											

ცხრილი 4.3.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი				-1	
სიძლიერე			0		
ალბათობა				-1	
ხანგრძლიობა					-2

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი			0		
სიძლიერე		+1			
ალბათობა				-1	
ხანგრძლიობა					-2

სქემა #4.1.1. - საავტომობილო მოძრაობის სქემა

შემარბილებელი ღონისძიებები

ა) კურორტის განვითარებისა და მშენებლობის ეტაპი

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

- ყველა გრუნტის გზა და გაშიშვლებული ნიადაგის უბნების მორწყვა განსაზღვრული პერიოდულობით ან უფრო ხშირად საჭიროების მიხედვით, სამუშაო დღეებსა და მშრალ ან ქარიან ამინდში;
- ამტვერებადი სამშენებლო მასალების დახურული წესით ტრანსპორტირება და ქვის სველი წესით დამუშავება;
- ყველა ფხვიერი მასალა დაფარული უნდა იყოს ბრეზენტით, სამშენებლო მოედნიდან ტრანსპორტირებისას;
- მასალის სიმაღლიდან დაშვების აკრძალვა მტვრით გამოწვეული ზიანის თავიდან ასაცილებლად;
- სატრანსპორტო საშუალებებისა და დანადგარების სათანადო მოვლა-შენახვა;
- მინიმუმ 300 მ მანძილის დაცვა საცხოვრებლებიდან რკინა-ბეტონის პროდუქციის დამამზადებელ დანადგარებამდე (თუ დაგეგმილია მათი მუშაობა);
- გარემოზე ზემოქმედებაზე ნებართვის მიღება ასფალტო-ბეტონის დანადგარისთვის (თუ დაგეგმილია საკუთარი ობიექტის მართვა);
- პერსონალის მომზადება საუკეთესო სამშენებლო პრაქტიკაში.

მშენებლობის ეტაპზე განსაზღვრული უნდა იყოს პასუხისმგებელი პირი ჯანდაცვისა და გარემოსდაცვითი უსაფრთხოების გეგმის შესრულებაზე, სადაც აუცილებლად უნდა იყოს გათვალისწინებული გაუთვალისწინებელ ხარჯებში ჰაერის დამაბინძურებლების შემთხვევითი გაფრქვევის შემთხვევიც.

შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე იქნება საშუალოდან დაბლისკენ.

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

ერთ-ერთ ღონისძიებას ემისიებთან დაკავშირებული ზიანის შესამცირებლად ოპერირების პროცესში წარმოადგენს მცენარეული ბარიერის მოწყობა და არსებულის შენარჩუნება გზის გასწვრივ (განსაკუთრებით სენსიტიურ რაიონებში, როგორიცაა კურორტის განაშენიანებული ზონები).

დაბალი ემისიის და ენერგოეფექტური ფანჯრების და სამშენებლო მასალების გამოყენება. ასევე, მაღალი ეფექტურობის განათების და ბოილერში დაბალი ემისიის მქონე ქვაბების უზრუნველყოფა. აგრეთვე, ექსტერიერის იზოლაცია თაბაშირის ზედაპირით.

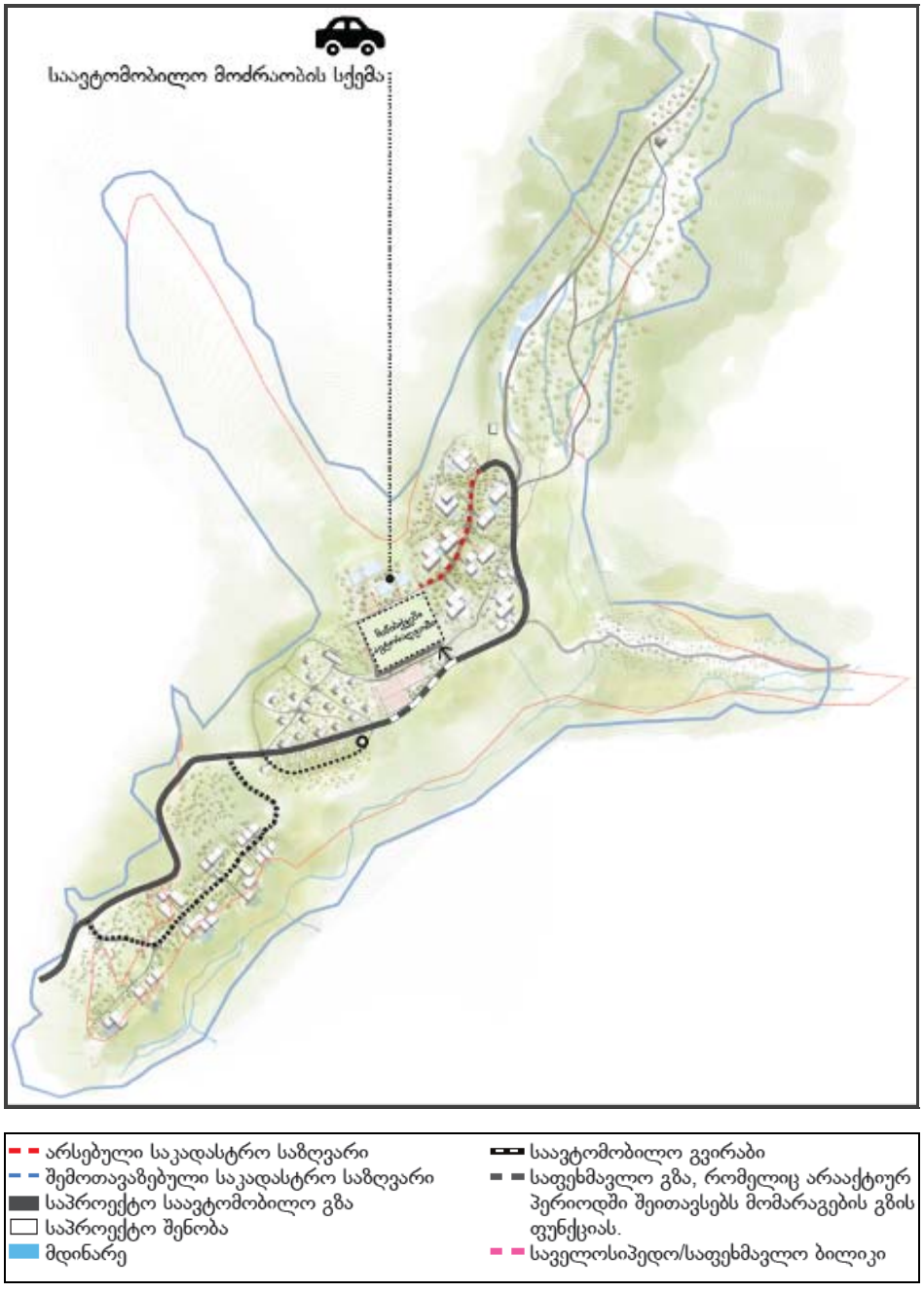
მიზანშეწონილია, შენობა-ნაგებობების ჭერის ინსულაცია (იზოლაცია).

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

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

რეკომენდირებულია შეაჩერეთ წვა, შეამცირდეს კვამლი / ემისიები.

შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე იქნება საშუალოდან დაბლისკენ.



სქემა 4.1.1. სატრანსპორტო მოძრაობის სქემა

4.4. ზემოქმედება ფონური ხმაურის დონეზე და ვიბრაცია

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების სტაციონარული წყაროები არ არის განთავსებული. ტერიტორიაზე ხმაურის გავრცელება ხდება ძირითადად საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრაობით, მარტვილი-ლებარდეს საავტომობილო გზაზე.

ზემოქმედების შეფასება

ა) კურორტის განვითარებისა და მშენებლობის ეტაპი

კურორტის განვითარება და მშენებლობა წარმოშობს ხმაურს, უკვე ერთხელ ათვისებულ და ამჟამად გაველურებულ ტერიტორიაზე. მშენებლობის პერიოდში ხმაური და ვიბრაცია გარდაუვალია. ხმაურის დონეები ცვალებადი იქნება სამშენებლო საქმიანობის მიხედვით.

მშენებლობის პერიოდში ხმაურისა და ვიბრაციის წარმოშობის წყაროა მიწის სამუშაოები, ტრანშეების გათხრა, გრუნტის გამკვრივება, სამშენებლო დანადგარების მუშაობა (დიზელის ძრავა არასაკმარისი დაყუჩებით) და სატვირთო ავტომობილებით მასალების ტრანსპორტირება მარშრუტის გასწვრივ. ხმაურის დასაშვები დონეები სხვადასხვა სამუშაო გარემოში სხვადასხვაა, რომელიც შეფასებულია „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმები“-ს - „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე“ სანიტარულ ნორმებში, რომელიც დამტკიცებულია საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს ბრძანება №297/ნ-ით.

აღნიშნული სანიტარული ნორმა ადგენს ხმაურის კლასიფიკაციას, ხმაურის ნორმირებულ პარამეტრებსა და ზღვრულად დასაშვებ დონეებს (ზდდ) სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე.

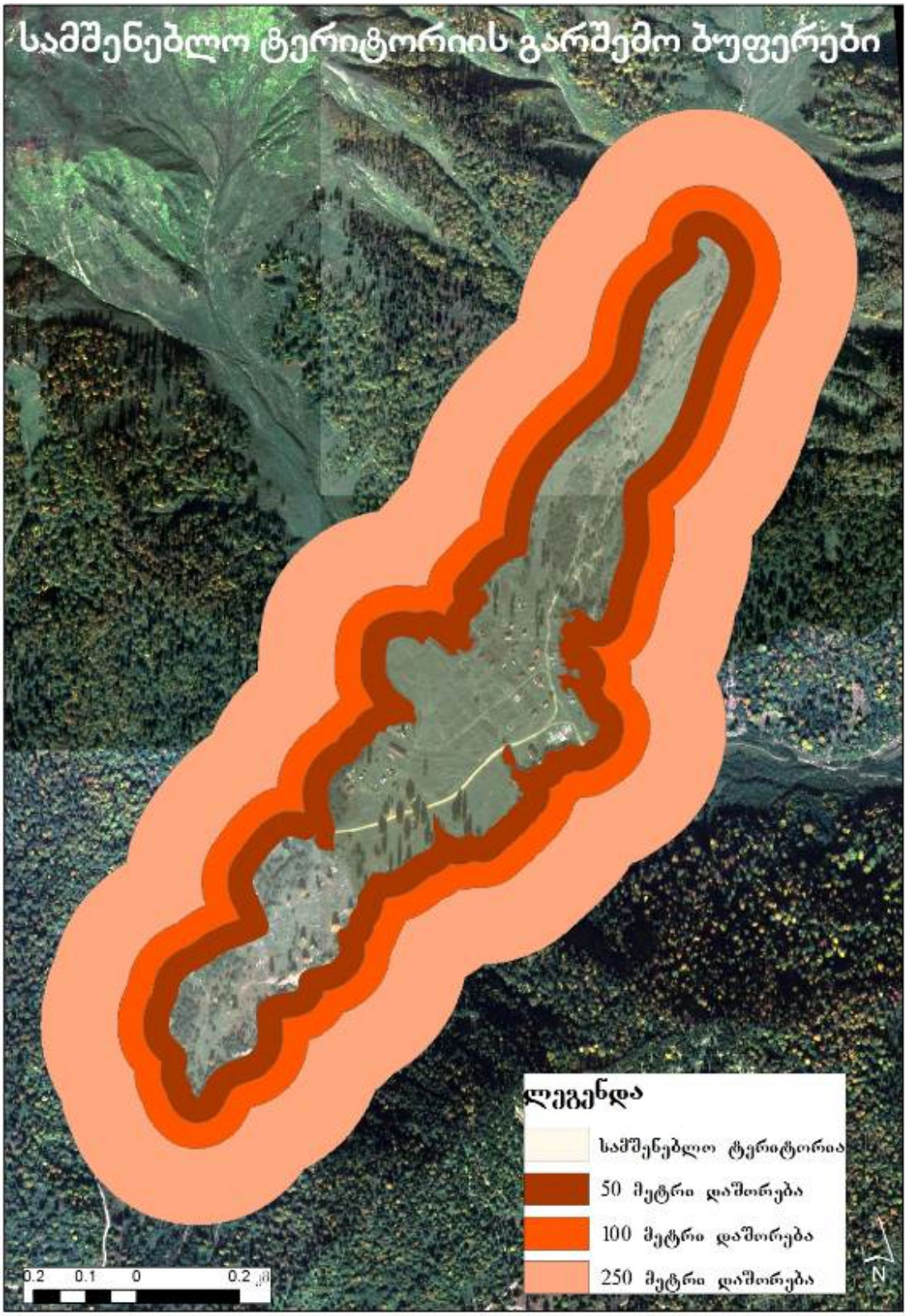
სამშენებლო ხმაურის ზემოქმედება იქნება დროებითი და საშუალოდან მაღლისკენ მნიშვნელობის.

გათვალისწინებული უნდა იყოს ის, რომ სამშენებლო აქტივობები 50 მ მანძილზე სენსიტიური მიმღებისთვის წარმოადგენს ხმაურის მაღალ დონეებს. 100 მ-ზე მეტი მანძილის შემთხვევაში მთელი სამშენებლო ხმაურის დონე იქნება დღის საათებისთვის განსაზღვრულ საზღვრებზე დაბალი, მაგრამ მაინც მაღალი ღამით. 250 მ-ზე მეტ მანძილზე სამშენებლო ხმაურის დონეები არის დღისა და ღამის დასაშვებ დონეებზე დაბლა.

ვიბრაციის ზემოქმედება ცვალებადობს, დამოკიდებულია წყაროს სიდიდეზე, წყაროსა და მიმღებს შორის გრუნტის პირობებზე, ქანების ან სხვა დიდი სტრუქტურების არსებობაზე. ხმაურის და ვიბრაციის ზემოქმედება (ცხოველთა სამყაროზე, მშენებლებზე და იმ ტერიტორის სეზონურ მაცხოვრებლებზე, რომლებიც მდებარეობენ კურორტის ტერიტორიაზე) დამოკიდებული იქნება ხმაურისა და ვიბრაციის წყაროდან მანძილზე.

მემოქმედების ალბათობა – საშუალოდან მაღლისკენ.

მემოქმედების სიდიდე – საშუალოდან მაღლისკენ.



ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

ადამიანის ჯანმრთელობისთვის, ხმაურით დაბინძურება მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს. ხმაურის წარმოშობის მრავალი წყაროა, მაგრამ ის ფართოდ ვრცელდება არა მხოლოდ წარმოშობის ადგილას, არამედ სულ უფრო მეტად ბუნებრივ გარემოში და ზემოქმედებს მიმდებარე ტერიტორიასთან დაკავშირებულ ფაუნისტურ სამყაროზეც. ხმაურით დაბინძურება უარყოფითად აისახება ადამიანთა კეთილდღეობაზე, ხდება ჯანმრთელობის გაუარესება, ბავშვების სწავლების უნარის შემცირებაზე, ცვლილებები ველური ბუნების ქცევაზე. ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციამ (WHO) დაასახელა სატრანსპორტო ხმაური ადამიანის ჯანმრთელობის გაურესების ერთ-ერთ მთავარ მიზეზად, მათ შორის საგზაო მიმოსვლა.

კურორტის ოპერირების პერიოდში გაიზრდება სატრანსპორტო მოძრაობა, რასაც თან სდევს სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური. ხმაურის დონეები იზრდება სიჩქარის ზრდასთან ერთად. გზის მშენებლობის დროს გასათვალისწინებელი იქნება, ის ფაქტი, რომ ასფალტის საფარის გამოყენება, დაახლოებით 3 dBA-ით ამცირებს ხმაურის დონეს ბეტონის საფართან შედარებით.

ქვემოთ ცხრილში მოცემულია სანიტარული ნორმით - „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე“ განსაზღვრული მაჩვენებლები:

საქართველო მოქმედი სანიტარული ნორმის მიხედვით			
დასასვენებელ სახლებში, პანსიონატებში		ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ესაზღვრება სანატორიუმების და საერთო საცხოვრებლების შენობებს	
დღის საათები	ღამის საათები	დღის საათები	ღამის საათები
55 dBA	45 dBA	75 dBA	65 dBA

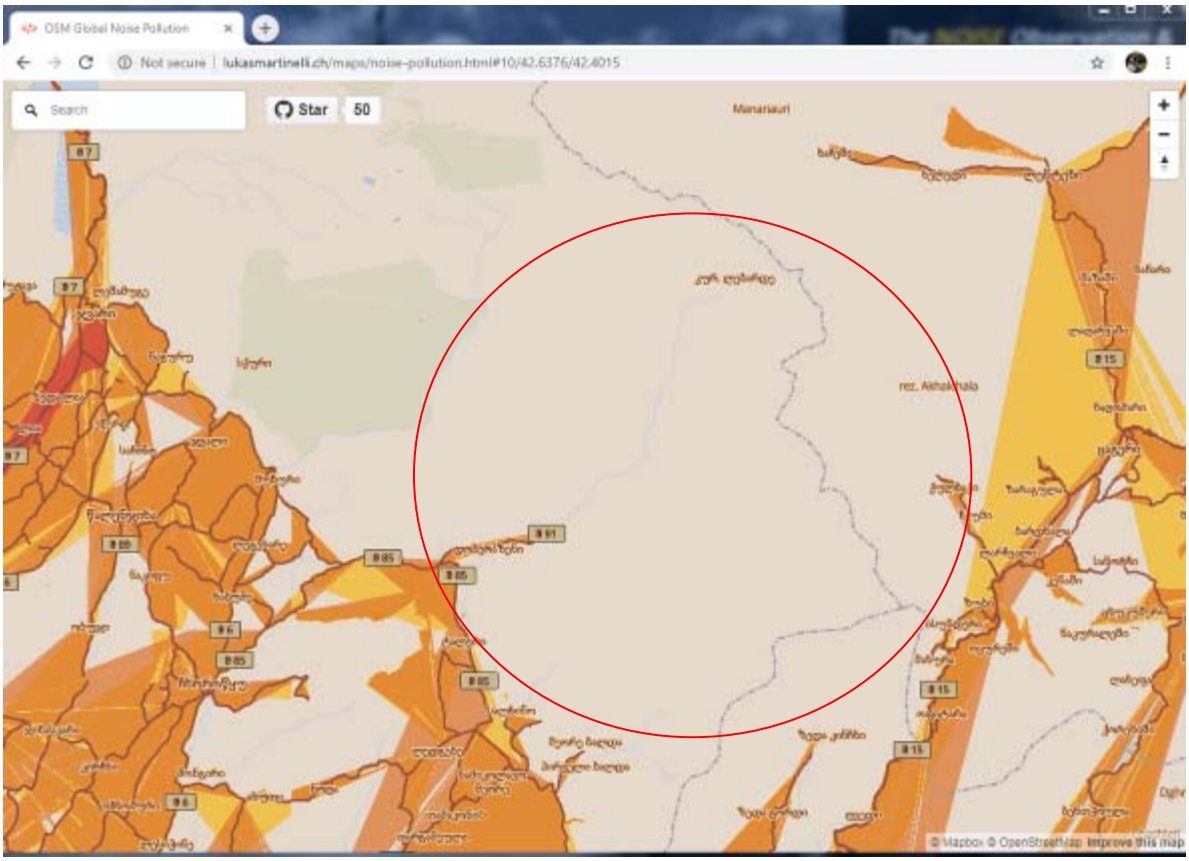
საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკისა და ევროკავშირის ქვეყნებში გამოყენებული სტანდარტების მიხედვით უმთავრესად ტრანსპორტით გამოწვეული მაქსიმალური ხმაურის დონე საცხოვრებელი რაიონებისთვის, არის 65 dBA დღის საათებში და 55 dBA ღამით.

აღსანიშნავია, რომ ამჟამად საკურორტო სენზონზეც კი კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე ხმაური შეიძლება ვთქვათ, რომ არ არსებობს და არ არსებობს ობიექტი, რომლის მუშაობაც იწვევს ხმაურს ან ვიბრაციას. ამის დანახვა შესაძლებელია ასევე, ხმაურის რუკაზე, რომელიც მოცემულია ქვემოთ ილუსტრაციის სახით (იხ. ილუსტრაცია 1). კურორტის განვითარება და საკურორტო ინფრასტრუქტურა გამოიწვევს როგორც ფონურ ხმაურს, ასევე გაზრდილი სატრანსპორტო ნაკადიც იქნება ხმაურის ერთ-ერთი წყარო.

მოსალოდნელი ზემოქმედებები შეიძლება აღიწეროს შემდეგნაირად:

ზემოქმედების ალბათობა – საშუალოდან მაღლისკენ.

ზემოქმედების სიდიდე – საშუალო მაღალიდან საშულოსკენ.



ილუსტრაცია 1. ხმაურის გავრცელება, სადაც გამოყოფილია ხმაურის გავრცელების 3 ზონა აღნიშნულ ილუსტრაციაზე ნაჩვენებია სად შეიძლება მოხდეს ხმაურით დაბინძურება OpenStreetMap-ის მონაცემების საფუძველზე[15].

ზონა L1- ≥65	მთავარი გზა L1 -35 მეტრი	მეორეხარისხოვანი გზა L1
ზონა L2- 55-64.9 dB	მთავარი გზა L2 -160 მეტრი	მეორეხარისხოვანი გზა L2 – 80 მეტრი
ზონა L3- 45-54.9 dB	მთავარი გზა L3 -300 მეტრი	მეორეხარისხოვანი გზა L2 – 125 მეტრი

ცხრილი 4.4.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

კურორტის განვითარების პერიოდში	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი	მუდმივმოქმედი	დროებითი	მეორადი	კუმულატიური	სინერგიული	დადებითი	უარყოფითი	
რეცეპტორები	**S**	**M**	**L**	**P**	**T**	**2**	**C**	**Sy**	**+**	**-**	**შენიშვნა**
ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი											
ფონური ხმაურის დონეზე და ვიბრაცია		M			T		C			-	
ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი											
ფონური ხმაურის დონეზე და ვიბრაცია			L	P			C	Sy		-	

[15] http://lukasmartinelli.ch/gis/2016/04/03/openstreetmap-noise-pollution-map.html

ცხრილი 4.4.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი				-1	
სიძლიერე				-1	
ალბათობა				-1	
ხანგრძლიობა				-1	

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი			0		
სიძლიერე		+1			
ალბათობა		+1			
ხანგრძლიობა					-2

შემარბილებელი ღონისძიებები

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

- მანქანა-დანადგარებისა და სატრანსპორტო საშუალებების გამართული მდგომარეობის უზრუნველყოფა;
- მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაწესება სამშენებლო მოედნის ფარგლებს გარეთ მგზავრობისას;
- მცენარეული საფარის შენარჩუნება, რომელიც ასრულებს ხმაურის ბუნებრივი ბარიერის როლს;
- უქმი სვლის აკრძალვა გადამრთველი მოწყობილობით;
- ხმოვანი სიგნალის არგამოყენება;
- პერსონალის მომზადება მშენებლობის საუკეთესო პრაქტიკაში;

შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების პირობებში ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე შეიძლება შემცირდეს.

იმ პირობით, თუ განხორციელდება შემარბლებელი ღონისძებები, ***ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე იქნება საშუალოდან დაბალ სიდიდემდე***.

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

ხმაურდამცავი ბარიერების დაყენება და მცენარეული საფარის ბარიერები შეიძლება გამოყენებული იქნეს ხმაურის ზემოქმედების შესამცირებლად, ასეთის საჭიროების შემთხვევაში. ხელოვნურ ბარიერს შეუძლია 10dBA-ით შეამციროს ხმაურის დონე. ბარიერის სიგრძე რვაჯერ უნდა აღემატებოდეს მანძილს მიმღებიდან ბარიერამდე, რაც წარმოადგენს მარტივ საორიენტაციო წესს.

4.5. ზემოქმედება წყლის რესურსებზე

ზემოქმედების შეფასება

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

კურორტის განვითარება და მასთან დაკავშირებული მშენებლობები ზეწოლას მოახდენს წყლის რესურსებზე, რაც ზემოქმედებას იქონიებს ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე, მათ პოტენციურ დაბინძურებაზე, რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს:

- საწვავის, ნავთობის, ზეთების შემთხვევითი ჩაღვრებით ავტომობილებიდან და მანქანა-დანადგარებიდან (მათ შორის ავარიული სიტუაციების ჩათვლით). მაგ., პოლიარომატული ნახშირწყალბადები, რომლებიც დაკავშირებულია ნავთობპროდუქტების დაღვრასა და განსაკუთრებით ნახშირწყალბადების წვასთან. ამ სახის დაბინძურება ანადგურებს მაკროუხერხემლოებს და თევზებს;
- სამშენებლო მასალებისა და ნარჩენების არასათანადო მართვით გამოწვეული დაბინძურებით;
- წყლის სიმღვრივის ზრდით, რაც გამოწვეულია მიწის საექსკავაციო სამუშაოებით და სამშენებლო საქმიანობებით მდინარის კალაპოტში და/ან მასთან ახლოს;
- ჩამონადენებით დაბინძურებული ტერიტორიებიდან;
- მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება ინფილტრირებული დაბინძურებული ზედაპირული წყლებით.
- მიწისქვეშა წყლების (ზედა ჰორიზონტის) შესაძლო დაბინძურება მიწის სამუშაოებით და სამშენებლო საქმიანობებით;
- ნაკადის დაცობა სამშენებლო საქმიანობისას მდინარის კალაპოტში და/ან მის სიახლოვეს;
- დანაგვიანება.

მიწის სამუშაოების განხორციელებისას არსებობს ზემოქმედების გარკვეული რისკი ზედა წყლოვან ჰორიზონტებზე, რომლებიც არის უფრო მოწყვლადი. ზემოქმედების ალბათობა უფრო მაღალია მიწისქვეშა ნაგებობების განთავსების ადგილებში, მაგ. ზონა #3, სადაც დაგეგმილია მიწისქვეშა ავტოსადგომი, რაც მოითხოვება უფრო ექსტენსიური ექსკავაციები.

წყლის დაბინძურება შეიძლება შეიმჩნეოდეს სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას მდინარეების მახლობლად. მშენებლობის პროცესში ამ ზედაპირული წყლების რესურსების ხარისხობრივ მახასიათებლებზე შეიძლება იმოქმედოს შემთხვევით ჩაღვრილმა საწვავმა/ნავთობმა ან ჩამონადენებმა დაბინძურებული ზედაპირებიდან. შეიძლება აგრეთვე ადგილი ჰქონდეს სიმღვრივის ზრდას ეროზიის კონტროლის არარსებობის გამო, და სამშენებლო მყარი ნარჩენების არასათანადო მართვით გამოწვეულ დაბინძურებას.

საპროექტო არეალში მიწისქვეშა წყლების საბადოების არსებობის გათვალისწინებით შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ამ რესურსებზე ზემოქმედებასაც.

აღსანიშანვია, რომ კურორტის ტერიტორიაზე წყალარინების სისტემა არ არსებობს. პოტეციალურად დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების უშუალო ჩაშვება წარმოადგენს წყლის დაბინძურების კიდევ ერთ პოტენციალურ საფრთხეს.

წყალარინების სისტემისთვის შემოთავაზებულია როგორც კონკრეტული საქმიანობების ალტერნატივები და განხილულია წინამდებარე ანგარიშის შესაბამის თავში. ყველა ალტენატივას შეიძლება ჰქონდეს გარკვეული ზემოქმედება და შესაძლო ზემოქმედების თვალსაზრისით მგრძნობიარე ადგილები.

წყლის დაბინძურების ძირითადი ტიპების (უმთავრესად წყლის სიმღვრივის ზრდით გამოწვეული) გათვალისწინებით მიწისქვეშა წყლების ჯვარედინი დაბინძურების რისკი არ არის მოსალოდნელი.

წყლის ნაკადსა და ხარისხზე პროექტის ზემოქმედების კლასიფიცირება შემდეგია:

რეცეპტორის სენსიტიურობა - მაღალი;

ზემოქმედების ალბათობა - საშუალოდან მაღალი ადგილმდებარეობის მიხედვით;

ზემოქმედების სიდიდე - საშუალო.

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

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

- გეგმის განხორციელების დროს მოხდება ბუნებრივი რესურსების, როგორიცაა მიწა (არა-სასოფლო სამეურნეო დანიშნულების), წყალი (მათ შორის მინერალური წყლები), სამშენებლო მასალები (ხე-ტყე) და ენერგიის (ელ. ენერგია, საწვავი) გამოყენება. აღნიშნულ ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედების უფრო მაღალი ხარისხი იქნება მშენებლობის ეტაპზე. ოპერირების ეტაპზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქნება წყლის რესურსებზე;
- კურორტის განვითარებას მოჰყვება წყლის რესურსებზე მოთხოვნის ზრდა. შესაძლებელია ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლის წყაროების გამოყენება კურორტის წყლით მომარაგებისათვის;
- კურორტის განვითარებასთან ერთად გაიზრდება ნარჩენი წყლის წარმოქმნა. საჭირო გახდება მოეწყოს ნარჩენი წყლების გამწმენდი სისტემა და ნარჩენი წყლების გაწმენდა წყალჩაშვებამდე.

წყალაღება და ხარჯის რეგულირება - სასმელი წყლის მომარაგება

ამჟამად შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“ წყალმომარაგებითა და წყალარინებით არ ოპერირებს მარტვილის მუნიციპალიტეტში მდებარე კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე. უახლოესი წერტილი მარტვილის სერვის ცენტრის წყალმომარაგების სათავე ნაგებობიდან „ინჩხია“ კურორტ ლებარდემდე მანძილი დაახლოებით 70 კმ-ია. სათავე ნაგებობის სიმაღლე ზღვის დონიდან 260 მეტრზე მდებარეობს, მაშინ როდესაც კურორტი ლებარდე 1600 მეტრ სიმაღლეზეა ზღვის დონიდან.

„საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ მოსაზრებით კურორტ ლებარდეს წყალმომარაგებით და წყალარინების უზრუნველსაყოფად საჭიროა კონკრეტული ჰიდროგეოლოგიური კვლევების ჩატარება და შესაბამისი პროექტირება, რომელის განხორციელების კომპეტენცია და შესაძლებლობები კომპანიის რეგიონულ ფილიალს არ გააჩნია.

კურორტ ლებარდესთვის, სასმელი წყლის აღება შეიძლება მოხდეს მდინარეებიდან და/ან მიწისქვეშა წყლებიდან. უნდა შეიქმნას კურორტის წყალმომარაგების სისტემა, რომელიც შესაძლოა ადრე იყო კურორტის სრულფასოვანი ფუნქციონირების დროს, მაგრამ ამჟამად ის განადგურებულია. საჭირო და

მიწოდებული საყოფაცხოვრებო წყლის რაოდენობის თვალსაზრისით, მნიშვნელოვნად გაიზარდება მოთხოვნა წყლის რესურსებზე. გარდა ამისა, გაიზრდება მოთხოვნა სასმელ წყალზე, ახალი დასახლებული ადგილის (თუნდაც კურორტის) გაჩენით. აღნიშნული ტენდენცია მიუთითებს წყლის რესურსებზე გაზრდილ მოთხოვნასა და შესაბამისად გარემოზე მზარდ ზეწოლაზე.

წყალმომარაგებასთან დაკავშირებული ***გარემოსდაცვითი ზემოქმედება მოიცავს*** შემდეგს:

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

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

მდინარეებიდან სასმელი წყლის აღება ხდება წყალშემკრებების ზედა ნაწილში, სადაც წყლის გარემოს მოსარგებლე მცირე რაოდენობით ან საერთოდ არ არის და მათ შორის წინააღმდეგობა არ არსებობს. ამასთან, კურორტის სუფთა წყლით უზრუნველყოფას კრიტიკულად მნიშვნელოვანია აქ მოსული დამსვენებლების ჯანმრთელობისა და კეთილდღეობის თვალსაზრისით.

მთავარი სავარაუდო ზემოქმედებები წყლის რესურსებზე კურორტის ექსპლუატაციის დროს იქნება შემდეგი:

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

დაბინძურების წერტილოვანი წყაროები:

1. კურორტის ჩამდინარე წყლების შეგროვება და გაწმენდა

ჩამდინარე წყლებით გამოწვეული პრობლემის მოგვარების ერთ-ერთ მთავარ მექანიზმს ნარჩენი წყლების შეგროვება და გაწმენდის სისტემებში ინვესტირება წარმოადგენს. ჩამდინარე წყლები კურორტის ტერიტორიაზე წარმოიქმნება შემდეგი მოხმარებით:

- საყოფაცხოვრებო (სააბაზანოები, ონკანი, სარეცხი მანქანები, ტუალეტები);
- მცირე საწარმოებში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლები (სპა პროცედურები, საცურაო აუზები, კაფე-ბარები და რესტორნები);

- სანიაღვრე წყლები (სახურავებზე, გზებზე და სხვა ზედაპირებზე წვიმის დროს წარმოქმნილი წყალი).

საკანალიზაციო სისტემებით მოხდება კურორტის ნარჩენი წყლების შეგროვება და მათი გამწმენდ ნაგებობამდე მიყვანა. არსებობს ორი ძირითადი სახის საკანალიზაციო სისტემა:

- სანიაღვრე წყლების საკანალიზაციო სისტემები, რომლებიც აგროვებენ გზებზე, ეზოებსა და სახურავებზე წვიმის დროს წარმოქმნილ წყლის ნაკადებს. ამ სახის საკანალიზაციო სისტემების შეგროვებულ წყალს ხშირად წყლის გარემოში გაწმენდის გარეშე უშვებენ.
- კომბინირებული საკანალიზაციო სისტემები, რომლებიც ურბანულ ნარჩენ წყლებს (საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო) და სანიაღვრე წყლებს გამწმენდი ნაგებობებისაკენ მიმართავენ. იმისათვის რომ ძლიერი წვიმების დროს თავიდან იქნეს აცილებული ჩამდინარე წყლის გამწმენდი ნაგებობების და ქუჩების დატბორვა, საკანალიზაციო სისტემის გადავსების შემთხვევაში ხდება გაუწმენდავი (მაგრამ განზავებული) ჩამდინარე წყლების ჩაშვება რომელიმე წყლის ობიექტში.

ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების ფუნქცია დამაბინძურებლების მოშორებაა და ცალკეული დამაბინძურებელი ბაქტერიების მიერ უსაფრთხო კომპონენტებად დაშლა. თუმცა, ამ მეთოდით მდგრადი სახიფათო ნივთიერებების დაშლა შეუძლებელია, ისინი ხვდებიან ბიოლოგიური გაწმენდის შედეგად წარმოქმნილ ლამში, რაც ქმნის პრობლემებს ასეთი ლამის ხელახალ გამოყენებისას.

სასოფლო ტიპის განსახლებაში, სადაც არის კერძოს სახლები და ასევე მცირე ზომის სასტუმროები და საწარმოები, როგორსაც კურორტ ლებარდეს გრგ-ს განვითარებით მივიღებთ, მათი ჩამდინარე წყლების ჩაშვება გამოიწვევს ლოკალური ხასიათის გარემოსდაცვით პრობლემებს. ასეთ ტერიტორიებზე, ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად, როგორც წესი, გამოიყენება სეპტიკური ავზები ან მცირე ზომის გამწმენდი ნაგებობები.

სანიაღვრე-სადრენაჟე სისტემების მართვა ძალიან მნიშვნელოვანია როგორც დაბინძურების, ასევე წყალდიდობების პრობლემის გადასაჭრელად. სანიაღვრე ქსელის მოწყობის დროს აუცილებელია ასევე ურბანული განვითარების გათვალისწინება და დაბინძურების (ხარისხის) პრობლემის გადაჭრის გზები. ამ ორი პრობლემის გადაწყვეტა ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად შეუძლებელია.

გაუწმენდავი და არასათანადოდ გაწმენდილი ჩამდინარე წყლებით დაბინძურება გამოიწვევს:

- დაბინძურებულ წყალში არსებული ორგანული ნივთიერებებიდან მოხდება ჟანგბადის ათვისება, რაც იწვევს თევზებისა და წყლის სხვა ცოცხალი ორგანიზმების განადგურებას (ჟბმ).
- ასეთ წყალში არსებული ნუტრიენტები ხელს უწყობენ წყალმცენარეების ინტენსიურ ზრდას, რაც უარყოფითად მოქმედებს თევზების ჰაბიტატებზე. გარდა ამისა, წყლის ასეთი ობიექტებიდან აღებული წყალი მოითხოვს ძვირადღირებულ გაწმენდას იმისათვის, რომ მისი გამოყენება შესაძლებელი გახდეს სასმელად ან სხვა მიზნებისთვის.
- ჩამდინარე წყალში არსებული ტოქსიკური ნივთიერებები, რომლებიც მასში საოჯახო ქიმიური საშუალებებიდან და გზებზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლებიდან ხვდება, არ იშლება და თევზების ორგანიზმში აკუმულირდება.

- ჩამდინარე წყლებში არსებული მყარი ელემენტები (პლასტმასი, მოტივტივე მასალები და სხვ.) ამცირებს მდინარეების მიმზიდველობას.
- ჩამდინარე წყალში არსებულ ბაქტერიებსა და ვირუსებს შეუძლიათ გამოიწვიონ ჯანმრთელობის პრობლემები წყალთან კონტაქტის, მაგ., ცურვის ან თევზაობის გზით.
- ჩამდინარე წყლებით დაბინძურებული მდინარე კარგავს საზოგადოებრივ ღირებულებას, უკიდურეს შემთხვევებში საფრთხესაც კი უქმნის ადამიანებს.
- ბევრი შენობა-ნაგებობა ნიშნავს მეტ ჩამდინარე წყალს და მეტ ფართობს, სადაც წვიმის წყლის ჩაჟონვა არ ხდება ნიადაგში და წარმოქიმნება სანიაღვრე წყლების ნაკადები.

2. მყარი ნარჩენების განთავსების ადგილები

მყარი ნარჩენების განთავსების ადგილების მოწყობა ხშირ შემთხვევაში არასწორად ხდება და როგორც წესი, ეს ადგილები არ არის აღჭურვილი სახიფათო ნივთიერებების გაჟონვისაგან დამცავი ფენებით. ნარჩენების ხრწნის შედეგად წარმოქმნილი დაბინძურებული სითხე ადვილად გაედინებოდა ნიადაგსა და გრუნტში, უერთდებოდა მიწისქვეშა წყალს და აბინძურებდა ზედაპირული წყლის ობიექტებს. მნიშვნელოვანია, რომ ნარჩენების განთავსების ადგილი კურორტის ტერიტორიაზე იდენტიფიცირებული იყოს, რომელიც არ არის ნახსენები კონცეფციაში.

ნაგავსაყრელებიდან წარმოქმნილი გამონაჟონის სახიფათო თვისებები განპირობებულია მასში შემდეგი კომპონენტების არსებობით:

- ამიაკისა და შეწონილი მყარი ნაწილაკების მაღალი კონცენტრაცია;
- გახსნილი მყარი ნივთიერებები;
- ტოქსიკური ნაერთები;
- უხსნადი ორგანული ქიმიური ნივთიერებები;
- ჟანგბადის მაღალი ქიმიური/ბიოქიმიური მოთხოვნა (ჟქმ);
- ნუტრიენტების შემცველობის მაღალი დონე;
- მიკრობიოლოგიური დამაბინძურებლები.

ზოგადად, მყარი ნარჩენების განთავსების წერტილოვანი წყაროებით გამოწვეული დაბინძურება მიწისქვეშა წყლის ობიექტებისთვის მნიშვნელოვანი საკითხია.

დაბინძურების დიფუზიური წყაროები

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

მდინარეები განაშენიანებული ტერიტორიებისთვის ღირსშესანიშნაობას და ურბანული განვითარების გარკვეულ ფუნქციურ ცენტრებს წარმოადგენს. თუმცა დაბინძურებას ამ მდინარეებზე დიდი

ზემოქმედება აქვს. გარდა ამისა, ასეთ ტერიტორიებზე ფორმირებული დიდი რაოდენობით ზედაპირული ჩამონადენის (სანიაღვრე წყლები) მდინარეებში სწრაფად ჩადინებამ შეიძლება გამოიწვიოს მდინარეში წყლის დონის სწრაფი აწევა და მიმდებარე ტერიტორიების დატბორვა.

კურორტის ტერიტორიაზე გამავალი გზის ბორდიურებს და წყალსადინარ ღარებს შეუძლიათ მყარი ნივთიერებების დაჭერა გზიდან. ზედაპირულ წყლებზე ჩამონადენებით გამოწვეული ზემოქმედება შეიძლება რაღაც ხარისხით შევამციროთ მცენარეული საფარის მოწყობით გზის გასწვრივ, ინფილტრაციული ტრანშეებით, მიწის ვაკისის შენარჩუნებით და გაწმენდითი ღონისძიებებით. ზედაპირულ წყლებზე ჩამონადენებით გამოწვეული ზემოქმედების სიდიდის გასაზღვრისას მთავარი ფაქტორებია: წყლის საწყისი ხარისხი, წყალმიმღების ზომა და მახასიათებლები, განზავების პოტენციალი, თვითგასუფთავების უნარი.

რეკომენდაცია

მდგრადი ურბანული სანიაღვრე სისტემების განვითარება წარმოადგენს იმ მნიშვნელოვან საშუალებას, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ზედაპირული ჩამონადენის როგორც ხარისხის, ასევე რაოდენობის პრობლემის გადასაჭრელად. ასეთი სისტემები, შემდეგი მეთოდების გამოყენებით მაქსიმალურად მიმსგავსებული უნდა იყოს წყლის ბუნებრივ ციკლთან:

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

მორფოლოგიური ცვლილებები

ჭალა არის მდინარის გასწვრივ მდებარე ტერიტორია. ასეთი ტერიტორიების დიდი ნაწილი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებად გამოიყენება, განსაკუთრებით ისეთ ადგილებში, სადაც ამ პროცესს ეკონომიკური სარგებელი ახლავს (მაგ., სასოფლო-სამეურნეო ტერიტორიების ფართობის გაზრდა).

წყლის ობიექტების ტერიტორიების გამოყენება ხდება წყლის ობიექტის მიქცევა-მოქცევის ზონისა და მის ქვემოთ მდებარე ტერიტორიის წყალგაუმტარი ჯებირებით შემოსაზღვრისა და ამოვსების გზით. როგორც წესი, ასეთი უბნები გამოიყენება სოფლის მეურნეობისთვის, საცხოვრებელი შენობების და პორტების მშენებლობისთვის ან სამრეწველო დანიშნულებით. საქართველოს მდინარეების აუზებში წყლის ობიექტების ტერიტორიების გამოყენება ძირითადად დიდი მდინარეების შესართავებთანაა განვითარებული.

წყლის ობიექტების ტერიტორიის გამოყენების ან ათვისების შედეგად იქნება შემდეგი სახის ზემოქმედებები:

- მდინარეების სანაპირო მცენარეულობის გავრცელების და სანაპიროს მახასიათებლების ცვლილება;

- მდინარის ჭალების ფართობის შემცირება;
- ნიადაგის ქვედა ფენის გაქრობა და ნატანის ბუნებრივი ზომის ცვლილება;
- ნატანის დიდი რაოდენობით დაგროვება შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაციის ცვლილების შედეგად;
- ნატანის გადაადგილების გრძივი და განივი მიმართულებების ცვლილება;
- წყლის ნაკადის მიმართულების ცვლილება.

ასეთი ჰიდროლოგიური ცვლილებები ზემოქმედებას ახდენს ეკოლოგიაზე. მდინარის მტკნარი წყლის ჰაბიტატების გავრცელებისა და სახეობრივი შედგენილობის ცვლილებამ შეიძლება ფრინველებისა და თევზების საკვები ბაზის შემცირება გამოიწვიოს, ხოლო ფიტოპლანქტონის სახეობრივმა შემადგენლობამ, სიმჭიდროვემ და სიმრავლემ - ეკოლოგიური პროდუქტიულობის დაქვეითება.

ჭალების ფართობის შემცირება ზრდის წყალდიდობების რისკს, ასევე ჭარბტენიანი ტერიტორიებისა და ჰაბიტატების გაქრობასა და მდინარის ესთეტიური ღირებულების შემცირებას.

ზედაპირული წყლების ხარისხზე ზემოქმედების რისკი ყველა ალტერნატივა მსგავსია.

მიწისქვეშა წყლების ჯვარედინი დაბინძურება არ არის მოსალოდნელი.

წყლის ნაკადსა და ხარისხზე გეგმის ზემოქმედების კლასიფიკაცია გათვალისწინებული ალტერნატივებისთვის არის შემდეგი:

რეცეპტორის სენსიტიურობა - მაღალი (ყველა ალტერნატივა);

ზემოქმედების ალბათობა- საშუალოდან მაღლისაკენ;

ზემოქმედების სიდიდე - დაბალიდან საშუალოსკენ, ადგილმდებარეობის მიხედვით.

ცხრილი 4.5.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

კურორტის განვითარების პერიოდში	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი	მუდმივმოქმედი	დროებითი	მეორადი	კუმულატიური	სინერგიული	დადებითი	უარყოფითი	
რეცეპტორები	S	M	L	P	T	2	C	Sy	+	-	**შენიშვნა**
ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი											
წყლის რესურსები		M			T		C			-	
ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი											
წყლის რესურსები			L	P			C	Sy		-	

ცხრილი 4.5.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი				-1	
სიძლიერე				-1	
ალბათობა				-1	
ხანგრძლიობა				-1	

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი			0		
სიძლიერე				-1	
ალბათობა			0		
ხანგრძლიობა					-2

შემარბილებელი ღონისძიებები

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

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

- თუ საწვავის დროებითი ბაკი იქნება საჭირო, იგი უნდა განთავსდეს მინიმუმ 100 მ ფარგლებში მდინარის კალაპოტიდან. ბაკი უნდა მოთავსდეს დახურულ ფართობზე, სადაც დაყენებული იქნება ბერმები ან დამბები ჩაღვრების ჩასაჭერად, აუცილებლობის შემთხვევაში. ნებისმიერი ჩაღვრა დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს ლოკალიზებული და გაწმენდილი აბსორბენტებით.
- ობიექტის ტერიტორიაზე სარემონტო/ტექნიკური მომსახურების სამუშაოები და საწვავის ჩასხმა უნდა შეიზღუდოს. თუ ეს არ არის შესაძლებელი, მაშინ უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სპეციალურად განკუთვნილი უბანი მეორადი დამცავი გარსით შესაძლო ჩაღვრებისთვის ობიექტზე სარემონტო ან პროფილაქტიკური სამუშაოების ჩასატარებლად. ეს უბნები უნდა მდებარეობდეს სადრენაჟო არხებისა და ზედაპირული წყლის ობიექტებისაგან მოშორებით (მანძილი ტექ.მომსახურებისთვის განკუთვნილ ადგილსა და მდინარეს შორის უნდა იყოს მინიმუმ 100 მ).
- სამშენებლო ობიექტზე სატრანსპორტო საშუალებები და დანადგარები რეგულარულად უნდა შემოწმდეს ჟონვებზე და ჟონვები დაუყოვნებლივ უნდა გამოსწორდეს. შემომავალი სატრანსპორტო საშუალებები/დანადგარები უნდა მოწმდებოდეს ჟონვებზე. მანქანები ან დანადგარები, რომლებიც ჟონავს, არ უნდა იქნეს დაშვებული სამშენებლო მოედანზე.
- ნავთობის დაღვრების ლოკალიზაციის მოწყობილობები (მატერიის ნაჭრები, ზეთის ვარცლები) გამოიყენება გაჟონვებისა და ჩაღვრების ჩასაჭერად მანქანებიდან ან დანადგარებიდან ზეთების მოცილებისას ან შეცვლისას. მცირე ჩაღვრების შემთხვევაში გამოიყენება აბსორბენტები.
- ნებისმიერი გაუწმენდავი წყლის ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტში მკაცრად უნდა აიკრძალოს.
- ცემენტით დაბინძურებული წყლის ჩაშვება აცილებული უნდა იყოს, ვინაიდან ცემენტით დაბინძურება იწვევს მაღალ ტუტიანობას და pH ზრდას, რომელიც შეიძლება ტოქსიკური იყოს წყლის ფლორისთვის და ფაუნასთვის.

- მასალები და ნარჩენები უნდა დასაწყობდეს, ისე რომ თავიდან იქნეს აცილებული ეროზია და ჩამორეცხვა მდინარეში. უნდა მოეწყოს სადრენაჟო ტრანშეები ზედაპირული ჩამონადენების ასარინებლად სამშენებლო მოედნიდან. ნარჩენების მართვა მკაცრად უნდა იცავდეს საუკეთესო პრაქტიკის მოთხოვნებს, სამუშაო ადგილის მოვლა-დასუფთავების საუკეთესო პრაქტიკას.
- ჩამონადენის საკონტროლო ღონისძიებები უნდა გატარდეს გზის/ავტომაგისტრალის და ხიდის მშენებლობის დროს ჩამონადენით დაბინძურების შემცირების მიზნით.
- ჩამონადენით დაბინძურების პრევენციის მიზნით მოკირწყვლის ოპერაცია უნდა ჩატარდეს მხოლოდ მშრალ ამინდში.
- დაზიანებული ნიადაგის უბნებში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს შლამის შემკავებელი ღობე, ბოჭკოვანი ხვეულები, ხრეშიანი ტომრები ან მყარი ნალექების სხვა საკონტროლო მოწყობილობები. წვიმამდე, გაშიშვლებული ნიადაგი (იქნება ეს საყრდენი ფართობი თუ დასაწყობების ადგილი) მინიმალური ხარისხით მაინც უნდა იყოს დაცული. გაშიშვლებული გრუნტის დასაცავად გამოყენებული უნდა იყოს მართვის საუკეთესო გეგმა გათვალისწინებული ნიადაგის სტაბილიზატორები, როგორიცაა მულჩი, ნიადაგის შემკვრელები, პოლიმერული აპკი ან ეროზიისგან დამცავი ბადეები.
- გენერატორები უნდა მოთავსდეს მდინარიდან 20 მ-ზე მეტ მანძილზე. მდინარის კალაპოტიდან 10 მ-ის ფარგლებში არ უნდა მოთავსდეს მავნე სითხეები.
- მიწის სამუშოები უნდა ჩატარდეს მხოლოდ მშრალ ამინდში ჩამონადენებით დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად.
- პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს ტრენინგი და ინსტრუქტაჟი საუკეთესო პრაქტიკის მოთხოვნებზე.

მანქანა-დანადგარების გამოყენება მდინარის კალაპოტში აკრძალული უნდა იყოს.

უნდა განისაზღვროს სამშენებლო ბანაკის ადგილი. სამუშაო უბნის საცხოვრებელი ტერიტორიებიდან მოშორებით მდებარეობის გათვალისწინებით მშენებელმა შეიძლება გადაწყვიტოს გამოიყენოს არსებული ობიექტების გამოყენება ბანაკის მოსაწყობად. რაც იძულებულს გახდის გადაჭრას სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების საკითხი მშენებლობის ეტაპზე, რათა შეამციროს გარემოზე ზემოქმედება. სამშენებლო უბანზე უნდა მოეწყოს ბიოტუალეტები.

პრაქტიკიდან გამომდინარე მშენებლობის პერიოდში 1 ტუალეტი ემსახურება 10 კაცს. სტანდარტული ტუალეტის ჩასარეცხი ბაკის მოცულობა არის 225-227 ლ. წყლის რეზერვუარის ტევადობა არის 19 ლ. ბაკი უნდა იწმინდებოდეს მაქსიმუმ 4 კვირაში ერთხელ. არასასიამოვნო სუნის პრობლემა შეიძლება მოგვარდეს დეოდორანტების გამოყენებით.

მანქანა-დანადგარების განთავსებისა და მასალების/ნიადაგის ზედა ფენის დასაწყობების ადგილები უნდა შეირჩეს წყლის ობიექტებიდან/არხებიდან შორს. ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედებას ამ უბნებიდან არ უნდა ჰქონდეს ადგილი.

ჩაღვრების რისკის შემცირებასთან ერთად შემცირდება წყლის დაბინძურება, გამოწვეული ჩაღვრებით და საპოხების/საწვავის ჩამორეცხვით და აცილებული იქნება სამშენებლო მოედანზე საწვავის მარაგის არსებობასთან და მართვასთან დაკავშირებული ზემოქმედება.

იმ პირობით თუ განხორციელდება ზემოაღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებები, ***ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე იქნება საშუალოდან დაბლისკენ.***

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

კურორტის მშენებლობის ფაზისთვის რეკომენდირებული შემარბილებელი ღონისძიებები გამოყენებული იქნება პროფილაქტიკური და სარემონტო სამუშაოებისთვისაც კურორტის ოპერირების ეტაპზე. სარეაბილიტაციო სამუშაოების სათანადო დაგეგმვა მდინარის კალაპოტში/მასთან ახლოს მდებარე მონაკვეთზე იქნება წყლის გარემოს დაცვის ეფექტური ღონისძიება სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების შესრულებისას.

გარდა ამისა წყლის გარემოზე ზემოქმედების შესამცირებლად საჭირო იქნება:

- ჩამდინარე წყლების შეგროვება და ტრანსპორტირება, სათანადო გაწმენდა და განთავსება (ჩაშვება). აუცილებელია წარმოქმნის წყაროდანვე ნარჩენი წყლების დროულად გატანა და სათანადოდ გაწმენდა საბოლოო განთავსებამდე. ჩამდინარე წყლების მართვის მიზანია გარემოს დაცვის უზრუნველყოფა საზოგადოებრივ ჯანმრთელობასთან დაკავშირებულ და სოციალურ-ეკონომიკურ ასპექტებთან თავსებადი საშუალებებით.
- პერიოდულობით უნდა ხდებოდეს სანიაღვრე წყლების შესასვლელებისა და ჭების მოწესრიგება, ეროზიისა და მყარი ნალექების დაგროვების კონტროლი ჩამონადენების შესამცირებლად.
- ჩამდინარე წყლების ხელახალი გამოყენება რეკრეაციული მიზნებისთვის, რაც ემსახურება გარემოს ხარისხის გაუმჯობესებას. რაც მოიცავს რეკრეაციული ან ესთეტიკური მიზნით წყლის ობიექტების შექმნას და მდინარის ნაკადის გაძლიერებას. ქმნის სასიამოვნო ატმოსფეროს, ბუნებაში ხელს უწყობს ადგილობრივ გარემოში ტემპერატურის დაბალანსებას. თუმცა მნიშვნელოვანია გამოსაყენებელი წყლის ხარისხის დადგენა. თუმცა იქ სადაც მაღალია ტენიანობა არ იქნება რეკომენდირებული წყლის ობიექტის შექმნა.
- ნამუშევარი ზეთის მოსაგროვებელი ვარცლების, აბსორბენტების და დაბინძურების პრევენციისათვის სხვა მასალების ჟონვის შესაზღუდავად საჭირო ქმედებების ჩატარება.
- გამოყენებული უნდა იყოს ნარჩენების მართვის საუკეთესო პრაქტიკა და კურორტის ტერიტორია რეგულარულად უნდა სუფთავდებოდეს.

წინასწარ ჩატარებული შეფასების თანახმად, შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების გათვალისწინებით ***ნარჩენი ზემოქმედება იქნება საშუალოდან დაბლისკენ.***

რეკომენდაციები

1. მნიშვნელოვანი იქნება კურორტის ტერიტორიაზე გამავალი სამი მდინარის აუზებით შექმნილი მდ. ლებარდესხევის მთლიანი აუზის გეგმის შემუშავება, ჰიდროლოგიური და წყლის ფიზიკურ-ქიმიური

პარამეტრებით, რათა უზრუნველყოფილი იყოს წყლის რესურსის შეფასება აუზის ფარგლებში, რამდენად დააკმაყოფილებს მოთხოვნილ რაოდენობას, კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული შესაძლო წყალმცირობის პერიოდშიც, თუ აქცენტი გაკეთდება ზედაპირული წყლებით წყამომარაგებაზე.

2. აუცილებელია კურორტ ლებარდეს სასმელი წყლით უზრუნველყოფის მიზნით, წყალმომარაგების სისტემების სათავე ნაგებობების მოწყობისათვის ბუნებრივი წყაროების (ჰიდროგეოლოგიური) კვლევა:

კურორტის უზრუნველყოფისათვის, წყალმომარაგების სისტემების სათავე ნაგებობების მოსაწყობად პირველი ეტაპის ზოგადი ჰიდროგეოლოგიური კვლევის კონცეფციის შემუშავებისთვის ჰიდროგეოლოგის მიერ უნდა ჩატარდეს საკვლევი უბნისა და მიმდებარე ტერიტორიების ვიზუალური რეკოგნოსცირებითი სამუშაოები.

პირველ რიგში ვიზუალურად უნდა მოხდეს საკვლევი უბანისა და მოსაზღვრე ტერიტორიების გამოკვლევა. მოძიებული და შესწავლილ უნდა იყოს ფონდური და ლიტერატურული მასალები მოცემული საპროექტო არეალისა და მიმდებარე ტერიტორიების კლიმატური პირობების, ოროჰიდროგრაფიის, გეოლოგიისა და ჰიდროგეოლოგიის შესახებ.

საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ბუნებრივი წყაროების ფიზიკური და ქიმიური თვისებების მახასიათებლების განსაზღვრა უნდა მოხდეს ფონდური და ლიტერატურული მასალების მოძიებისა და დამუშავების, ვიზუალური დაკვირვებების, ანალოგიის მეთოდების გამოყენებისა და მკვლევარის გამოცდილებაზე დაყრდნობის საფუძველზე.

მიუხედავად ამისა, საჭიროა და აუცილებელი, უახლოეს პერიოდში (ივლისში ან აგვისტოს პირველ დეკადაში) დეტალური ჰიდროგეოლოგიური კვლევების ჩატარება, რაც ითვალისწინებს:

1. ფონდური და ლიტერატურული მასალების მოძიება;

2. ჰიდროგეოლოგიური აგეგმვა, 1:10000 მასშტაბში;

ა) მარშრუტული კვლევები;

ბ) რეჟიმული დაკვირვებები ბუნებრივ წყაროებზე (ნოემბრის შუა რიცხვებამდე);

გ) წყლის სინჯების აღება სრული ჰიდროქიმიური, მიკრობიოლოგიური და ბაქტერიული გამოკვლევების მიზნით;

დ) ლაბორატორიული სამუშაოები - წყლის სრული ჰიდროქიმიური, მიკრობიოლოგიური და ბაქტერიული ანალიზების ჩატარება;

ე) ჰიდროგეოლოგიური რუკის შედგენა;

3) დეტალური ჰიდროგეოლოგიური ანგარიშის შედგენა.

გარდა ამისა, შესაძლებლობის ფარგლებში, უნდა უზრუნველყოფილ იქნას ცალკეული, ერთად არსებული ობიექტების წყალმომარაგების დამოუკიდებელი სისტემების შექმნა; უნდა შეირჩეს სათავე ნაგებობების ოპტიმალური კონსტრუქციები, წყალმომარაგებისა და წყალარინების სპეციალისტების მონაწილეობით.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები:

1. განისაზღვროს წყაროების საერთო დებიტი (ლ/წმ).
2. წყაროები გამოსადეგი უნდა იყოს წყალმომარაგებისათვის და უნდა აკმაყოფილებს სასმელ წყალზე სტანდარტულ მოთხოვნებს.
3. შერჩეული წყაროების სასმელად ვარგისიანობა საბოლოოდ განისაზღვრება წყლის სრული ქიმიური, ბაქტეროლოგიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზის ჩატარების შემდეგ.
4. გათვალისწინებული უნდა იყოს წყლის ამღვრევის მოსალოდნელობა.
5. წყაროების სათავე ნაგებობების მშენებლობის დროს გათვალისწინებული უნდა იქნას წყლის ამღვრევის შესაძლებლობა და უნდა მოეწყოს მყარი ნატანის სალექრები.
6. უფრო ზუსტი ჰიდროგეოლოგიური მონაცემების - წყაროების დებიტის საბოლოოდ დასადგენად, აუცილებელია დაკვირვების ჩატარება, რომელიც უნდა განხორციელდეს გვიან შემოდგომაზე (ოქტომბრის შუა რიცხვებიდან თვის ბოლომდე) და გაზაფხულზე (აპრილის შუა რიცხვებიდან თვის ბოლომდე).

3. გაწმენდისა და განთავსების სისტემების შერჩევის მაგალითები:

მაგალითი 1. რამდენიმე ახლომდებარე სასტუმრო, პანსიონატი და/ან საცხოვრებელი სახლი

ობიექტის აღწერა - შენობები განლაგებული ჯგუფურად (მანძილი ჯგუფებს შორის 500 მ-ს არ აღემატება). თითოეულ ჯგუფში მანძილი შენობებს შორის 100 მ-ზე ნაკლებია.

ტერიტორიის აღწერა - ობიექტი განთავსებულია მთიანი რელიეფის დახრილ ფერდობზე (8%-ზე ნაკლები დახრილობით). მიწისქვეშა წყალი მდებარეობს 5 მ-ზე მეტ სიღრმეზე. სასმელი წყლის ჭები ახლომდებარე ტერიტორიებზე არ არის. შენობები მდებარეობენ ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან მოშორებით. ტერიტორია არ იტბორება. ტერიტორიაზე არ არის სხვა ობიექტებზე წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების გაწმენდის სისტემები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში შემოთავაზებული სისტემა მას მიუერთდება).

ჩამდინარე წყლების დახასიათება - ჩამდინარე წყლების წარმომქმნელია დაახლოებით 500 მოსახლეობის ეკვივალენტი (მე), რაც დღიურად 50 მ^3 ჩამდინარე წყალს უდრის. პიკური მოცულობა და დაბინძურება ფიქსირდება დილით და საღამოს. ჩამდინარე წყალში არის შემდეგი დამაბინძურებლები: ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნა, შეწონილი მყარი ნაწილაკები, ნუტრიენტები (N და P), ფეკალური ნაწლავის ჩხირები, ცხიმი, სარეცხი საშუალებები და ნავთობპროდუქტების შემცველი ნივთიერებები, რომლებიც სასტუმროებისა და რესტორნების ავტოსადგომებიდან ჩაედინება.

ჩამდინარე წყლების გაწმენდის მინიმალური ალტერნატივა:

დეცენტრალიზებული საკანალიზაციო (შეგროვების) სისტემა სატუმბი სადგურების გარეშე (ტერიტორიის დახრილობა საკმარისია იმისათვის, რომ უზრუნველყოს ჩამდინარე წყლის თვითდინება გამწმენდ სისტემამდე) შენობების თითოეული ჯგუფისთვის (იხ. დანართი W1.1). შეგროვების ასეთი სისტემა დიდ საინვესტიციო ხარჯს მოითხოვს, რაც შეადგენს დაახლოებით 150 ევრო / გაყვანილობის 1 მეტრზე, და 1კმ გაყვანილობას შესაბამისად დასჭირდება 150,000 ევრო. ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის მოწყობის ხარჯია 80,000 ევრო. წლიური საექსპლუატაციო და ტექნიკური მომსახურების

ხარჯს შეადგენს 200-500 ევრო. შენობების მცირე ჯგუფებისთვის შეიძლება მოეწყოს მიწისქვეშა შემგროვებელი (საპირფარეშო) ორმოები, საიდანაც ჩამდინარე წყლის გატანა მოხდება საკანალიზაციო სისტემაში სპეციალური მანქანების მიერ.

აღნიშნული ალტერნატივა მოითხოვს ჩამდინარე წყლების ადგილზე წინასწარ გაწმენდას, კერძოდ თითოეული რესტორნის ჩამდინარე წყლები უნდა გაიწმინდოს ცხიმებისა და ნავთობპროდუქტებისაგან. ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის შესასვლელში უნდა მოეწყოს წინასწარი გაწმენდის ცხავები და დიდი სეპტიკური ავზი, რომელსაც შეეძლება, სულ მცირე, 3 დღის განმავლობაში მიღებული მასის დატევა (იხ. დანართი W2.1, მეორადი გაწმენდისთვის ეწყობა ხელოვნური ჭარბტენიანი ტერიტორიები იხ. დანართი W2.2). ქვემოთ ცხრილში წარმოდგენილია აღნიშნული ალტერნატიული მეთოდით გაწმენდის შედეგად მიღებული ჩამდინარე წყლის ხარისხის მაჩვენებლები. ჩაშვება ხორციელდება ზედაპირული წყლის ობიექტში.

გაწმენდის სისტემა	ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნა (მგ/ლ)	ჯამური შეწონილი მყარი ნაწილაკები (მგ/ლ)	ჯამური აზოტი (მგ/ლ)	ჯამური ფოსფორი (მგ/ლ)	ფეკალური ნაწლავის ჩხირები 100 მლ-ში	შენიშვნა
ხელოვნური ჭარბტენიანი ტერიტორიების სისტემა	25	20	35	8	1 – 100 მილიონი	ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტში

გაუმჯობესებული ალტერნატივა:

აქტივირებული შლამის სისტემა (იხ. დანართი W2.3) ნიტრიფიკაციისა და დენიტრიფიკაციის პროცესით აზოტის მოსაშორებლად და ნიადაგის (ქვიშის) ფილტრის ფენით *(შენიშვნა: იმ შემთხვევაში, თუ იგეგმება ჩამდინარე წყლების ხელახალი გამოყენება, სისტემას სადეზინფექციო მოწყობილობა უნდა დაემატოს).* გაუმჯობესებული ალტერნატიული მეთოდით გაწმენდის შედეგად მიღებული ჩამდინარე წყლის ხარისხის მაჩვენებლები წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილში - გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ხორციელდება ზედაპირული წყლის ობიექტში.

გაწმენდის სისტემა	ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნა (მგ/ლ)	ჯამური შეწონილი მყარი ნაწილაკები (მგ/ლ)	ჯამური აზოტი (მგ/ლ)	ჯამური ფოსფორი (მგ/ლ)	ფეკალური ნაწლავის ჩხირები 100 მლ-ში	შენიშვნა
აქტივირებული შლამის სისტემა	15	15	15	5	1 – 100 მილიონი	ჩაშვება მხოლოდ ნიადაგის (ქვიშის) ფილტრის ფენაზე
ნიადაგის (ქვიშის) ფილტრი	5	4	10	3	10	ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტში ან ხელახალი გამოყენება დეზინფექციის შემდეგ

მინიმალურ ალტერნატივასთან შედარებით გაუმჯობესებული ალტერნატივა უფრო ძვირადღირებულია - 120,000 ევრო ნიადაგის (ქვიშის) ფილტრის ფენის მოწყობის დიდი საინვესტიციო ხარჯის გამო. წლიური საექსპლუატაციო და ტექნიკური მომსახურების ხარჯები ორივე ალტერნატივის შემთხვევაში ერთნაირია.

მაგალითი 2. ეკოლოგიური დასასვენებელი-სპორტული პარკი პანსიონატით (იდეა მომავალი ინვესტიციისათვის)

ობიექტის აღწერა - 25 მუდმივი თანამშრომელი, 150 საწოლზე გათვლილი პანსიონატი, რესტორნის მუშაობის საათები - 8:00 - 22:00, წლის განმავლობაში პანსიონატი დატვირთულია 70%-ით. პანსიონატს აქვს სამრეცხაო. ზაფხულის/ზამთრის დასასვენებელი-სპორტული პარკი დღეში მასპინძლობს დაახლოებით 250 ადამიანს. წყლის მოხმარების ეფექტანობის ასამაღლებლად, პარკის საკანალიზაციო სისტემა აღჭურვილია ორმაგი მილსადენით - საყოფაცხოვრებო (საშხაპეების, სარეცხი მანქანების, სამზარეულოს ნიჟარების) და ფეკალური (საპირფარეშოების, რომლებიც ნაკლებ წყალს საჭიროებენ ან უწყლო პისუარების) ჩამდინარე წყლებისთვის.

ტერიტორიის აღწერა - დაბლობი, (3%-ზე ნაკლები დახრილობა). მიწისქვეშა წყალი მდებარეობს 5 მ-ზე მეტ სიღრმეზე. ახლომდებარე ტერიტორიებზე მცირე რაოდენობით სასმელი წყლის ჭებია. დასასვენებელი-სპორტული პარკი და პანსიონატი მდებარეობს ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან მოშორებით. ტერიტორია არ იტბორება. ტერიტორიაზე არ არის სხვა ობიექტებზე (საცხოვრებელი სახლები, სასტუმროები, საწარმოები) წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ინდივიდუალური სისტემები. ნიადაგი დრენაჟის კარგი უნარით გამოირჩევა.

ჩამდინარე წყლების დახასიათება - ჩამდინარე წყლების მოსალოდნელი დღური მოცულობაა 25 მ^3. ორგანული დაბინძურების პიკური მოცულობა და დაბინძურება ფიქსირდება დილით და საღამოს. ჩამდინარე წყალში არის შემდეგი დამაბინძურებლები: ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნა, შეწონილი მყარი ნაწილაკები, ნუტრიენტები (N და P), ფეკალური ნაწლავის ჩხირები, ცხიმი და სარეცხი საშუალებები. ორგანული დაბინძურების დღიური ტვირთი - დაახლოებით 200 მოსახლეობის ეკვივალენტია.

ეკოლოგიური ალტერნატივა:

პარკში არსებული ყველა საპირფარეშოს ჩამდინარე წყალი (5 მ^3/დღე) მიემართება ჩამდინარე წყლების გამწმენდ მცირე ზომის ნაგებობაში (აქტივირებული შლამის სისტემა - იხ. დანართი W2.3). გამწმენდი ნაგებობიდან გამოსული წყალი პარკში წარმოქმნილ სხვა სახის ჩამდინარე წყლებთან (20 მ^3/დღე) ერთად მიემართება მცირე ზომის ხელოვნურ ჭარბტენიან ტერიტორიაზე (20მ x 20მ) მეორადი გაწმენდის მიზნით. ჭარბტენიანი ტერიტორიიდან გამოსული წყალი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სარწყავად, ასევე დეზინფექციის შემდეგ შესაძლებელია აღნიშნული წყლის გამოყენება საპირფარეშოების ჩასარეცხად ან გარკვეული ტექნიკური მიზნებისათვის პარკის ფარგლებში.

ქვემოთ ცხრილში მოცემულია მინიმალური ალტერნატიული მეთოდით გაწმენდის შედეგად მიღებული ჩამდინარე წყლის ხარისხის მაჩვენებლები.

გაწმენდის სისტემა	ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნა მგ/ლ	ჯამური შეწონილი მყარი ნაწილაკები მგ/ლ	ჯამური აზოტი მგ/ლ	ჯამური ფოსფორი მგ/ლ	ფეკალური ნაწლავის ჩხირები 100 მლ-ში	შენიშვნა
მცირე ზომის აქტივირებული შლამის სისტემა	25	25	20	5	1 – 100 მილიონი	ჩაშვება მხოლოდ ხელოვნური ჭარბტენიანი ტერიტორიების სისტემაში
ხელოვნური ჭარბტენიანი ტერიტორიების სისტემა	5	5	5	2	5	წყლის სარწყავად ან ტექნიკური მიზნებისთვის გამოყენება

საინვესტიციო ხარჯი დაახლოებით 15,000 ევრო (მცირე ზომის აქტივირებული შლამის სისტემა) + 10,000 ევრო (ხელოვნური ჭარბტენიანი ტერიტორიების სისტემა) + 5,000 ევრო (ორმაგი მილსადენი, საპირფარეშოები წყლის ეკონომიკური მოხმარებით, რწყვის და წყლის ხელახალი გამოყენების საშუალებები) იქნება, ხოლო საექსპლუატაციო და ტექნიკური მომსახურების ხარჯები 1,000 ევროს შეადგენს.

4.6. ზემოქმედება ნიადაგსა და გრუნტზე

ზემოქმედების შეფასება

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

კურორტის განვითარებას, ბუნებრივთან ახლოს მყოფ ტერიტორიაზე და ასევე საავტომობილო გზის რეაბილიტაციას ზეწოლა და ზემოქმედება აქვს ნიადაგის ზედა ფენაზე. ნიადაგის ზედა ფენა შეიძლება დაიკარგოს/ განადგურდეს, ან შეერიოს გრუნტის ფენას, თუ არ მოხდა ამ ფენის მოხსნა და ადეკვატური დასაწყობება მშენებლობის დაწყებამდე. ნიადაგის ხარისხზე შესაძლო ზემოქმედება შეიძლება იყოს სხვა წყაროებიდანაც როგორიცაა ნარჩენების მართვა (ორივე სახის: მყარი და თხევადი), საწვავის/ნავთობის დაღვრა. ასევე, ეროზიია გამოწვეული ბუნებრივი მახასიათებლების ცვლილებით.

მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ნიადაგზე დაკავშირებული იქნება ამოღებული გრუნტის განთავსების ადგილებთან. ეს ადგილები დიდი სიფრთხილით უნდა შეირჩეს და ამოღებული გრუნტის განთავსება უნდა განხორციელდეს მშენებელი კომპანიის მიერ შემუშავებული ნიადაგის მართვის გეგმის თანახმად.

პროექტის ნიადაგზე/ გრუნტზე ზემოქმედების კლასიფიცირება შემდეგია:

რეცეპტორის სენსიტიურობა – საშუალო

ზემოქმედების ალბათობა – საშუალო

ზემოქმედების სიდიდე – საშუალო

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

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

როგორც კურორტის განვითარების კონცეფციაშია აღნიშნული, იგიგმება კურორტ ლებარდეს 4 სეზონიან კურორტად განვითარება. კურორტამდე მისასვლელი გზა გადის მდ. ტეხურას ხეობაში, რომელიც ზამთრის სეზონზე დიდი ალბათობით მოითხოვს გზის გაწმენდას და გარკვეულ ღონისძიებებს, რათა გაადვილდეს და უსაფრთხო გახდეს ზამთრის პერიოდში მიმოსვლა (როგორც ანგარიშის 3.1.2 თავშია აღწერილი ტერიტორია ხასიათდება თოვლის საფარით ნოემბერი-აპრილის პერიოდში). ხშირ შემთხვევაში ასეთ დროს იყენებენ ყინულ-მტეხ მარილს (ტექნიკური მარილი). მარილის გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ნატრიუმისა და ქლორის შემცველობის ზრდა ნიადაგში, რამაც შეიძლება შეცვალოს იონმიმოცვლითი პროცესები ნიადაგში, შეამციროს წყლის შეღწევადობისა და აერაციის უნარი, აგრეთვე გაზარდოს ტუტიანობა.

ნარჩენებით დაბინძურება არის კიდევ ერთი ზემოქმედების სახე. მნიშვნელოვანია, რომ კურორტს ოპერირების ეტაპზე გააჩნდეს ნარჩენების მართვის გეგმა, რაც უზრუნველყოფს კურორტის ტერიტორიიდან ნარჩენების პერიოდულ გატანას და სათანადო განთავსებას. ასევე, კურორტზე დროებითი განთავსების ადილების იდენტიფიცირებას და სეპარაციას. ექსპლუატაციის ეტაპზე, ნიადაგის დაბინძურებისგნ დაცვა განპირობებული იქნება ყველა შესაძლო ზემოქმედების წყაროების იდენტიფიცირებით და სწორი მართვით.

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

კურორტამდე მისასვლელი გზის ექსპლუატაცია ჩვეულებრივად დაკავშირებულია ნიადაგის მძიმე მეტალებით დაბინძურებასთან ვიწრო ზოლში გზის ორივე მხარეს. კურორტის ამოქმედებით გაიზრდება სატრანსპორტო სექტორიდან ზეწოლა და უფრო ინტენსიური გახდება ამ გზაზე მოძრაობა. თუმცა შესაძლებელია კურორტმა ექსპლუატაციის პერიოდში რეგულაციებით და მართვის სპეციფიკით შეამციროს და მინიმუმამდე დაიყვანოს ინტენსიური მოძრაობა და მისგან გამოწვეული ზეწოლა. ასევე, მთავრობის მხრიდან, ეკონომიკური მექანიზმების ამოქმედებით, შესაძლებელია მოხდეს დამაბინძურებლების გაფრქვევის შემცირება სატრანსპორტო საშუალებების გარკვეული ტიპის ჩანაცვლებით.

ნიადაგის ზედა ფენის (ტოპსოილი) და გრუნტზე ზემოქმედების სიდიდე დამოკიდებული იქნება მოცილებული ზედა ფენისა და ამოღებული გრუნტის მოცულობაზე, რომელიც მოითხოვს განთავსებას სპეციფიური მოთხოვნების დაცვით. კურორტის ზონა #3-ში ზემოქმედება იქნება ოდნავ მეტი ვიდრე სხვა ზონებში, რადგან გრგ გათვალისწინებულია ამ ზონაში, მიწისქვეშა ავტოსადგომის მოწყობა.

ზემოქმედების კლასიფიცირება ნიადაგსა და გრუნტზე შემდეგია:

რეცეპტორის სენსიტიურობა – საშუალო,

ზემოქმედების ალბათობა – საშუალო,

ზემოქმედების სიდიდე – დაბალიდან საშუალომდე, დამოკიდებული ამოღებული გრუნტის განთავსების ადგილის მახასიათებლებზე.

ცხრილი 4.6.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

კურორტის განვითარების პერიოდში	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი	მუდმივიმოქმედი	დროებითი	მეორადი	კუმულატიური	სინერგიული	დადებითი	უარყოფითი	
რეცეპტორები	S	M	L	P	T	2	C	Sy	+	-	**შენიშვნა**
ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი											
ნიადაგი და გრუნტი		M			T		C			-	
ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი											
ნიადაგი და გრუნტი			L			2	C	Sy		-	

ცხრილი 4.6.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი			0		
სიძლიერე			0		
ალბათობა			0		
ხანგრძლიობა			0		

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი		+1			
სიძლიერე		+1			
ალბათობა			0		
ხანგრძლიობა				-1	

შემარბილებელი ღონისძიებები

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

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

- კურორტის მშენებლობის დროს ნიადაგის ზედა ფენა უნდა მოიხსნას ყველა უბნიდან მუდმივი ან დროებითი საჭიროებისათვის. ნიადაგის ზედა და ქვედა ფენები შენახული უნდა იყოს ცალ-ცალკე მათი ხელახლა გამოყენებამდე.
- ნიადაგის ზედა ფენის მოხსნის, გადატანის და შენახვის მთავარი მიზანი ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნებაა, რათა დაცული იყოს მისი სტრუქტურა და სათესლე ბაზის მთლიანობა, რაც აუცილებელია როგორც ფიტოაღდგენისათვის, ასევე ეროზიის თავიდან აცილებისათვის. თუ ნიადაგის სიღრმე ამის საშუალებას იძლევა, მაშინ უნდა მოიხსნას ნიადაგის ზედა 30 სმ –იანი ფენა და დასაწყობდეს ცალკე. ზედა ფენა არ უნდა იქნეს შერეული ქვებთან ან ქვედა ფენასთან. ასევე შეძლებისდაგვარად უნდა გასუფთავდეს მცენარეთა მსხვილი ფესვებისაგან და შემდგომ დასაწყობდეს ზვინებად.
- ასევე უნდა მოიხსნას ქვედა ნიადაგური ფენა ნიადაგწარმომქმნელ ქანამდე და ისიც დასაწყობდეს ცალკე, ისე რომ, შერევა არ მოხდეს ერთმანეთთან. მიწის როგორც ზედა, ისე ქვედა ფენა შენახულ უნდა იქნეს ისეთ ადგილას, სადაც იგი დაცული იქნება ტექნიკური ზემოქმედებისაგან და სადაც მიწის დეგრადაციის ან დაკარგვის რისკი მინიმალური იქნება.
- ნიადაგის მოხსნილი ფენის დასაწყობება სათანადოდ უნდა იყოს დაგეგმილი/ფორმირებული და მართული[16]. დასაწყობების სტაბილურობა მიღწეული იქნება "უსაფრთხო" ფერდის დახრის

[16] ნიადაგის ზედა ფენის მართვა უნდა შეესაბამებოდეს მთავრობის დადგენილების მოთხოვნებს (№424, 31 დეკემბერი, 2013) ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, დასაწყობების, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ, მართვის პრაქტიკის კარგი გამოცდილება ასევე მიიღება მხედველობაში. გრუნტის ფენის დახრის ბუნებრივი კუთხე უნდა იყოს 40°-მდე ქანის ტექსტურის და ტენის შემცველობის მიხედვით, მაგრამ თუ სტაბილური ნაყარი უნდა იქნეს ფორმირებული, ფერდის დახრის კუთხე უნდა იყოს უფრო მცირე. თუ ნიდაგი უნდა დასაწყობდეს

შენარჩუნებით და ჩამონადენის არინებით; იქ, სადაც ნიადგის ფენა ღრმაა და დიდი მოცულობის მასა იხსნება, ზედა ფენის ზვინები სიმაღლეში 2 მეტრს არ უნდა აღემატებოდეს. გვერდების დახრილობის კუთხე 45 გრადუსამდე უნდა იყოს და გაუკეთდეს სადრენაჟე არხები. ზვინების ზედაპირი მსუბუქად უნდა დაიტკეპნოს ისე რომ, არ შევიდეს ზვინში წვიმის წყალი და ამასთან ერთად არც ანაერობული პირობები არ წარმოიშვას. ზვინების განთავსებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს წყალდიდობებისაგან დაცვა.

- ნიადაგის ქვედა ფენის დასაწყობება ხდება ანალოგიური წესით, ოღონდ ზვინების პარამეტრები არ არის შეზღუდული. მიწის მოჭრის, დასაწყობების ან მისი უკან დაბრუნების ოპერაციების შესრულება დაუშვებელია ხანგრძლივი წვიმების და წყლით გაჟღენთილი ნიადაგის არსებობის შემთხვევაში.
- ნიადაგის ზედა და ქვედა ფენების დროებითი შესანახი ადგილები ისეთნაირად უნდა შეირჩეს, რომ თავიდან იქნეს აცილებული კარგვა/დაზიანება - ტერიტორია უნდა იყოს სწორი, დაცილებული მდინარის კალაპოტიდან და დაცული ჩამორეცხვისაგან ჩამონადენებით ან გაბნევისაგან ქარის მიერ. აღნიშნული სამუშაოების წარმოებისას კატეგორიულად უნდა გამოირიცხოს გარემოზე ნეგატიური ეკოლოგიური ზემოქმედება: კერძოდ, ყოვლად დაუშვებელია მოჭრილი ნიადაგის მიყრა ტყის მასივებზე.
- ნიადაგის გამკვრივება შეიძლება შემცირდეს დროებთი გზების, სამშენებლო ბანაკის უბნის საზღვრების მკაცრი დაცვით.
- იმ ადგილებში, სადაც ნიადაგი უნდა დაბრუნდეს უკან, ჯერ დაიყრება ქვედა ფენა და მოსწორდება, ხოლო ზევიდან მოთავსდება შენახული ნიადაგის ზედა ფენა და ისიც სათანადოდ მოსწორდება. გასათვალისწინებელია ის ფაქტი რომ, გრუნტი რომელიც მომზადდება ნიადაგის დასაყრელად, უნდა იყოს იმ დონეზე გასწორებული რომ, ნიადაგი დაყრის შემდეგ არ აღმოჩნდეს უფრო მაღლა, ვიდრე მისი მიმდებარე ტერიტორიები.
- იმისათვის რომ, ნიადაგი აკმაყოფილებდეს სათესი მასალის მოთხოვნებს, უპირველეს ყოვლისა, უნდა პასუხობდეს ბალახა მცენარეთა ფესვთა სისტემის განვითარებისათვის აუცილებელ პირობას – ნიადაგს უნდა ჰქონდეს არა უმცირეს 25–30 სანტიმეტრის სისქე. აქედან გამომდინარე, იქ სადაც ნიადაგის სიღრმე ვერ აკმაყოფილებს აღნიშნულ პირობას, აუცილებელია შეტანილი იქნას შესაბამისი რაოდენობის ნიადაგი. სასურველია თუ ეს ნიადაგი მოიძიება იმ მონაკვეთებზე, სადაც ნიადაგი არის ღრმა და მისი უკან, 30 სმ სისქეზე დაბრუნების შედეგად გვექნება ნარჩენი, თუ არა და გარემოს დაცვის სამსახურთან შეთანხმებით სხვა ტერიტორიიდან ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გამოყენების შემთხვევაში, ადგილობრივი

ექვს თვეზე მეტი ხნით, სარეზერვო ფენის ზედაპირზე უნდა დაითესოს ბალახი/სამყურა ნარევი ნიადაგის ეროზიის მინიმიზაციის მიზნით და არასასიამოვნო სარეველების შემცირების მიზნით, რომლებიც შეიძლება გამრავლდეს მოსაზღვრე ნიადაგზე. ჭარბი მასალის დროებითი დასაწყობებისთვის ადგილები უნდა შეთანხმდეს ადგილობრივი მმართველობის ორგანოებთან.

ნიადაგის სტრუქტურასთან შესაბამისობის დადგენის მიზით, უნდა ჩატარდეს ლაბორატორიული კვლევა;

- ტექნიკური რეკულტივაციის შემდგომი ეტაპი გახლავთ პირველი რიგის ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება. ყველაზე პრობლემატური, რაც შეიძლება თან ახლდეს რეკულტივაციის პროცესებს, ეს არის ეროზიის საკითხი. ეროზია ვითარდება ყველგან, სადაც ნიადაგს აქვს თუნდაც სულ მცირედი – 0.5 გრადუსიანი დაქანება თუ მას ეროზიისაგან დამცავი საშუალება არა აქვს. ბუნებაში დამცავი საშუალება ბუნებრივი მცენარეულობაა (ტყე, ბალახი), რომელიც თავისი ვარჯით თუ ფესვთა სისტემით იცავს ნიადაგს ზედმეტი ჩამორეცხვისაგან. ჩვენი მიზანია კურორტის ტერიტორიაზე რეკონსტრუირებულ მიწებზე შევქმნათ იმდაგვარი კორდი, რომელიც მტკიცედ დაამაგრებს ნიადაგს ფერდობზე. გასათვალისწინებელია, რომ აბსოლუტური დაცვა ნიადაგისა ჩამორეცხვისაგან შეუძლებელია, ვიდრე ამ ნიადაგებზე დათესილი ბალახი არ მიაღწევს იმ კონდიციას, რომ მისი ფესვთა სისტემა და მიწისზედა ნაწილი უზრუნველყოფს ნიადგის დაცვას ჩამორეცხვისაგან. ამიტომ საყურადღებოა, რომ დათესვის პირველ წელს მკაცრი ზედამხვედველობა ჭირდება ნიადაგს და ეროზიის ნიშნების დაფიქსირებისთანავე საჭირო იქნება სათანადო ღონისძიებების გატარება. ეროზიის წარმოქმნის რისკი მაღალია როგორც დიდი დაქანების ფერდობებზე, ისე სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე, სადაც თოვლის დნობა სწრაფი ტემპით მიმდინარეობს და ასევე იქ, სადაც მცენარეული საფარი მეჩხერია. მნიშვნელოვანი ფაქტორია ნიადგის ფიზიკური და მექანიკური შედგენილობაც. მსუბუქი ნიადაგები უფრო ადვილად ექვემდებარებიან ჩამორეცხვას. ამიტომ ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარებისას აუცილებელია გათვალისწინებული იყოს ზემოხსენებული საკითხები. მნიშვნელოვანია ის, რომ ნიადაგდაცვითი ღონისძიებების გატარება უნდა ხორციელდებოდეს ნიადაგის ადგილზე დაბრუნების პარალელურად. არაა მიზანშეწონილი რომ ჯერ ყველგან დაიყაროს ნიადაგი და მერე ჩატარდეს ნიადაგდაცვითი სამუშაოები. წინააღმდეგ შემთხვაში საკმარისია პატარა წვიმაც კი, რომ ახლად დაყრილ ნიადაგზე გაჩნდეს წყლისმიერი ეროზიის როგორც ხაზობრივი, ისე სიბრტყითი სახე. ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარებისას აუცილებელია ცალკეული უბნის სპეციფიკის გათვალისწინებით დაიგეგმოს ნებისმიერი ღონისძება. სპეციფიკაში იგულისხმება ფერდობის დაქანება, მისი აგებულება (ქანის სიმკვრივე, შედგენილობა), ექსპოზიცია, შესატანი ნიადაგის მექანიკური და ქიმიური შედგენილობა და სხვა პარამეტრები.

- შეტანილ ნიადაგზე უნდა განხორციელდეს ბიოლოგიური რეკულტივაცია, ფიტომელიორაციული ღონისძიებების გატარება ანუ ბალახის თესვა, მოვლა, პატრონობა. მას შემდეგ, რაც შესრულდება ტექნიკური რეკულტივაციით გათავალისწინებული სამუშაოები: მოჭრილი ნიადაგები დაუბრუნდება ადგილს, დაემატება (თუ საჭიროება მოითხოვს) გარედან მოტანილი ნიადაგი, მოსწორდება და ჩატარდება მიწის ჩამორეცხვის/ეროზიის საწინააღმდეგო პირველი რიგის ღონისძიებები, დაუყონებლივ უნდა განხორციელდეს ბალახის თესვა. თესვა უნდა განხორციელდეს ტრადიციული მეთოდით - ხელით ან თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით. ბალახის თესვისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს ორი მნიშვნელოვანი ასპექტი: ბალახის სახეობების შერჩევა და მათი რაოდენობის განსაზღვრა. გასათვალისწინებელია

ბუნებრივი რეკულტივაციაც, რაც ნიადაგის ჰუმუსიანი ფენის ზვინულებში დაცული თესლის გადარჩენის შემდგომ აღმონაცენთან არის დაკავშირებული. დასათესად მიზანშეწონილია ბალახის თესლის ნარევი: ერთწლიანი კოინდარი სწრაფმზარდი, ეროზიული პროცესის შემაჩერებელი კომპონენტი (40%), წითელი შვრიელას ორივე ტიპი (30% და 25%) და ასევე ნამიკრეფია (5%) სხვა ბალახეულთან შედარებით ნაკლებმომთხოვნი არიან ნიადაგის ნაყოფიერების მიმართ. თესლის რაოდენობა დამოკიდებულია სათესლე მასალის სახეობებზე. ზემოაღნიშნული ნარევისათვის მიზანშეწონილია გამოყენებული იქნას 400კგ ნარევი ერთ ჰექტარ ფართობზე. ტრადიციული მეთოდის გამოყენებით თესლის მიწაზე განლაგების, გაფანტვისთანავე უნდა მსუბუქად დაიტკეპნოს და ჩატარდეს თივის მულჩირების სამუშაოები. თივის შემოტანა უნდა მოხდეს ადგილობრივი მომწოდებლებისაგან. ეს აუცილებელია იმისათვის, რომ თივის სათესლე ფონდი სახეობრივად შეესაბამებოდეს დასათესი უბნის მოთხოვნებს. ამ მიზნისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს მიმდინარე ან წინა სეზონის დროს დამზადებული თივა. თივა უნდა განაწილდეს ფართობზე თხლად. ერთი ტონა თივა საკმარისი იქნება 1,5 ჰა ფართობზე. ჰიდროთესვის შემთხვევაში თივის მულჩირების სამუშაოები შეიძლება აღარ გახდეს საჭირო.

- მიწის სამუშაოების დროს კულტურული მემკვიდრეობის გამოვლენის შემთხვევაში, საქმიანობა წარიმართება ,,კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ" საქართველოს კანონის შესაბამისად;

- კურორტის ტერიტორიაზე სარემონტო/ტექნიკური მომსახურების სამუშაოები და საწვავის ჩასხმა უნდა შეიზღუდოს. თუ ეს არ არის შესაძლებელი, მაშინ უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სპეციალურად განკუთვნილი უბანი მეორადი დამცავი გარსით სარემონტო/ტექმომსახურების საქმიანობებისთვის. ნებისმიერი დროებითი საწვავის ბაკი (თუ აუცილებელი საჭიროებაა მცირე რაოდენობის საწვავის ადგილზე ქონა) უნდა მოთავსდეს ბერმით ან დამბით ჩაკეტილ ადგილას, რომ მოხდეს ჩაღვრების შეკავება. ნებისმიერი ჩაღვრა უნდა შეკავდეს და გასუფთავდეს აბსორბენტით.

- კურორტის სამშენებლო ტერიტორიაზე სატრანსპორტო საშუალებები და დანადგარები რეგულარულად უნდა შემოწმდეს გაჟონვებზე და ყველა მათგანზე უნდა მოხდებს რეაგირება. ტერიტორიაზე არ უნდა დაიშვას მანქანა-დანადგარებიდან გაჟონვები. მეორადი დაცვის მოწყობილობები (ნაჭრები, ზეთის შესაგროვებელი ვარცლები) შეიძლება გამოყენებული იყოს გაჟონვების ან ჩაღვრების ჩასაჭერად მანქანებიდან და დანადგრებიდან სითხეების მოცილების ან შეცვლის დროს.

- ტერიტორია რეგულარულად უნდა სუფთავდებოდეს. უნდა ხდებოდეს ნარჩენების გატანა და გატანამდე ნარჩენების შეგროების ადგილი ისე უნდა შეირჩეს, რომ არ მოხდეს წყლის ობიექტში ნარჩენების მოხვედრა.

- ჩამდინარე წყლების არინება გაშვებული არ უნდა იყოს ეროზიისადმი ან დატბორვისადმი მოწყვლად ადგილებში.

- პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს სათანადო ტრენინგი გარემოს დაცვაზე და უსაფრთხოებაზე.

იმ პირობით, თუ განხორციელდება შემარბილებელი ღონისძიებები, ***ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე იქნება დაბალი.***

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

- ტერიტორია რეგულარულად უნდა სუფთავდებოდეს.
- კურორტს უნდა ჰქონდეს ნარჩენების მართვის სისტემა: საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შერჩეულ ტერიტორიაზე დროებითი განთავსება და გადასატვირთი სადგურებით ტრანსპორტირება საბოლოო განთავსების მიზნით.
- უნდა მოხდეს პერიოდულად სადრენაჟო სისტემის გასუფთავება და ტექნიკური მომსახურება, რათა მოხდეს დატბორვის ან ეროზიული პროცესების ზემოქმედების პრევენცია.
- კურორტის ტერიტორიაზე სარემონტო/ტექნიკური მომსახურების სამუშაოები და საწვავის ჩასხმა უნდა შეიზღუდოს. დაშვების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სარემონტო/ტექმომსახურების უბანი ჩაკეტილი ბერმით ან დამბით, სპეციალური მეორადი დამცავი გარსით, რომ მოხდეს ჩაღვრების შეკავება და გასუფთავდეს აბსორბენტით.
- ფიტორემედიაციის გამოყენება შეიძლება ჩაითვალოს ნიადაგის დაბინძურებისგან დაცვის ღონისძიებად.

იმ პირობით, თუ განხორციელდება შემარბილებელი ღონისძიებები, ***ნარჩენი ზემოქმედების სიდიდე იქნება დაბალი***.

4.7. ზემოქმედების სახეები მცენარეულ საფარსა და ჰაბიტატის მთლიანობაზე

ზემოქმედებების შეფასება

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

კურორტის სამშენებლო ზონების ნაწილი ტყიანია (ზონა #1, 4, 6), ნაწილში გვხვდება ხე-მცენარეების ერთეული ინდივიდები. მშენებლობის პროცესში შესაძლებელია წარმოიშვას ზოგიერთი ადგილის მცენარეებისგან გაწმენდის საჭიროება. კურორტის სამშენებლო ტერიტორიაზე მოხდება ყველა ერთეული ინდივიდი ხეების შენარჩუნება. ნაკლებად მოსალოდნელია და პრაქტიკულად გამორიცხული, რომ სამშენებლო სამუშაოებმა გამოიწვიოს მცენარის რომელიმე სახეობის განადგურება, თუმცა შესაძლებელია, რომ ადგილი ჰქონდეს პოპულაციების შემცირებას სამშენებლო ტერიტორიაზე.

დობერაზენი-ლებარდეს დამაკავშირებელ საავტომობილო გზის გასწვრივ ჩატარებული კვლევის შედეგად გამოვლინდა რამდენიმე მაღალსენსიტიური ადგილი **წერტილი LEB5, LEB11, LEB14.** ამათგან ორი - **LEB5, LEB14** - მაღალსენსიტიური ჰაბიტატია, შემაღლებულ კლდოვან ფერდობზე წარმოდგენილი. დასაზუსტებელია, მისასვლელი გზის პროექტი რამდენად ითვალისწინებს აღნიშნული ადგილის ჩამოჭრას და წერილ **LEB11**-თან მოხდება თუ არა საავტომობილო გზის გაფართოვდება.

საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის შედეგად ზემოქმედების ქვეშ შესაძლოა მოექცეს საქართველოს წითელი ნუსხის ერთი სახეობა - ჩვეულებრივი წაბლის (*Castanea sativa*) ერთეული ინდივიდები. თუმცა გზის მიმდებარედ ჩატარებული დაკვირვების მიხედვით ეს სახეობა რაოდენობრივი თვალსაზრისით არ გამოირჩევა და არ ქმნის მნიშვნელოვან პოპულაციებს. ასევე ზემოქმედების ქვეშ შესაძლოა მოექცეს ენდემური სახეობის, კოლხური ყოჩივარდას (*Cyclamen colchicum*) ჰაბიტატი.

მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების მასშტაბს ამცირებს რამდენიმე გარემოება, კერძოდ: უშუალოდ სამშენებლო ტერიტორიაზე ძირითადად წარმოდგენილია რუდერალური, საძოვრების და მურყნარი ტყის მცენარეულობა. აღნიშნულ ჰაბიტატებში შემავალ სახეობებს არ აქვთ მაღალი საკონსერვაციო ღირებულება. ხე მცენარეების ერთეული ინდივიდები, რომლებიც შემორჩენილია სამშენებლო ზონებში შენარჩუნებულ იქნება. რაც შეეხება ბუფერულ ზონას აქ გავრცელებულ მცენარეულობაზე სამშენებლო პროცესს პირდაპირი ზემოქმედება არ ექნება.

მურყნარი ტყის, როგორც ადგილობრივი ეკოსისტემის მნიშვნელოვანი კომპონენტის შესაძლო განადგურება ან დაზიანება და პარალელურად სამშენებლო მოედნებისა და მისასვლელი გზების მოწყობა, მნიშვნელოვან ზემოქმედებას იქონიებს ჰაბიტატის მთლიანობაზე. გარკვეულ უბნებში მოხდება ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია.

თუმცა აღსანიშნავია, რომ ჰაბიტატის ფრაგმენტაციით გამოწვეული ზემოქმედება უმეტეს შემთხვევებში არ იქნება გრძელვადიანი, ხოლო სამშენებლო ზონების ნაწილზე (2,3,5), რომელზეც გვხვდება მხოლოდ რუდერალური და საძოვრების მცენარეულობა, ასეთი ზემოქმედების ხასიათი იქნება დაბალი. მშენებლობის ეტაპის დასრულების შემდგომ, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით ჰაბიტატის აღდგენა მოსალოდნელია რამდენიმე წელიწადში.

ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით მცენარეულ საფარსა და ადგილობრივი ჰაბიტატის მთლიანობაზე ***ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც მნიშვნელოვანი.*** პროექტთან დაკავშირებული ზემოქმედება შეიძლება შემცირდეს სამუშაოთა სწორი ორგანიზაციის/მენეჯმენტის და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით.

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

კურორტის ოპერირება მცენარეული საფარის განადგურების და ხე-მცენარეების მოცილების სამუშაოების შესრულებას ნაკლებად საჭიროებს. მცენარეების მოცილების მცირე მოცულობის სამუშაოები სავარაუდოა, შესასრულებელი იყოს სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების დროს, რაც შესაძლოა დაკავშირებული იყოს სხვადასხვა ბუნებრივ მოვლენებთან (წყალმოვარდნა, მეწყერი, ზვავი).

თუმცა, კურორტის ოპერირების პერიოდში გაიზრდება ტურისტული ნაკადები, რაც თავის მხრივ გაზრდის სხვადასხვა ანთროპოგენული (მცენარეების მოპოვება, გატკეპვნა) ფაქტორების ზემოქმედებას მცენარეულ საფარზე, რაც თავს მხრივ უარყოფითად აისახება მათი ჰაბიტატების მთლიანობაზე.

ცხრილი 4.7.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

კურორტის განვითარების პერიოდში	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი	მუდმივმოქმედი	დროებითი	მეორადი	კუმულატიური	სინერგიული	დადებითი	უარყოფითი	
რეცეპტორები	**S**	**M**	**L**	**P**	**T**	**2**	**C**	**Sy**	**+**	**-**	**შენიშვნა**
ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი											
მცენარეული საფარი		M			T	2				-	
ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი											
მცენარეული საფარი			L	P			C	Sy		-	

ცხრილი 4.7.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი				-1	
სიძლიერე				-1	
ალბათობა				-1	
ხანგრძლიობა				-1	

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი		+1			
სიძლიერე					
ალბათობა					
ხანგრძლიობა					-2

მცენარეულ საფარზე მოქმედი რისკების განხილვა

საკვლევ ტერიტორიაზე მცენარეულ საფარზე მოქმედი რისკებიდან აღსანიშნავია ჰაბიტატების დაკარგვა, დაზიანება, ფრაგმენტაცია. აღნიშნული რისკების მასშტაბი არის მცირე მოცულობის, რადგან იგეგმება სამშენებლო ტერიტორიაზე არსებული მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ხე-მცენარეების (ნაძვი, წიფელი, ნეკერჩხალი) შენარჩუნება. ორ მე-4 და მე-6 სამშენებლო ზონაში არსებული მურყნარი კორომები და ბალახოვანი საფარი, რომელიც წარმოდგენილია რუდერალური და საძოვრების მცენარეულობით მაღალი საკონსერვაციო ღირებულებება არ გააჩნია. ვინაიდან მოხდება ლანდშაფტების ცვლილება გამოწვეული სამშენებლო მოედნების და სამშენებლო ბანაკის მოწყობით, შესაძლოა გამოიწვიოს ზოგიერთი ხე-მცენარის მოჭრა სამშენებლო პერიმეტრის სხვადასხვა მონაკვეთზე, **რისკების სიძლიერე შეიძლება შეფასდეს როგორც საშუალო ზემოქმედების**. გამომდინარე იქიდან, რომ ზემოთ ჩამთვლილი მოქმედებები წინასწარ არსებული გეგმის ფარგლებში განხორციელდება, რისკებს ადგილი ექნება მხოლოდ წინაწარ განსაზღვრულ პირობებში, რაც გაადვილებს შეფასებას და მზადყოფნას. ზემოთ აღნიშნული რისკებისათვის დამახასიათებელია **ხანგრძლივი მოქმედება,** ვინაიდან ტყის კორომების გაშენების შემთხვევაში მათზე ზრუნვა და გახარება ხანგრძლივი პროცესია.

ცხრილი 4.7.3. პოტენციური ზემოქმედებების და შემარბილებელი ღონისძიებების შეჯამება

საკითხი	დროის პერიოდი	ზემოქმედების წყარო	ზემოქმედებები (ღონისძიებების გარეშე)					შემარბილებელი ღონისძიება	ნარჩენი ზემოქმედება
			ტიპი	მასშტაბი	ხანგრძლიობა	მნიშვნელოვნება	სახე		
ზემოქმედებები ბიოლოგიურ გარემოზე მცენარეული საფარი	კურორტის მშენებლობის პერიოდში	სამშენებლო სამუშაოები	-	L	MT	M	2	მცენარეული საფარის დაზიანებისგან დასაცავად მკაცრად უნდა განისაზღვროს სამშენებლო უბნების საზღვრები და ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტები; იხ. ტექსტში	კონკრეტულ ადგილზე შეცვლილი ბუნებრივი გარემო
	კურორტის ოპერირების პერიოდი	გაზრდილი ტურისტული ნაკადი	-	L	P	I	C	ტურისტებითვის კონკრეტულ მიმართულებებზე საფეხმავლო ბილიკების დაგეგმვა; იხ. ტექსტში	ტურისტულ ბილიკებზე გაზრდილი ანთროპოგენული (დატკეპვნა) გავლენა

ლეგენდა:

ტიპი➔ (+) : პოზიტიური ზემოქმედება; (-): ნეგატიური ზემოქმედება.

მასშტაბი➔ L: ლოკალური; R: რეგიონალური; G: გლობალური.

ხანგრძლიობა➔ ST: მოკლევადიანი; MT: საშუალოვადიანი; LT: გრძელვადიანი; P: მუდმივმოქმედი; T: დროებითი.

მნიშვნელოვნება➔ I : უმნიშვნელო; M : საშუალო; S: ძლიერი.

სახე➔ 2: მეორეადი; C: კუმულატიური; Sy: სინერგიული.

შემარბილებელი ღონისძიებები მცენარეული საფარისა და ჰაბიტატის დაცვის თვალსაზრისით

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

მცენარეულ საფარსა და ჰაბიტატის მთლიანობაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებებია:

- მცენარეული საფარის დაზიანებისგან დასაცავად მკაცრად უნდა განისაზღვროს სამშენებლო უბნების საზღვრები და ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტები;
- ხე-მცენარეების მოშორების სამუშაოები უნდა შესრულდეს ამ საქმიანობაზე უფლებამოსილი სამსახურის სპეციალისტების ზედამხედველობის ქვეშ;
- დაცული სახეობების (ტაქსაციის შედეგად ასეთის გამოვლენის შემთხვევაში) გარემოდან ამოღება მოხდეს კანონმდებლობის და საუკეთესო პრაქტიკის მოთხოვნების შესაბამისად;
- მცენარეულ საფარზე მიყენებული ზიანის კომპენსაციის მიზნით უნდა მოხდეს ტყის კორომების გაშენება/გახარება (სამშენებლო ტერიტორიაზე ან მიმდებარედ). კორომებისათვის გამოყენებული უნდა იქნას ის სახეობები, რომლებიც ბუნებრივადაც გვხვდება ადგილზე;
- სამუშაოების დაწყებამდე მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე პერსონალს ჩაუტარდეს ტრენინგი;
- მომსახურე პერსონალისთვის უნდა შემუშავდეს უკანონო ჭრების პრევენციის ღონისძიებები.

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

ოპერირების ეტაპზე მცენარეულ საფარსა და ჰაბიტატის მთლიანობაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებებია:

- ტურისტებითვის კონკრეტულ მიმართულებებზე საფეხმავლო ბილიკების დაგეგმვა;
- მაშტაბური სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების შესრულებისას მშენებლობის ეტაპისთვის შემუშავებული მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება;
- ადგილობრივი მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლების მიზნით საპროექტო ზონაში უკანონო ჭრების ამკრძალავი ნიშნების დამაგრება;
- მომსახურე პერსონალის მიერ მკაცრი კონტროლი უკანონო ჭრების აღმოსაფხვრელად;
- წინასწარ შერჩეულ ნაკვეთებზე მცენარეული საფარის აღრიცხვა დაკვირვება.

4.8. ზემოქმედების სახეები ფაუნაზე

ზემოქმედების ფაქტორები

სკოპინგის დოკუმენტებში წარმოდგენილია შემდეგ ფაქტორთა ჩამონათვალი, რომლითაც პროექტს (კურორტ ლებარდეს განვითარება) შესაძლოა ზემოქმედება ჰქონდეს ცხოველთა ბიოლოგიურ მრავალფეროვნებაზე, როგორც კურორტის ტერიტორიაზე, ასევე მის სიახლოვეს/შემოგარენში მშენებლობის და მისი ფუნქციონირების ეტაპზე:

“ტერიტორიის განაშენიანებით გამოწვეული ზემოქმედება შეუქცევადია და ხანგრძლივი დროის მასშტაბით ხასიათდება. სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელება გამოიწვევს შემდეგ გარემოსდაცვით საკითხებზე რეაგირებას:

- განაშენიანების შედეგად ადგილი ექნება ცვლილებას მიწისდაფარულობასა და მიწათსარგებლობაში: ადრე ათვისებულ, მაგრამ ამჟამად გაველურებულ და ბუნებრივთან ახლოს მყოფი ტერიტორიის განვითარება/ათვისება. საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობებზე ზემოქმედება სავარაუდოდ მოსალოდნელია, მთის მყიფე, მგრძნობიარე ეკოსისტემების პირობებში;
- ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედება - დაგეგმარების განსახორციელებლად, მშენებლობის ეტაპზე მოხდება ნიადაგის ზედა ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, შესაბამისი დასაწყობება და აღდგენა კანონმდებლობის და საუკეთესო პრაქტიკის მოთხოვნების მიხედვით;
- მშენებლობის ეტაპზე მოხდება მცენარეულობისგან (გეგმარებით ტერიტორიაზე მოხდება ყველა ხის შენარჩუნება) და ძველი ნაგებობებისგან (ხდება ორი მნიშვნელოვანი ზომის შენობის შენარჩუნება) ტერიტორიის გაწმენდა;
- კურურტის განვითარება მოითხოვს მისასვლელი გზის რეაბილიტაციას, სოფ. დობერაზენიდან მდ. ტეხურას ხეობაში, რაც თავისთავად მოითხოვს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურის ჩატარებას;
- წყლის რესურსებზე მოთხოვნის ზრდა - კურორტის განვითარებას მოჰყვება წყლის რესურსებზე მოთხოვნის ზრდა. შესაძლებელია ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლის წყაროების გამოყენება კურორტის წყლით მომარაგებისათვის;
- გეგმის განხორციელების დროს მოხდება ბუნებრივი რესურსების, როგორიცაა მიწა (არა-სასოფლო სამეურნეო დანიშნულების), წყალი (მათ შორის მინერალური წყლები), სამშენებლო მასალები (ხე-ტყე) და ენერგიის (ელ. ენერგია, საწვავი) გამოყენება. აღნიშნულ ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედების უფრო მაღალი ხარისხი იქნება მშენებლობის ეტაპზე. ოპერირების ეტაპზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქნება წყლის რესურსებზე;
- ნარჩენების წარმოქმნა - ახალი დასახლება გამოიწვევს ნარჩენების წარმოქმნას, რაც თავისთავად მოითხოვს მათ მართვას: შეგროვებას, გატანას და განთავსებას;
- ნარჩენი წყლების წარმოქმნა და მათი უტილიზაცია - კურორტის განვითარებასთან ერთად გაიზრდება ნარჩენი წყლის წარმოქმნა. საჭირო გახდება მოეწყოს ნარჩენი წყლების გამწმენდი სისტემა და ნარჩენი წყლების გაწმენდა წყალჩაშვებამდე;

- ენერგომომხარების ზრდა - კურორტი ამჟამად არ მარაგდება, არც ელექტროენერგიით და არც ბუნებრივი აირით. კურორტის განვითარების გეგმის შესაბამისად უნდა შემუშავდეს ელექტროენერგიით მომარაგების სქემა, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება განახლებადი ენერგიის (მზის და ქარის) გამოყენება;
- ხმაურის და ვიბრაციის წარმოქმნა - განაშენიანების შედეგად გაჩნდება დასახლებული ტერიტორია და შესაბამისად წარმოიქმნება ხმაურის წყარო. ხმაურის მაღალი ინტენსივობის წარმოქმნა ასევე დაკავშირებული იქნება კურორტის სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებასთან;
- მშენებლობის ეტაპზე გარკვეული ზემოქმედება იქნება მიმდებარე ტერიტორიაზე სატვირთო/სატრანსპორტო და სამშენებლო ტრანსპორტის მოძრაობით ან მუშაობით გამოწვეული.

ეს ფაქტორები ფაუნაზე ზემოქმედებს სხვადსხვა სახით.

პროექტის ზემოქმედების ფაქტორებია - ზემოქმედება მშენებლობის დროს, რომელიც დასრულდება სამშენებლო სამუშაოების დასრულებიდან გარკვეული დროის შემდეგ და ნარჩენი ზემოქმედება, რომელსაც ადგილი ექნება მშენებლობის დასრულებიდან დიდი დროის განმავლობაში.

ძირითადი ზემოქმედებებია:

მშენებლობის დროს:

- შეწუხება ბუდობის ადგილებში - ზოგიერთი ფრინველი დატოვებს ბუდეს და ბარტყებს;
- ბუდეების და თავშესაფრების ნგრევა წინასამშენებლო, მოსამზადებელი სამუშაოების დროს (ტერიტორიის გაწმენდა - ხეების მოჭრა);
- ბრაკონიერობა – სამშენებლო ბრიგადის წევრების ან ადგილობრივი მოსახლეობის უკანონოდ ნადირობა;
- მიწის სამუშაოებისას ნიადაგში მობინადრე ცხოველების სოროების განადგურება საბაგირო სადგურებისა და სხვა ინფრასტრუქტურულ ნაგებობათა მშენებლობისას წარმოებულ მიწის სამუშაოებისას.

ნარჩენი ზემოქმედება:

- ადგილსამყოფელის ფრაგმენტაცია
- ფრინველების სიკვდილიანობა დგარებზე (ანძებზე) ან სხვა უბედური შემთხვევების გამო.
- კურორტის გამოყენება უთოვლო პერიოდში გამოიწვევს მუდმივ შეშფოთებას საბაგირო სადგურებიდან მნიშვნელოვანი დაშორების მანძილზე.
- კურორტის ტერიტორიაზე, მთაში, სადაც განთავსდება საბაგიროს ზედა სადგური და ტურისტული ბილიკების ადგილებზე, გაიზრდება რეკრეაციული დატვირთვა ლანდშაფტზე (ეკოსისტემაზე).

უცნობი მონაცემები

ტექნიკური პროექტის ზოგიერთი დეტალი დარჩა ჩვენთვის უცნობი. როგორიცაა მაგალითად:

- უცნობია საბაგირო გზის ანძების რაოდენობა და მათი განთავსების ადგილმდებარეობა, რომელიც დააკავშირებს კურორტის ტერიტორიას, ჩამპონის ქედზე შემოთავაზებული სადგურების განთავსების ადგილებთან.
- ყველა საბაგირო გზის ანძების ინსტალაციისთვის არაა ცნობილი მისასვლელი გზების ადგილი და ამ გზების სიგრძე და სიგანე.
- მასალების დასასაწყობელი მოედნების ადგილმდებარეობა, რაოდენობა და ზომები.
- უცნობია სამშენებლო ბანაკის და საკომპლექტო მასალების საწყობების მოწყობის ადგილმდებარეობა, რაოდენობა და ზომები.
- ერთდროულად მომუშავე ბრიგადებისა და მუშახელის რაოდენობა.
- სამუშაოთა განრიგი (მიწის სამუშაოთა ვადები).

დეტალური ტექნიკური მონაცემების უქონლობის გამო ჩვენ არ გვქონდა სრულყოფილი სურათი, რის გამოც ფაუნის ბიოლოგიურ მრავალფეროვნებაზე გეგმის ზემოქმედების შეფასება იყო შეზღუდული. ამიტომ ანგარიშში მოცემული შეფასებები ძირითადად ხარისხობრივით შემოიფარგლება.

ბიოტოპების ფრაგმენტაცია

ამჟამად, კურორტ ლებარდემდე მისასვლელი ერთადერთი გზის გამოყენება ხდება წელიწადში 5-7 თვის განმავლობაში. მოძრაობა არ არის ძალიან ინტენსიური. ცხოველები იყენებენ ამ გზას გადადგილებისთვის და კვეთენ მას დაბრკოლების გარეშე. ახალი გზის მშენებლობა და გარდაუვალი სატრანსპორტო ნაკადის ზრდა მასზე, მიგვიყვანს ისეთ შედეგებამდე, როგორიცაა: ზოგიერთი სახეობების ადგილსამყოფელის ფრაგმენტაცია და პოპულაციის ნაწილებს შორის გართულებული გენთა გაცვლის შეფერხება, რაც თავის მხრივ გამოიწვევს პოპულაციის მდგრადობის დაქვეითებას და შედეგად, მივიღებთ ადგილობრივი ფაუნის სახეობების ნაწილის გაუჩინარებას. ამ ყველაფრის თავიდან აცილების მიზნით, აუცილებელია ცხოველებისთვის გაკეთდეს მიწიქვეშა და მიწისზედა გადასასვლელები გზებთან (დობერაზენი-ლებარდეს გზა) და ხიდები მდინარე ტეხურის გასაკვეთად.

საპროექტო ტერიტორიის განვითარება და მშენებლობა უპირობოდ მნიშვნელოვნად შეამცირებს აღნიშნული ტერიტორიის გამოყენებას ცხოველების მიერ, ასევე შეცვლის სახეობრივ შემადგენლობას და ტერიტორიაზე მათი პოპულაციის რაოდენობას. თუმცა, ვინაიდან გეგმარებითი ტერიტორია არ არის დიდი და უკვე დიდი ხანია ტრანსფორმირებულია ადამიანის სამეურნეო საქმიანობების შედეგად, კურორტის მშენებლობისა და ექსპულატაციის ზემოქმდება რეგიონის ბიომრავალფეროვნებაზე მთლიანობაში ან სახეობათა პოპულაციებზე, რომლებიც მგძნობიარეა ზემოქმედებათა ფაქტორების მიმართ და არის ასევე კანონით დაცული, იქნება არც თუ ისე უმნიშვნელო.

კურორტის ტერიტორიაზე (მშენებლობის არეს ფარგლებში) ამჟამად არსებული ბუნებრივი ბიოტოპები იქნება განადგურებული და შეიცვლება ხელოვნურად შექმნილი ბიოტებით. ეს შეუძლებელს გახდის კურდღელზე, ან მელიაზე უფრო დიდი სახეობის ძუძუმწოვრის არსებობას ამ ტერიტორიაზე, შეცვლის და გააღარიბებს ფრინველთა მოსახლეობას, გამოიწვევს წვრილი ძუძუმწოვრების, ქვეწარმავლების, ამფიბიებისა და უხერხემლოთა როგორც სახეობების, ასევე მათი პოპულაციების რიცხოვნობის რაოდენობის შემცირებას.

ზემოქმედების ძირითადი წყაროები და რეცეპტორები

ტიპიური ზემოქმედებების მიტიგაცია - პოტენციური ზემოქმედებების და შემარბილებელი ღონისძიებების შეჯამება - ფაუნა

	საკითხი	დროის პერიოდი	ზემოქმედების წყარო	ზემოქმედებები (ღონისძიებების გარეშე)					შემარბილებელი ღონისძიება	ნარჩენი ზემოქმედება
				ტიპი	მასშტაბი	ხანგრძლივობა	მნიშვნელოვნება	სახე		
	ზემოქმედებები ბიოლოგიურ გარემოზე	გეგმის განხორციელების პერიოდი	ზემოქმედებები (ერთ სტრიქონზე მეტი იქნება) ხმელეთის და წყლის ფაუნაზე დეტალურად იქნება გაწერილი						სათანადო შემარბილებელი ღონისძიებები დეტალურად უნდა იქნას განხილული	აღიწეროს
კურორტ ლებარდეს ტერიტორია (ტყე)										
		მშენებლობის პერიოდი	შეწუხება ბუდობის ადგილებში	-	L	T	M	1	არ ჩატარდეს აფეთქებები ბუდობის პერიოდში: • მთის არწივისა და შევარდენის ბუდეების პოვნა. • ბუდეებსა და ასაფეთქებელ და ხმაურიან სამუშაოებს შორის მანძილის განსაზღვრა. • პროექტის განხორციელების დროს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში, უნდა იყოს მითითებული, რომ აფეთქებები არ განხორციელდეს აპრილიდან ივლისამდე.	ფრინველთა განადგურება საშუალოვადიან პერსპექტივაში მიგვიყვანს სახეობათა პოპულაციის შემცირებასთან (**-, R, MT, M, C**)
		მშენებლობის პერიოდი	ბუდების და თავშესაფრების ნგრევა	-	L	T	M	1	ცხოველებს შესთავაზეთ ხელოვნური თავშესაფრები, ხელოვნური საბუდარები. ტერიტორიები, რომლებიც კურორტის, გზებისა და საბაგირო სადგურების მშენებლობის დროს, გაიწმინდება ხეებისა და ნანგრევებისგან: • ნანგრევებსა და ფუღუროებში ღამურების თავშესაფრის პოვნა; • კანონით დაცული ფრინველების ბუდეების პოვნა; • უნდა იყოს აღნიშნული თავშესაფრებისა და ბუდეების, პროექტის განხორციელების დროს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში შეტანა; • მათი ადგილზე მონიშვნა; • იმ შემთხვევაში თუ იქნება შესაძლებელი, სასურველია სამუშაოების ჩატარება, მაშინ როდესაც ბუდეებში არ იქნებიან ბარტყები და თავშესაფრებში არ იმყოფებიან ღამურები; • ადგილზე ხელოვნური საბუდარები განთავსება იმ, არსებებისთვის რომლებთაც გაუნადგურეს საცხოვრებელი.	თავშესაფრებისა და ბუდეების ადგილების დაკარგვა, საშუალოვადიან პერსპექტივაში, გამოიწვევს სახეობათა პოპულაციის შემცირებას. (**-, R, MT, M, C**)

	საკითხი	დროის პერიოდი	ზემოქმედების წყარო	ზემოქმედებები (ღონისძიებების გარეშე)					შემარბილებელი ღონისძიება	ნარჩენი ზემოქმედება
				ტიპი	მასშტაბი	ხანგრძლივობა	მნიშვნელოვნება	სახე		
		მშენებლობის პერიოდი	ბრაკონიერობა	-	R	LT	S	2	არ დაუშვათ ბრაკონიერობა: • ჩაუტარდეს მშენებლობაზე მომუშავე პერსონალს და ადგილობრივ მოსახლეობას მითითებები ყველა იმ სახეობათა შესახებ, რომლებზეც აკრძალულია ნადირობა (სტატია სისხლის სამართლის კოდექსში და ფინანსური სანქციები).	ბრაკონიერობის ზრდა არა მხოლოდ შეამცირებს ენდემური, დაცული მნიშვნელოვანი სახეობების პოპულაციის რაოდენობას, არამედ მთლიანად გაანადგურებს/გადააშენებს აღნიშნულ სახეობებს, პროექტის განხორციელების ზონიდან.
საბაგირო სადგურების ადგლმდებარეობა (სუბალპური მდელო)										
		მშენებლობის პერიოდი	შეწუხება ბუდობის ადგილებში - მტაცებელი ფრინველები	-	L	LT	M	1	არ ჩატარდეს აფეთქებები ბუდობის პერიოდში: • მთის არწივისა და შევარდენის ბუდეების პოვნა. • ბუდეებსა და ასაფეთქებელ და ხმაურიან სამუშაოებს შორის მანძილის განსაზღვრა. • პროექტის განხორციელების დროს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში, უნდა იყოს მითითებული, რომ აფეთქებები არ განხორციელდეს აპრილიდან ივლისამდე.	ბარტყების დაღუპვა, საშუალოვადიან პერსპექტივაში, მიგვიყვანს სახეობათა პოპულაციის შემცირებასთან **(-, R, MT, M, C)**
		მშენებლობის პერიოდი	შეწუხება ბუდობის ადგილებში - ქათმისებრი ფრინველები: როჭო და შურთხი	-	L	LT	M	1	არ განხორციელდეს სამშენებლო სამუშაოები ბუდობის პერიოდში (აპრილი-ივლისი): • ზედა საბაგირო სადგურების მშენებლობის სიახლოვეს როჭოსა და შურთხის ბუდეების ადგილების განსაზღვრა. • პროექტის განხორციელების დროს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში უნდა მიეთითოს ამ ფრინველების ბუდეთა ადგილმდებარეობა (ბუდეთა ბიოტოპი). • მონიშნეთ ისინი ადგილზე ; • ჩაუტარეთ მშენებლებს ინსტრუქტაჟი, იმის შესახებ რომ დაუშვებელია კანონით დაცული ფრინველების ბუდეების ბიოტოპის განადგურება მუხლი სისხლის სამართლის კოდექსში). • დაგეგმეთ სამშენებლო სამუშაოები ივლსიდან სექტემბრამდე.	ბარტყების დაღუპვა და ბუდეების ბიოტოპის განადგურება, საშუალოვადიან პერსპექტივაში გამოიწვევს სახეობათა პოპულაციის შემცირებას. **(-, R, MT, M, C)**
		მშენებლობის პერიოდი	ბუდეების და თავშესაფრების ნგრევა	-	R	MT	M	1	საჭიროა საბაგირო სადგურის სამშენებლო ადგილის შესწავლა, რათა გავარკვიოთ, თუ რა სახეობებზე მოხდება ზემოქმედება აღნიშნული ფაქტორიდან გამომდინარე. ასეთი აღმოჩენის შემთხვევაში, აუცილიებელია ცხოველებს შევთავაზოთ ხელოვნური თავშესაფრები, ხელოვნური საბუდარები.	იხ. ზემოთ მეორე პუნქტი.

	საკითხი	დროის პერიოდი	ზემოქმედების წყარო	ზემოქმედებები (ღონისძიებების გარეშე)					შემარბილებელი ღონისძიება	ნარჩენი ზემოქმედება
				ტიპი	მასშტაბი	ხანგრძლივობა	მნიშვნელოვნება	სახე		
		მშენებლობის პერიოდი	ნიადაგში მობინადრე ცხოველების სოროების განადგურება	-	R	MT	M	1	ზედა საბაგირო სადგურებისა და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის (გზები, შენობა და ა.შ) მშენებლობა უნდა მოხდეს კანონით დაცული სახეობების (პრომეთეს მემინდვრია, კლდის ხვლიკები, თაგვანა) ჰაბიტატის ბიოტოპის ფარგლებს გარეთ. • საჭიროა საბაგირო სადგურის სამშენებლო ადგილის შესწავლა, რათა გავარკვიოთ, თუ რა სახეობებზე მოხდება ზემოქმედება აღნიშნული ფაქტორიდან გამომდინარე. • ასეთის აღმოჩენის შემთხვევაში საჭიროა, სამშენებლო მოედნების გადატანა, აღნიშნული სახეობების ჰაბიტატის მოშორებით (მაგალითად, პრომეთეს მემინდვრიას კოლონიიდან).	• ტყის ზედა საზღვართან, სუბალპური მაღალბალახეულობის კუნძულების განადგურება გამოიწვევს ქლუხორული თაგვანის პოპულაციის შემცირებას. • პრომეთეს მემინდვრიას კოლონიის ადგილას მშენებლობის განხორციელება, უარყოფითად აისახება ამ სახეობის პოპულაციაზე, რეგიონალურ დონეზე. • იმ კლდეების დანგრევა, რომლებზეც ბინადრობენ კლდის ხვლიკები გამოიწვევს, მათ მასობრივ განადგურებასა და პოპულაციის შემცირებას ლოკალურ დონეზე.
		მშენებლობის პერიოდი	ბრაკონიერობა	-	R	LT	S	2	არ უნდა დაუშვათ ბრაკონიერობა. • ჩაუტარდეს მშენებლობაზე მომუშავე პერსონალს და ადგილობრივ მოსახლეობას მითითებები ყველა იმ სახეობათა შესახებ, რომლებზეც აკრძალულია ნადირობა (სტატია სისხლის სამართლის კოდექსში და ფინანსური სანქციები).	ბრაკონიერობის ზრდა არა მხოლოდ შეამცირებს ენდემური, დაცული მნიშვნელოვანი სახეობების პოპულაციის რაოდენობას, არამედ მთლიანად გაანადგურებს/გადააშენებს აღნიშნულ სახეობებს პროექტის განხორციელების ზონიდან. **(-, R, MT, S, C)**
დობერაზენი-ლებარდეს გზა										
		მშენებლობის პერიოდი	ბრაკონიერობა	-	R	LT	S	2	არ უნდა დაუშვათ ბრაკონიერობა. • მშენებლობაზე მომუშავე პერონალისა და ადგილობრივი მოსახლეობითვის უნდა ჩატარდეს მითითებები ყველა იმ სახეობათა შესახებ, რომლებზეც აკრძალულია ნადირობა (სტატია სისხლის სამართლის კოდექსში და ფინანსური სანქციები).	ბრაკონიერების ზრდა არა მხოლოდ შეამცირებს ენდემური, დაცული მნიშვნელოვანი სახეობების პოპულაციის რაოდენობას, არამედ მთლიანად გაანადგურებს/გადააშენებს აღნიშნულ სახეობებს პროექტის განხორციელების ზონიდან. **(-, R, MT, S, C)**

	საკითხი	დროის პერიოდი	ზემოქმედების წყარო	ზემოქმედებები (ღონისძიებების გარეშე)					შემარბილებელი ღონისძიება	ნარჩენი ზემოქმედება
				ტიპი	მასშტაბი	ხანგრძლივობა	მნიშვნელოვნება	სახე		
		მშენებლობის პერიოდი	შეწუხება ბუდობის ადგილებში	-	L	T	M	1	არ ჩატარდეს აფეთქებები ბუდობის პერიოდში: • მთის არწივისა და შევარდენის ბუდეების პოვნა. • ბუდეებსა და ასაფეთქებელ და ხმაურიან სამუშაოებს შორის მანძილის განსაზღვრა. • პროექტის განხორციელების დროს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში, უნდა იყოს მითითებული რომ აფეთქებები არ განხორციელდეს აპრილიდან ივლისამდე.	ბარტყების დაღუპვა საშუალოვადიან პერსპექტივაში, მიგვიყვანს სახეობათა პოპულაციის შემცირებასთან **(-, R, MT, M, C).**
		მშენებლობის პერიოდი	ბუდეების და თავშესაფრების ნგრევა	-	R	MT	M	1	შესათავაზეთ ცხოველებს ხელოვნური თავშესაფრები, ხელოვნური საბუდარები. საჭიროა მთელი დობერაზენი-ლებარდეს გზის შესწავლა, რათა გავარკვიოთ თუ რა სახეობებზე მოხდება ზემოქმედება, აღნიშნული ფაქტორიდან გამომდინარე. ტერიტორია რომელის გაწმენდა მოხდება ნანგრევებისა და ხეებისგან: • საჭიროა, ღამურების თავშესაფრის პოვნა ნანგრევებსა და დიდი ხეების ფუღუროებში. • მდინარის ქვედა ნაწილში, წავის თავშესაფრის პოვნა. • კანონით დაცული ფრინველების ბუდეების პოვნა. • აღნიშნული თავშესაფრებისა და ბუდეების, პროექტის განხორციელების დროს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში მითითება. • მათი ადგილზე მონიშვნა (ბუდეები, თავშესაფრები). • იმ შემთხვევაში თუ არის შესაძლებლობა, ამ ადგილებში, სამუშაოები ჩაატარება უნდა განხორციელდეს, როდესაც ბარტყები არ იქნებიან ბუდეებში და ღამურები არ იმყოფებიან თავშესაფარში. • სახეობებს, რომელთაც დაუნგრიეს ბუდეები და თავშესაფრები, უნდა აუშენდეთ ახალი ხელოვნური საბუდარები.	ბარტყების ან/და ახალშობილი ცხოველების დაღუპვა და ბუდეების/თავშესაფრების განადგურება, საშუალო ვადიან პერსპექტივაში, გამოიწვევს სახეობათა პოპულაციის შემცირებას **(-, R, MT, M, C).**

	საკითხი	დროის პერიოდი	ზემოქმედების წყარო	ზემოქმედებები (ღონისძიებების გარეშე)					შემარბილებელი ღონისძიება	ნარჩენი ზემოქმედება
				ტიპი	მასშტაბი	ხანგრძლივობა	მნიშვნელოვნება	სახე		
ლებარდეს კურორტის ტერიტორია (ტყე)										
		ოპერირების პერიოდი	ადგილსამყოფლები მთლიანად განადგურდება.	-	L	P	I	1	სახეობათა უმეტესობა დაკარგავს ტერიოტორიას და ვეღარ შეძლებს მასზე დაბრუნებას. ასეთი სახეობებისთვის შემარბილებელი ზომები არ არსებობს. კურორტის შიგნით, აუცილებელია ბიოტოპის კუნძულების (რომლებიც მიახლოებულია ბუნებრივ ბიოტოპს) შენარჩუნება პატარა ცხოველებისთვის, კერძოდ: ქვეწარმავლები, კლდის ხვილები, მგალობელი ფრინველები და ენდემური სახეობები - კავკასიური ჯვრიანა და კავკასიური გომბეშო. ამფიბიებისთვის აუცილებელია ნელი დინების მქონე ნაკადულებისა და გუბურების (დიდხნიანი) შენარჩუნება, ხვლიკებისთვის - კლდეები, ქვები, ღორღი, ქვეწარმავლებისა და მგალობელი ფრინველებისთვის ბუჩქნარი და ახალგაზრდა ტყე, ბუკიოტისთვის - მაღალი ნაძვნარი.	კურორტის ძველად განვითარებულ პატარა ტერიოტორიას, ჯიხვების, დათვების, ფოცხვერების, სხვა ძუძუმწოვრებისა და მტაცებელი ფრინველების პოპულაციები იყენებს, იმ დროიდან, როდესაც შემოდგომაზე ადამიანები ტოვებენ ტერიტორიას დიდთოვლობამდე, ასევე როდესაც თოვლი დნება და კვლავ დაბრუნდება მოსახლობა ლებარდეში. აქედან გამომდინარე შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭიროა იმ პატარა ცხოველთათვის, რომლებიც ბინადრობენ და მრავლდებიან კურორტის ტერიტორიაზე **(-, L, P, M, C).**
		ოპერირების პერიოდი	ბრაკონიერება	-	R	P	S	2	არ უნდა დაუშვათ ბრაკონიერობა. • მშენებლობაზე მომუშავე პერსონალს და ადგილობრივ მოსახლეობას ჩაუტარეთ ინსტრუქტაჟი ყველა იმ სახეობათა შესახებ, რომლებზეც აკრძალულია ნადირობა (მუხლი სისხლის სამართლის კოდექსში და ფინანსური სანქციები).	ბრაკონიერობის ზრდა არა მხოლოდ შეამცირებს ენდემური, დაცული მნიშვნელოვანი სახეობების პოპულაციის რაოდენობას, არამედ მთლიანად გაანადგურებს/გადააშენებს აღნიშნულ სახეობებს პროექტის განხორციელების ზონიდან. **(-, R, MT, S, C)**
		ოპერირების პერიოდი	რეკრეაციული დატვირთავა ლანდშაფტზე (ეკოსისტემაზე)	-	R	P	S	C, S	ეკოსისტებებზე რეკრეაციული დატვირთვის ლიმიტირება. • კურორტზე ტურისტებისა და დამსვენებლების მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობის დადგენა, რომლის გადაჭარბების შემთხვევაშიც, დაიწყება ეკოსისტემის დეგრადაცია (მცენარეული საფარის გაუარესება). • კურორტის ტერიტორიაზე ბიოტოპის კუნძულების შენარჩუნება. • მცენარეული საფარის განახლების ორგანიზება. • კურორტის ფარგლებში მცენარეული საფარის სუქცესიის მართვა.	(-, R, LT, M, C)

	საკითხი	დროის პერიოდი	ზემოქმედების წყარო	ზემოქმედებები (ღონისძიებების გარეშე)					შემარბილებელი ღონისძიება	ნარჩენი ზემოქმედება
				ტიპი	მასშტაბი	ხანგრძლივობა	მნიშვნელოვნება	სახე		
საბაგირო სადგურების ადგლმდებარეობა (სუბალპური მდელო)										
		ოპერირების პერიოდი	ბრაკონიერება	-	R	P	S	2	არ უნდა დაუშვათ ბრაკონიერობა. • მშენებლობაზე მომუშავე და ადგილობრივ მოსახლეობას უნდა ჩაუტარეს ინსტრუქტაჟი ყველა იმ სახეობათა შესახებ, რომლებზეც აკრძალულია ნადირობა მუხლი სისხლის სამართლის კოდექსში და ფინანსური სანქციები).	ბრაკონიერობის ზრდა არა მხოლოდ შეამცირებს ენდემური, დაცული მნიშვნელოვანი სახეობების პოპულაციის რაოდენობას, არამედ მთლიანად გაანადგურებს/გადაშენებს აღნიშნულ სახეობებს პროექტის განხორციელების ზონიდან. **(-, R, MT, S, C)**
		ოპერირების პერიოდი	ფრინველების სიკვდილიანობა დგარებზე (ანძებზე)	-	G	P	I	2	საბაგრო გზის ანძების, რომლებიც იჭერს ტროსებს, ასევე თვითონ ტროსები უნდა იყოს ადვილად დასანახი ფრინველებისთვის როგორც ნისლში, ასევე ღამით, რათა აცილებულ იქნას ფრინველების შეჯახება: • გამოყენებულ უნდა იქნეს ფრინველების გარიდების სისტემა (Bird-diverts) (საუკეთესო თანამედროვე პრაქტიკა და ინსტრუქციის შესაბამისი); • ანძები უნდა შეიღებოს ლუმინესენციური საღებავით და განათდეს სტაფილოსფრად.	(-, G, P, I, 2)
		ოპერირების პერიოდი	მუდმივ შეშფოთება საბაგირო სადგურებითან.	-	L	T	M	1	ზედა საბაგირო სადგურის გარშემო შეშფოთების ზეწოლის შემცირება. • დიდი მტაცებელი ფრინველების მთის არწივისა და შევარდენის, ასევე შურთხისა და როჭოს ბუდეების პოვნა. • განსაზღვრა, თუ რა ადგილებს იყენებენ დიდი ზომის ძუძუმწოვრები (დათვი, ფოცხვერი, ჯიხვი). • ტურისტული ბილიკების განთავსება ისე, რომ მაქსიმალურად შემცირდეს შეშფოთება.	ფრინველთა და იმ ადგილების განადგურება, რომლებსაც ფრინველები და ძუძუმწოვრები იყენებენ საკვებად, საშუალოვადიან პერსპექტივაში გამოიწვევს სახეობათა პოპულაციების შემცირებას. **(-, R, MT, M, C)**

	საკითხი	დროის პერიოდი	ზემოქმედების წყარო	ზემოქმედებები (ღონისძიებების გარეშე)					შემარბილებელი ღონისძიება	ნარჩენი ზემოქმედება
				ტიპი	მასშტაბი	ხანგრძლივობა	მნიშვნელოვნება	სახე		
		ოპერირების პერიოდი	რეკრეაციული დატვირთვა ლადშაფტზე (ეკოსისტემაზე)						ეკოსისტემაზე რეკრეაციული დატვირთვის ლიმიტირება. • კურორტზე ტურისტების, რომლებიც იმოძრავებენ მარშრუტით, რომელიც იწყება ზედა საბაგრო სადგურთან, იმ მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობის დადგენა, რომლის გადაჭარბების შემთხვევაშიც, დაიწყება ეკოსისტემის დეგრადაცია (მცენარეული საფარის გაუარესება). • ტურისტების დასაშვები რაოდენობის განსაზღვრა(იხილეთ ზედა პუნქტი). • ზედა საბაგირო სადგურთან პრომეთეს მემინდვრიასა და თაგვანების საცხოვრებელი ადგილების შემოღობვა, რათა აღნიშნული ადგილები არ იყოს ადამიანებისთვის მისაწვდომი. • როჭოსა და შურთხის ბუდობის ადგილების მონიშვნა. დაუშვებელია, რომ ეს ადგილები ადამიანებისთვის იყოს მისაწვდომი.	
გზა დობერაზენი-ლებარდე										
		ოპერირების პერიოდი	ბრაკონიერება	-	R	LT	S	2	არ უნდა დაუშვათ ბრაკონიერობა. • მშენებლობაზე მომუშავე პერსონალს და ადგილობრივი მოსახლეობას უნდა ჩაუტარდეთ ინსტრუქტაჟი ყველა იმ სახეობათა შესახებ, რომლებზეც აკრძალულია ნადირობა (სტატია სისხლის სამართლის კოდექსში და ფინანსური სანქციები).	ბრაკონიერობის ზრდა არა მხოლოდ შეამცირებს ენდემური, დაცული მნიშვნელოვანი სახეობების პოპულაციის რაოდენობას, არამედ მთლიანად გაანადგურებს/გადაშენებს აღნიშნულ სახეობებს პროექტის განხორციელების ზონიდან. **(-, R, MT, S, C)**
		ოპერირების პერიოდი	ადგილსამყოფელის ფრაგმენტაცია						გზის ქვემოთ და მდინარე ტეხურაზე ცხოველთა (დიდი და პატარა ძუძუმწოვრები, რეპტილიები, ამფიბიები) გადასასვლელების ორგანიზება.	
		ოპერირების პერიოდი	ცხოველების სიკვდილიანობა გზაზე						საუკეთესო საერთაშორისო პარამეტრების შესაბამისი გზის გაყვანა (მყარი საფარი, წყალგამტარები, განათება).	

ლეგენდა:

ტიპი➔ (+) : პოზიტიური ზემოქმედება; (-): ნეგატიური ზემოქმედება

მასშტაბი➔ L: ლოკალური; R: რეგიონალური; G: გლობალური

ხანგრძლიობა➔ ST: მოკლევადიანი; MT: საშუალოვადიანი; LT: გრძელვადიანი; P: მუდმივმოქმედი; T: დროებითი

მნიშვნელოვნება➔ I : უმნიშვნელო; M : საშუალო, S: ძლიერი სახე➔ 1: პირველადი; 2: მეორეადი; C: კუმულატიური; Sy: სინერგიული

4.9. საერთაშორისო სტატუსის მქონე ტერიტორიები

გეგმარებით ტერიტორიაზე გარდა „ზურმუხტის ქსელის“ ტერიტორიისა სხვა საერთაშორისო სტატუსის მქონე ტერიტორიები არ მდებარეობს.

გეგმარებით არეალი მთლიანად და ასევე მის გარშემო მდებარე ტერიტორია „ზურმუხტის ქსელის“ ნაწილია და აღიარებულია ბერნის კონვენციის მიერ, როგორც „სამეგრელო-2“ (GE0000057) სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის ტერიტორია, 2019 წლის დეკემბრის მდგომარეობით.

„ზურმუხტის ქსელი“ წარმოადგენს ევროპის ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის ინსტრუმენტს და ევროკავშირის შემადგენლობაში შემავალი ქვეყნების ტერიტორიებზე არსებული „ნატურა 2000-ის“ ქსელის ანალოგს, რომელიც შედგება „სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის ტერიტორიებისაგან“. ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დასაცავად გარდა დაცული ტერიტორიებისა, ევროპის ქვეყნებმა 1989 წელს შექმნეს ბერნის კონვენციის „ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვა“ სახით სპეციალური მექანიზმი - „ზურმუხტის ქსელი“. „ზურმუხტის ქსელი“-ს შექმნა ევალებათ ბერნის კონვენციაზე მიერთებულ ევროკავშირის არაწევრ ქვეყნებს, მათ შორის საქართველოს, რომელიც კონვენციის მონაწილე მხარეა 2009 წლიდან. ზურმუხტის ქსელის ჩამოყალიბება ასევე წარმოადგენს ევროკავშირსა და საქართველოს შორის ასოცირების შეთანხმებით გათვალისწინებულ სავალდებულო მოთხოვნას. ქსელის ჩამოყალიბების ძირითადი მიზანია ევროპაში ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით ყველა მნიშვნელოვანი უბნის იდენტიფიცირება და მდგრადი მართვა. ზურმუხტის ქსელი სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის ტერიტორიებისაგან შედგება. ეს არის ტერიტორიები, რომლებსაც აქვთ სახარბიელო კონსერვაციული (ეკოლოგიური) სტატუსის შენარჩუნების ან აღდგენის პოტენციალი ისეთი სახეობებისა და ჰაბიტატებისთვის, რომლებიც განეკუთვნება:

- საფრთხის წინაშე მყოფ, ენდემურ, მიგრირებად და ბერნის კონვენციით მკაცრად დაცულ სახეობებს;
- საფრთხის წინაშე მყოფ ან სამაგალითო ჰაბიტატებს და ბერნის კონვენციით მკაცრად დაცულ სხვადასხვა ტიპის მოზაიკურად განლაგებულ ჰაბიტატებს;
- მიგრირებად სახეობებს, რომლებიც ევროპის ქვეყნების საერთო ბუნებრივ მემკვიდრეობას წარმოადგენს.

რამდენადაც „ზურმუხტის ქსელი“ ბერნის კონვენციის ეგიდით შეიქმნა, მისი მიზანია იმ სახეობებისა და ჰაბიტატების გრძელვადიანი შენარჩუნების უზრუნველყოფა, რომლებიც ამ კონვენციის მიხედვით დაცვის განსაკუთრებულ ღონისძიებებს საჭიროებენ.

ბერნის კონვენციის დებულებების შესაბამისად ზურმუხტის ქსელის და მათ შორის „ნატურა 2000“-ს უბნებზე, სამეურნეო საქმიანობა არ იკრძალება. მაგრამ ზურმუხტის ქსელი ზღუდავს ყველა იმ ქმედებასა თუ საქმიანობას, რომელსაც შეუძლია დააზარალოს ბერნის კონვენციით დაცული სახეობა ან ჰაბიტატი და შეუქმნას საფრთხე მათ სახარბიელო კონსერვაციული სტატუსის შენარჩუნაბას. ზურმუხტის ქსელის ლოგიკა დაახლოებით ჰგავს წითელ წიგნს. რაც წითელ წიგნშია ყველაფერი დაცულია. „სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის ტერიტორიები“ რომლებიც

ქსელის შემადგენელი ნაწილია არ უნდა განვიხილოთ როგორც კლასიკური დაცული ტერიტორიები (ნაკრძალი, ეროვნული პარკი და სხვა). თუ კონვენციის მხარე ქვეყნის მთავრობა საჭიროდ ჩათვლის, მას შეუძლია ამგვარი „ტერიტორიები“-ს დაცულ ტერიტორიებად გამოცხადება, მაგრამ ეს სავალდებულო მოთხოვნა არ არის. თითოეული ქვეყანა სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის მქონე ტერიტორიების მდგრადი მართვისთვის ქმნის შესაბამის ლეგალურ ეროვნულ ინსტრუმენტებს, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ბერნის კონვენციით დაცული სახეობებისა და ჰაბიტატების გრძელვადიანი შენარჩუნება. "სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის მქონე ტერიტორიებზე" მყარდება მართვის განსაკუთრებული, თუმცა გარკვეულწილად მოქნილი, რეჟიმი, რომელიც უზრუნველყოფს, ბერნის კონვენციით დაცული ჰაბიტატებისა და სახეობების გრძელვადიან შენარჩუნებას.

„სამეგრელო 2“ (GE0000057) - სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის ტერიტორიის საერთო ფართობია 158,533 ჰა, რომელიც მთლიანად მოიცავს კურორტის ტერიტორიას. „სამეგრელო 2“ ტერიტორია გამოირჩევა ბერნის კონვენვეციით დაცული ჰაბიტატების მაღალი მრავალფეროვნებით, რაც განსაკუთრებით ნათლად გამოიხატება მდელოსა და ტყის ჰაბიტატების კუთხით. ბევრი მათგანი არასაკმარისად ან საერთოდ არ იყო მანამდე წარმოდგენილი „ზურმუხტის ქსელის“ ფარგლებში.

4.10. დაცული ტერიტორიები

გეგმარებითი არეალის ფარგლებში არ მდებარეობს არსებული დაცული ტერიტორიები. თუმცა, აღსანიშნავია, კურორტ ლებარდეს გეგმარებითი არეალის გარშემო მდებარეობს ტყის მასივები, რომლებიც წარმოადგენენ სამეგრელოს გეგმარებით ეროვნულ პარკს. **სამეგრელოს გეგმარებითი დაცული ტერიტორიების ჩამოყალიბებაზე** ამჟამად მიმდინარეობს მუშობა, დგინდება ეროვნული პარკის საზღვრები, რომელსაც ახორციელებს „ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდი“ (WWF) გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან თანამშრომლობით. (იხ. რუკა 2.5.1.)

რეკომენდირებულია განხორციელდეს ხარჯისა და სარგებლის ანალიზი ან შეფასდეს ეკოსერვისები რათა განისაზღვროს ამ ტერიტორიის მნიშვნელობა და ფასეულობა დაცული ტერიტორიებისთვის, რომელიც ამავდოულად წარმოადგენენ „ზურმუხტის ქსელის“ სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის ტერიტორიას.

აღსანიშნავია, ის საკითხიც, რომ შესაძლებელია ორივე დაცული ტერიტორიისა და კურორტის თანაარსებობაც, მაგრამ მკაცრად გაწერილი ერთობლივი სამოქმედო გეგმით, რომელიც იქნება სავალდებულო შესასრულებლად ორივე მხარისთვის.

4.11. მყარი ნარჩენების წარმოქმნით გამოწვეული ზემოქმედება

გეგმარებითი არეალი წარსულში იყო კურორტ ლებარდეს ტერიტორია, რომელიც რამდენიმე ათეული წელია კურორტის სახით არ ფუნქციონირებს. შესაბამისად გრგ-ით შემოთავაზებული განაშენიანება გამოიწვევს ცვლილებებს ნარჩენების გენერირებასთან მიმართებაში, როგორც მშენებლობის პერიოდში, ისე კურორტის ოპერირების ეტაპზეც.

მშენებლობის ეტაპზე მოხდება ძველი ნაგებობებისგან ტერიტორიის გაწმენდა, რომელთაგან დიდი ნაწილი არის ხის. კურორტის განვითარებით ჩნდება ახალი დასახლება, რომელიც გამოიწვევს მყარი ნარჩენების წარმოქმნის წყაროს გაჩენას, რაც თავისთავად მოითხოვს მათ მართვას: შეგროვებას, გატანას და შესაბამის განთავსებას. მყარი ნარჩენები ექვემდებარება მართვას და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებას.

მყარ ნარჩენებთან დაკავშირებით არსებული მდგომარეობის მიმოხილვა

მარტვილის მუნიციპალიტეტის საკრებულომ 2018 წლის 5 თებერვლის #17 განკარგულების თანახმად, დაამტკიცა „მარტვილის მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ხუთწლიანი გეგმა, 2018-2022“, რაც განსაზღვრავს, მუნიციპალიტეტისთვის განსახორციელებელ ქმედებათა ჩარჩოს ნარჩენების მართვის კუთხით.

კურორტის გაჩენა, ბუნებრივია მუნიციპალიტეტის მიერ სამართავი ნარჩენების რაოდენობის ზრდას გამოიწვევს. კურორტმა უნდა შეიმუშაოს ნარჩენების მართვის გეგმა, სადაც ასახული იქნება ნარჩენების შეგროვებისა და გატანის ეფექტური მომსახურების სისტემა. მარტვილის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში, მათ შორის კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე, წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვებასა და გატანას კურორტის ტერიტორიიდან უზრუნველყოფს მარტვილის მუნიციპალიტეტის ა(ა)იპ „მარტვილის მუნიციპალიტეტის კეთილმოწყობის ცენტრი“. იურიდიული პირებისათვის ნარჩენების გატანის მომსახურების მიწოდება ხდება ხელშეკრულების საფუძველზე.

კურორტის ნარჩენების მართვის გეგმამ უნდა განისაზღვროს რა სახის ნარჩენები ექნება, მათ შორის იქნება თუ არა სამედიცინო ნარჩენების წარმოქმნა და მათი გატანა, რომელსაც მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ახდენს შპს „ეკომედი“ და შპს „ეკომედ კალი ჯგუფი“. კონკრეტულად უნდა განისაზღვროს, თუ რა სახის სპა და ბალნეოლოგიური პროცედურებს შესთავაზებს კურორტი დამსვენებლებს და რა სახის სამედიცინო ნარჩენებს წარმოქმნის.

კურორტის ადმინისტრაცია უნდა უწევდეს მონიტორინგსა და ზედამხედველობას ნარჩენების შეგროვებას ადგილზე და მის დროულ ტრანსპორტირებას, მარტვილის მუნიციპალიტეტის ინფრასტრუქტურის, ურბანული განვითარებისა და არქიტექტურის სამსახურთან ერთად.

მარტვილის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიიდან ნარჩენების განთავსება ამჟამად ხდება სამტრედიის მუნიციპალიტეტის სოფ. დაფნარის ტერიტორიაზე არსებულ მყარ საყოფაცხოვრებო ნაგავსაყრელზე, რომელიც არის შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიის“ ბალანსზე. მარტვილის მუნიციპალიტეტიდან 2016 წელს გატანილი იქნა 1200 ტონა ნარჩენი, ანუ საშუალოდ თვეში 100 ტონა, ხოლო 2017 წელს 2220 ტონა (თვეში 185 ტ). მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე შეგროვებული ნარჩენების ტრანსპორტირება ხდება მუნიციპალიტეტის 3 სატრანსპორტო საშუალებით. საშუალო მანძილი სოფლებიდან ნაგავსაყრელამდე მერყეობს 50-80 კმ ფარგლებში. კურორტი ლებარდე, სოფ. დობერაზენიდან დაშორებულია 30 კმ-ით.

ნარჩენების შეგროვებისა და ტრანსპორტირების მომსახურების ტარიფები დგინდება შემდეგი კანონების საფუძველზე:

საქართველოს კანონი, ნარჩენების მართვის კოდექსი (2015);
საქართველოს ორგანული კანონი „ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი“ (2014);

საქართველოს კანონი ადგილობრივი მოსაკრებლების შესახებ (1998, შესწორებებით);
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №159, „მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტი, 2016 წლის 1 აპრილი;
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №144, „ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ“, 2016 წლის 29 მარტი;
საქართველოს მთავრობის დადგენილება №145, „სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტი, 2016 წლის 29 მარტი.

მარტვილის მუნიციპალიტეტში ტარიფი განსაზღვრულია მარტვილის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2015 წლის 24 ივლისის #22 დადგენილებით დასუფთავების მოსაკრებლის განაკვეთი შეადგენს 1 სულ მოსახლეზე 0.50 ლარი/თვე, ხოლო იურიდიული პირებისთვის 10 ლარი/თვე 1 მ^3 ნარჩენზე.

ინფრასტრუქტურის, ურბანული განვითარებისა და არქიტექტურის სამსახური ახორციელებს კონტროლს მუნიციპალური და სამშენებლო ნარჩენების არალეგალურ განთავსებაზე მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის ფარგლებში. მუნიციპალიტეტს, გაღებული ხარჯების მიხედვით, 2015 წელს 1 ტონა ნარჩენის შეგროვება დაუჯდა 80 ლარი.

ზემოქმედების შეფასება:

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

კურორტის განვითარებისა და მშენებლობის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების უდიდესი ნაწილი იქნება სამშენებლო ნარჩენები - ინერტული და სახიფათო ნარჩენები.

სამშენებლო ნარჩენი ეს არის ნედლეულის, მასალებისა და ნახევარფაბრიკატების ნარჩენები, რომლებიც წარმოიქმნებიან მშენებლობის ან სამუშაოთა წარმოებისას და ნაწილობრივ ან სრულიად დაკარგული აქვთ პირველადი სამომხმარებლო ღირებულება.

ნარჩენების მართვის გეგმის ჯეროვნად შესრულების მიზნით აუცილებელია განისაზღვროს იმ ნარჩენების ჩამონათვალი და დადგენილი იქნას მათი რაოდენობა, რაც შესაძლოა წარმოიქმნას კურორტის მშენებლობის ეტაპის განხორციელებისას. ნარჩენების ნუსხა ასევე უნდა მოიცავდეს იმ მიდგომებსა და მეთოდებს, რომლებიც გამოყენებული უნდა იყოს მშენებელი კონტრაქტორის მიერ, ესენია: ნარჩენების შეგროვება, დასაწყობება და უტილიზიცია. ნარჩენები, რომლებიც პროექტის მშენებლობის პროცესში სავარაუდოდ შეიძლება წარმოიქმნას, იყოფა შემდეგ ძირითად ჯგუფებად:

- საყოფაცხოვრებო (მუნიციპალური) ნარჩენები;
- სამედიცინო ნარჩენები;
- საკანალიზაციო ნარჩენები და სხვა ნარჩენი წყლები;
- ინერტული სამშენებლო ნარჩენები;
- არასახიფათო სამშენებლო ნარჩენები;
- სახიფათო სამშენებლო ნარჩენები.

ინერტული ნარჩენი (მიწა, ნიადაგი) არ იშლება, ან არ წარმოქმნის გამოტუტვის ან სხვა მავნე ნივთიერებებს გარემოსთვის. გადამუშავებადი მასალები მოიცავს, მაგრამ არ შემოიფარგლება შემდეგით: მუყაო, ხრეში, ამოღებული გრუნტი (არადაბინძურებული), მწვანე ნარჩენები, ხე-ტყე/დახერხილი ხე-ტყე და ჯართის შეზღუდული რაოდენობა.

მშენებლობის განმავლობაში წარმოქმნილი ნარჩენების გარემოზე ზემოქმედების პრევენციის მიზნით ისინი უნდა შეგროვდეს და დროებით განთავსდეს შერჩეულ ტერიტორიაზე, ნარჩენების თითოეული ნაკადისთვის შესაბამისი მოთხოვნების გათვალისწინებით. ინერტული ნარჩენი ისე უნდა მოთავსდეს, რომ არ შეფერხდეს მანქანა-დანადგარებისა და პერსონალის თავისუფალი გადაადგილება და უნდა იყოს შორს ზედაპირული წყლებიდან (მინიმუმ 100 მ ფარგლებში).

ყველა ნარჩენი უნდა დახარისხდეს წარმოშობის წყაროს მიხედვით, სათანადო მართვისა და მათი ხელმეორედ გამოყენების უზრუნველსაყოფად. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების (საკვების ნარჩენები, პლასტმასის ბოთლები, შეფუთვები) ტერიტორიიდან გამოტანამდე ისინი უნდა შეგროვდეს კონტეინერებში სათანადოდ მორგებული სახურავით, რათა არ მოხდეს არომატების გაფრქვევა ან გაბნევა ქარის მიერ. სახურავები ნარჩენებს დაიცავს აგრეთვე წვიმისგან და თოვლისგან.

იმის დაშვებით, რომ ერთ სულ მოსახლეზე წლიურად წარმოქნილი ნარჩენების რაოდენობა შეადგენს 0.7მ^3 (700 კგ), მშენებლობის პერიოდში წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა იქნება დასაქმებულთა ნამრავლი ამ ერთეულზე.

მშენებლობის დროს წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები შეგროვდება და უახლოეს ნაგავსაყრელზე განთავსდება დადებული ხელშეკრულების თანახმად. სამშენებლო კომპანია ვალდებული იქნება წარმოადგინოს ნარჩენების მართვის გეგმა, სადაც სამუშაო გრაფიკზე მორგებული იქნება ნარჩენების ნაკადი.

ცხრილი 4.11.1 ნარჩენების სახეობები

#	ნარჩენების სახეობები	სახიფათობა
1	ბეტონი	არა
2	ასფალტი	არა
3	ბიტუმის ნაერთები	დიახ
4	ხე	არა
5	სუფთა ლითონი	არა
6	სუფთა პლასტიკი	არა
7	დაბინძურებული ლითონი (საღებავის ქილები, სხვ.)	დიახ
8	დაბინძურებული პლასტიკი	დიახ
9	საყოფაცხოვრებო ნარჩენები (არასაკვები)	არა
10	საკანალიზაციო ნარჩენი წყალი	დიახ
11	საბურავები	დიახ
12	სახიფათო თხევადი ნარჩენები	დიახ
13	სახიფათო მყარი ნარჩენები	დიახ

ვინაიდან საქართველოს არ გააჩნია სახიფათო ნარჩენების საბოლოო განთავსებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურა, სამშენებლო სამუშაოებით წარმოქმნილი ასეთი ნარჩენები დასამუშავებლად

(დეაქტივაცია, ინსინერაცია) ან სხვა ტექნოლოგიურ პროცესებში ხელმეორედ გამოსაყენებლად, გადაეცემა ლიცენზირებულ კომპანიებს.

სახიფათო ნარჩენის დროებითი დასაწყობებისთვის გამოყოფილ ტერიტორიას გატარებული ექნება სპეციალური პრევენციული ღონისძიებები, კერძოდ, კონტეინერებს ექნებათ მეორადი დაცვის გარსი და არ იქნება დაშვებული სახიფათო ნარჩენის შერევა სხვა ნებისმიერ ნარჩენთან. სახიფათო ნარჩენების მართვაში ჩართულ პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგი ნარჩენების მართვისა და უსაფრთხოების საკითხებში. ნარჩენების დამუშავება, უტილიზაცია და განთავსება განხორციელდება უფლებამოსილი კონტრაქტორის მიერ. ნარჩენების გატანის სიხშირე შეთანხმდება, რასაც შემდგომ განსაზღვრავს ნარჩენების მართვის გეგმა.

მცირემასშტაბიანი საწვავის/ნავთობის ჩაღვრების (გაჟონვების) შედეგად ნავთობის ჰიდროკარბონებით დაბინძურებული ნიადაგი ადგილზევე აღდგება (ბიოაღდგენა ადგილზე). უფრო დიდი ჩაღვრები (ნაკლებად სავარაუდოა, რომ იყოს შემთხვევა) უნდა იქნეს ლოკალიზებული, დაბინძურებული ნიადაგი მოცილებული და მოხდეს ამ ტერიტორიის რეკულტივაცია.

ნებისმიერი ინერტული ნარჩენი მასალა, რომელიც შეიძლება გამოყენებული იყოს გეგმის განხორციელებისთვის, ადგილზე უნდა იქნეს ხელმეორედ გამოყენებული, ხოლო ნარჩენები უნდა შეგროვდეს ადგილზე და შემდგომ ტრანსპორტირებით უნდა განთავსდეს უახლოეს კანონიერ ნაგავსაყრელზე. მასალათა მარაგების მართვა უნდა მოხდეს ისე, რომ თავიდან იქნეს აცილებული სამშენებლო უბანზე ზედმეტის დაგროვება.

მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა არ არის დამოკიდებული ალტერნატივებზე. ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული პროექტის ზემოქმედების კლასიფიკაცია არის შემდეგი:

- ***ზემოქმედების ალათობა –საშუალო;***
- ***ზემოქმედების სიდიდე - დაბალი.***

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

დღესდღეობით, სასტუმროები და დასასვენებელი ადგილები წარმოადგენენ რთულ კომპლექსურ ობიექტებს, და უფრო ადეკვატური იქნება თუ ვისაუბრებთ და განვიხილავთ როგორც „პატარა ქალაქებს“ ან „პატარა დასახლებებს“. ქალაქების მსგავსად ეს ობიექტები ფუნქციონირებენ 24/7/365, რომლებიც უზრუნველყოფილი უნდა იყვენენ საჭირო რესურსების მუდმივი მიწოდებით და შედეგებისა და სერვისების მართვით, რომლებსაც გააჩნიათ გარემოზე შედარებით მაღალი ზემოქმედება, პირდაპირი ზეწოლა არაგანახლებად რესურსებზე როგორც მშენებლობის ეტაპზე, ისე ოპერირება-ფუნქციონირების პერიოდში. საშუალოდ სასტუმროს ერთი სტუმარი წარმოქმის 1 კგ ნარჩენს ღამეში, ქაღალდის, პლასტიკის ან მუყაოს სახით (IHEI, 2002). ტურისტები წარმოქმნიან დაახლოებით 2-ჯერ მეტ მყარ ნარჩენს ვიდრე ადგილობრივი მოსახლე (IFC 2007).

კურორტის ოპერირების დროს შეიძლება დამსვენებელთა დაუდევრობით დანაგვიანდეს კურორტის ტერიტორია (სამწუხარო პრაქტიკა). ეს ძირითადად გამოწვეული შეიძლება იყოს

საკვების ნარჩენებით, პლასტმასით, ქაღალდით. გარდა იმისა, რომ ეს ნაგავი ვიზუალურ ზემოქმედებას იწვევს, მასზე შეიძლება დაგროვდეს პარაზიტებიც, რამაც შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს ცხოველებზე. სიგარეტის ნამწვავები და ფილტრები, რომლებსაც შეცდომით თევზები და ჩიტები მიიჩნევენ საკვებად, საფრთხეს უქმნის ცხოველებს. ნარჩენები შეიძლება საბოლოოდ მოხვდეს მდინარეებში.

კურორტის ოპერირების პერიოდში ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი იქნება კურორტის ადმინისტრაცია მუნიციპალიტეტთან ერთად.

ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებით პროექტის ზემოქმედების კლასიფიკაცია არის შემდეგი:

- ***ზემოქმედების ალათობა – დაბალიდან საშუალომდე;***
- ***ზემოქმედების სიდიდე - დაბალიდან საშუალომდე.***

ცხრილი 4.11.2. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი	მუდმივმოქმედი	დროებითი	მეორადი	კუმულატიური	სინერგიული	დადებითი	უარყოფითი	
რეცეპტორები	S	M	L	P	T	2	C	Sy	+	-	**შენიშვნა**
ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი											
მყარი ნარჩენებით დაბინძურება	S				T					-	
ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი											
მყარი ნარჩენებით დაბინძურება	S				T					-	

ცხრილი 4.11.3. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი			0		
სიძლიერე		+1			
ალბათობა		+1			
ხანგრძლიობა				-1	

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი			0		
სიძლიერე		+1			
ალბათობა	+2				
ხანგრძლიობა	+2				

შემარბილებელი ღონისძიებები

ა) მშენებლობისწინა და მშენებლობის ეტაპები

მშენებლობის განმავლობაში ნარჩენების წარმოქმნის ზემოქმედება გარემოზე შეიძლება შერბილდეს ნარჩენების სათანადოდ დასაწყობებით, მეორადი გამოყენებით და უსარგებლო ნარჩენების დროულად განთავსებით წინასწარ შეთანხმეულ ადგილზე. მშენებლობის დაწყებამდე შემუშავებული უნდა იყოს მშენებლობის ეტაპისთვის ნარჩენების მართვის გეგმა, სადაც ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ქმედებები შესაბამისობაში უნდა იყოს სამუშაოთა და ტრანსპორტირების გრაფიკთან. აგრეთვე, ნარჩენების მართვის გეგმა წარდგენილი უნდა იყოს მარტვილის მუნიციპალიტეტში და ასახული მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმაში.

პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს ინსტრუქტაჟი ნარჩენების უსაფრთხოდ მართვაზე.

სახიფათო ნარჩენების გადამუშავება/გამოყენება განხორციელდება მხოლოდ უფლებამოსილი კონტრაქტორის მიერ.

ობიექტიდან ნარჩენების მოცილებამდე, ნარჩენები დასაწყობდება ზემოაღნიშნული მოთხოვნების გათვალისწინებით. მთავარი პრინციპები შეიძლება შეჯამდეს შემდეგნაირად:

- ნარჩენები უნდა დასაწყობდეს სპეციალურად გამოყოფილ ფართობზე წყლის ობიექტებიდან მოშორებით (არაუახლოეს 100 მ);
- დასაწყობება არ უდა აფერხებდეს ტრანსპორტისა და მუშახელის მოძრაობას;
- უნდა მოხდეს ნარჩენების სეპარაცია, რათა შესაძლებელი იყოს მათი ხელმეორედ გამოყენება;
- ინერტული და სახიფათო ნარჩენები ცალ-ცალკე უნდა დასაწყობდეს სათანადოდ მარკირებულ/იარლიყიან შესაბამის კონტეინერებში;
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები უნდა შეგროვდეს სახურავებით აღჭურვილ კონტეინერებში, რათა აცილებული იქნას არომატების გავრცელება ან გაბნევა ქარით და დაცული იყოს ატმოსფერული წყლების ზემოქმედებისაგან;
- სახიფათო ნარჩენები უნდა მოთავსდეს ნარჩენების ტიპის შესაბამის კონტეინერებში. კონტეინერები არ უნდა ზიანდებოდეს და რეგულარულად მოწმდებოდეს, უნდა მოინიშნოს და გაუკეთდეს მეორადი ჰერმეტიზაცია (შესაბამის შემთხვევებში).

თუ ზემოაღნიშნული შემარბილებელი ღონსძიებები განხორციელდება, ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მცირე.

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

- კურორტის ადმინისტრაციამ უნდა შეიმუშაოს ოპერირება-ფუნქციონირების ეტაპზე საჭირო ნარჩენების მართვის გეგმა. კურორტის ნარჩენების მართვის გეგმა და ამ გეგმით განსაზღვრული ღონისძიებები წარედგინება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის

სამინისტროს, ასევე მარტვილის მუნიციპალიტეტს, რათა, კურორტის ნარჩენების შესახებ ინფორმაცია ასახული იქნას შესაბამის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმაში.

- კურორტის ოპერირების ეტაპზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს კურორტიდან ნაჩენების ადგილზე შეგროვება, დროებითი განთავსება და ტრანსპორტირება. კურორტ ლებარდედან ნარჩენების გატანა ისეთ მარშრუტში უნდა ინტეგრირდეს, რომელიც იქნება ეფექტიანი და ეკონომიური.

- კურორტზე უნდა მოხდეს სეპარირებული შეგროვების სისტემის დანერგვა. სეპარირებულად უნდა შეგროვდეს გარკვეული ტიპის ნარჩენები, რომლებიც მიდის სპეციალურ საცავში, სადაც ნარჩენი დაპრესვის შემდეგ გადაიტანება გადამამუშავებელ საწარმოში მისი შემდგომი გადამუშავებისთვის.

- ბანერების დაყენება სეპარაციასთან დაკავშირებული ინფორმაციის შეტყობინებით, რომლებზეც აღნიშნული იქნება ნარჩენების სწორად დახარისხების რჩევები.

- შესაბამისი ზომისა და ფორმის კონტეინერების განთავსება კურორტის ტერიტორიაზე.

- ასევე, კურორტმა უნდა დანერგოს კომპოსტირების პრაქტიკა, ორგანული ნარჩენების კომპოსტად გამოყენების მიზნით. კურორტის ტერიტორიაზე უნდა შეირჩეს საკომპოსტე ადგილი და მოხდეს სათანადოდ მოწყობა.

- პერიოდულად, კურორტის თანამშრომლებისთვის, ცნობიერების დონის ასამაღლებელი ტრენინგების ჩატარება. ასევე, მათი ქცევის მონიტორინგი და ინფორმაციის მიწოდება დანაგვიანებაზე დაწესებული ჯარიმების რაოდენობის შესახებ.

- უზრუნველყოფილი უნდა იყოს კურორტის სისტემატურად დასუფთავება.

თუ ზემოაღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებები განხორციელდება, ნარჩენი ზემოქმედება იქნება მცირე.

4.12. სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედებები

კურორტ ლებარდეს განვითარებას დადებითი ზემოქმედება ექნება საქართველოს ეკონომიკაზე. შესაბამისი ქმედებებისა და ინვესტიციების განხორციელების შემთხვევაში, კურორტ ლებარდეს აქვს მდგრადი წინაპირობა ჩამოყალიბდეს თანამედროვე საერთაშორისო სტანდარტების მქონე ბალნეოლოგიურ კურორტად. ეს გულისხმობს ისტორიულად ჩამოყალიბებული ტერიტორიული სტრუქტურის შენარჩუნებას, კურორტის მართვის ინსტიტუციური სისტემის გაძლიერებას, როგორც ბალნეოლოგიური კურორტისთვის ინდივიდუალურად შემუშავებული რეაბილიტაციის სტრატეგიის ამოქმედებას. კურორტის რევიტალიზაცია დაიწყო მას შემდეგ, რაც საქართველოს მთავრობამ ინიცირება მოახდინა და დაიწყო კურორტისთვის ქალაქგეგმარებითი დოკუმენტების შემუშავების პროცესი, რაც ტრიგერის როლს შეასრულებს კურორტის მომავალი განვითარებისთვის და დაიკავებს მნიშვნელოვან და მიმზიდველ ადგილს ქვეყნის ტურისტულ

საკურორტო ადგილთა შორის. დოკუმენტაციის თანმიმდევრული შემუშავება უზრუნველყოფს ჯანსაღ, უსაფრთხო და მოხერხებულ ტურისტულ-სარეკრეაციო გარემოსა და პირობების შექმნას.

არსებობს ყველა პირობა იმისა, რომ უწყეტი ინვესტიციების შემთხვევაში, გრძელვადიან პერსპექტივაში, ლებარდემ დაიბრუნოს უნიკალური ბალნეოლოგიური კურორტის პოპულარობა. ლებარდე შეინარჩუნებს სამკურნალო ფუნქციებზე აგებულ სივრცით-გეგმარებით ორგანიზებას და უპასუხებს ბალნეოლოგიური კურორტისათვის მიღებულ ყველა საერთაშორისო სტანდარტს.

კურორტის განვითარება მოხდება ინტენსიური განვითარების გზით (რაც გულისხმობს უკვე არსებული საკურორტო ობიექტების ტერიტორიების ინტენსიფიკაციას). კურორტ ლებარდეს მთელი ტერიტორია უნდა წარმოადგენდეს ერთიან დაცულ ეკოსისტემას გარემოს თვისებების უმაღლესი ხარისხით, უნდა მოქმედებდეს ეკოლოგიური წონასწორობის დაცვისა და მონიტორინგის ერთიანი სისტემა.

ზემოქმედების შეფასება:

ა) მშენებლობისწინა და მშენებლობის ეტაპები

კურორტის მშენებლობისა და განვითარების ეტაპზე მარტვილის მუნიციპალიტეტის თემებზე ექნება როგორც დადებითი, ისე უარყოფითი გავლენა.

მშენებლობის პერიოდში, უარყოფითი პირდაპირი ზეგავლენა მოსახლეობაზე იქნება მინიმალური, რადგან კურორტიდან საავტომობილო გზით 30 კმ-ის დაშორებით მდებარეობს უახლოესი სოფელი დობერაზენი. სოფლის მოსახლეობაზე იქნება ზემოქმედება გამოწვეული გაზრდილი სატვირთო მანქანების სატრანზიტო მოძრაობით. ეს ზეწოლა წარმოშობს ისეთ ზემოქმედებებს, რაც შეიძლება გამოიხატოს დამტვერიანებით, ხმაურით, ვიბრაციით და თავისუფალი გადაადგილების დროებითი შეზღუდვებით. ხმაურით და ჰაერის ხარისხის დაქვეითებით გამოწვეული უარყოფითი ეფექტების შესარბილებლად საჭიროა გატარდეს წინამდებარე ანგარიშის 4.3 და 4.4 ქვეთავებში წარმოდგენილი შემარბილებელი ღონისძიებები.

კურორტის მშენებლობის პერიოდში აუცილებლად უნდა დაიგოს მოწესრიგდეს კურორტამდე მისასვლელი გზა, რომლის ზედაპირიც, კურორტის მშენებლობის პერიოდში სულ მცირე, უნდა მოიხრეშოს. სატრანზიტო მონაკვეთები რეგულარულად უნდა ირეცხებოდეს მშენებლობაზე პასუხისმგებელი კომპანიის მიერ, მშრალ ამინდში მტვრის ზემოქმედების შემცირების მიზნით. უნდა მოეწყოს რამდენიმე ხიდი, წინააღმდეგ შემთხვევაში სატვირთო მანქანების მიერ ვერ მოხდება სამშენებლო მოედნამდე მასალების მიწოდება. სოფ. დობერაზენი - კურორტ ლებარდეს დამაკავშირებელი გზის მშენებლობა-რეაბილიტაცია აუცილებელი პირობაა კურორტის მშენებლობისა და განვითარებისათვის. აღნიშნული გზის საპროექტო-საინჟინრო გადაწყვეტილებები კურორტის განაშენიანების რეგულირების გეგმაში არ არის ასახული, რადგან ეს წარმოადგენს ცალკე პროექტირების ამოცანას.

ყველა სამართლიანი საჩივარი მოსახლეობის მხრიდან უნდა დაკმაყოფილდეს. საჩივრების მექანიზმი უნდა მოქმედებდეს ადგილზე, საჩივრებზე დროული რეაგირებით.

იმ თემების მოსახლეობას, რომლებზედაც სატრანზიტო მოძრაობა იქნება დაგეგმილი კურორტისა და გზის მშენებლობის პერიოდში, უნდა მიეწოდოს ინფორმაცია სამშენებლო სამუშაოების გრაფიკის თაობაზე და უზრუნველყოს სათანადო სატრანსპორტო ნიშნებით.

დროებითი დასაქმება - უარყოფითი ზემოქმედება შეიძლება გამოწვეული იყოს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების არარეალისტური მოლოდინით. თუმცა, სამშენებლო კომპანიამ მაქსიმალურად უნდა უზრუნველყოს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება, მით უმეტეს, რომ სამშენებლო მოედანზე შესაძლებელია მშენებლობის კვალიფიკაციის არმქონე სამუშაო ძალის მობილიზებაც.

ადგილობრივი ბიზნესები - ადგილობრივი მცირე ბიზნესები მიიღებენ სარგებელს თანმხლები სერვისების (საკვებით მომარაგების სერვისი, მცირე ტექნიკური სამუშაოების შესრულება და სხვ.) უზრუნველყოფით. იმ შემთხვევაში, თუ კონტრაქტორი გადაწყვეტს საცხოვრებელი სახლების დაქირავებას სოფელში სამშენებლო ბანაკით სარგებლობის ნაცვლად, ეს იქნება დამატებითი დროებითი შემოსავალი თემისთვის.

გენდერული საკითხები - სამშენებლო სანარდო ხელშეკრულებები უნდა მოიცავდეს ქალების დასაქმებისთვის ხელშემწყობ პირობებს. ამასთანავე ქალებით მართული საოჯახო მეურნეობები ჩაითვლება მოწყვლადად.

კულტურული მემკვიდრეობა და განსაკუთრებული მნიშვნელობის ობიექტები – ცნობილია, რომ გეგმარებით არეალში კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტი და ძეგლები არ მდებარეობს. აგრეთვე, არ მდებარეობს სასაფლაოები. არის ერთი ხის ეკლესია. როგორც მშენებლობაზე ნებართვის ნაწილი, ტერიტორიის გაწმენდაზე ნებართვა მიღებული უნდა იყოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის სააგენტოდან.

ინფრასტრუქტურა და კომუნალური მომსახურება - სამუშაო ტექნიკით და სატრანსპორტო საშუალებებით დაზიანებული ადგილობრივი გზების აღდგენა უნდა მოხდეს ტერიტორიის დატოვებამდე მშენებელი კონტრაქტორის მიერ. რესტავრაციის შედეგად მინიმუმ აღდგება ადგილობრივი გზების საწყისი მდგომარეობა ან განახლდება შესაძლებლობის ფარგლებში. იგივე პრინციპით შეიძლება მივუდგეთ პროექტით გამოწვეული მესამე მხარის საკუთრების დაზიანების საკითხს.

მშენებლობის პერიოდში საპროექტო ზონაში ყველა კომუნალური მომსახურება უნდა იყოს მოქმედი. იმ შემთხვევაში, თუ კომუნალური მომსახურების გადატანა წარმოებს სხვა ადგილზე, ეს საკითხი სათანადოდ უნდა შეთანხმდეს შესაბამის კომუნალურ მომსახურებასთან და ადგილობრივ თემთან იმის საგარანტიოდ, რომ ამ გადაადგილებისას ადგილი არ აქვს მარაგის ცვლილებას. წყალზე დროებთი ზემოქმედების შემთხვევაში მოითხოვება გაზის ან ელექტრო ენერგიით მომარაგება და თემს უნდა მიეწოდოს ინფორმაცია სამუშაო გრაფიკისა და შეწყვეტის ხანგრძლივობის შესახებ.

თემზე ზემოქმედების წინასწარი კვალიფიკაცია ყველა ალტერნატივისთვის არის შემდეგი:

- *რეცეპტორის სენსიტიურობა - მაღალი;*

- *ზემოქმედების ალბათობა - მაღალი, საშუალოდან დაბალისკენ.*
- *ზემოქმედების სიდიდე:*
  - *ხმაური, მტვერი და ემისიები – საშუალო;*
  - *ვიზუალური - დაბალიდან საშუალოსკენ;*
  - *კულტურული მემკვიდრეობა - ზემოქმედების გარეშე;*
  - *ინფრასტრუქტურა - დაბალი.*

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

კურორტის განვითარება, გამოიწვევს კურორტის მიერ დაკავებული ტერიტორიის სათანადო მოვლა-პატრონობას და არ დაუშვებს მის ტერიტორიაზე საქონდლის ძოვებას და ასევე ამ ტერიტორიის საქონლის გადასარეკ მარშრუტად გამოყენებას. მნიშვნელოვანია, რომ მოხდეს მეჯოგეებისა და მესაქონლეობით დაკავებული ფერმერების წინასწარი ინფორმირება დაგეგმილი ქმედებების შესახებ და მათთვის უნდა მოხდეს ალტერნატივების შეთავაზება. მნიშვნელოვანია შემუშავდეს და განისაზღვროს საძოვრებზე საქონელის მოხვედრის გზები და ბილიკები. აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიაზე დაუშვებელია ძოვება და საქონლის გადაადგილება, მაგრამ რეალობა სხვა სურათს იძლევა.

დადებითი ზემოქმედება გამოვლინდება კურორტის მართვაში ძირითადად დასაქმდება ადგილობრივი მოსახლეობა, რომლებიც გაივლიან შესაბამის ტრენინგს. კურორტის განვითარება გამოიწვევს ასევე ტუროპერატორებსა და მარშრუტზე გამყოლებზე მოთხოვნას და ადგილობრივი მოსახლეობა დასაქმდება ტურისტულ სექტორში.

მისასვლელი გზის მშენებლობა-რეაბილიტაციის შედეგად ამაღლდება სატრანსპორტო მოძრაობის უსაფრთხოება. ეს ადგილები საკმაოდ პოპულარულია როგორც ტურისტულ-სარეკრეაციო ადგილები ადგილობრივ მოსახლეობაშიც.

კურორტის ოპერირების განმავლობაში არ არის კუტურულ მემკვიდრეობაზე და ინფრასტრუქტურაზე ზემოქმედების რისკი.

ისტორიული კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე დღეს სახეზეა კერძო საკუთრებები, რომლებიცდეტალურად განხილულია წინამდებარე ანგარიშის ქვეთავში 3.3.2 - კურორტ ლებარდეს მიწის საკადასტრო მონაცემების კვლევა. მიწის ნაკვეთების დიდი ნაწილი რეგისტირებული არ არის ან გაუქმებულია რეგისტრაცია. საკუთრების საკითხები სამართლებრივად უნდა გადაწყდეს და საჭიროებისამებრ უნდა მოხდეს ადეკვატური კომპენსაციის შეთავაზება.

თემზე ზემოქმედების წინასწარი კლასიფიკაცია არის შემდეგი:

- *რეცეპტორის სენსიტიურობა – მაღალი;*
- *ზემოქმედების ალბათობა – მაღალი, საშუალოდან დაბალი.*
- *ზემოქმედების სიდიდე: მაღალიდან საშუალომდე.*

ცხრილი 4.12.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი	ხელმისაწვდომი	დროებითი	მყოფადი	კუმულატიური	სინერგიული	დადებითი	უარყოფითი	
რეცეპტორები	**S**	**M**	**L**	**P**	**T**	**2**	**C**	**Sy**	**+**	**-**	**შენიშვნა**
ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი											
სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება		M			T				+	-	
ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი											
სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება			L	P				Sy	+	-	

ცხრილი 4.12.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი				-1	
სიძლიერე				-1	
ალბათობა			0		
ხანგრძლიობა			0		

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი			0		
სიძლიერე		+1			
ალბათობა					-2
ხანგრძლიობა	+2				

შემარბილებელი ღონისძიებები

ა) მშენებლობისწინა და მშენებლობის ეტაპები

- ხმაურის, ჰაერის ხარისხზე და მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების შესამცირებლად რეკომენდირებული ღონისძიებების დაცვა;
- შემთხვევით აღმოჩენის პროცედურის შემუშავება და დაცვა;
- საჩივრებზე რეაგირების მექანიზმის შექმნა და რეაგირება;
- დაინტერესებულ მხარეებთან ურთიერთქმედების გეგმის შემუშავება და განხორციელება;
- საგზაო მოძრაობით მართვისა და ნარჩენების მართვის გეგმების შემუშავება და განხორციელება;
- დასაქმების საკითხებზე ყურადღებით რეაგირება, ინფორმაციის გამჭირვალობის დაცვა;
- ადგილობრივი მაცხოვრებლების დასაქმებისთვის ხელშეწყობა;
- ქალების დასაქმებისთვის ხელშეწყობა;
- თემის ინფორმირება მომსახურების (ელექტროენერგიის მიწოდება) შესაძლო შეზღუდვების და შეწყვეტის ხანგრძლივობის შესახებ;

- მიწის სამუშაოების დროს კულტურული მემკვიდრეობის გამოვლენის შემთხვევაში, საქმიანობა წარიმართება ,,კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ" საქართველოს კანონის შესაბამისად;
- გამაფრთხილებელი ნიშნებისა და ბარიერების დაყენება შესაბამის შემთხვევებში.

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

ღონისძიებები სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების შესამცირებლად / შესარბილებლად კურორტის ოპერირების პერიოდი მოიცავს:

- ადგილობრივ მოსახლეობაში კურორტის შემოსავლებიდან ინვესტირება.
- ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება - ალტერნატიული შესაძლებლობების შემუშავება. საკითხი უნდა განიხილებოდეს თემთან ერთად და გადაწყდეს პროცესში ჩაბმულ დაინტერესებულ მხარეთა მონაწილეობით.
- ფერმერებთან ერთად ალტერნატიული მარშრუტების განსაზღვრა საძოვრებზე მოსახვედრად.

4.13. ადამიანის ჯანმრთელობაზე პროექტით გამოწვეული შესაძლო რისკ-ფაქტორების იდენტიფიცირება და მათი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა

კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის განხორციელებამ შეიძლება გამოიწვიოს გარკვეული ზემოქმედება გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე. მიუხედავად მოძიებული ინფორმაციისა უწყებებიდან, როგორიცაა: სსიპ ლ. საყვარელიძის სახელობის „დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი“, სსიპ ეროვნული სურსათის სააგენტოს სამეგრელო ზემო სვანეთის რეგიონული სამმართველო, მარტვილის მუნიციპალიტეტის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ცენტრი, კვლავ დარჩა სრულფასოვანი კვლევისთვის უცნობი მონაცემები, ტექნიკური პროექტის ზოგიერთი დეტალი, როგორიცაა მაგალითად:

- ძველად აშენებული წყლის რეზერვუარის მდგომარეობა, ამორტიზირების ხარისხი და მოცულობა;
- იყო თუ არა კანალიზებული ძველი კურორტი. უცნობია თუ ხდებოდა და როგორ საყოფაცხოვრებო ნახმარი წყლების გაწმენდა.

კურორტ ლებარდეს განვითარებამ შესაძლოა ზემოქმედება გამოიწვიოს წყლის რესურსებზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე კურორტის ტერიტორიაზე. წყლის რესურსებზე ზემოქმედება დეტალურად განხილულია თავში 4.5, ხოლო მუნიციპალიტეტში საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის საკითხები განხილულია თავი 3.3.2-ში.

ზემოქმედების შეფასება:

ა) მშენებლობისწინა და მშენებლობის ეტაპები

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

ზემოქმედების კლასიფიკაცია განხილული ალტენატივებისთვის არის შემდეგი:

- ***რეცეპტორის სენსიტიურობა – მაღალი;***
- ***ზემოქმედების ალბათობა – საშუალოდან დაბალი, დამოკიდებული სამუშაო დავალებაზე;***
- ***ზემოქმედების სიდიდე - დაბალიდან საშუალომდე – დამოკიდებული სამუშაო დავალებაზე.***

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

წყალმომარაგების თვალსაზრისით, ეს არის სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგების წყაროს შეფასება მისი საკმარისობისა და ხარისხის პოზიციებიდან, წყლის მომზადების თანამედროვე მეთოდების გათვალისწინებით. დასახლების წყალმომარაგების დაპროექტების დროს გათვალისწინებული უნდა იყოს საქართველოს „გარემოს დაცვის შესახებ“ კანონის მოთხოვნები. სასმელად ვარგისი ხარისხის წყლის გამოყენება არ დაიშვება ტექნიკური წყალმომარაგების მიზნით.

დასახლების გეგმით კანალიზაციის ნაწილში ხდება ჩამდინარე წყლების რაოდენობის, საკანალიზაციო კოლექტორების დიამეტრისა და ტრასირების გაანგარიშება, ჩამდინარე წყლების გაუვნებლობისა და უტილიზაციის აუცილებელი ხარისხის გაანგარიშება, მიმღები წყლის ობიექტის ეკოლოგიური შესაბამისობისა და წყლის ჩაშვების ქვემოთ წყალმომარაგების ხასიათის გათვალისწინებით.

გრგ-ს ზონა #6-ში დაგეგმილია ლებარდესწყლის დატბორვა დამატებითი სარეკრეაციო ადგილის შექმნის მიზნით. საპროექტო წყლის არე შეიძლება დროთა განმავლობაში გადაიქცეს დანაგვინებულ ადგილად. მიმზიდველი გარემოს შესაქმნელად ნაპირები მუდმივად უნდა იწმინდებოდეს ნარჩენებისგან/ნაგვისგან და ასეთი ხელოვნური ტბორის ნაპირები უნდა იყოს მუდმივი ყურადღების ქვეშ. ასევე უნდა გახდეს მუდმივი მონიტორინგი საგანი, ვინაიდან ჯანმო-ს მოთხოვნით ნებისმიერი ადგილი, სადაც კი ადამიანს აქვს წყალთან კონტაქტი, უნდა იყოს წყლის ობიექტის მონიტორინგის ნაწილი.

გასათვალისწინებელია ის ფაქტიც, რომ სამეგრელოს რეგიონი მიეკუთვნება მალარიის დაავადების ზონას. ზოონოზოს გადამტანი კოღო-ანოფელესი, რომელიც დღეისათვის კოლხეთის მდგარ წყლებში იჩენს თავს შეიძლება კვლავ მოეკიდოს ამ უბანს და დააყენოს საშიშროების ქვეშ კურორტის ვიზიტორების ჯანმრთელობა.

ორგანიზებულ კემპინგს უნდა ჰქონდეს სასმელი წყლით მომარაგება ისევე, როგორც ტერიტორია უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ტუალეტებით, დამონტაჟებულ უნდა იქნას ბიოტუალეტები და

სასმელი წყლის რამდენიმე ონკანი, რაც გასათვალისწინებელია წყალმომარაგების წყალგაყვანილების ქსელის გეგმაში.

სასმელი წყალმომარგებება

ჰიდროგეოლოგიური კვლევებისა და შეფასების შემდეგ რეკომენდირებულია ზედაპირული წყლების გამოყენება მიუხედავად იმისა, რომ ამ წყალს არ აქვს ზედაპირული დაცვა წყალგაუმტარი ფენისგან, ამდენად, მისი დაბინძურება შედარებით ადვილია. ინფილტრაციის პროცესში წყალი მნიშვნელოვნად თავისუფლდება ორგანული და ბაქტერიული დაბინძურებისგან, უმჯობესდება მისი ორგანოლეპტური თვისებები. წყალმომარაგების წყაროს შერჩევაში ჰიგიენისტებთან ერთად მონაწილეობენ ჰიდროლოგები, ჰიდროგეოლოგები, წყლის გაწმენდის ტექნოლოგები, ეკონომისტები და სხვა სპეციალისტები.

წყალმომარაგების მიზნით, ზედაპირული წყაროების კვლევა ვარგისიანობის შეფასების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კრიტერიუმია მისი წყლის ხარისხი, მოცულობა და ჯერადობა. მიწისქვეშა წყაროს ხარისხის შეფასებისთვის სინჯები აიღება წლის განმავლობაში 4-ჯერ (სეზონურად), ხოლო ზედაპირული წყლებისთვის ყოველთვიურად (დაკვირვების პერიოდი - 1 წელი) რის შედეგად უნდა განისაზღვროს წყაროს წყლის ხარისხისადმი ზოგადი მოთხოვნები და ეპიდემიური უსაფრთხოება.

სანიტარიული დაცვის საზღვრები გატარებელია წყალაღების ადგილიდან მდინარის ზედა დინების 200 მეტრში და მდინარის ქვედადინების 100 მეტრში და ასევე ას-ასი მეტრით სიგანეში ორივე მხარეს. ეს არის მკაცრად დასაცავი ტერიტორია, რომელიც შემოღობილია დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად.

წყლის მომზადებისათვის წყაროდან აღებული წყალი საფილტრაციოში მიედინება, სადაც ხდება წყლის გაფილტვრა წყალში მიკრონაწილაკების მოსაცილებლად. გაფილტრულმა წყალმა საქლორატორო უნდა გაიაროს, სადაც წყლის გაუსნებოვნება ხდება. ქლორის მიწოდება და მის კონცენტრაციას აკონტროლებს ავტომატური დანადგარი. წყლის გაუსნებოვნების ალტერნატივები: წყლის ოზონირება და ულტრაიისფერი დასხივებაა. აღსანიშნავია, რომ აღნიშნული, გარდა იმისა, რომ ძვირადღირებული პროცესია, ასევე აქვს თავისებური უარყოფითი მხარე ვინაიდან, ამ მეთოდებით წყლის გაუსნებოვნების სრულყოფილი პროცესის უზრუნველსაყოფად სჭიროა მიწოდებული წყალი იყოს აბსოლუტურად გამჭვირვალე.

დამუშავებული, გაწმენდილი წყალი დამუშავების შემდეგ მიეწოდება სუფთა წყლის რეზერვუარს. რეზერვუარის დანიშნულებაა მომხმარებლისათვის წყლის მიწოდებისა და უწყვეტობის უზრუნველყოფა. რეზერვუარისადმი ძირითადი სან.-ჰიგიენური მოთხოვნებია რეზერვუარისა და მისი ლუკების ჰერმეტულობა, სასმელ წყალთან კონტაქტისათვის ნებადართული კონსტრუქციული და მოსაპირკეთებელი მასალების გამოყენება, რეზერვუარის გულმოდგინე გარეცხვა და დეზინფექციის უზრუნველყოფის შესაძლებლობა. რეზერვუარში სრული ცვლილების დრო არ უნდა აღემატებოდეს 48 საათს.

სასმელი წყლის ხარისხი უნდა შეესაბამებოდეს ჰიგიენურ ნორმატივებს მის გამანაწილებელ ქსელში მოწოდებამდე, აგრეთვე წყალსადენის გარე და შიგა ქსელის წყალაღების წერტილებში. სასმელი წყლის ეპიდემიური უსაფრთხოება განისაზღვრება მიკრობიოლოგიური,

ვირუსოლოგიური და პარაზიტოლოგიური მაჩვენებლებით. ეპიდემიური ჩვენებით სანიტარიული ზედამხედველობის სამსახურის გადაწყვეტილებით ასევე უნდა მოხდეს სასმელი წყლის გამოკვლევა ნაწლავის ჩხირის ჯგუფის პათოგენურ ბაქტერიებსა და ენტეროვირუსებზე.

ქიმიური შემაგენლობის მიხედვით, სასმელი წყლის უვნებლობა განისაზღვრება მისი შესაბამისობით ნორმატივებთან.

სასმელი წყლის შემადგენლობის რეგლამენტაციის რეგიონული პრინციპებია ის, რომ კონკრეტული წყალმომარაგების წყაროს შემადგენლობა და თვისებები დამოკიდებულია ადგილობრივ პირობებზე და სამუშაო პროგრამებში ასახული უნდა იყოს წყლის რეალური შემადგენლობა, რომელიც მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე უარყოფით გავლენას არ ახდენს.

სასმელ წყალზე დადგენილი უნდა იყოს სანიტარიული მაჩვენებლები, რომლებიც ახასიათებს, როგორც წყლის ბუნებრივ თვისებებს, ასევე ადამიანურ და ტექნოგენურ ზემოქმედებას.

ქიმიური ნივთიერებების/მაჩვენებლების (ბარიუმი, ბორი, ნიკელი და სხვა) კონტროლი ხდება წყლის ორგანოლეპტური მაჩვენებლების გაუარესების შემთხვევაში.

საკანალიზაციო ქსელი

ჰიგიენური თვალსაზრისით, უპირატესობა აქვს კანალიზაციის ცენტრალიზირებულ სქემას, ვინაიდან ამ შემთხვევაში უზრუნველყოფილია ყველა სახის ჩამდინარე წყლის (სანიაღვრე წყლების) შეკრება მიმღების ადგილზე, დასახლების საზღვრებს გარეთ გატანა და გამწმენდ ნაგებობაში გაუვნებელყოფა. კანალიზაციის სისტემას აქვს თავისი ვენტილაცია, მილების ავსება არ უნდა აღემატებოდეს მათ 0.6-0.8 ნაწილს. ქსელში ყოველ 40-50 მეტრის დაცილებით ეწყობა საკონტროლო ჭები. საკანალიზაციო ქსელის ჰიგიენური ნორმებია: არ უნდა ჟონავდეს, არ აბინძურებდეს ჩამდინარე წყლით შენობებსა და ნიადაგს.

ქსელში სითხე მოძრაობს თვითდინებით, რისთვისაც საჭიროა ადგილმდებარეობას ჰქონდეს ოდნავ დაქანებული რელიეფი. სავარაუდოდ კურორტ ლებარდეს კანალიზაციის ჩაშვება სათანადო (დამუშავების) გაწმენდის შემდეგ მოხდება მდ. ლებარდესხევში. ჩამდინარე წყლების მდინარეში ჩაშვების დროს ძირითადი მოთხოვნებია :

- არ დაირღვეს მოსახლეობის ცხოვრების პირობები;
- არ შეუქმნას საფრთხე მოსახლეობის ჯანმრთელობას, ანუ მდინერეში არ უნდა მოხდეს პათოგენური მიკროორგანიზნები ან მავნე ქიმიური ნივთიერებები (ქიმიური სარეცხი საშუალებები, მანქანების რეცხვის ჩანადენები და სხვა).

გამწმენდი ობიექტის წინასაპროექტო შესწავლისას ხდება ნაკვეთის შერჩევა ფართობის საკმარისობის მიხედვით, წარმატობის და მიწის ნაკვეთის დახრილობის გათვალისწინებით, რაც უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყლების თვითდინებას. ნაკვეთი უნდა შედგებოდეს სასარგებლო (უშუალოდ გამწმენდი) და სარეზერვო (დამხმარე) ნაწილებისგან. ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ადგილი უნდა მდებარეობდეს დასახლებისა და მოსახლეობის წყალმოხმარების ადგილიდან ქვემოთ, მდინარის დინების მიმართულებით. ამასთანავე ქარის შემთხვევაში, გათვალისწინებული უნდა იქნეს შესაძლო უკუდინება.

კურორტი ლებარდე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს კანალიზაციით. გამანაწილებელი ქსელის დაპროექტების დროს მნიშვნელოვანია, ქსელის სქემის შერჩევა. დასახლების ფარგლებში წყალსადენისა და კანალიზაციის ქსელების იძულებითი გადაკვეთის შემთხვევაში წყალსადენის მილები პროექტდება უფრო მაღლა, არანაკლებ 0.4 მ-ისა. წყალსადენისა და კანალიზაციის მილსადენის ერთ დონეზე პარალელური განლაგების დროს მილსადენების დაცილება უნდა იყოს არანაკლებ 1.5 მ 200 მმ ნაკლები დიამეტრის მილის შემთხვევაში და არა ნაკლებ 3 მ მილის 200 მმ მეტი დიამეტრის მილის შემთხვევაში. წყალსადენის მილი უნდა განლაგდეს გრუნტის შესაძლო გაყინვის დონეზე 0.5 მ-ზე ღრმად, მაგრამ არა ნაკლებ 0.5 მ-ზე მიწის ზედაპირიდან.

პოტენციური რისკების ჩამონათვალი:

- გამწმენდი აღჭურვილობის მწყობრიდან გამოსვლის გამო არასრულად გაიწმინდოს ნახმარი წყლები;
- წყალდიდობისას შეიძლება მოხდეს ჩამდინარე წყლების გადმოღვრა გამწმენდის საზღვრებიდან;
- წყალდიდობისას შეიძლება დაზიანდეს გამწმენდი მოწყობილობა;
- აღდგენილი რეზერვუარის კედლებზე და ფსკერზე ბზარების გაჩენა, გამოიწვევს წყლის დანაკარგებს და ასევე სასმელად მომზადებული წყლის დაბინძურებას;
- რეზერვუარის ტერიტორიის ღობის დაზიანება ხელს შეუწყობს შიდა ტერიტორიის დაბინძურებას, რაც გახდება სასმელი წყლის დაბინძურების წყარო;
- გამწმენდის არასწორი მონტაჟი.

ცხრილი 4.13.1. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი	მუდმივმოქმედი	დროებითი	მეორადი	კუმულატიური	სინერგიული	დადებითი	უარყოფითი	შენიშვნა
რეცეპტორები	S	M	L	P	T	2	C	Sy	+	-	შენიშვნა
ბიომრავალფეროვნება, ფლორა და ფაუნა			L							-	მშენებლობის დროს
წყალი (გრუნტის, ზედაპირული)	S		L							-	მშენებლობის დროს; გამწმენდი დანადგარის მწყობრიდან გამოსვლა
ნიადაგები			L							-	მშენებლობის დროს
ლანდშაფტები											
კულტურული და ბუნებრივი მემკვიდრეობა											

მოსახლეობა											
ადამიანის ჯანმრთელობა			L							-	კონტაქტი უხარისხო წყალთან
ატმოსფერული ჰაერი		S								-	მშენებლობის დროს
კლიმატის ფაქტორები											
მატერიალური აქტივები											

ცხრილი 4.13.2. გარემოსდაცვითი რისკების განმსაზღვრელი მატრიცა

ა) კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი			0		
სიძლიერე		+1			
ალბათობა				-1	
ხანგრძლიობა		+1			

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

პარამეტრი	რისკის კატეგორიის შეფასება				
	+2	+1	0	-1	-2
მასშტაბი		+1			
სიძლიერე		+1			
ალბათობა				-1	
ხანგრძლიობა			0		

შემარბილებელი ღონისძიებები

ა) მშენებლობისწინა და მშენებლობის ეტაპები

ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების შესარბილებლად საჭიროა შემდეგი:

- სატრანსპორტო საშუალებებისა და მძიმე ტექნიკის სათანადო ტექმომსახურების უზრუნველყოფა;
- გამოყენებამდე მძიმე ტექნიკა უნდა შემოწმდეს, რათა გარანტირებული იყოს მისი უსაფრთხო მდგომარეობა;
- მანქანის დაძვრამდე უნდა შემოწმდეს მისი პერიმეტრი, რათა გამოირიცხოს ხალხთან/საგნებთან მისი დაჯახების შესაძლებლობა;
- ღვედების გამოყენება მანქანის მუშაობის მთელი პროცესის განმავლობაში;
- იკრძალება მანქანა-დანადგარის მიტოვება ოპერატორის გარეშე, როდესაც ძრავა მუშაობს;
- უსაფრთხო სიჩქარის შენარჩუნება;
- თუ მოითხოვება უკუსვლა, მოძრაობის სახელმძღვანელოდ უნდა დაინიშნოს სპეციალურად მოძრაობის მომწესრიგებელი (შენიშვნა: მომწესრიგებლებს უნდა ეცვათ მაღალი-ხილვადობის მაისურები და რჩებოდნენ მძღოლის მხედველობის არეში. თუ მომწესრიგებელი გაქრება მძღოლის მხედველობის არიდან, მძღოლი გაჩერდება);
- სიმაღლეზე მუშაობისას უსაფრთხოების შესაბამისი ზომების უზრუნველყოფა;
- სამშენებლო მოედანზე პირველადი დახმარების სააფთიაქო ყუთისა და სამკურნალო ობიექტების უზრუნველყოფა;
- PPE (პირადი დაცვის საშუალებები) უზრუნველყოფა და მათი გამოყენების იძულება და დამცავი ეკიპირება სიმაღლეზე მუშაობის დროს და საჭიროების შემთხვევაში სხვაგანაც. ეს

მოიცავს სმენის ორგანოების დამცავ მოწყობილობას, რომლის საშუალებითაც ბგერის დონე ყურთან მცირდება მინიმუმ 85 dBA -მდე;

- კონტროლი ვიბრაციაზე, ხელისა და ელექტრო ინსტრუმენტებიდან ან მთელი სხეულის ვიბრაციაზე ზედაპირებიდან, რომელზედაც მშენებელი დგას ან ზის (Environment, health and safety - EHS სახელმძღვანელო პრინციპები, 2007);
- ალკოჰოლის გამოყენების აკრძალვა;
- მობილური ტელეფონის გამოყენების აკრძალვა მანქანის მართვის დროს;
- მძღოლებისა და სხვა პერსონალის ტრენინგი.

შრომის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების (Occupational Health and Safety - OHS) გეგმა უნდა მომზადდეს მშენებელი კონტრაქტორის მიერ თანამშრომელთა უსაფრთხოების მართვის მიზნით. გეგმა უნდა მოიცავდეს შემდეგ საკითხებს:

- უსაფრთხოების ტექნიკის სწავლების პროგრამა: სანამ მიიღებდეს სამშენებლო მოედანზე შესვლის ნებართვას ყველა თანამშრომელი ვალდებულია დაესწროს უსაფრთხოების ტექნიკის საწყის შესავალ კურსს.
- უსაფრთხოების ტექნიკის პერიოდული კურსები ყოველ ექვს თვეში ერთხელ. ყველა კონტრაქტორის (და ნებისმიერი ქვე-კონტრაქტორის) პერსონალს მოეთხოვება დასწრება ტრენინგის კურსებზე ქვეკონტრაქტის სამუშაოების ხასიათის, მასშტაბისა და ხანგრძლივობის შესაბამისად. ტრენინგის კურსები არის ყველა თანამშრომლისთვის სამშენებლო მოედანზე და ზედამხედველობისა და მართვის ყველა დონეზე. კონტრაქტორი ინჟინერს მიაწოდებს ტრენინგში მონაწილეთა გვარებს და ტრენინგზე დასწრების ფოტომტკიცებულებას დროის აღნიშვნით.
- ტექნიკის უსაფრთხოების ინსტრუქტაჟი ჩატარდება ყოველთვიურად. ინჟინერს წინასწარ მიეწოდება ინფორმაცია უსაფრთხოების ტექნიკაზე თათბირების შესახებ. ინჟინერს შეუძლია დაესწროს პირადად ან სურვილისამებრ გამოგზავნოს წარმომადგენელი. ყველა ინსტრუქტაჟის ოქმი გადაეგზავნება ინჟინერს. ისინი უნდა მოიცავდეს მონაწილეთა გვარებს და ტრენინგზე დასწრების ფოტომტკიცებულებას დროის აღნიშვნით.
- უსაფრთხოების ტექნიკის ინსპექტირება: კონტრატორი რეგულარულად შეამოწმებს, გამოცდის და დაადასტურებს ტექნიკის ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობას. მათ შორის ხანძარსაწინააღმდეგო მოწყობილობას: ხარაჩოები, მოაჯირები, სამუშაო პლატფორმები, ამწე-სატრანსპორტო მოწყობილობები, კიბეები და სხვა მისადგომი საშუალებები, ლიფტით ასვლები, განათების, გამაფრთხილებელი ნიშნები, დამცავი მოწყობილობები. სინათლეები და გამაფრთხილებელი ნიშნები უნდა იყოს ადვილად აღქმადი და წასაკითხი. დანადგარი, რომელიც იქნება დაზიანებული, დასვრილი, არასწორად დაყენებული ან მწყობრიდან გამოსული, დაუყოვნებლივ უნდა შეკეთდეს ან შეიცვალოს კონტრაქტორის მიერ.
- სამშენებლო მოედანზე ან მის ირგვლივ გამოყენებული ყველა სამშენებლო ტექნიკა აღჭურვილი უნდა იყოს სათანადო დამცავი მოწყობილობით.

ზემოაღნიშნული ამოცანების განხორციელების მიზნით, კონტრაქტორი დანიშნავს გარემოს დაცვის, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების საკითხებში კვალიფიციურ პერსონალს.

ბ) კურორტის ოპერირების ეტაპი

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

1. სასმელი წყალმომარგებების წყაროების იდენტიფიცირება არსებული ან/და ახალი წყაროების, ახლად შესწავლილი ჰიდროლოგიური რეჟიმის საფუძველზე და შემოწმება.
2. სასმელად შეიძლება გამოყენებულ იქნას გრუნტის წყლები, ვინაიდან სხვადასხვა ადგილებში პირველადი კვლევის პერიოდში ნანახია წყაროები, მაგრამ არ არსებობს მონაცემები მათ დებიტზე და საჭიროა მათი შესწავლა-გაანგარიშება.
3. წყალმომარაგების წყაროს შერჩევა წარმოებს შემდეგი მონაცემების საფუძველზე:

წყალმომარაგების მიწისქვეშა წყარო	**წყალმომარაგების ზედაპირული წყარო**
- წყლის ხარისხის ანალიზების შედეგები - წყალშემცველი ჰორიზონტის ჰიდროგეოლოგიური დახასიათება - წყალაღების სან.დახასიათება - ნიადაგის დაბინძურების არსებული და პოტენციური წყაროები და ინტენსიურობა	- წყლის ხარისხის ანალიზის შედეგები - ჰიდროლოგიური დახასიათება - წყლის მაქსიმალური და მინ. ხარჯი - აუზის სან. დახასიათება - არსებული და შესაძლო დაბინძურების წყაროები (მუნიციპალური, სასოფლო-სამეურნეო)
სინჯის აღება წლის განმავლობაში 4-ჯერ (სეზონურად)	**სინჯების აღება ყოვეთვიურად არანაკლებ 3 წლის განმავლობაში**
სან. კვლევა მოიცავს შემდეგ ღონისძიებებს:	
1. ადგილის გეოლოგიური ფენების შესწავლა, წყალშემცველი ფენების განლაგების სიღრმის, ნიადაგისა და მიწისქვესა წყლების ფენების მდგომარეობის გამოვლენა 2. მიწისქვესა წყაროების სან-ტექნიკური კვლევა (წყაროების/ჭების მოწყობისა და ექსპლუატაციის შესაბამისობა ჰიგიენურ მოთხოვნებთან) 3. მიწისქვესა წყაროების სან-ეპიდემიოლოგიური კვლევა - წყლის საშუალებით გავრცელებული ინფექციების, ინვაზიების გამოვლენა მოსახლეობაში	1. წყალმომრაგების წყაროსა და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ვიზუალური, გამოკითხვითი და ანამნეზური შესწავლა სათანადო ლაბორატორიული გამოკვლევებით, ლაბ. კვლევების მოცულობისა და პროგრამის განსაზღვრა 2. სანტექნიკური კვლევა - წყალმომარაგების ნაგებობის, აღჭურვილობისა და ექსპლუატაციის მდგომარეობის ჰიგიენურ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა 3. სანეპიდემიოლოგიური კვლევა - წყლისმიერი ინფექციური დაავადებების მოსახლეობაში გავრცელების გამოვლენა
სასმელი წყლის მომზდების პრინციპები	
1. წყლის მიღება 2. გაუსნებოვნება 3. ქსელში გაშვება	მცირე წარმადობის წყალსადენზე: 1. ფილტრაცია ნელ ფილტრზე 2. გაუსნებოვნება

4. შემუშავდეს კურორტ ლებარდეს სასმელი წყლით მომარაგების გეგმა და კურორტის წყალმომარაგების ქსელის შემუშავება, რომელიც გათვალისწინებული იქნება 1200 კაცის ერთდროულად მიღებაზე, კურორტ ლებარდეს პროექტით სასტუმრო/საცხოვრებელი კომპლექსის პროექტით.
5. დასახლების წყალმომარაგების პროექტების სან. ექსპერტიზა.
6. სან-ტექნიკური ღონისძიებები:

   საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებით წყლის ობიექტის დაბინძურების თავიდან აცილებაში ძირითად როლს ასრულებს სან-ტექნიკური ღონისძიებები. ჩამდინარე წყლების მექანიკური და ბიოლოგიური გაწმენდა და გაუსნებოვნება, რაც 85-90%-ით იცავს წყლის ობიექტს დაბინძურებისგან. გაწმენდა წინაპირობებს ქმნის საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გაუსნებოვნებისთვის, რის შედეგადაც მიიღწევა მისი ეპიდემიოლოგიური უსაფრთხოება. ამას განაპირობებს:

- ჩამდინარე სითხისგან შეწონილი მინერალური და ორგანული ნივთიერებების მოცილება (მექანიკური გაწმენდა);
- გახსნილი და კოლოიდური ორგანული ნივთიერებების მოცილება (ბიოლოგიური გაწმენდა);
- პათოგენური მიკროფლორის მოცილება (გაუსნებოვნება);
- გამწმენდი ნაგებობის ნალექის გაუსნებოვნება და უტილიზაცია.

ჩამდინარე წყლების მექანიკური გაწმენდისათვის შერჩეულ ადგილას ეწყობა ცხავებით აღჭურვილი კოლექტორი. ცხავებიდან მასა მიეწოდება ვერტიკალურ ან ჰორიზონტალურ ქვიშის დამჭერებს (სითხის მოძრაობის სიჩქარე გათვლილი უნდა იყოს ისე, რომ მოესწროს მძიმე მინერალური ნაწილაკების დალექვა). ამის შემდეგ სითხის გაწმენდა სალექარში ხდება. კონსტრუქციულად სალექარები არის მართკუთხედი და რადიალური.

სალექარების კონსტრუქციები		
ფორმა	**მართკუთხედი**	**წრიული**
ზომები (მ)	შეფარდება 1:4	16-40
წარმადობა ($მ^3$ დღე-ღამეში)	>15000	>20000
გაკამკამების ეფექტურობა %	50	50
დადებითი მხარე	მყარი მუშაობა	მყარი მუშაობა მხოლოდ სითხის მიწოდების მუდმივობის შემთხვევაში
უარყოფითი მხარე	ნალექის შეგროვების სირთულე მექანიზაციის ნაკლები საიმედოობა	წყვეტილი ნაკადი იწვევს დალექვის გაუარესებას

სალექარის გაანგარიშებული ეფექტურობა 60%-მდეა, თუმცა პრაქტიკულად შეკავდება შეწონილი ნივთიერებების მხოლოდ 30-50%.

ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ბოლო ეტაპზე ბიოლოგიური გაწმენდისთვის რეკომენდირებულია აეროტენკი, სადაც ხდება ადვილად დაჟანგვადი ნივთიერებების დაჟანგვა, რის შედეგად ჩამდინარე წყლებში ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნილება (BOD) მცირდება 40-80%-ით. საბოლოოდ ხდება ჩამდინარე წყლის გაუსნებოვნება ქლორირების მეთოდით. ნარჩენი ქლორის რაოდენობა უნდა იყოს არა ნაკლებ 1.5 მგ/ლ მაგრამ, გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ ქლორირების დროს ჩამდინარე წყლებში წარმოიქმნება მდგრადი ქლორორგანული შენაერთები ისეთი კონცენტრაციით, რომელიც მავნეა წყლის ობიექტის ბიოტისათვის და ადამიანისთვის. ამიტომ აუცილებელია ასეთი სითხის დიდი განზავებით ჩაშვება წყლის ობიექტში ან გარკვეულ შემთხვევაში შესაძლებელია ობიექტებში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ქლორირების გარეშე, რაც ეპიდემიოლოგიური თვალსაზრისით მეტად საყურადღებო ფაქტორია.

7. იმ წყლის ობიექტების დაცვის მიზნით, რომლებსაც იყენებენ სასმელად, საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო დანიშნულებით წყალმომარაგებისათვის, სამკურნალოდ და საკურორტო საჭიროებისათვის, საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად იქმნება წყალმომარაგების წყაროს სანიტარიული დაცვის ზონები.

8. წყალმომარაგების წყაროს წყლის ობიექტის სანიტარიული დაცვის ზონის ფარგლებში მმართველობის ადგილობრივი ორგანოების გადაწყვეტილებით ტარდება აუცილებელი სანიტარიულ-გამაჯანსაღებელი ღონისძიებები - დაბინძურების წყაროების გამოვლენა და წყლის ობიექტების მდგომარეობაზე, წყალსარგებლობასა და მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე მათი გავლენის შესწავლა.
9. წყლის ობიექტის დაბინძურებისგან დაცვის რეგულირება და შესაბამისი ღონისძიებების გატარება რეგულირდება შესაბამისი საკანონმდებლო-ნორმატიული აქტებით. საქართველოს კანონმდებლობა წყლის შესახებ ეფუძნება საქართველოს კონსტიტუციას, საქართველოს საერთაშორისო ხელშეკრულებებსა და შეთანხმებებს, საქართველოს კანონებს „გარემოს დაცვის შესახებ“, „წიაღის შესახებ“, „წყლის შესახებ“ და საქართველოს სხვა ნორმატიულ აქტებს წყლის დაცვისა და გამოყენების სფეროში.

10. დაბინძურებისა და დანაგვიანებისგან წყლის დაცვის უზრუნველოფის მიზნით:

    - აკრძალულია წყლის ობიექტებში საწარმოო, საყოფაცხოვრებო და სხვაგვარი ნაყარისა და ნარჩენების ჩაყრა;
    - აკრძალულია წყალმომარაგების სათავე ნაგებობების სიახლოვეს და მისი სანიტარიული დაცვის ზონაში საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დაგროვება, ჩამდინარე წყლებით მორწყვა, ისეთი ობიექტების მშენებლობა და სხვაგვარი საქმიანობა, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს წყლის დაბინძურება;
    - წყლის ობიექტებში საწარმოო, საყოფაცხოვრებო და სხვაგვარი ჩამდინარე წყლის ჩაშვება დასაშვებია მხოლოდ განსაკუთრებულ პირობებში, შესაბამისი ნებართვითა და წესით.

11. ჩასატარებელი კვლევის საფუძველზე შერჩეული უნდა იქნეს სათანადო მოცულობის წყალშემკრები აუზი (ალტერნატივაა 2 აუზი, რომელთას ავსება მოხდება მონაცვლეობით).

12. ჩამდინარე წყლების გამწმენდი და გამაუვნებელი ნაგებობების სანიტარიული კვლევა ობიექტის შემდგომი პასპორტიზაციით.
13. გამწმენდი საკანალიზაციო სისტემების აღჭურვის, ექსპლუატაციისა და მუშაობის ეფექტურობის პერიოდული სანიტარიული მონიტორინგი ჩამდინარე წყლების ლაბორატორიული ანალიზის მონაცემების გამოყენებით; მოქმედ ობიექტებზე ჩამდინარე წყლების ჩაშვების პირობების პერიოდული მონიტორინგი.
14. ლებარდეს მინერალური წყლის რესურსებზე განისაზღვროს პოტენციური სამომავლო მოთხოვნა.

4.14. ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

ტრანსასაზრღვრო ზემოქმედებას კურორტ ლებარდეს განვითარებასთან დაკავშირებით ადგილი არ ექნება, შესაბამისად ზემოქმედებების ტრანსსასაზღვრო შეფასების განხორციელების საჭიროება არ გამოვლენილა, სგშ-ის ანგარიშის მომზადების ეტაპზე.

4.15. კუმულაციური ზემოქმედება

გეგმარებითი არეალი არის ყოფილი კურორტის ტერიტორია, რომლის განაშენიანება ერთხელ უკვე მოხდა. გეგმარებით არეალში დაგეგმილი არ არის სხვა არსებული ან დაგეგმილი პროექტი, რომელიც შეიძლება დაემატოს კურორტ ლებარდეს გეგმის განხორციელებას და გამოიწვიოს კუმულაციური ხასიათის ზემოქმედება.

აღსანიშნავია, რომ გეგმარებითი არეალის გარეთ, მდ. ტეხურაზე ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის მშენებლობის პროექტზე გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილია გზშ პროექტი, თუმცა სამინისტროს მიერ ამ ეტაპზე ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა/გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა/გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება გაცემული არ არის. გეგმარებითი არეალი წარმოადგენს მდ. ტეხურის აუზის მცირე ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილს. შესაძლოა ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის მშენებლობის პროექტს ჰქონდეს ზეგავლენა კურორტ ლებარდეს კლიმატურ გარემოზე.

ასევე, აღსანიშნავია, რომ გეგმარებითი არეალის გარეთ, მომიჯნავე ტერიტორია წარმოადგენს სამეგრელოს გეგმარებით დაცულ ტერიტორიებს, რომელთა ჩამოყალიბება დადებით ზეგავლენას მოახდენს კურორტის ბუნებრივ გარემოზე, ისე მის ტურისტულ მიმზიდველობაზეც, გარდა კლიმატო-ბალნეოლოგიური მახასიათებლისა. კურორტის განვითარების სამოქმედო გეგმის შეთანხმებული შემუშავება დაცული ტერიტორიების პრინციპებისა და საჭირო ქმედებების გათვალისწინებით, რომლებიც წინააღმდეგობაში არ მოვა სამეგრელოს გეგმარებითი დაცული ტერიტორიების და „ზურმუხტის ქესლის“ ჰაბიტატის დაცვის მიზნებთან, გახდის კურორტს მდგრადი განვითარების მაგალითად.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, მოსალოდნელი არ არის კუმულაციური ზემოქმედება.

4.16. ირიბი ზემოქმედება

კურორტ ლებარდეს განვითარება მნიშვნელოვანწილად დამოკიდებულია კურორტამდე მისასვლელი გზის მშენებლობა-რეაბილიტაციაზე. ეს გზა წარმოადგენს კურორტამდე

მისასვლელ ერთადერთ საშუალებას, რომელიც ამორტიზებულია და იქ სადაც გზა კვეთს მდინარეს არ არის მოწყობილი ხიდები და მანქანებს უწევს მდინარის გადაკვეთა. სოფელ დობერაზენიდან დაწყებული გზა მიემართება მდინარე ტეხურის ხეობით და ლებარდემდე 4კმ მანძილზე გზა ტოვებს მდ. ტეხურის ხეობას და შედის ლებარდეს ხეობაში. გზის სიგრძეა 29.3 კმ.

შესაბამისად, სახეზე იქნება სოფ. დობერაზენი - კურორტ ლებარდეს დამაკავშირებელი გზის მშენებლობა-რეაბილიტაციით გამოწვეული ირიბი ზემოქმედება, რომლისთვისაც უნდა შემუშავდეს, შესაბამისი ზემოქმედებებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების გეგმა. ამასთანავე, აღსანიშნავია, წინამდებარე სგშ-ში განხილულია ასევე გზის მშენებლობით გამოწვეული ზემოქმედებები ბიოლოგიურ გარემოზე (იხ. თავი 4.7 და 4.8).

ცხრილი 4. ზემოქმედების შეფასებების ინტეგრირებული ქულები, ჯამური ცხრილი

გარემოს კომპონენტი	ეტაპები	ზემოქმედების პარამეტრები			ინტეგრირებული ქულა
		სივრცითი მასშტაბი	დროითი მასშტაბი	ინტენსივობის მასშტაბი	
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი	მშენებლობა	2	3	3	18
	კურორტის ოპერირება	1	4	1	4
ზემოქმედების ფიზიკური ფაქტორები (ხმაური, ვიბრაცია)	მშენებლობა	3	3	4	36
	კურორტის ოპერირება	2	4	2	16
წყალი: გრუნტის და ზედაპირული	მშენებლობა	2	3	2	12
	კურორტის ოპერირება	2	4	3	24
ნიადაგი: ზედა ფენა/გრუნტი	მშენებლობა	2	3	4	24
	კურორტის ოპერირება	1	1	2	2
ბიომრავალეფეროვნება მცენარეული საფარი, ფლორა, ფაუნა	მშენებლობა	3	3	3	27
	კურორტის ოპერირება	2	4	2	16
ლანდშაფტი და ვიზუალური ზემოქმედება	მშენებლობა	1	3	2	6
	კურორტის ოპერირება	1	4	2	8
კულტურული და ბუმებრვი მემკვიდრეობა, დაცული ტერიტორიები	მშენებლობა	2	3	2	12
	კურორტის ოპერირება	2	4	1	8
ადამიანის ჯანმრთელობა	მშენებლობა	3	2	3	18
	კურორტის ოპერირება	2	4	2	16

5. ალტერნატივების ანალიზი

მე-5 თავში წარმოდგენილია სკოპინგის ეტაპზე შემოთავაზებული მეთოდოლოგიის მიხედვით განხილული ალტერნატივები. იმის გათვალისწინებით, რომ გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის სგშ ნაწილი ახალი ამოქმედებულია და ჯერჯერობით მწირია სგშ-ის წარმართვის გამოცდილება, კვლევების პროცესში დაზუსტდა მეთოდოლოგიური მიდგომები გარკვეულწილად, კვლევის დეტალურობის და ხარისხის უზრუნველყოფით.

5.1. ალტერნატივების განხილვის მეთოდოლოგია

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

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

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

- ტურისტული მიმზიდველობა
- კულტურული და ბუნებრივი მემკვიდრეობის მნიშვნელობა
- საინჟინრო-ტექნიკური ინფრასტრუქტურის გადაწყვეტილებები
- გარემოს ხარისხი
- ბუნებრივი საფრთხეები
- განაშენიანების სიმჭიდროვე

თითოეული დარგობრივი ინდიკატორი, შესაძლებლობისა და საჭიროებისამებრ, განისაზღვრა უშუალოდ, ან ქვედარგების პარამეტრების გასაშუალოებით, სათანადო შეწონვით. ინდიკატორების მისაღებად გამოყენებული იქნება დარგობრივი სივრცული მონაცემები არსებობის შემთხვევაში ან სივრცული ექსპერტული შეფასების საფუძველზე. ინდიკატორული შეფასების რანჟირება დარგებისთვის იწარმოებს შემდეგი მატრიცით:

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

სივრცითი მონაცემების გენერირება გეგმარებითი არეალებისთვის იწარმოებს კვადრატული ქსელით შეკრული ბადის საფუძველზე, ან სხვა ნებისმიერი სივრცითი ერთეულით, კონკრეტული დარგობრივი ინდიკატორისთვის არსებული, ან ექსპერტულად შეფასებული მონაცემების ხასიათიდან გამომდინარე.

დარგობრივი მონაცემებით ინტეგრალური ინდიკატორის მისაღებად ალტერნატივების ანალიზი იწარმოებს გასაშუალოების (არითმეტიკული ან გეომეტრიული) და შეწონვის კოეფიციენტების ვარირების საფუძველზე. დარგობრივი წონების ალტერნატიული მნიშვნელობები ექსპერტული შეფასების და დაინტერესებული მხარეების მოსაზრებების და ინტეგრალური შედეგების საფუძველზე იქნება შეჯერებული.

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

გეგმარების ალტერნატივები გაანალიზდა როგორც მთლიანად გეგმისთვის, ისე კონკრეტული გეგმარებითი ზონებისთვის. გეგმარებითი ჯგუფის მიერ შემოთავაზებულ ალტერნატივებთან ერთად, თითოეულ შემთხვევაში განხილული იქნება ნულოვანი ალტერნატივა (გეგმარების გარეშე).

თითოეული განხილული ალტერნატივის სხვადასხვა გარემოსდაცვით პარამეტრებზე ზემოქმედების ხარისხობრივი ანალიზი განხორციელდება ქვემოთ მოყვანილი ცხრილის ფორმატით (იხ. ცხრილი 5.1.1):

ცხრილი 5.1.1. გეგმარებითი ალტერნატივების შედარება

ალტერნატივები / პოტენციური ზემოქმედების ფაქტორები	გეგმარებითი ალტერნატივა 1	გეგმარებითი ალტერნატივა 2	გეგმარებითი ალტერნატივა ...	ნულოვანი ალტერნატივა (გეგმარების გარეშე)
გეოლოგია, ნიადაგები, მიწის გამოყენება				
- ზემოქმედების ფაქტორი 1				
- ზემოქმედების ფაქტორი ...				
წყლის რესურსები				
- ზემოქმედების ფაქტორი 1				
- ზემოქმედების ფაქტორი ...				
ჰაერის ხარისხი				
- ზემოქმედების ფაქტორი 1				
- ზემოქმედების ფაქტორი ...				
ბიომრავალფეროვნება				
- ზემოქმედების ფაქტორი 1				
- ზემოქმედების ფაქტორი ...				
ნარჩენების გენერირება				
- ზემოქმედების ფაქტორი 1				
- ზემოქმედების ფაქტორი ...				
ადამიანის ჯანმრთელობა				
- ზემოქმედების ფაქტორი 1				
- ზემოქმედების ფაქტორი ...				
სოციო-ეკონომიკური				
- ზემოქმედების ფაქტორი 1				

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

განხილული და წარმოდგენილია ასევე, **კონკრეტული ინფრასტრუქტურული საქმიანობების ალტერნატივები**.

და ბოლოს, კონცეფციის პროექტი ვარიანტულ (ალტერნატიულ) დაპროექტებას უჭერს მხარს, ყველა დაინტერესებული მხარის მონაწილეობით, მათ შორის, ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანიზაციებისა და მოსახლეობის მიერ შეთავაზებული წინადადებების გათვალისწინებით.

5.2. სტრატეგიული ალტერნატივების მიმოხილვა

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

სტრატეგიულ ალტერნატივა #1-ად განვიხილავთ კურორტ ლებარდეს შემუშავებულ გრგ-ს პროექტით შემოთავაზებულ განვითარებას, რომლის განხორციელების შედეგად გამოწვეული ზემოქმედებები წარმოდგენილია წინამდებარე ანგარიშის მე-4 თავში, რაც მიუთითებს იმ საკითხზე, რომ ამ ალტერნატივის განხილვით, ცნობილია თუ რა ცვლილებებს გამოიწვევს კურორტის განვითარება გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

კურორტ ლებარდეს გარემოს ხარისხის მდგომარეობა	+2	+1	0	-1	-2
ლანდშაფტის მიმზიდველობა	+2				
კლიმატის კომფორტულობა		+1			
სამკურნალო-ბალნეოლოგიური მახასიათებლები		+1			
ჰაერის ხარისხი		+1			
ადვილად მისაწვდომლობა		+1			
განაშენიანების ინტენსივობა			0		
ხმაურის დონე				-1	
ბუნებრივი საფრთხეების რისკი			0		
დაბინძურების დონე				-1	
ტურისტული და რეკრეაციული საქმიანობებით გამოწვეული ზეწოლა				-1	
ზეწოლა ბიომრავალფეროვნებასა და დაცულ ტერიტორიებზე				-1	
ზეწოლა წყლის რესურსებზე				-1	
ნაჩენებითგამოწვეული ზეწოლა			0		
ზეწოლა ნიადაგზე			0		
ცვლილებები მიწათსარგებლობაში				-1	
ადგილობრივი მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური		+1			

მდგომარეობა					
მატერიალური აქტივები		+1			
საერთო ქულათა რაოდენობა	**+8**		**0**	**-6**	

სტრატეგიულ ალტერნატივა #2-ად განვიხილავთ „არ ქმედებას“ ანუ ნულოვან ალტერნატივას, რაც მიუთითებს იმას, რომ რა პროცესებიც ამჟამად ვითარდება გაგრძელდება უცვლელად. ამის შეფასების საშუალებას გვაძლევს საბაზისო კვლევების შედეგები, რომლებიც დეტალურად ასახულია წინამდებარე ანგარიშის მე-3 თავში. როგორც დოკუმენტშია აღნიშნული, გეგმარებითი არეალი წარმოადგენს ყოფილი კურორტის ტერიტორიას, რომელსაც შეიძლება ვუწოდოდ ე.წ. მწვანე „ბარუნფილდი“, რადგან ერთხელ ათვისებული და შემდეგ მიტოვებული და „გაველურებული“ კურორტი, ჯერ კიდევ იზიდავს დამსვენებლებს.

კურორტ ლებარდეს გარემოს ხარისხის მდგომარეობა	**+2**	**+1**	**0**	**-1**	**-2**
ლანდშაფტის მიმზიდველობა	+2				
კლიმატის კომფორტულობა		+1			
სამკურნალო-ბალნეოლოგიური მახასიათებლები		+1			
ჰაერის ხარისხი		+1			
ადვილად მისაწვდომლობა					-2
განაშენიანების ინტენსივობა		+1			
ხმაურის დონე			0		
ბუნებრივი საფრთხეების რისკი				-1	
დაბინძურების დონე			0		
ტურისტული და რეკრეაციული საქმიანობებით გამოწვეული ზეწოლა			0		
ზეწოლა ბიომრავალფეროვნებასა და დაცულ ტერიტორიებზე				-1	
ზეწოლა წყლის რესურსებზე			0		
ნაჩენებით გამოწვეული ზეწოლა			0		
ზეწოლა ნიადაგზე		+1			
ცვლილებები მიწათსარგებლობაში			0		
ადგილობრივი მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა			0		
მატერიალური აქტივები			0		
საერთო ქულათა რაოდენობა	**+7**		**0**	**-4**	

5.3. გეგმარებითი ალტერნატივების მიმოხილვა

გეგმარებითი ალტერნატივა 1 – კურორტისა და 3 საბაგრო გზის განვითარება.

გეგმარებითი ალტერნატივა 2 – კურორტისა და 1 საბაგირო გზის (უკიდურეს სამხრეთ ნაწილში) განვითარება.

ნულოვანი ალტერნატივა (გეგმარების გარეშე) – ყველაფერი რჩება ისე როგორც არის ამჟამად.

კურორტის ტერიტორიაზე, ტყის ზონაში უთოვლო პერიოდში, იმყოფება მცირე რაოდენობის მოსახლეობა. სუბალპურ მდელოზე, მაისიდან სექტემბრის ჩათვლით ბალახობს მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვი, ფერმაში კი ცხოვრობს, რამდენიმე მწყემსი და ძაღლი. ბრაკონიერები ნადირობენ არჩვზე, შველზე და დათვებზე როგორც ზაფხულში, ასევე ზამთარში დობერაზენი-ლებარდეს გზის მიმდებარე ტერიტორიაზე, უთოვლო პერიოდში კი - სუბალპურ სარტყელში (ადგილობრივი მოსახლების გამოკითხვის თანახმად).

ზემოაღნიშნული გეგმარებითი ალტერნატივების განხილვა და შეფასება განხორციელდა ქვემოთ მითითებული რანჟირების დონეების მიხედვით:

"-" – ნეგატიური ზემოქმედების შედეგები არ აისახება, ან უმნიშვნელოა ლოკალურ დონეზე;

"+" – ნეგატიური ზემოქმედების შედეგები აისახება, ლოკალურ დონეზე;

"++" – ნეგატიური ზემოქმედების შედეგები შესაძლოა აისახოს, რეგიონალურ დონეზე;

"+++" – ნეგატიური ზემოქმედების შედეგებმა შესაძლოა, ძლიერად იმოქმედოს რეგიონალურ ან გლობალურ დონეზე.

ცხრილი 5.3.1. გეგმარებითი ალტერნატივების შედარება

ალტერნატივები / პოტენციური ზემოქმედების ფაქტორები	გეგმარებითი ალტერნატივა 1	გეგმარებითი ალტერნატივა 1	გეგმარებითი ალტერნატივა 2	გეგმარებითი ალტერნატივა 2	ნულოვანი ალტერნატივა	ნულოვანი ალტერნატივა
ბიომრავალფეროვნება - ფაუნა	ტყე	მთა	ტყე	მთა	ტყე	მთა
მშენებლობის ეტაპზე						
შეწუხება ბუდობის ადგილებში:						
მთის არწივი (*Aquila chrysaetos*),	++	++	++	+	-	-
ბუკიოტი (*Aegolius funereus*),	+	-	+	-	-	-
კავკასიური როჭო (*Lyrurus mlokosiewiczi*)	-	+++	-	++	-	-
ბუდეებისა და თავშესაფრების ნგრევა წინასამშენებლო სამუშაოების დროს:						
ხელფრთიანები	+	-	+	-	-	-
კავკასიური როჭო (*Lyrurus mlokosiewiczi*),	-	+++	-	++	-	-
ხვლიკები (გვარი *Darevskia*)	+	+	+	+	-	-
ნიადაგში მობინადრე ცხოველების სოროების განადგურება:						
ქლუხორული თაგვანა (Sicista kluchorica),	-	++	-	+	-	-
პრომეთეს მემინდვრია (*Prometheomys schaposchnikovi*)	-	++	-	+	-	-
ბრაკონიერობა:						
მურა დათვი (*Ursus arctos*),	++	++	++	+	-	-
ფოცხვერი (*Lynx lynx*),	+	-	+	-	-	-
წავი (*Lutra lutra*),	+	-	+	-	-	-
არჩვი (*Rupicapra rupicapra*),	++	++	++	+	-	-

ალტერნატივები / პოტენციური ზემოქმედების ფაქტორები	გეგმარებითი ალტერნატივა 1		გეგმარებითი ალტერნატივა 1		გეგმარებითი ალტერნატივა 2		გეგმარებითი ალტერნატივა 2		ნულოვანი ალტერნატივა		ნულოვანი ალტერნატივა	
ბიომრავალფეროვნება - ფაუნა	ტყე		მთა		ტყე		მთა		ტყე		მთა	
მთის არწივი (*Aquila chrysaetos*)	+		+		+		+		-		-	
კავკასიური როჭო (*Lyrurus mlokosiewiczi*),	-		+++		-		++		-		-	
კავკასიური შურთხი (*Tetraogallus caucasicus*)	-		+++		-		+		-		-	
სულ «+++»	0		4		0		1		0		0	
სულ «++»	3		5		3		2		0		0	
სულ «+»	6		2		6		8		0		0	
სულ «- «	6		0		6		4		0		0	
მშენებლობის დროს პლიუსების ჯამი	**12**		**24**		**12**		**15**		**0**		**0**	
ოპერირების ეტაპზე												
ადგილსამყოფელის განადგურება:												
ქლუხორული თაგვანა (*Sicista kluchorica*),	-		++		-		++		-		-	
პრომეთეს მემინდვრია (*Prometheomys schaposchnikovi*),	-		++		-		+		-		-	
კავკასიური როჭო (*Lyrurus mlokosiewiczi*),	-		+++		-		++		-		+	
ხვლიკები (გვარი *Darevskia*)	+		+		+		+		-		-	
ენდემური ამფიბიები	+		-		+		-		-		-	
ადგილსამყოფელის ფრაგმენტაცია:												
მურა დათვი (*Ursus arctos*),	+		+		+		+		+		+	
ფოცხვერი (*Lynx lynx*),	+		-		+		-		+		-	
არჩვი (*Rupicapra rupicapra*),	++		++		++		++		++		+	
კავკასიური როჭო (*Lyrurus mlokosiewiczi*)	-		++		-		+		-		++	
ფრინველების სიკვდილიანობა ანძებზე	+		++		+		+		-		-	
მუდმივი შეშფოთება საბაგირო სადგურებთან:												
მურა დათვი (*Ursus arctos*),	+		+		+		+		-		-	
არჩვი (Rupicapra rupicapra),	+		+		+		+		-		-	
მთის არწივი (Aquila chrysaetos),	+		+		+		+		-		-	
კავკასიური როჭო (Lyrurus mlokosiewiczi)	-		++		-		+		-		-	
წყლის რესურსებზე მოთხოვნის ზრდა	-		-		-		-		-		-	
ნარჩენი წყლების წარმოქმნა: წავი (*Lutra lutra*)	+		-		+		-		-		-	
ნარჩენების წარმოქმნა: წავი (*Lutra lutra*)	+		-		+		-		-		-	
ბრაკონიერობა:												
მურა დათვი (*Ursus arctos*),	++		+++		++		++		++		++	
ფოცხვერი (*Lynx lynx*),	++		-		++		-		+		-	
წავი (*Lutra lutra*),	+		-		+		-		-		-	
არჩვი (*Rupicapra rupicapra*),	+++		+++		+++		++		++		++	
კავკასიური როჭო (*Lyrurus mlokosiewiczi*),	-		+++		-		++		-		++	
კავკასიური შურთხი (*Tetraogallus caucasicus*)	-		+++		-		++		-		++	

ალტერნატივები / პოტენციური ზემოქმედების ფაქტორები	გეგმარებითი ალტერნატივა 1		გეგმარებითი ალტერნატივა 1		გეგმარებითი ალტერნატივა 2		გეგმარებითი ალტერნატივა 2		ნულოვანი ალტერნატივა		ნულოვანი ალტერნატივა	
ბიომრავალფეროვნება - ფაუნა	ტყე		მთა		ტყე		მთა		ტყე		მთა	
სულ «+++»	1		5		1		0		0		0	
სულ «++»	3		6		3		7		3		5	
სულ «+»	11		5		11		9		3		3	
სულ «- «	8		7		8		7		9		7	
კურორტის ექსპლუატაციის დროს პლიუსების ჯამი	**20**		**32**		**20**		**23**		**9**		**13**	
სულ პლიუსები ალტერნატივების რეალიზების დროს	**32**		**56**		**32**		**38**		**9**		**13**	

როგორც ზემოთ მოცემულ ცხრილიდან ჩანს, კურორტის მშენებლობის შედეგად გამოწვეული უარყოფითი ზემოქმედება (მოკლევადიანი) და მისი არსებობა (გრძელვადიანი ზემოქმედება), კურორტის ტერიტორიაზე, პირველი ორი ალტერნატივისთვის არის ერთიდაიგივე: როგორც 3 (ალტერნატივა 1) ისე 1 საბაგირო გზის (ალტერნატივა 2) განხილვისას. ალტერნატივებს შორის განსხვავება იკვეთება სუბალპურ სარტყელში. საბაგირო გზის ზედა სადგურებისა და მისი თანმდევი ინფრასტრუქტურის მშენებლობის პროცესში, ალტერნატივა 1 პოტენციურად გამოიწვევს 3 სერიოზულ შედეგს (+++) ფაუნის კუთხით, ვიდრე ალტერნატივა 2 (4 და 1 შესაბამისად), და ალტერნატივა 3 გამოიწვევს ზომიერი სიმძიმის შედეგს (++) უფრო მეტია, ვიდრე ალტერნატივა 2 (შესაბამისად 5 და 2).

საბაგირო გზის ფუნქციონირების პროცესში, ალტერნატივა 1-ის დროს მოსალოდნელია 5 სერიოზული შედეგი, ფაუნის კუთხით, ხოლო ალტერნატივა 2-ის დროს კი-არცერთი. ალტერნატივა 1-ის შემთხვევაში შესაძლოა მივიღოთ 6 საშუალო სიმძიმის შედეგი, ხოლო ალტერნატივა 2-ის შემთხვევაში კი - 7, აქედან გამომდინარე 11 არის 7-ის წინააღმდეგ.

ამრიგად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ მხოლოდ ერთი საბაგირო გზის მშენებლობა, კურორტი ლებარდედან ჩამპონის ქედის სუბალპურ მდელოებზე, მთა დიურისთავის მთისძირში (გეგმით შემოთავაზებული, უკიდურეს სამხრეთ ნაწილში არსებული საბაგირო გზა), მნიშვნელოვნად შეამცირებს უარყოფით ზეგავლენას მთლიანი რეგიონის ბიომრავალფეროვნებაზე, რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს კურორტ ლებარდეს პროექტის განხორციელებით.

რა თქმა უნდა, თუ მოხდება საბაგირო გზების მშენებლობის გეგმიდან სრულად ამოღება, მეტად დამზოგავი ალტერნატივაა ფაუნისტური თვალსაზრისით.

5.4. კონკრეტული საქმიანობების ალტერნატივები

ალტერნატივების რანჟირების ანალოგიური მიდგომები გამოყენებული იქნა მნიშვნელოვანი ზემოქმედების მქონე დაგეგმილი კონკრეტული საქმიანობებისთვის. კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკოპინგის ანგარიშში შემოთავაზებული მეთოდოლოგიის თანახმად, ამ ქვეთავში განიხილება კურორტ

ლებარდეს უსაფრთხო წყალმომარაგება და ნახმარი წყლების გაწმენდა და ამ საქმიანობების ალტერნატივები. ეს ალტერნატივებია:

1. ალტერნატივა 1 - უსაფრთხო წყალმომარაგებისა და ნახმარი წყლების გაწმენდის უზრუნველყოფა ეკონომიური მეთოდის გამოყენებით;
2. ალტერნატივა 2 - უსაფრთხო წყალმომარაგებისა და ნახმარი წყლების გაწმენდის უზრუნველყოფა ძვირადღირებული მეთოდის გამოყენებით;
3. ნულოვანი ალტერნატივა 3 – არ ხდება კურორტის განვითარება, გეგმის გარეშე.

თითოეული ალტერნატივა შედგება ორი კომპონენტისგან:

- 1ა- უსაფრთხო სასმელი წყლით მომარაგება (ძველი სათავე ნაგებობის აღდგენა);
- 1ბ- ნახმარი წყლების გაწმენდა (ბიოლოგიური გუბურის მოწყობა);
- 2ა - უსაფრთხო სასმელი წყლით მომარაგება (ახალი სათავე ნაგებობის აშენება იგივე ადგილას);
- 2ბ - ნახმარი წყლების გაწმენდა (ბიოლოგიური გაწმენდა აეროტენკის გამოყენებით);
- 3ა - არ არის უსაფრთხო წყალმომარაგება;
- 3ბ - ნახმარი წყლების გაწმენდა არ ხდება.

ზემოთ ჩამოთვლილი ალტერნატივების შედარება გარემოზე ზემოქმედების მხრივ მოცემულია ცხრილში #5.4.1.

ცხრილი 5.4.1. კონკრეტული საქმიანობების ალტერნატივების შედარება

ალტერნატივები / პოტენციური ზემოქმედების ფაქტორები	ალტერნატივა 1		ალტერნატივა 2		ნულოვანი ალტერნატივა	
	1ა	1ბ	2ა	2ბ	3ა	3ბ
მიწათსარგებლობის ფართობის ზრდა	-1	-1	-1	-1	0	0
ნიადაგის დაბინძურება	-1	-1	-1	0	0	0
გრუნტის წყლის ხარისხი	-1	-1	-1	0	0	0
ზედაპირული წყლის ხარისხი	0	-1	0	0	0	0
წყლის ბინადარნი	0	-1	0	0	0	0
ველური სამყარო	0	0	0	0	0	0
ნარჩენების გენერირება	-1	-1	-1	0	0	0
ადამიანის ჯანმრთელობა	0	0	0	0	0	0
სოციო-კულტურული ასპექტები	0	0	0	0	0	0
სულ ქულათა რაოდენობა	-10		-5		0	

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

როგორც ჩანს ზემოთ მოცემულ ცხრილიდან, წყალშემკრები რეზერვუარის აღდგენისას, თუ ახალი რეზერვუარის აშენებისას (ალტერნატივა 1ა და 2ა), ხდება გარკვეული უარყოფითი ზემოქმედება გარემოს ფაქტორებზე. მშენებლობის პროცესში მოხდება ნიადაგის გარკვეული დაბინძურება ტექნიკის საწვავითა და საპოხი მასალებით. სამშენებლო მოედანი გაზრდის მიწათმოხმარებას. ზედაპირული წყლები შეიძლება უმნიშვნელოდ დატალახიანდეს, რასაც მდინარე თვითგაწმენდით დაძლევს, ხოლო, გრუნტის წყლები შეიძლება დაბინძურდეს ასევე საპოხი მასალებით და საწვავით. მოხდება ნიადაგზე ზეგავლნა და ნარჩენების გენერირება. ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედებას ვერ განვიხილავთ ვინაიდან კურორტის ტერიტორიაზე მაცხოვრებლები არ არიან, მშენებლებს კი ექნებათ ინსტრუქციები წყალმოხმარებაზე.

ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური გამწმენდის (ალტერნატივები 1ბ და 2ბ) მოწყობა მიწის მონაკვეთზე მოითხოვს ტექნიკური სამუშაოების ჩატარებას, რაც გამოიწვევს ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურებას საწვავით და შეიძლება საპოხი ზეთებით. მოხდება ნიადაგზე ზეგავლნა და ნარჩენების გენერირება. მხოლოდ აეროტენკის სამშნებლო მოედანი ბიოლოგიურ გუბურაზე ბევრად ნაკლებია და შესაბამისად ნაკლებია ზემოქმედებაც.

კურორტის ტერიტორიაზე დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოების შედეგად გამოწვეული უარყოფითი ზემოქმედების ჯამი შემდეგნაირად გამოიხატება: ალტერნატივა 1-ს შემთხვევაში უარყოფითი ზემოქმედების (-1) რიცხვი უდრის 10, ხოლო ალტერნატივა 2-ის შემთხვევაში უდრის (-5). შესაბამისადაა გამოხატული ზემოქმედება ცვლილებების გარეშე (0): ალტერნატივა 1 ახასიათებს 8 და ალტერანატივა 2-ის განხილვის ჯამი უდრის 13-ს.

ალტერნატივა 1ა - აღდგენილი იყოს ძველად აშენებული რეზერვუარი. აღდგენა-რეაბილიტაცია მოითხოვს ნაკლებ დანახარჯებსა და გარკვეულ ეკონომიას, მაგრამ აღსანიშნავია, რომ რეზერვუარი ამორტიზირებულია, მოითხოვს სიღრმისეულ შეკეთებას, მის ზედაპირზე შეიძლება მოდებული იყოს სოკოს ტოქსიკური სპორები ან დაბინძურებული იყოს თვალუხილავი ცხოველების ნარჩენებით, რაც აჩენს პარაზიტების კერას. მოსაპირკეთებელი იქნება ფსკერისა და კედლების ზედაპირი. შეკეთებული რეზერვუარის საიმედოობა ძალზე დაბალია - შეიძლება მოხდეს კედლებისა და ფსკერის რღვევა, რაც გამოიწვევს წყლის გაჟონვას, ბზარებიდან ასევე მოხდება სასმელად მომზადებული წყლის დაბინძურება და შესაბამისად გაჩნდეს (კურორტის ვიზიტორები და მომსახურე პერსონალი) კუჭნაწლავური დაავადებების და ინვაზიების ალბათობა.

ალტერნატივა 1ბ - ჩამდინარე წყლების გაწმენდა მოხდეს ბიოლოგიური გუბურის მოწყობით. ბიოლოგიური გუბურა არის ხელოვნურად შექმნილი რეზერვუარი, რომელშიც ჩამდინარე წყლების გაწმენდის პირობები მაქსიმალურად მიახლოებულია ბუნებრივი თვითგაწმენდის პროცესთან. გუბურის უმნიშვნელო სიღრმის (0,5-1მ) გამო იქმნება აერაციის დიდი ზედაპირი, იქ იქმნება სითხის მთელი მასის გათბობისა და შერევის საშუალება. ამ დროს იქმნება კეთილსასურველი პირობები წყლის ორგანიზმების მასობრივი გამრავლებისათვის, რომლებიც ბიოგენური ელემენტების ასიმილაციას ახდენენ და წყალს ჟანგბადით ამდიდრებენ, რაც აუცილებელია ორგანული ნივთიერებების დაჟანგვისათვის.

ბიოლოგიური გუბურების მოწყობა წლის თბილ პერიოდში ხდება, ვინაიდან ჰაერის მაღალი ტემპერატურა ჩამდინარე წყლების გაუვნებლების ეფექტურობის ერთ-ერთი წამყვანი ფაქტორია. წყლის 6^0C-ზე ქვემოთ გაწმენდის ეფექტურობა მკვეთრად უარესდება. მატულობს გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი.

ალტერნატივა 2ა - კურორტ ლებარდეს სავარაუდო ვიზიტორების რაოდენობით მაქსიმალური დატვირთვის პირობებში (1200 კაცი) უწყვეტი წყალმომარაგების მიზნით საჭიროა ახალი რეზერვუარის დაპროექტება - აშენება ყველა წესების გათვალისწინებით, რის შედეგადაც მაქსიმალურად დაცული იქნება რეზერვუარის და შესაბამისად სასმელი წყლის ხარისხი; დაცული იქნება ადამიანის ჯანმრთელობა (კურორტის ვიზიტორები და მომსახურე პერსონალი) წყლისმიერი კუჭნაწლავური დაავადებებისგან, ასევე მოხდება წყლის დანაკარგის პრევენცია. ახალი რეზერვუარის აშენება მოხდება ძველის ადგილზე და მშენებლობა გამოიწვევს გარკვეულ ზემოქმედებას მიწაზე ასევე მოხდება სამშენებლო ნარჩენების გენერირება, მაგრამ ნარჩენების გატანა მართვადი პროცესია და გამოსახული უნდა იყოს კურორტის ნარჩენების სამოქმედო გეგმაში.

ალტერნატივა 2ბ - ჩამდინარე წყლის ბიოლოგიური გაწმენდა შედარებით ძვირადღირებული მეთოდით აეროტენკის შეძენა-დამონტაჟებით, როდესაც აირის მიწოდებით ხდება ორგანული ნივთიერებების სრული დაშლა და მათი ნიტრიფიკაცია 6-8 საათის განმავლობაში უწყვეტი ნახმარი სითხის მიწოდების რეჟიმში.

ნულოვანი ალტერნატივა 3ა - დაბალი ხარისხის სასმელი წყლის მიწოდებამ ამორტიზირებული რეზერვუარიდან შეიძლება მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

ნულოვანი ალტერნატივა 3ბ - გაუწმენდავ ნახმარმა წყლებმა შიძლება შეუქმნას ადამიანებს ჯანმრთელობის პრობლემები თუკი არ იქნება სათანადოდ შესრულებული ჩამდინარე წყლის გაწმენდის პირობები, რაც გულისხმობს ნახმარი წყლებიდან ორგანული ნივთიერებებისა და ბიოლოგიური აგენტების პირდაპირ მოხვედრას მდინარეში. ადამიანის ჯანმრთელობის პრობლემებს შორის კუჭნაწლავის დაავადებების წარმოქმნაა დიარეის სახით, ეს შეიძლება იყოს მუცლის ტიფი, ჰეპატიტი, ქოლერა და სალმონელოზი. დიარეა ყველაზე გავრცელებული პრობლემაა და განსაკუთრებული რისკის ჯგუფს ბავშვები და მოხუცები წარმოადგენს. გარდა ამისა ნულოვანი ალტერნატივა გარკვეულად უარყოფით გავლენას ახდენს გარემოზეც. ეს შეეხება არა მხოლოდ მოსახლეობას, რომელსაც წყალთან აქვს კონტაქტი, არამედ მდინარის ფაუნას და საბოლოოდ ადამიანებს, რომლებიც ამ მდინარის თევზებით იკვებებიან. ნულოვანი ალტერნატივის განხილვამ გვიჩვენა, რომ არსებული მდგომარეობა არ იძლევა კურორტის განაშენიანება-განვითარების არანაირ პირობებს, რის გამოც ამ ალტერნატივის შემთხვევაში კურორტი ვერ იარსებებს.

პოტენციური რისკების ჩამონათვალი:

- მდ.ლებარდესხევის დატალახიანება სამშენებლო მასალით;
- მდ.ლებარდესხევის წყლის დაბინძურება საწვავისა და მძიმე ტექნიკის საპოხი ზეთების დაღვრის შემთხვევაში;

- გრუნტის წყლების დაბინძურება საწვავისა და მძიმე ტექნიკის საპოხი ზეთების დაღვრის შემთხვევაში;
- კურორტის ტერიტორიაზე არსებული ნაკადულების წყლის სასმელად გამოყენებისას არის ნაწლავური ინფექციებისა ან პარაზიტული დაავადების შეძენის საშიშროება;
- გამწმენდი აღჭურვილობის მწყობრიდან გამოსვლის გამო არასრულად გაიწმინდოს ნახმარი წყლები;
- წყალდიდობისას შეიძლება მოხდეს ჩამდინარე წყლების გადმოღვრა გამწმენდის საზღვრებიდან;
- წყალდიდობისას შეიძლება დაზიანდეს ბიოლოგიური გამწმენდი მოწყობილობა;
- რეზერვუარის ტერიტორიის ღობის დაზიანება ხელს შეუწყობს შიდა ტერიტორიის დაბინძურებას, რაც გახდება სასმელი წყლის დაბინძურების წყარო;
- გამწმენდის არასწორი დამონტაჟება.

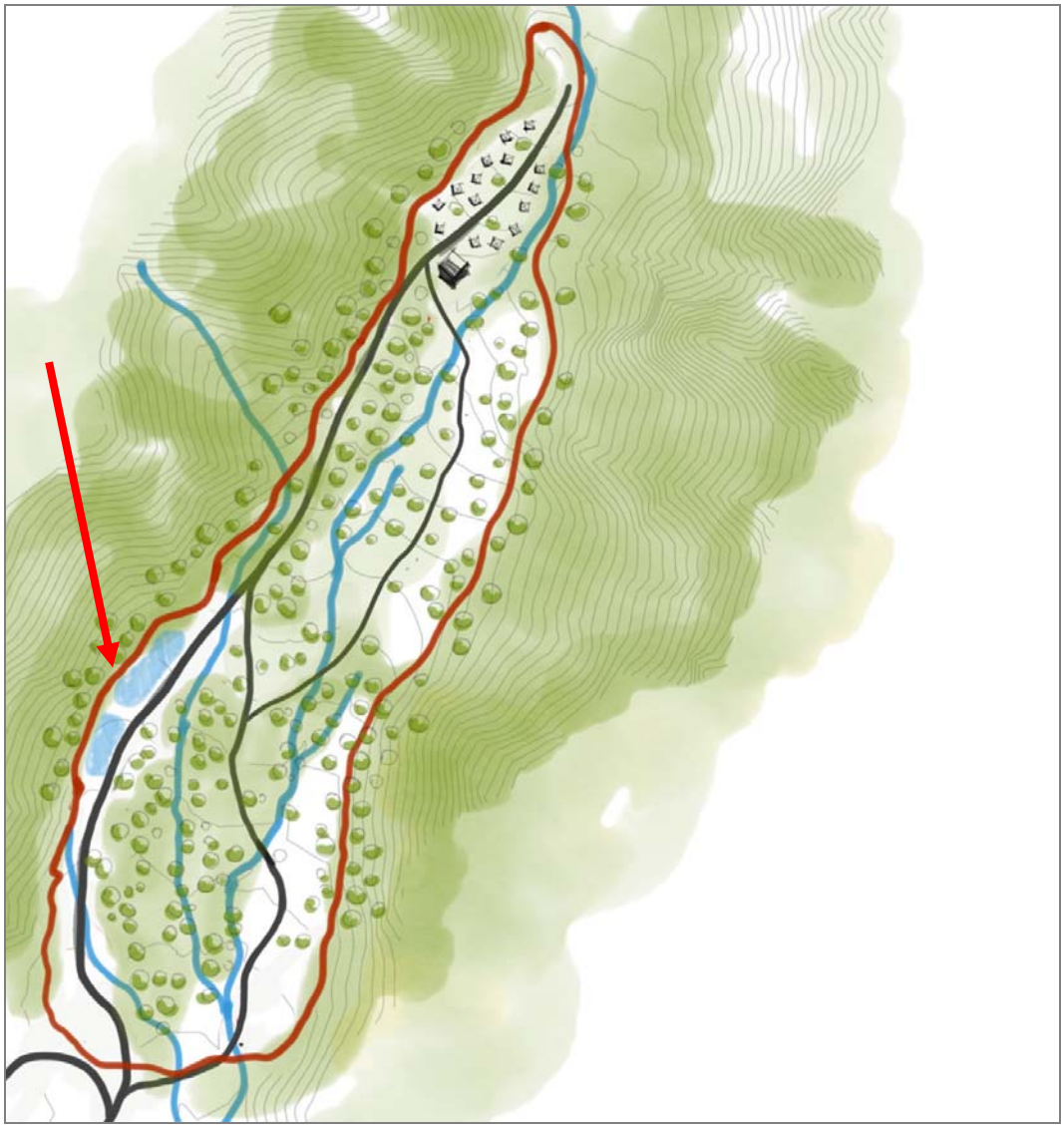
5.5. კონკრეტული საქმიანობების ალტერნატივები - კურორტ ლებარდეში ხელოვნური ტბების გაშენების საპროექტო ხედვის შესახებ

კურორტ ლებარდეს საპროექტო ტერიტორიაზე მიედინება 3 მდინარე: მდ. ლებარდეს ხევი, მდ. ობორიას ღელე და მდ. ზვავისწყალი. არც ერთი მათგანის სიგრძე არ აღემატება 25 კმ-ს, შესაბამისად მათი წყალდაცვითი ზონა შეადგენს 10 მ-ს. პატარა მდინარეები ლანდშაფტური დიზაინის თვალსაზრისით შეუხედავია და არ აძლევს ადამიანს სრულად ისიამოვნოს წყლის გარემოთი (იხ. ფოტოები 5.5.1.-5.5.3).

ფოტო 5.5.1. მდ. ლებარდეს ხევი, მდ. ობორიას ღელე და მდ. ზვავისწყალი

გრგ გვთავაზობს კურორტის ზონა #6-ში ხელოვნური ტბების მოწყობას, რომლებიცგანთავსებულია კურორტის უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილში. ტერიტორიაზე გადის „პანორამული გადასახედისკენ“ მიმავალი ტურისტული მარშრუტი და ასევე შემოთავაზებული საბაგირო ხაზების ქვედა სადგური. მისი მნიშვნელოვანი ნაწილი მდებარეობს მდინარე ლებარდესხევის გასწვრივ და გვხვდება მურყნარი ტყის ფრაგმენტებიც. ამ ადგილს გააჩნია სხვა ტერიტორიებთან შედარებით ნაკლები დახრა. აღნიშნული იძლევა იმის საშუალებას, რომ ტერიტორია იქცეს კურორტის მთავარ სარეკრეაციო ზონად. სარეკრეაციო ზონის მოწყობა დღეისათვის ლანდშაფტური დიზაინის ამოცანად იქცა და მიზნად ისახავს, ჰარმონიისა და სილამაზის შექმნას იმ სახით, სადაც წაშლილია კონფლიქტი ურბანიზაციასა და ბუნებას შორის. ლანდშაფტური დიზაინის ერთ-ერთი ელემენტია ხელოვნური ტბა.

კურორტ ლებარდეს მე-6 ზონაში იგეგმება მცირე ზომის ტბების გაშენება, რაც დამატებით ხიბლს შესძენს ტერიტორიას სარეკრეაციო თვალსაზრისით. მე-6 ზონის ფართობი შეადგენს 101,000 მ^2, აქედან საპროექტო შენობის ფართობია 200 მ^2, დანარჩენი კი თავისუფალი ტერიტორია. უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილში იგეგმება ახალგაზრდული ბანაკის განთავსება, (იხ. ილუსტრაცია 5.5.2).



ილუსტრაცია 5.5.1 ზონა #6, ხელოვნური ტბების განლაგების ზონა

ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციისა და საქართველოს კანონმდებლობის განმარტებით ნებისმიერი წყლის გარემო, სადაც კი ადამიანს აქვს წყალთან მისასვლელი და კონტაქტი, უნდა იყოს დაკვირვების ქვეშ. წინასწარი კვლევებიდან ჩანს, რომ კურორტის ზედა მიმდებარე ტერიტორიები საძოვრებადაა გამოყენებული, რაც პირობას უქმნის ამ ტერიტორიაზე გამავალი მდინარეების წყალს ბიოგენურ და ბაქტერიოლოგიურ დაბინძურებაში. აუცილებელია ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის მიზნით ამ წყლების ხარისხის მონიტორინგის ორგანიზება. აგრეთვე ძოვების ადგილების ინდეტიფიცირება და ამ ტერიტორიების მკაცრი კონტროლი.

ტბების მშენებლობამდე, საჭიროა მათი ზუსტი საზღვრების განსაზღვრა, აზომვა და ჰიდროლოგიური კვლევა, რის საფუძველზეც უნდა გადაწყდეს მშენებლობის საკითხი. ფსკერის რელიეფისა და ნაპირების ეფექტური გამაგრება და ჰიდროიზოლაციის მასალით ფსკერის დაფარვა, რაც გამოიწვევს გარემოზე უმნიშვნელო ზემოქმედებას (იხ. ცხრილი 5.5.1). მშენებლობის პროცესში არ უნდა მოხდეს გარშემო არსებული მცენარეული საფარის დაზიანება და ასევე აუცილებელია სამშენებლო ნარჩენების ორგანიზებული გატანა და ტერიტორიის დასუფთავება. წელიწადში ერთხელ ტბის ფსკერი უნდა გაიწმინდოს ლამისა და ქვიშისაგან.

ცხრილი 5.5.1. გეგმარებითი ალტერნატივების შედარება

ალტერნატივები / პოტენციური ზემოქმედების ფაქტორები	ალტერნატივა 1 - ხელოვნური ტბები	ალტერნატივა 2 - ტბების გარეშე
გეოლოგია, ნიადაგები, მიწის გამოყენება		
მიწათასრგებლობის ცვლილება	-1	0
ნიადაგის შესაძლო დაბინძურება დაბინძურებული წყლით	-1	0
წყალდიდობით გამოწვეული ხელოვნული ტბის განადგურება	-2	-1
წყლის რესურსები		
კურორტის ზემოთ მიმებარე საძოვრებიდან ბაქტერიოლოგიურად დაბინძურებული წყლის მოხვედრა	-1	-1
წყლის ობიექტი, რომელიც შეიძლება იქცეს დაბინძურების წყაროდ	-1	0
ჰაერის ხარისხი		
ლოკალურ დონეზე ჰაერის ტენიანობის ცვლილება	-1	0
ბიომრავალფეროვნება	+1	-1
ნარჩენების გენერირება		
ტბის ნაპირებზე ნარჩენების რეგულარული გაწმენდა არ ხდება	-1	0
ადამიანის ჯანმრთელობა		
ზოონოზოს გადამტანი კოღო-ანოფელესის გაჩენის რისკი	-1	0
უსიამოვნო სუნის წარმოქმნა	-1	0
სოციო-ეკონომიკური		

რეკრეაციული ადგილის დასვენება-გართობისთის	+2	0
	-7	-3

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

ცალკეული კომპონენტებზე შესაძლო ზემოქმედების გავრცელების მასშტაბი და გარემოსდაცვითი რისკების განსაზღვრელი მატრიცა ასახულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში 5.5.2.

ცხრილი 5.5.2. მნიშვნელოვანი ზემოქმედებების განსაზღვრის მატრიცა

	მოკლევადიანი	საშუალოვადიანი	გრძელვადიანი	შექმიმოქმედი	დროებითი	მეორადი	კუმულატიური	სინერგიული	დადებითი	უარყოფითი	შენიშვნა
რეცეპტორები	S	M	L	P	T	2	C	Sy	+	-	
ბიომრავალფეროვნება (ფლორა და ფაუნა)		M		P					+	-	მშენებლობის / ოპერირების პერიოდში
წყალი (გრუნტის, ზედაპირული)		M								-	ოპერირების პერიოდში
ნიადაგები			L							-	მშენებლობის დროს
ლანდშაფტები				P					+		
კულტურული და ბუნებრივი მემკვიდრეობა						2			+		
ადამიანის ჯანმრთელობა	S			P					+	-	მუდმივი მოსახლეობა არ არის, შეფასებულია კურტზე მოსული დამსვენებლებით კუთხით / კონტაქტი უხარისხო წყალთან
ატმოსფერული ჰაერი									+		მშენებლობის დროს
კლიმატის ფაქტორები				P					+	-	

მატერიალური აქტივები		M		P					-	

იმის მიუხედავად, რომ ხელოვნური ტბები მოუხდება კურირტს ლანდშაფტურ-ესთეტიური თვალსაზრისით, მაღალია მათი განადგურების რისკი წყალდიდობის შემთხვევაში. მნიშვნელოვანია, მრავალსწლიანი დაკვირვების მონაცემები კურორტის ტერიტორიაზე გამავალ მდინარეებზე. მდინარეთა მახასიათებლების ცოდნა კრიტიკულია, როგორიცაა მაგალითად, ხარჯის, წყალმოვარდნის ციკურობა, სეზონურობა და აშ. ასეთი მდგომარეობა შეიძლება წლების განმავლობაში მეორდებოდეს. ამის გათვალისწინებით საქმე გვექნება ტბების აღდგენის მუდმივ ხარჯებთან, რაც ზრდის კურორტის მოვლა-პატრონბის ბიუჯეტს.

ნაკლებად მიზანშეწონილია იმ ტერიტორიაზე, სადაც გადის სამი მდინარე მოხდეს ხელოვნური ტბების შექმნა და ტერიტორიის ხელოვნურად დატბორვა. კურორტის ეს ნაწილი არ საჭიროებს დამატებით წყლის ობიექტს. პრაქტიკიდან გამომდინარე ასეთი ხელოვნური ტბორის ნაპირები უნდა იყოს მუდმივი ყურადღების ქვეშ. მიმზიდველი გარემოს შესაქმნელად ნაპირები მუდმივად უნდა იწმინდებოდეს ნარჩენებისგან/ნაგვისგან. ასევე უნდა გახდეს მუდმივი მონიტორინგის საგნად, ვინაიდან ჯანმო-ს მოთხოვნით ნებისმიერი ადგილი, სადაც კი ადამიანს აქვს წყალთან კონტაქტი უნდა იყოს წყლის ობიექტის მონიტორინგის ნაწილი და შესაბამისად დაიტვირთება კურორტ ლებარდეს წყლის მონიტორინგის პროგრამა, რაც გაზრდის მოვლა-პატრონობის ხარჯებს.

ასევე გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ სამეგრელოს რეგიონი მიეკუთვნება მალარიის დაავადების ზონას. ზოონოზოს გადამტანი კოღო-ანოფელესი, რომელიც დღეისათვის კოლხეთის მდგარ წყლებში იჩენს თავს შეიძლება კვლავ მოეკიდოს ამ უბანს და დააყენოს საშიშროების ქვეშ კურორტის ვიზიტორებისა, მომსახურე პერსონალის და ახლო მცხოვრები მოსახლეობის ჯანმრთელობა.

კრიტიკულად მნიშვნელოვანია, რომ ამ ზონა #6-ს, სადაც ორგანიზებული იქნება კემპინგი, უნდა გააჩნდეს სასმელი წყლით მომარაგება ისევე, როგორც ტერიტორია უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ტუალეტებით, რაც გასათვალისწინებელი უნდა იყოს წყალმომარაგებისა და წყალგაყვანილების ქსელის გეგმაში ასევე წყალარინების ქსელის გეგმაში.

6. განსახორციელებელი ქმედებები და ღონისძიებები

6.1. ბუნებრივ საფრთხეებთან მიმართებაში

ბუნებრივი საფრთხეებიდან, თოვლის ზვავებთან ერთად, კურორტ ლებარდეს ტერიტორიას ყველაზე მეტ საშიშროებას უქმნის ღვარცოფული პროცესები. შემდეგ მოდის ლოკალურ უბნებზე ქვათაცვენა/კლდეზვავური პროცესების პერიოდული გააქტიურება.

დაბალი საფრთხის შემცველ ტერიტორიებზე შესაძლებელია საინჟინრო და სამეურნეო საქმიანობის წარმართვა, თუ იგი პირდაპირ გავლენას არ ახდენს პროცესის გააქტიურებაზე. მეწყერებისა და ქვათაცვენების პროვოცირება შესაძლებელია გამოიწვიოს ფერდობების არასწორად ჩამოჭრამ და ტყის მასივის უსისტემოდ გაჩეხვამ, ხოლო ღვარცოფების საფრთხე შეიძლება გაიზარდოს მდინარის გამოზიდული ხეებისა და ლოდნარის მიერ კალაპოტის ჩახერგვით ან სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით კალაპოტის ამოვსებით.

საშუალო და მაღალი რისკის შემცველ ტერიტორიებზე კი საინჟინრო-სამეურნეო საქმიანობის განხორციელება შესაძლებელია მხოლოდ შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების გატარების შემდეგ. ღონისძიებების ტიპი და დამცავი ნაგებობების პარამეტრები უნდა განისაზღვროს შესაბამისი პროექტის შემუშავების საფუძველზე.

პრევენციის მიზნით პერიოდულად უნდა განხორციელდეს:

1. მდ. ლებარდესხევის კალაპოტის გაწმენდა-დაღრმავება
2. გვერდითი ეროზიის უბნებზე ნაპირსამაგრი კონსტრუქციების აგება:
    1. X=295604 y=4735140;
    2. X=295597 y=4735116;
    3. x=295535 y=4734938;
    4. x=295508 y=4734893.
3. ნაპირსამაგრი ნაგებობა მოსაწყობია თვითმდენი ჰიდროგეოლოგიური ჭაბურღილის (კოორდინატები: x=295570; y=4734493) დაცვის მიზნით, მდ. ობორიასღელის მდ. ლებარდეს ხევთან შეერთების ადგილზე.
4. ძველი წყალშემკრები ავზის ნაგებობის მიმდებარედ, ერთეული ლოდები დაგროვილია ძლიერ ციცაბოდ დახრილი ფერდობის ძირში (1. X=295774 y=4735310; 2. X=295710 y=4735181). ამ ზონაში ახალი შენობა-ნაგებობების მოწყობის შემთხვევაში, შესაბამისი პროექტის საფუძველზე უნდა შეირჩეს გასატარებელი პრევენციული ღონისძიები, რომლებიც შეძლება იყოს: ფერდობის ძირში დამცავი ზღუდარების მოწყობა ბეტონის ფილების, საყრდენი კედლის ან ლითონის ბადის სახით.
5. კურორტ ლებარდეს უკიდურეს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, მდ. ლებარდესხევის მარჯვენა ფერდობზე, საავტომობილო გზასთან ფიქსირდება ახალი გააქტიურებული ქვათაცვენის უბანი (x=294573; y=4733639). გზის სავალი ნაწილი ნაწილობრივ დაფარულია ქვიშაქვის

ლოდნარით. აქ საჭიროა ჩამოშლილი მასის პერიოდულად გაწმენდა და გზის გასწვრივ დამცავი ნაგებობის მოწყობა.

6. გარდა ზემოთ აღწერილი უბნებისა, საყურადღებოა, საკურორტო ზონის მიმდებარედ არსებული ქვათაცვენის უბნებიც, რომლებიც დატანილია რუკა #3.1.2-ზე. მათ სიახლოვეს ტურისტული ბილიკების მოწყობის შემთხვევაში უნდა მოხდეს ქვათაცვენის საფრთხის გათვალისწინებაც.

6.2. მცენარეებისა და ჰაბიტატების დაცვის თვალსაზრისით

1. რეკომენდირებულია მდ. ლებარდეს (ზონა #6) და მდ. ობორიასღელეს (ზონა #4) ხეობაში არსებული მურყნარი კორომების შენარჩუნება, ვინაიდან მათ შესაძლოა შეასრულონ ბარიერის ფუნქცია შესაძლო წყალმოვარდნის შემთხვევაში.
2. სასურველია სამშენებლო ზონაში და დობერაზენი-ლებარდეს დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის გასწვრივ ბოტანიკურ-ეკოლოგიური კვლევითი სამუშაოების ჩატარება მინიმუმ ერთ განსხვავებულ სეზონზე (გაზაფხული, ზაფხული).
3. რეკომენდირებულია სამშენებლო სამუშაოები ბუფერულ ზონას არ შეეხოს. ვინაიდან მისი დიდი ნაწილი მდებარეობს დახრილ ფერდობებზე (მას აქვს დამცავი ფუნქცია), ამიტომ აქ კარგადაა (ხშირ შემთხვევაში ძნელად მისადგომია) შენარჩუნებული ბუნებრივი მცენარეული საფარი.
4. სასურველია ბუფერულ ზონაში კონტრასტულ ექსპოზიციებზე (სამხრეთი- ჩრდილოეთი, აღმოსავლეთ-დასავლეთი) ტრანსექტების აღება და რამდენიმეე საკვლევი ნაკვეთის შერჩევა, რომელზეც მოხდება დაკვირვება, სამშენებლო პერიოდის განმალობაში და კურორტის ექსპლოატაციაში შესვლის შემდეგ, რათა მოხდეს მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების აღრიცხვა და შეფასება.
5. რეკომენდირებულია საგზაო სამუშაოების დროს, მაქსიმალურად იქნეს შენარჩუნებული ჰაბიტატები, რომლებიც დაფიქსირდა დობერაზენი-ლებარდეს დამაკავშირებელ საავტომობილო გზის გასწვრივ, სადაც აღრიცხულ იქნა იშვიათი და ენდემური სახეობები.

6.2. ფაუნის დაცვის თვალსაზრისით

6.2.1. საჭირო კვლევა

პროექტის განხორციელების შედეგად, რეგიონში ცხოველთა ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების კუთხით, შემარბილებელი ღონიძიებების ეფექტურობისათვის საჭიროა, რიგი დამატებითი კვლევების ჩატარება. შესაძლოა, აღნიშნულმა კვლევებმა, შედარებით შეამციროს ქვემოთ მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების ჩამონათვალი.

1. ცალკე განხილვას საჭიროებს, საბაგირო ხაზების მშენებლობის პროექტი. ჩვენ არ გვაქვს ინფორმაცია, საყრდენი ანძების განთავსების ადგილის, ანძებს შორის ბაგირის გაჭიმვის მეთოდის, ზედა საბაგირო სადგურთან და საყრდენ ანძებთან მისასვლელი გზების შესახებ, შესაბამისად, არ გვაქვს შესაძლებლობა რომ, განვსაზღვროთ მათი ზემოქმედება ცხოველთა პოპულაციაზე. საჭიროა, საბაგირო სადგურების მშენებლობის ადგილების

კვლევა, რათა განვსაზღვროთ, თუ რა გავლენას მოახდეს პროექტის მიერ გამოწვეული რისკ-ფაქტორები ენდემურ და მგრძნობიარე სახეობებზე.

2. კურორტის გარშემო არსებული ყველა წყალგამყოფი ქედი შეტანილ უნდა იქნეს, გზშ-ს მომზადების კვლევის გეგმასა და პროექტის ზემოქმედების მონიტორინგის პროგრამაში (ფაუნისთვის).

3. საჭიროა, ეგრისის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილის (მდინარე ტეხურის ხეობიდან აღმოსავლეთით, ბეჩუნისა და გვირას ქედებამდე) შესწავლა, რათა დადგინდეს თუ რომელი ჩლიქოსანი ცხოველი ბინადრობს პროექტის ზემოქმედების ზონაში. ასევე, უნდა განისაზღვროს პროექტის ტერიტორიის მნიშვნელობა, ეგრისის ქედსა და ასხის პლატოზე ჩლიქოსანი (არჩვი და დასავლეთკავკასიური ჯიხვი) ცხოველთა პოპულაციის მთლიანობის შენარჩუნებისთვის.

4. კურორტზე ტურისტებისა და დამსვენებლების მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობის დადგენა, რომლის გადაჭარბების შემთხვევაშიც დაიწყება ეკოსისტემის დეგრადაცია (მცენარეული საფარის გაუარესება).

5. სუბალპური მდელოს საძოვრებზე პირუტყვის მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობის განსაზღვრა, რომლის გადაჭარბების შემთხვევაშიც საქმე გვექნება გადაძოვასთან. საძოვრების დატვირთვის სტანდარტების არარსებობის შემთხვევაში, გადამეტებული ძოვება შესაძლოა გამოიწვიოს პირუტყვის რაოდენობის უკონტროლო ზრდამ საძოვრებზე, კურორტზე გაზრდილი დამსვენებელთა რაოდენობის, რძის პროდუქტზე მოთხოვნიდან გამომდინარე.

6. უნდა მოხდეს, ეკოსისტემაზე რეკრეაციული დატვირთვის, საძოვრებზე პირუტყვის დასაშვები რაოდენობის შეფასება, კავკასიური როჭოსა და კავკასიური შურთხის პოპულაციების მოთხოვნების გათვალისწინებით. რაც ნიშნავს, რომ ეკოსისტემის მდგრადობა უნდა განისაზღვრება არა მარტო მცენარეული საფარის მდგრადობით არამედ ამ სახეობების პოპულაციათა ცხოვრების პირობების მოთხოვნით, იმ ეკოსისტემებში, სადაც ისინი ცხოვრობენ.

7. ძირითადი ამოცანაა, დობერაზენი ლებარდეს გზის კორიდორის შესწავლის არის იმ ადგილების განსაზღვრა, სადაც ცხოველები შეძლებენ უსაფრთხოდ და შეუზღუდავად მდინარისა და გზის გადაკვეთას (გადასავლელები მდინარე ტეხურასა და მის შენაკადებზე).

8. ჩატარდეს სუბალპურ და ალპურ ზონაში საქართველოს წითელ ნუსხაში ჩამოთვლილ სახეობათა ცალკეული ჰაბიტატების ნაკვეთების ადგილმდებარეობის დეტალური შესწავლა:

   - მურა დათვი (*Ursus arctos*),
   - არჩვი (Rupicapra rupicapra),
   - პრომეთეს მემინდვრია (Prometheomys schaposchnikovi),
   - ქლუხორული თაგვანა (*Sicista kluchorica*)
   - მსხვილი მტაცებელი ფრინველები (Accipitridae),

- კავკასიური შურთხი (Tetraogallus caucasicus)
- კავკასიური როჭო (Lyrurus mlokosiewiczi).

9. ქლუხორული თაგვანას (*Sicista kluchorica*) არსებობა უნდა დადასტურდეს ან გამოირიცხოს შესაბამის სეზონზე (გაზაფხული და ზაფხული) მათი დაჭერის გზით.

10. პრომეთეს მემინდვრიას (*Prometheomys schaposchnikovi*) არსებობა უნდა დადასტურდეს ან გამოირიცხოს შესაბამის სეზონზე (გაზაფხული და ზაფხული) მათი დაჭერის გზით.

11. მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა დადგინდეს ფოცხვერის ინდივიდუალური ნაკვეთის საზღვრები პროექტის ზემოქმედების ზონაში, ასევე უნდა განისაზღვროს ფოცხვერის მიერ აღნიშნული ტერიტორიის გამოყენების სივრცით-დროითი მახასიათებლები.

12. უნდა განისაზღვროს, კურორტის რა ადგილებს იყენებენ დიდი ზომის ძუძუმწოვრები (დათვი, ფოცხვერი, არჩვი).

13. მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა, კურორტ ლებარდეს მიმდებარე ტერიტორიაზე დიდი ზომის მტაცებელი ფრინველების ბუდეების მოძებნა. ეს საჭიროა ზომების მისაღებად, რათა აღმოიფხვრას ბრაკონიერობა - არწივის და შევარდენის ბარტყების ბუდიდან მოპარვა, საზღვარგარეთ გაყიდვის მიზნით.

14. საჭიროა ხეების დათვალიერება და მათში ბუდეების არსებობის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება, ხეების მოჭრამდე, როგორიცაა მაგალითად ბუკიოტის (*Aegolius funereus*) ბუდეები.

15. საჭიროა როჭოს, შურთხისა და მსხვილი მტაცებელი ფრინველების ბუდობის ნაკვეთების პოვნა (არწივი და შავარდენი (*Falco peregrinus*)).

16. უნდა მოხდეს ჰერპეტოლოგების მოწვევა ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავების მიზნით და ასევე:

    – რათა განისაზღვროს შხამიანი გველის, კავკასიური გველგესლას ბინადრობის არეალი როგორც კურორტის, ასევე დობერაენი-ლებარდეს გზის ტერიტორიაზე.

    – მშენებლობის დაწყების წინ საჭიროა შემოწმდეს ყველა სამშენებლო მოედანი, სადაც არის კლდეები, მრავალი კლდის ხვლიკის ასოციაციებით.

    – საჭიროა კავკასიური ჯვრიანასა და კავკასიური გომბეშოს გამრავლების ადგილების პოვნა. გაზაფხულზე, როდესაც დნება თოვლი და მაისში უნდა მოხდეს ამფიბიათა ქვირითობის ადგილების გამოკვლევა.

    – დობერაზენი ლებარდეს გზაზე უნდა მოხდეს იმ ადგილების განსაზღვრა, სადაც გაზაფხულსა და შემოდგომაზე ჩნდება დიდი რაოდენობით მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*), რადგან ეს საფრთხეს უქმნის ტრანსპორტის მოძრაობას.

17. კურორტის მშენებლობის დაწყებამდე, სასმელი წყლის მიღებამდე და ნარჩენი წყლების გამწმენდი ნაგებობების აშენებამდე საჭიროა დადგინდეს, ბინადრობს თუ არა კალმახი ან სხვა თევზი, მდინარე ტეხურას ზედა ნაწილსა (მდ. ლეჩეხის შესართავის ზემოთ) და კურორტის ტერიტორიაზე არსებულ მდინარეებსა და ნაკადულებში.

18. საჭიროა დადგინდეს, კურორტის ზემოქმედების ტერიოტორიაზე, რომელ ადგილებში ბინადრობს წითელ ნუსხაში შეტანილი 8 უხერხემლო სახეობა.

6.2.2. დაგეგმილი ქმედებები (ბიომრავალფეროვნება)

ცხოველთა ბიომრავალფეროვნებაზე, პროექტის ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.

გეგმარებითი ალტერნატივა 2 – აშენდეს მხოლოდ ერთი საბაგირო გზა- უკიდურეს სამხრეთით.

გეგმარებითი ალტერნატივა 3 – კურორტის განვითარება საბაგირო გზების მშენებლობის გარეშე.

1. უნდა მოხდეს „ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის" დოკუმენტაციის მომზადება და მისი აღსრულება.
2. უნდა აიკრძალოს მდინარეებისა და ნაკადულების ჭალებში, სამშენებლო ტექნიკისა და ტრანსპორტის საწვავავით შევსება.
3. უნდა მოხდეს ნარჩენების გატანის სისტემის ორგანიზება.
4. უნდა აშენდეს ნარჩენი წყლების გამწმენდი ნაგებობა.
5. 6-ე ზონის ფარგლებში, უნდა განისაზღვროს მდინარის კალპოტის ათვისება საზღვრებში, როგორც მოცემულია ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის საპროექტო დოკუმენტებში.
6. კურორტის განაშენიანების ფარგლებში, უნდა მოხდეს მცირე ზომის ბუნებრივი ბიოტიპების შენარჩუნება: ამფიბიებისთვის - ნელა გამდინარე ნაკადულები და გუბეები (გრძელვადიანი), ხვლიკებისთვის - ღორღი და კლდე, ქვეწარმავლებისთვის და მგალობელი ფრინველებისთვის - ბუჩქები და ახალგაზრდა ტყე, ბუკიოტისთვის - მაღალი ნაძვის ტყის მონაკვეთები.
7. უნდა აიკრძალოს როდოდენდრონის ბუჩქნარის მოჭრა (თუ გახდა საჭირო) 1 ნოემბრიდან მომდევნო წლის 30 აგვისტომდე.
8. დიდი ზომის ხეების ჭრა და ნანგრევების დაშლა/გატანა (გზის გასწვრივ) უნდა მოხდეს ღამურათა სპეციალისტების (ჰიროფტეროლოგები) მეთვალყურეობის ქვეშ.
9. იმ შენობების დანგრევა და ხეების მოჭრა, რომლებზეც ნაპოვნი იქნება ღამურათა თავშესაფრები და ბუკიოტების ბუდეები, შესაძლოა მხოლოდ ადრეულ გაზაფხულსა და შემოდგომაზე (ვადები დადგენლ უნდა იქნეს სპეციალისტების მიერ, იხილით ზედა პუნქტი).
10. უნდა შემუშავდეს სტრუქტურა, რომელიც ცხოველებს საშუალებას მისცემს გადაკვეთონ გზა, მდინარე ტეხურა და მისი შენაკადები უსაფრთხოდ (გზის მშენებლობის პროცესში უნდა აიგოს მიწის ზედა და მიწის ქვეშა გადასავლელები დიდი და პატარა ზომის ძუძუმწოვრებისთვის, რეპტილიებისა და ამფიბიებისთვის) (Jedrzejewski W., et al., 2009).
11. გზა უნდა იყოს იმ გზათა კლასის შეაბამისი, რომლებიც მიღებულია საერთაშორისო პრაკტიკაში (მყარი საფარი, კიუვეტები, წყალგამტარები, განათება) (Jedrzejewski W., et al., 2009).

12. ბუდობის პერიოდში (აპრილიდან ივლისამდე) არ უნდა მოხდეს აფეთქებები: „ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში“ მითითებულ უნდა იქნეს - აფეთქებების განხორციელება დაუშვებელია არწივისა და შავარდენის ბუდობის ადგილებიდან 1 კოლომეტრში, აპრილიდან ივლისამდე.

13. ცხოველებს უნდა მიეწოდოთ ხელოვნური თავშესაფრები, ხელოვნური საბუდარები (პლათფორმების ან ხელოვნური ფუღუროების სახით). კურორტის, გზისა და საბაგირო ხაზების მშენებლობის დროს, ტერიტორიები რომლებზეც მოხდება ხეების ჭრა და ნანგრევების მოცილება, საჭიროა:

    - ღამურების თავშესაფრების პოვნა ნანგრევებსა და ხეების ფუღუროებში;
    - კანონით დაცული ფრინველთა ბუდეების პოვნა;
    - აღნიშნული თავშესაფრების „ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში“ მითითება;
    - უნდა მოხდეს მათი აღნიშვნა ადგილზე (ტერიტორიაზე);
    - თუ შესაძლებელია, უმჯობესია ამ ადგილებში სამუშაოები ჩატარდეს მაშინ, როდესაც ბუდეებში არ იქნებიან ბარტყები და თავშესაფრებში კი -ღამურები;
    - იმ სახეობებისთვის, რომლებსაც დაუნგრევთ ბუდეებს, საჭიროა ხელოვნური თავშესაფრის შეთავაზება.

14. ჩაუტარეთ ინსტრუქტაჟი მშენებლობაზე მომუშავეებსა და ადგილობრივ მოსახლობას, კანონით აკრძალულ სახეობებზე ნადირობასთან დაკავშირებით.

15. ზედა საბაგირო სადგურებისა და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის (გზები, შენობა და ა.შ) განთავსება, კანონით დაცული სახეობების (პრომეთეს მემინდვრია, კლდის ხვლიკები, თაგვანა) ჰაბიტატის ბიოტოპის გარეთ.

16. დაადგინეთ, კურორტზე ტურისტებისა და დამსვენებლების მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობა, რომლის გადაჭარბების შემთხვევაშიც დაიწყება ეკოსისტემის დეგრადაცია (მცენარეული საფარის გაუარესება).

17. მცენარეული საფარის განახლების (აღდგენის) ორგანიზება.

18. კურორტის ფარგლებში მცენარეული საფარის სუქცესიის მართვა.

19. ზედა საბაგირო სადგურთან გასათვალისწინებელია პრომეთეს მემინდვრიასა და თაგვანების საცხოვრებელი ადგილების არსებობა, რათა აღნიშნული ადგილები არ იყოს ადამიანების მიერ განადგურებული ან დაზიანებული. მიზანშეწონილია დაიწეროს ასეთ ადგილებში ქცევის წესები, რომელიც განთავსდება საჭირო ადგილას და ისარგებლებენ ტურისტები.

20. როჭოსა და შურთხის ბუდობის ადგილების მონიშვნა. მნიშვნელოვანია ამ ადგილების დაცვა, ისე რომ არ მოახდინოს ადამიანმა მათზე ზემოქმედება.

21. ტურისტული ბილიკები უნდა განთავსდეს ისე, რომ მაქსიმალურად შემცირდეს იმ ადგილების შეშფოთება, რომლებსაც იყენებენ დიდი ზომის ძუძუმწოვრები (დათვი, ფოცხვერი, არჩვი) და სადაც არის დიდი მტაცებელი ფრინველების (არწივისა და შავარდენის (*Falco peregrinus*)) ბუდობის ადგილები.

22. მთის ტბების (ტობავარჩხილი და სხვა) ტურისტულ მარშრუტებზე მოხდეს ორი სხვადასხვა ბილიკის განთავსება - ერთი ტურისტებისთვის, ხოლო მეორე პირუტყვისთვის.

23. საბაგრო გზის ანძები და ბაგირები უნდა იყოს ადვილად დასანახი ფრინველებისთვის ნისლში, შებინდებისას და ღამით, რათა თავიდან ავიცილოთ ფრინველების შეჯახება. გამოყენებულ უნდა იქნეს ფრინველების გარიდების სისტემა (Bird-diverts), ანძები უნდა შეიღებოს ლუმინესენციური საღებავით და განათდეს სტაფილოსფრად.

6.3. წყალმომარაგებასა და ნარჩენი წყლების გაწმედასთან და კურორტის სანიტარულ ზონებთან დაკავშირებით

პროექტის განხორციელების შედეგად, წყლის რესურსების გამოყენების მიზნით შემარბილებელი ღონიძიებების ეფექტურობისათვის საჭიროა რიგი დამატებითი კვლევების ჩატარება. შესაძლოა, აღნიშნულმა კვლევებმა გარკვეულად შეამციროს მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების ჩამონათვალი.

1. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს სანიტარიული დაცვის ზონების დადგენასა და ორგანიზაციას.
2. სათავე რეზერვუარის ტერიტორია შემოზღუდულ უნდა იქნას ღობით ან სხვა დამცავი საშუალებით გარემოს მექნიკური დაბინძურების ასარიდებლად.
3. წყალაღების სანიტარული დაცვის ზონის პირველი სარტყლის ტერიტორია უნდა იყოს შემოზღუდული, მასში არ დაიშვება უცხო პირები, აკრძალულია ნებისმიერი ობიექტის მშენებლობა, რომელიც წყალსადენის საჭიროებასთან არ არის დაკავშირებული. წყალაღების ადგილიდან 100 მეტრის ფარგლებში აკრძალულია საქონლის ძოვება და დაწყურება, 500 მეტრის ფარგლებში კი მეცხოველეობის ფერმების განლაგება.

4. ვინაიდან, სანიტარული ნორმების მოთხოვნით რეზერვუარი უნდა იცლებოდეს არაუმეტეს 48 საათისა და მუდმივად ირეცხებოდეს და ტარდებოდეს დეზინფექცია, საჭიროა 2 რეზერვუარი, რომ არ მოხდეს წყლის მიწოდების წყვეტა.

5. დადგინდეს მდინარე ლებარდესხევის წყლის ხარისხი, მიკრობიოლოგიური მდგომარეობა და მისი პოტენციური დაბინძურების წყაროები, ვინაიდან ტერიტორიის დეტალურმა დათვალიერებამ გვიჩვენა, რომ ზედა დინების ნაწილში მდებარეობს ბინები და ძოვს საქონელი.

6. კურორტის ვიზიტორების რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს წინასწარ გათვლილ რაოდენობას (1200 კაცი), რათა უზრუნველყოფილი იქნეს ადეკვატური წყალმოხმარება წყლის რეზერვუარისა და გამწმენდის გაანგარიშებული მოცულობის საფუძველზე.
7. რეკომენდირებულია დამატებითი დახურული ავზის დამონტაჟება.
8. გამწმენდის სისტემაში ჩამდინარე წყლების ლამის გაუსნებოვნება აუცილებელი ელემენტია. ნალექის 1 გ შეიცავს მილიონობით საპროფიტულ ბაქტერიას. ამისთვის საჭიროა სხვადასხვა ქიმიური ბუნების ორგანული ნივთიერებების მინერალიზაცია

(ნიადაგად გადაქცევა). ეს ბუნებრივი ბიოლოგიური პროცესი თავისთავად ხდება, ხოლო პროცესის ასაჩქარებლად იგი მიმდინარეობს ხელოვნური აერაციის პირობებში.

9. ჩამდინარე წყლების გამწმენდის ნაკვეთი უნდა შედგებოდეს სასარგებლო (უშუალოდ გამწმენდი) და სარეზერვო (დამხმარე) ნაწილებისგან. ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ადგილი უნდა მდებარეობდეს დასახლებისა და მოსახლეობის წყალმოხმარების ადგილიდან ქვემოთ, მდინარის დინების მიმართულებით. ამასთანავე ქარის შემთხვევაში გათვალისწინებული უნდა იქნეს შესაძლო უკუდინება.
10. გამწმენდი ნაგებობის ტერიტორია უნდა იყოს შემოღობილი.
11. ცალკე განხილვას მოითხოვს ჰიდროგეოლოგიური და გეოლოგიური კვლევები, რათა სწორად იქნას შერჩეული ჩამდინარე წყლების გამწმენდის მოწყობის ადგილი. ამისათვის უნდა მოხდეს: ა) გამწმენდ ნაგებობასა და საცხოვრებელ განაშენიანებას შორის სანიტარიული დაცვის ზონების შეფასება; ბ) მიწის ნაკვეთის ჰორიზონტის მიმართ დახრილობის დადგენა, რომელიც უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყლების თვითდინებას; გ) გრუნტის წყლების დგომისა და საფილტრაციო თვისებების შესწავლა.

გარკვეული ჰიდროგეოლოგიური მდგომარეობის კომპეტენტური კვლევებისა და შეფასების შემდეგ რეკომენდირებულია ზედაპირული წყლების გამოყენება სასმელი წყალმომარაგებისათვის, მიუხედავად იმისა, რომ ამ წყალს არ აქვს ზედაპირული დაცვა წყალგაუმტარი ფენისგან. ამდენად, მისი დაბინძურება შედარებით ადვილია. ინფილტრაციის პროცესში წყალი მნიშვნელოვნად თავისუფლდება ორგანული და ბაქტერიული დაბინძურებისგან, უმჯობესდება მისი ორგანოლეპტიკური თვისებები.

წყლის დაცვის ღონისძიებები იგეგმება მდგრადი განვითარების პრინციპების გათვალისწინებით - ქვეყნის მდგრადი განვითარების სტრატეგიის, გარემოს დაცვის სამოქმედო ეროვნული გეგმის საფუძველზე (საქართველოს გარემოს ჰიგიენის სამოქმედო ეროვნული გეგმა - „გარემო და ჯანმრთელობა“, დამტკიცებულია საქართველოს პრეზიდენტის 2003 წლის 24 მარტის N326 „წყლის ობიექტების დაბინძურებების საწინააღმდეგო ღონისძიებების გეგმის შემუშავება“-ის ბრძანებით).

კურორტ ლებარდეს განაშენიანების შემთხვევაში აუცილებელია საქართველოს კანონის კურორტებისა და საკურორტო ადგილებისთვის სანიტარიული დაცვის ზონების შექმნა და ამ ზონებში დადგენილი ზოგადი წესების გათვალისწინება, რაც მდგომარებს შემდეგში:

1. საქართველოს კურორტებისა და საკურორტო ადგილებისათვის დგინდება სანიტარიული დაცვის ზონები, სადაც აკრძალულია სამუშაოები, რომლებიც აბინძურებს ნიადაგს, წყალს, ჰაერს, ზიანს აყენებს ტყეებს და სხვა მწვანე ნარგავებს, იწვევს ეროზიულ პროცესებს, უარყოფითად მოქმედებს ბუნებრივ სამკურნალო რესურსებზე, კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარულ მდგომარეობაზე;
2. სანიტარული დაცვის ზონაში ტარდება სანიტარულ-გამაჯანსაღებელი, განახლებითი, აღდგენითი და სხვა ღონისძიებები, რომლებიც ხელს უწყობს ლანდშაფტის შენარჩუნებას, უზრუნველყოფს კურორტებსა და საკურორტო ადგილებში ბუნებრივი სამკურნალო

რესურსების სანიტარული ნორმების დაცვას, ხელსაყრელ პირობებს ქმნის მკურნალობისა და დასვენებისათვის;

3. სანიტარული დაცვის ზონებში დგინდება საქმიანობის მკაცრი რეჟიმი, რომელიც ითვალისწინებს იმ სანიტარულ-გამაჯანსაღებელ ღონისძიებებს, რომლებიც აუცილებელია ძირითადი ბუნებრივი სამკურნალო რესურსების მოვლის, დაცვისა და კვლავ წარმოებისათვის;
4. რამდენიმე კურორტსა და საკურორტო ადგილში ერთი ან ერთზე მეტი ერთმანეთთან დაკავშირებული მინერალური წყლების საბადოს, მიმდებარე პლაჟისა და სხვა სამკურნალო რესურსების გამოყენებისას შეიძლება დადგინდეს სანიტარული დაცვის ერთიანი ზონა;
5. სანიტარული დაცვის ზონებში იმ ბუნებრივი რესურსების დაცვა, რომლებიც არ განეკუთვნება სამკურნალო რესურსებს (სასმელი წყალი, მიწა, საჰაერო სივრცე, წყლის ზედაპირი და სხვა), ხორციელდება საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.

7. გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა

სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებით გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირების ან შერბილების ღონისძიებების მოკლე აღწერა წარმოდგენილი იქნება გარემოსდაცვითი ღონისძიებების პროგრამის (იხ. ცხრილი 7) სახით. აღნიშნული ღონისძიებები შემუშავებული იქნება ზემოქმედებების საპასუხოდ, რომელთა შეფასება საშუალოდ ან ძლიერად ჩაითვლება რანჟირების შედეგად.

ღონისძიებები რანჟირებულია მაღალი, საშუალო და დაბალი პრიორიტეტულობის ქმედებებად ეკოლოგიური ეფექტურობის, განხორციელების დროის, საინვესტიციო, საოპერაციო და არაპირდაპირი ხარჯების ხარისხობრივი შეფასების საფუძველზე.

შენიშვნა: ცხრილში განსაზღვრულია სვეტების შინაარსი, მოყვანილია სათანადო ახსნა-განმარტებები, ნაჩვენებია კონკრეტული მაგალითები.

ცხრილი 7. გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
I	**ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი**								
1	ჰაერის ხარისხის გეგმის (AQP) მომზადება, რომელიც მოიცავს გადაზიდვების მარშრუტებს	მშენებლობის პერიოდში მაქსიმალურად მოხდება გეგმით განსაზღვრული შემარბილებელი ღონისძიებებით ჰაერის ხარისხის შენარჩუნება	სატრანსპორტო მთლიან კორიდორზე და სამშენებლო მოედანზე	ტექნიკური რეგლამენტი – ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტების დამტკიცების შესახებ	მშენებლობის და ტრანსპორტირების ზემოქმედება	მშენებელი კონტრაქტორი AQP-ს მომზადებაზე	მშენებლობის ეტაპზე	დამტკიცებული გეგმა	
2	წყაროების აღრიცხვა კურორტზე, ემისიის ზღვრების გამოთვლა	სტაციონარული წყაროების აღრიცხვა	კურორტის ტერიტორიაზე	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	ჰაერის ხარისხის ზემოქმედებები სტაციონრული წყაროებიდან	კურორტის ადმინისტრაცია; გდსმს - დამტკიცებაზე	კურორტის მშენებლობის და ოპერირების ეტაპზე	მიმდინარეობს ემისიების რუტინული მონიტორინგი	
3	საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებულ იქნეს სტაციონარული წყაროების ფუნქციონირების შემთხვევაში, შესაბამისი ჰაერდაცვითი დოკუმენტაცია	ჰაერის დაცვა მავნე ანთროპოგენური ზემოქმედებისაგან.	კურორტის ტერიტორიაზე	,,გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის” I ან/და II დანართის საქმიანობების განხორციელების შემთხვევაში უზრუნველყოფილ იქნეს კოდექსით დადგენილი პროცედურების გავლა.	იმ შემთხვევაში, თუ კურორტის ტერიტორიაზე მოხდება სტაციონარული წყაროების ფუნქციონირება / ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობების (ასევე სახეობებისა და ჩამონათვალის) დადგენა, რომელთა დაცვაც უზრუნველყოფს ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებას ან/და შემცირებას;	საქმიანობის განმახორციელებლი	კურორტის მშენებლობის და ოპერირების ეტაპზე	დოკუმენტაცია წარდგენილია გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში შესათანხმებლად	

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
II	**კლიმატის ცვლილება**								
1	ტრანსპორტის მოდალური ცვლილების წახალისება. კურორტის ტერიტორიაზე გამოყენებული იყოს მხოლოდ ელექტრომობილები და ასევე დობერაზენი-ლებარდეს გზაზე კურორტზე მისასვლელად.	გამოყენებულ იქნას უახლესი, მაღალეფექტური ტექნოლოგიები; ტრანსპორტის გამონაბოლქვის შემცირება და ყველა ტიპის ტრანსპორტში ენერგოეფექტურობის დანერგვა და განვითარება	კურორტის ტერიტორიაზე ასევე დობერაზენი-კურორტ ლებარდეს დამაკავშირებელი გზა	საქართველოს გარემოს დაცვის მოქმედებათა მესამე ეროვნული პროგრამა 2017-2021 - კლიმატდამზოგი სატრანსპორტო სისტემის განვითარება	სათბური აირების გამოყოფის მინიმუმამდე შემცირება. კონკურენტუნარიანი, დაბალი ნახშირბადის შემცველობის, კლიმატის ცვლილებებისადმი მედეგი და ეკოლოგიურად მდგრადი გარემოს ეკონომიკაზე გადასვლა.	კურორტის ადმინისტრაცია	მშენებლობის ეტაპზე ასევე კურორტის ოპერირების ეტაპზე	კურორტის ტერიტორიაზე მოძრაობს მხოლოდ ელ. ტრანსპორტი	
2	კურორტის თითქმის ნულოვანი ენერგიის შენობებით უზრუნველყოფა	შენობების ენერგოეფექტურობის გაზრდის ხელშეწყობა, რასაც, სათბური გაზების ემისიის შემცირებასთან ერთად, აქვს ბევრი სხვა დადებითი შედეგიც, მათ შორის: დასაქმების გაზრდა სამშენებლო სექტორში, ტექნოლოგიების განვითარება და ინოვაცია, ჰაერის, წყლის მიწის დაბინძურების შემცირება, ადამიანის ჯანმრთელობისა და კომფორტის დონის გაზრდა, ენერგიაზე გადასახადების შემცირება და ა.შ.	შენობებში ენერგოეფექტური გამათბობლებისა და განათების სისტემების დამონტაჟება	საქართველომ უნდა განახორციელოს ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2010 წლის 19 მაისის დირექტივა 2010/31/EU შენობების ენერგოეფექტურობის შესახებ (EPBD) და ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2012 წლის 25 ოქტომბრის დირექტივა 2012/27/EU ენერგოეფექტურობის შესახებ (EED).	შენობების ძალიან მაღალი ენერგოეფექტურობის მაჩვენებელი	კურორტის ადმინისტრაცია	მშენებლობის ეტაპზე	კურორტ ლებარდეს შენობები სერტიფიცირებული ენერგოეფექტურობის სერტიფიკატით, რომელიც უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას შენობის მიერ მოხმარებული ენერგიის შესახებ და ასევე იძლეოდეს რეკომენდაციებს ენერგიის მოხმარების შემცირებისა და ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების შესახებ.	თითქმის ნულოვანი ან ძალიან დაბალი რაოდენობა. მოთხოვნილი ენერგია კი მიიღება ადგილზე ან მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული განახლებადი ენერგიის წყაროებიდან.

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
III	**ლებარდეს მინერალური წყლის რესურსები**								
1	დამატებით შესწავლილია ლებარდეს მინერალური წყლის კონდიცია	წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენებისა და დაცვის, სათანადო სამკურნალო თვისებებისა და სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისი ხარისხიანი წყლით მოსახლეობის მომარაგების უზრუნველყოფის ხელშესაწყობა,	სამთო მინაკუთვნი, რას წარმოადგენს ლიცენზიით სივრცობრივად განსაზღვრული წიაღის უბანს, რომლის ფარგლებშიც წიაღით მოსარგებლეს ეძლევა წიაღით სარგებლობის უფლება.	საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2002 წლის 5 ნოემბრის #310/ნ ბრძანების „სამკურნალო კატეგორიას მიკუთვნებული წყლის ობიექტების ნუსხისა და მინერალური წყლის ხარისხისადმი წაყენებული ჰიგიენური მოთხოვნების დამტკიცების თაობაზე“ შესაბამისად.	დადგინდეს მოთხოვნები სამკურნალო კატეგორიის წყლის ობიექტების დაცვაზე, მინერალური წყლის ხარისხის ჰიგიენურ მოთხოვნებზე და განისაზღვროს ხარისხის კონტროლის წესები.	კურორტის ადმინისტრაცია / მინეალური წყლის მოპოვებაზე ლიცენზიის მფლობელი	პროექტის განხორციელების ეტაპზე	#310/ნ ბრძანების „სამკურნალო კატეგორიას მიკუთვნებული წყლის ობიექტების ნუსხისა და მინერალური წყლის ხარისხისადმი წაყენებული ჰიგიენური მოთხოვნების დამტკიცების თაობაზე“ დანართების მიხედვით შესწავლილი მინერალური წყლის კონდიცია	სამკურნალო კატეგორიას მიკუთვნებული წყლის ობიექტის ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული საკითხი
2	მინერალური წყლის ლებარდეს სანიტარული დაცვის ზონების დადგენა კურორტის და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე	წიაღის კომპლექსური და რაციონალური გამოყენება, წიაღისა და გარემოს დაცვა, აგრეთვე, წიაღით სარგებლობის პროცესში წარმოშობილი ურთიერთობების სახელმწიფო რეგულირება, სასარგებლო წიაღისეულის ბაზის შექმნა.	კურორტის ტერიტორია	წიაღის შესახებ საქართველოს კანონის მე-7 მუხლი	2009 წელს, 25 წლის ვადით გაცემული წიაღითსარგებლობის ლიცენზიები (ლიც. #1002857 და #1004771) ორგანიზაციაზე - შპს „მარტვილის წყლები“. მიწისქვეშა წყლის საბადოს დასამუშავებლად, ლიცენზიით გადაცემული წიაღის ამ უბანს გააჩნია სანიტარიული დაცვის მკაცრი რეჟიმის ზონა, რაც დადგინდა ლიცენზიის გაცემის პროცესში, რაც მოიცავს მიწისქვეშა წყლის ობიექტის/საბადოს ირგვლივ ტერიტორიას და განისაზღვრება მიწისქვეშა წყლების ბუნებრივი და ხელოვნური გამოსავლებიდან არანაკლებ 15 მეტრის რადიუსით, მოქმედი სანიტარიულ-ჰიგიენური წესებისა და ნორმების შესაბამისად.	კურორტის ადმინისტრაცია / მინეალური წყლის მოპოვებაზე ლიცენზიის მფლობელი	პროექტის განხორციელების ეტაპზე	დადგენილია მინერალური წყლის სანიტარული დაცვის ზონების, სადაც განსაზღვრულია დასაშვები და აკრძალული ქმედებები	

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
III	**ბუნებრივი საფრთხეები**								
1	დადებითი განივი დახრის შენარჩუნება ზედაპირიდან წყლის დინების ხელშესაწყობად და თხრილების და მიწისქვეშა არხების ტევადობის გაზრდა	უსაფრთხოების უზრუნველყოფა წყალდიდობებისა და წყალმოვარდნების პრევენცია	სამშენებლო მოედანზე	განისაზღვროს შესაბამისი პროექტის შემუშავების საფუძველზე.	დატბორვით და ინტენსიური ატმოსფერული ნალექებით გამოწვეული დაზიანების თავიდან აცილება	დეტალური საინჟინერი საპროექტის ავტორი და პროექტის დამატებებაზე პასუხისმგებელი.	მშენებლობის დაწყებამდე	არ დაფიქსირდა წყლით დატბორვის და მისგან მიყენებული ზარალი	
2	მდ. ლებარდესხევის კალაპოტის გაწმენდა-დაღრმავება და გვერდითი ეროზიის უბნებზე ნაპირსამაგრი კონსტრუქციების აგება; ნაპირსამაგრი ნაგებობა მოსაწყობია თვითმდენი ჰიდროგეოლოგიური ჭაბურღილის დაცვის მიზნით, მდ. ობორიასღელის მდ. ლებარდეს ხევთან შეერთების ადგილზე.	უსაფრთხოების უზრუნველყოფა	ნაპირსამაგრი ნაგებობა მოსაწყობია თვითმდენი ჰიდროგეოლოგიური ჭაბურღილის დაცვის მიზნით, მდ. ობორიასღელის მდ. ლებარდეს ხევთან შეერთების ადგილზე.	განისაზღვროს შესაბამისი პროექტის შემუშავების საფუძველზე.	საშუალო და მაღალი რისკის შემცველ ტერიტორიაზე საინჟინრო-სამეურნეო საქმიანობის განხორციელება შესაძლებელია მხოლოდ შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების გატარების შემდეგ.	მშენებელი კონტრაქტორი	მშენებლობის ეტაპზე და კურორტის ოპერირების ეტაპზე, როგორც პრევენციული ღონისძიება	დაფიქსირებულ შემთხვევათა რაოდენობით მიყენებული მცირე ზარალი	კურორტის ტერიტორია უნდა იყოს უსაფრთხო
3	ფერდობის ძირში დამცავი ზღუდარების მოწყობა ბეტონის ფილების, საყრდენი კედლის ან ლითონის ბადის სახით.	უსაფრთხოების უზრუნველყოფა	ძველი წყალშემკრები ავზის ნაგებობის მიმდებარედ კურორტის ტერიტორიაზე	განისაზღვროს შესაბამისი პროექტის შემუშავების საფუძველზე.	ერთეული ლოდები დაგროვილია ძლიერ ციცაბოდ დახრილი ფერდობის ძირში. ამ ზონაში ახალი შენობა-ნაგებობების მოწყობის შემთხვევაში, შესაბამისი პროექტის საფუძველზე უნდა შეირჩეს გასატარებელი პრევენციული ღონისძიები,	კურორტის ადმინისტრაცია	კურორტის მშენებლობისა და ოპერირების ეტაპზე	კურორტზე უსაფრთხო დასვენება და გადაადგილება უზრუნველყოფილია	კურორტის ტერიტორია უნდა იყოს უსაფრთხო
4	ქვათაცვენის გააქტიურებულ უბნებზე საჭიროა ჩამოშლილი მასის პერიოდულად გაწმენდა და გზის გასწვრივ დამცავი ნაგებობის მოწყობა	უსაფრთხოების უზრუნველყოფა	კურორტ ლებარდეს უკიდურეს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, მდ. ლებარდესხევის მარჯვენა ფერდობზე, საავტომობილო გზა და საკურორტო ზონის მიმდებარედ არსებული ქვათაცვენის უბნები	განისაზღვროს შესაბამისი პროექტის შემუშავების საფუძველზე.	ამ ტერიტორიების სიახლოვეს ტურისტული ბილიკების მოწყობის შემთხვევაში უნდა მოხდეს ქვათაცვენის საფრთხის გათვალისწინება	კურორტის ადმინისტრაცია	კურორტის მშენებლობისა და ოპერირების ეტაპზე	კურორტის დამსვენებლებისთვის შექმნილია უსაფრთხო დასვენების და გადაადგილების გარემო	კურორტის ტერიტორია უნდა იყოს უსაფრთხო

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
IV	**ბიომრავალფეროვნება / მცენარეული საფარი, ფლორა, ფაუნა**								
1.	**გეგმარებითი ალტერნატივა 2** – აშენდეს მხოლოდ ერთი საბაგირო გზა- უკიდურეს სამხრეთით	მგეგმარებლები/ ეს ალტერნატივა შეიცავს გაცილებით ნაკლებ რისკს რეგიონის ბიომრავალფეროვნების თვის.	აშენდება მხოლოდ ერთი საბაგირო სადგური ჩამპონის ქედზე (განაშენიანების გეგმის უკიდურეს სამხრეთ ნაწილში).	საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების ჰაბიტატების და გამრავლების ადგილების განადგურება ისჯება სისხლის სამართლის კანონით.	პროექტის განხორციელების შედეგად ნეგატიური ზემოქმედება შემცირდება: სუბალპურ მდელოზე, საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი 7 სახეობისთვის (4 სახეობა, რომელიც ბინადრობს მხოლოდ სუბალპურ მდელოზე და 3 - რომლებიც გვხვდება როგორც ტყეში, ასევე სუბალპურ მდელოზე).	ინვესტიცია პროექტში (მოხდება გარკვეული თანხის ეკონომია).	უნდა გადაწყდეს მშენებლობის დაწყებამდე (უმჯობესია გზშ-ს დამტკიცებამდე).	განადგურებული ჰაბიტატების არე და სუბალპურ მდელოზე მცხოვრები სახეობების აღრიცხვის შედეგები	
2.	**გეგმარებითი ალტერნატივა 3** – კურორტის განვითარება საბაგირო გზის მშენებლობის გარეშე.	მგეგმარებლები/ ეს ალტერნატივა არ შეიცავს რისკს რეგიონის ბიომრავალფეროვნების თვის.	მთლიანი მშენებლობა ხორციელდება მხოლოდ საკურორტო ტერიტორიის ფარგლებში, ტყის ზონაში.	საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების ჰაბიტატების და გამრავლების ადგილების განადგურება ისჯება სისხლის სამართლის კანონით.	პროექტის განხორციელების შედეგად ნეგატიური ზემოქმედება არ იქნება: სუბალპურ მდელოზე, საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი 7 სახეობისთვის (4 სახეობა, რომელიც ბინადრობს მხოლოდ სუბალპურ მდელოზე და 3 - რომლებიც გვხვდება როგორც ტყეში, ასევე სუბალპურ მდელოზე).	ინვესტიცია პროექტში (მოხდება გარკვეული თანხის ეკონომია).	უნდა გადაწყდეს მშენებლობის დაწყებამდე (უმჯობესია გზშ-ს დამტკიცებამდე).	განადგურებული ჰაბიტატების არე და სუბალპურ მდელოზე მცხოვრები სახეობების აღრიცხვის შედეგები.	ლებარდეს ტერიტორიაზე, ტყის ზონაში დამსვენებლებისა და ტურისტების რაოდენობის მომატება, გაზრდის იმ ადამიანთა რიცხვს რომლებიც ადიან მთაში, სუბალპურ სარტყელში და ასევე გაზრდის დატვირთვას მთის ეკოსისტემასა და ფაუნაზე, მაგრამ გაცილებით მცირე რაოდენობით, ვიდრე ზედა საბაგირო სადგურის აშენების შემთხვევაში.

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
3.	„ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის“ დოკუმენტის მომზადება და მიღება.	დამპროექტებლები	„ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა“ უნდა მოიცავდეს კურორტის განაშენიანების ტერიტორიას,ზედა საბაგირო სადგურის მშენებლობის ადგილსა და დობერაზენი ლებარდეს გზას.	ყველა საერთაშორისო ბანკის სახელმძღვანელო პრინციებში არის რეკომენდაცია, რომ მომზადდეს ასეთი დოკუმენტი.	„ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის“ არსებობა მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს შემარბილებელი ღონისძიებების ორგანიზებას.	დეველოპერი-მშენებლობის დროს შემამსუბუქებელი ზომების გათვალისწინებით, ხოლო პროექტის ინვესტორი და კურორტის განვითარების შედეგად სარგებლის მიმღები პირები გრძელვადიანი ზემოქმედების შემცირების თვალსაზრისით.	მშენებლობის დაწყებამდე.	„ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში“ მითითებული უნდა იყოს შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის ინდიკატორები.	საჭიროა „ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის“ შესრულების მონიტორინგი.
4.	უნდა აიკრძალოს მდინარეებისა და ნაკადულების ჭალებში სამშენებლო ტექნიკისა და ტრანსპორტის საწვავით შევსება.	მშენებლები და დეველოპერები	მდინარეებისა და ნაკადულების ჭალები განაშენიანების ტერიტორიაზე, მის გარეთ და დობერაზენი ლებარდეს გზის გასწვრივს.	ეს მოთხოვნა შეესაბამება საუკეთესო პრაქტიკასა და საქართველოს კანონმდებლობას.	წყლისა და ნიადაგის დაბინძურება ნავთობპროდუქტებით (დიზელის და საპოხი მასალებით) გავლენას მოახდენს საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილ 4 სახეობაზე, განსაკუთრებით წავსა და კალმახზე.	არ არის საჭირო დამატებითი ხარჯების გაწევა.	კურორტის მშენებლობისა და ფუნქციონირების დროს.	ნიადაგისა და წყლის სისუფთავე.	შესრულებისას საჭიროა მონიტორინგი.
5.	ნარჩენების გატანის სისტემის ორგანიზება.	მგეგმარებლები, დეველოპერები და მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობა.	კურორტის და ზედა საბაგირო სადგურის ტერიტორია.	ეს მოთხოვნა შეესაბამება საუკეთესო პრაქტიკასა და საქართველოს კანონმდებლობას.	წყლისა და ნიადაგის დაბინძურება საყოფაცხოვრებო და სამშენებლო ნარჩენებით, უარყოფითად იმოქმედებს საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილ 4 სახეობაზე, განსაკუთრებით კი წავსა და კალმახზე.	ინვესტიცია პროექტში.	კურორტის მშენებლობისა და ფუნქციონირების დროს.	ნიადაგისა და წყლის სისუფთავე.	შესრულებისას საჭიროა მონიტორინგი.
6.	ნარჩენი წყლების გამწმენდი ნაგებობის აშენება.	მგეგმარებლები, დეველოპერები და მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობა.	კურორტის და ზედა საბაგირო სადგურის ტერიტორია.	ეს მოთხოვნა შეესაბამება საუკეთესო პრაქტიკასა და საქართველოს კანონმდებლობას.	წლის დაბინძურება ნარჩენი წყლებით, უარყოფითად იმოქმედებს საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილ 2 სახეობაზე, წავსა და კალმახზე.	ინვესტიცია პროექტში.	კურორტის მშენებლობისა და ფუნქციონირების დროს	სისუფთავე მდინარე ტეხურას წყალში, კურორტის ქვემოთ.	შესრულებისას საჭიროა მონიტორინგი.
7.	6-ე ზონის ფარგლებში, უნდა განისაზღვროს მდინარის კალპოტის ათვისება საზღვრებში, როგორც მოცემულია ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის საპროექტო დოკუმენტებში. კურორტის განაშენიანების ფარგლებში, უნდა მოხდეს.	მგეგმარებლები	ზონა 6		სარეკრეაციო ზონის პერიფერიებში ბუნებრივი ბიოტოპების შენარჩუნება, ხელს შეუწყობს ეკოსისტემის მდგრადობას მთელ კურორტის ტერიტორიაზე.	ინვესტიცია პროექტში.	უნდა გადაწყდეს მშენებლობის დაწყებამდე. უნდა შესრულდეს მშენებლობის პროცესში.	სახეცვლილი ეკოსისტემის საზღვრების შესაბამისობა, პროექტის დოკუმენტებში არსებულ საზღვრებთან.	

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
8.	კურორტის განაშენიანების ფარგლებში უნდა მოხდეს მცირე ზომის ბუნებრივი, იმ ბიოტიპების შენარჩუნება: ამფიბიებისთვის - ნელა გამდინარე ნაკადულები და გუბეები (გრძელვადიანი), ხვლიკებისთვის - ღორღი და კლდე, ქვეწარმავლებისთვის და მგალობელი ფრინველებისთვის - ბუჩქები და ახალგაზრდა ტყე, ბუკიოტისთვის - მაღალი ნაძვის ტყის მონაკვეთები.	მგეგმარებლები, მშენებლები.	კურორტის მთლიანი ტერიტორია, განსაკუთრებით კი ზონა N6.	შეესაბამება საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკას.	საკურორტო ტერიტორიაზე ბუნებრივი ბიოტოპების კუნძულების (ცხოველების გამრავლების ადგილები) შენარჩუნება იძლევა ეკოსისტემის სტაბილურობის შენარჩუნების საშუალებას მთელს კურორტზე და ეხმარება გადარჩენაში საქართველოს წითელ ნუსხაში ჩამოთვლილ 5-6 სახეობას.	არ მოითხოვს განსაკუთრებულ ხარჯებს. საჭიროა მხოლოდ ბიოტიპის ნაწილი გახდეს ხელშეუხებელი.	უნდა გადაწყდეს მშენებლობის დაწყებამდე, შესრულდეს მშენებლობის პროცესში და შენარჩუნდეს პროექტის ფუნქციონირების დროს.	ახალგაზრდა ცხოველების არსებობა (ჯვრიანა, გომბეში, კლდის ხვლიკი, ბუკიოტი (*Aegolius funereus*) და სხვა).	
9.	უნდა აიკრძალოს როდოდენდრონის ბუჩქნარის მოჭრა (თუ გახდა საჭირო) 1 ნოემბრიდან მომდევნო წლის 30 აგვისტომდე.	მგეგმარებლები, მშენებლები. ეს დაგვეხმარება, რომ მთაში შევინარჩუნოთ 2 სახეობა.	როდოდენდრონის ბუჩქნარი, ზედა საბაგირო ხაზის გარშემო და ტურისტული ბილიკების გასწვრივ.	შეესაბამება საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკას.	როდოდენდრონის ბუჩქების განადგურება მივყიყვანს კავკასიური როჭოს პოპულაციის შემცირებასთან.	განსაკუთრებულ ხარჯებს არ საჭიროებს. საჭიროა მხოლოდ როდოდენდრონის ბუჩქების ნაწილის ხელუხლებელად დატოვება.	მშენებლობის დროს.	მოჭრილი ბუჩქნარის მნიშვნელოვანი ტერიტორიის შემცირება/არ არსებობა	
10.	დიდი ხეების მოჭრა (გზის გასწვრივ) და ნანგრევების გასუფთავება (დანგრევა) უნდა მოხდეს ღამურების სპეციალისტების (ჰიროპტეროლოგები) მეთვალყურეობის ქვეშ.	დეველოპერი და მშენებლები	კურორტის ტერიტორია, დობერაზენი-ლებარდეს გზის კორიდორი, საბაგირო გზები.	შესაბამისობა საერთაშორისო ბანკების მიერ მიღებულ მითითებებთან.	ხეების მოჭრა და შენობების დანგრევა, სადაც გვხვდება ღამურათა თავშესაფრები და ჩიტების ბუდეები, შეამცირებს მათი პოპულაციის რიცხვს კურორტის ტერიტორიაზე.	ინვესტიცია პროექტში.	სამშენებლო მოედნების მომზადებამდე და მშენებლობის დროს.	ღამურების მასიური განადგურების შემცირება, მშენებლობის დროს.	
11.	შენობები და ხეები, რომლებზეც ნაპოვნი იქნება ღამურათა ასოციაციები და ბუკიოტის ბუდეები (*Aegolius funereus*), უნდა დაინგრეს/მოიჭრას ადრეულ გაზაფხულზე ან შემოდგომაზე (ვადები დადგენილ უნდა იქნეს სპეციალისთის მიერ, იხ. ზედა პუნქტი).	დეველოპერი და მშენებლები	კურორტის ტერიტორია, დობერაზენი-ლებარდეს გზის კორიდორი, საბაგირო გზები.	შესაბამისობა საერთაშორისო ბანკების მიერ მიღებულ მითითებებთან.	ხეების მოჭრა და შენობების დანგრევა, სადაც გვხვდება ღამურათა თავშესაფრები და ჩიტების ბუდეები, შეამცირებს მათი პოპულაციის რიცხვს კურორტის ტერიტორიაზე.	ინვესტიცია პროექტში.	სამშენებლო მოედნების მომზადებამდე და მშენებლობის დროს.	ღამურების მასიური განადგურების შემცირება, მშენებლობის დროს.	

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
12.	უნდა შემუშავდეს სტრუქტურა, რომელიც ცხოველებს საშუალებას მისცემს გადაკვეთონ გზა, მდინარე ტეხურა და მისი შენაკადები უსაფრთხოდ (გზის მშენებლობის პროცესში უნდა აიგოს მიწის ზედა და მიწის ქვეშა გადასავლელები დიდი და პატარა ზომის ძუძუმწოვრებისთვის, რეპტილიებისა და ამფიბიებისთვის).	მგეგმარებლები და მშენებლები.	დობერაზენი-ლებარდეს გზის გასწვრივ.	შეესაბამება საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკას, ველურ ბუნებაში გზის მშენებლობას.	ეს საშუალებას მოგვცემს შევამციროთ ცხოველთა სიკვდილიანობა, ცხოველებთან შეჯახების რისკი და შეამცირებს დაცული სახეობების არეალების ფრაგმენტაციას.	ინვესტიცია პროექტში ან გზის მშენებლობაში.	გადაწყდეს მშენებლობის დაწყებამდე და შესრულდეს მშენებლობის პროცესში.	გზაზე/გზის პირას ცხოველთა განადგურების შემცირება.	საჭიროა დაღუპული ცხოველების რაოდენობის მონიტორინგი.
13.	გზა უნდა იყოს იმ გზათა კლასის შესაბამისი, რომლებიც მიღებულია საერთაშორისო პრაკტიკაში (მყარი საფარი, კიუვეტები, წყალგამტარები, განათება).	მგეგმარებლები და მშენებლები.	დობერაზენი-ლებარდეს გზის გასწვრივ.	შეესაბამება საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკას, ველურ ბუნებაში გზის მშენებლობას.	ეს საშუალებას მოგვცემს შევამციროთ ცხოველთა სიკვდილიანობა, ცხოველებთან შეჯახების რისკი და დაცული სახეობების არეალის ფრაგმენტაცია.	ინვესტიცია პროექტში ან გზის მშენებლობაში.	გადაწყდეს მშენებლობის დაწყებამდე და შესრულდეს მშენებლობის პროცესში.	გზაზე/გზის პირას ცხოველთა განადგურების შემცირება.	
14.	ბუდობის პერიოდში (აპრილიდან ივლისამდე) არ უნდა მოხდეს აფეთქებები: „ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში“ მითითებულ უნდა იქნეს, რომ-აფეთქებების განხორციელება დაუშვებელია არწივისა და შავარდენის ბუდობის ადგილებიდან 1 კოლომეტრში, აპრილიდან ივლისამდე.	მგეგმარებლები და მშენებლები.	კურორტის ტერიტორია, დობერაზენი-ლებარდეს გზის კორიდორი, საბაგრო გზები.	შეესაბამება საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკას.	აფეთქებისას არწივისა და სხვა მტაცებელი ფრინველების ბარტყების გაძევება ბუდიდან დასრულდება მათი სიკვდილიანობით. ერთი ბარტყის დაღუპვა უდრის რეგიონის ამ დაცული სახეობის პოპულაციის 5%-ის განადგურებას.	განსაკუთრებულ ხარჯებს არ საჭიროებს. საჭიროა გრაფიკის შესაბამისად მოხდეს მიწის სამუშაოების განსაზღვრა.	მშენებლობის დროს.	მსხვილი მტაცებელი ფრინველების მიერ ბუდეების მიტოვების შემცირება/არ არსებობა.	

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
15.	ცხოველებს უნდა მიეწოდოთ ხელოვნური თავშესაფრები, ხელოვნური საბუდარები (პლატფორმების ან ხელოვნური ფუღუროების სახით). კურორტის, გზისა და საბაგირო ხაზების მშენებლობის დროს, ტერიტორიები, რომლებზეც მოხდება ხეების ჭრა და ნანგრევების გასუფთავება, საჭიროა: -ნანგრევებსა და ხეების ფუღუროებში ღამურების თავშესაფრების პოვნა; -კანონით დაცული ფრინველთა ბუდეების პოვნა; -აღნიშნული თავშესაფრების „ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში“ მითითება; -უნდა მოხდეს მათი აღნიშვნა ადგილზე (ტერიტორიაზე). -თუ შესაძლებელია, უმჯობესია ამ ადგილებში სამუშაოები ჩატარდეს მაშინ, როდესაც ბუდეებში არ იქნებიან ბარტყები და თავშესაფრებში კი - ღამურები; -იმ სახეობებისთვის, რომლებსაც დაუნგრევთ ბუდეებს, საჭიროა ხელოვნური თავშესაფრის შეთავაზება.	მშენებელი და კურორტის განვითარების შედეგად სარგებლის მიმღები პირები.	კურორტის ტერიტორია, დობერაზენი-ლებარდეს გზის კორიდორი, საბაგრო გზები.	შეესაბამება საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკას.	ცხოველებს გამრავლებისთვის ესაჭიროებათ თავშესაფრები. თავშესაფრების განადგურებამ შესაძლოა გამოიწვიოს 12-15 ღამურის სახობისა (რომლებიც დაცულია EUROBATS–ით) და ერთი წითელ ნუსახში შეტანილი ფრინველის სახეობის პოპულაციის შემცირება როგორც ლოკალურ, შესაძლოა, ასევე რეგიონალურ დონეზეც.	ინვესტიცია პროექტში.	ბუკიოტის (*Aegolius funereus*) ბუდეებისა და ღამურათა თავშესაფრების მოძებნა მშენებლობის დაწყებამდე და მის პროცესში. განხორციელება მშენებლობის დასრულებისთანავე.	არ შეიცვლება სამიზნე სახეობების ლოკალური პოპულაციის რიცხვი.	
16.	ჩაუტარეთ ინსტრუქტაჟი მშენებლობაზე მომუშავეებსა და ადგილობრივ მოსახლობას, კანონით აკრძალულ სახეობებზე ნადირობასთან დაკავშირებით.	მშენებელი, კურორტის განვითარების შედეგად სარგებლის მიმღები პირები და მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობა. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.	კურორტის ტერიტორია და ახლო დასახლებული პუნქტები.	ნადირობა ცხოველებსა და მობუდარ ფრინველებზე აკრძალულია, ნადირობისთვის ნებადართული ტერიტორიების გარეთ. ბრაკონიერობაზე ვრცელდება დიდი ჯარიმები.	გზის გაუმჯობესება და საბაგირო გზის აშენება ბრაკონიერებს საშუალებას აძლევს უფრო მარტივად მივიდნენ, რთულად მისაღწევ ადგილებამდე. პოპულაციის რიცხოვნობა შემცირდება.	ინვესტიცია პროექტში - გამოიყოს მცირე თანხა ადგილობრივი მოსახლეობის, კურორტის მშენებლებისა და მუშების სწავლების ორგანიზებისთვის.	მშენებლობის პროცესსა და ასევე პერიოდულად კურორტის ფუნციონირების პროცესში.	ბრაკონიერობის კუთხით სისხლის სამართლის საქმეთა არ არსებობა.	

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
17.	ზედა საბაგირო სადგურებისა და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის (გზები, შენობა და ა.შ) მშენებლობა უნდა მოხდეს კანონით დაცული სახეობების (პრომეთეს მემინდვრია, კლდის ხვლიკები, თაგვანა) ჰაბიტატის ბიოტიპის გარეთ.	მგეგმარებლები და მშენებლები.	სუბალპურ მდელოზე, სადაც იგეგმება ზედა საბაგირო სადგურის მშენებლობა.	საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების ჰაბიტატის (ბიოტოპების) განადგურება, სისხლის სამართლის დანაშაულია.	იშვიათი მღრღნელები - საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი თაგვანა და პრომეთეს მემინდვრია, ისევე როგორც ენდემური კლდის ხვლიკები ძალიან მგრძნობიარენი არიან შესაფერისი ბიოტიპის არსებობის მიმართ. მათი ჰაბიტატის განადგურება გამოიწვევს ცალკეული ინდივიდების სიკვდილიანობას და ასევე პოპულაციის შემცირებას როგორც ლოკალურ, ასევე შესაძლოა რეგიონალურ დონეზეც.	ინვესტიცია პროექტში. არ მოითხოვს განსაკუთრებულ ხარჯებს. საჭიროა ტერიტორიის წინასწარი კვლევა და იმ ადგილების შერჩევა, სადაც მოხდება ინფრასტრუქტურის განვითარება მითითებული სახეობების ჰაბიტატის ფარგლებს გარეთ.	მშენებლობის დაწყებამდე.	ბიოტიპის დარღვევის შემცირება.	
18.	განსაზღვრეთ რეკრეაციული დატვირთვა ეკოსისტემაზე, კურორტზე ტურისტებისა და დამსვენებლების მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობის ფარგლებში, რომლის გადაჭარბების შემთხვევაშიც დაიწყება ეკოსისტემის დეგრადაცია (მცენარეული საფარის გაუარესება).	კურორტის განვითარების შედეგად სარგებლის მიმღები პირები და მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობა. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.	კურორტის ტერიტორია და ზედა საბაგირო სადგურები.	საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების ჰაბიტატის (ბიოტოპების) განადგურება, სისხლის სამართლის დანაშაულია.	მიწის მცენარეული საფარის დეგრადაცია გაზრდის მეწყერის, ზვავების რისკს და გააუარესებს საკურორტო ტერიტორიის თვისებებს.	კურორტის სარგებელიდან/ შემოსავლიდან.	კურორტის ფუნქციონირების პროცესში.	დარღვეული ბიოტოპების ნაკვეთების არარსებობა	
19.	მცენარეული საფარის განახლების ორგანიზება.	კურორტის განვითარების შედეგად სარგებლის მიმღები პირები, კურორტის ადმინისტრაცია და მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობა.	კურორტის ტერიტორია და ზედა საბაგირო სადგურები.	საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების ჰაბიტატის (ბიოტოპების) განადგურება, სისხლის სამართლის დანაშაულია.	მიწის მცენარეული საფარის დეგრადაცია გაზრდის მეწყერის, ზვავების რისკს და გააუარესებს საკურორტო ტერიტორიის თვისებებს.	კურორტის სარგებელიდან/ შემოსავლიდან.	კურორტის ფუნქციონირების პროცესში.	დარღვეული ბიოტოპების ნაკვეთების არარსებობა	
20.	კურორტის ტერიტორიის ფარგლებში, მცენარეული საფარის სუქცესიის მართვა.	კურორტის განვითარების შედეგად სარგებლის მიმღები პირები, კურორტის ადმინისტრაცია და მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობა.	კურორტის ტერიტორია და ზედა საბაგირო სადგური.	საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების ჰაბიტატის (ბიოტოპების) განადგურება, სისხლის სამართლის დანაშაულია.	მიწის მცენარეული საფარის დეგრადაცია გაზრდის მეწყერის, ზვავების რისკს და გააუარესებს საკურორტო ტერიტორიის თვისებებს.	კურორტის სარგებელიდან/ შემოსავლიდან.	კურორტის ფუნქციონირების პროცესში.	დარღვეული ბიოტოპების ნაკვეთების არარსებობა	

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
21.	ზედა საბაგირო სადგურთან პრომეთეს მემინდვრიასა და თაგვანების საცხოვრებელი ადგილების მონიშვნა, რათა არ მოხდეს აღნიშნული ადგილების ადამიანების მიერ განადგურება ან დაზიანება.	დეველოპერი, მშენებლები, კურორტის ადმინისტრაცია და მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობა.	სუბალპურ მდელოზე, სადაც იგეგმება ზედა საბაგირო სადგურის მშენებლობა.	საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების ჰაბიტატის (ბიოტოპების) განადგურება, სისხლის სამართლის დანაშაულია.	იშვიათი მღრღნელები – საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი თაგვანა და პრომეთეს მემინდვრია, ისევე როგორც ენდემური კლდის ხვლიკები ძალიან მგრძნობიარენი არიან შესაფერისი ბიოტიპის არსებობის მიმართ. მათი ჰაბიტატის განადგურება გამოიწვევს ცალკეული ინდივიდების სიკვდილიანობას და ასევე პოპულაციის შემცირებას როგორც ლოკალურ, ასევე შესაძლოა რეგიონალურ დონეზეც.	ინვესტიცია პროექტში. არ მოითხოვს განსაკუთრებულ ხარჯებს. საჭიროა ტერიტორიის წინასწარი კვლევა და მითითებული სახეობების ჰაბიტატის ადგილზე მონიშვნა. საჭიროა მუშებისთვის ინსტრუქტაჟის ჩატარება და დამსვენებლებისა და ტურისტებისთვის საინფორმაციო მასალების მომზადება.	კურორტის ფუნქციონირების პროცესში.	დარღვეული ბიოტოპების ნაკვეთების არარსებობა	
22.	როჭოსა და შურთხის ბუდობის ადგილების მონიშვნა. დაუშვებელია, რომ ეს ადგილები ადამიანებისთვის იყოს ხელმისაწვდომი.	დეველოპერი, მშენებლები, კურორტის ადმინისტრაცია და მუნიციპალიტეტის ხელმძღვანელობა.	სუბალპურ მდელოზე, სადაც იგეგმება ზედა საბაგირო სადგურის მშენებლობა და ტურისტული მარშრუტების განთავსება.	საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების ჰაბიტატის (ბიოტოპების) განადგურება, სისხლის სამართლის დანაშაულია.	მუდმივი შეშფოთება ბარტყების გამოჩეკვის პერიოდში, შეამცირებს ამ სახეობის პოპულაციის როცხოვნობას.	ინვესტიცია პროექტში. არ მოითხოვს განსაკუთრებულ ხარჯებს. საჭიროა ტერიტორიის წინასწარი კვლევა და მითითებული სახეობების ჰაბიტატის ადგილზე მონიშვნა. საჭიროა მუშებისთვის ინსტრუქტაჟის ჩატარება და დამსვენებლებისა და ტურისტებისთვის საინფორმაციო მასალების მომზადება.	კურორტის ფუნქციონირების პროცესში.	ბარტყების გამოჩეკვა.	პერიოდულად, ბუდობის ადგილებში ფრინველთა რაოდენობის მონიტორინგი.
23.	ტურისტული ბილიკები უნდა განთავსდეს ისე, რომ მაქსიმალურად შემცირდეს იმ ადგილების შეშფოთება, რომლებსაც იყენებენ დიდი ზომის ძუძუმწოვრები (დათვი, ფოცხვერი, არჩვი) და სადაც არის დიდი მტაცებელი ფრინველების (არწივისა და შავარდენის (*Falco peregrinus*)) ბუდობის ადგილები.	მგეგმარებლები.	კურორტის გარშემო, ტყესა და სუბალპურ სარტყელში.		მუდმივი შეშფოთება გამრავლებისა და გამოზამთრების პერიოდში, შეამცირებს ამ სახეობის პოპულაციის როცხოვნობას.	ინვესტიცია პროექტში. არ მოითხოვს განსაკუთრებულ ხარჯებს. საჭიროა ტერიტორიის წინასწარი კვლევა და ტურისტული ბილიკების განთავსება ამ სახეობების ჰაბიტატების გვერდის ავლით.	მშენებლობის დაწყებამდე.	ამ სახეობების კვალის არსებობა იმ ადგილებში, სადაც ადრე გვხვდებოდნენ მუდმივად.	პერიოდულად საჭიროებს მონიტორინგს.

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
24.	მთის ტბების (ტობავარჩხილი და სხვა) ტურისტულ მარშრუტებზე მოხდეს ორი სხვადასხვა ბილიკის განთავსება - ერთი ტურისტებისთვის, ხოლო მეორე პირუტყვისთვის.	მგეგმარებლები, დეველოპერი, მშენებლები და კურორტის ადმინისტრაცია.	ტყეში მეოთხე ზონის ზემოთ.		მთლიანი ფერდობი, რომელზეც არის, ტბასთან და ტყის ზედა საზღვართან არსებულ ფერმასთან მისასვლელი ბილიკი, დაზიანებულია იმ პირუტყვის მიერ, რომლებიც ყოველ წელიწადს გადიან აღნიშნულ ბილიკს.	ინვესტიცია პროექტში.	კურორტის ფუნქციონირების პროცესში.	მთაში ასასვლელად ორი ბილიკის არსებობა.	
25.	საბაგრო გზის ანძები და ბაგირები უნდა იყოს ადვილად დასანახი ფრინველებისთვის ნისლში, შებინდებისას და ღამით, რათა თავიდან ავიცილოთ ფრინველების შეჯახება. გამოყენებულ უნდა იქნეს ფრინველების გარიდების სისტემა (Bird-diverts), ანძები უნდა შეიღებოს ლუმინესენციური საღებავით და განათდეს სტაფილოსფრად.	კურორტის განვითარების შედეგად სარგებლის მიმღები პირები და მშენებლები. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.	კურორტის გარშემო, ტყესა და სუბალპურ სარტყელში.		დიდი ფრინველები, რომლებიც დაფრინავენ ღამით და შებინდებისას, მათ შორის კანონით დაცული 4 სახეობა, ხშირად იღუპებიან დაბრკოლებებთან შეჯახების გზით. განათებას შეუძლია შეამციროს ფრინველების სიკვდილოანობა.	ინვესტიცია პროექტში.	მშენებლობის და კურორტის ფუნქციონირების პროცესში.	ფრინველების ანძებთან და ბაგირებთან შეჯახების არარსებობა	დაღუპული ფრინველების რაოდენობის მონიტორინგი.
26.	ტყის კორომების გაშენება	აღდგენილი ბუნებრივი გარემო, დაცული ფერდობები, უსაფრთხო კურორტი	კურორტის ტერიტორიაზე, მდინარის ნაპირებზე ან კურორტის მიმდებარედ ფერდობებზე	საუკეთესო პრაქტიკა	მდინარის ნაპირები და ციცაბო ფერდობები, რომლებიც დაფარული მცენარულობით დაცულია ეროზიისგან, წყალმოვარდნისგან და მეწყერებისგან.	კურორტის ადმინისტრაცია	ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ	ვიზუალური ცვლილება, შეცვლილი ლანდშაფტი, ხე-მცენარეების გაშენების გამო	მნიშვნელოვანია ამ ადგილისთვის დამახასიათებელი ხე-მცენარეთა გაშენება
V	**ბუნებაზე დაფუძნებული მიდგომები**								
1	ბუნებაზე დაფუძნებული მიდგომების სამოქმედო გეგემის შემუშავება	არის იმის საფრთხეც, რომ ყურადღების მიღმა დარჩეს ბუნებაზე დაფუძნებული მიდგომების სხვა მრავალფეროვანი და	კურორტის ტერიტორიაზე	„ბუნებაზე დაფუძნებული მიდგომები“ პროექტირების და დანერგვის საუკეთესო პრაქტიკის მაგალითს წარმოდგენს	· მიმზიდველი ბიზნეს გარემოს შექმნა; · კულტურული ლანდშაფტის რეაბილიტაცია; · ტურიზმის წახალისება; · ქონების ღირებულების ზრდა.	კურორტის ადმინისტრაცია	გეგმარების ეტაპი / დიზაინის ეტაპი	ბიომრავალფეროვნების მიზნების მიღწევის ხელშეწყობა; შენარჩუნებული იქნება კურორტის ტერიტორიის	ბუნებაზე დაფუძნებული მიდგომები მოიცავს წყალდიდობის, ურბანული სითბური კუნძულის ეფექტის,

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
2.	ბუნებაზე დაფუძნებული მიდგომების პილოტური ქმედებების განხორციელება, მაგალითად, როგორიცაა: მწვანე სახურავები, მწვანე კედლები, მდგრადი სანიაღვრე სისტემები (SuDS), და/ან ნებისმიერი სხვა.	მრავალფუნქციური სარგებლები, მათ შორის: • ადგილობრივად კონტექსტუალიზებული ბიომრავალფეროვნების სარგებელი; • სოციალური კოჰეზია/ინტეგრაცია; • სოციალური მეწარმეობა; • კლიმატის ცვლილებებთან ადაპტირების ადგილობრივად კონტექსტუალიზებული საჭიროებები.	კურორტის ტერიტორიაზე, და დამგეგმარებლის მიერ უნდა შეირჩეს პილოტირების კონკრეტული ადგილები		ტურიზმს განვითარება და სივრცის ესთეტიკის ხაზგასმა	კურორტის ადმინისტრაცია	გეგმარების ეტაპი / დიზაინის ეტაპი	სტრუქტურული და ფუნქციური კავშირები. გაზრდილია რეკრეაციული ფასეულობები.	ჰაერის ხარისხის, რეციკლირების, ბიომრავალფეროვნების და თემების ჯანმრთელობისა და კეთილდღეობის დაცვის საკითხებს (Ahern 2007; Tzoulas et al., 2007; Wolf 2003). https://ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs https://connectingnature.eu/nature-based-solutions-explained
VI	**ტყის მართვის საკითხები**								
1.	მიმდებარე ტყეების მდგომარეობის შესწავლა, მართვისა და სამოქმედო გეგმის შემუშავება	რა ტყის რესურსი გააჩნია ლებარდეს სატყეო მეურნეობას	ლებარდეს სატყეო ტერიტორია	სატყეო კოდექსი	სატყეო მეურნეობას არ გააჩნია მართვის გეგმა, რაც მნიშვნელოვანია, ლებარდეს ტყის რესურსების სწორედ მართვასა და გამოყენებაში	ეროვნული სატყეო სააგენტო	არ არის პირდაპირ კურორტის მშენებლობასთან დაკავშირებული	ხდება დამტკიცებული მართვის გეგმით ლებარდეს სატყეო მეურნეობის მართვა	სატყეო სააგენტოს გეგმაში პრიორიტეტულ საკითხად უნდა დასახელდეს ლებარდეს სატყეოს საჭირო დოკუმენტებით უზრუნველყოფა კარგი მართვისთვის
2.	ტყის უნიკალური, მაღალი ღირებულების მქონე ადგილების ინდეტიფიცირება და საკურორტო ტყეების მდგომარეობის დეტალური შესწავლა და სამოქმედო გეგმის შემუშავება	მაღალი ღირებულების ტყის კორომების კონსერვაცია	კურორტის გარშემო ლებარდეს სატყეო ტერიტორიაზე, სადაც საბჭოთა პერიოდში იყო საკურორტო ტყის სტატუსით სატყეო მეურნეობა; ასევე მნიშვნელოვანი იქნება მთლიანი ლებარდს სატყეოს სატყეო ინვენტარიზაცია.	სატყეო კოდექსი	მოხდეს მაღალი ეკოლოგიური ღირებულების მქონე სატყეო ტერიტორიების იდენტიფიცირება, რათა არ მოხდეს მათი დაზიანება ან კარგვა	ეროვნული სატყეო სააგენტო	კურორტის მშენებლოებამდე	ხდება მაღალი ღირებულების მქონე ადგილების დაცვა	ამჟამად მიმდინარეობს დიდი რაოდენობით ხე-ტყის გატანა, რაც დაფიქსირდა საველე დათვალიერების დროს, როგორც ხე-ტყით დატვირთული მანქანების შეხვედრით, ისე გადაჭრილი ხის კუნძების არსებობით

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
VII	**წყლის რესურსები / დაბინძურება**								
1.	კურორტის უზრუნველყოფა საიმედო ხარისხის სასმელი წლით და ადექვატური წყალმომარაგების (მომსახურება/მიწოდება) გეგმის შემუშავება: ახალი წყლის შემკრები რეზერვუარის აშენება ძველის ადგილზე უვნებელი სასმელი წყლით უზრუნველსაყოფად და / ან ძველი წყლის შემკრები რეზერვუარის რეაბილიტაცია	ეს ალტერნატივა არ შექმნის სასმელად მომზადებული წყლის დაბინძურების პირობებს და /ან მოითხოვს ნაკლებ ფინანსებს, უვნებლო სასმელი წყლით უზრუნველყოფა	წყაროდან კურორტის ტერიტორიამდე / ოპერირება მოხდება კურორტის ტერიტორიაზე	სასმელი წყალი: ჰიგიენური მოთხოვნები სასმელი წყალმომარაგების ცენტრალიზებული სისტემების წყლის ხარისხისადმი. ხარისხის კონტროლი. ტექნიკური რეგლამენტი	იზრდება წყლის რესურსების მომხარება, შესაბამისად შერჩეული უნდა იყოს ოპტიმალური და კარგად დაგეგმილი ქსელი, არ უნდა ხდებოდეს წყლის დანაკარგი (გაჟონვა) გაუმართავი ინფრასტრუქტურის მიზეზით; უხარისხოდ დაგეგმილი და აშენებული სასმელი წყლის რეზერვუარი ზემოქმედებას მოახდენს ადამიანის ჯანმრთელობაზე. კურორტზე წყალაღების მოცულობის შემცირების მიზნით წყლის ეფექტიანი გამოყენების მეთოდების დანერგვა.	კურორტის ადმინისტრაცია /წყალმომარაგებაზე პასუხისმგებელი არის საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია. თუ ეს სახელმწიფო პრაგრამაა თანხები ბიჯეტიდან უნდა იყოს გამოყოფილი (არანაკლები 300,000 ლარი) ან დიველოპერს უნდა ჰქონდეს ამის თანხა დაწყებისთანავე.	პროექტის განხორციელების ეტაპზე, უნდა გადაწყდეს მშენებლობის დაწყებამდე/ საინჟინრო ქსელების დაგეგმვის ეტაპზე / 3 თვე	ნაგებობა გამართულად მუშაობს	სწორი საინჟინრო გადაწყვეტილების მიღება, სასმელი წყლის რეზერვუარის მშენებლობა დამტკიცებული პროექტის მიხედვით, მისი სწორი ექსპლუატაცია; კურორტს უნდა ჰყავდეს წყალმომარაგების უზრუნველყოფისთვის მოვლა-პატრონობაზე პასუხისმგებელი პირი.
2.	მდინარე ლებარდესხევის წყლის ხარისხის მონიტორინგი	მგეგმარებლები/ საზოგადოებრივი ჯანდაცვა/ მუნიციპალიტეტი/ უსაფრთხო ხარისხის სასმელი წყალი	მდ. ლებარდესხვის ხეობა	სასმელი წყალი: ჰიგიენური მოთხოვნები სასმელი წყალმომარაგების ცენტრალიზებული სისტემების წყლის ხარისხისადმი. ხარისხის კონტროლი. ტექნიკური რეგლამენტი	ლებარდესხევის წყლის სასმელად გამოყენება შესაძლებელი იქნება მხოლოდ დადებითი დასკვნის საფუძველზე, იმ შემთხვევაში თუ ჩატარდება ერთწლიანი დაკვირვება მის ხარისხზე.	კურორტის ადმინისტრაცია	1 წლიანი დაკვირვება. ყოველთვიურად წყლის ნიმუშების აღება და მათი ანალიზი	წყლის ხარისხის ანალიზების შედეგებზე შესაბამისობის დასკვნა	მონიტორინგის ორგანიზება;
3.	სასმელი წყლის ხარისხის პერიოდული შემოწმება იმ ინდიკატორებზე, რომლებიც აკმაყოფილებენ ტექნიკური რეგლამენტით დადგენილ სანიტარიულ ნორმებს	სასმელი წყლის ხარისხის შიდა კონტროლი და მონიტორინგი უნდა განახორციელოს კურორტ ლებარდეს წყალმომარაგებაზე პასუხისმგებელმა პირმა	ოპერირება მოხდება კურორტის ტერიტორიაზე	გამანაწილებელ ქსელში სასმელი წყლის ხარისხის განმსაზღვრელი მაჩვენებლები და გამოსაკვლევი სინჯების რაოდენობა უნდა შეესაბამებოდეს სასმელი წყლის ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებს.	კურორტისთვის ადეკვატური რაოდენობის სუფთა წყლის მიწოდება; მიკროორგანიზმების მონიტორინგი დეზინფექციამდე და დეზინფექციის შემდეგ.	კურორტის ადმინისტრაცია	კურორტის ოპერირების ეტაპზე	კურორტი მარაგდება ხარისხიანი სასმელი წყლით	UV დეზინფექციის ინსტალირება სასმელი წყლისთვის
4.	კურორტის უზრუნველყოფა შესაბამისი გამწმენდი ნაგებობებით	სწორი საინჟინრო გადაწყვეტილების მიღება, გამწმენდი ნაგებობის აშენება დამტკიცებული პროექტის მიხედვით, სათანადო გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა და მისი სწორი ექსპლუატაცია;	ჰაბიტატების ან სახეობების დასაცავად განკუთვნილი ტერიტორიები, სადაც წყლის სტატუსის შენარჩუნება ან გაუმჯობესება მათი დაცვისთვის მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს.	საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს ბრძანება №297/ნ „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების შესახებ“	გარკვეული ზემოქმედება წყლის ეკოსისტემებსა და წყლის სტატუსზე, რასაც მოჰყვება ასევე წყლის და ნიადაგის დაბინძურება და ზემოქმედება ექნება ადამიანის ჯანმრთელობაზე; ასევე, უხარისხოდ დაგეგმილი და აშენებული გამწმენდი ნაგებობა გამოიწვევს ზემოქმედებას წყლის რესურსებზე. ზოგადი პარამეტრების, სპეციფიკური დამაბინძურებლების და პრიორიტეტული ნივთიერებების მონიტორინგი უნდა ჩატარდეს მნიშვნელოვანი ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ყველა წყლის ობიექტზე.	კურორტის ადმინისტრაცია	კურორტის მშენებლობის და ოპერირების ეტაპებზე	გამწმენდი ნაგებობა შედის ექსპლუატაციაში და ფუნქციონირებს საინჟინრო პროექტის, ექსპლუატაციის პირობების და გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობის სტანდარტების დაცვით;	გარემოს დაცვის სამინისტრო, ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტრო წყალჩაშვებით გამოწვეული ზეწოლის დასადგენად აუცილებელია წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლის ხარისხის მონიტორინგი და წყლის ჩაშვების რეესტრის წარმოება.

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
5.	ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური გაწმენდის ტერიტორიის შერჩევა (ჰიდროლოგიური კვლევები/ დასკვნები)	დაშვებული ხარისხის ჩამდინარე წყლის ჩაშვება ზედაპირულ წყლებში (მდინარეში)	კურორტის ტერიტორია და წყალშემკრები აუზის ტერიტორია	საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს ბრძანება №297/ნ „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების შესახებ“	გამწმენდი უნდა მდებარეობდეს კურორტის ქვემო დინებაში, გაწმენდილი წყალი ჩაშვებული უნდა იყოს მდ.ლებარდესხევში დაახლოებით 5კმ დაშორებით.	კურორტის ადმინისტრაცია	უნდა გადაწყდეს პროექტის შემუშავამდე, კურორტის მშენებლობის ეტაპზე	შერჩეულია ტერიტორია და შედგენილია ამ ადგილის ჰიდროგეოლოგიური რუკა	ჰიდროლოგიური ჩვენებები; ჰიდროგეოლოგიური მაჩვენებლები.
6.	ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური გამწმენდის აშენება	დაშვებული ხარისხის ჩამდინარე წყლის ჩაშვება მდინარეში ზედაპირული წყლის ხარისხის დაცვა	კურორტის ტერიტორია და წყალშემკრები აუზის ტერიტორია	ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის სანიტარიული წესები და ნორმები. ტექნიკური დახასიათება	ნახმარი წყლების დღე-ღამეში 1000 კუბ.მ. – 50000 კუბ.მ. რაოდენობისას, როდესაც არ არსებობს ხელოვნური ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობები, მათი მომზადება დაიშვება მექანიკურ გამწმენდ ნაგებობებში ბიოლოგიურ ან შემგროვებელ გუბურებთან კომპლექსში.	კურორტის ადმინისტრაცია / საქართველოს წყალმომარაგების გაერთიანებული კომპანია დაახლოებით 200,000 ლარი	უნდა გადაწყდეს მშენებლობის დაწყებამდე კვლევებზე დაყრდნობით	ბიოლოგიური გამწმენდის გამართული მუშაობა/ მდინარის ქვემო დინებაში წყლის სისუფთავე	
7.	ადგილის შერჩევა ჩამდინარე ნახმარი წყლების გაწმენდისათვის ბიოლოგიურ გუბურაში	დაცილება მეტრებში გამწმენდი ნაგებობების გამოთვლითი წარმადობისას ათასი მ3/დღე-ღამეში	კურორტის ტერიტორია და წყალშემკრები აუზის ტერიტორია	ზედაპირული წყლების დაბინძურებისგან დაცვის სანიტარული წესები და ნორმები. ტექნიკური დახასიათება	მოთხოვნები ნახმარი წყლებისა და მათი ნალექების წინასწარი მომზადების მეთოდებისადმი	კურორტის ადმინისტრაცია	უნდა გადაწყდეს პროექტის შემუშავამდე, კვლევებზე დაყრდნობით	მდინარის წყლის სისუფთავე	ბიოლოგიური გუბურების არსებობისას უნდა გატარდეს სისხლის მწოველი მწერების გამრავლების საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური ღონისძიებები.
8.	საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებულ იქნეს ზედაპირული წყლის ობიექტიდან წყლის ამოღების შემთხვევაში ტექნიკური პირობები, ხოლო სტაციონარული წყაროების ფუნქციონირების შემთხვევაში, შესაბამისი ჰაერდაცვითი დოკუმენტაცია		კურორტის წყლით უზრუნველყოფისთვის, ზედაპირული წყლის ობიექტიდან წყალაღების შემთხვევაში	„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ I ან/და II დანართის საქმიანობების განხორციელების შემთხვევაში, უზრუნველყოფილ იქნეს კოდექსით დადგენილი პროცედურების გავლა / საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	გარკვეული ზემოქმედება წყლის ეკოსისტემებზე.	საქმიანობის განმახორციელებელი			

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
VIII	**სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა**								
1	კურორტ ლებარდესთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის აღდგენა/რეაბილიტაციის პროექტის სრული დოკუმენტაციის შემუშავება, რომელიც მოიცავს გზშ-ს ანგარიშსაც	ჰაბიტატების დაკარგვა, დაზიანება, ფრაგმენტაცია	სოფ. დობერაზენო - კურორტ ლებარდემდე გზა, მდ. ტეხურას ხეობაში	საქართველოს კანონი გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	მცენარეული საფარის დაზიანებისგან დასაცავად მკაცრად უნდა განისაზღვროს სამშენებლო უბნების საზღვრები და ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტები; ხე-მცენარეების გაჩეხვის სამუშაოები უნდა შესრულდეს ამ საქმიანობაზე უფლებამოსილი სამსახურის სპეციალისტების ზედამხედველობის ქვეშ; დაცული სახეობების (ტაქსაციის შედეგად ასეთის გამოვლენის შემთხვევაში) გარემოდან ამოღება მოხდეს კანონმდებლობის და საუკეთესო პრაქტიკის მოთხოვნების შესაბამისად; მცენარეულ საფარზე მიყენებული ზიანის კომპენსაციის მიზნით უნდა მოხდეს ტყის კორომების გაშენება/გახარება (სამშენებლო ტერიტორიაზე ან მიმდებარედ). კორომებისათვის გამოყენებულ უნდა იქნას ის სახეობები, რომლებიც ბუნებრივადაც გვხვდება ადგილზე; სამუშაოების დაწყებამდე მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე პერსონალს ჩაუტარდეს ტრენინგი; მომსახურე პერსონალისთვის შემუშავდება უკანონო ჭრების პრევენციის ღონისძიებები.	კონტრაქტორი / დამკვეთი / გარემოს დაცვის სამინისტრო, ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტრო	კურორტის მშენებლობის ეტაპზე, კურორტის ექსპლუატაციაში მიღებამდე	მშენებლობის პროცესში გარემოსდაცვის სპეციალისტის ყოველდღიური მონიტორინგი, სამუშაო საზღვრების დაცვის მიზნით.	მისასვლელი გზის გაყვანის ზემოქმედებების შემცირების საინვესტიციო პროგრამა
IX	**ნარჩენების მართვა**								
1.	კურორტის მშენებლობის ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავება და კურორტის ოპერირების ეტაპზე ნარჩენების გეგმის შემუშავება, სადაც გათვალისწინებული იქნება ასევე სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებული საკითხები, რაც	ტერიტორიაზე ხდება ნარჩენების სათანადო მართვა, რითაც თავიდან იქნება აცილებული ტერიტორიის დანაგვიანება, დაბინძურება.	მშენებლობის პერიოდში - სამშენებლო მოედანზე და ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ტერიტორიაზე; ოპერირების დროს - კურორტის ტერიტორია	საკურორტო ინდუსტრიაში არსებული საუკეთესო პრაქტიკა და ტენდენციები.	როგორც მშენებლობა, ისე ახალი დასახლების გაჩენა წარმოქმნის დიდი რაოდენობით სახვადასხვა ტიპის ნარჩენებს, მათ შორის: საყოფაცხოვრებო, სახიფათო და სხვა, რომლებიც ზუსტად მორგებული გეგმის მიხედვით ექვემდებარება მართვას და	მშნებლობის ეტაპზე - სამშენებლო კომპანია; კურორტის ადმინისტრაცია - ოპერირების ეტაპზე.	მშენებლობის დაწყებამდე; კურორტის ოპერირების დაწყებამდე გეგმა უნდა იყოს შემუშავებული.	სახეზეა ნარჩენების მართვის 2 გეგმა, რომლებითაც შესაბამისად იხელმძღვანელებენ მშენებელი და კურორტის ადმინისტრაცია.	კურორტის ნარჩენების მართვის მთავარი სახელმძღვანელო დოკუმენტი.

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
	ასევე ასახული იქნება მარტვილის მუნიციპალიტეტის მუნიციპალურ ნარჩენების მართვის გეგმაში.				შემარბილებელ ღონისძიებებს აქვთ დადებითი ეფექტის შედეგი.				
2.	კურორტის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ მონაცემთა მართვის სისტემის შემუშავება: ნარჩენების რაოდენობისა და სახეობების აღრიცხვა.	ხელმისაწვდომია ინფორმაცია კურორტზე წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობისა და სახეობების მიხედვით.	კურორტის ტერიტორიისთვის	საკურორტო ინდუსტრიაში არსებული საუკეთესო პრაქტიკა და ტენდენციები; „მარტვილის მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ხუთწლიანი გეგმა, 2018-2022“; ნარჩენების მართვის კოდექსი.	მნიშვნელოვანია თუ რა ტიპის და რა რაოდენობის ნარჩენები გროვდება კურორტზე და რა დანახარჯი იქნება გასაწევი, ერთეულის ღირებულების დადგენა მოცულობიდან გამომდინარე.	კურორტის ადმინისტრაცია / კერძო ინვესტიციები	კურორტის ოპერირების დაწყებისთვის სისტემა უნდა იყოს აწყობილი.	ნარჩენების რაოდენობისა და სახეობების მიხედვით სერვისის გამწევ ოპერატორთან განსაზღვრულია მომსახურების განრიგი და ტარიფი.	
3.	ნარჩენების კონტეინერების განთავსების ადგილები და დამონტაჟდეს სპეციალური ტრაფარეტები ნარჩენების სწორი განთავსებისთვის.	კურორტის ტერიტორიაზე აუცილებელი, საჭირო რაოდენობის ნარჩენების კონტეინერებია განთავსებული	კურორტის ტერიტორიისთვის	„მარტვილის მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ხუთწლიანი გეგმა, 2018-2022“; ნარჩენების მართვის კოდექსი.	დამსვენებლების უზრუნველყოფა შესაბამისი აღჭურვილობით, რათა დაცული იყოს კურორტის სისუფთავე.	კურორტის ადმინისტრაცია	კურორტის ოპერირების დაწყებამდე კონტეინერები უნდა იყოს ინსტალირებული.	კონტეინერები საჭირო ადგილებზეა განთავსებული ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მიზნით	შესაძლებელია დიზაინის გამოყენება კონტეინერებისთვის, რომ ადვილად გასარჩევი, აღქმადი და კურორტის ლანდშაფტში ორგანულად ეწერებოდეს (ფერებით, ფორმებით, სტრუქტურით).
4.	ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების სისტემის დანერგვა	წარმოქმნის წყაროსთან სეპარირების სისტემის დანერგვა	მშენებლობის და კურორტის ოპერირების ეტაპებზე შესაბამისად: სამშენებლო მოედანსა და კურორტის ტერიტორიაზე	„მარტვილის მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ხუთწლიანი გეგმა, 2018-2022“	ნარჩენების სეპარირება წყაროსთან და შეგროვების დამოუკიდებელი სისტემები ზრდის აღდგენილი მასალების ღირებულებას იმის გათვალისწინებით, რომ ამ შემთხვევაში არ ხდება მასალების დაბინძურება, რომელსაც შეიძლება ადგილი ჰქონდეს შეგროვების ტრადიციული პროცესების დროს.	კურორტის ადმინისტრაცია / მარტვილის მუნიციპალიტეტი	უმჯობესია, კურორტმა დაიწყოს ფუნქციონირება სეპარირებული ნარჩენების შეგროვებით და ეს ქმედება არ გადაიტანოს მის მომავალ საქმომედო გეგმებში.	ხდება ნარჩენების სახეების მიხედვით შეგროვება კურორტის ტერიტორიაზე დროებით, მის ტრანსპორტირებამდე	
5.	ქაღალდის, პლასტიკის, მინის სეპარირებული შეგროვება და მათი ტრანსპორტირებამდე დროებითი განთავსების ადგილის შერჩევა	წარმოქმნის წყაროსთან სეპარირების სისტემის დანერგვა	კურორტის ტერიტორიაზე	„მარტვილის მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ხუთწლიანი გეგმა, 2018-2022“	საჭიროა კონკრეტული ნარჩენების განთავსების ადგილი იყოს გამოყოფილი და მარკირებული სწრაფი და ოპერატიული ოპერირებისთვის	ნარჩენების წყაროებთან სეპარაციის პრაქტიკის არსებობა	უმჯობესია, კურორტმა დაიწყოს ფუნქციონირება სეპარირებული ნარჩენების შეგროვებით და ეს ქმედება არ გადაიტანოს მის მომავალ საქმომედო გეგმებში.	გამოყოფილია სპეციალური ადგილები შესაბამისი შეგროვების მიმღებით	ადგილი ისე უნა იყოს შერჩეული, რომ არ ჰქონდეს ვიზუალური ზემოქმედება კურორტის ლანდშაფტზე.
6.	კურორტზე ბიოდეგრადირებადი ნარჩენებისთვის ადგილის შერჩევა და განთავსება (კომპოსტირების პრაქტიკის დანერგვა).	ნაგავსაყრელზე განთავსებულ ნარჩენების შემცირება, ორგანული ნარჩენების წილით.	კურორტის ტერიტორიაზე	„მარტვილის მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ხუთწლიანი გეგმა, 2018-2022“ კურორტის ნარჩენების	საჭიროა კონკრეტული განთავსების ადგილის გამოყოფა, რათა მოხდეს კომპოსტირების ემისიების სათანადო კონტროლი.	კურორტის ადმინისტრაცია / მარტვილის მუნიციპალიტეტი	უმჯობესია, კურორტმა დაიწყოს ფუნქციონირება სეპარირებული ნარჩენების შეგროვებით და ეს	კურორტზე საკომპოსტე უბანი მოწყობილია შესაბამისი მოთხოვნების დაცვით და ფუნქციონირებს.	კურორტის დამსვენებლების უკმაყოფილების თავიდან არიდების მიზნით, ადგილის შერჩევისას უნდა

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
				მართვის გეგმა (ახლდება ყოველ 3 წელიწადში)			ქმედება არ გადაიტანოს მის მომავალ საქმომედო გეგმებში.		მოხდეს კომპოსტის სპეციფიური სუნის გამო შესაფერისი ადგილის შერჩევა. თუმცა, თანამდეროვე მიდგომებით კომპოსტის დამუშავება თავისუფალია სპეციფიკური და არომატული სუნისგან.
7.	ნარჩენებით გარემოს დანაგვიანების შემთხვევებზე ეფექტიანი რეაგირების სისტემის ამუშავება.	ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების პრევენცია.	სამშენებლო მოედანზე და კურორტის ტერიტორიაზე	„მარტვილის მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ხუთწლიანი გეგმა, 2018-2022“; ნარჩენების მართვის კოდექსი.	რეგულაციების საშუალებით დაბინძურების პრევენცია	კურორტის ადმინისტრაცია / მარტვილის მუნიციპალიტეტი	კურორტის მშენებლობის და ოპერირების ეტაპზე	ჯარიმათა რაოდენობა	ნარჩენების მართვის კოდექსის X თავით განსაზღვრული ადმინისტრაციული სამართალდარღვევები და ადმინისტრაციული სამართალდარღვევების საქმის წარმოება
X	**საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა**								
1	კურორტის სანიტარიული დაცვის ზონების შემუშავება და დამტკიცება	კურორტს აქვს სანიტარიული დაცვის ზონები, სადაც ხდება საქმიანობათა დაშვებისა და აკრძალვის დადგენა, რათა მოხდს კურორტის როგორც კლიმატო-ბალნეოლოგიური კურორტის, სამკურნალო მინერალური წყლით თვისებათა შენარჩუნება.	კურორტის ტერიტორია და მიმდებარე არეალი	საქართველოს კანონის „კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების შესახებ“ (#1296, 20.03.1998 წ.) და საქართველოს მთავრობის დადგენილების „სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიას დაქვემდებარებული მიწისქვეშა წყლის ობიექტების სანიტარიული დაცვის ზონების განსაზღვრისა და დამტკიცების წესის თაობაზე“ (#161, 26.03.2019წ.)	ბუნებრივ სამკურნალო რესურსებზე და კურორტის სანიტარიულ მდგომარეობაზე არ მოხდეს უარყოფითი ზემოქმედება; შენარჩუნება მოხდეს კურორტის სანიტარიულ–გამაჯანსაღებელი თვისებების; ხელსაყრელ პირობებს შექმნა მკურნალობისა და დასვენებისათვის.	საქართველოს მთავრობა	პროექტის დამტკიცებამდე	სანიტარიული დაცვის ზონები და გრგ შემოთავაზებული ზონირება შესაბამისობაშია და არ მოდის ტერიტორიულ-ფუნქციურ კონფლიქტში	
2	დაგეგმარების პროცესში, კურორტის ტერიტორიაზე, პირველადი დახმარების სამედიცინო დაწესებულების მოწყობა, მინიმალური მოთხოვნების გათვალისწინებით (იზოლირებული ოთახი, გადამდები დაავადებების შემთხვევაში - იზოლატორი).	გარემოს დაცვის და სოფლის მეუნეობის სამინისტრო და საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო / გადამდებ დაავადებათა პრევენციული ღონისძიებების	კურორტის ტერიტორიაზე, გრგ-თ შემოთავაზებული ზონა #1-ში	საქართველოს კანონი ჯანმრთელობის შესახებ	2019 წელს დაწყებული და 2020 წელს გავრცელებული პანდემიამ COVID19 გამოიწვია აუცილებლობა 300 ადამიანის და მეტის თავშეყრის ტერიტორიებზე იზოლატორის არსებობა.	კურორტის ადმინისტრაცია / ინვესტორი	გრგ-ს დამტკიცებამდე	გრგ-ს პროექტის საბოლოო ვერსიაში აღნიშნული საკითხი ასახულია და გათვალისწინებულია.	საკმარისია 20კვ.მ კოტეჯი სადაც იქნება გამოყოფილი მიმღები ოთახი, პაციენტის ოთახი და სანიტარიული კვანძი უზრუნველყოფილი წყალმომარაგებით და ტუალეტით. სათავსოს იატაკი და კედლები ადვილად უნდა ირეცხებოდეს. (იხ. დანართი სადაც

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
		გატარებისათვის							წარმოდგენილია მზა იზოლატორები)
3	შრომის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების (Occupational Health and Safety - OHS) გეგმის შემუშავება	დასაქმებულ პირთათვის ღირსეული სამუშაო პირობების უზრუნველყოფა; სამშენებლო ობიექტების რეგულარული ინსპექტირება	მშენებლობის ეტაპზე - სამშენებლო არეალში / კურორტის ოპერირების ეტაპზე, კურორტის ტერიტორიაზე.	ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ კანონი; საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ კანონი; გარემოს დაცვის შესახებ კანონი; ადამიანის ჯანმრთელობისთვის უსაფრთხო გარემოს უზრუნველსაყოფას შემუშავებული სანიტარულ-ჰიგიენური ნორმები, ტექნიკური რეგლამენტები და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული რეკომენდაციები	ჯანმრთელი უსაფრთხო სამუშაო გარემოს უზრუნველყოფა	მშენებელი კონტრაქტორი / კურორტის ადმინისტრაცია	მშენებლობის პერიოდში / კურორტის ოპერირების პერიოდში	ცოტაა მშენებლობაზე დასაქმებულ ადამიანებთა ჯანმრთელობის გაუარესებისა და/თუ უსაფრთხოების რისკების გამომწვევი შემთხვევები	
XI	**საძოვრები - ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ალტერნატიული საძოვრებით უზრუნველყოფა**								
1	შემუშავდეს მარტვილის მუნიციპალიტეტის სივრცის დაგეგმარების გეგმა	განისაზღვროს საძოვრებზე საქონელის მოხვედრის გზები და ბილიკები, რომელიც არ გადაკვეთს საკურორტო ტერიტორიებს და მათ სანიტარულ ზონებს, და აგრეთვე მისაღები იქნება დაცული ტერიტორიების ფუნქციონირებისა და მართვის საკითხებთან. აღსანიშნავია, რომ სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიაზე დაუშვებელია ძოვება და საქონლის გადაადგილება.	მარტვილის მუნიციპალიტეტი	საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსი	კურორტის განვითარება, გამოიწვევს კურორტის მიერ დაკავებული ტერიტორიის სათანადო მოვლა-პატრონობას და არ დაუშვებს მის ტერიტორიაზე საქონდლის ძოვებას და ასევე ამ ტერიტორიის საქონლის გადასარეკ მარშრუტად გამოყენებას. მესაქონლეობით დაკავებული ფერმერები წინასწარ ინფორმირებული უნდა იყვნენ საძოვრებად, გადასარეკ მარშუტად და დასასვენებელ ადგილად კურორტის ტერიტორიის გამოუყენებლობის შესახებ და მათთვის უნდა მოხდეს ალტერნატივების შეთავაზება. მუნიციპალიტეტის სივრცის დაგეგმარების გეგმის ამოცანაა: ადმინისტრაციულ საზღვრებში ტერიტორიების ფიზიკური გარემოს და ინფრასტრუქტურის მოწესრიგება, განვითარება და სათანადო უზრუნველყოფა.	საქართველოს მთავრობა / მუნიციპალიტეტი	საუკეთესო შემთხვევაში, კურორტის მშენებლობამდე სახეზეა მუნიციპალიტეტის სივრცითი დაგეგმარების გეგმა, სადაც სათანადოდ ასახული იქნება საძოვრების საკითხი.	დამტკიცებულია მუნიციპალიტეტის სივრცის დაგეგმარების გეგმა.	საძოვრების საკითხს ასევე მნიშვნელოვანი კავშირი აქვს გეგმარებით სამეგრელოს დაცულ ტერიტორიებთან და მის ტერიტორიულ ფუნქციურ ზონირებასთან. მნიშვნელოვანი საკითხია, რომ დამგეგმარებლებმა აქტიურად ითანამშრომლონ სამეგრელოს დაცული ტერიტორიების შექმნაზე მომუშავე ჯგუფთან და აგრეთვე ადგილობრივ ფერმერებთან.
2	მუნიციპალიტეტის ფარგლებში სუბალპური მდელოების ინტეგრირებული მართვის გეგმის შემუშავება	საძოვრებზე პირუტყვის მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობის განსაზღვრა, გადაჭარბების	მუნიციპალიტეტის სუბალპური მდელოები	მსგავსი კვლევა და საძოვრების მართვის გეგმა შემუშავებულია თუშეთისთვის (იხ. ლინკი https://qcat.wocat.net/en/wocat/	საძოვრების დატვირთვის სტანდარტების არარსებობის შემთხვევაში, გადამეტებულმა ძოვებამ, შესაძლოა გამოიწვიოს პირუტყვის რაოდენობის	საქართველოს მთავრობა / დონორი ორგანიზაციები	საუკეთესო შემთხვევაში იყოს მუნიციპალური სივრცის დაგეგმარების გეგმის კვლევისა და	განსაზღვრულია საძოვრების პროდუქტიულობა და საძოვრებზე პირუტყვის	ეკოსისტემაზე რეკრეაციული დატვირთვის, საძოვრებზე პირუტყვის დასაშვები

#	დაგეგმილი ქმედება	გარემოსდაცვითი პასუხისმგებლობა / სარგებელი	სად უნდა მოხდეს, კონკრეტული ადგილი?	სამართლებრივი მოთხოვნები / საუკეთესო პრაქტიკა	რატომ დგას ამ ქმედების განხორციელების საჭიროება?	დაფინანსების წყარო / საინვესტიციო საჭიროებები/რესურსები/ პასუხისმგებლობა	დროითი განრიგი / დაწყების თარიღი / დასრულების თარიღი	შესრულების ინდიკატორი	შენიშვნა
		შემთხვევაშიც ადგილი ექნება გადაძოვებას, რაც იწვევს ნიადაგის ეროზიას, საძოვრების დეგრადაციას და ბიომრავალფეროვნების კარგვას		approaches/view/approaches_5490/)	უკონტროლო ზრდა საძოვრებზე, კურორტზე გაზრდილი დამსვენებელთა რაოდენობის, რძის პროდუქტზე მოთხოვნიდან გამომდინარე.		გეგმის ნაწილი.	მაქსიმალური დასაშვები რაოდენობა	რაოდენობის შეფასება, კავკასიური როჭოსა და კავკასიური შურთხის პოპულაციების მოთხოვნების გათვალისწინებით. რაც ნიშნავს, რომ ეკოსისტემის მდგრადობა უნდა განისაზღვროს არა მარტო მცენარეული საფარის მდგრადობით არამედ ამ სახეობების პოპულაციათა ცხოვრების პირობების მოთხოვნით, იმ ეკოსისტემებში, სადაც ისინი ცხოვრობენ.

8. საჯარო განხილვების შედეგები და მიღებული რეკომენდაციები

21.07.2020

კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშისა და სტრატეგიული დოკუმენტის პროექტის

საჯარო განხილვის ოქმი

შეხვედრის დეტალები

შეხვედრის ადგილი	მარტვილის მუნიციპალიტეტის, სოფელი კურზუს დაწყებითი საჯარო სკოლა
შეხვედრის თარიღი	21/07/2020 წ.
შეხვედრის დაწყების დრო	14:15 სთ.
შეხვედრის დასრულების დრო	16:00 სთ.
ღონისძიების დამგეგმავი ორგანო	საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო
დამგეგმავი ორგანოს წარმომადგენლები	სივრცითი დაგეგმარებისა და სამშენებლო პოლიტიკის დეპარტამენტის უფროსი, ნინო გვენცაძე; საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის მინისტრის მოადგილე, მზია გიორგობიანი.
პროექტის საზოგადოებისთვის გაცნობის მიზნით, პრეზენტაციებს უძღვებოდნენ:	სტრატეგიული გეგმის შესრულებაზე პასუხისმგებელი საკონსულტაციო ორგანიზაცია, შპს „ბაუ დიზაინის“ დირექტორი, მიხეილ ბალიაშვილი; სგშ-ს მომზადებაზე პასუხისმგებელი ორგანიზაცია, შპს გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი „გეოგრაფიკი“-ს კონსულტანტი თამარ ბაკურაძე;

	არასამთავრობო ორგანიზაცია „გარემო და განვითარება“-ს დამფუძნებელი კახაბერ ბახტაძე.
შეადგინა	თამარ კანკავა

საჯარო განხილვას ესწრებოდნენ:

სახელმწიფო ორგანოს წარმომადგენლები:

- საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტის პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელი მაია ბერაძე;
- საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტი, სალომე დვალი;
- აბაშის, ზუგდიდის, მარტვილის, მესტიის, სენაკის, ჩხოროწყუს, წალენჯიხის, ხობის მუნიციპალიტეტებისა და ქალაქ ფოთის მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციულ საზღვრებში სახელმწიფო რწმუნებული, ალექსანდრე მოწერელია;
- მარტვილის მუნიციპალიტეტის მერი, ალექსანდრე გრიგალავა;
- სსიპ ლ. საყვარელიძის სახ. დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის გარემოს ჯანმრთელობის დეპარტამენტის უფროსი ნანა გაბრიაძე;
- შპს „ბაუ დიზაინი“ -არქიტექტორი, ანა ნაცვლიშვილი.

განხილვას ასევე ესწრებოდნენ დაინტერესებული მხარეები/პირები და ადგილობრივი მოსახლეობა.

სტრატეგიული გარემოსდაცვითი ანგარიშის საჯარო განხილვის საფუძველი:

საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის, მუხლი 27. „სგშ-ის ანგარიშის განხილვა და რეკომენდაციების გაცემა“.

განხილვის მიზანი:

9.

- სტრატეგიული გარემოსდაცვითი დოკუმენტის საზოგადოებისთვის და დაინტერესებული მხარეებისთვის გაცნობა;
- საზოგადოების/დაინტერესებული მხარეების მხრიდან, შენიშვნებისა და მოსაზრებების წარმოდგენა;
- შესაბამისი სახელმწიფო ორგანოების მიერ, საზოგადოების წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების განხილვა; შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში, გადაწყვეტილების მიღების პროცესში მათი მხედველობაში მიღება.

საჯარო განხილვის მსვლელობა

საჯარო განხილვა დაიწყო დათქმულ დროზე (13:00) 1 საათი და 15 წუთით გვიან.

გახსნითი სიტყვა წარმოთქვეს: აბაშის, ზუგდიდის, მარტვილის, მესტიის, სენაკის, ჩხოროწყუს, წალენჯიხის, ხობის მუნიციპალიტეტებისა და ქალაქ ფოთის მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციულ საზღვრებში სახელმწიფო რწმუნებულმა, ალექსანდრე მოწერელიამ; მარტვილის მუნიციპალიტეტის მერმა ბატონმა ალექსანდრე გრიგალავამ და საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის მინისტრის მოადგილემ, მზია გიორგობიანმა. მათ მოკლედ მოახსენეს დამსწრე საზოგადოებას ზემოაღნიშნულ პროექტსა და აღნიშნულ განხილვაში მათი მონაწილეობის მნიშვნელობის შესახებ.

შეხვედრის შემდეგ ეტაპს წარმოადგენდა პრეზენტაციები, ინფორმაციის მეტად დეტალურად მიწოდების მიზნით.

პრეზენტაციას თავდაპირველად გაუძღვა შპს „ბაუ დიზაინის“ დირექტორი, მიხეილ ბალიაშვილი. მან საზოგადოებას მიაწოდა ინფორმაცია შემდეგი ქვემოდ მოცემული საკითხების შესახებ:

- კურორტის მდებარეობის წარდგენა;
- პროექტის მიმდინარეობის პროცესში ჩატარებული კვლევებისა და მისი მეთოდების წარდგენა;
- კურორტზე არსებული საფრთხეების განხილვა და მასთან დაკავშირებული კვლევების აღწერა;
- სამკურნალო წყლების შესახებ ინფორმაციის მოკლე მიმოხილვა;

პრეზენტაცია განაგრძო არასამთავრობო ორგანიზაცია „გარემო და განვითარება“-ს დამფუძნებელმა, კახაბერ ბახტაძემ და წარმოადგინა შემდეგი საკითხები:

- ზვავსაშიში ტერიტორიებისა და ამ საკითხთან დაკავშირებული კვლევების/კვლევის შედეგების გაცნობა;
- ქვათაცვენასთან და ღვარცოფულ პროცესებთან დაკავშირებული კვლევების/კვლევის შედეგების გაცნობა;

პრეზენტაცია კვლავ განაგრძო შპს „ბაუ დიზაინის“ დირექტორმა, მიხეილ ბალიაშვილმა შემდეგი თემებით:

- საპროექტო გადაწყვეტები;
- კურორტზე განსავითარებული ტურიზმის ტიპების წარდგენა;
- კურორტის ფუნქციური ზონების მიხედვით დაყოფა;
- კურორტის ნაგებობებისა და შენობათა ფუნციების წარდგენა;
- პროექტის განხორციელების ეტაპების განხილვა.

პრეზენტაციის მეორე ეტაპს, რაც თავისმხრივ მოიცავდა კურორტ ლებარდეს განვითარებასთან დაკავშირებულ გარემოსდაცვითი საკითხების საზოგადოებისთვის გაცნობასა და განხილვას, წარუძღვა სგშ-ს მომზადებაზე პასუხისმგებელი ორგანიზაცია, შპს გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი „გეოგრაფიკი“-ს კონსულტანტი თამარ ბაკურაძე. ის საზოგადოებას ესაუბრა შემდეგი საკითხების შესახებ:

- დამგეგმავი და პასუხისმგებელი ორგანეობის წარდგენა;
- კურორტის მდებარეობისა და გეოგრაფიული არეალის წარდგენა;
- აღნიშნული პროექტისა და მასთან დაკავშირებული სტრატეგიული დოკუმენტის მიზნებისა და მნიშვნელობის მოკლე მიმოხილვა;
- უარყოფითი ზემოქმედებებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების მოკლე მიმოხილვა;
- დაცული ტერიტორიებისა და სატყეო საკითხების განხილვა და ინფორმაციის მიწოდება;
- ფლორასა და ფაუნასთან დაკავშირებული კვლევების/კვლევის შედეგების წარდგენა;
- კურორტის ტერიტორიაზე და ასევე მის ბუფერულ ზონაში ფლორისა და ფაუნის სახეობებისა და მათი ჰაბიტატების განხილვა;
- კურორტის ტერიტორიაზე და ასევე მის ბუფერულ ზონაში ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი ფლორისა და ფაუნის სახეობების განხილვა;
- ინფორმაცია კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე ასრებულ მინერალურ წლებსა და მათი ქიმიური შემადგენლობის შესახებ;
- ინფორმაცია კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე ასრებულ მინერალურ წლების მოპევებასა და მასთან დაკავშირებული ლიცენზიების შესახებ;
- ინფორმაცია სანიტარული დაცვის ზონების შესახებ;
- კურორტზე უსაფრთხო სასმელი წყლის მიწოდების საჭიროებები;

- კურორტის ტერიტორიაზე და მის გარშემო საძოვრებისა და საქონლის გადაადგილებასთან დაკავშირებული პრობლემების გაცნობა;
- წყალარინების სისტემების ალტერატივების განხილვა;
- კურორტის ტერიტორიაზე სამომავლოდ დაგეგმილი საბაგიროს სადგურის მშენებლობის ალტერნატივების განხილვა.

კითხვა-პასუხის რეჟიმი

პრეზენტაციის დასრულების შემდგომ სტრატეგიული დოკუმენტის საჯარო განხილვა გადავიდა ე.წ. კითხვა პასუხის რეჟიმზე. კითხვებს, შენიშვნებს, მოსაზრებებსა და ინიციატივებს წარმოადგენდნენ როგორც სახელმწიფო ორგანოს, ასევე ადგილობრივი მოსახლეების წარმომადგენლები და საზოგადოების მხრიდან დაინტერესებული პირები.

- ალექსანდრე მოწერელიას მხრიდან წამოვიდა ინიციატივა, კურორტის ტერიტორიაზე მცირე ზომის სათხილამურო ტრასის განთავსებასთან დაკავშირებით. თუმცა მიხეილ ბალიაშვილის განმარტებით, არსებულ კვლევებზე დაფუძნებით, პრაქტიკულად შეუძლებელია სათხილამურო ტრასის განთავსება, კურორტის მდებარეობიდან და ზვავსაშიშროებიდან გამომდინარე.
- ალექსანდრე მოწერელიას მხრიდან ასევე ინტერესის საკითხს წარმოადგენდა:
    - კურორტის სეზონის ხანგრძლივობა - მიხეილ ბალიაშვილის განმარტებით შესაძლოა კურორტის ოთხივე სეზონზე დატვირთვა;
    - ერთდროულად კურორტზე ტურისტთა სასტუმროებსა და კოტეჯებში განთავსების მაქსიმუალური რაოდენობა - მიხეილ ბალიაშვილის განმარტებით ეს რიცხვი შეადგენს 1200-ს;
    - კურორტ ლებარდეს შედარება/პარალელის გავლება სხვა კურორტებთან - მიხეილ ბალიაშვილის განმარტებით, კურორტ ლებარდეს პრაქტიკულად არ აქვს ანალოგი საქართველოს ტერიტორიაზე, რადგან გეოგრაფიულ მდებარეობასა და სამკურნალო თვისებებთან ერთად ეს ტერიტორია არის ჯერჯერობით „ხელუხლებელი“ და მისი განვითარება შესაძლებელია მაღალ დონეზე;
    - ტერიტორიაზე არსებული კერძო კოტეჯების შემოღობვასთან დაკავშირებით- მიხეილ ბალიაშვილის განმარტებით შესაძლოა, თუმცა აუცილებელია ღობეები იყოს ხის და შეესაბამებოდეს კურორტის ლანდშაფტს.

- ადგილობრივი მოსახლეობითვის მეტად სენსიტიურ საკითხს წარმოადგენს, კურორტის ტერიტორიაზე არსებული საძოვრები, საქონლის სადგომები და კუროტის ტერიტორიასა და მის გარშემო საქონლის გადაადგილება. მათი თქმით, ზემოაღნიშნულ ტერიტორიებზე ძოვებისა და საქონლის გადაადგილების აკრძლვა სერიოზულ ზიანს მიაყენებს მესაქონლეობასა და რძის პროდუქტბის წარმოებას,

თუმცა შემდგომ თამარ ბაკურაძემ განმარტა, რომ არ უნდა მოხდეს ზოგადად ძოვების აღკვეთა და საძოვრების გაუქმება, მხოლოდ სავალდებულოა საძოვრებისთვის სხვა ტერიტორიის (არა კურორტის ტერიტორიის) გამოყოფა, ვინაიდან აღნიშნულ ტერიტორიაზე ძოვება საფრთხეს უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას (მაგ., წყლის დაბინძურება) და არ შეესაბამება გარემოსდაცვით სტანდარტებს.

- საზოგადების მხრდიდან ასევე ინტერესის სფეროს წარმოადგენს თუ როგორ ხდება კურორტის ტერიტოზე სასმელი წყლის მიწოდება და საკანალიზაციო სისტემის მოწყობა - რაზეც თამარ ბაკურაძემ წარმოადგინა ალტერნატივები როგორც წყლის მოპოვებასთან, ასევე საკანალიზაციო სიტემებთან დაკავშირებით. აღსანიშნავია, რომ აღნიშნული ალტერნატივები ითვალისწინებს გარემოსდაცვით სტანდარტებს.
- დაინტერესებულ მხარეებს, კერძოდ კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე არსებული მიწის ნაკვეთების მფლობელებს, აინტერსებდათ შეუნარჩუნდებოდათ თუ არა მიწის ნაკვეთები კონკრეტულ ადგილებზე - მიხეილ ბალიაშვილის განმარტებით, სავარაუდოდ ადგილი ექნება მიწის ადგილმონაცვლეობას და მესაკუთრეების მფლობელობაში გადავა ნაკვეთები კერძო კოტეჯების ტერიტორიაზე (ზონა #2).
- საზოგადოებს მხრიდან წამოვიდა ასევე ინიციატივა კურორტის ტერიტორიაზე ეკლესიის აშენებასთან დაკავშირებით.
- საზოგადოების მხრიდან მოხდა გამოცდილების გაზიარება მინერალური წლების მოპოვებასთან დაკავშირებით. მათი თქმით 80-90-იან წლებში მათ მიერ ხდებოდა ლებარდეს მინერალური წყლის ჩამოსხმა და შემდგომი რეალიზაცია. სწორედ ამ საკითხთან დაკავშირებით მოხდა ადგილობრივი მაცხოვრებლების მხრიდან რჩევების მიცემა.
- საზოგადოებითვის ასევე მნიშვნელოვან საკითხს წარმოადგენს, კურორტამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია - რაზეც ალექსანდრე მოწერელიამ შეჯამების დროს გააკეთა განმარტება.

შეჯამება

შეჯამების სახით სიტყვა წარმოთქვა:

- გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტის პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელი მაია ბერაძე. მან ყურადღება გაამახვილა პროექტის მნიშვნელობაზე და დადებითად შეაფასა სგშ-ში წარმოდგენილი პრობლემების აქტუალობის წარმოჩენა და მათი გადაჭრის გზები.
- სსიპ ლ. საყვარელიძის სახ. დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის გარემოს ჯანმრთელობის დეპარტამენტის უფროსი ნანა გაბრიაძე - მან დამსწრე საზოგადოებას მიაწოდა ინფორმაცია აღნიშნულ პროექტში მათი ორგანოს ჩართულობის შესახებ. ასევე, ისაუბრა გარემოსდაცვითი

რისკებისა და მინერალური წლის დაცვის საკითხებთან დაკავშირებით. აგრეთვე, დადებითად შეაფასა კურორტ ლებარდეს განვითარება და ამ განვითარების დიდი პოტენციალი.

- ბოლოს სიტყვით გამოვიდა ალექსანდრე მოწერელია. მან ისაუბრა კურორტამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის შესახებ, კერძოდ: პირველ ეტაპზე მოხდება გზის რეაბილიტაცია და ხიდების დამუშავება. გზა იქნება გრუნტის (სტანდარტების შესაბამისად), ხოლო კურორტის განვიარების/მშენებლობის ეტაპისთვის მოხდება გზის სრული რეაბილიტაცია. მან ასევე ისაუბრა კურორტის უნიკალურობასა და მისი განვითარების სარგებლიანობაზე.

ოქმის სისწორეს ვადასტურებ საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს სივრცითო დაგეგმარების დეპარტამენტის უფროსი

ნინო გვენცაძე Nino Gventsadze Digitally signed by Nino Gventsadze Date: 2020.07.30 18:41:53 +04'00' 30.07.2020

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრი

ბრძანება N 2-712

10/08/2020 ქ. თბილისი

კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმასა და სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშზე რეკომენდაციის გაცემის შესახებ

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრომ კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმასა და სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშზე რეკომენდაციის მიღების მიზნით, სამინისტროში წარმოადგინა კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიში, სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფცია და არატექნიკური რეზიუმე.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 16 აპრილის №2-329 ბრძანებით, აღნიშნული გეგმა დაექვემდებარა სტრატეგიულ გარემოსდაცვით შეფასებას. ამასთან, კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკოპინგის განცხადებაზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 25 ნოემბრის №2-1131 ბრძანებით გაიცა სკოპინგის დასკვნა, რომლითაც განისაზღვრა სგშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი.

სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიში, სტრატეგიული დოკუმენტის კონცეფცია და თანდართული დოკუმენტაცია, ასევე საჯარო განხილვის შესახებ განცხადება „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ შესაბამისად, განთავსდა სამინისტროს ოფიციალურ ვებგვერდზე, საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს ვებგვერდზე, მარტვილის მუნიციპალიტეტის მერიის ვებგვერდსა და საინფორმაციო დაფაზე.

კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიში მოიცავს ინფორმაციას, როგორც დამგეგმავი ორგანოს შესახებ, ასევე სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასებით გათვალისწინებული პროცედურებისა და დოკუმენტით განსაზღვრული ღონისძიებების თაობაზე.

10.

სგშ-ის ანგარიშში მოცემულია ინფორმაცია სტრატეგიული დოკუმენტის შესახებ, მისი მომზადების საფუძველი და მიზნები, განხორციელების არეალი.

კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის შემუშავების მიზნებია: ჯანსაღი, უსაფრთხო და მოხერხებული ტურისტულ-სარეკრეაციო გარემოს შექმნა, კურორტის მდგრადი განვითარების მიზნით, ფიზიკური და იურიდიული პირების, ადგილობრივი და თვითმმართველობის ინტერესების ურთიერთშეთანხმება ტერიტორიების გამოყენებისა და განვითარების საკითხებში, ტერიტორიების გამოყენების (მიწათსარგებლობის) და განაშენიანების განვითარების პრიორიტეტების დადგენა და განაშენიანების არქიტექტურულ-გეგმარებით და სივრცით-მოცულობით მახასიათებლების განსაზღვრა. გეგმა ასევე ითვალისწინებს კურორტის ტერიტორიასა და კურორტზე მისასვლელ გზაზე (დობერაზენი-ლებარდე) მხოლოდ ელექტრომობილების გამოყენებას და კურორტის თითქმის ნულოვანი ენერგიის შენობებით უზრუნველყოფას.

სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელების არეალის საერთო ფართობია 752,729.2 კვ.მ, რომელიც მოიცავს როგორც რეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთებს, ასევე დაურეგისტრირებელ ტერიტორიებს.

დოკუმენტის მიხედვით, გეგმარებითი არეალის ფარგლებში არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიები, თუმცა აღნიშნულია, რომ კურორტ ლებარდეს გეგმარებითი არეალის გარშემო მდებარეობს ტყის მასივები, რომლებიც წარმოადგენენ სამეგრელოს გეგმარებით ეროვნულ პარკს. სამეგრელოს გეგმარებითი დაცული ტერიტორიების ჩამოყალიბებაზე ამჟამად მიმდინარეობს მუშაობა, დგინდება ეროვნული პარკის საზღვრები. ამასთან, „სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2011 წლის 4 აგვისტოს №299 დადგენილებით დამტკიცებული სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრების მიხედვით, ეროვნული პარკის გეგმარებითი არეალის 140791 კვ.მ ფართობის ტერიტორია მდებარეობს სსიპ ,,ეროვნული სატყეო სააგენტოს" მართვას დაქვემდებარებულ ტყის ფონდში. ასევე, გეგმარებითი არეალი მოქცეულია ზურმუხტის ქსელის შემადგენელი საიტის (სამეგრელო 2-GE0000057) საზღვრებში.

სტრატეგიული დოკუმენტის თანახმად, კურორტ ლებარდეს ტერიტორია დაყოფილია 6 ძირითად ზონად. დეტალურადაა აღწერილი თითოეული ზონის ფუნქცია და განვითარების გეგმა.

ზონა №1 - მდებარეობს ტერიტორიის უკიდურეს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში. ფართობი 75 996 კვ.მ-ია. მის ძირითად ფუნქციურ დანიშნულებაში შედის ბალნეოლოგიური სანატორიუმი, სპა, აუზები, სასტუმროები და ღია ავტოსადგომი.
ზონა №2 - მდებარეობს საავტომობილო გზიდან პირველ აღქმად არეალში. ფართობი შეადგენს 45 000 კვ. მ-ს. ფუნქციური დანიშნულებაა-ინდივიდუალური საცხოვრებლები, საზოგადოებრივი ცენტრი, კემპინგი. აღნიშნულ ზონაში განთავსდება კოტეჯის ტიპის სააგარაკო სახლები. ამავე ზონაში, გზის დასავლეთით მდებარე ტერიტორია საავტომობილო გზასთან სიახლოვის გათვალისწინებით, განკუთვნილი იქნება „ქარავანის“ კემპინგისთვის.

ზონა №3 - მდებარეობს საპროექტო ტერიტორიის ცენტრალურ ნაწილში. მისი ფართობია 55 200 კვ. მ. ტერიტორია მდებარეობს ზვავის გამოზიდვის კონუსში, შესაბამისად, აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ განთავსდება მიწისზედა შენობები. დაგეგმილია მხოლოდ ღია სპორტული მოედნებისა და მიწისქვეშა ავტოსადგომის მოწყობა. ასევე გათვალისწინებულია ზვავსაწინააღმდეგო კონსტრუქციების მოწყობა.

ზონა №4 - წარმოადგენს კურორტის ცენტრალური ნაწილიდან მეტნაკლებად მოწყვეტილ ტერიტორიას. ფართობი შეადგენს 16 800 კვ.მ-ს. აღნიშნული ტერიტორიის განვითარება იგეგმება სათავგადასავლო ტურიზმის ფუნქციით, სადაც განთავსდება კემპინგი და ტურისტების მომსახურების ცენტრი. ტერიტორია იმყოფება ღვარცოფის დაბალი რისკის მქონე ზონაში.

ზონა №5 - განთავსებულია კურორტის ცენტრალურ ნაწილში და წარმოადგენს მის მთავარ ნაწილს. მისი ფართობია 53 000 კვ.მ აღნიშნულ ტერიტორიაზე განთავსდება სასტუმროები, საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა (კაფე, რესტორანი, ბავშვთა გასართობი ობიექტი, მცირე მარკეტი და სხვა). შენარჩუნდება და აღდგება არსებული ამფითეატრი, რომელიც იქნება კურორტის მთავარი საზოგადოებრივი დანიშნულებისა და ფუნქციის მქონე ობიექტი.

ზონა №6 - განთავსებულია კურორტის უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილში. ფართობი შეადგენს 102 547 კვ.მ ტერიტორიაზე გადის „პანორამული გადასახედისკენ“ მიმავალი ტურისტული მარშრუტი. მისი მნიშვნელოვანი ნაწილი მდებარეობს მდინარე ლებარდესხევის გასწვრივ და გვხვდება ტყიანი ნაწილი, რომელსაც გააჩნია სხვა ტერიტორიებთან შედარებით ნაკლები დახრა. აღნიშნული იძლევა საშუალებას, რომ ტერიტორია იქცეს კურორტის მთავარ სარეკრეაციო ზონად. აქ იგეგმება მცირე ზომის ხელოვნური ტბების მოწყობა და საბაგირო ხაზის ქვედა სადგურის განთავსება, ხოლო უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილში-ახალგაზრდული ბანაკის მოწყობა.

განაშენიანების რეგულირების გეგმის ტექსტურ ნაწილში მოცემულია სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელების შემდეგი ეტაპები:

I ეტაპი - კურორტამდე მისასვლელი გზის და კურორტის შიდა გზების მოწყობა;
II ეტაპი - კურორტის ბუნებრივი საფრთხეებისგან დაცვის სამუშაოები;
III ეტაპი - ცენტრალური საინჟინრო ინფრასტრუქტურის მოწყობა;
IV ეტაპი - შენობების მშენებლობა და ტერიტორიის კეთილმოწყობა.

სგშ-ის ანგარიშში, განხორციელებული კვლევების შესაბამისად, წარმოდგენილია პოტენციური ზემოქმედებები და შემარბილებელი ღონისძიებები.

ტერიტორიის ჰიდრომეტეოროლოგიური ანალიზი მოიცავს ნალექების, ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის, ქარის სიჩქარის, ქარის მიმართულების, ჰაერის ტემპერატურის, თოვლის საფარისა და ზვავებისა და მზის ნათების შესახებ ინფორმაციას.

სგშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია/განხილულია სხვადასხვა ინტენსივობისა და სიხშირის ზვავსაშიში კერები, აღწერილია საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება, წარმოდგენილია კურორტის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა და სეისმური

რისკების ანალიზი. ბუნებრივი საფრთხეებიდან განხილულია ღვარცოფული პროცესები და შესწავლილია ქვათაცვენის უბნები. ქვათაცვენის და ღვარცოფის საფრთხის მიხედვით მომზადებულია ზონირების რუკები, სადაც წარმოდგენილია აღნიშნული პროცესების გავრცელების მასშტაბები. კვლევების ჰიდროლოგიურ ნაწილში წარმოდგენილია და დახასიათებულია სამი მცირე სიგრძის მდინარე - მდ. ზვავისწყალი, მდ. ლებარდესხევი და მდ. ობორიასღელე, თავისი შენაკადებით.

მოცემულია ბიომრავალფეროვნების კვლევა და შესაბამისად, წარმოდგენილია ფლორასა და ფაუნაზე პოტენციური ზემოქმედებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების შეჯამება.

სგშ-ის ანგარიშში ალტერნატივების განხილვა მოხდა სამ დონეზე - სტრატეგიული, გეგმარებისა და კონკრეტული ინფრასტრუქტურული ობიექტების.

სტრატეგიულ დონეზე განხილული და შეფასებული იქნა ორი ალტერნატივა - ქმედებისა და ნულოვანი ალტერნატივა.

რაც შეეხება გეგმარებით ალტერნატივას, განხილულია სამი ალტერნატივა:

1) კურორტისა და 3 საბაგირო გზის განვითარება;

2) კურორტისა და 1 საბაგირო გზის (უკიდურეს სამხრეთ ნაწილში) განვითარება;

3) ნულოვანი ალტერნატივა.

გეგმარებითი ალტერნატივების შეფასების შედეგად, დადგინდა რომ მხოლოდ ერთი საბაგირო გზის მშენებლობა, კურორტ ლებარდედან ჩამჰონის ქედის სუბალპურ მდელოებზე, მთა დიურისთავის მთისძირში (გეგმით შემოთავაზებული, უკიდურეს სამხრეთ ნაწილში არსებული საბაგირო გზა), მნიშვნელოვნად შეამცირებს უარყოფით ზემოქმედებას ბიომრავალფეროვნებაზე. ხოლო, ნულოვანი ალტერნატივის შემთხვევაში ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

ამასთან, განხილულია კურორტ ლებარდეს უსაფრთხო წყალმომარაგებისა და ჩამდინარე წყლების მართვის ალტერნატივები და შედარებულია ალტერნატივების განხორციელების შედეგად, მოსალოდნელი ზემოქმედებები.

დოკუმენტის თანახმად, მომავალში, კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე ახალი შენობა-ნაგებობების განთავსებისათვის საჭირო იქნება დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარება, მათი მშენებლობის პირობების განსაზღვრის მიზნით.

ასევე აღნიშნულია, რომ კურორტ ლებარდეს განაშენიანების შემთხვევაში, აუცილებელია კურორტებისა და საკურორტო ადგილებისთვის სანიტარიული დაცვის ზონების შექმნა და ამ ზონებში დადგენილი ზოგადი წესების დაგეგმარებაში გათვალისწინება.

სგშ-ის ანგარიშში განსაზღვრულია სტრატეგიული დოკუმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების განხორციელების ეტაპების მიხედვით, შესაძლო ზემოქმედებები და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების ჩამონათვალი ჰაერის ხარისხზე, ხმაურსა და ვიბრაციაზე, წყლის რესურსებთან, ნიადაგთან და ნარჩენებთან დაკავშირებით.

სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებით გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირების ან შერბილების ღონისძიებების მოკლე აღწერა წარმოდგენილია გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმის სახით, სადაც თითოეული დაგეგმილი ქმედებისთვის განხილულია სამართლებრივი მოთხოვნები, ქმედების განხორციელების საჭიროება, პასუხისმგებელი ორგანო, შესრულების ინდიკატორი და ა.შ.

დაგეგმილი ქმედებები დაჯგუფებულია ისეთ საკითხებად, როგორიცაა: ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, კლიმატის ცვლილება, ბუნებრივი საფრთხეები, ბიომრავალფეროვნება, ბუნებაზე დაფუძნებული მიდგომები, ტყის მართვის საკითხები, წყლის რესურსების მართვა, სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა, ნარჩენების მართვა, საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა. დროითი განრიგის მიხედვით, აღნიშნული ქმედებების განხორციელება გათვალისწინებულია შემდეგი ეტაპების მიხედვით: მშენებლობის დაწყებამდე, უშუალოდ სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებისას და კურორტის ფუნქციონირებისას.

2020 წლის 21 ივლისს, დამგეგმავი ორგანოს ორგანიზებით, მარტვილის მუნიციპალიტეტის სოფელ კურზუში გაიმართა კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშისა და სტრატეგიული დოკუმენტის პროექტის საჯარო განხილვა. საჯარო განხილვაზე, საზოგადოების მხრიდან დაისვა კურორტის ტერიტორიაზე არსებული საძოვრების საკითხი. საზოგადოების ინტერესის სფეროს ასევე წარმოადგენდა კურორტის ტერიტორიაზე სასმელი წყლის მიწოდების, საკანალიზაციო სისტემის მოწყობისა და ჩამდინარე წყლების მართვის საკითხები.

საზოგადოების მხრიდან სტრატეგიული დოკუმენტის თაობაზე ან/და სგშ-ის ანგარიშზე შენიშვნები და მოსაზრებები სამინისტროში წარმოდგენილი არ ყოფილა.

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის" 27-ე მუხლის საფუძველზე,

ვბრძანებ:

1. გაიცეს რეკომენდაცია კურორტ ლებარდეს განაშენიანებაზე - კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმითა და სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშისა და შემარბილებელი ღონისძიებების შესაბამისად;
2. ,,გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის" I ან/და II დანართის საქმიანობების განხორციელების შემთხვევაში, უზრუნველყოფილ იქნეს კოდექსით დადგენილი პროცედურების გავლა. ზედაპირული წყლის ობიექტიდან წყალაღების შემთხვევაში, საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებულ იქნეს

ზედაპირული წყლის ობიექტიდან წყლის ამოღებაზე ტექნიკური პირობები, ხოლო სტაციონარული წყაროების ფუნქციონირების შემთხვევაში, შესაბამისი ჰაერდაცვითი დოკუმენტაცია;

3. ვინაიდან, ტერიტორია ემთხვევა „ევროპის ველური ბუნების და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ“ (ბერნის) კონვენციის შესაბამისად შექმნილ „ზურმუხტის ქსელის“ დამტკიცებულ საიტს (სამეგრელო 2–GE0000057), სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების დოკუმენტით გათვალისწინებული კონკრეტული საქმიანობების/პროექტების განხორციელებაზე გადაწყვეტილების მიღებამდე, სამინისტროში შესათანხმებლად წარმოდგენილ იქნას ამ პროექტების ზურმუხტზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში;
4. გათვალისწინებულ იქნას ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ალტერნატიული საძოვრებით უზრუნველყოფის საკითხი;
5. კანონმდებლობით ბუფერული და სანიტარიული ზონების განსაზღვრის შემდგომ, კურორტის ოპერირების ეტაპზე დადგინდეს დასაშვები/აკრძალული საქმიანობები;
6. კურორტ ლებარდეს განაშენიანების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ ინფორმაცია ასახული იქნას შესაბამის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმაში;
7. კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების განხორციელების დროს, უზრუნველყოფილ იქნას საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილ სახეობებზე ზემოქმედების შესწავლა და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების სამინისტროსთან შესათანხმებლად წარმოდგენა;
8. კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების განხორციელებისას, კავკასიური როჭოს პოპულაციაზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით (პირველი ალტერნატივით შემოთავაზებულ ფართობზე განხორციელების შემთხვევაში, საბაგირო ხაზის გარშემო და ტურისტული ბილიკების გასწვრივ) შენარჩუნდეს როდოდენდრონის ბუჩქნარები და არყის თანასაზოგადოებები;
9. ზონა N6-ში, პირველი გეგმარებითი ალტერნატივის შერჩევის შემთხვევაში, საქმიანობის განხორციელებაზე გადაწყვეტილების მიღებამდე, დათვის ჰაბიტატის ფრაგმენტაციისა და დეგრადაციის თავიდან აცილების მიზნით, სამინისტროში წარმოდგენილ იქნას ზემოქმედების თავიდან აცილებისა და შერბილების ღონისძიებები;
10. ზაფხულში გრილი ტემპერატურის, ხოლო ზამთარში თბილი ტემპერატურის შენარჩუნების მიზნით, სგშ-ს ანგარიშში განხილულ შემარბილებელ ღონისძიებებს დაემატოს შენობა-ნაგებობების ჭერის ინსულაცია (იზოლაცია). ასევე მიზანშეწონილია, ნაგებობების დაპროექტებისას გათვალისწინებული იყოს მათი მდებარეობა იმ მიზნით, რომ სახურავის გადახურვამ მაქსიმალურად უზრუნველყოს ზამთრის დაბალი მზის სხივის ვარდნა შენობაში და ზაფხულის მაღალის მზის სხივისაგან მისი დაცვა;
11. სგშ-ის ანგარიშში, კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპებზე შემოთავაზებულ შემარბილებელ ღონისძიებებში დამატებით აისახოს

ამტვერებადი სამშენებლო მასალების დახურული წესით ტრანსპორტირებისა და ქვის სველი წესით დამუშავების საკითხები;

12. სგშ-ის ანგარიშში აისახოს, რომ ემისიების შემცირების კუთხით, შენობა-ნაგებობები უნდა იყოს მაქსიმალურად ენერგოეფექტური (ენერგო დამზოგავი მოწყობილობების დამონტაჟება, შენობების დაპროექტებისას ბუნებრივი რესურსებისა და პირობების გათვალისწინება, და ა.შ) და განახლებადი რესურსების მომხმარებელი. ამასთან, ელექტროენერგიის ხარჯების შემცირების მიზნით, ანგარიშს დაემატოს მზის ენერგიაზე მომუშავე სისტემები(მაგ. გამათბობლები);
13. სგშ-ის ანგარიშში შემარბილებელ ღონისძიებებში დაემატოს, რომ სხვა ტერიტორიიდან ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გამოყენების შემთხვევაში, ადგილობრივი ნიადაგის სტრუქტურასთან შესაბამისობის დადგენის მიზით, ჩატარდეს ლაბორატორიული კვლევა;
14. სპორტული ობიექტების/მოედნების პროექტები შეთანხმდეს საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროსთან;
15. სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებისას, მიწის სამუშაოების დროს კულტურული მემკვიდრეობის გამოვლენის შემთხვევაში, საქმიანობა წარიმართოს ,,კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ" საქართველოს კანონის შესაბამისად;
16. ბრძანება დაუყოვნებლივ გაეგზავნოს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს;
17. ბრძანება ძალაში შევიდეს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მიერ ამ ბრძანების გაცნობისთანავე;
18. გაცემიდან 5 დღის ვადაში აღნიშნული ბრძანება განთავსდეს სამინისტროს ოფიციალურ ვებგვერდზე, საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს ვებგვერდზე და მარტვილის მუნიციპალიტეტის მერიის საინფორმაციო დაფაზე;
19. ბრძანება შეიძლება გასაჩივრდეს თბილისის საქალაქო სასამართლოს ადმინისტრაციულ საქმეთა კოლეგიაში (ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი მე-12 კმ №6) მხარის მიერ მისი ოფიციალური გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში.

ლევან დავითაშვილი

მინისტრი

საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო
Ministry of Internally Displaced Persons from the Occupied Territories, Labour, Health and Social Affairs of Georgia

KA030198123667720

საქართველო, თბილისი 0119, აკ.წერეთლის გამზ.144; ტელ.: (+995 32) 251 00 11; ცხელი ხაზი: (+995 32) 251 00 26; 15 05; ელ. ფოსტა: info@moh.gov.ge
144 Ak.Tsereteli ave., 0119, Tbilisi, Georgia; Tel: (+995 32) 251 00 11; Hot line: (+995 32) 251 00 26; 15 05; E-mail: info@moh.gov.ge

№ 01/10236

26 / აგვისტო / 2020 წ.

საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა
და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს სივრცის
დაგეგმარების დეპარტამენტის უფროსს
ქალბატონ ნინო გვენცაძეს

ქალბატონო ნინო,

საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს სსიპ - დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნულმა ცენტრმა, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსითა“ და „გარემოსდაცვითი შეფასების სფეროში ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შეფასების წესის დამტკიცების შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 2 სექტემბერის №420 დადგენილებით მინიჭებული უფლებამოსილების ფარგლებში, განიხილა თქვენს მიერ წარმოდგენილი „კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულერების გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანარიში.“

გიგზავნით დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის დასკვნას თქვენს მიერ წარმოდგენილ დოკუმენტზე.

პატივისცემით,

ხელმოწერილია/
შტამპდასმულია
ელექტრონულად

პოლიტიკის დეპარტამენტის უფროსი,
პირველადი სტრუქტურული ერთეულის
ხელმძღვანელი

გიორგი ჭავჭავაძე

11.

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი ლ. საყვარელიძის სახელობის

დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი

National center for Disease Control & Public Health

KA030657372711220

საქართველო, ქ. თბილისი, 0198, კახეთის გზატკეცილი N99; ტელ: (+995 32) 2192595; ცხელი ხაზი: 116001
Kakheti Highway N99, 0198, Tbilisi, Georgia; Tel: (995-32) 2192595; Hot line: 116001; E-mail: ncdc@ncdc.ge

#06/3506 **19 / აგვისტო / 2020 წ.**

საქართველოს ოკუპირებული
ტერიტორიებიდან დევნილთა შრომის,
ჯანმრთელობისა
და სოციალური დაცვის მინისტრის პირველ
მოადგილეს
ქალბატონ თამარ გაბუნიას

ქალბატონო თამარ,

წარმოგიდგენთ ცენტრის მიერ „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი" საქართველოს კანონის და "გარემოსდაცვითი შეფასების სფეროში ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შეფასების წესის დამტკიცების შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 2 სექტემბრის № 420 დადგენილებით მინიჭებული უფლებამოსილების ფარგლებში მომზადებულ „კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშზე" რეკომენდაციას დამგეგმავი ორგანოსთვის წარდგენის მიზნით.

პატივისცემით,

გენერალური დირექტორი ხელმოწერილია/ შტამპდასმულია ელექტრონულად ამირან გამყრელიძე

ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

L.SAKVARELIDZE NATIONAL CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PUBLIC HEALTH

Legal Entity of Public Law

საქართველო, ქ. თბილისი, 0198, კახეთის გზატკეცილი, #99, ტელ: (+995-32) 116 001; ელ.ფოსტა: ncdc@ncdc.ge; ვებ.გვერდი: www.ncdc.ge
99, Kakheti Highway, Tbilisi, 0198, Georgia, Phone: (+995-32) 116 001; E-mail: ncdc@ncdc.ge; Web: www.ncdc.ge

„კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულერების გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშზე“ რეკომენდაცია

საქმიანობის დამგეგმავი: საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტუქტურის სამინისტრო

საქმიანობის დამტკიცებაზე პასუხისმგებელი: მარტვილის მუნიციპალიტეტი

ანგარიშის წარმდგენი: შპს „ბაუ დიზაინი“

საქმიანობის შემსურულებელი: შპს გის და დისტანსიური ზონდირების საკონსულ-ტაციო ცენტრი „გეოგრაფიკი“

საქმიანობის შესრულების ადგილი: კურორტი ლებარდე

სსიპ - ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნულ ცენტრში (შემდგომში -„ცენტრი“) მიმდინარე წლის 18 მაისს საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროდან შემუსული წერილის (#01/1750) საფუძველზე, რომელიც ეხება შპს „ბაუ დიზაინსა“ და საქართველოს ეკონიმიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს შორის 03.04.2018 წელს გაფორმებული ხელშეკრულების თანახმად (ხელშეკრულება #176-2018, კონკურსი NCNT180000003) კურორტ ლებარდეს სტრატეგიული გარემოსდაცვითი ანგარიშის და განაშენიანების გეგმის პროექტის განხილვას და ჯანმრთელობის ზემოქმედების შეფასების მიზნით შესაბამისი რეკომენდაციების გაცემას, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 27-ე მუხლის მე-7 ნაწილის და ‘’გარემოსდაცვითი შეფასების სფეროში ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შეფასების წესის დამტკიცების შესახებ’’ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 2 სექტემბრის N420 დადგენილების მე - 6 მუხლის შესაბამისად, მომზადდა ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შემცირების/შემარბილებელი ღონისძიებებისკენ

მიმართული რეკომენდაციები, რომელთა გათვალისწინება დამგეგმავ ორგანოს მოუწევს პროექტის განხორციელების და ექსპლუატაციის ეტაპებზე.

აღსანიშნავია, რომ კურორტ ლებარდეს სკოპინგის ანგარიშის წარმოდგენისას (2019 წელს), ცენტრის მიერ გაცემული დასკვნის და შესაბამისი რეკომენდაციების საფუძველზე, სგშ-ს ანგარიშსა და განაშენიანების რეგულირების გეგმის (გრგ) დოკუმენტებში გათვალისწინებულ იქნა ძირითადი შენიშვნები და რეკომენდაციები, რის საფუძველზეც წარმოდგენილი დოკუმენტები რაციონალურად ასახავენ კურორტის განვითარების სხვადასხვა ეტაპებზე (მშენებლობის ეტაპიდან დაწყებული ექსპუალატიის ეტაპის ჩათვლით) ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შესაძლო საფრთხეებს და მათთან ასოცირებული რისკების შემცირების და/ან პრევენციის ღონისძიებების გატარების მეთოდებს შესაბამისი ალტერნატივებით.

სგშ-ის ანგარიშის განხილვის ეტაპზე, ის საკითხები, რომლებიც მოითხოვდა დამატებით დაზუსტებას ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შეფასების მიმართულებით, ცენტრის მოთხოვნის საფუძველზე, შედგა შეხვედრა ანგარიშის წარმდგენ (ბაუ დიზანის დირექტორი) და საქმიანობის შესრულებაზე პასუხისმგებელ პირებთან (საკონსულტაცო ცენტრ „გეოგრაფიკის“ ექსპეტები). შეხვედრაზე წარმოდგენილ იქნა პრეზენტაცია კურორტ ლებარდეს განაშენიანების პროექტის და გეგმის მიხედვით, სამკურნალო-დასასვენებელი სივრცეებისა და ტურისტრულ-ატრაქციული ტერიტორიების ზონირების ჩათვლით. აღნიშნულის გარდა, ცენტრმა მიიღო მონაწილეობა მარტვილის მუნიციპალიტეტის სოფ. კურზუში გამართულ საჯარო შეხვედრაში და დააფიქსირა პოზიცია ჯანმრთელობის ზემოქმედების რისკების პრევენციის/შემარბილებელი ღონისძიებების მიმართულებით, რაც გათვალიწინებულ უნდა იქნას პროექტის განხორციელების ეტაპზე.

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-5 თავის, 27 -ე მუხლის მე-3 და მე-4 ნაწილების და ‘’გარემოსდაცვითი შეფასების სფეროში ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შეფასების წესის დამტკიცების შესახებ’’ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 2 სექტემბრის N420 დადგენილების მე - 6 მუხლის შესაბამისად, ცენტრმა მოიწვია საექსპერტო კომისია, რომელმაც იმსჯელა წარმოდგენილი დოკუმენტებით მოწოდებული ინფორმაციის შესახებ, რის საფუძველზეც გაიცემა რეკომენდაციები ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების ინდიკატორების გათვალისწინებით:

- **სასმელი წყლის ხარისხი და წყალმომარაგება**

  სასმელი წყლის საკითხი (წყლის დებიტი, სასმელი წყლის ხარისხი, სათაო ნაგებობების მოწყობა და ადეკვატური მომარაგება) უმნიშვნელოვანესია, ყველა განაშენიანების პროექტისათვის, და განსაკუთრებით ისეთი კურორტული ზონისათვის, როგორიც ლებარდეა. ამ მიზნით, აუცილებელია რეკომენდაციები

გაიცეს პროექტის განხორციელების ეტაპზე წყლის ხარისხის შემოწმების შესახებ და ადექვატური მომსახურების/მიწოდების გეგმის /სტრატეგიის შემუშავებაზე.

- **ნარჩენების მართვა**

ნარჩენების მართვასთან მიმართებაში ორი მიმართულებით არის აქცენტები გასაკეთებელი

ა. ჩამდინარე წყლების მართვა;

ბ. ინფექციური/სამედიცინო მომსახურების შედეგად წარმოქმნილი (სახიფათო) ნარჩენები.

დამგეგმავმა ორგანომ პროექტის განხორციელების ეტაპზე უნდა წარმოადგინოს ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელშიც ასახული იქნება სახიფათო ნარჩენების მართვა/განკარგვის საკითხები. ნარჩენების მართვის გეგმა უნდა ასახავდეს როგორც განაშენიანების/მშენებლობის, ასევე დასრულებული პროექტის ექსპლუატაციის ეტაპებზე ნარჩენების მართვის სათანადო გეგმებს და სტრატეგიას ნარჩენების მართვის კოდექსის გათვალისწინებით.

- **სამედიცნო მომსახურება და სამედიცინო პუნქტის მოწყობა**

სამედიცინო პუნქტის მოწყობასთან დაკავშირებით რეკომენდაციაა, პირველადი დახმარების სამედიცინო დაწესებულების მინიმალურო მოთხოვნების გათვალისწინება, რაც გულისხმობს დამატებით იზოლირებული ოთახის მოწყობას (გადამდები დაავადებების შემთხვევაში (იზოლატორი)). დამგეგმავმა ორგანომ უნდა გაითვალისწინოს სამედიცინო მომსახურების პუნქტისთვის საჭირო მინიმალური სტანდარტების დაკმაყოფილება.

- **ლებარდეს მინერალური წყლის კონდიციის შესწავლა**

შესწავლილ უნდა იქნას დამატებით მინერალური წყლის კონდიცია პროექტის განხორციელების ეტაპზე, საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2002 წლის 5 ნოემბრის №310/ნ ბრძანების „სამკურნალო კატეგორიას მიკუთვნებული წყლის ობიექტების ნუსხისა და მინერალური წყლის ხარისხისადმი წაყენებული ჰიგიენური მოთხოვნების დამტკიცების თაობაზე" შესაბამისად.

- **მინერალური წყლის ლებარდეს სანიტარული დაცვის ზონების დადგენა კურორტის და მის მიმდებარე ტერიოტორიებზე**

განსაკუთრებით ყურადსაღებია მინერალური წყლის სანიტარიული დაცვის ზონების დადგენა, შესაბამისად, დამგეგმავ ორგანოს მიმართ რეკომენდაციაა, რომ გაითვალისწინოს აღნიშნული პროექტის განხორციელების ეტაპზე.

დასკვნა:

ცენტრი, საექსპერტო კომისიის გადაწყვეტილების საფუძველზე, დადებითად აფასებს კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის და სტრატეგიული გარემოსდაცვით შეფასების ანგარიშს და მთლიანად პროექტს, რომელიც ხელს შეუწყობს ტურისტული და ეკონომიკური განვითარების წინსვლას მუნიციპალიტეტში.

აღნიშნული რეკომენდაციები, წყლის ხარისხის და კონდენციის, სანიტარიული ზონების დადგენის და ნარჩენების მართვის მიმართულებით, გათვალისწინებულ უნდა იქნას პროექტის განხორციელების ეტაპზე და შესრულების მონიტორინგი და ანგარიშგება განხორციელდეს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

სსიპ - ლ.საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა

და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის

გენერალური დირექტორი **ამირან გამყრელიძე**

გაცემული რეკომენდაციები და შენიშვნები კურორტ ლებარდეს გრგ-ს სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშის თაობაზე

რეკომენდაციები მიღებულია:

1. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო - საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება #2-712 - „კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმასა და სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშზე რეკომენდაციის გაცემის შესახებ“, ქ.თბილისი, 10/08/2020;

საზოგადოების მხრიდან სტრატეგიული დოკუმენტის თაობაზე ან/და სგშ-ის ანგარიშზე შენიშვნები და მოსაზრებები სამინისტროში წარმოდგენილი არ ყოფილა.

2. საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს სსიპ - დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრიდან, 2020 წლის 26 აგვისტოს;

3. 2020 წლის 21 ივლისს, სოფლ კურზუს საჯარო სკოლაში ჩატარებულ საჯარო განხილვაში საზოგადოების მიერ გამოთქმული და წარმოდგენილი მოსაზრებები და შენიშვნები.

საზოგადოების მიერ სტრატეგიული დოკუმენტის თაობაზე ან/და სგშ-ის ანგარიშზე წერილობითი მოსაზრებები და შენიშვნები მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელ ორგანოსა ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოში წარმოდგენილი არ ყოფილა.

ცხრილი 1. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო				
ბრძანება: გაიცეს რეკომენდაცია კურორტ ლებარდეს განაშენიანებაზე - კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმით და სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების ანგარიშისა და შემარბილებელი ღონისძიებების შესაბამისად				
#	**საკითხი**	**##**	**რეკომენდაცია, წინადადებები და შენიშვნები**	**მიღებული წინადადებების და შენიშვნების გათვალისწინება:**
1	წყლის რესურსები	1	,,გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის” I ან/და II დანართის საქმიანობების	*გათვალისწინებულია:* სგშ-ს ანგარიშის მე-7 თავში - „გარემოსა და

			განხორციელების შემთხვევაში, უზრუნველყოფილ იქნეს კოდექსით დადგენილი პროცედურების გავლა. ზედაპირული წყლის ობიექტიდან წყალაღების შემთხვევაში, საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებულ იქნეს ზედაპირული წყლის ობიექტიდან წყლის ამოღებაზე ტექნიკური პირობები, ხოლო სტაციონარული წყაროების ფუნქციონირების შემთხვევაში, შესაბამისი ჰაერდაცვითი დოკუმენტაცია;	ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა“, როგორც განსახორციელებელი ქმედება. იხ. გვ.291 ცხრილი 7-ის #III ნაწილის (პუნქტი 1) და გვ. 248, ცხრილი 7-ის #I ნაწილის (პუნქტი 3).
2	ბიომრავალფეროვნება და დაცული ტერიტორიები	2	ვინაიდან, ტერიტორია ემთხვევა „ევროპის ველური ბუნების და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ“ (ბერნის) კონვენციის შესაბამისად შექმნილ „ზურმუხტის ქსელის“ დამტკიცებულ საიტს (სამეგრელო 2– GE0000057), სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების დოკუმენტით გათვალისწინებული კონკრეტული საქმიანობების/პროექტების განხორციელებაზე გადაწყვეტილების მიღებამდე, სამინისტროში შესათანხმებლად წარმოდგენილ იქნას ამ პროექტების ზურმუხტზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში;	*პასუხი*: აქ როგორც გავიგეთ მოთხოვნაა, რომ სამინისტროს წარედგინოს ე.წ. „Appropriate assessment“ (”შეფასება შესაბამისობის შესახებ“). „ჰაბიტატების დირექტივის“ მე-6(3) მუხლი (ასევე მოიხსენიება როგორც "ჰაბიტატების დირექტივის შეფასება" ან "Natura 2000-ის შეფასება") მოითხოვს, სათანადო შეფასების ჩატარებას, იმ შემთხვევაში თუ დაგეგმილმა პროექტმა შესაძლოა გავლენა მოახდინოს Natura 2000-ის საიტის მთლიანობაზე ან ევროპის დაცული სახეობების სახარბიელო ეკოლოგიური მდგომარეობის, კონსერვაციული სტატუსის მიღწევის შესაძლებლობაზე.“ იხ. ბმული: (https://www.eib.org/attachments/strategies/guidance_note_for_standard_3_on_bioversity_and_ecosystems_en.pdf)

				ასევე მოცემულია, „შეფასება შესაბამისობის შესახებ უნდა განხორციელდეს იმ პროექტებისთვის რომლებიც ზემოქმედებას ახდენს ევროგაერთიანებაში, Natura 2000-ის საიტებზე, ჰაბიტატთა დირექტივის მე-6(3) მუხლის შესაბამისად. ამ შეფასების ძირითადი ეტაპები და მოთხოვნები, წარმოდგენილია სტანდარტის მე-19 პარაგრაფში. მსგავსი პროცესი უნდა ჩატარდეს, იმ შემთხვევაში როდესაც პროექტები გავლენას ახდენს ისეთ საიტებზე, რომლებიც ითვლება სხვა ქვეყნებში Natura 2000-ის საიტების ექვივალენტად, მაგალითად, როგორიცაა ზურმუხტის ქსელის საიტები. ამ შეფასების საჭიროება დგინდება სკოპინგის ეტაპზე.“ ეს არის ცალკე, დიდი მოცულობის სამუშაო. რამდენადაც გვესმის, აუცილებელია შეფასდეს, თუ რამდენად ექცევა საპროექტო არეალი იმ კრიტერიუმების ქვეშ, რომლებიც განსაზღვრავს საიტის მნიშვნელობას ზურმუხტის ქსელის შესაქმნელად: **ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების კონსერვაციის შესახებ კონვენცია,** კომიტეტის რეკომენდაცია N16 (1989) სპეციალური საკონსერვაციო ინტერესის ქვეშ არსებული ტერიტორიების სფეროების შესახებ: https://search.coe.int/bern-convention/Pages/result_details.aspx?ObjectId=0900001680746c25 რეკომენდაცია N16 განსაზღვრავს ტერიტორიებს, რომელთაგან თითოეული აკმაყოფილებს შემდეგ

				პირობებს / მხოლოდ ერთს მაინც: a. *მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს გადაშენების პირას მყოფი სახეობების, ენდემური სახეობების ან ბერნის კონვენციის 1 და 2 დანართებში ჩამოთვლილი ნებისმიერი სახეობის გადარჩენაში.* პროექტის არეალი იმდენად მცირეა, რომ სახეობების უმეტესობისთვის, მისი დაკარგვა ან გამოყენების შეზღუდვა, მათ რაოდენობაზე ან პოპულაციის დონეზე ფაქტიურად არ იმოქმედებს. ზოგიერთ მათგანს შესაძლოა ზიანი მიადგეს ინდივიდუალური საცხოვრებელი ნაკვეთის დაკარგვის ან ადამიანთა ვანდალიზმის გამო. იხ. სგშ-ს ანგარიშში შემარბილებელი ღონისძიებები. b. *მოიცავს, სახეობათა მნიშვნელოვან რაოდენობას, სახეობათა მაღალ მრავალფეროვნებას ტერიტორიებზე, ან ერთი ან რამდენიმე სახეობის მნიშვნელოვან პოპულაციას.* თავად საიტი ინარჩუნებს სახეობათა მნიშვნელოვან რაოდენობას, სახეობათა მაღალი მრავალფეროვნებით. საპროექტო ტერიტორია, რომელიც ძირითადად დეგრადირებული ეკოსისტემებით არის დატვირთული, არ მოიცავს მნიშვნელოვან რაოდენობას და არ შეიძლება ჩაითვალოს სახეობათა მაღალი მრავალფეროვნების არეალად. ერთი ან მეტი სახეობების მნიშვნელოვანი პოპულაციები არ გვხდება. c. *მოიცავს, საფრთხეში მყოფი ჰაბიტატის მნიშვნელოვან ან წარმომადგენლობით არეალს*

				საიტი სამეგრელო-2 (GE0000057) უდავოდ მოიცავს საფრთხეში მყოფი სახეობების ჰაბიტატების წარმომადგენლობით ტერიტორიებს. თავად საპროექტო (დიდი ხნის გაშენებული კურორტის) ტერიტორიაზე კი, არ გვხვდება. საპროექტო არეალში არის მეორადი მდელოები, რომლებიც არ წარმოადგენენ საფრთხეში მყოფ წარმომადგენლობით საიტებს. ზედა საბაგირო სადგურების მშენებლობისას, შესაძლებელია ზემოქმედებას ჰქონდეს ადგილი, ნარჩენ სუბალპურ მაღალბალახეულობაზე. *d. მოიცავს განსაკუთრებული ჰაბიტატის ან ჰაბიტატთა ჯგუფის გამორჩეულ ნიმუშს.* საპროექტო ტერიტორია არ მოიცავს რომელიმე ჰაბიტატის გამორჩეულ ნიმუშებს. გვხვდება ჰაბიტატთა ჯგუფები. რამდენად განსაკუთრებულნი არიან - ჩემთვის უცნობია. არ არსებობს განმარტება „ჰაბიტატის„განსაკუთრებული ტიპი“. *e. აღნიშნული ტერიტორია მნიშვნელოვანია, ცალკეული და დიდი რაოდენობის გადამფრენი ფრინველების სახეობებისთვის.* გადამფრენი ფრინველების მცირე რაოდენობა ამ ტერიტორიას იყენებს, როგორც დასვენებისა და გამოკვების ადგილს. სგშ-ს ანგარიშით შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები ადეკვატურია: - საბაგირო გზის საყრდენები ანძები და კაბელები იყოს ხილვადი, რომ ფრინველებისთვის ნისლში, შებინდებისას და ღამით იყოს ადვილად შესამჩნევი, რათა თავიდან იქნას აცილებული ინფრასტრუქტურასთან მათი შეჯახება: გამოყენებულ უნდა

				იქნეს ფრინველითა გარიდების სისტემა (Bird-diverts), საბაგიროს საყრდენები უნდა შეიღებოს ფლუორესცენტური საღებავით და განათდეს ნარინჯისფრად. *f. მნიშვნელოვანი წვილის შეტანა კონვენციის მიზნების მისაღწევად.* ასეთი ხელშეწყობა ჩვენთვის უცნობია. სგშ-ს ანგარიშში განხილულია პროექტის განხორციელების ზეგავლენა, საპროექტო ტერიტორიის ფაუნაზე და აღნიშნულია, რომ ის მდებარეობს ზურმუხტის ქსელის საიტზე. ამასთან, თუ გათვალისწინებული და შესრულებული იქნება შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები კურორტის მშენებლობისა და ექსპლუტაციის ეტაპზე, საქართველოს ბიომრავალფეროვნებაზე პროექტის განხორციელებით გამოწვეული ზიანი იქნება მისაღები.
		3	კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების განხორციელების დროს, უზრუნველყოფილ იქნას საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილ სახეობებზე ზემოქმედების შესწავლა და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების სამინისტროსთან შესათანხმებლად წარმოდგენა;	*პასუხი*: დიახ, აუცილებელია კურორტ ლებარდეს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ზემოქმედების შესწავლა საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილ სახეობებზე. სგშ-ს ანგარიშში, მოცემულია სახეობებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების ჩამონათვალი. ამასთან, პროექტის ტერიტორია იმდენად მცირეა, რომ ზემოქმედება შესაძლებელია მხოლოდ დაცული სახეობების (საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები) ინდივიდუალურ ნიმუშებზე, მაგრამ არა ამ სახეობათა პოპულაციებსა და ზოგადად მთლიანად სახეობებზე.
		4	ზონა N6-ში, პირველი გეგმარებითი ალტერნატივის შერჩევის შემთხვევაში, საქმიანობის განხორციელებაზე	*პასუხი*: დათვის ჰაბიტატის დეგრადაციის და მასზე ზემოქმედების თავიდან აცილება სპეციალური შემარბილებელი ღონისძიებებით საკარაუდოდ არ არის

			გადაწყვეტილების მიღებამდე, დათვის ჰაბიტატის ფრაგმენტაციისა და დეგრადაციის თავიდან აცილების მიზნით, სამინისტროში წარმოდგენილ იქნას ზემოქმედების თავიდან აცილებისა და შერბილების ღონისძიებები;	რელევანტური ამ კონკრეტულ შემთხვევაში. ვინაიდან, დათვის ინდივიდუალური ნაკვეთის ფართობი კავკასიაში, ბევრად აღემატება ზონა N6-ის ფართობს. ამ კონკრეტულ შემთხვევაში, არ მოხდება დათვების ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია, მე–6 ზონაში მოქცეული ეკოსისტემები შეიცვლება და გახდება დათვისთვის მიუწვდომელი. სგშ-ს ანგარიშში აღნიშნულია შემდეგი (იხ.გვ. 112): „კავკასიაში მურა დათვის გავრცელების ინდივიდუალური ნაკვეთი შეადგენს საშუალოდ 6000 ჰექტრაზე მეტს. მამალი დათვის ინდივიდუალური ნაკვეთი რამდენჯერმე დიდია დედალი დათვის ნაკვეთზე. ამგვარად, შესაძლებელია კურორტის ტერიტორიასა და შემოთავაზებული საბაგირო სადგურების სიახლოვეს იყოს 1 მამალი და 2 დედალი ბელებით ინდივიდუალური ნაკვეთები. რამდენ დათვს შეუძლია გამოიყენოს დობერაზენი-ლებარდეს გზის მიმდებარე ტერიტორია უცნობია. ერთი დათვის ნაკვალევი ნაპოვნია კურორტის აღმოსავლეთით მდებარე ქედზე [დაახლოებით კურორტიდან 1.5 კმ-ში და ყველაზე სამხრეთით შემოთავაზებული საბაგირო სადგურიდან 1 კილომეტრში (იხ. თავი - ტერიტორიის საველე ფაუნისტური კვლევა)]. დათვები კურორტის ტერიტორიას იყენებენ მაშინ, როდესაც იქ არ არიან ადამიანები. დათვებისთვის მეტად მნიშვნელოვანი ტერიტორია კურორტზე არის ზონა #6, ფართობით 10,1 ჰექტარი (მთლიანი კურორტის ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 77 ჰექტარს).»
		5	კურორტ ლებარდეს განაშენიანების	*პასუხი*: დიახ, კავკასიურ როჭოზე უარყოფითი

			რეგულირების გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების განხორციელებისას, კავკასიური როჭოს პოპულაციაზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით (პირველი ალტერნატივით შემოთავაზებულ ფართობზე განხორციელების შემთხვევაში, საბაგირო ხაზის გარშემო და ტურისტული ბილიკების გასწვრივ) შენარჩუნდეს როდოდენდრონის ბუჩქნარები და არყის თანასაზოგადოებები;	ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით, უნდა შენარჩუნდეს როდოდენდრონის ბუჩქნარები და არყის ხეები, საბაგირო სადგურების გარშემო და საფეხმავლო ბილიკების გასწვრივ. კიდევ უფრო მნიშვნელოვანია, ტყის ზედა საზღვრის ეკოსისტემის დეგრადაციის თავიდან აცილება, გამოწვეული ეკოსისტემაზე უკონტროლო რეკრეაციული დატვირთვებით. უპირველეს ყოვლისა, საჭიროა განისაზღვროს ტურისტთა დასაშვები რაოდენობა, რომლებიც ისარგებლებენ საბაგირო გზით და საფეხმავლო ბილიკებით. საჭიროა, შემუშავდეს ტურისტების რაოდენობის განმსაზღვრელი და მათი ქცევის მარეგულირებელი წესები. ზემოაღნიშნული მოცემულია სგშ-ს ანგარიშში შემდეგ თავებში: 3.2.2. - ზოოლოგიური კვლევა, 4.8 - ზემოქმედების სახეები ფაუნაზე და მე-7 თავში - „გარემოსა და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა“, როგორც განსახორციელებელი ქმედება. იხ. გვ.252 ცხრილი 7-ის #IV- ბიომრავალფეროვნება / მცენარეული საფარი, ფლორა, ფაუნა.
3	საძოვრები	6	გათვალისწინებულ იქნას ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ალტერნატიული საძოვრებით უზრუნველყოფის საკითხი;	გათვალისწინებულია, იხ. გვ. 266-267 *განმარტება:* საძოვრების საკითხს, ასევე მნიშვნელოვანი კავშირი აქვს გეგმარებით სამეგრელოს დაცულ ტერიტორიებთან და მის ტერიტორიულ ფუნქციურ ზონირებასთან. მიზანშეწონილია, აღნიშნული საკითხი შესწავლილი იყოს

				მუნიციპალიტეტის სივრცითი მოწყობის კონტექსტში და მოხდეს მარტვილის მუნიციპალიტეტის სივრცის დაგეგმარების გეგმის შემუშავება, სადაც გათვალისწინებული იქნება როგორც დაცული ტერიტორიებისა და ზურმუხტის ქსელის მოთხოვნები, ისე ადგილობრივ ფერმერთა ინტერესები, დაგეგმარების პროცესში ყველა მხარის აქტიური ჩართულობით და თანამონაწილეობით. სგშ-ს ანგარიშში საკითხის აქტუალურობა აღნიშნულია და შემოთავაზებული რეკომენდაცია აისახა სგშ-ს ანგარიშის მე-7 თავში - „გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა“, როგორც განსახორციელებელი ქმედება. იხ. გვ.266-267 ცხრილი 7-ის #XI (პუნქტი 1 და 2)
4	სანიტარიული ზონები	7	კანონმდებლობით ბუფერული და სანიტარიული ზონების განსაზღვრის შემდგომ, კურორტის ოპერირების ეტაპზე დადგინდეს დასაშვები/აკრძალული საქმიანობები;	*კომენტარი:* საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროსა და შპს „გამა კონსალტინგი“-ს შორის, 24.08.2020 წ. დაიდო ხელშეკრულება „კურორტების წყალტუბოსა და ლებარდეს სანიტარიული დაცვის ზონების პროექტების შემუშავების საპროექტო მომსახურების თაობაზე“, რომელიც მოიცავს სანიტარიული ზონების განსაზღვრას და კურორტის ოპერირების ეტაპზე დასაშვები და აკრძალული საქმიანობების დადგენას;
5	ნარჩენების მართვა	8	კურორტ ლებარდეს განაშენიანების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ ინფორმაცია ასახული იქნას შესაბამის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმაში;	*კომენტარი*: სგშ-ს ანგარიშის თავი 4.11-ში „მყარი ნარჩენების წარმოქმნით გამოწვეული ზემოქმედება“ - აღნიშნულია, რომ „*სამშენებლო კომპანია ვალდებული იქნება*

				წარმოადგინოს ნარჩენების მართვის გეგმა, სადაც სამუშაო გრაფიკზე მორგებული იქნება ნარჩენების ნაკადი.“ (იხ. გვ. 203) *შენიშვნა გათვალისწინებულ იქნა და დაემატა ჩანაწერს შემდეგი ფორმულირებით:* შემარბილებელი ღონისძიებები: *„მშენებლობის დაწყებამდე შემუშავებული უნდა იყოს მშენებლობის ეტაპისთვის ნარჩენების მართვის გეგმა, სადაც ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ქმედებები შესაბამისობაში უნდა იყოს სამუშაოთა და ტრანსპორტირების გრაფიკთან. ავრეთვე, ნარჩენების მართვის გეგმა წარდგენილი უნდა იყოს მარტვილის მუნიციპალიტეტში და ასახული მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმაში.*“ (იხ. გვ. 206) კურორტის ოპერირების ეტაპზე: *„კურორტის ადმინისტრაციამ უნდა შეიმუშაოს ოპერირება-ფუნქციონირების ეტაპზე საჭირო ნარჩენების მართვის გეგმა. კურორტის ნარჩენების მართვის გეგმა და ამ გეგმით განსაზღვრული ღონისძიებები წარედგინება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, ასევე მარტვილის მუნიციპალიტეტს, რათა კურორტის ნარჩენების შესახებ ინფორმაცია ასახული იქნას შესაბამის მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმაში.*“ (იხ. გვ. 206-207)
6	ენერგო ეფექტური შენობები	9	ზაფხულში გრილი ტემპერატურის, ხოლო ზამთარში თბილი ტემპერატურის შენარჩუნების მიზნით, სგშ-ს ანგარიშში განხილულ	გათვალისწინებულია: იხ. გვ. 156.

			შემარბილებელ ღონისძიებებს დაემატოს შენობა-ნაგებობების ჭერის ინსულაცია (იზოლაცია). ასევე მიზანშეწონილია, ნაგებობების დაპროექტებისას გათვალისწინებული იყოს მათი მდებარეობა იმ მიზნით, რომ სახურავის გადახურვამ მაქსიმალურად უზრუნველყოს ზამთრის დაბალი მზის სხივის ვარდნა შენობაში და ზაფხულის მაღალის მზის სხივისაგან მისი დაცვა;	
		10	სგშ-ის ანგარიშში აისახოს, რომ ემისიების შემცირების კუთხით, შენობა-ნაგებობები უნდა იყოს მაქსიმალურად ენერგოეფექტური (ენერგო დამზოგავი მოწყობილობების დამონტაჟება, შენობების დაპროექტებისას ბუნებრივი რესურსებისა და პირობების გათვალისწინება, და ა.შ) და განახლებადი რესურსების მომხმარებელი. ამასთან, ელექტროენერგიის ხარჯების შემცირების მიზნით, ანგარიშს დაემატოს მზის ენერგიაზე მომუშავე სისტემები (მაგ. გამათბობლები);	*კომენტარი:* აღნიშნული საკითხი ასახულია სგშ-ის ანგარიშის მე-7 თავში - „გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა“, როგორც განსახორციელებელი ქმედება. იხ. ცხრილი 7-ის #II პუნქტი 2, გვ. 249.
7	ჰაერის ხარისხი	11	სგშ-ის ანგარიშში, კურორტის განვითარების და მშენებლობის ეტაპებზე შემოთავაზებულ შემარბილებელ ღონისძიებებში დამატებით აისახოს ამტვერებადი სამშენებლო მასალების დახურული წესით ტრანსპორტირებისა და ქვის სველი წესით დამუშავების საკითხები;	გათვალისწინებულია და დამატებულია ჩამონათვალს (იხ. გვ. 155)

8	ნიადაგი	12	სგშ-ის ანგარიშში შემარბილებელ ღონისძიებებში დაემატოს, რომ სხვა ტერიტორიიდან ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გამოყენების შემთხვევაში, ადგილობრივი ნიადაგის სტრუქტურასთან შესაბამისობის დადგენის მიზით, ჩატარდეს ლაბორატორიული კვლევა;	გათვალისწინებული და დამატებულია (იხ. ცვლილებები გვ.181-182).
9	ინფრასტრუქტურა	13	სპორტული ობიექტების/მოედნების პროექტები შეთანხმდეს საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროსთან;	გათვალისწინებული იქნება დამგეგმარებლის მიერ პროექტირების შესაბამის ეტაპზე.
10	კულტურული მემკვიდრეობა	14	სტრატეგიული დოკუმენტის განხორციელებისას, მიწის სამუშაოების დროს კულტურული მემკვიდრეობის გამოვლენის შემთხვევაში, საქმიანობა წარიმართოს ,,კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ" საქართველოს კანონის შესაბამისად;	გათვალისწინებული და დამატებულია (იხ. ცვლილებები გვ. 183).

ცხრილი 2. საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს სსიპ - დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი			
დასკვნა: აღნიშნული რეკომენდაციები, წყლის ხარისხის და კონდენციის, სანიტარული ზონების დადგენისა და ნარჩენების მართვის მიმართულებით, გათვალისწინებული უნდა იქნას პროექტის განხორციელების ეტაპზე და შესრულების მონიტორინგი და ანგარიშგება განხორციელდეს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.			
#	**საკითხი**	**რეკომენდაცია, წინადადებები და შენიშვნები**	**მიღებული წინადადებების და შენიშვნების გათვალისწინება:**

1	სასმელი წყლის ხარისხი და წყალმომარაგება	სასმელი წყლის საკითხი (**წყლის დებიტი, სასმელი წყლის ხარისხი, სათაო ნაგებობების მოწყობა და ადეკვატური მომარაგება**) უმნიშვნელოვანესია, ყველა განაშენიანების პროექტისათვის, და განსაკუთრებით ისეთი კურორტული ზონისათვის, როგორიც ლებარდეა. ამ მიზნით, აუცილებელია რეკომენდაციები გაიცეს **პროექტის განხორციელების ეტაპზე წყლის ხარისხის შემოწმების შესახებ და ადექვატური მომსახურების/მიწოდების გეგმის/სტრატეგიის შემუშავებაზე**.	*გათვალისწინებულია*: სგშ-ს ანგარიშის მე-7 თავში - „გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა“, როგორც განსახორციელებელი ქმედება. იხ. გვ.261 ცხრილი 7-ის #VII ნაწილის (პუნქტი 1).
2	ნარჩენების მართვა	ნარჩენების მართვასთან მიმართებაში ორი მიმართულებით არის აქცენტები გასაკეთებელი ა. **ჩამდინარე წყლების მართვა** ბ. **ინფექციური/სამედიცინო მომსახურების შედეგად წარმოქმილი (სახიფათო) ნარჩენები** დამგეგმავმა ორგანომ **პროექტის განხორციელების ეტაპზე** უნდა წარმოადგინოს **ნარჩენების მართვის გეგმა**, რომელშიც ასახული იქნება სახიფათო ნარჩენების მართვა/განკარგვის საკითხები. ნარჩენების მართვის გეგმა უნდა ასახავდეს როგორც განაშენიანების/მშენებლობის, ასევე დასრულებული პროექტის ექსპლუატაციის ეტაპებზე ნარჩენების მართვის სათანადო გეგმებს და სტრატეგიას ნარჩენების მართვის კოდექსის გათვალისწინებით.	*გათვალისწინებულია*: ა. ჩამდინარე წლების მართვასთან და გაუვნებელყოფასთან დაკავშირებით დანართებში W1- ჩამდინარე წყლების შეგროვება და ტრანსპორტირება და W2 - ჩამდინარე წყლების გაწმენდა, შეთავაზებულია სხვადასხვა მიდგომები, რომელიც დამგეგმარებელმა დაგეგმვისა და პროექტირების მე-3 ეტაპზე უნდა გაითვალისწინოს. ბ. სგშ-ს ანგარიშში საკითხის აქტუალურობა აღნიშნულია და შემოთავაზებული რეკომენდაცია აისახა სგშ-ს ანგარიშის მე-7 თავში - „გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა“, როგორც განსახორციელებელი

			ქმედება. იხ. გვ.292-293 ცხრილი 7-ის #IX (პუნქტი 1) - *„კურორტის მშენებლობის ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავება და კურორტის ოპერირების ეტაპზე ნარჩენების გეგმის შემუშავება, სადაც გათვალისწინებული იქნება ასევე სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებული საკითხები, რაც ასევე ასახული იქნება მარტვილის მუნიციპალიტეტის მუნიციპალურ ნარჩენების მართვის გეგმაში.*“
3	სამედიცინო მომსახურება და სამედიცინო პუნქტების მოწყობა	სამედიცინო პუნქტის მოწყობასთან დაკავშირებით რეკომენდაციაა, **პირველადი დახმარების სამედიცინო დაწესებულების** მინიმალური მოთხოვნების გათვალისწინება, რაც გულისხმობს დამატებით იზოლირებული ოთახის მოწყობას (გადამდები დაავადებების შემთხვევაში (იზოლატორი)). დამგეგმავმა ორგანომ უნდა გაითვალისწინოს სამედიცინო მომსახურების პუნქტისთვის საჭირო მინიმალური სტანდარტების დაკმაყოფილება.	*გათვალისწინებულია:* სგშ-ს ანგარიშის მე-7 თავში - „გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა“, იხ. გვ.265 ცხრილი 7-ის #X (პუნქტი 2) – „დაგეგმარების პროცესში, კურორტის ტერიტორიაზე, პირველადი დახმარების სამედიცინო დაწესებულების მოწყობა, მინიმალური მოთხოვნების გათვალისწინებით (იზოლირებული ოთახი, გადამდები დაავადებების შემთხვევაში - იზოლატორი).“ ასევე, დანართ H-ში წარმოდგენილია

			იზოლატორების ნიმუშები.
4	ლებარდეს მინერალური წყლის კონდიციის შესწავლა	შესწავლილ უნდა იქნას დამატებით **მინერალური წყლის კონდიცია პროექტის განხორციელების ეტაპზე**, საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2002 წლის 5 ნოემბრის #310/ნ ბრძანების „სამკურნალო კატეგორიას მიკუთვნებული წყლის ობიექტების ნუსხისა და მინერალური წყლის ხარისხისადმი წაყენებული ჰიგიენური მოთხოვნების დამტკიცების თაობაზე“ შესაბამისად.	*გათვალისწინებულია*: სგშ-ს ანგარიშის მე-7 თავში - „გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა“, როგორც განსახორციელებელი ქმედება. იხ. გვ.250 ცხრილი 7-ის #III ნაწილის (პუნქტი 1).
5	მინერალური წყლის ლებარდეს სანიტარული დაცვის ზონების დადგენა კურორტის და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე	განსაკუთრებით ყურადსაღებია **მინერალური წყლის სანიტარიული დაცვის ზონების დადგენა**, შესაბამისად, დამგეგმავ ორგანოს მიმართ რეკომენდაციაა, რომ გაითვალისწინოს აღნიშნული **პროექტის განხორციელების ეტაპებზე**.	*გათვალისწინებულია*: სგშ-ს ანგარიშის მე-7 თავში - „გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა“, როგორც განსახორციელებელი ქმედება. იხ. გვ.250 ცხრილი 7-ის #III ნაწილის (პუნქტი 2).

ცხრილი 3. 2020 წლის 21 ივლისს, სოფლ კურზუს საჯარო სკოლაში ჩატარებულ საჯარო განხილვაში საზოგადოების მიერ გამოთქმული და წარმოდგენილი მოსაზრებები და შენიშვნები.

#	რეკომენდაცია, წინადადებები და შენიშვნები	მიღებული წინადადებების და შენიშვნების გათვალისწინება:
1	საჯარო განხილვაზე, შემოთავაზებული იქნა, კურორტის მიმდებარე ტერიტორიაზე, მცირე ზომის სათხილამურო ტრასის მოწყობა და კურორტისთვის სამთო-სათხილამურო ფუნქციით მისი მიმზიდველობის გაძლიერება.	დამგეგმარებლის მიერ წინასაპროექტო კვლევის პერიოდში ჩატარდა კურორტ ლებარდეს მიმდებარე ფერდების კვლევა, მათი სამთო-სათხილამურო ტრასებად გამოყენების მიზნით. კვლევამ აჩვენა, რომ კურორტის გარშემო მდებარე ფერდები ვერ აკმაყოფილებს სამთო-სათხილამურო ტრასების ტექნიკურ პირობებს, არის ზვავსაშიშროების რისკის მქონე ადგილები და ასევე, წარმოადგენს ეკონომიკურად

		გაუმართლებელი განვითარების სცენარს. შესაბამისად, სგშ-ს პროცესში არ მომხდარა ამ საკითხის განხილვა, როგორც კურორტის განვითარების ალტერნატივა, რადგან დამგეგმარებელი დაეყრდნო კვლევის დასკვნებს და კურორტის განვითარება არ განიხილა სამთო-სათხილამურო მიმართულებით. ლებარდეს სამთო-სათხილამურო კურორტად განვითარება მოითხოვს სგშ-ს პროცედურის თავიდან განხილვას და შესაბამისი კვლევების ჩატარებას, რაც მანამდე არ მოიაზრებოდა.
2	მუნიციპალიტეტის ადგილობრივი მოსახლეობა და ფერმერები, კურორტის ტერიტორიას ამჟამად იყენებენ საძოვრად, საქონლის სადგომად და საქონლის გადაადგილების მიზნით. კურორტის ტერიტორიაზე საქონლის გადაადგილებისა და იქ ყოფნის აკრძალვის შემთხვევაში რა უნდა მოიმოქმედოს ადგილობრივმა მოსახლეობამ? აკრძლვა სერიოზულ ზიანს მიაყენებს მესაქონლეობასა და რძის პროდუქტების წარმოებას.	აღნიშნული საკითხის განხილვა დასმული იყო ასევე გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემულ რეკომენდაციებშიც (იხ. წინამდებარე დოკუმენტის პირველი ცხრილის პუნქტი #3). საძოვრების საკითხს, მნიშვნელოვანი კავშირი აქვს გეგმარებით სამეგრელოს დაცულ ტერიტორიებთან და მის ტერიტორიულ ფუნქციურ ზონირებასთან. მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, რომ საძოვრებთან დაკავშირებული საკითხი შესწავლილი იყოს მუნიციპალიტეტის სივრცითი მოწყობის კონტექსტში და მოხდება მარტვილის მუნიციპალიტეტის სივრცის დაგეგმარების გეგმის შემუშავება, სადაც გათვალისწინებული იქნება როგორც დაცული ტერიტორიებისა და ზურმუხტის ქსელის მოთხოვნები, ისე ადგილობრივ ფერმერთა ინტერესები, დაგეგმარების პროცესში ყველა მხარის აქტიური ჩართულობით და თანამონაწილეობით. სგშ-ს ანგარიშში საკითხის აქტუალურობა აღნიშნულია და შემოთავაზებული რეკომენდაცია აისახა სგშ-ს ანგარიშის მე-7 თავში - „გარემოს და ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გეგმა“, როგორც განსახორციელებელი ქმედება. იხ. გვ.266-267 ცხრილი 7-ის #XI (პუნქტი 1 და 2).
3	კურორტის ტერიტორიაზე სასმელი წყლის მიწოდება და საკანალიზაციო სისტემის მოწყობის საკითხი.	ალტერნატივები როგორც წყალმომარაგებასთან, ასევე საკანალიზაციო სიტემის მოწყობასთან დაკავშირებით განხილულია სგშ-ს ანგარიშის მე-5 თავში ალტერნატივების შეთავაზებით. ასევე, საკანალიზაციო სისტემის სხვადასხვა ტიპი მათი უპირატესობების განხილვით და შედარებით წარმოდგენილია დანართებში

		W1-ჩამდინარე წყლების შეგროვება და ტრანსპორტირება და W2- ჩამდინარე წყლების გაწმენდა. განაშენიანების რეგულირების გეგმის განხორციელების ეტაპებისა და რიგითობის გათვალისწინებით, აღნიშნული საკითხი განიხილება და დეტალურად წარმოდგენილი იქნება დაგეგმარების III ეტაპზე - ცენტრალური საინჟინრო ინფრასტრუქტურის მოწყობა (იხ. სტრატეგიული დოკუმენტის პროექტის ნაწილი მე-2): · წყალმომარაგებისათვის სათავე ნაგებობა; · წყალმომარაგების ქსელი; · საყოფაცხოვრებო წყალარინების ქსელი; · სანიაღვრე წყალარინების ქსელი; · ელ. მომარაგების ქსელი; · ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობების აშენება; · კურორტის ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავება ცალკე მშენებლობის და · ცალკე კურორტის ოპერირების პერიოდში.
4	კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე არსებული მიწის ნაკვეთების მფლობელებს, შეუნარჩუნდებოდათ თუ არა მიწის ნაკვეთები კონკრეტულ ადგილებზე?	სავარაუდოდ, ადგილი შეიძლება ჰქონდეს მიწის ნაკვეთების ადგილმონაცვლეობას, რაც განხორციელდება მესაკუთრეების სურვილის შემთხვევაში და მათი ინტერესების დაცვით.

განხილული დოკუმენტის ნომერი:	სახელწოდება	გადამუშავებული დოკუმენტის ნომერი:	სახელწოდება
20200430_LEBARDE_SEA.doc	გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი „გეოგრაფიკი“ (წინასწარი პროექტი, წარდგენილი დამგეგმავი	20200915_LEBARDE_SEA_Final.doc შეტანილი ცვლილებები იხილეთ Track-change-ის რეჟიმით ფაილში:	გის და დისტანციური ზონდირების საკონსულტაციო ცენტრი „გეოგრაფიკი“ (სგშ-ს საბოლოო ვერსია, დათარიღებული - 15 სექტემბერი, 2020 - წარდგენილი დამგეგმავი

	ორგანოსთვის და შესაბამისად გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსადმი, დათარიღებული - აპრილი, 2020)	20200915_LEBARDE_SEA_Final_TC.doc	ორგანოსთვის, სადაც ასახულია მიღებული შენიშვნები, წინადადებები და რეკომენდაციები)

გამოყენებული ლიტერატურა:

<u>ბოტანიკური ნაწილი:</u>

1. გაგნიძე, რ., 1996. მცენარეთა გეოგრაფია. თბილისი: თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.
2. კეცხოველი, ნ. 1960. საქართველოს მცენარეული საფარი. საქ. სსრ მეცნ. აკად.
3. გამ-ბა და სტ., თბილისი.
4. კეცხოველი, ნ., ხარაძე, ა., გაგნიძე, რ. (რედ.). 1971-2007. საქართველოს ფლორა. ტ. I-XV. მეცნიერება. თბილისი.
5. კეცხოველი, ნ., ხარაძე, ა., ქუთათელაძე, შ. (რედ.). 1964-1969. საქართველოს მცენარეების სარკვევი. ტ. I- II. მეცნიერება. თბილისი.
6. Akhalkatsi, M., and Tarkhnishvili, D. 2012. "Habitats of Georgia." https://www.academia.edu/9088313/Habitats_of_Georgia.
7. Braun-Blanquet, J.P. (1964). Grundzuge der Vegetationskunde. 3 Aufl./J. Braun-Blanquet. Wien-New York: Springer-Verlag.
8. Dolukhanov, A. (1980). Colchic underwood (Current positions in the mountains of the Caucasus, botanical-geographical relations and origin) (Tbilisi, Georgia: Metsniereba). (In Russian).
9. Etzold, J., Münzner, F., and Manthey, M. (2015). Sub-alpine and alpine grassland communities in the northeastern Greater Caucasus of Azerbaijan. Applied Vegetation Science.
10. Gagnidze, R., and Kemularia-Nathadze, L. (1985). Botanical geography and flora of Racha-Lechkhumi (Tbilisi: Metsniereba).
11. Gagnidze (2005). Vascular Plants of Georgia - A Nomenclatural Checklist (Tbilisi: Georgian Academy of Sciences, N. Ketskhoveli Institute of Botany, I. Javakhishvili Tbilisi State University, Department of Botany).
12. Gagnidze, R. (1974). Botany and Geographical Analysis of the Subalpine Tall Herbaceus Vegetation of the Caucasus (Tbilisi, Georgia: Metsniereba).
13. Gagnidze, R. (2000). Diversity of Georgia's flora. In Biological and Landscape Diversity of Georgia, (Tbilisi, Georgia: WWF Georgia Country Office), pp. 21–33.
14. GBIF: The Global Biodiversity Information Facility (2019) ***What is GBIF?***. Available from https://www.gbif.org/what-is-gbif [13 August 2018].
15. Grossheim, A. (1948). Vegetation cover of the Caucasus (Moscow: MOIP). (In Russian).
16. Joosten, H., Kaffke, A., and Matchutadze, I. (2003). The mires of the Kolkheti lowlands (Georgia). Int Mire Conserv Group Newsl *2003*, 19–23.
17. Kleyer, M., Bekker, R. m., Knevel, I. c., Bakker, J. p., Thompson, K., Sonnenschein, M., Poschlod, P., Van Groenendael, J. m., Klimeš, L., Klimešová, J., et al. (2008). The LEDA Traitbase: a database of life-history traits of the Northwest European flora. Journal of Ecology *96*, 1266–1274.
18. Kolakovsky, A. (1961). Plant world of Colchis (Moscow: Publishing House of Moscow University). (In Russian).
19. Nakhutsrishvili, G. (2013). The Vegetation of Georgia (South Caucasus) (Springer Science & Business Media).

20. Nakhutsrishvili, G., and Abdaladze, O. (2017). Vegetation of the Central Great Caucasus Along W-E and N-S Transects. In Plant Diversity in the Central Great Caucasus: A Quantitative Assessment, G. Nakhutsrishvili, O. Abdaladze, K. Batsatsashvili, E. Spehn, and C. Körner, eds. (Cham: Springer International Publishing), pp. 11–16.
21. Rivas-Martinez, S., and Rivas-Saenz, S. (2019). Worldwide Bioclimatic Classification System (Spain.: Phytosociological Research Center).
22. Solomon, J.C., Schatz, G.E., and Shulkina, T. (2014). Red list of the endemic plants of the Caucasus: Armenia, Azerbaijan, Georgia, Iran, Russia, and Turkey (Missouri Botanical Garden Press).
23. Takhtajan, A. (1954). Flora of Armenia (Yerevan: Academy of Sciences). (In Russian).
24. The Plant list, 2013. The Plantlist. Version 1.1 (Accessed 16 Octomber 2019) http:// www.theplantlist.org.
25. Zazanashvili, N., Gagnidze, R., and Nakhutsrishvili, G. (2000). Main types of vegetation zonation on the mountains of the Caucasus. 214–217

<u>ზოოლოგიური ნაწილი:</u>

1. არაბული ა. 1987. დათვი საქართველოში. //"მეცნიერება", თბილისი: 81 გვ.
2. გურიელიდზე ზ., 2014, დასკვნა „ცხოველთა სამყაროს ობიექტების აღრიცხვა/შესწავლის შესახებ“//ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ეკოლოგიის ინსტიტუტი, 44 გვ.
3. საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანებულება #303, 2006 წლის 2 მაისი, ქ. თბილისი, საქართველოს “წითელი ნუსხის” დამტკიცების შესახებ.
4. Шидловский М.В., 2013. «Насекомоядные и Рукокрылые Млекопитающие Грузии» (Фаунистический Очерк) и «Грызуны Грузии - Фаунистический Состав и Эколого-Географическое Распространение», Изд. “Лаша Хвичиа”, 2013, 176 Сс
5. Abuladze A., 1994. Birds of Prey in Georgia in XX c. Meyburg. Raptor Conservation Today, WWGBP. Pica Press. pp. 23-28.
6. Abuladze A., 2013, Birds of Prey of Georgia// in Materials towards a Fauna of Georgia, Issue VI, Institute of Zoology, Ilia State University; Printing House “Lasha Khvichia”, Tbilisi: 218 pp.
7. Akhalkatsi M., Tarkhnishvili D., 2012, Habitats of Georgia (Habitats of Natura2000 in Georgia are developed in the framework of the project of GTZ), Tbilisi, 118 pp.
8. Bakradze M., Chkhikvadze V., 1992. Checklist of Amphibians and Reptiles of Georgia. News of the Georgian Academy of Sciences, 146 (3): pp 623-628.
9. Beruchashvili N., 1979, Landscape Map of Caucasus. Tbilisi: TSU, 1979. Scale 1:1,000,000.
10. Beruchashvili N., Landscape Map of Georgia, N., Types of Vertical Structure of Natural-territorial Complexes. Tbilisi: TSU, Fund material. Scale 1: 500,000.
11. Bukhnikashvili A., Kandaurov A., 1998. The Threatened and insufficiently studied species (Insectivora, Rodentia).// Tbilisi: 56 pp., 27 maps.

12. Bukhnikashvili A., Kandaurov A., 2002, "The Annotated List of Mammals of Georgia" //Proceedings of the Institute of Zoology of Academy of Sciences of the Georgia, Metsniereba, Tbilisi, vol. XXI : 319 – 340.

13. Bukhnikashvili. A., 2004. On Cadastre of Small Mammals (Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia) of Georgia.// Publ. House "Universal". Tbilisi: 132 pp (Бухникашвили А., 2004, Материалы к кадастру млекопитающих Грузии (*Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia*), Тбилиси, Грузия, Campester, «Универсал», 138 стр.)

14. Bukhnikashvili A., Gazaryan S., Kandaurov A., Natradze I., Rakhmatulina I., and Yavruyan E., 2009, Current Status of Chiroptera Conservation in the Caucasus, p. 98 – 105 in: Zazanashvili, N. and Mallon, D. (Editors) 2009. Status and Protection of Globally Threatened Species in the Caucasus. Tbilisi: CEPF, WWF, Countour Ltd., 232 pp.

15. Elanidze R., 1983. Ichthyofauna of Rivers and Lakes of Georgia. Tbilisi, Metsniereba. Эланидзе Р.Ф. 1983. Ихтиофауна рек и озер Грузии. Тбилиси: Мецниереба. 318 с.

16. EUROBATS (The Agreement on the Conservation of Populations of European Bats) entered into effect in 1994 (http://www.eurobats.org/).

17. Galvez R.A., Gavashelishvili L., Javakhishvili Z., 2005, Raptors and Owls of Georgia//GCCW and Buneba Print Publishing: 128 pages.

18. Janashvili A., 1963. Animals of Georgia, Vol. III - Vertebrates. Tbilisi.

19. Jedrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Myslajek R., Stachura K., Zawadzka B.,Pchalek, 2009. Animals and Roads/ Methods of mitigating the negative impact of roads on wildlife. Mammal Research Institute, Polish Academy of Sciences, Bialowieza; Pp.94

20. Kutubidze M., 1956. Birds of Georgia. Tbilisi, Metsniereba.

21. Kutubidze, M., 1985. საქართველოს ფრინველების სარკვევი [The Guide to the Birds of Georgia] // Published by Tbilisi State University: 648 pp. + b/w ill. (in Georgian).

22. Shidlovsky M., 1976. Guide to Rodents of Transcaucasia, Second Edition. Metsniereba, Tbilisi. p. 255.(In Russian)

23. Sokolov V., Tembotov A., 1989. Vertebrates of Caucasus, Mammals, Insectivora. Moscow, Nauka. p. 545. (In Russian)

24. Tarkhnishvili, D. N. 1996, The distribution and ecology of the amphibians of Georgia and the Caucasus: a biogeographical analysis. – Ztschr. Feldherpetol. 3: 167-196.

25. Tarkhnishvili, D., 2012, Evolutionary History, Habitats, Diversification, and Speciation in Caucasian Rock Lizards // *Advances In Zoology Research, Volume 2 (Ed. Jenkins Op), Nova Science Publishers, Hauppauge (Ny) Pp. 79-120*

26. The Red List of Threatened Animals. IUCN. 2003 Internet version (http://www.iucnredlist.org).

ჯანდაცვა:

a. ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის სანიტარიული წესები და ნორმები. N297/ნ, 2001 წლის 16 აგვისტო.
b. წყალმომარაგების წყაროების და სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყალსადენების სანიტარიული დაცვის ზონები. N297/ნ, 2001 წლის 16 აგვისტო.
c. საქართველოს კანონი კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების შესახებ. N1296. 1998 წლის 20 მარტი.
d. Guidelines for safe recreational water environments. 2003. ISBN: 92 4 15480 1.
e. სასმელი წყალი. ჰიგიენური მოთხოვნები სასმელი წყალმომარაგების ცენტრალიზებული სისტემების წყლის ხარისხისადმი. ხარისხის კონტროლი. N297/ნ, 2001 წლის 16 აგვისტო.
f. ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის სანიტარიული წესები და ნორმები. N297/ნ, 2001 წლის 16 აგვისტო.
g. წყალმომარაგების წყაროების და სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყალსადენების სანიტარიული დაცვის ზონები. N297/ნ, 2001 წლის 16 აგვისტო.
h. საქართველოს კანონი კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების შესახებ. N1296. 1998 წლის 20 მარტი.

წყალმომარაგება:

1. სასმელი წყლის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ, საქართველოს მთავრობის, 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილება #58
2. სასმელი წყალი. ჰიგიენური მოთხოვნები სასმელი წყალმომარაგების ცენტრალიზებული სისტემების წყლის ხარისხისადმი. ხარისხის კონტროლი. #297/ნ, 2001 წლის 16 აგვისტო.
3. ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის სანიტარიული წესები და ნორმები #297/ნ, 2001 წლის 16 აგვისტო.
4. წყალმომარაგების წყაროების და სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყალსადენების სანიტარიული დაცვის ზონები. #297/ნ, 2001 წლის 16 აგვისტო.
5. საქართველოს კანონი კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების შესახებ. #1296. 1998 წლის 20 მარტი.

ნარჩენების მართვა

1. მუნიციპალური ნარჩენების მართვს გეგმის მომზადების სახელმძღვანელო დოკუმენტი; ნარჩენების მართვის ტექნოლოგიები რეგიონში (WMTR), 2015 წელი, USAID Cooperative Agreement AID-114-LA-14-00001; http://environment.cenn.org/app/uploads/2016/08/WMTR_ISWMP.pdf

2. ნარჩენების მართვის 2016-2030 წლების ეროვნული სტრატეგიისა და 2016-2020 წლების ეროვნული სამოქმედო გეგმა ; საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 1 აპრილის დადგენილება #160.
3. Sustainability in the Hospitality Industry: Principles of sustainable operations. Willy Legrand, Philip Sloan, Joseph S. Chen, Third edition published 2017. ISBN 9781138915374 (hbk). https://books.google.ge/books?id=qDolDwAAQBAJ

დანართი F1. საველე ფურცლები

საველე ფურცელი Z1 P1

წერტილი	შესასწავლი რეგიონი (სოფლის სახელი)	ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა	GPS x-კოორდინატი	GPS y-კოორდინატი	ნაკვეთის ფართობი (მ²)	საველე კვლევის თარიღი (დღე/თვე/წელი)
Z1 P1	ლებარდე	-	42.73291	42.49632	25	28.08.19
დამმუშავებელი (სახელი)	სიმაღლე (ზღვის დონიდან მეტრებში)	ექსპოზიცია	ფერდობის დახრილობა (გრადუსებში)	Relative slope position	ნიადაგის სიღრმე (სმ)	ქვებითა და კლდოვანი მასით ზედაპირის დაფარულობა (%)
GT	1559	SE	1	2	5-6	5

	მაღალი ხეები	დაბალი ხეები	მაღალი ბუჩქნარი	დაბალი ბუჩქნარი	მაღალბალახეულობა	სპოროვანი მცენარეები
სიმაღლე (სმ)	-	-	-	-	100 (50)	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	-	-	-	-	85	-
	პარკოსნები	ბალახეულობა	ისლი	მარცვლოვანები	ნაგავი	ღია გრუნტი
სიმაღლე (სმ)	15	15	20	100	-	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	30	5	5	90	-	5

1.	Pilosella officinarum 2a	20.	
2.	Plantago lanceolata 3	21.	
3.	Alchemilla caucasica 3	22.	
4.	Taraxacum officinale 2a	23.	
5.	Erigeron acris +	24.	
6.	Prunella vulgaris 2a	25.	
7.	Carex otrubae +	26.	
8.	Hydrocotyle ramiflora 1	27.	
9.	Lotus corniculatus +	28.	
10.	Lavatera thuringiaca r	29.	
11.	Geranium robertianum 1	30.	
12.	Mentha longifolia 2b	31.	
13.	Inula orientalis 5	32.	

14.	Hieracium umbellatum 2a	33.	
15.	Trifolium pretense 3	34.	
16.	Agrostis vinealis +	35.	
17.	Urtica dioica 2a	36.	
18.	Silene multifida +	37.	
19.	Polygonatum multiflorum +	38.	

კოდები:

R	+	1	2m	2a	2b	3	4	5
ერთი მცენარე	1 – 5 მცენარე, ერთი სახეობის, დაფარულობა <5%	6 - 50 მცენარე, დაფარულობა <5%	>50 მცენარეზე, დაფარულობა <5%	5 - 15%	16 - 25%	26 - 50%	51 - 75%	76-100%

კომენტარი მიწათსარგებლობის ამჟამინდელი პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ინტენსიური ძოვება):

საძოვარი, გაჩეხილი ტყით. გვხვდება ახალგაზრდა ნაძვის ამონაყარი.

კომენტარი მიწათსარგებლობის ადრე არსებული პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ადრე არსებული მიწათსარგებლობის ტიპი):

ნატყევარი ადგილი.

კომენტარი ნაკვეთის მდგომარეობის შესახებ (მაგ., ნიადაგის მახასიათებლები, წყლის არსებობა , ...):

ნიადაგი ქვიანი.

ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა: (* მანძილი < 900 მ)

1 არყის ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

2 ტანბრეცილი არყის ტყეები (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

3 წიწვოვანი ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

4 დეკის ბუჩქნარები *Rhododendron caucasicum* (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

5 *Hippophae rhamnoides* და *Salix spec.* ბუჩქნარები (ნაკადულების გასწვრივ) (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

6 სახნავი მიწები (ნაკვეთის ზონა 25 მ²)

7 ბრტყელი ადგილი (<10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*

8 ბრტყელი ადგილი (<10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*

9 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

10 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

11 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

12 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

ფერდობის შეფარდებითი პოზიცია	კომენტარი ლანდშაფტის სტრუქტურაზე (მაგ., მანძილი შემდეგ ბილიკამდე, მეზობელი ჰაბიტატის ტიპი, ...):
1 მდინარის ხეობა	აქ სულ სამი ჰაბიტატის გამოყოფა შეძლება: ტყე, მზიურას რაყები, და გადაძოვილი ადგილები, სადაც დომინანტობს Alchemilla caucasica და Plantago lanceolata.
2 ფერდობის ქვედა ნაწილი	
3 ფერდობის შუა ნაწილი	
4 ფერდობის ზედა ნაწილი	
5 ბორცვის ზედა ნაწილზე ნარგაობები _ I; მცენარეული - II; რეპროდუქტიული - III.	

საველე ფურცელი Z2 P1

წერტილი	შესასწავლი რეგიონი (სოფლის სახელი)	ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა	GPS x-კოორდინატი	GPS y-კოორდინატი	ნაკვეთის ფართობი (მ²)	საველე კვლევის თარიღი (დღე/თვე/წელი)
Z2 P1	ლებარდე	-	42.73479	42.49736	25	27.08.19
დამმუშავებელი (სახელი)	სიმაღლე (ზღვის დონიდან მეტრებში)	ექსპოზიცია	ფერდობის დახრილობა (გრადუსებში)	Relative slope position	ნიადაგის სიღრმე (სმ)	ქვებითა და კლდოვანი მასით ზედაპირის დაფარულობა (%)
GT	1575	S	5	3	10	5

	მაღალი ხეები	დაბალი ხეები	მაღალი ბუჩქნარი	დაბალი ბუჩქნარი	მაღალბალახეულობა	სპოროვანი მცენარეები
სიმაღლე (სმ)	-	-	-	-	150 (60)	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	-	-	-	-	90	-
	პარკოსნები	ბალახეულობა	ისლი	მარცვლოვანები	ნაგავი	ღია გრუნტი
სიმაღლე (სმ)	10	50	-	80	2	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	10	10	-	80	30	-

1.	Urtica dioica 2b	21.	
2.	Prunella vulgaris 2a	22.	
3.	Alchemilla caucasica 2b	23.	
4.	Mentha longifolia 3	24.	
5.	Geum urbanum +	25.	
6.	Plantago major 2a	26.	
7.	Rumex acetosa +	27.	
8.	Hieracium umbellatum +	28.	
9.	Plantago lanceolata 1	29.	
10.	Symphytum asperum 3	30.	
11.	Convolvulus arvensis +	31.	
12.	Potentilla crantzii +	32.	
13.	Senecio propinquus 2a	33.	
14.	Silene multifida +	34.	
15.	Trifolium pretense 2a	35.	

16.	Agrostis vinealis 1	36.	
17.	Taraxacum officinale 1	37.	
18.	Sedum spurium 2a	38.	
19.	Geranium robertianum +	39.	
20.	Lycopus europaeus +	40.	

კოდები:

R	+	1	2m	2a	2b	3	4	5
ერთი მცენარე	1 – 5 მცენარე, ერთი სახეობის, დაფარულობა <5%	6 - 50 მცენარე, დაფარულობა <5%	>50 მცენარეზე, დაფარულობა <5%	5 - 15%	16 - 25%	26 - 50%	51 - 75%	76-100%

კომენტარი მიწათსარგებლობის ამჟამინდელი პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ინტენსიური ძოვება):

საძოვარი, გადაძოვილი.

კომენტარი მიწათსარგებლობის ადრე არსებული პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ადრე არსებული მიწათსარგებლობის ტიპი):

კოტეჯების მიმდებარე ტერიტორია.

კომენტარი ნაკვეთის მდგომარეობის შესახებ (მაგ., ნიადაგის მახასიათებლები, წყლის არსებობა , …):

მეზოფილური რუდერალური მცენარეულობა.

ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა: (* მანძილი < 900 მ)

1 არყის ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

2 ტანბრეცილი არყის ტყეები (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

3 წიწვოვანი ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

4 დეკის ბუჩქნარები *Rhododendron caucasicum* (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

5 *Hippophae rhamnoides* და *Salix spec.* ბუჩქნარები (ნაკადულების გასწვრივ) (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

6 სახნავი მიწები (ნაკვეთის ზონა 25 მ²)

7 ბრტყელი ადგილი (<10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*

8 ბრტყელი ადგილი (<10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*

9 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

10 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

11 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

12 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

ფერდობის შეფარდებითი პოზიცია	კომენტარი ლანდშაფტის სტრუქტურაზე (მაგ., მანძილი შემდეგ ბილიკამდე, მეზობელი ჰაბიტატის ტიპი, ...):
1 მდინარის ხეობა	ირგვლივ კოტეჯებია.
2 ფერდობის ქვედა ნაწილი	
3 ფერდობის შუა ნაწილი	
4 ფერდობის ზედა ნაწილი	
5 ბორცვის ზედა ნაწილზე ნარგაობები _ I; მცენარეული - II; რეპროდუქტიული - III.	

საველე ფურცელი Z3 P1

წერტილი	შესასწავლი რეგიონი (სოფლის სახელი)	ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა	GPS x-კოორდინატი	GPS y-კოორდინატი	ნაკვეთის ფართობი (მ²)	საველე კვლევის თარიღი (დღე/თვე/წელი)
Z3 P1	ლებარდე	-	42.73548	42.49950	25	28.08.19
დამმუშავებელი (სახელი)	სიმაღლე (ზღვის დონიდან მეტრებში)	ექსპოზიცია	ფერდობის დახრილობა (გრადუსებში)	Relative slope position	ნიადაგის სიღრმე (სმ)	ქვებითა და კლდოვანი მასით ზედაპირის დაფარულობა (%)
GT	1600	SE	5	3	5	5-10

	მაღალი ხეები	დაბალი ხეები	მაღალი ბუჩქნარი	დაბალი ბუჩქნარი	მაღალბალახეულობა	სპოროვანი მცენარეები
სიმაღლე (სმ)	-	-	-	-	60 (10)	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	-	-	-	-	80	-
	პარკოსნები	ბალახეულობა	ისლი	მარცვლოვანები	ნაგავი	ღია გრუნტი
სიმაღლე (სმ)	20	30	10	60	-	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	50	10	60	60	-	5

1.	Trifolium pretense 3	21.	
2.	Taraxacum officinale 2a	22.	
3.	Plantago lanceolata 3	23.	
4.	Trifolium ambiguum 2a	24.	
5.	Prunella vulgaris 2a	25.	
6.	Mentha longifolia +	26.	
7.	Carex otrubae +	27.	
8.	Medicago minima 2a	28.	
9.	Alchemilla caucasica +	29.	

10.	Erigeron acris +	30.	
11.	Rumex acetosella +	31.	
12.	Potentilla crantzii +	32.	
13.	Leucanthemum vulgare +	33.	
14.	Achillea millefolium 2a	34.	
15.	Fragaria vesca +	35.	
16.	Hieracium umbellatum +	36.	
17.	Urtica dioica 2b	37.	
18.	Sedum spurium 2a	38.	
19.	Geranium robertianum +	39.	
20.	Medicago minima +	40.	

კოდები:

R	+	1	2m	2a	2b	3	4	5
ერთი მცენარე	2 – 5 მცენარე, ერთი სახეობის, დაფარულობა <5%	6 - 50 მცენარე, დაფარულობა <5%	>50 მცენარეზე, დაფარულობა <5%	5 - 15%	16 - 25%	26 - 50%	51 - 75%	76-100%

კომენტარი მიწათსარგებლობის ამჟამინდელი პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ინტენსიური ძოვება):

საძოვარი, გადაძოვილი.

კომენტარი მიწათსარგებლობის ადრე არსებული პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ადრე არსებული მიწათსარგებლობის ტიპი):

კოტეჯების მიმდებარე ტერიტორია.

კომენტარი ნაკვეთის მდგომარეობის შესახებ (მაგ., ნიადაგის მახასიათებლები, წყლის არსებობა , …):

ნიადაგი ქვიანი.

ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა: (* მანძილი < 900 მ)

1 არყის ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

2 ტანბრეცილი არყის ტყეები (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

3 წიწვოვანი ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

4 დეკის ბუჩქნარები *Rhododendron caucasicum* (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

5 *Hippophae rhamnoides* და *Salix spec.* ბუჩქნარები (ნაკადულების გასწვრივ) (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

6 სახნავი მიწები (ნაკვეთის ზონა 25 მ²)

7 ბრტყელი ადგილი (<10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*

8 ბრტყელი ადგილი (<10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*

9 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

10 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

11 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

12 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

ფერდობის შეფარდებითი პოზიცია	კომენტარი ლანდშაფტის სტრუქტურაზე
	(მაგ., მანძილი შემდეგ ბილიკამდე, მეზობელი ჰაბიტატის ტიპი, ...):
1 მდინარის ხეობა	მუავე წყლისკენ მიმავალი გზის მიმდებარედ. ირგვლივ მსგავსი ჰაბიტატებია. შიგადაშიგ ერევა ანწლისა და გვიმრის ცენოზები.
2 ფერდობის ქვედა ნაწილი	
3 ფერდობის შუა ნაწილი	
4 ფერდობის ზედა ნაწილი	
5 ბორცვის ზედა ნაწილზე ნარგაობები _ I; მცენარეული - II; რეპროდუქტიული - III.	

საველე ფურცელი Z4 P1

წერტილი	შესასწავლი რეგიონი (სოფლის სახელი)	ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა	GPS x-კოორდინატი	GPS y-კოორდინატი	ნაკვეთის ფართობი (მ²)	საველე კვლევის თარიღი (დღე/თვე/წელი)
Z4 P1	ლებარდე	-	42.73589	42.50529	25	27.08.19
დამმუშავებელი (სახელი)	სიმაღლე (ზღვის დონიდან მეტრებში)	ექსპოზიცია	ფერდობის დახრილობა (გრადუსებში)	Relative slope position	ნიადაგის სიღრმე (სმ)	ქვებითა და კლდოვანი მასით ზედაპირის დაფარულობა (%)
GT	1611	SW	6	3	10	10

	მაღალი ხეები	დაბალი ხეები	მაღალი ბუჩქნარი	დაბალი ბუჩქნარი	მაღალბალახეულობა	სპოროვანი მცენარეები
სიმაღლე (სმ)	-	-	-	-	80 (20)	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	-	-	-	-	95	-
	პარკოსნები	ბალახეულობა	ისლი	მარცვლოვანები	ნაგავი	ღია გრუნტი
სიმაღლე (სმ)	-	40	10	80	5	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	-	10	60	70	60	1

1.	Dryopteris filix-mas 3	11.	
2.	Urtica dioica 2b	12.	
3.	Trachystemon orientalis 2b	13.	
4.	Silene multifida +	14.	
5.	Dactylis glomerata +	15.	
6.	Inula orientalis 3	16.	
7.	Geranium robertianum +	17.	
8.	Aconitum orientale 2a	18.	
9.	Heracleum sp. +	19.	
10.	Salvia glutinosa 2a	20.	

კოდები:

R	+	1	2m	2a	2b	3	4	5
ერთი მცენარე	3 – 5 მცენარე, ერთი სახეობის, დაფარულობა <5%	6 - 50 მცენარე, დაფარულობა <5%	>50 მცენარეზე, დაფარულობა <5%	5 - 15%	16 - 25%	26 - 50%	51 - 75%	76-100%

კომენტარი მიწათსარგებლობის ამჟამინდელი პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ინტენსიური ძოვება):

რუდერალური მცენარეულობა, საქონლის სადგომზე.

კომენტარი მიწათსარგებლობის ადრე არსებული პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ადრე არსებული მიწათსარგებლობის ტიპი):

ტერიტორიას იყენებენ საქონლის საძოვრად და დასაბინავებლად. ამ ზონაში შემოსვლამდე მდინარესთან არის ღობე.

კომენტარი ნაკვეთის მდგომარეობის შესახებ (მაგ., ნიადაგის მახასიათებლები, წყლის არსებობა , ...):

ნიადაგი ქვიანია, ნაკვეთი მდებარეობს მდინარის მახლობლად.

ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა: (* მანძილი < 900 მ)

1 არყის ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

2 ტანბრეცილი არყის ტყეები (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

3 წიწვოვანი ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

4 დეკის ბუჩქნარები *Rhododendron caucasicum* (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

5 *Hippophae rhamnoides* და *Salix spec.* ბუჩქნარები (ნაკადულების გასწვრივ) (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

6 სახნავი მიწები (ნაკვეთის ზონა 25 მ²)

7 ბრტყელი ადგილი (<10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*

8 ბრტყელი ადგილი (<10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*

9 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

10 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

11 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

12 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

ფერდობის შეფარდებითი პოზიცია	კომენტარი ლანდშაფტის სტრუქტურაზე (მაგ., მანძილი შემდეგ ბილიკამდე, მეზობელი ჰაბიტატის ტიპი, ...):
1 მდინარის ხეობა	ირგვლივ (განსაკუთრებით მდინარის მხარეს) მურყნის კორომია. რაც უფრო ვშოდებით მდინარის ნაპირს, ტყეს ქმნის სხვა სახეობებიც (წიფელი,ნაქძვი, სოჭი).
2 ფერდობის ქვედა ნაწილი	
3 ფერდობის შუა ნაწილი	
4 ფერდობის ზედა ნაწილი	
5 ბორცვის ზედა ნაწილზე ნარგაობები _ I; მცენარეული - II; რეპროდუქტიული - III.	

საველე ფურცელი ALN1-ALN2

წერტილი	შესასწავლი რეგიონი (სოფლის სახელი)	ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა	GPS x-კოორდინატი	GPS y-კოორდინატი	ნაკვეთის ფართობი (მ²)	საველე კვლევის თარიღი (დღე/თვე/წელი)
ALN1-ALN2	ლებარდე	-	42.73576	42.50360	100	27.08.19
დამმუშავებელი (სახელი)	სიმაღლე (ზღვის დონიდან მეტრებში)	ექსპოზიცია	ფერდობის დახრილობა (გრადუსებში)	Relative slope position	ნიადაგის სიღრმე (სმ)	ქვებითა და კლდოვანი მასით ზედაპირის დაფარულობა (%)
GT	1592	w	5-6	3	5-6	50

	მაღალი ხეები	დაბალი ხეები	მაღალი ბუჩქნარი	დაბალი ბუჩქნარი	მაღალბალახეულობა	სპოროვანი მცენარეები
სიმაღლე (სმ)	20-25	15	1	-	60 (10)	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	80	30	5	-	5-6	-
	პარკოსნები	ბალახეულობა	ისლი	მარცვლოვანები	ნაგავი	ღია გრუნტი
სიმაღლე (სმ)	-	50	-	-	-	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	-	5	-	-	-	5

1.	Alnus glutinosa subsp. Barbata 5	6.	
2.	Dryopteris filix-mas 5	7.	
3.	Urtica dioica 2b	8.	
4.	Senecio propinquus 3a	9.	
5.	Colchicum speciosum +	10.	

კოდები:

R	+	1	2m	2a	2b	3	4	5
ერთი მცენარე	4 – 5 მცენარე, ერთი სახეობის, დაფარულობა <5%	6 - 50 მცენარე, დაფარულობა <5%	>50 მცენარეზე, დაფარულობა <5%	5 - 15%	16 - 25%	26 - 50%	51 - 75%	76-100%

კომენტარი მიწათსარგებლობის ამჟამინდელი პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ინტენსიური ძოვება):

ცხოველებისთვის საკვებად ვარგისი ბალახი აქ ნაკლებად გვხვდება. ადგილის შინაური პირუტყვი იყენებს საჩრდილობლად და დასარწყულებლად (მდინარე).

კომენტარი მიწათსარგებლობის ადრე არსებული პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ადრე არსებული მიწათსარგებლობის ტიპი):

ტყე ახალგაზრდაა. გაზაფხულზე აღნიშნული ტერიტორია დიდი ალბათობით წყლით იფარება.

კომენტარი ნაკვეთის მდგომარეობის შესახებ (მაგ., ნიადაგის მახასიათებლები, წყლის არსებობა , …):

დომინირებს მურყანი და გვიმრა.

ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა: (* მანძილი < 900 მ)

1 არყის ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

2 ტანბრეცილი არყის ტყეები (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

3 წიწვოვანი ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

4 დეკის ბუჩქნარები *Rhododendron caucasicum* (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

5 *Hippophae rhamnoides* და *Salix spec.* ბუჩქნარები (ნაკადულების გასწვრივ) (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

6 სახნავი მიწები (ნაკვეთის ზონა 25 მ²)

7 ბრტყელი ადგილი (<10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*

8 ბრტყელი ადგილი (<10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*

9 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

10 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

11 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

12 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

ფერდობის შეფარდებითი პოზიცია	კომენტარი ლანდშაფტის სტრუქტურაზე (მაგ., მანძილი შემდეგ ბილიკამდე, მეზობელი ჰაბიტატის ტიპი, ...):
1 მდინარის ხეობა	Aln 1 წერტილი არის მდინარესთან ახლოს, ALN 2 - ტობავარჩხილისკენ მიმავალ ბილიკთან ახლოს. აღნიშნული წერტილებიდან ტყე მდინარის დინების და მის საწინააღმდეგოდ ზოლად მიუყვება. აღნიშნულ ტყის ზოლს წყალმოვარდნისგან დამცავი ფუნქცია აქვს. ამიტომ მისი შენარჩუნება მნიშვნელოვანია.
2 ფერდობის ქვედა ნაწილი	
3 ფერდობის შუა ნაწილი	
4 ფერდობის ზედა ნაწილი	
5 ბორცვის ზედა ნაწილზე ნარგაობები _ I; მცენარეული - II; რეპროდუქტიული - III.	

საველე ფურცელი Z5 P1

წერტილი	შესასწავლი რეგიონი (სოფლის სახელი)	ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა	GPS x-კოორდინატი	GPS y-კოორდინატი	ნაკვეთის ფართობი (მ²)	საველე კვლევის თარიღი (დღე/თვე/წელი)
Z5 P1	ლებარდე	-	42.73744	42.49948	25	27.08.19
დამმუშავებელი (სახელი)	სიმაღლე (ზღვის დონიდან მეტრებში)	ექსპოზიცია	ფერდობის დახრილობა (გრადუსებში)	Relative slope position	ნიადაგის სიღრმე (სმ)	ქვებითა და კლდოვანი მასით ზედაპირის დაფარულობა (%)
GT	1626	SE	10	3	5	0

	მაღალი ხეები	დაბალი ხეები	მაღალი ბუჩქნარი	დაბალი ბუჩქნარი	მაღალბალახეულობა	სპოროვანი მცენარეები
სიმაღლე (სმ)	-	-	-	-	150 (10)	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	-	-	-	-	95	-
	პარკოსნები	ბალახეულობა	ისლი	მარცვლოვანები	ნაგავი	ღია გრუნტი
სიმაღლე (სმ)	-	-	-	150 (60)	5	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	-	-	-	40	40	-

1.	Pteridium aquilinum 5	12.	
2.	Sambucus ebulus 4	13.	
3.	Senecio propinquus 3	14.	
4.	Prunella vulgaris 2a	15.	
5.	Plantago lanceolata +	16.	
6.	Hieracium umbellatum +	17.	
7.	Trifolium pretense +	18.	
8.	Geranium robertianum +	19.	
9.	Alchemilla retinervis +	20.	
10.	Urtica dioica 2b	21.	
11.	Trifolium ambiguum 2a	22.	

კოდები:

R	+	1	2m	2a	2b	3	4	5
ერთი მცენარე	5 – 5 მცენარე, ერთი სახეობის, დაფარულობა <5%	6 - 50 მცენარე, დაფარულობა <5%	>50 მცენარეზე, დაფარულობა <5%	5 - 15%	16 - 25%	26 - 50%	51 - 75%	76-100%

კომენტარი მიწათსარგებლობის ამჟამინდელი პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ინტენსიური ძოვება):

რუდერალური მცენარეულობა, ძირითადად არ იძოვება.

კომენტარი მიწათსარგებლობის ადრე არსებული პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ადრე არსებული მიწათსარგებლობის ტიპი):

ნასახლარი (ყოფილი კოტეჯების ადგილი).

კომენტარი ნაკვეთის მდგომარეობის შესახებ (მაგ., ნიადაგის მახასიათებლები, წყლის არსებობა , ...):

მეზოფილური და ნიტროფილური მცენარეულობა.

ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა: (* მანძილი < 900 მ)

1 არყის ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

2 ტანბრეცილი არყის ტყეები (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

3 წიწვოვანი ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

4 დეკის ბუჩქნარები *Rhododendron caucasicum* (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

5 *Hippophae rhamnoides* და *Salix spec.* ბუჩქნარები (ნაკადულების გასწვრივ) (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

6 სახნავი მიწები (ნაკვეთის ზონა 25 მ²)

7 ბრტყელი ადგილი (<10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*

8 ბრტყელი ადგილი (<10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*

9 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

10 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

11 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

12 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

ფერდობის შეფარდებითი პოზიცია	კომენტარი ლანდშაფტის სტრუქტურაზე (მაგ., მანძილი შემდეგ ბილიკამდე, მეზობელი ჰაბიტატის ტიპი, ...):
1 მდინარის ხეობა	ირგვლივ მსგავსი ტიპის ჰაბიტატებია. მათ გავრცელებას ზღუდავს გზები და გაძოვილი ტერიტორიები.
2 ფერდობის ქვედა ნაწილი	
3 ფერდობის შუა ნაწილი	
4 ფერდობის ზედა ნაწილი	
5 ბორცვის ზედა ნაწილზე ნარგაობები _ I; მცენარეული - II; რეპროდუქტიული - III.	

საველე ფურცელი Z6 P1

წერტილი	შესასწავლი რეგიონი (სოფლის სახელი)	ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა	GPS x-კოორდინატი	GPS y-კოორდინატი	ნაკვეთის ფართობი (მ²)	საველე კვლევის თარიღი (დღე/თვე/წელი)
Z6 P1	ლებარდე	-	42.74425	42.50437	25	27.08.19
დამმუშავებელი (სახელი)	სიმაღლე (ზღვის დონიდან მეტრებში)	ექსპოზიცია	ფერდობის დახრილობა (გრადუსებში)	Relative slope position	ნიადაგის სიღრმე (სმ)	ქვებითა და კლდოვანი მასით ზედაპირის დაფარულობა (%)
GT	1705	SW	3-5	3	1-2	5

	მაღალი ხეები	დაბალი ხეები	მაღალი ბუჩქნარი	დაბალი ბუჩქნარი	მაღალბალახეულობა	სპოროვანი მცენარეები
სიმაღლე (სმ)	-	-	-	-	100 (60)	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	-	-	-	-	90	-
	პარკოსნები	ბალახეულობა	ისლი	მარცვლოვანები	ნაგავი	ღია გრუნტი
სიმაღლე (სმ)	-	50	-	60	-	-
გავრცელება-დაფარულობა (%)	-	5	-	90	-	-

1.	Hieracium umbellatum +	15.	Sedum spurium 1
2.	Urtica dioica 2b	16.	Sedum hispanicum 1
3.	Mentha longifolia 4	17.	Leucanthemum vulgare +
4.	Thymus collinus +	18.	Epilobium dodonaei +
5.	Dactylis glomerata +	19.	Campanula rapunculoides +
6.	Aconitum orientale 3	20.	Colchicum speciosum +
7.	Heracleum sp 3	21.	Senecio propinquus 3
8.	Hypericum bupleuroides +	22.	
9.	Centaurea phrygia +	23.	
10.	Fragaria vesca +	24.	
11.	Achillea micrantha +	25.	
12.	Geranium robertianum +	26.	

13.	Plantago major +	27.	
14.	Trifolium pretense +	28.	

კოდები:

R	+	1	2m	2a	2b	3	4	5
ერთი მცენარე	6 – 5 მცენარე, ერთი სახეობის, დაფარულობა <5%	6 - 50 მცენარე, დაფარულობა <5%	>50 მცენარეზე, დაფარულობა <5%	5 - 15%	16 - 25%	26 - 50%	51 - 75%	76-100%

კომენტარი მიწათსარგებლობის ამჟამინდელი პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ინტენსიური ძოვება):

საძოვარი, გადაძოვილი, ტერიტორიაზე ასევე არის საქონლის სადგომი.

კომენტარი მიწათსარგებლობის ადრე არსებული პრაქტიკის შესახებ (მაგ., ადრე არსებული მიწათსარგებლობის ტიპი):

საძოვარი.

კომენტარი ნაკვეთის მდგომარეობის შესახებ (მაგ., ნიადაგის მახასიათებლები, წყლის არსებობა , ...):

ნიადაგი ქვიანი, მდინარის ჩამოტანილი მასა.

ჰაბიტატის ტიპის რაოდენობა: (* მანძილი < 900 მ)

1 არყის ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

2 ტანბრეცილი არყის ტყეები (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

3 წიწვოვანი ტყე (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

4 დეკის ბუჩქნარები *Rhododendron caucasicum* (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

5 *Hippophae rhamnoides* და *Salix spec.* ბუჩქნარები (ნაკადულების გასწვრივ) (ნაკვეთის ზონა 100 მ²)

6 სახნავი მიწები (ნაკვეთის ზონა 25 მ²)

7 ბრტყელი ადგილი (<10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*

8 ბრტყელი ადგილი (<10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*

9 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

10 დამრეცი ადგილი (>10°) მდელო დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

11 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, ჩრდილოეთის ფერდი

12 დამრეცი ადგილი (>10°) საძოვარი დასახლებასთან ახლოს*, სამხრეთის ფერდი

ფერდობის შეფარდებითი პოზიცია	კომენტარი ლანდშაფტის სტრუქტურაზე (მაგ., მანძილი შემდეგ ბილიკამდე, მეზობელი ჰაბიტატის ტიპი, ...):
1 მდინარის ხეობა	საკვლევი ტერიტორიის მექრნიანი მცენარეებისაგან ღია ნაწილი დაფარულია რუდერალური მცენარეულობით.
2 ფერდობის ქვედა ნაწილი	
3 ფერდობის შუა ნაწილი	
4 ფერდობის ზედა ნაწილი	
5 ბორცვის ზედა ნაწილზე ნარგაობები _ I; მცენარეული - II; რეპროდუქტიული - III.	

დანართი F2. დობერაზენი-ლებარდეს საავტომობილო გზაზე და კურორტ ლებარდეს ტერიტორიაზე აღრიცხული სახეობების ნუსხა

Family	Species	Codes for different groups	Phytogeographical element	Endemic	Life form	According to the literature	Relicts
	Pteridophyta						
Dryopteridaceae	Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs	1	Holarctic		Hemicryptophyte		
	Dryopteris caucasica (A. Braun) Fraser-Jenk. & M.F.V. Corley	1	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
	Dryopteris filix-mas (L.) Schott	1	Holarctic		Hemicryptophyte		
Dennstaedtiaceae	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	1	Cosmopolitan		Geophyte		
	Gymnospermae						
Pinaceae	Abies nordmanniana (Steven) Spach	2	Euxinian	LC	Phanerophyte		
	Picea orientalis (L.) Peterm.	2	Cauc-As. Min.	LC	Phanerophyte		
	Pinus sylvestris var. hamata Steven	2	Caucasian		Phanerophyte		
	Angiospermae						
	Dicotyledonae						
Adoxaceae	Sambucus ebulus L.	4	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		*
	Sambucus nigra L.	4	Euro-Siberian		Phanerophyte		*
	Viburnum lantana L.	4	Euro-Siberian		Phanerophyte		*
	Viburnum orientale Pall.	4	Cauc-As. Min.		Phanerophyte		
Apiaceae	Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.	4	Palearctic		Hemicryptophyte		
	Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier	4	Caucasian	LC	Hemicryptophyte		
Apocynaceae	Periploca graeca L.	4	Euro-Mediterranean		Phanerophyte	*	
Aquifoliaceae	Ilex colchica Pojark.	4	Euxinian		Phanerophyte		*

Araliaceae	Hedera colchica (K.Koch) K.Koch.	4	Euxinian		Liana		*
	Hedera helix L.	4	Euro-Siberian		Liana		*
	Hydrocotyle ramiflora Maxim.	4	East Asian		Hemicryptophyte		
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L.	4	North American/invasive		Therophyte		
	Achillea micrantha Willd.	4	Irano-Turanian		Hemicryptophyte		
	Achillea millefolium L.	4	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Arctium lappa L.	4	Palearctic		Hemicryptophyte		
	Bidens tripartita L.	4	Holarctic		Therophyte		
	Centaurea nigrofimbria (C. Koch) Sosn.	4	Cauc-As. Min.	LC	Hemicryptophyte		
	Centaurea phrygia subsp. abbreviata (K. Koch) Dostál	4	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
	Cichorium intybus L.	4	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Cirsium obvallatum (M.Bieb.) M.Bieb.	4	Caucasian	NE	Hemicryptophyte	*	
	Erigeron acris L.	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
	Eupatorium cannabinum L.	4	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
	Hieracium umbellatum L.	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
	Inula orientalis Lam.	4	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
	Jacobaea othonnae (M. Bieb.) C. A. Mey.	4	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
	Leucanthemum vulgare Lam.	4	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Petasites albus (L.) Gaertn.	4	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
	Pilosella officinarum Vaill.	4	Palearctic		Hemicryptophyte		
	Sigesbeckia orientalis L.	4	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Senecio propinquus Schischk.	4	Caucasian		Hemicryptophyte		
	Solidago canadensis L.	4	North American/naturalized		Hemicryptophyte	*	
	Taraxacum officinale Wigg.	4	Palearctic		Hemicryptophyte		
	Telekia speciosa (Schreb.) Baumg.	4	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
Balsaminaceae	Impatiens noli-tangere L.	4	Holarctic		Therophyte		

Betulaceae	Alnus glutinosa subsp. barbata (C.A.Mey.) Yalt.	4	Caucasian (Endemic of Caucasia)	NE	Phanerophyte		
	Betula pendula Roth	4	Holarctic		Phanerophyte		*
	Carpinus betulus L.	4	Euro-Siberian		Phanerophyte		*
	Corylus avellana L.	4	Euro-Siberian		Phanerophyte		
	Ostrya carpinifolia Scop.	4	Mediterranean		Phanerophyte		*
Boraginaceae	Symphytum asperum Lepech.	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
	Trachystemon orientalis (L.) D.Don	4	Euxinian		Hemicryptophyte		
Brassicaceae	Draba mingrelica Schischk.	4	Endemic of Georgia	NT	Chamaephyte		
Buxaceae	Buxus sempervirens L.	4	Euro-Siberian		Phanerophyte		*
Campanulaceae	Campanula lactiflora M.Bieb.	4	Cauc-As. Min.	NE	Hemicryptophyte		
	Campanula rapunculoides L.	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
Caprifoliaceae	Cephalaria gigantea (Ledeb.) Bobrov	4	Euxinian	NE	Hemicryptophyte		
Caryophyllaceae	Silene multifida (Adams) Rohrb.	4	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
Celastraceae	Euonymus europaeus L.	4	Euro-Mediterranean		Phanerophyte		*
Convolvulaceae	Convolvulus arvensis L	4	Cosmopolitan		Liana		
Crassulaceae	Sedum hispanicum L.	4	Euro-Siberian ?		Chamaephyte		
	Sedum spurium M. Bieb.	4	Cauc-As. Min.	NE	Chamaephyte		
	Sedum stoloniferum S. G. Gmel.	4	Cauc-As. Min.		Chamaephyte		
Ericaceae	Rhododendron caucasicum Pall.	4	Cauc-As. Min.	NE	Phanerophyte		*
	Rhododendron luteum Sweet.	4	Euxinian		Phanerophyte		*
	Rhododendron ponticum L.	4	Euxinian		Phanerophyte	*	*
	Vaccinium arctostaphylos L.	4	Euxinian		Phanerophyte		*
Euphorbiaceae	Euphorbia squamosa Willd.	4	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
Fabaceae	Gleditsia triacanthos L.	4	North American/naturalized		Phanerophyte		
	Glycyrrhiza glabra L.	4	Palearctic		Hemicryptophyte		
	Lotus corniculatus L.	4	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		

	Medicago minima (L.) L.	4	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Robinia pseudoacacia L.	4	North American/invasive		Phanerophyte		
	Trifolium ambiguum M. Bieb.	4	Euxinian ?		Hemicryptophyte		
	Trifolium canescens Willd.	4	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
	Trifolium repens L.	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
	Trifolium pratense L.	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
	Vicia tenuifolia subsp. variabilis (Freyn & Sint.) Dinsm.	4	Euro-Mediterranean		Hemicryptophyte		
Fagaceae	Castanea sativa Mill.	4	Cosmopolitan		Phanerophyte		*
	Fagus orientalis Lipsky	4	Euro-Siberian		Phanerophyte		*
	Quercus hartwissiana Steven	4	Euxinian		Phanerophyte	*	*
	Quercus petraea subsp. iberica (Steven ex M.Bieb.) Krassiln.	4	Euro-Mediterranean		Phanerophyte	*	*
Gentianaceae	Gentiana asclepiadea ssp. Schistocalix (K. Koch) Zakharova	4	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
	Gentiana septemfida Pall.	4	Hyrcano-Euxinian		Hemicryptophyte	*	
Geraniaceae	Geranium robertianum L.	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
Hypericaceae	Hypericum androsaemum L.	4	Cosmopolitan		Phanerophyte		
Hypericaceae	Hypericum bupleuroides Griseb.	4	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
Juglandaceae	Juglans ailantifolia Carrière	4	Cosmopolitan ?		Phanerophyte		
	Juglans regia L.		Cosmopolitan		Phanerophyte		*
	Pterocarya pterocarpa (Michx.) Kunth ex I. Iljinsk.	4	Hyrcano-Euxinian		Phanerophyte	*	*
Lamiaceae	Betonica macrantha C. Koch.	4	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
	Clinopodium umbrosum (M. Bieb.) Kuntze	4	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
	Lycopus europaeus L.	4	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
	Mentha longifolia Huds.	4	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Origanum vulgare L.	4	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		

	Prunella vulgaris L.	4	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
	Salvia glutinosa L.	4	Palearctic		Hemicryptophyte		
	Thymus collinus M.Bieb.	4	Caucasian (Endemic of Caucasia)	NE	Chamaephyte	*	
Lyrhraceae	Lythrum salicaria L.	4	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
Malvaceae	Lavatera thuringiaca L.	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
	Tilia begoniifolia Stev.	4	Euxinian	LC	Phanerophyte		*
Moraceae	Ficus carica L.	4	Mediterranean		Phanerophyte		
Oleaceae	Fraxinus excelsior L.	4	Euro-Siberian		Phanerophyte		
Onagraceae	Epilobium dodonaei Vill.	4	Euro-Siberian		Chamaephyte		*
Orobanchaceae	Euphrasia caucasica Juz.	4	Caucasian (Endemic of Caucasia)	NE	Vascular semi-parasite	*	
	Rhinanthus minor L.	4	Euro-Siberian		Vascular semi-parasite	*	
Phytolaccaceae	Phytolacca americana L.	4	North American		Hemicryptophyte		
Plantaginaceae	Plantago lanceolata L.	4	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Plantago major L.	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
	Plantago media L.	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
Polygonaceae	Rumex acetosella L.	4	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Rumex acetosa L.	4	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Rumex alpinus L.	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
	Persicaria hydropiper (L.) Delarbre	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
	Polygonum carneum C. Koch	4	Euxinian		Hemicryptophyte		
Primulaceae	Cyclamen colchicum (Albov) Albov	4	Endemic of Georgia	VU	Geophyte		
	Cyclamen coum Mill.	4	Euxinian ?		Geophyte		
Ranunculaceae	Aconitum nasutum Fisch. ex Rchb.	4	Euxinian	NE	Hemicryptophyte		
	Aconitum orientale Mill.	4	Cauc-As. Min.	NE	Hemicryptophyte		

	Clematis vitalba L.	4	Euro-Mediterranean		Liana		
Rhamnaceae	Frangula alnus Mill.	4	Euro-Siberian		Phanerophyte		
Rosaceae	Alchemilla caucasica Buser	4	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
	Alchemilla retinervis Buser	4	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
	Alchemilla sericea Willd.	4	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
	Aruncus dioicus (Walter) Fernald	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
	Fragaria vesca L.	4	Holarctic		Hemicryptophyte		
	Geum urbanum L.	4	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
	Prunus laurocerasus L.	4	Mediterranean		Phanerophyte		*
	Mespilus germanica L	4	Hyrcano-Euxinian		Phanerophyte		
	Potentilla crantzii (Crantz) Beck ex Fritsch	4	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
	Sibbaldia parviflora Willd.	4	Palearctic		Hemicryptophyte		
	Sorbus aucuparia subsp. aucuparia L.	4	Holarctic		Phanerophyte		
Rubiaceae	Galium verum L.	4	Euro-Siberian/introduced into N. America		Hemicryptophyte		
Salicaceae	Populus tremula L.	4	Holarctic		Phanerophyte		
	Salix caprea L.	4	Euro-Siberian		Phanerophyte		
Sapindaceae	Acer campestre L.	4	Euro-Siberian		Phanerophyte	*	*
	Acer pseudoplatanus L.	4	Holarctic		Phanerophyte		
Saxifragaceae	Saxifraga paniculata subsp. cartilaginea (Willd.) D.A.Webb	4	Caucasian	NE	Chamaephyte		
Solanaceae	Solanum persicum Willd.	4	Mediterranean		Therophyte		
Urticaceae	Urtica dioica L.	4	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
Valerianaceae	Valeriana alliariifolia Vahl	4	Mediterranean		Hemicryptophyte		
	Monocotyledonae						
Asparagaceae	Asparagus officinalis L.	5	Euro-Siberian		Geophyte	*	
	Polygonatum multiflorum (L.) All.	5	Palearctic		Geophyte		

	Ruscus aculeatus L.	5	Palearctic		Geophyte		*
Colchicaceae	Colchicum speciosum Steven	5	Cauc-As. Min.		Geophyte		
Cyperaceae	Carex otrubae Podp.	5	Euro-Siberian ?		Hemicryptophyte		
Ebenaceae	Diospyros lotus L.	5	Mediterranean		Phanerophyte	*	
Iridaceae	Crocus scharojanii Rupr.	5	Endemic of Georgia	NE	Geophyte		
Juncaceae	Juncus articulatus L	5	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
	Juncus effusus L.	5	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Juncus tenuis Willd.	5	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
Melanthiaceae	Paris incompleta M.Bieb.	5	Cauc-As. Min.	NE	Cryptophyte		
Poaceae	Agrostis vinealis Schreb	5	Irano-Turanian	NE	Hemicryptophyte		
	Alopecurus ponticus K.Koch	5	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
	Antoxsanthum odoratum L.	5	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
	Bothriochloa ischaemum (L.) Keng	5	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult.	5	Mediterranean		Hemicryptophyte		
	Calamagrostis arundinacea (L.) Roth	5	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
	Dactylis glomerata L.	5	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
	Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	5	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Festuca drymeja Mert. & W.D.J. Koch	5	Euro-Siberian		Hemicryptophyte	*	
	Lolium perenne L.	5	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Nardus stricta L.	5	Euro-Siberian		Hemicryptophyte	*	
	Oplismenus undulatifolius (Ard.) Roem. & Schult.	5	Cosmopolitan		Hemicryptophyte		
	Phleum phleoides (L.) Karst.	5	Euro-Siberian		Hemicryptophyte		
	Poa iberica Fisch. & C. A. Mey.	5	Cauc-As. Min.		Hemicryptophyte		
	Setaria viridis (L.) P. Beauv.	5	Cosmopolitan		Therophyte		
Smilacaceae	Smilax excelsa L.	5	Euxinian		Liana		

დანართი F3. კურორტ ლებარდეში მისასვლელ გზაზე და კურორტის ტერიტორიაზე გადაღებული მცენარეების ფოტოები

Cyclamen colchicum	Cyclamen colchicum	Saxifraga paniculata subsp. Cartilaginea

Crocus scharojanii	Colchicum speciosum	Betonica macrantha

Lavatera thuringiaca	Sigesbeckia orientalis	Impatiens noli-tangere

Prunus laurocerasus	Castanea sativa	Buxus colchica (sempervirens)

Ilex colchica	Vaccinium arctostaphylos	Viburnum orientale

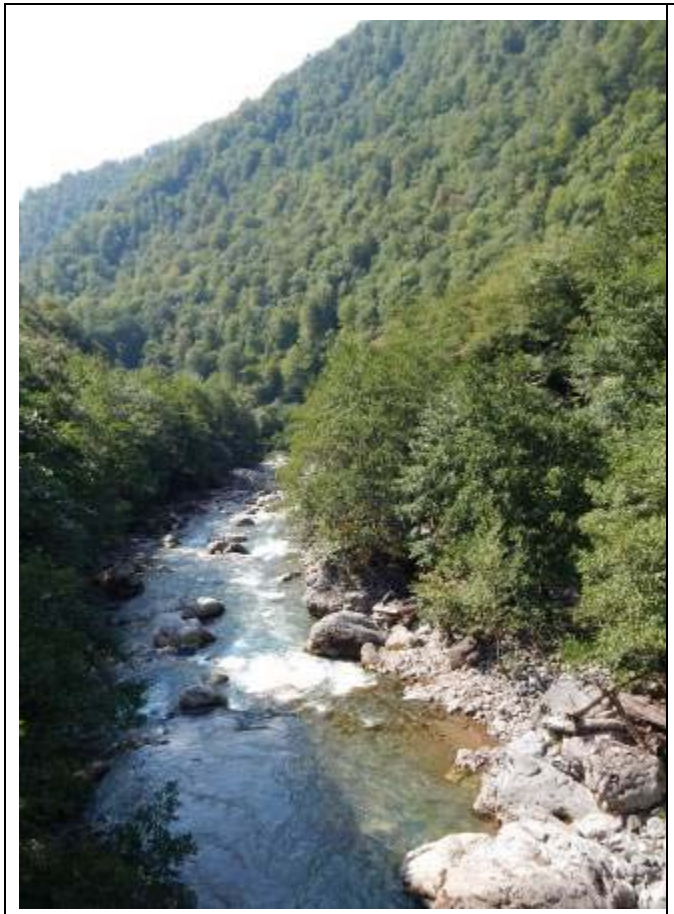
Hedera helix	Hedera colchica	Cyclamen coum

Juglans ailantifolia	Alnus glutinosa subsp. barbata	Picea orientalis

Paris incomplete	Gentiana asclepiadea ssp. Schistocalix	Salvia glutinosa

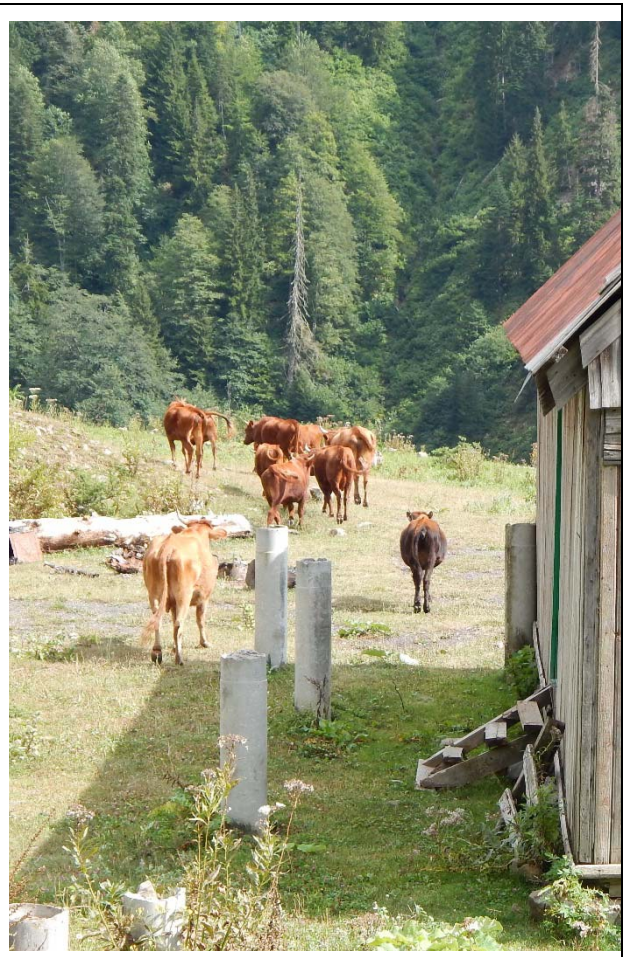
Sibbaldia parviflora	Taraxacum officinale	Plantago lanceolata

Sambucus ebulus	Pteridium aquilinum	Pteridium aquilinum



კურორტ ლებარდეს ლანდშაფტები

ხე-ტყის ჭრა საკვლევ ტერიტორიაზე



ძოვება საკვლევ ტერიტორიაზე

დანართი FN1. ტერიტორიის საველე ფაუნისტური კვლევა

კურორტ ლებარდეს განვითარების კონცეფციის მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია, იგივე შემოთავაზებულ საკადასტრო საზღვარში მოხვედრილი არე, დაყოფილია 6 ძირითად ზონად (იხ. სქემა #3, კურორტ ლებარდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების სკოპინკის ანგარიში, 2019).

საველე კვლევა ჩატარდა როგორც საპროექტო ტერიტორიაზე, ასევე საპროექტო ტერიტორიის გარეშემო 500 მეტრიან ბუფერულ ზონაში, ასევე მათ მომიჯნავე ტერიტორიებზე ოდნავ მოშორებით (მაღლა მთებში), კანონით დაცული ცხოველთა სახეობათა შესაძლო ჰაბიტატის, სრულყოფილი სურათის მისაღებად. ეს ადგილი მომავალში მოიხსენიება, როგორც **საკვლევი არე.** საპროექტო ტერიტორია ძირითადად წარმოაედგენს მიწის სამუშაოების, ნაგებობათა მშენებლობის ადგილს.

ორი საბაგირო სადგურის აგება დაგეგმილია მთების: ლებარდესა (2733 მ.) და დიურისთავის (2667.9 მ.) დამაკავშირებელ ქედზე, 2300 მ-სა (პანორამული გადასახედი) და 2500 მ-ის სიმაღლეზე. კიდევ ერთი საბაგირო სადგურის განთავსება შემოთავაზებულია, ჩამპონის ქედზე, 2200 მეტრის სიმაღლეზე. იგეგმება ტურისტული ბილიკების განთავსება საბაგირო სადგურისა და არსებულ ტურისტულ ობიექტებს, დიდ ტობავარჩხილსა (2300 მ) და ჭიფე ტობავარჩხილს (2380 მ) შორის. ამ გზით, მთელი ქედის ტერიტორია, პანორამულ გადასახედსა და ჭიფე ტობავარჩხილს, შორის მოხვდება, სუბალპურ და ალპურ მდელოს ფაუნაზე, პროექტის ზემოქმედების ზონაში. არ არის გამორიცხული, რომ ფეხით მოსიარულე ტურისტები მარშრუტს დაგეგმავენ, ზვავის გამოზიდვის კონუსიდან (ზონა #3) მთა ლებარდემდე, იქიდან კი პანორამულ გადასახედამდე.

ამრიგად, ჩვენ მივიღეთ ორი საექსკურსიო მარშრუტი: ტყის ზედა საზღვრის გამოსასვლელი, ზვავის არხის ზემოთ (27/08) და ჩამპონის ქედზე (28/08).

რეკომენდაცია:

- აუცილებელია, კურორტ ლებარდეს გარშემო არსებული წყალგამყოფი ქედების შესასწავლა, გზშ-სა და პროექტის განხორციელების შედეგების მონიტორინგის პროგრამის (ფაუნისტური კვლევა) მომზადების დროს.
- სუბალპურ და ალპურ ზონაში უნდა განხორციელდეს ჰაბიტატის ცალკეული მონაკვეთების დეტალური შესწავლა, იქ სადაც ბინადრობენ საქართველოს წითელ ნუსხაში (2006 წელი) შეტანილი სახეობები, კერძოდ: მურა დათვი (*Ursus arctos*), არჩვი (*Rupicapra rupicapra*), პრომეთეს მემინდვრია (*Prometheomys schaposchnikovi*), მსხვილი მტაცებელი ფრინველები, ქორისებრნი (Accipitridae), კავკასიური შურთხი (*Tetraogallus caucasicus*) და კავკასიური როჭო (*Lyrurus mlokosiewiczi*). ასევე დასადგენია, არსებობს თუ არა, ქლუხორული თაგვანა (*Sicista kluchorica*) პროექტის განხორციელების ზონაში.

- საბაგირო ხაზების მშენებლობის პროექტი საჭიროებს ცალკე განხილვას. ჩვენთვის უცნობია, საყრდენი-ანძების განთავსების ადგილი, საყრდენ-ანძებს შორის საბაგირო ხაზების გაყვანისა და მათთან მისასვლელი გზების, ასევე ზედა საბაგირო სადგურთან მისასვლელი გზის მშენებლობის მეთოდები. შესაბამისად ჩვენ არ შეგვიძლია შევაფასოთ, თუ ისინი რა გავლენას მოახდენენ ცხოველთა პოპულაციაზე.

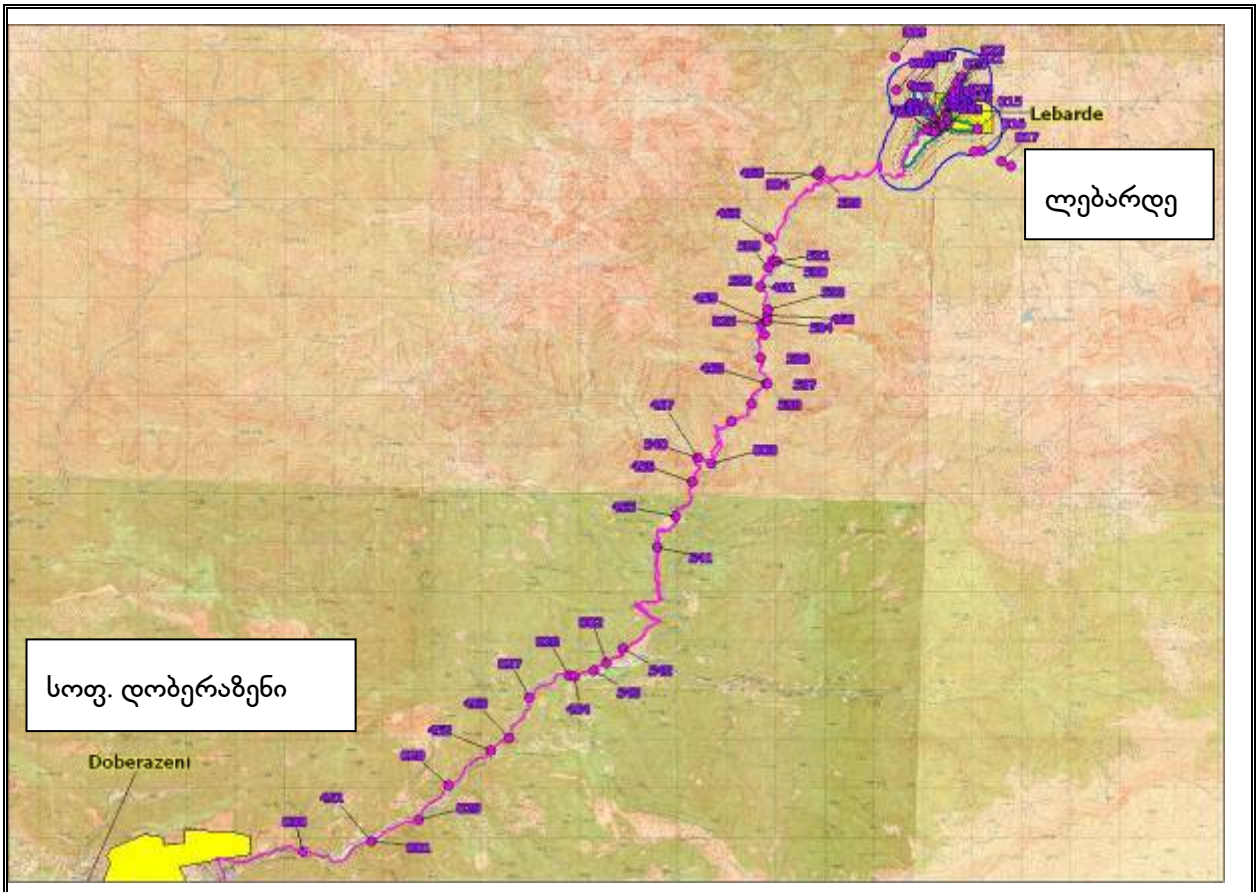
საველე კვლევების ძირითადი მიზანია, **საკვლევ არეში** ცხოველების არსებობის გამოვლენა, ასევე ბიომრავალფერვნების კონსერვაციის იმ მნიშვნელოვანი უბნების გამოვლენა, რომლებსაც შეეხება კურორტ ლებარდეს მშენებლობა და ექსპლუატაცია.

საველე სამუშაოების ძირითად მეთოდს წარმოადგენს, გარკვეულ მარშრუტზე დამზერის წერტილებზე (WP) ერთგვარი დაკვირვების ჩატარება. ტერიტორიის კვლევა მოხდა ვიზუალური დათვალიერებით, სახეობათა ცხოველქმედების ნაკვალევით, მოპირდაპირე ფერდობების დაკვირვება კი - 12-ჯერადი გადიდების ბინოკლის საშუალებით. ყველა წერტილი, რომელზეც ტარდებოდა დაკვირვება დაფიქსირდა GPS-ის საშუალებით, გადაღებულია ფოტოაპარატით და აღრიცხულია საველე დღიურში. გარდა ამისა, საღამოს **საპროექტო ტერიტორიაზე,** ტარდებოდა ხელფრთიანების აღრიცხვა ულტრაბგერითი დეტექტორის „Pettersson D200“-ის მეშვეობით.

კვლევა ჩატარდა 2019 წლის, 26 - 29 აგვისტოს. ამინდი ხელსაყრელი იყო დაკვირვებისთვის - თბილი, მზიანი, ზოგჯერ მოღრუბლული და მცირე ნალექიანი, ქარის გარეშე. საპროექტო ტერიტორიის მცირე მონაკვეთი, გამოუკვლეველი დარჩა მისი მიუდგომლობისა და დროის სიმცირის გამო. საველე კვლევისას, ჩვენ გადავაადგილდებოდით ფეხით ტყის ბილიკებზე, ღელეებისა და ნაკადულების გაყოლებით და პირდაპირ (გზის გარეშე) სუბალპურ მდელოებზე. დაკვირვების ხანგრძლივობა თითოიოულ წერტილზე დამოკიდებული იყო ბიოტოპზე, წერტილის განლაგებაზე (მის მისადგომობაზე) და ცხოველების არსებობის ნიშნებზე. დაკვირვებათა ხანგრძლიობა უმეტესად 10-30 წუთს, ზოგჯერ კი მეტს, შეადგენდა. ტერიტორიის კვლევა წარმოებდა ფეხით (5 მარშრუტი საერთო სიგრძით 21.49 კმ). საპროექტო ტერიტორიაზე დამატებით სასიარულო მარშრუტების განხორციელების აუცილებლობა არ იყო, რადგან დანარჩენი საპროექტო ტერიტორია კარგად ჩანდა დაგეგმილი მარშრუტებიდან და სადამკვირვებლო მოედნებიდან. თუმცა, სუბალპურ და ალპურ ზონაში უნდა განხორციელდეს დეტალური შესწავლა იმ ჰაბიტატების სივრცითი განლაგება, სადაც ბინადრობენ საქართველოს წითელ ნუსხაში (2006 წელი) შეტანილი სახეობები, კერძოდ: მურა დათვი (*Ursus arctos*), არჩვი (*Rupicapra rupicapra*), პრომეთეს მემინდვრია (*Prometheomys schaposchnikovi*), მსხვილი მტაცებელი ფრინველი - ქორისებრნი (Accipitridae), კავკასიური შურთხი (*Tetraogallus caucasicus*) და კავკასიური როჭო (*Lyrurus mlokosiewiczi*), ასევე დასადგენია, არსებობს თუ არა, პროექტის განხორციელების ზონაში ქლუხორული თაგვანა (*Sicista kluchorica*).

სოფელ დობერაზენიდან კურორტ ლებარდემდე მიმავალი მიწის გზა, ჩვენ გავიარეთ 2-ჯერ, 26 და 29 აგვისტოს. მისი სიგრძე, დაახლოებით შეადგენდა, 29 კილომეტრს (იხ. რუკები

1 და 2). ამ ტერიტორიის კვლევა მოხდა, ავტომობილიდან და ასევე, მოკლე ექსკურსიების (ქვეითად მოძრაობა) სახით.

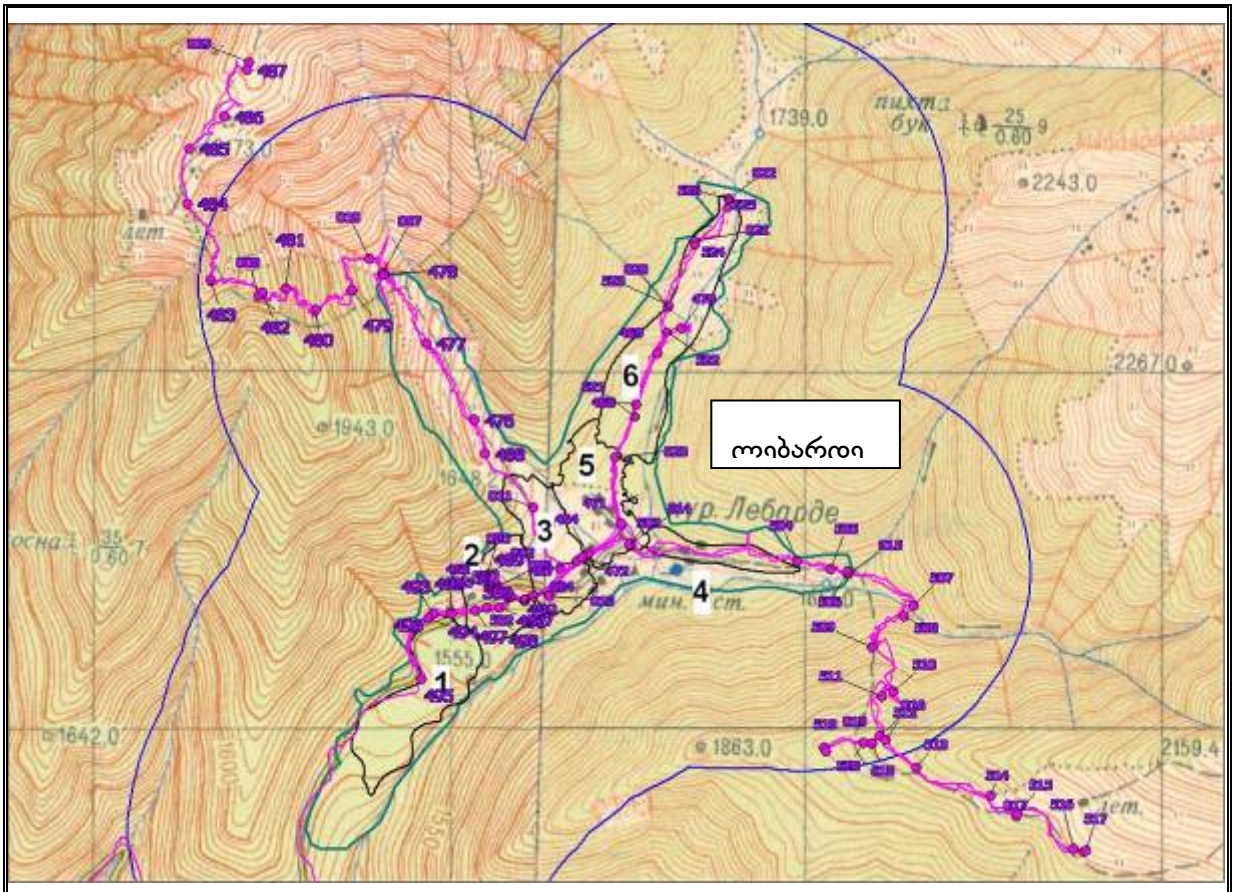


რუკა 1. საველე კვლევები და დაკვირვებათა წერტილები, გზის გასწვრივ და პოექტის ზემოქმედების არეში

ყვითელი ნაწილი – სოფლები; იასამნისფერი წერტილები – დაკვირვების წერტილები; იასამნისფერი ხაზი – საველე მარშრუტები.

GPS-ით აღებულ იქნა, 100-ზე მეტი წერტილის კოორდინატი. ყველა დაკვირვების წერტილის მდებარეობის სიმაღლე ზღვის დონიდან და კოორდინატები აღებულია Garmin Map 62 GPS-ით. კოორდინატები მოცემულია UTM, WGS 84 ჩრდილო ნახევარსფეროს 38 ზონისთვის.

დაკვირვებათა წერტილების რიგითი ნომერი აღნიშნავს, გავლილი წერტილების თანმიმდევრობას. კამერალური კვლევის შედეგად, ზოგიერთი ნომერი ამოვარდა იმის გამო, რომ წერტილების ნაწილი ახლოს დგას ერთმანეთთან, ზოგი მხოლოდ დამხმარე ფუნქციას ასრულებს, ზოგი კი უარყოფილ იქნა ნაკლები ინფორმატიულობის გამო. შემდგომ, კამერალური დამუშავებისას, პუნქტების უმეტესობა გაერთიანებულ იქნა 6 ჯგუფში.



რუკა 2. საფეხმავლო ექსკურსიები და დაკვირვებათა წერტილები, პროექტის ზემოქმედების არეში

იასამნისფერი წერტილები – დაკვირვების წერტილები; იასამნისფერი ხაზი – საველე მარშრუტები; მწვანე ხაზი – პროექტის არე; შავი ხაზი – ზონების საზღვრები (ზონა 1-6); ლურჯი ხაზი – პროექტის არეს 500 მეტრიანი ბუფერული ზონა.

ცხოველთა არსებობის ყველა დამადასტურებელი გარემოება გადაღებულია ფოტოაპარატით და ადგილმდებარეობა დაფიქსირდა GPS-ით. ძუძუმწოვრების ნაკვალევისა და რეპტილიების სურათები წარედგინა ექსპერტებს, ვერიფიკაციისთვის.

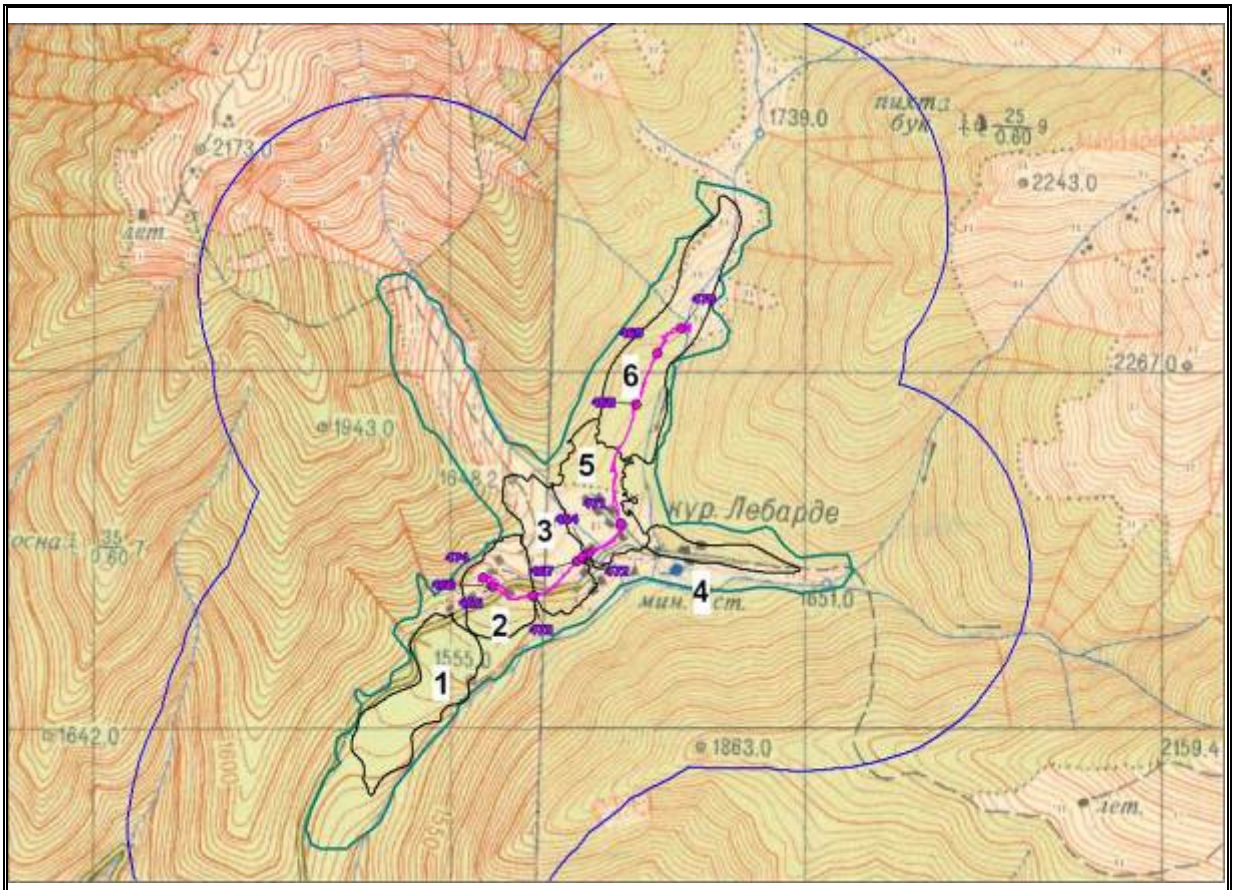
საველე კვლევის დროს დაფიქსირდა ფრინველის 15 და ქვეწარმავლების 3 სახეობა, ასევე 11 ძუძუმწოვარი სახეობის კვალი. დაფიქსირდა კანონით დაცული ორი სახეობა: მურა დათვი და ბაზი ერიოფორუსი (*Bombus eriophorus = Bombus lapidarius*).

საველე სამუშაოების განრიგი:

2019 წ. 26 აგვისტო

მოგზაურობის დასაწყისი რუსთავში 8:00 საათზე. 14:45 საათზე დავიწყეთ საველე დათვალიერება, სოფელ დობერაზენიდან კურორტ ლებარდემდე მიმავალი გზის გასწვრივ. 17:05 საათზე ჩვენ უკვე ვიყავით უშუალოდ კურორტის ტერიტორიაზე. დაბინავებას და მზადებას საველე სამუშაოებისათვის გარკვეული დრო დასჭირდა.

ხელფრთიანების პირველი დაკვირვება დაიწყო 19:38 საათზე. მარშრუტი გადის კურორტის ტერიტორიის გეგმარებით #2, 3, 5 და 6 ზონებზე. მთლიანი მარშრუტის სიგრძეა 2.966 კმ (ორივე მიმართულებით). ზონა #2, 3 და 5 არის ადრე განაშენიანებული უბნები, დანგრეული ნაგებობებით და ხის პატარა კოტეჯებით. მიწა დაფარულია ჩვეულებრივი, დაბალი ბალახოვანი მცენარეულობით, ციცაბო ფერდობებთან და მდინარის კალაპოტთან ახლოს გვხვდება ხეები. ზონა #6 არის ჭალა, მეორადი მდელოთი და მურყანი ტყით, კავკასიური მთის არყის და ნაძვის ტყეების ელემენტებით, რომლებიც უფრო ახლოს მდებარეობს ხეობის ფერდობებთან. რამდენიმე კოტეჯი მდებარეობს 469-ე დაკვირვების წერტილის სამხრეთით. კვლევის მარშრუტი ნაჩვენებია **რუკა #3-ზე**.



რუკა 3. ხელფრთიანებზე დაკვირვება 26 აგვისტო 2019

იასამნისფერი წერტილები – დაკვირვების წერტილები; იასამნისფერი ხაზი – საველე მარშრუტი; მწვანე ხაზი – პროექტის არე; შავი ხაზი – ზონების საზღვრები (ზონა 1-6); ლურჯი ხაზი – პროექტის არეს 500 მეტრიანი ბუფერული ზონა.

ცხოველები

შემდეგი სახეობები დაფიქსირდა ულტრაბგერითი დეტექტორი „Pettersson 200“-ის გამოყენებით (იხილეთ დეტალები ქვემოთ მოცემულ ცხრილში):

ზონა 2 – ჯუჯა ღამორი (*Pipistrellus pipistrellus*) - Common Pipistrelle.

ზონა 3 – წითური მეღამურა (*Nyctalus noctula*) - Noctule და მღამიობი (*Myotis sp.)* - არ არის განსაზღვრული სახეობათა დონეზე.

ზონა 5 – წითური მეღამურა (*Nyctalus noctula*) - Noctule და მღამიობი (*Myotis sp.)* - არ არის განსაზღვრული სახეობათა დონეზე.

ნიშნის #	გრძედი	განედი	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	დრო	ზონა #	მახასიათებლები (მცენარეთა/ცხოველთა)
466	42.49691400° E	42.73486500° N	1587	19:38	2	ჩვენი კოტეჯი
467	42.49980000° E	42.73555700° N	1598	19:47	3	ზვავის კონუსი ცენტრალურ გზაზე/ ლებარდეს ქუჩაზე
468	42.50168100° E	42.73956800° N	1622	20:01	6	საფუტკრე პატარა მდინარის ახლოს
469	42.50234600° E	42.74087400° N	1639	20:06	6	კურორტის ტერიტორიაზე გადაძოვის გამო დაზიანებული მდელო
470	42.50314700° E	42.74152600° N	1646	20:24	6	მდელო
471	42.50128600° E	42.73655100° N	1605	20:47	5	წითური მეღამურა(Nyctalus noctula), მღამიობი (Myotis sp.)
472	42.49997900° E	42.73566200° N	1601	20:56	3	წითური მეღამურა (Nyctalus noctula), მღამიობი (Myotis sp)
473	42.49835700° E	42.73463700° N	1591	21:04	2	ჯუჯა ღამორი (Pipistrellus pipistrellus)
474	42.49659500° E	42.73506500° N	1595	21:26	2	მარშრუტის ბოლო

ზონა #2. (WP #473) კურორტი ლებარდე

ზონა #6. მდელო შუაში

2019 წ. 27 აგვისტო / ზვავი

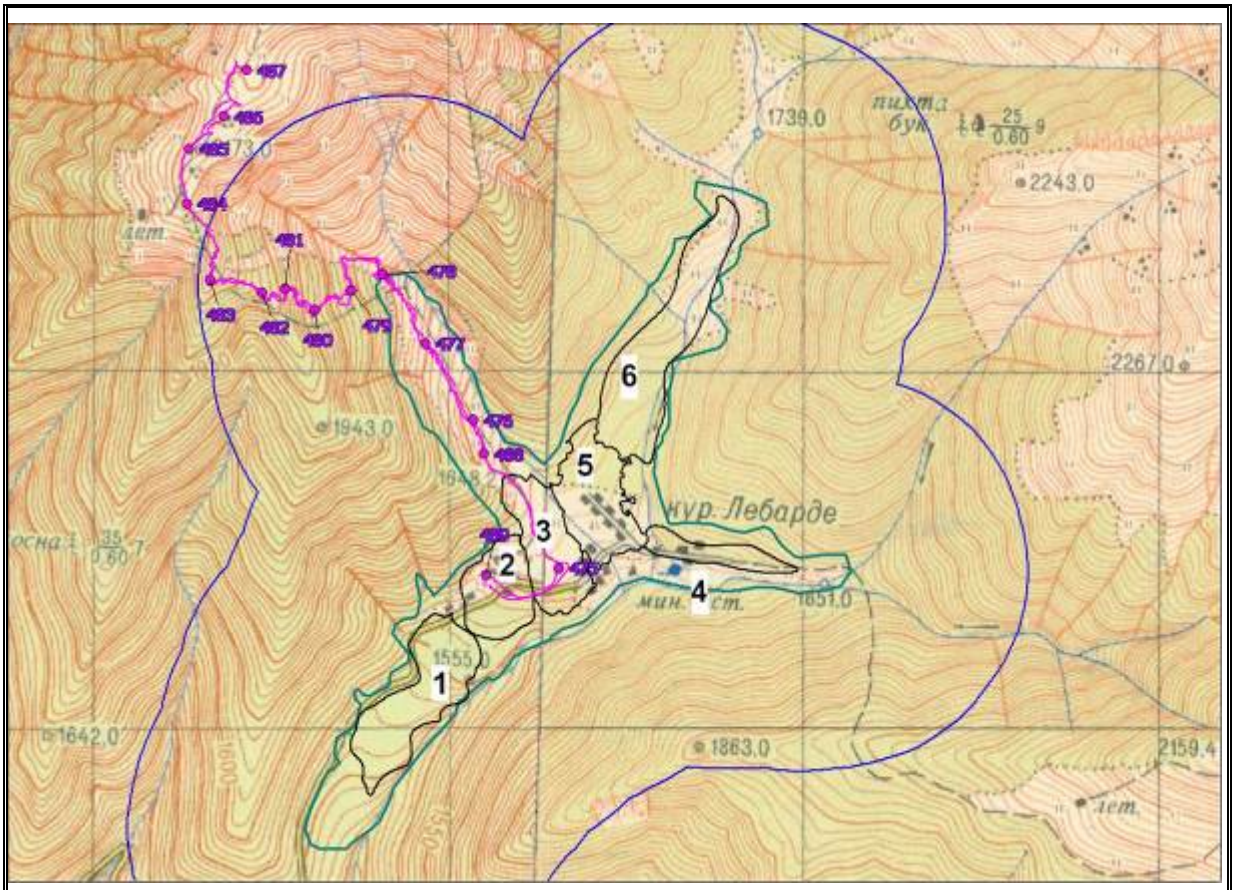
მარშრუტის დასაწყისი 9:00 სთ. მარშრუტი განხორციელდა, #2 და #3 ზონებში, ზვავის გამოზიდვის კონუსზე – ზვავის წარმოქმნის ზონა, ტრანზიტის ზონა და უკიდურეს სამხრეთ და დასავლეთ ნაწილში, მისი წარმოშობის ზონა.

ზვავის გამოზიდვის კონუსის, სატრანზიტო ზონა და წარმოშობის ზონის ქვედა სამხრეთ საზღვარი (WP #478-მდე) გადის პატარა მდინარის ხეობაში, ციცაბო ფერდობზე, რომელიც დაფარულია დაბალი ბალახით, კლდოვანი ფრაგმენტებითა და უმოძრაო ქვებით. ნიადაგის დიდი რაოდენობა შედგება ქვებისგან/ ხრეშისგან.

შერეული ტყე (ნაძვი, სოჭი, წიფელი, რცხილა, აზალია, როდოდენდრონი, მოზარდი წიფელი, გვიმრა, სხვადასხვა სახის ბალახები და ნაწილობრივ მკვდარი საფარი) ციცაბო ფერდობსა და ქედის გარკვეულ ნაწილებზე (WP #479-დან WP #484-მდე). ზღვის დონიდან 2100 მეტრის ზემოთ, მარშრუტი განხორციელდა სუბალპურ მდელოებზე. ტყის ზედა საზღვარი წარმოდგენილია სუბალპური ტანბრეცილი არყნარით, როდოდენდრონისა და მოცვის ხშირი, გაუვალი ბუჩქებით. მარშრუტი გაგრძელდა მდელოზე, 2207 მეტრის სიმაღლემდე.

ზვავის წარმოშობის ადგილი წარმოადგენს ციცაბო ფერდობს, ნაკადულებით და მშრალი კალაპოტებით. ფერდობი დაფარულია იშვიათი დაბალი ბალახით. წყალგამყოფ ქედზე, ზვავსა და მდინარე ტეხურას ხეობას შორის არის პატარა, დროებითი ტბორი, რომელშიც წყალი არის მხოლოდ გაზაფხულსა და ზაფხულის დასაწყისში. ამ ადგილას ხდება ამფიბიათა გამრავლება.

14:40 სთ-ზე ამინდი შეიცვალა, წამოვიდა წვიმა და ამიტომ WP #487-დან, იმავე მარშრუტით, წამოვედი ქვემოთ. WP #488 და #011 წერტილები მონიშნულია ზვავის კონუსზე. მარშრუტის დასასრული WP # 489. კვლევის მარშრუტი ნაჩვენებია **რუკა 4**-ზე.



რუკა 4. საფეხმავლო ექსკურსია ზვავის კალაპოტში - 27 აგვისტო 2019

იასამნისფერი წერტილები – დაკვირვების წერტილები; იასამნისფერი ხაზი – სავალე მარშრუტი; მწვანე ხაზი – პროექტის არე; შავი ხაზი – ზონების საზღვრები (ზონა 1-6); ლურჯი ხაზი – პროექტის არეს 500 მეტრიანი ბუფერული ზონა.

ცხოველები - მარშრუტზე ნანახი იქნა შემდეგი სახეობები:

ზონა 3

ფრინველები:

ტყის მწყერჩიტა (*Anthus trivialis*) - Tree Pipit

ღაჟო (*Lanius collurio*) - Red-backed Shrike

ზვავის კონუსი:

ფრინველები:

კაკაჩა *(Buteo buteo)* - Common Buzzard

ტყის მწყერჩიტა (*Anthus trivialis*) - Tree Pipit

ტყის ჭვინტაკა (Prunella modularis) - Dunnock

შერეული ტყე ფერდობზე:

ძუძუმწოვრები - ნიშნები სუნით (განავლი):

დედოფალა *(Mustela nivalis)* - Least Weasel

მაჩვი *(Meles meles)* - Eurasian Badger

კვერნები (Martes sp.) - Martens – (Martes martes and/or Martes foina)

მელია (Vulpes vulpes) - Red Fox

სოროები: ბუჩქნარის მემინდვრია *(Microtus majori)* - Major's Pine Vole

ფრინველები:

კაკაჩა *(Buteo buteo)* - Common Buzzard

ჩხიკვი (Garrulus glandarius) - Eurasian Jay

ყორანი *(Corvus corax)* - Common Raven

ქალაქის მერცხალი *(Delichon urbica)* - Northern House-martin

შავი შაშვი *(Turdus merula)* - Eurasian Blackbird

დიდი წივწივა *(Parus major)* - Great Tit

ლურჯთავა წიწკანა *(Cyanistes caeruleus)* - Blue Tit

კავკასიური ყარანა *(Phylloscopus sindianus lorenzii)* - Mountain (Caucasian) Chiffchaff

სკვინჩა (Fringílla coélebs) - Chaffinch

ქვეწარმავლები:

ართვინის ხვლიკი *(Darevskia derjugini)* - Artwin Lizard

სუბალპური მდელო:

ძუძუმწოვრები - ნიშნები სუნით (განავლი):

კვერნები (Martes sp.) - (Martens - Martes martes and/or Martes foina)

სოროები:

თხუნელები (Talpa sp.) - (Moles - Talpa caucasica and/or Talpa levantis)

დაღესტნური მემინდვრია *(Microtus daghestanicus)* - Daghestan Pine Vole

გუდაურული მემინდვრია *(Chionomys gud)* - Caucasian Snow Vole

პრომეთეს მემინდვრია *(Prometheomys schaposchnikovi)* - Long-clawed mole-vole

ფრინველები:

კაკაჩა *(Buteo buteo)* - Common Buzzard,

კლდის მერცხალი *(Hirundo rupestris)* - Crag Martin –პატარა გუნდი

კავკასიური ყარანა *(Phylloscopus sindianus lorenzii)* - Mountain (Caucasian) Chiffchaff

იხილეთ დეტალები ქვემოთ მოცემულ ცხრილში:

ნიშნის #	გრძედი	განედი	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	დრო	ზონა #	მახასიათებლები (მცენარეთა/ცხოველთა)
475	42.49923800° E	42.73538000° N	1603	9:15	3	ზვავის კონუსი, სოფლის მცენარეულობა, ტყის მწყერჩიტა (Anthus trivialis), ღაჟო (Lanius collurio)
476	42.49615200° E	42.73904800° N	1690	9:42	(AC)	ფუტკარი (Melitturga clavicornis)
477	42.49443600° E	42.74095600° N	1752	10:08	(AC)	ზვავის კონუსის ზედა ნაწილი, კაკაჩა (Buteo buteo).
478	42.49289800° E	42.74265500° N	1817	10:41	(AC)	საპროექტო არეს საზღვარი, ბალახით დაფარული ციცაბო ფერდობი. ფრინველები: კაკაჩა (Buteo buteo), ტყის მწყერჩიტა (Anthus trivialis), ტყის ჭვინტაკა (Prunella modularis)
479	42.49182500° E	42.74223600° N	1874	11:57		ტყის საზღვარი, ნიშნები სუნით (განავლი), დედოფალა (Mustela nivalis)
480	42.49058000° E	42.74171000° N	1929	12:15		შერეული ტყე, რამდენიმე ნიშანი სუნით (განავლი) - კვერნა (Martes sp.), მაჩვი (Meles meles), დედოფალა

ნიშნის #	გრძედი	განედი	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	დრო	ზონა #	მახასიათებლები (მცენარეთა/ცხოველთა)
						(Mustela nivalis) დაკვირვების წერტილებს #479-ს და #480-ს შორის ბილიკებზე (თითოეული 20-30 მეტრი) სკვინჩა (Fringílla coélebs), ჩხიკვი (Garrulus glandarius).
481	42.48954800° E	42.74223000° N	1977	12:30		რამდენიმე ნიშანი სუნით (განავლი) - მელია (Vulpes vulpes) და/ან კვერნა (Martes sp.) ფრინველები: შავი შაშვი (Turdus merul), დიდი წივწივა (Parus major), ლურჯთავა წიწკანა (Cyanistes caeruleus).
482	42.48876900° E	42.74210300° N	2012	12:42		ზღვის დონიდან 2000 მ-ზე, დანგრეული საზაფხულო პირუტყვთა ფერმა, ფრინველები: ყორანი (Corvus corax), ქალაქის მერცხალი (Delichon urbica). ბაზი (Bombus eriophorus **(VU)**
483	42.48696700° E	42.74239600° N	2062	13:07		ახალგაზრდა ართვინის ხვლიკი (Darevskia derjugini) ახალი ნიშნები სუნით (განავლი) - კვერნა (Martes sp.); კაკაჩა (Buteo buteo) – შესაძლო ბუდის ადგილი
484	42.48610100° E	42.74430300° N	2137	13:57		რამდენიმე ნიშანი სუნით (განავლი) – (Martes sp).

ნიშნის #	გრძედი	განედი	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	დრო	ზონა #	მახასიათებლები (მცენარეთა/ცხოველთა)
						ყვირის კაკაჩა (Buteo buteo)
485	42.48609700° E	42.74568900° N	2169	14:09		ზღვის დონიდან 2200 მ ორი საზაფხულო პირუტყვთა ფერმა, 25-28 ძროხა, რომლებიც ძოვენ. ვირის კაკაჩა (Buteo buteo), კლდის მერცხალი (Ptyonoprogne rupestris) – პატარა გუნდი
486	42.48725900° E	42.74653200° N	2196	14:26		სოროები: დაღესტანური მემინდვრია (Microtus daghestanicus), გუდაურული მემინდვრია (Chionomys gud), პრომეთეს მემინდვრია (Prometheomys schaposchnikovi;) ფრინველები: კავკასიური ყარანა (Phylloscopus sindianus lorenzii)
487	42.48799400° E	42.74771800° N	2205	14:39		დამშრალი, პირუტყვის სასმელი აუზი; სოროები - თხუნელა (Talpa sp.) და პრომეთეს მემინდვრია (Prometheomys schaposchnikovi)
488	42.49656200° E	42.73820500° N	1678	17:00		კავკასიური ყარანა (Phylloscopus sindianus lorenzii)
011	42.49825311° E	42.73688305° N	1 630	17:13		ზვავის განფენის ადგილი, სოფლის მცენარეულობა
489	42.49674000° E	42.73514100° N	1590	17:49	2	მარშრუტის ბოლო

ზვავის კალაპოტი მესამე ზონიდან

ზვავის ტრანზიტის ზონა

ზვავის წარმოშობის ზონა, WP #478 საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი

ხეები ტყის ზედა საზღვართან WP #480

კვერნების (*Martes sp.)* ნიშანი სუნით (განავლი) WP #479

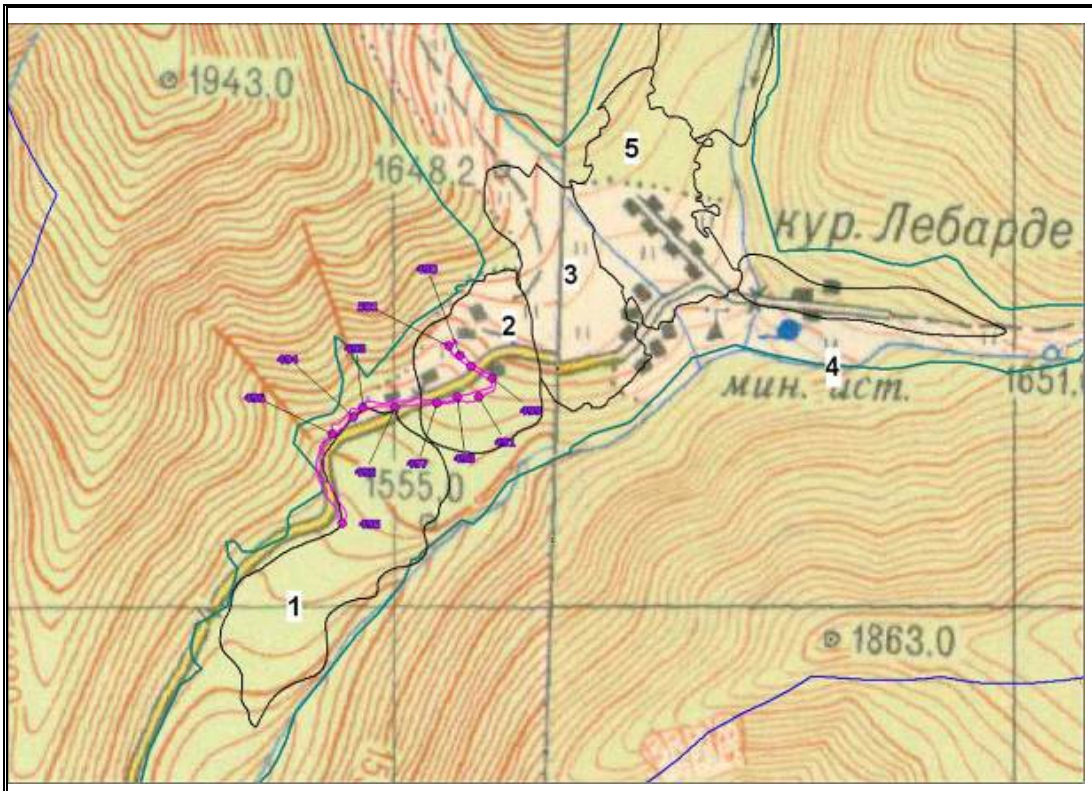
სოროები: დაღესტნური მემინდვრია *(Microtus daghestanicus)* WP #484

ტბორი სუბალპურ მდელოზე WP #486	კავკასიური ყარანა (Phylloscopus sindianus lorenzii) WP #488

2019 წ. 27 აგვისტო

ხელფრთიანებზე დაკვირვება

ხელფრთიანებზე მეორე დაკვირვება 20:35 საათზე დაიწყო. მარშრუტი გადის 1 და 2 ზონებზე. მთლიანი მარშრუტის სიგრძეა 1.3 კმ (ორივე მიმართულებით). ზონა 2 არის ადრე განაშენიანებული უბანი, ხის პატარა კოტეჯებით. მიწა დაფარულია ჩვეულებრივი, სოფლის დაბალი ბალახოვანი მცენარეულობით. ციცაბო ფერდობებთან და მდინარის კალაპოტთან ახლოს მდებარე ხეებით. ზონა 1 შედარებით სწორი ადგილია, რომელიც დაფარულია ტყით ან ყოფილი პარკით. მდინარესთან არის ჭალა მეორადი მდელოთი და მურყანი ტყით, კავკასიური მთის არყის და ნაძვის ტყეების ელემენტებით. კვლევის მარშრუტი ნაჩვენებია **რუკა #5-ზე**.



რუკა 5. ხელფრთიანებზე დაკვირვება - 27 აგვისტო 2019

იასამნისფერი წერტილები – დაკვირვების წერტილები; იასამნისფერი ხაზი – სავალე მარშრუტი; მწვანე ხაზი – პროექტის არე; შავი ხაზი – ზონების საზღვრები (ზონა 1-6); ლურჯი ხაზი – პროექტის არე 500 მეტრიანი ბუფერული ზონა.

ცხოველები

შემდეგი სახეობები დაფიქსირდა ულტრაბგერითი დეტექტორი „Pettersson 200“-ის გამოყენებით:

ზონა 1 – ჯუჯა ღამორი (*Pipistrellus pipistrellus*) - Common Pipistrelle, ხმელთაშუაზღვის ღამორი *(Pipistrellus kuhlii)* - Kuhl's Pipistrelle, სამფერი მღამიობი *(Myotis emarginatus)* - Geoffroy's Myotis და კიდევ ერთი ღამურა, რომელიც არ არის განსაზღვრული სახეობათა დონეზე.

ზონა 2 – წითური მეღამურა (*Nyctalus noctula*) - Noctule, ჯუჯა ღამორი (*Pipistrellus pipistrellus*) - Common Pipistrelle, ხმელთაშუაზღვის ღამორი (*Pipistrellus kuhlii),* მღამიობი *Myotis sp.* - არ არის განსაზღვრული სახეობათა დონეზე.

იხილეთ დეტალები ქვემოთ მოცემულ ცხრილში:

ნიშნის #	გრძედი	განედი	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	დრო	ზონა #	მახასიათებლები (მცენარეთა/ცხოველთა)
490	42.49680900° E	42.73493500° N	1590	20:35	2	წითური მეღამურა (Nyctalus noctula)
491	42.49720300° E	42.73433600° N	1584	20:39	2	მღამიობი (Myotis sp.), ხმელთაშუაზღვის ღამორი (Pipistrellus pipistrellus)-2
492	42.49556000° E	42.73415800° N	1572	20:45	1	სამფერი მღამიობი (Myotis emarginatus) - 4
493	42.49493500° E	42.73414500° N	1567	20:49	1	სამფერი მღამიობი (Myotis emarginatus)
494	42.49475500° E	42.73399900° N	1565	20:52	1	ჯუჯა ღამორი(Pipistrellus pipistrellus)
495	42.49460200° E	42.73246400° N	1545	21:02	1	დაბრუნების წერტილი
496	42.49434300° E	42.73374700° N	1560	21:08	1	ღამურა - არ არის განსაზღვრული სახეობათა დონეზე.
497	42.49637700° E	42.73423700° N	1576	21:16	2	ჯუჯა ღამორი (Pipistrellus pipistrellus) - 3, ხმელთაშუაზღვის ღამორი (Pipistrellus kuhlii)
498	42.49677600° E	42.73432300° N	1580	21:19	2	ჯუჯა ღამორი (Pipistrellus sp.) 2
499	42.49745200° E	42.73461300° N	1587	21:22	2	ჯუჯა ღამორი (Pipistrellus pipistrellus)
500	42.49703200° E	42.73477200° N	1589	21:23	2	ჯუჯა ღამორი (Pipistrellus pipistrellus) – იკვებება რამდენიმე ინდივიდი
501	42.49657700° E	42.73506900° N	1592	21:28	2	მარშრუტის ბოლო. ჯუჯა ღამორი (Pipistrellus pipistrellus) - 2

ზონა #2.	ზონა #2. ღორები

2019 წ. 28 აგვისტო

ბილიკი ტობავარჩხილისკენ

მარშრუტის დასაწყისი 10:40 სთ-ზე. მარშრუტი განხორციელდა #2, #3, #4 და #5 ზონებში, თავდაპირველად ჩამპონის-ის ქედიდან მომავალი ნაკადულის გასწვრივ, შემდეგ ზემოთ, ციცაბო ფერდობის ბილიკზე, ბოლოს კი ნაკლებად დახრილ ფერდობზე ტყის ზედა საზღვარის გასწვრივ. მარშრუტი მიუყვება მდინარის/ნაკადულის ხეობას, რომელიც მიუყვება ნაკლებად დახრილ ფერდობს, რომელიც დაფარულია მუყნარი ტყით, ბალახით, გვიმრით, იშვიათი კლდოვანი ფრაგმენტებით და უმოძრაო ქვებით. ნიადაგი შედგება უმეტესად ქვებისგან/ხრეშისგან WP #503-დან WP #504-მდე, #4 ზონის ფარგლებში,WP #504-დან WP#506-მდე, საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში, შემდეგ კი გრძელდება იმავე ბიოტოპით, ნაკადულის გასწვრივ WP #507-მდე.

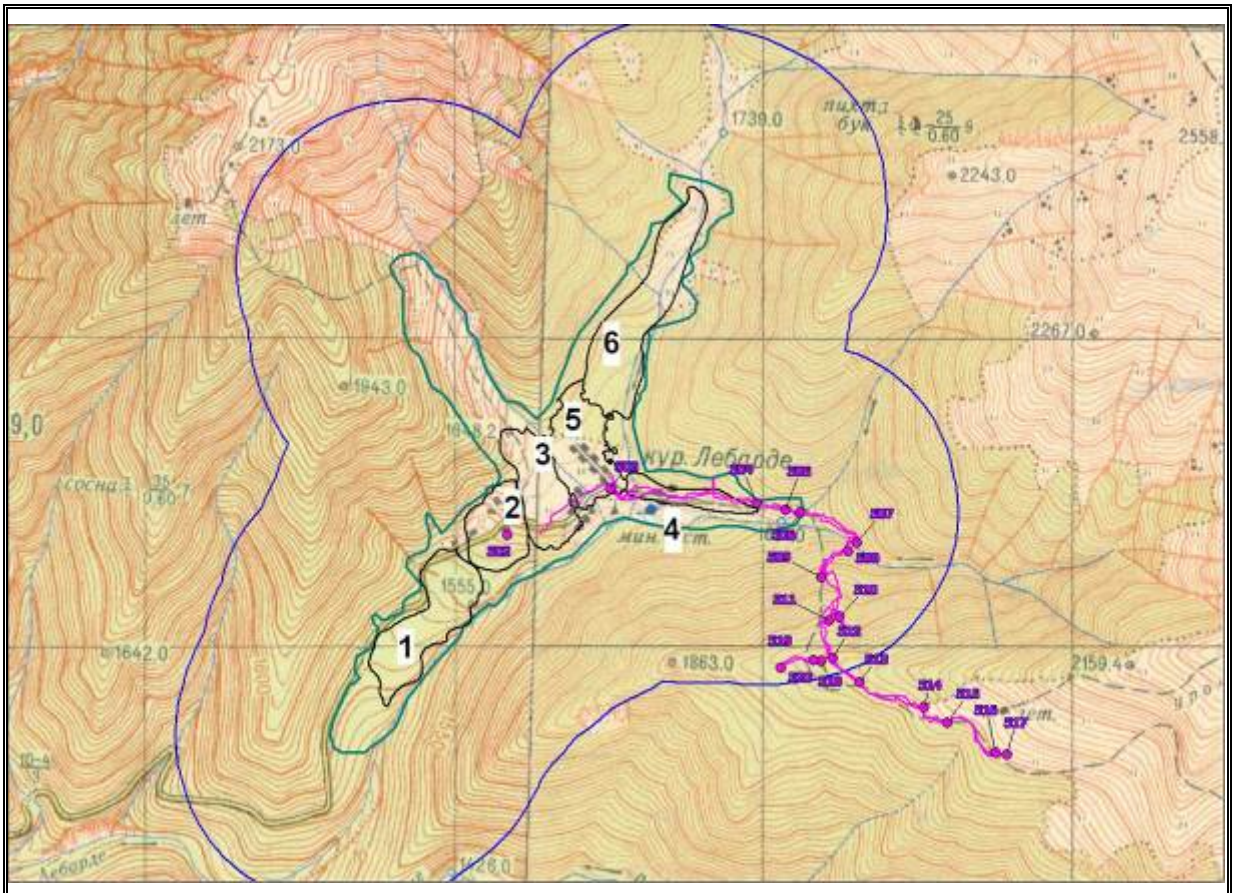
WP #507-დან WP #510-მდე, მარშრუტი მიუყვებოდა ციცაბო ფერდობებს ფოთლოვანი ტყის გავლით (რცხილა, წიფელი, ახალგაზრდა ნაძვი, ხეების ქვეშ - სხვდასხვა ტიპის ბალახი, ვირისტერფა, გვიმრა და ნაწილობრივ მკვდარი საფარი), ხოლო WP #511-დან WP #512-მდე შერეული ტყის გავლით (ახალგაზრდა და წლოვანი ნაძვები, წიფელი, რცხილა, გვიმრა და სხვადასხვა ტიპის ბალახი). ბილიკი, რომელიც ადის სუბალპურ მდელოზე, სადაც დგას ფერმა (კარავი) შემდეგ ეშვება ციცაბო ფერდობით, ძალიან დაზიანებულია მსხვილფეხა პირუტყვის მიერ.

რეკომენდაცია: იმ შემთხვევაში თუ გადაწყდა, რომ აღნიშნულ ბილიკეზე უნდა განხორციელდეს ტურისტთა საექსკურსიო მარშრუტები, მთის ტბებთან (ტობავარჩხლი და სხვა) მისასვლელად, უმჯობესია, გაკეთდეს ორი დამოუკიდებელი გზა: პირველი, რომელსაც გამოიყენებენ ტურისტები და მეორე, რომელზეც ივლის პირუტყვი.

WP #512-დან WP #517-მდე და უკან WP #519-მდე მარშრუტი გაგრძელდა შედარებით ნაკლებად დახრილ ფერდობზე, ტყის ზედა საზღვართან და სუბალპურ მდელოსკენ. მდელოსა და ტყის ზედა საზღვარს ეტყობა გადაძოვების კვალი. მიუხედავად ამისა, WP #51 წერტილში, დათვის ნაკვალევი (განავალი) იქნა ნაპოვნი. 14:45 სთ-ზე წამოვედით უკან, #2 და #3 ზონების ქედზე, ბილიკის მოსაძებნად, თუმცა მისი პოვნა ვერ მოხედხდა. 16:15 სთ-ზე წამოვედით ქვემოთ, იმავე მარშრუტით.

მარშრუტის დასასრული WP # 503.

კვლევის მარშრუტი ნაჩვენებია **რუკა # 6-ზე.**



რუკა 6. დათვალიერება - 28 აგვისტო 2019

იასამნისფერი წერტილები – დაკვირვებათა წერტილები; იასამნისფერი ხაზი – საველე მარშრუტი; მწვანე ხაზი – პროექტის არე; შავი ხაზი – ზონების საზღვრები (ზონა 1-6); ლურჯი ხაზი – პროექტის არეს 500 მეტრიანი ბუფერული ზონა.

შემდეგი სახეობები დაფიქსირებულია ბინოკლით და ფოტოაპარატით:

ზონა 2

ფრინველები:

სკვინჩა (Fringílla coélebs) - Chaffinch

ზონა 4

ფრინველები:

სკვინჩა (Fringílla coélebs) - Chaffinch

დიდი წივწივა *(Parus major)* - Great Tit

ლურჯთავა წიწკანა *(Cyanistes caeruleus)* - Blue Tit

ქვეწარმავლები:

ბრაუნერის ხვლიკი *(Darevskia brauneri)* - Brauner's Rock Lizard

ზონა 5

დანგრეული ბეტონის შენობა, რომელიც შეიძლება გახდეს ხმელთაშუაზღვის ღამორის (*Pipistrellus kuhlii*) თავშესაფარის ადგილი:

ქვეწარმავლები:

სპილენძა (Coronella austriaca) - Smooth Snake

ტყე, პროექტის არეალის გარეთ:

ძუძუმწოვრები - სოროები:

თხუნელები (Talpa sp.) - (Moles - Talpa caucasica და/ან Talpa levantis)

ბუჩქნარის მემინდვრია *(Microtus majori)* - Major's Pine Vole

ნიშნები სუნით (განავლი):

კვერნები (Martes sp.) - (Martens - Martes martes და/ან Martes foina)

მურა დათვი (*Ursus actors)* - Brown Bear (განავალი)

ფრინველები:

კაკაჩა *(Buteo buteo)* - Common Buzzard შესაძლო ბუდობის ადგილია (ყვირილი და ახალგაზრდა ფრინველების კვება)

ჩხიკვი (Garrulus glandarius) - Eurasian Jay

შავი შაშვი *(Turdus merula)* - Eurasian Blackbird

დიდი წივწივა *(Parus major)* - Great Tit

თოხიტარა (Aegithalos caudatus) - Long-tailed Tit

სხვა მგალობელი ფრინველები - ბეღურისნაირნი (Passeriformes)

ქვეწარმავლები:

ართვინის ხვლიკი *(Darevskia derjugini)* - Artwin Lizard ზრდასრულები,

კლდის ხვლიკი (Darevskia sp.) - Rock lizard, არ არის განსაზღვრული სახეობათა დონეზე.

იხილეთ დეტალები ქვემოთ მოცემულ ცხრილში:

ნიშნის #	გრძედი	განედი	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	დრო	ზონა #	მახასიათებლები (მცენარეთა/ცხოველთა)
502	42.49757200° E	42.73459800° N	1589	10:52	2	სკვინჩა (Fringílla coélebs)
503	42.50160200° E	42.73603500° N	1602	11:16	5	დანგრეული ბეტონის შენობა, რომელიც შეიძლება გახდეს ხმელთაშუაზღვის ღამორის (Pipistrellus kuhlii) თავშესაფარის ადგილი
504	42.50737000° E	42.73572100° N	1648	11:42	4	გზის მაჩვენებელი, დაუსახლებელი ადგილი
505	42.50852400° E	42.73555800° N	1665	11:49	4	მდინარის/ნაკადულის გადაკვეთის ადგილი; ართვინის ხვლიკი (Darevskia derjugini)- ამ წელს დაბადებული
506	42.50910500° E	42.73548300° N	1674	12:12	4	საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი-ბრაუნერის ხვლიკი (Darevskia brauneri), სკვინჩა (Fringílla coélebs), დიდი წივწივა (Parus major), ლურჯთავა წიწკანა (Cyanistes caeruleus),
507	42.51138900° E	42.73468000° N	1702	12:35		მდინარეზე გადასასვლელი, ციცაბო აღმართის დასაწყისი- ართვინის ხვლიკი (Darevskia derjugini) - ზრდასრულები
508	42.51106600° E	42.73441400° N	1715	12:42		ნიშნები სუნით (განავლი) - კვერნა (Martes sp.), ჩხიკვი (Garrulus glandarius)
509	42.51001900° E	42.73362000° N	1767	12:59		ციცაბო ფერდობი. ფოთლოვანი ტყე: რცხილა, წიფელი, ახალგაზრდა ნაძვი, ბურდოკი, ვირისტერფა სხვადასხვა ტიპის ბალახი.

ნიშნის #	გრძედი	განედი	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	დრო	ზონა #	მახასიათებლები (მცენარეთა/ცხოველთა)
						მგალობელი ფრინველები - ბეღურისნაირები (Passeriformes), კლდის ხვლიკი (Darevskia sp), სოროები ბუჩქნარის მემინდრვრია- (Microtus majori)
510	42.51077700° E	42.73250700° N	1821	13:22		ზღვის დონიდან 1825 მ-ზე შერეული ტყე, ნაძვები როგორც ახალგაზრდა ასევე ბებრები. კაკაჩების (Buteo buteo) ოჯახის ხმა
511	42.51038400° E	42.73236700° N	1834	13:39		ბილიკი- ვიპოვე ბუჩქნრის მემინდვრიის (Microtus majori) ფეხი, რომელიც ჩამოვარდა ხიდან ბარტყების კვების დროს
512	42.51057100° E	42.73128400° N	1899	13:54		პლატოზე გამოსავლელი აღმართის დასასრული- ნაძვის ტყე, ცალკემდგომი ნეკერჩხლები
513	42.51165600° E	42.73060000° N	1913	13:59		ნაძვის ტყე-მგალობელი ფრინველები- ბეღურასნაირები (Passeriformes)
514	42.51421900° E	42.72994300° N	1926	14:12		ტყის საზღვარი-თოხიტარა (Aegithalos caudatus), მგალობელი ფრინველები- ბეღურასნაირები (Passeriformes)- ბევრი
515	42.51516700° E	42.72951500° N	1947	14:28		მინდორი ტყეში, ფერმის (კარვის) ქვემოთ - გადაძოვების ნაკვალევი - ბურდოკი, მჟაუნა; ნიშნები სუნით (განავლი) - კვერნა (Martes sp.) მგალობელი ფრინველები-

ნიშნის #	გრძედი	განედი	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	დრო	ზონა #	მახასიათებლები (მცენარეთა/ცხოველთა)
						ბეღურასნაირები (Passeriformes)
516	42.51710400° E	42.72868200° N	1965	14:42		მურა დათვი (Ursus actors) - ახალი განავალი; შავი შაშვი (Turdus merula)
517	42.51754600° E	42.72862900° N	1967	14:47		ტყის საზღვრი; გზის მანძილის მაჩვენებელი;
518	42.51012000° E	42.73118500° N	1901	15:32		ბილიკზე გასასვლელი; ნაძვის ტყე, ისმის, კაკაჩების ოჯახის ხმა (Buteo buteo)
519	42.50854400° E	42.73095200° N	1896	15:58		ბილიკი ჩადის ხევში - დავბრუნდი უკან
520	42.50981200° E	42.73120800° N	1903	16:05		თხუნელას სორო - (Talpa sp.) ნიშნები სუნით (განავლი) - კვერნა (Martes sp.); თოხიტარა (Aegithalos caudatus), დიდი წივწივა (Parus major)

ზონა #5. დანგრეული ბეტონის შენობა WP # 503

ხმელთაშუაზღვის ღამორი (*Pipistrellus kuhlii*)

ღელეს ჭალა, საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი, WP #506

ტყე ფერდობზე, WP #505

ართვინის ხვლიკი (*Darevskia derjugini*)- ამ წელს დაბადებული

ბუჩქნარის მემინდვრიას თათი (Microtus majori), კაკაჩას (Buteo buteo) მიერ ჩამოგდებული

ტყე ფერდობზე, WP #510

ტყის ზედა საზღვარი, WP # 515	მურა დათვის (*Ursus actors)* განავალი

2019 წ. 28 აგვისტო

ზონა #6

დაკვირვება ზონა #6-ში, 17:30 საათზე დაიწყო WP # 503 წერტილიდან.

მარშრუტი გადის ზონებში #2, 3, 5 და 6. მთლიანი მარშრუტის სიგრძეა 2.5 კმ (ორივე მიმართულებით). ზონა #2, 3 და 5 არის ადრე განაშენიანებული უბნები, დანგრეული ნაგებობებით და ხის პატარა კოტეჯებით. მიწა დაფარულია ჩვეულებრივი, სოფლის დაბალი ბალახოვანი მცენარეულობით, ციცაბო ფერდობებთან და მდინარის კალაპოტთან ახლოს მდებარე ხეებით. ზონა #6 წარმოადგენს ჭალას მეორადი მდელოთი და მურყანი ტყით, კავკასიური მთის არყის და ნაძვის ტყეების ელემენტებით, რომლებიც უფრო ახლოს მდებარეობს ხეობის ფერდობებთან. რამდენიმე კოტეჯი მდებარეობს WP # 521-ე დაკვირვების პუნქტის სამხრეთით.

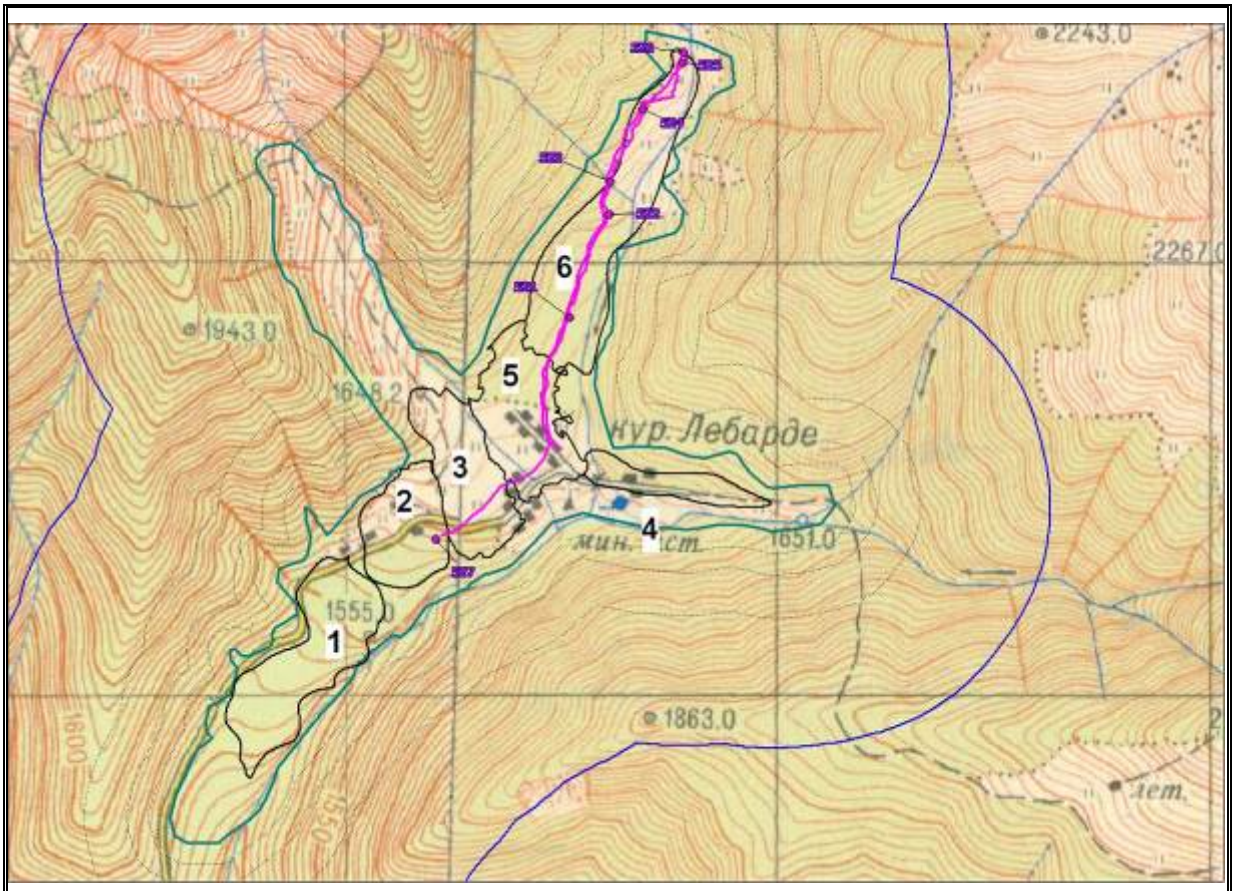
შემდგომ WP #521-დან WP #526-მდე არის ხშირი მურყანი და რამდენიმე მინდორი არის დაფარული ბალახით და ლოდებით. ტყეში, სწორ ადგილებზე არის დიდი გუბეები, სადაც შესაძლებელია ენდემური ამფიბიების, კავკასიური გომბეშოსა *(Bufo verrucosissimus)* და კავკასიური ჯვრიანას *(Pelodytes caucasicus)* გამრავლება.

რეკომენდაცია:

- გაზაფხულზე, მაისში, როდესაც დადნება თოვლი უნდა მოხდეს ამფიბიათა ქვირითობის/გამრავლების ადგილის გამოკვლევა.
- იმ შემთხვევაში თუ იქნება ნაპოვნი ამფიბიათა ქვირითობის/გამრავლების ადგილები, მაშინ ისისნი უნდა დავიცვათ მშენებლობისგან (მითითებულ უნდა იქნეს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში. აღნიშნული ადგილები უნდა შემოიღობოს, არ უნდა გადაესხას საწვავი და ასევე არ უნდა მოხდეს სამშენებლო ტექნიკის საწვავის შევსება მდინარის მიმდებარედ).

- ტყის პარკად (პარკი, რომელსაც გამოიყენებენ დამსვენებლები გასასეირნებლად) გადაქცევის დროს, უნდა მოხდეს რამდენიმე ტბორის შენარჩუნება.

კვლევის მარშრუტი ნაჩვენებია **რუკა #7-ზე.**



რუკა 7. დათვალიერება და ხელფრთიანებზე დაკვირვება - 28 აგვისტო 2019

იასამნისფერი წერტილები – დაკვირვებათა წერტილები; იასამნისფერი ხაზი – საველე მარშრუტები; მწვანე ხაზი – პროექტის არე; შავი ხაზი – ზონების საზღვრები (ზონა 1-6); ლურჯი ხაზი – პროექტის არეს 500 მეტრიანი ბუფერული ზონა.

WP # 526-თან არის საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი. #6 ზონამ, მიუხედავად იმისა, რომ აქ ძოვდნენ შინაური ღორები, პროექტის სხვა ზონებთან შედარებით დაზოგა მეტი რესურსები ბიომრავალფეროვნების შესანარჩუნებლად. აქედან გამომდინარე, კარგი იქნება, თუ პროექტი მართლაც შემოიფარგლებოდა ამ ნაკადულის კალაპოტის ათვისებით, როგორც ეს პროექტის დოკუმენტებში მითითებული საზღვრის ფარგლებია.

ცხოველები:

ზონა 6

ძუძუმწოვრები:

სოროები:

ბუჩქნარის მემინდვრია *(Microtus majori)* - Major's Pine Vole

ფრინველები:

კაკაჩა *(Buteo buteo)* - Common Buzzard შესაძლო ბუდობის ადგილია (ყვირილი და ახალგაზრდა ფრინველების კვება)

თეთრი ბოლოქანქარა (წყალწყალა) *(Motacilla cinerea)* - Grey Wagtail

ამფიბიები:

ეს ადგილი მისაღებია კვერცხების დასადებად:

კავკასიური გომბეშო *(Bufo verrucosissimus)* - Caucasian Toad

კავკასიური ჯვრიანა *(Pelodytes caucasicus)* - Caucasian Parsley Frog

ღორების ძოვების კვალი.

იხილეთ დეტალები ქვემოთ მოცემულ ცხრილში:

ნიშნის #	გრძედი	განედი	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	დრო	ზონა #	მახასიათებლები (მცენარეთა/ცხოველთა)
521	42.50165000° E	42.73925100° N	1623	17:49	6	მდინარის ჭალა სახლების უკან, მურყანის ტყე; თეთრი ბოლოქანქარა (Motacilla cinerea)
522	42.50267100° E	42.74141400° N	1647	18:01	6	მინდორი მდინარის მარჯვენა მხარეს; სოროები, ბუჩქნარის მემინდვრია (Microtus majori)
523	42.50269100° E	42.74209500° N	1655	18:05	6	მინდორი ნაკადულებს შორის, ტყეში ისმის კაკაჩას (Buteo buteo) ხმა, კავკასიური გომბეშოს (Bufo verrucosissimus), კავკასიური ჯვრიანას (Pelodytes caucasicus) ქვირითობის/გამრავლების ადგილი
524	42.50353100° E	42.74362200° N	1677	18:16	6	დიდი მინდორი. ღორების ძოვის კვალი, გვიმრა, პიტნა. კლდეებზე ხშირი ნაძვის ტყე, მდინარის გასწვრივ გაუვალი

						მურყანები.
525	42.50462500° E	42.74459700° N	1701	18:39	6	ბოლო მინდორი საპროექტო ტერიტორიაზე. მდინარე მიედინება ლოდებზე; ფერდობზე გვხვდება ნაძვები და აზალია
526	42.50464000° E	42.74482100° N	1705	18:44	6	საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი სოროები: ბუჩქნარის მემინდვრია (Microtus majori)
527	42.49805300° E	42.73456500° N	1591	19:32	2	მარშრუტის ბოლო

ენდემური ამფიბიების შესაძლო ქვირითობის/გამრავლების ადგილი

საპროექტო ტერიტორიის საზღვარი, WP #526

2019 წ. 29 აგვისტო

გზა ლებარდე - დობერაზენი

სოფელი დობერაზენიდან კურორტ ლებარდემდე მიმავალი გზა, ჩვენ გავიარეთ 2-ჯერ მანქანით - 2019 წლის 26 და 29 აგვისტოს. მოძრაობის დროს ვჩერდებოდით ყველა საინტერსო ადგილას, ცხოველთა ბიომრავალფეროვნების კვლევის თვალსაზრისით.

დაკვირვებათა მარშრუტის სიგრძემ 26 აგვისტოს შეადგინა 24,5 კმ., ხოლო 29 აგვისტოს - 21.4 კმ. სულ მოვნიშნეთ 34 წერტილი, აქედან 26 აგვისტოს- 13, ხოლო 29 აგვისტოს - 21.

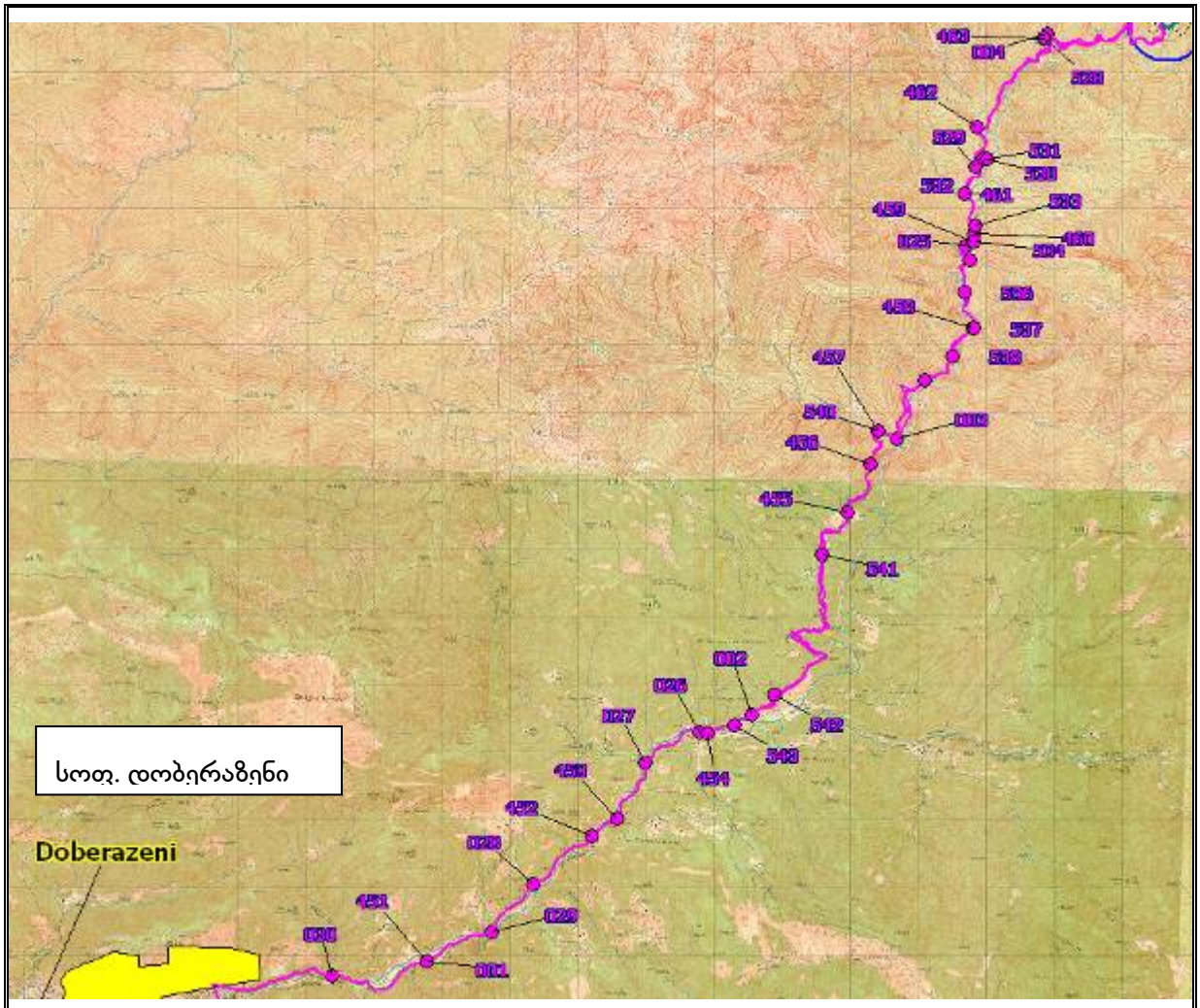
სოფელ დობერაზენსა და კურორტ ლებარდეს შორის დამაკავშირებელი გზა გადის მდინარე ტეხურას ხეობაში, ციცაბო, ტყით დაფარული ფერდობების გასწვრივ. გზა კვეთს მდინარე ტეხურას რამდენიმე შენაკადს: მდ. ჰირლის, მდ. ფოკვას, მდ. ლეჩეხას, მდ. ლეკუდელი-გალის, ასევე რამდენიმე ნაკადულს და 5-ჯერ კვეთს თვითონ მდინარე ტეხურასაც. მდინარე ტეხურა მოედინება ღრმა ხეობაში, ციცაბო ფერდობებით. გზა და მდინარე წარმოადგენს, გარკვეულ დაბრკოლებას, როგორც დიდი, ასევე პატარა ძუძუმწოვრებისა და რეპტილიების გადაადგილებისთვის, რასაც მივყავართ პოპულაციის

ფრაგმენტაციისკენ და მისი ცალკეული ნაწილების იზოლაციისკენ. აქედან გამომდინარე, ყველა გადასასვლელი მდინარე ტეხურაზე და მის შენაკადებზე, არის ადგილი, სადაც შესაძლებელია ისეთი სტრუქტურის შექმნა, რომლის საშუალებითაც ცხოველებს თავისუფლად და უსაფრთხოდ შეეძლებათ გადაკვეთონ მდინარე და გზა. საჭიროა განისაზღვოს ადგილები სადაც, აშენდება ცხოველთა გასასავლელები, რაც ძალიან მნიშველოვანია ბიომრავალფეროვნების შესანარჩუნებლად. სწორედ ეს გახლავთ, აღნიშნული კვლევის მთავარი მიზანი.

მთელი საპროექტო ტერიტორია და გზის ზედა ნაწილი ექცევა ერთი ტიპის ლადნშაფტში. ეს არის საშუალო მთის, ზომიერად ცივი კლიმატის, საშუალო მთის ეროზიულ-დენუდაციური ლანდშაფტი, წიფლნარ-მუქწიწვინებითა და მუქწიწვიანებით (აღმოსავლური ნაძვი, კავკასიური სოჭი) მარადმწვანე ქვეტყით (პროფ. ნიკო ბერუჩაშვილის ლანდშაფტურ რუკაზე, ლანდშაფტი #125). ტყის ზედა საზღვრის წვრილი ზოლი შესაძლოა მიესადაგოს ზედა მთის ეროზიულ-დენუდაციური ლანდშაფტს არყის ტყეებით (პროფ. ნიკო ბერუჩაშვილის ლანდშაფტურ რუკაზე, ლანდშაფტი #129).

WP #538-ის ქვემოთ WP #554-მდე გზას მიუყვება საშუალო მთის, ზომიერად თბილი ჰუმიდური კოლხური კლიმატის, ეროზიულ-დენუდაციური წიფლნარი ტყეები მარადმწვანე ქვეტყით (პროფ. ნიკო ბერუჩაშვილის ლანდშაფტურ რუკაზე, ლანდშაფტი #70), გზის ქვედა მხარეს მიუყვება (WP #542, 543, 544), საშუალო მთის კარსტული წიფლნარი ტყეები, მარადმწვანე ქვეტყით (პროფ. ნიკო ბერუჩაშვილის ლანდშაფტურ რუკაზე, ლანდშაფტი #71). სოფელ დობერაზენთან ახლოს გზა გადის ქვედა მთის კარსტული ლანდშაფტში, შერეულმუხნარი, რცხილნარ-მუხნარი და წიფლნარი ტყეებით, მარადმწვანე ქვეტყით (ლანდშაფტურ რუკაზე, ლანდშაფტი #63) (Akhalkatsi M., Tarkhnishvili D., 2012; Beruchashvili N., 1979; Beruchashvili N. - Map).

კვლევის მარშრუტი ნაჩვენებია **რუკა #8-ზე.**



რუკა 8. გზის კვლევა, ავტომობილიდან - 26 და 29 აგვისტო 2019

იასამნისფერი წერტილები – დაკვირვებათა წერტილები; იასამნისფერი ხაზი – საველე მარშრუტები; მწვანე ხაზი – პროექტის არე; შავი ხაზი – ზონების საზღვრები (ზონა 1-6); ლურჯი ხაზი – პროექტის არეს 500 მეტრიანი ბუფერული ზონა.

ტერიტორიის მახასიათებლები და ცხოველები:

ადგილები, სადაც უნდა აშენდეს მიწისქვეშა გადასავლელები, რათა ცხოველებმა შეძლონ გზის გადაკვეთა: WP 461(532), 462, 528/463/004, 531, 532, 025, 535, 537, 541, 542, 543/002.

გამოქვაბული მარცხენა სანაპიროზე - ღამურებისთვის შესაძლო თავშესაფარი - WP 533.

ცხოველები

ძუძუმწოვრები:

არჩვი (*Rupicapra rupicapra*) - იმ ტერიტორიათა საზღვრები, სადაც არჩვები მოახერხებენ გამოზამთრებას – WP 529-540/003 (ადგილობრივი მონადირის ინტერვიუს თანახმად)

ღორების ძოვების ადგილები – WP 536, 359

ფრინველები:

ოფოფი (*Upupa epops)* - Eurasian Hoopoe

ქვეწარმავლები:

კლდის ხვლიკი (Darevskia sp.) - Rock lizard- არ არის აღწერილი სახეობათა დონეზე.

იხილეთ დეტალები ქვემოთ მოცემულ ცხრილში:

ნიშნის #	გრძედი	განედი	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	დრო	ზონა #	მახასიათებლები
451/ 001	42.36402600° E	42.60135300° N	399	26/08	14:45	კვლევის (მანქანიდან) საწყისი წერტილი იწყება სოფელ დორბეზანთან ახლოს. გრუნტის გზა.
452	42.39294900° E	42.61869800° N	463	26/08	15:01	ხიდი
453	42.39732600° E	42.62104200° N	480	26/08	15:06	მდინარე ტეხურას სწრაფი დინება
454/ 026	42.41298800° E	42.63280000° N	554	26/08	15:17	ხიდი (5 ტონა)- წაბლის ხეები, ბზა
455	42.43703200° E	42.66260000° N	931	26/08	15:41	კაკლის და წაბლის ხეები (ნაწილობრივ გამხმარი)
456	42.44077600° E	42.66906400° N	915	26/08	15:51	კლდე "ბესარიონოვიჩი"
457/ 003	42.44207600° E	42.67351300° N	863	26/08	16:01	ფონი (1)
458	42.45852600° E	42.68742000° N	949	26/08	16:10	რკინის ხიდი; ოფოფი (Upupa epops)
459/ 025	42.45804700° E	42.69886600° N	1038	26/08	16:18	ფონი (2) და საფეხმავლო ხიდი
460	42.45812200° E	42.70001200° N	1053	26/08	16:27	სასმელი წყალი, წყარო, წყავისა (Prúnus laurocérasus) და გვიმრის ქვეტყე.
461 (532)	42.45614200° E	42.70529300° N	1096	26/08	16:33	ფონი (3), შესაძლო ადგილი, სადაც ცხოვლები მოახერხებენ გზის გადაკვეთას
462	42.45795300° E	42.71416400° N	1211	26/08	16:41	ფონი (4), შესაძლო ადგილი, სადაც ცხოვლები მოახერხებენ გზის გადაკვეთას
463/ 004	42.46984300° E	42.72605700° N	1291	26/08	16:49	ფონი (5), შესაძლო ადგილი, სადაც ცხოვლები მოახერხებენ გზის გადაკვეთას

ნიშნის #	გრძედი	განედი	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	დრო	ზონა #	მახასიათებლები
29/08						
528/ 004	42.46960300° E	42.72618500° N	1329	29/08	8:39	ფონი (5), შესაძლო ადგილი, სადაც ცხოვლები მოახერხებენ გზის გადაკვეთას
529	42.45804100° E	42.70884200° N	1179	29/08	9:12	იმ არეალების საზღვრები, სადაც არჩვები (Rupicapra rupicapra) გამოიზამთრებენ.
530	42.45948800° E	42.70987200° N	1156	29/08	9:15	მოკლე საფეხმავლო ექსკურსია მურყნარის ტყეში. ცხოველთა ნაფეხურები/ ნაკვალევი ჭალაში.
531	42.46006600° E	42.70994700° N	1151	29/08	9:18	შესაძლო ადგილი, სადაც ცხოველები მოახერხებენ გზის გადაკვეთას. მურყანის ტყე, ცხოველთა ნაფეხურები/ ნაკვალევი ჭალაში.
532	42.45620600° E	42.70517000° N	1122	29/08	9:28	შესაძლო ადგილი, სადაც ცხოველები მოახერხებენ გზის გადაკვეთას
533	42.45829700° E	42.70100000° N	1087	29/08	9:31	გამოქვაბული მარცხენა სანაპიროზე - ღამურებისთვის შესაძლო თავშესაფარი
534/ 025	42.45712900° E	42.69854500° N	1072	29/08	9:33	შესაძლო ადგილი, სადაც ცხოველები მოახერხებენ მდინარე ტეხურას გადაკვეთას
535	42.45762400° E	42.69641300° N	1068	29/08	9:35	შესაძლო ადგილი, სადაც ცხოველები მოახერხებენ მდინარე ტეხურას შენაკადების გადაკვეთას
536	42.45683800° E	42.69214300° N	1026	29/08	9:37	ქვის სახლი. ღორების საძოვრები.
537	42.45876500° E	42.68752500° N	978	29/08	9:40	ხიდი მდინარე ტეხურაზე. ადგილი, სადაც ცხოველები გადაკვეთენ მდინარეს. აქ არის ცხოველების ნაკვალევი, რომლებიც შედიან ტყეში.

ნიშნის #	გრძედი	განედი	სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში	დრო	ზონა #	მახასიათებლები
538	42.45504600° E	42.68372600° N	957	29/08	9:52	ტყის გზა. მცირე შენაკადის გადაკვეთა.
539	42.45014000° E	42.68031600° N	946	29/08	10:01	კლდის ხვლიკი (Darevskia sp.), ღორები.
540/ 003	42.44190800° E	42.67340600° N	887	29/08	10:07	მდინარე ლეჩხა. ადგილები, სადაც ზამთარში ბრაკონიერები არჩვებზე (Rupicapra rupicapra) ნადირობენ.
541	42.43255800° E	42.65680700° N	973	29/08	10:46	მცირე შენაკადის კვეთა, შესაძლო ადგილი, სადაც ცხოვლები მოახერხებენ გზის გადაკვეთას
542	42.42475600° E	42.63809200° N	724	29/08	11:00	მცირე შენაკადის კვეთა. შესაძლო ადგილი, სადაც ცხოვლები მოახერხებენ გზის გადაკვეთას
543/ 002	42.41782300° E	42.63388600° N	650	29/08	11:04	"კალანდიას კარავი“. შესაძლო ადგილი, სადაც ცხოვლები მოახერხებენ გზის გადაკვეთას.
026	42.41165230° E	42.63285826° N	565	29/08	11:07	რკინის ხიდი; წაბლის ხეები, ბზა.
027	42.40193985° E	42.62867142° N	562	29/08	11:11	ჯომარდობის საწყისი წერტილი.
028	42.38254169° E	42.61202370° N	466	29/08	11:34	სასმელი წყალი, წყარო.
029	42.37552185° E	42.60555991° N	427	29/08	11:40	ჩანჩქერი, პატარა თევზები მდინარე ტეხურაში.
030	42.34715690° E	42.59909797° N	390	29/08	11:48	ხიდი, მარშრუტის ბოლო.

ტყე გზის ზედა ნაწილში WP #530

ფონი მდინარე ფოკვაზეWP #532

მდ. ტეხურა რკინის ხიდი WP #537

ცხოველების ბილიკი რკინის ხიდთან - არჩვების მდინარეზე გადასასვლი ადგილი

მდინარე ტეხურა WP #027

ტყე, მდინარე ტეხურას ხეობის ქვედა ნაწილში WP # 029

დანართი FN2. ფაუნის სახეობები საკვლევ არეში

ძუძუმწოვრების / ფრინველების / რეპტილიების / ამფიბიების სახეობები ** საკვლევ არეალში

ძუძუმწოვრები

(სტატუსი: r - რეზიდენტი, წყაროები: L - გამოქვეყნებულია გამოცემა, D - უშუალოდ დაფიქსირებული (ან ნაპოვნია ცხოვრების კვალი), E - ექსტრაპოლაცია ჰაბიტატის პრეფერენციების მიხედვით, P - ექსპერტების პირადი კომუნიკაცია)

(Status: r – resident, Sources: L – published issues, D – directly observed (ან ნაპოვნია სიცოცხლის კვალი), E – extrapolation according to habitat preferences, P – personal communications of experts)

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Sta-tus	Red List of Georg ia	Ende-mic	IUCN Red List	CITES	Bern Conve n tion	EURO BATS (CMS)	135 High moun tain	129, 125 - Moun tain Forest	70, 71, 63 – Low moun tain Forest	Projec t area open grass	Projec t area Forest	Impac t area sub-alpine mead ows	Impac t area forest	Road – law moun tain forest	Sources / წყაროე ბი:
	ERINACEOM ORPHA	Erinaceidae	Erinaceus concolor	აღმოსავლეთევროპუ ლი ზღარბი	Southern White-breasted Hedgehog	r			LC						1	?				1	E
	SORICOMOR PHA	Soricidae	Crocidura gueldenstaedtii (Crocidura suaveolens in IUCN)	გრძელკუდა კბილთეთრა	Gueldenstaedt's Shrew	r			LC		III			1	1	1				1	E
			Sorex satunini	კავკასიური ბიგა	Caucasian Shrew	r		1	LC				1	1	?	?	1	1	1	?	E
			Sorex volnuchini	ვოლნუხინის მცირეკავკასიური ბიგა	Caucasian Pygmy Shrew	r		1	LC					1	1	1	?		1	1	E
			Sorex raddei	რადეს ბიგა	Radde's Shrew	r		1	LC		III			1	1	1	1		1	1	E
			Neomys teres	წყლის ბიგა	Water Shrew	r		1	LC				?	1	1	1	1	?	1	1	E
		Talpidae	Talpa caucasica	კავკასიური თხუნელა	Caucasian Mole	r		1					1	1	1	1	1	?	1	?	LD
			Talpa levantis	მცირე თხუნელა	Levant Mole	r		1	LC				1	1							LD
	CHIROPTERA	Rhinolophidae	Rhinolophus ferrumequinum	დიდი ცხვირნალა	Greater Horseshoe Bat	r			LC			1		1	1	1	1		1	1	L
			Rhinolophus hipposideros	მცირე ცხვირნალა	Lesser Horseshoe Bat	r			LC			1		1	1	1	1		1	1	L
		Miniopteridae	Miniopterus schreibersii	ჩვეულებრივი ფრთაგრძელი	Schreiber's Long-fingered Bat	r			NT		II	1			1					1	L
		Vespertilionidae	Eptesicus serotinus	ჩვეულებრივი მეგვიანე	Serotine	r			LC		II	1	1	1	1	1	1	1	1	LD
			Myotis blythii	ყურწვეტა მღამიობი	Lesser Mouse-eared Bat	r			LC		II	1		1	1	1	1		1	1	LD
			Myotis brandtii	ბრანდტის მღამიობი	Brandt’s Myotis	r			LC		II	1		?	?	?	?		?	?	E
			Myotis aurascens (or Myotis davidii)	ველის მღამიობი	Steppe Whiskered Bat	r			LC			1			1					1	E

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Sta-tus	Red List of Georgia	Ende-mic	IUCN Red List	CITES	Bern Conven tion	EURO BATS (CMS)	135 High moun tain	129, 125 - Moun tain Forest	70, 71, 63 – Low moun tain Forest	Projec t area open grass	Projec t area Forest	Impac t area sub-alpine mead ows	Impac t area forest	Road – law moun tain forest	Sources / წყაროე ბი:
			Myotis alcathoe	ალკათოის მღამიობი	Alcathoe Whiskered Bat	r			DD			1		?	?	?	?		?	?	E
			Myotis emarginatus	სამფერი მღამიობი	Geoffroy's Myotis	r			LC		II	1		1	1	1	1		1	1	D
			Myotis mystacinus	ულვაშა მღამიობი	Whiskered Myotis	r			LC		II	1		1	1	1	1		1	1	LD
			Myotis nattereri	ნატერერის მღამიობი	Natterer's Bat	r			LC		II	1			1					?	LD
			Nyctalus leisleri	მცირე მეღამურა	Lesser Noctule	r			LC		II	1		1	1					?	LD
			Nyctalus noctula	ნითური მეღამურა	Noctule	r			LC		II	1		1	1	1	1		1	?	D
			Nyctalus lasiopterus	გიგანტური მეღამურა	Giant Noctule, Greater Noctule Bat	r			NT		II	1		1	1	?	?		?	?	E
			Pipistrellus nathusii	ტყის ღამორი	Nathusius'Pipistrelle	r			LC		II	1		1	1	?	?		?	?	E
			Pipistrellus kuhlii	ხმელთაშუაზღვის ღამორი	Kuhl's Pipistrelle	r			LC		II	1			1	1	1		1	1	D
			Pipistrellus pipistrellus	ჯუჯა ღამორი	Common Pipistrelle	r			LC		III	1	1	1	1	1	1	?	1	1	D
			Pipistrellus pygmaeus	პაწია ღამორი	Soprano Pipistrelle	r			LC		II	1			1					?	E
			Plecotus macrobullaris	კავკასიური ყურა	Mountain Long-eared Bat	r			LC		II	1	1	1		?	?	?	?	?	E
			Plecotus auritus	რუხი ყურა	Brown Long-eared Bat	r			LC		II	1		1	1	1	1		1	1	E
			Vespertilio murinus	ჩვეულებრივი ღამურა	Particoloured Bat	r			LC			1		1	1	?	?		?	?	E
	LAGOMORPHA	Leporidae	Lepus europaeus	ევროპული კურდღელი	European Brown Hare	r			LC				1	1	1	0	0	0	0	1	LD
	RODENTIA	Dipodidae	Sicista kluchorica	ქლუხორული თაგვანა	Kluchor Birch Mouse	r	VU	1	NT				1					1			L
		Sciurdae	Sciurus anomalus	კავკასიური ციყვი	Caucasian Squirrel	r	VU	1	LC		II			1	1		0		0	1	L
			Sciurus vulgaris	ჩვეულებრივი ციყვი	Eurasian Red Squirrel	r			LC		III			1	1		1		1		LP
		Gliridae	Glis glis	ჩვეულებრივი ძილგუდა	Fat dormouse	r			LC		III			1	1		1		1	1	L
			Dryomys nitedula	ტყის ძილგუდა	Forest Dormouse	r			LC		III			1	1		1		1	1	L
		Muridae	Prometheomys schaposchnikovi	პრომეთეს მემინდვრია	Long-clawed mole-vole	r	VU		NT				1			1		1			L
			Chionomys gud	გუდაურული მემინდვრია	Caucasian Snow Vole	r		1	LC				1			1		1			L
			Chionomys roberti	მცირეაზიური	Robert's Snow Vole	r		1	LC					1			1		1	1	L

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Sta-tus	Red List of Georgia	Ende-mic	IUCN Red List	CITES	Bern Conven tion	EURO BATS (CMS)	135 High mountain	129, 125 - Mountain Forest	70, 71, 63 – Low mountain Forest	Project area open grass	Project area Forest	Impact area sub-alpine meadows	Impact area forest	Road – law mountain forest	Sources / წყაროები:
				მემინდვრია																	
			Microtus (Terricola) majori	ბუჩქნარის მემინდვრია	Major's Pine Vole	r			LC					1		1	1		1	1	LD
			Microtus (Terricola) daghestanicus	დაღესტნური მემინდვრია	Daghestan Pine Vole	r		1	LC				1					1			LD
			Mus musculus	სახლის თაგვი	House Mouse	r			LC						1					1	L
			Apodemus mystacinus	მცირეაზიური თაგვი	Broad-Toothed mous	r		1	LC					1		1	1		1	1	L
			Sylvaemus witherby (former S.fulvipectus)	კავკასიური ტყის თაგვი	Steppe mouse	r			LC				1	1	1	1		1	1	1	L
			Sylvaemus ponticus	პონტოს ტყის თაგვი	Pontic mouse	r		1	LC					1	1		?		?	?	E
			Sylvaemus uralensis	მცირე ტყის თაგვი	Little mouse	r			LC				1	1	1	1	1	?	1	?	L
			Rattus norvegicus	რუხი ვირთაგვა	Brown Rat	r			LC						1					1	L
	CARNIVORA	Canidae	Canis lupus	მგელი	Grey Wolf	r			LC	II	II		1	1	1	0	0	1	1	1	P
			Canis aureus	ტურა	Golden Jackal	r			LC	III				1	1					1	P
			Vulpes vulpes	მელა	Red Fox	r			LC	III			1	1	1				1	1	P
		Ursidae	Ursus arctos	მურა დათვი	Brown Bear	r	EN		LC	II	II		1	1	1	1	1	1	1	1	DP
		Mustelidae	Martes foina	კლდის კვერნა	Stone Marten, Beech Marten	r			LC	III	III		1	1		1		1	1		DP
			Martes martes	ტყის კვერნა	European Pine Marten	r			LC		III			1		1	1		1	1	DP
			Meles meles	მაჩვი	Eurasian Badger	r			LC		III			1	1		1		1	1	DE
			Mustela nivalis	დედოფალა	Least Weasel	r			LC		III		1	1	1	1	1	1	1	1	LD
			Lutra lutra	წავი	Eurasian Otter	r	VU		NT	I	II			1	1					1	L
		Felidae	Felis silvestris	ტყის კატა	Wild Cat	r			LC	II	II			1	1		1		1	1	E
			Lynx lynx	ფოცხვერი	Eurasian Lynx	r	CR		NT	II	III			1	1		1		1	1	P
	ARTIODACTYLA	Bovidae	Rupicapra rupicapra	არჩვი	Chamois	r	EN		LC		II		1	1				1	1	1	P
			Capra caucasica	დასავლეთკავკასიური ჯიხვი	West Caucasian Tur	r	EN	1	EN				1	1				?			L
		Cervidae	Capreolus capreolus	ევროპული შველი	European Roe Deer	r			LC		III			1					1	1	P
		Suidae	Sus scrofa	გარეული ღორი, ტახი	Eurasian Wild Boar	r			LC					1	1					?	E

ფრინველი

(Status: b – მობუდარი (ფრინველები, რომლებიც ტერიტორიაზე მრავლდებიან), m – გადამფრენი სახეობები, w – მოზამთრე სახეობები, v – მოხეტიალე სახეობა, შემთხვევითი ვიზიტორი; წყაროები: L - გამოქვეყნებული საკითხები, D - უშუალოდ დაკვირვებული, E - ექსტრაპოლაცია ჰაბიტატის პრეფერენციების მიხედვით, P - ექსპერტების პირადი კომუნიკაცია)

(Status: b – breeding, m – migrant, w – wintering, v – vagrant, occasional visitor; Sources: L – published issues, D – directly observed, E – extrapolation according to habitat preferences, P – personal communications of experts)

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Status	Red List of Georgia	Endemic species	IUCN Red List	CITES	Bern Convention	AEWA (CMS)	135 High mountain	129, 125 - Mountain Forest	70, 71, 63 – Low mountain Forest	Project area open grass	Project area Forest	Impact area sub-alpine meadows	Impact area forest	Road – law mountain forest	Sources / წყარო
	GALLIFORMES	Phasianidae	Tetraogallus caucasicus	შურთხი	Caucasian Snowcock	b		1	LC				1					1			L
			Coturnix coturnix	მწყერი	Common Quail	b,m			LC						1	1?				1	L
			Lyrurus mlokosiewiczi	როჭო	Caucasian Black Grouse	b	VU	1	NT				1					1			L
	ACCIPIRIFORMES	Accipitridae	Gypaetus barbatus	ბატკანძერი	Lammergeier	b	VU		NT				1					1			L
			Neophron percnopterus	ფასკუნჯი	Egyptian Vulture	v	VU		EN	II	II		1		1	1		1		1	L
			Aegypius monachus	სვავი	Cinereous Vulture	m	EN		NT	II	II		1			1		1		1	L
			Gyps fulvus	ორბი	Eurasian Griffon	b, m	VU		LC	II	II		1			1		1		1	L
			Clanga pomarina (Aquila pomarina)	მცირე არწივი	Lesser Spotted Eagle	m			LC	II	II		1	1	1	1	1	1	1	1	L
			Hieraaetus pennatus	ჩია არწივი	Booted Eagle	m			LC	II	II				1					1	L
			Aquila chrysaetos	მთის არწივი	Golden Eagle	b	VU		LC	II	II		1	1		1	1	1	1		L
			Accipiter nisus	მიმინო	Eurasian Sparrowhawk	b, m, w			LC	II	II			1	1	1	1		1	1	L
			Accipiter gentilis	ქორი	Northern Goshawk	b, m, w			LC	II	II			1	1	1	1		1	1	L
			Milvus migrans	ძერა	Black Kite	b,m			LC	II	II			1	1	1	1		1	1	L
			Buteo buteo	კაკაჩა	Common Buzzard	b,m, w			LC	II	II		1	1	1	1	1	1	1	1	LD
			Buteo lagopus	ფეხბანჯგვლიანი კაკაჩა	Rough-legged Hawk	m			LC	II	II		1	1	1	1	1	1	1	1	L
	GRUIFORMES	Rallidae	Crex crex	ღალღა	Corncrake	b,m			LC		II	II			1	?				1	L
	CHARAD	Charadriidae	Charadrius dubius	მცირე წინტალა	Little Ringed Plover	b,m			LC		II	II			1					1	L

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Status	Red List of Georgia	Endemic species	IUCN Red List	CITES	Bern Convention	AEWA (CMS)	135 High mountain	129, 125 - Mountain Forest	70, 71, 63 – Low mountain Forest	Project area open grass	Project area Forest	Impact area sub-alpine meadows	Impact area forest	Road – law mountain forest	Sources / წყარო
	RIIFORMES																				
		Scolopacidae	Actitis hypoleucos	მებორნე	Common Sandpiper	b			LC			II			1	?				1	L
			Tringa totanus	მსევანი	Common Redshank	m			LC			II			1	1				1	L
			Scolopax rusticola	ტყის ქათამი	Eurasian Woodcock	m,w			LC			II		1	1	1	1		1	1	L
	COLUMBIFORMES	Columbidae	Columba livia	გარეული მტრედი	Rock Pigeon	b			LC					1	1		1		1	1	L
			Columba oenas	გულიო	Stock Pigeon	b			LC					1	1		1		1	1	L
			Columba palumbus	ქედანი	Common Wood-pigeon	b			LC		III			1			1		1	1	L
			Streptopelia turtur	ჩვეულებრივი გვრიტი	European Turtle-dove	m			VU						1	1			1	1	L
	CUCULIFORMES	Cuculidae	Cuculus canorus	გუგული	Common Cuckoo	b, m			LC					1	1		1		1	1	L
	STRIGIFORMES	Strigidae	Tyto alba	ბუხრინწა	Barn Owl	b	EN		LC					1	1	1	1		1	1	P*
			Otus scops	წყრომი	Common Scops-owl	b, m			LC	II	II			1	1	1	1		1	1	L
			Bubo bubo	ზარნაშო	Eurasian Eagle-owl	b			LC	II	II			1	1	1	1		1	1	L
			Strix aluco	თყის ბუ	Tawny Owl	b			LC	II	II			1			1		1	1	L
			Asio otus	ოლოლი (ყურებიანი ბუ)	Long-eared Owl	b, m, w			LC	II	II			1	1	1	1		1	1	L
			Aegolius funereus	ბუკიოტი	Tengmalm's Owl	b	VU		LC					1			1		1		L
	CAPRIMULGIFORMES	Caprimulgidae	Caprimulgus europaeus	უფეხურა	Eurasian Nightjar	b,m			LC		II				1	1				1	L
	APODIFORMES	Apodidae	Apus melba	მეკირიე	Alpine Swift	b			LC				1					1			L
			Apus apus	ნამგალა	Common Swift	b,m			LC				1	1	1	1		1		1	L
	CORACIIFORMES	Upupidae	Upupa epops	ოფოფი	Eurasian Hoopoe	b, m			LC		II				1	?				1	L

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Status	Red List of Georgia	Endemic species	IUCN Red List	CITES	Bern Convention	AEWA (CMS)	135 High mountain	129, 125 - Mountain Forest	70, 71, 63 – Low mountain Forest	Project area open grass	Project area Forest	Impact area sub-alpine meadows	Impact area forest	Road – law mountain forest	Sources / წყარო
	PICIFORMES	Picidae	Jynx torquilla	მაქცია	Eurasian Wryneck	b,m			LC		II			1	1		1		1	1	L
			Dryobates minor	მცირე ჭრელი კოდალა	Lesser Spotted Woodpecker	b			LC		II			1	1		1		1	1	L
			Leiopicus medius	საშუალო კოდალა	Middle Spotted Woodpecker	v			LC		II			1	1		1		1	1	L
			Dendrocopos major	დიდი ჭრელი კოდალა	Great Spotted Woodpecker	b			LC		II			1	1		1		1	1	L
			Dryocopus martius	ხეკაკუნა	Black Woodpecker	b			LC					1			1		1		L
			Picus viridis	მწვანე კოდალა	Eurasian Green Woodpecker	v			LC		II			1	1		1		1	1	L
	FALCONIFORMES	Falconidae	Falco tinnunculus	ჩვეულებრივი კირკიტა	Common Kestrel	b, m, w			LC	II	II		1	1	1	1	1	1	1	1	L
			Falco columbarius	ალალი	Merlin	m,w			LC	II	II				1	1				1	L
			Falco subbuteo	მარჯანი	Eurasian Hobby	b, m			LC	II	II			1			1		1		L
			Falco peregrinus	შევარდენი	Peregrine Falcon	b, m			LC	I	II			1	1	1	1	1	1	1	LP
	PASSERIFORMES	Laniidae	Lanius collurio	ღაჟო	Red-backed Shrike	b,m			LC		II			1	1	1				1	LD
			Lanius minor	შავშუბლა ღაჟო	Lesser Grey Shrike	m			LC		II			1	1	1				1	L
		Oriolidae	Oriolus oriolus	მოლაღური	Eurasian Golden-oriole	m			LC		II				1					1	L
		Corvidae	Garrulus glandarius	ჩხიკვი	Eurasian Jay	b			LC		III			1	1	1	1		1	1	LD
			Pyrrhocorax pyrrhocorax	წითელნისკარტა მაღრანი	Red-billed Chough	b			LC				1					1			L
			Corvus corax	ყორანი	Common Raven	b			LC				1	1	1	1		1	1	1	LD
			Corvus cornix	რუხი ყვავი	Carrion (Hooded) Crow	b			LC		III		1	1	1	1	1	1	1	1	LD
		Alaudidae	Lullula arborea	ტყის ტოროლა	Wood Lark	b,m			LC					1	1	1	1		1	1	L
			Alauda arvensis	მინდვრის ტოროლა	Eurasian Skylark	b			LC				1	1		1		1	1	?	L
			Eremophila alpestris	რქოსანი ტოროლა	Horned (Shore) Lark	b, m			LC		II		1			1		1			L

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Status	Red List of Georgia	Endemic species	IUCN Red List	CITES	Bern Convention	AEWA (CMS)	135 High mountain	129, 125 - Mountain Forest	70, 71, 63 – Low mountain Forest	Project area open grass	Project area Forest	Impact area sub-alpine meadows	Impact area forest	Road – law mountain forest	Sources / წყარო
		Hirundinidae	Hirundo rupestris	კლდის მერცხალი	Crag Martin	b,m			LC		II		1			1		1		1	LD
			Hirundo rustica	სოფლის მერცხალი	Barn Swallow	b,m			LC		II			1	1	1	1		1	1	LD
			Delichon urbica	ქალაქია მერცხალი	Northern House-martin	m			LC		II			1	1	1				1	LD
		Paridae	Parus ater (Periparus ater)	შავი წივწივა	Coal Tit	b			LC		II			1	1		1		1	1	LD
			Parus major	დიდი წივწივა	Great Tit	b			LC		II			1	1		1		1	1	LD
			Cyanistes caeruleus (Parus caeruleus)	ლურჯთავა წიწკანა	Blue Tit	b			LC		II			1	1		1		1	1	LD
		Aegithalidae	Aegithalos caudatus	თოხიტარა	Long-tailed Tit	b			LC					1	1		1		1	1	LD
		Sittidae	Sitta europaea	ჩვეულებრივი ცოცია	Wood Nuthatch	b			LC		II			1	1		1		1	1	L
		Tichodromidae	Tichodroma muraria	წითელფრთიანი კლდეცოცია	Wallcreeper	v			LC		II		1			1		1			L
		Certhiidae	Certhia familiaris	ჩვეულებრივი მგლინავა	Eurasian Tree-creeper	b			LC		II			1			1		1	1	L
		Troglodytidae	Troglodytes troglodytes	ჭინჭრაქა	Winter Wren	b			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
		Cinclidae	Cinclus cinclus	ჩვეულებრივი წყლის შაშვი	White-throated Dipper	b			LC		II			1		1	1		1	1	L
		Regulidae	Regulus regulus	ყვითელთავა ნარჩიტა	Goldcrest	b			LC		II			1			1		1		L
		Phylloscopidae	Phylloscopus trochilus	ყარანა-მეგაზაფხულე	Willow Warbler	m			LC		II			1	1		1		1	1	L
			Phylloscopus collybita	ჭედია ყარანა	Common Chiffchaff	b, m			LC		II			1	1		1		1	1	L
			Phylloscopus sindianus (Ph.s.lorenzii)	კავკასიური ყარანა	Mountain (Caucasian) Chiffchaff	b, m		1	LC		II		1	1	1	1	1	1	1	1	LD
			Phylloscopus sibilatrix	ყვითელწარბა ყარანა	Wood Warbler	m			LC		II			1	1		1		1	1	L
		Acrocephalidae	Hippolais icterina	მწვანე მქირდავა	Icterine Warbler	m			LC		II				1					1	L
		Sylviidae	Sylvia atricapilla	შავთავა ასპუჭაკა	Blackcap	b, m			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
			Sylvia borin	ბაღის ასპუჭაკა	Garden Warbler	b, m			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
			Sylvia nisoria	მიმინოსებრი ასპუჭაკა	Barred Warbler	b, m			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
			Sylvia curruca	ჭვიტასპუჭაკა	Lesser Whitethroat	b?, m			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
			Sylvia communis	რუხი ასპუჭაკა	Common	b, m			LC		II			1	1	1	1		1	1	L

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Status	Red List of Georgia	Endemic species	IUCN Red List	CITES	Bern Convention	AEWA (CMS)	135 High mountain	129, 125 - Mountain Forest	70, 71, 63 – Low mountain Forest	Project area open grass	Project area Forest	Impact area sub-alpine meadows	Impact area forest	Road – law mountain forest	Sources / წყარო
					Whitethroat																
		Muscicapidae	Muscicapa striata	რუხი მემატლია	Spotted Flycatcher	b, m			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
			Erithacus rubecula	გულწითელა	European Robin	b, m, w			LC		II			1	1	1	1		1	1	LD
			Luscinia luscinia	აღმოსავლური ბულბული	Thrush Nightingale	m			LC		II				1					1	L
			Luscinia megarhynchos	სამხრეთული ბულბული	Common Nightingale	m			LC		II				1					1	L
			Luscinia svecica	ცისფერგულა	Bluethroat	m			LC		II				1					1	L
			Ficedula albicollis	საყელოიანი მემატლია	Collared Flycatcher	m			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
			Ficedula semitorquata	კავკასიური საყელოიანი მემატლია	Semicollared Flycatcher	b, m			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
			Ficedula parva	მცირე მემატლია	Red-breasted Flycatcher	b, m			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
			Phoenicurus phoenicurus	ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა	Common Redstart	b, m			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
			Phoenicurus erythrogastrus (Ph. erythrogaster)	წითელმუცელა ბოლოცეცხლა	White-winged Redstart	b	VU		LC				1					1			?
			Phoenicurus ochruros	შავი ბოლოცეცხლა	Black Redstart	b			LC		II		1	1		1	1	1	1		LD
			Monticola solitarius	ლურჯი კლდის შაშვი	Blue Rock-Thrush	b			LC				1			1		1			E
			Saxicola rubicola (S.torquatus = Saxicola torquata)	შავთავა ოვსადი	Common Stonechat	m			LC		II		1	1		1		1			L
			Saxicola rubetra	მდელოს ოვსადი	Whinchat	b, m			LC		II		1	1		1		1			L
			Oenanthe oenanthe	ჩვეულებრივი მეღორღია	Northern Wheatear	b, m			LC		II		1	1	1	1		1		1	L
		Turdidae	Turdus torquatus	თეთრყელა შაშვი	Ring Ouzel	b			LC				1					1			L
			Turdus merula	შავი შაშვი	Eurasian Blackbird	b			LC					1	1	1	1		1	1	LD
			Turdus philomelos	წრიპა	Song Thrush	b			LC					1	?	1	1		1	?	L

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Status	Red List of Georgia	Endemic species	IUCN Red List	CITES	Bern Convention	AEWA (CMS)	135 High mountain	129, 125 - Mountain Forest	70, 71, 63 – Low mountain Forest	Project area open grass	Project area Forest	Impact area sub-alpine meadows	Impact area forest	Road – law mountain forest	Sources / წყარო
			Turdus viscivorus	ჩხართვი	Mistle Thrush	b			LC					1		1	1		1		L
		Prunellidae	Prunella collaris	ალპური ჭვინტაკა	Alpine Accentor	b			LC				1			1		1			L
			Prunella modularis	ტყის ჭვინტაკა	Hedge Accentor	b			LC		II			1		1	1		1	1	LD
		Motacillidae	Motacilla cinerea	მთის ბოლოქანქარა (ბზეწვია)	Grey Wagtail	b			LC		II		1	1		1		1			LD
			Motacilla alba	თეთრი ბოლოქანქარა (წყალწყალა)	White Wagtail	b			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
			Anthus trivialis	ტყის მწყერჩიტა	Tree Pipit	b, m			LC		II			1	1	1	1		1	1	LD
			Anthus spinoletta	მთის მწყერჩიტა	Water Pipit	b			LC		II		1					1			LD
		Bombycillidae	Bombycilla garrulus	მედუდუკე	Bohemian Waxwing	w			LC		II			1			1		1	1	L
		Emberizidae	Emberiza citrinella	ჩვეულებრივი გრატა	Yellowhammer	m, w			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
			Emberiza cia	მთის გრატა	Rock Bunting	b, m			LC		II		1			1		1			L
			Emberiza hortulana	ბაღის გრატა	Ortolan Bunting	m			LC					1	1		1		1	1	L
			Emberiza calandra	მეფეტვია	Corn Bunting	b, m, w			LC					1	1	1			1	1	L
		Fringillidae	Fringilla coelebs	სკვინჩა	Chaffinch	b, m, w			LC					1	1	1	1		1	1	LD
			Fringilla montifringilla	მთიულა	Brambling	w			LC					1		1	1		1	1	L
			Pyrrhula pyrrhula	სტვენია	Eurasian Bullfinch	b			LC					1			1		1	1	L
			Carpodacus erythrinus	ჩვეულებრივი კოჭობა	Common Rosefinch	b			LC				1					1			L
			Chloris chloris (Carduelis chloris)	მწვანულა	European Greenfinch	b. m. w			LC		II			1	1	1	1		1	1	L
			Spinus spinus (Carduelis spinus)	ჩიჟრუკი	Eurasian Siskin	b			LC		II			1			1		1	1	L
			Loxia curvirostra	მარწუხნისკარტა	Red or Common Crossbill	b			LC					1			1		1		L
			Carduelis carduelis	ჩიტბატონა	European Goldfinch	b, m, w			LC		II			1	1	1	1		1	1	LD
			Carduelis cannabina	ჭვინტა	Eurasian Linnet	b			LC		II		1	1		1		1			L
			Serinus pusillus	ჩიტბატონა	Fire-fronted Serin	b			LC					1			1		1		L

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Status	Red List of Georgia	Endemic species	IUCN Red List	CITES	Bern Convention	AEWA (CMS)	135 High mountain	129, 125 - Mountain Forest	70, 71, 63 – Low mountain Forest	Project area open grass	Project area Forest	Impact area sub-alpine meadows	Impact area forest	Road – law mountain forest	Sources / წყარო
			Coccothraustes coccothraustes	ჩვეულებრივი კულუმბური	Hawfinch	b, m, w			LC		II			1			1		1		L
		Passeridae	Passer domesticus	სახლის ბეღურა	House Sparrow	b			LC		III				1	1				1	LD
			Passer montanus	მინდვრის ბეღურა	Eurasian Tree Sparrow	b			LC						1	1				1	LD
			Montifringilla nivalis	ალპური მთიულა (მეთოვლია)	White-winged Snowfinch	b			LC				1			1		1			L
								4					34	86	81	73	74	33	79	91	

ქვეწარმავლები

(სტატუსი: r - რეზიდენტი, წყაროები: L - გამოქვეყნებულია გამოცემა, D - უშუალოდ დაფიქსირებული, E - ექსტრაპოლაცია ჰაბიტატის პრეფერენციების მიხედვით, P - ექსპერტების პირადი შეტყობინება(დოქტორ დავით თარხნიშვილის)

(Status: r – resident, Sources: L – published issues, D – directly observed, E – extrapolation according to habitat preferences, P – personal communications of experts);

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Status	Red List of Georgia	Endemic species	IUCN Red List	CITES	Bern Convention		135 High mountain	129, 125 - Mountain Forest	70, 71, 63 – Low mountain Forest	Project area open grass	Project area Forest	Impact area sub-alpine meadows	Impact area forest	Road – law mountain forest	Sources/ წყარო
	Order Squamata	Lacertidae	Anguis colchica	ბოხმეჭა	Slow Worm	r			?		III				1	?				1	LP
			Darevskia caucasica	კავკასიური ხვლიკი	Caucasian Rock Lizard	r		1	LC		III		1					1			LP
			Darevskia brauneri	ბრაუნერის ხვლიკი	Brauner's Rock Lizard	r		?	LC		III			1		1	1		1		LD
			Darevskia derjugini	ართვინის ხვლიკი	Artwin Lizard	r		1	NT		III			1	1	1	1		1	1	LD
			Lacerta agilis	მარდი ხვლიკი	Sand Lizard	r			LC		II				1	?				1	L
		Serpentes	Platyceps najadum (Coluber najadum)	წენგოსფერი მცურავი	Dahl's Wipe Snake	r			LC		II			1	?	1	1		1	1	L
			Coronella austriaca	სპილენძა	Smooth Snake	r			LC		II			1	1	1	1		1	1	LD
			Zamenis longissimus	ესკულაპის გველი	Aesculapean Snake	r			LC		III			1	1		?		?	1	L
			Natrix natrix	ჩვეულებრივი ანკარა	Ring Snake, Grass Snake	r			LR/LC		III			1	1	1	1		1	1	LD
			Natrix tessellata	წყლის ანკარა	Dice Snake	r			LC		II				1	1				1	L
			Vipera kaznakovi	კავკასიური გველგესლა	Caucasian Viper	r	EN	1	EN		II			1		1	1		1	1	LP*
						r	1	4					1	7	8	9	7	1	7	9	

ამფიბიები

(სტატუსი: r - რეზიდენტი, წყაროები: L - გამოქვეყნებულია გამოცემა, D - უშუალოდ დაფიქსირებული, E - ექსტრაპოლაცია ჰაბიტატის პრეფერენციების მიხედვით, P - ექსპერტების პირადი კომუნიკაცია)

(Status: r – resident, Sources: L – published issues, D – directly observed, E – extrapolation according to habitat preferences, P – personal communications of experts)

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Status	Red List of Georgia	Endemic species	IUCN Red List	CITES	Bern Convention		135 High mountain	129, 125 - Mountain Forest	70, 71, 63 – Low mountain Forest	Project area open grass	Project area Forest	Impact area sub-alpine meadows	Impact area forest	Road – law mountain forest	Sources
	ANURA	Bufonidae	Bufo verrucosissimus	კავკასიური გომბეშო	Common toad, Caucasian Toad	r		1	LC		III		1	1	1	1	1	1	1	1	EP
			Bufotes variabilis (Bufo viridis)	მწვანე გომბეშო	Bufotes variabilis (European Green Toad)	r			DD		II			1	1?	1				1	E
		Hylidae	Hyla orientalis (=H. arborea schelkownikowi)	ჩვეულებრივი ვასაკა	European Tree Frog	r			LC		II			1	1	1				1	EP
		Ranidae	Rana macrocnemis	მცირეაზიური ბაყაყი	Long-legged Wood Frog, Caucasian Wood Frog	r		1	LC		III		1	1		1	1	1	1	?	D
			Rana (Pelophylax) ridibundus	ტბორის ბაყაყი	Lake Frog, Eurasian Marsh Frog	r			LC		III			1	1	1				1	D
		Pelobatidae	Pelodytes caucasicus	კავკასიური ჯვრიანა	Caucasian Parsley Frog	r		1	NT		III			1			1		1		EP
								3					2	6	4	5	3	2	3	4	

თევზი მდინარე თეკურაში, მაგრამ არა კურორტ ლებარდეში

(სტატუსი: r - რეზიდენტი, წყაროები: L - გამოქვეყნებულია გამოცემა, D - უშუალოდ დაფიქსირებული, E - ექსტრაპოლაცია ჰაბიტატის პრეფერენციების მიხედვით, P - ექსპერტების პირადი კომუნიკაცია)

(Status: r – resident, Sources: L – published issues, D – directly observed, E – extrapolation according to habitat preferences, P – personal communications of experts and locals)

	Order / რიგი	Family / ოჯახი	Latin name/ სახეობა	Georgian name / ქართული სახელწოდება	English name / ინგლისური სახელწოდება	Status	Red List of Georgia	Endemic	IUCN Red List	CITES	Bern Convention		135 High mountain	129, 125 - Mountain Forest	70, 71, 63 – Low mountain Forest	Project area open grass	Project area Forest	Impact area sub-alpine meadows	Impact area forest	Road – law mountain forest	Sources
	Salmoniformes	Coregonidae	Salmo trutta fario	მდინარის/ტბის კალმახი	Trout, (Brown trout)	r	VU		LC					1	1					1	P

დანართი EMS1. სამეგრელო-2 (GE0000057) საიტზე გავრცელებული რეზოლუცია #6 ფრინველთა სახეობები[17]

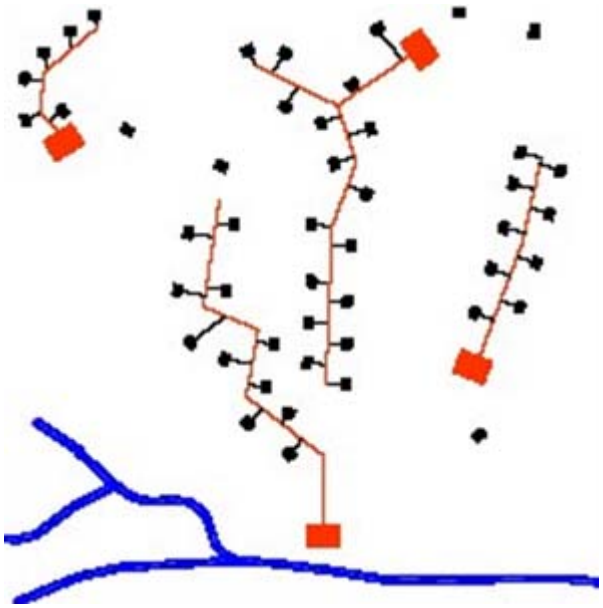
#	კოდი	ლათინური სახელწოდება	ქართული სახელწოდება
1.	A402	Accipiter brevipes	ქორცქვიტა (შავთვალა მიმინო, ლევანმიმინო)
2.	A085	Accipiter gentilis	ქორი
3.	A324	Aegithalos caudatus	თოხიტარა
4.	A223	Aegolius funereus	ბუკიოტი
5.	A079	Aegypius monachus	სვავი
6.	A091	Aquila chrysaetos	მთის არწივი
7.	A404	Aquila heliaca	ბექობის (თეთრმხრება) არწივი
8.	A509	Aquila nipalensis	ველის არწივი
9.	A222	Asio flammeus	ჭაობის ბუ
10.	A215	Bubo bubo	ზარნაშო
11.	A087	Buteo buteo	ჩვეულებრივი კაკაჩა
12.	A224	Caprimulgus europaeus	უფეხურა
13.	A364	Carduelis carduelis	ჩიტბატონა
14.	A363	Carduelis chloris	მწვანულა
15.	A334	Certhia familiaris	ჩვეულებრივი მგლინავა
16.	A080	Circaetus gallicus	გველიჭამია (ან ძერაბოტი)
17.	A081	Circus aeruginosus	ჭაობის ძელქორი (ან ჭაობის ბოლობეჭედა)
18.	A082	Circus cyaneus	მინდვრის ძელქორი (მინდვრის ბოლობეჭედა)
19.	A083	Circus macrourus	ველის ძელქორი (ან ველის ბოლობეჭედა)
20.	A084	Circus pygargus	მდელოს ძელქორი (ან მდელოს ბოლობეჭედა)
21.	A208	Columba palumbus	ქედანი
22.	A231	Coracias garrulus	ყაპყაპი
23.	A350	Corvus corax	ყორანი
24.	A349	Corvus corone	რუხი ყვავი
25.	A113	Coturnix coturnix	მწყერი
26.	A122	Crex crex	ღალღა
27.	A212	Cuculus canorus	გუგული

[17] სამეგრელო-2 (GE0000057), (2) რაჭა-ლეჩხუმი (GE0000058) და (3) სვანეთი-რაჭა (GE0000059) ზურმუხიტის ტერიტორიების სწრაფი შეფასება; ნაკრესი, GIZ, საქართველოს გარემოს დასცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო; იანვარი 2019.

28.	A236	Dryocopus martius	შავი კოდალა
29.	A098	Falco columbarius	ალალი
30.	A103	Falco peregrinus	ჩვეულებრივი შავარდენი
31.	A096	Falco tinnunculus	ჩვეულებრივი კირკიტა
32.	A097	Falco vespertinus	წითელფეხა შავარდენი
33.	A321	Ficedula albicollis	თეთრყელა ბუზიჭერია (თეთრყელა მემატლია)
34.	A320	Ficedula parva	წითელყელა (ანუ მცირე) ბუზიჭერია (მცირე მემატლია)
35.	A442	Ficedula semitorquata	ნახევართეთრყელა ბუზიჭერია (ნახევართეთრყელა მემატლია)
36.	A076	Gypaetus barbatus	ბატკანძერი (წვერიანი სვავი, კრავიჭამია)
37.	A078	Gyps fulvus	ორბი
38.	A092	Hieraaetus pennatus	ჩია არწივი
39.	A338	Lanius collurio	ჩვეულებრივი ღაჟო
40.	A246	Lullula arborea	ტყის ტოროლა
41.	A272	Luscinia svecica	ცისფერგულა
42.	A230	Merops apiaster	ოქროსფერი კვირიონი
43.	A073	Milvus migrans	ძერა
44.	A077	Neophron percnopterus	ფასკუნჯი
45.	A328	Parus ater	მცირე წივწივა (მცირე წიწკანა)
46.	A072	Pernis apivorus	კრაზანაჭამია (ან ირაო)
47.	A266	Prunella modularis	ტყის ჭვინტაკა
48.	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax	წითელნისკარტა მაღრანი
49.	A307	Sylvia nisoria	მიმინოსებრი ასპუჭკა
50.	A283	Turdus merula	შაშვი
51.	A285	Turdus philomelos	წრიპა შაშვი (მგალობელი შაშვი)
52.	A287	Turdus viscivorus	ჩხართვი

დანართი W1. ჩამდინარე წყლების შეგროვება და ტრანსპორტირება

W1.1. დეცენტრალიზებული საკანალიზაციო სისტემა



ტექნოლოგიის აღწერა:

ჩამდინარე წყლები გროვდება მიწისქვეშა მილსადენის სისტემით და მიემართება ორ ან მეტ დეცენტრალიზებულ გამწმენდ ნაგებობაში.

თითოეული დეცენტრალიზებული საკანალიზაციო სისტემა შედგება მილსადენის რეტიკულაციურ სისტემასთან მიერთებული ინდივიდუალური ერთეულებისაგან (საცხოვრებელი სახლები, კომერციული დაწესებულებები, და სხვ.). როგორც წესი, რეტიკულაციური სისტემები მოიცავს სატუმბ სადგურებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ ჩამდინარე წყლების სისტემაში გატარებას. სატუმბი სადგურები განსაკუთრებით აუცილებელია მაღლობ ადგილებში მთიანი რელიეფისა და მოსახლეობის დაბალი სიმჭიდროვის გამო.

ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურება:

- ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურების მაღალი ხარისხი ამოტუმბვის საჭიროების შემთხვევაში
- მაღალკვალიფიციური მომსახურე პერსონალი

უპირატესობა:

- მომხმარებლების მინიმალური მონაწილეობა
- კარგი ჰიგიენური პრაქტიკა

ნაკლოვანება:

- მაღალი კაპიტალური ხარჯი
- ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ორი ან ორზე მეტი დამოუკიდებელი ნაგებობის აუცილებლობა

შეფარდებითი ხარჯი:

- საშუალო კაპიტალური ხარჯი
- საშუალო საექსპლუატაციო და ტექნიკური მომსახურების ხარჯი

შესაფერისობა:

- ტერიტორიები მოსახლეობის საშუალო სიმჭიდროვით
- ტერიტორიები, სადაც არ მიმდინარეობს მუდმივი განაშენიანების პროცესში
- ტერიტორიები, სადაც მიწისქვეშა წყლების დონე მაღალი არ არის

ენერგომოხმარება:

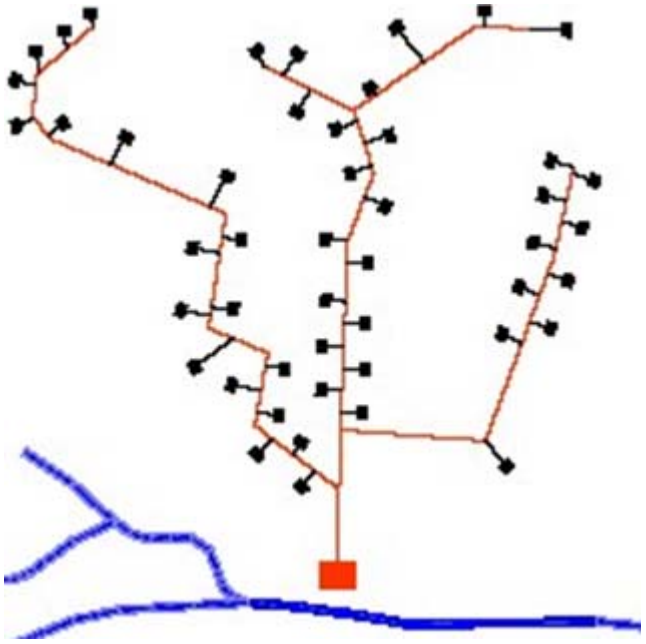
- დაბალი-საშუალო

დაბინძურების შემცირება:

- არ ახდენს

W1. ჩამდინარე წყლების შეგროვება და ტრანსპორტირება

W1.2. ცენტრალიზებული საკანალიზაციო სისტემა



ტექნოლოგიის აღწერა:

ჩამდინარე წყლები გროვდება მიწისქვეშა მილსადენის სისტემით და მიემართება ერთ ცენტრალიზებულ გამწმენდ ნაგებობაში.

ცენტრალიზებული საკანალიზაციო სისტემა შედგება მილსადენის რეტიკულაციურ სისტემასთან მიერთებული ინდივიდუალური ერთეულებისაგან (საცხოვრებელი სახლები, კომერციული დაწესებულებები, და სხვ.). როგორც წესი, რეტიკულაციური სისტემები მოიცავს სატუმბ სადგურებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ ჩამდინარე წყლების სისტემაში გატარებას. სატუმბი სადგურები განსაკუთრებით აუცილებელია დაბლობ ადგილებში სწორი ზედაპირისა და მიწისქვეშა წყლების მაღალი დონის გამო. ცენტრალიზებული საკანალიზაციო სისტემის ტექნიკური მომსახურებისათვის და გასაწმენდად აუცილებელია ჭები ან შახტები.

ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურება:

- ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურების მაღალი ხარისხი ამოტუმბვის საჭიროების შემთხვევაში
- მაღალკვალიფიციური მომსახურე პერსონალი

უპირატესობა:

- მომხმარებლების მინიმალური მონაწილეობა
- კარგი ჰიგიენური პრაქტიკა

ნაკლოვანება:

- მაღალი კაპიტალური ხარჯი
- საკმარისი და საიმედო წყალმომარაგების აუცილებლობა
- სათანადო გამწმენდი ნაგებობის აუცილებლობა

შეფარდებითი ხარჯი:

- მაღალი კაპიტალური ხარჯი
- დაბალი-საშუალო საექსპლუატაციო და ტექნიკური მომსახურების ხარჯი

შესაფერისობა:

- ტერიტორიები მოსახლეობის მაღალი სიმჭიდროვით
- მუდმივი განაშენიანების პროცესში მყოფი ტერიტორიები
- ტერიტორიები, სადაც მიწისქვეშა წყლების დონე მაღალი არ არის

ენერგომოხმარება:

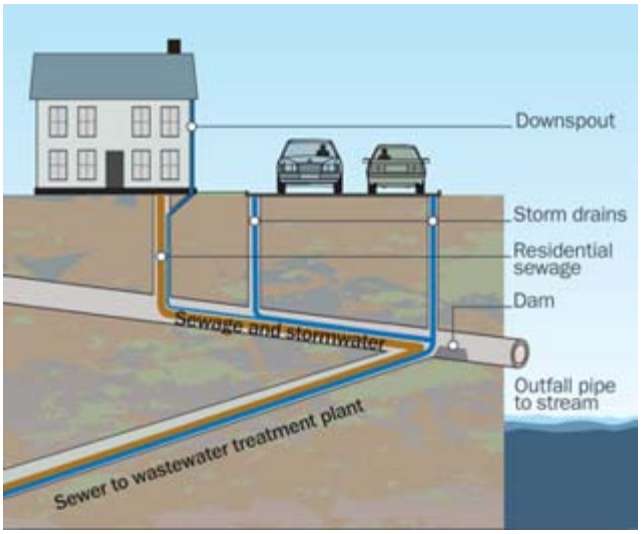
- დაბალი-საშუალო

დაბინძურების შემცირება:

- არ ახდენს

W1. ჩამდინარე წყლების შეგროვება და ტრანსპორტირება

W1.3. კომბინირებული საკანალიზაციო სისტემა



ტექნოლოგიის აღწერა:

კომბინირებული საკანალიზაციო სისტემები წარმოადგენენ მიწისქვეშა მილსადენების დიდ ქსელებს, რომლებიც ჩამდინარე წყლების ცენტრალიზებულ გამწმენდ ნაგებობას ერთი და იგივე მილსადენით აწვდიან საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებს, სამრეწველო ჩამდინარე წყლებსა და ზედაპირულ ჩამონადენს.

მშრალი ამინდის დროს კომბინირებულ საკანალიზაციო სისტემასა და ჩამდინარე წყლების ცენტრალიზებულ გამწმენდ ნაგებობას ჰყოფნით მოცულობა იმისათვის, რომ მიიღონ და გაწმინდონ სისტემეში შემოსული ჩამდინარე წყლები. მაგრამ, წვიმებისა ან თოვლის დნობის პერიოდებში მილსადენმა და გამწმენდმა ნაგებობებმა შეიძლება ვერ შეძლონ წყლის ჭარბი მოცულობების მიღება. ასეთ დროს საჭირო ხდება ჭარბი წყლის ჩაშვება წყლის უახლოეს ობიექტებში მიმდებარე ტერიტორიებისა და წყლის გამწმენდი ნაგებობების შესაძლო დატბორვის შედეგად წარმოქმნილი ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკების თავიდან ასაცილებლად.

ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურება:

- სისტემას უნდა ჰქონდეს „თვითგაწმენდისათვის“ საკმარისი მოცულობა, რათა არ მოხდეს მყარი ნაწილაკების დაგროვება
- ტექნიკური მომსახურება უნდა განხორციელდეს პროფესიონალების მიერ
- ტექნიკური მომსახურების სამუშაოები წინასწარ უნდა დაიგეგმოს და ყურადღებით განხორციელდეს
- ძლიერი წვიმების დროს გამწმენდი ნაგებობების ზედმეტი ჰიდრავლიკური დატვირთვის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა ჭარბი წყლის ჩაშვება წყლის ობიექტში

უპირატესობა:

- მომხმარებლების მინიმალური მონაწილეობა, მინიმალური რისკი ადამიანის ჯანმრთელობისათვის
- არ აქვს უსიამოვნო სუნი, არ იზიდავს კოღოებსა და ბუზებს
- ერთდროულად ხორციელდება საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების და ზედაპირული ჩამონადენის მართვა
- შეუძლია სამრეწველო ჩამდინარე წყლების მიღება

ნაკლოვანება:

- სისტემის გაფართოება არის რთული და დიდ ხარჯებს მოითხოვს
- მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიებზე სისტემის მოწყობა რთულია, მისი ტექნიკური მომსახურება დიდ ხარჯებს მოითხოვს
- ნუტრიენტებისა და ენერგიის აღდგენა რთულია
- ტექნიკური მომსახურება შეუძლებელია საკუთარი ძალებით, საჭიროა კვალიფიციური ინჟინრები და ოპერატორები
- სატუმბი მოწყობილობების გაჭედვასა და გაუმართაობასთან დაკავშირებული პრობლემები

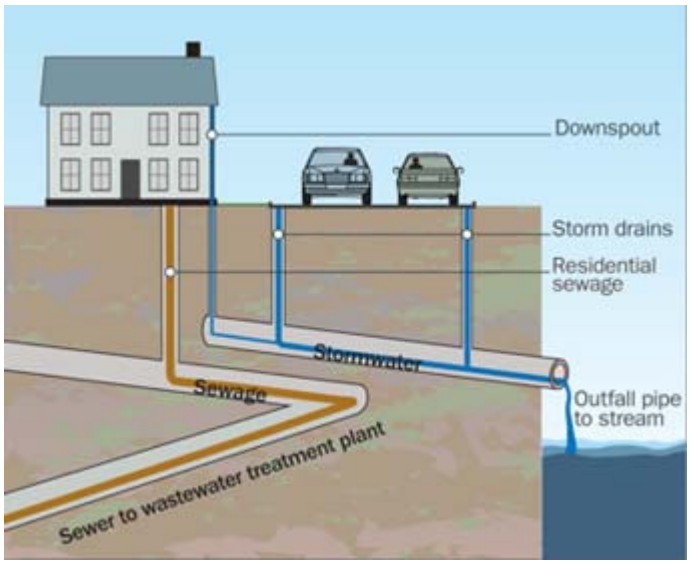
შეფარდებითი ხარჯი:

- ძალიან მაღალი კაპიტალური ხარჯი
- საშუალო საექსპლუატაციო და ტექნიკური მომსახურების ხარჯი

შესაფერისობა:

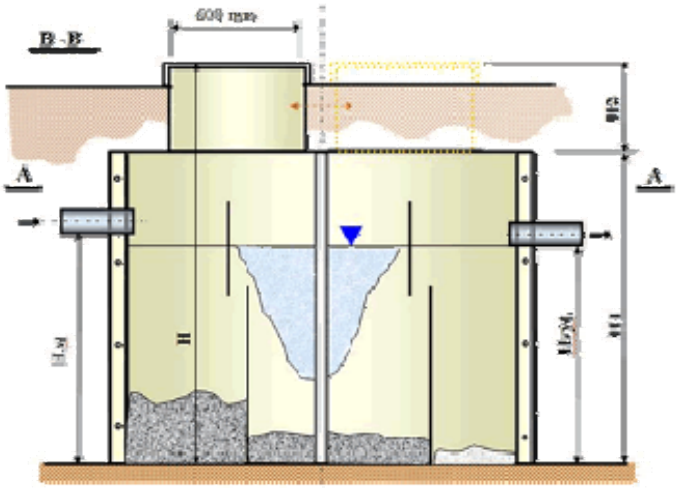
- ტერიტორიები მოსახლეობის მაღალი სიმჭიდროვით
- ძველი ქალაქები წყლის მოხმარების მაღალი დონით
- წყლის საკმარისი მოცულობების ხელმისაწვდომობა
- აუცილებელია მართვის პროფესიული სისტემის არსებობა.
- მომხმარებლებს უზრუნველყოფს ჰიგიენისა და

	კომფორტის მაღალი დონით
ენერგომოხმარება: • დაბალი-საშუალო	**დაბინძურების შემცირება:** • არ ახდენს

W1. ჩამდინარე წყლების შეგროვება და ტრანსპორტირება	
W1.4. განცალკევებული საკანალიზაციო სისტემა	
	**ტექნოლოგიის აღწერა:** კომბინირებული (ტრადიციული) საკანალიზაციო სისტემისგან განსხვავებით, განცალკევებული საკანალიზაციო სისტემა საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებს და ზედაპირულ ჩამონადენს ცალ-ცალკე ატარებს. ძლიერი წვიმების დროს წარმოქმნილი ჩამონადენი არ შეიცავს სახიფათო ჩამდინარე (საყოფაცხოვრებო და ფეკალურ) წყლებს, ამიტომ ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობები ამუშავებენ ჩამდინარე წყლების თითქმის ერთი და იგივე მოცულობებს ჭარბი ჰიდრავლიკური დატვირთვის გარეშე. როგორც წესი, ზედაპირული ჩამონადენი ნაკლებად სახიფათოა და არ იწვევს წყლის ობიექტების დაბინძურებას.
ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურება: • ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურების მაღალი ხარისხი ამოტუმბვის საჭიროების შემთხვევაში • მაღალკვალიფიციური მომსახურე პერსონალი	
უპირატესობა: • შესაძლებელია ზედაპირული ჩამონადენის, საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებისა და ფეკალური წყლების ცალ-ცალკე მართვა • თითქმის გამორიცხავს ჩამდინარე წყლების დაღვრას, დაბალი რისკი ადამიანის ჯანმრთელობისთვის • არ არსებობს პრობლემები სამრეწველო ჩამდინარე წყლების ჩაშვებასთან დაკავშირებით • შესაძლებელია ზედაპირული ჩამონადენისა და წვიმის წყლის ხელახალი გამოყენება	**ნაკლოვანება:** • რთულია მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიებზე მოწყობა, ტექნიკური მომსახურება რთულია და ძვირადღირებული • მოითხოვს კვალიფიციურ ინჟინრებსა და ოპერატორებს • სატუმბი მოწყობილობების გაჭედვასა და გაუმართაობასთან დაკავშირებული პრობლემები • აუცილებელია სათანადო გაწმენდა და/ან ჩაშვება • ავარიების შედეგად წყლის დაბინძურების გაზრდილი რისკი
შეფარდებითი ხარჯი: • შედარებით მაღალი კაპიტალური ხარჯი • შედარებით მაღალი საექსპლუატაციო და ტექნიკური მომსახურების ხარჯი	**შესაფერისობა:** • ტერიტორიები მოსახლეობის საშუალო სიმჭიდროვით • ტერიტორიები, სადაც ხშირია ნიაღვრები • წყლის საკმარისი მოცულობების ხელმისაწვდომობა
ენერგომოხმარება: • დაბალი-საშუალო	**დაბინძურების შემცირება:** • არ ახდენს

დანართი W2. ჩამდინარე წყლების გაწმენდა

W2.1. სეპტიკური ავზი



ტექნოლოგიის აღწერა:

სეპტიკური ავზი წარმოადგენს აგურის, ბეტონის ან პლასტმასის წყალგაუმტარ კამერას. სეპტიკური ავზები გამოიყენება ისეთი ჩამდინარე წყლების წინასწარი გაწმენდისათვის, რომლებსაც აქვთ დალექვის უნარის მქონე მყარი მასალების მაღალი შემცველობა. ჩვეულებრივ. სეპტიკური ავზები გამოიყენება საყოფაცხოვრებო წყაროებიდან წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლებისთვის. სითხე შედის ავზში, მძიმე ნაწილაკები მის ფსკერზე ილექება, ხოლო ქაფი (ძირითადად ზეთი და ცხიმი) ზედაპირზე ამოდის. დროთა განმავლობაში, ავზის ძირზე დალექილი მყარი მასალა ანაერობულ პირობებში იხრწნება. რადგან მყარი მასალის დალექვის სიჩქარე მისი გახრწნის სიჩქარეს აღემატება, საჭიროა შლამისა და ქაფის პერიოდულად მოშორება.

დალექვის და ანაერობული დაშლის პროცესები ამცირებენ მყარი და ორგანული მასალების მოცულობას, თუმცა უზრუნველყოფენ გაწმენდის მხოლოდ საშუალო დონეს. ჩამდინარე წყალი იჟონება მიწაში ან ხდება მათი ტრანსპორტირება (ნახევრად) ცენტრალიზებულ გამწმენდ ნაგებობაში. უნდა ხდებოდეს დალექილი ფეკალური მასების რეგულარული ამოღება და სათანადოდ განთავსება.

ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურება:

- რეგულარულად უნდა შემოწმდეს ავზის წყალგაუმტარობა და ქაფისა და შლამის დონეები
- შლამი ამოღებულ უნდა იქნეს 1-5 წელიწადში ერთხელ. აუცილებელია შლამის სათანადოდ განთავსება
- არ არის აუცილებელი კვალიფიციური მომსახურე პერსონალი

უპირატესობა:

- მარტივი და საიმედო ტექნოლოგია, ხანგრძლივი საექსპლუატაციო პერიოდი
- არ მოითხოვს ელექტროენერგიას
- მოითხოვს პატარა სივრცესა და ფართობს (მიწის ქვეშ)

ნაკლოვანება:

- პათოგენების, მყარი და ორგანული მასალის შემცირების დაბალი დონე
- აუცილებელია შლამის რეგულარულად ამოღება
- შლამი და სითხე საჭიროებს შემდგომ დამუშავებას
- ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ორი ან მეტი ნაგებობა

შეფარდებითი ხარჯი:

- საშუალო კაპიტალური ხარჯი
- საშუალო საექსპლუატაციო და ტექნიკური მომსახურების ხარჯი

შესაფერისობა:

- არ გამოდგება ისეთ ტერიტორიებზე, სადაც მაღალია მიწისქვეშა წყლების დონე და ხშირია წყალდიდობები
- აღნიშნული ტექნოლოგია ყველაზე ფართოდ ინდივიდულური საცხოვრებელი სახლების დონეზეა გავრცელებული
- უფრო დიდი, მრავალკამერიანი სეპტიკური ავზები შეიძლება მოეწყოს რამდენიმე ინდივიდულური საცხოვრებელი სახლისთვის და საზოგადოებრივი შენობებისთვის

ენერგომოხმარება:

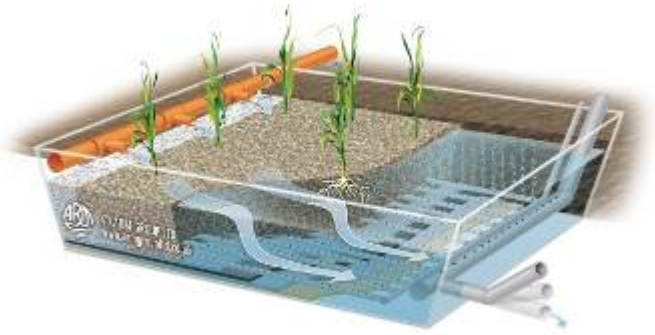
- არ მოითხოვს

დაბინძურების შემცირება:

ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნა: 30 – 60 %
ჯამური შეწონილი მყარი ნაწილაკები: 50 – 75 %
ჯამური აზოტი: 0 – 10 %

W2. ჩამდინარე წყლების გაწმენდა

W2.2. ხელოვნური ჭარბტენიანი ტერიტორია (ლერწმის ფილტრის ფენის სისტემები)



ტექნოლოგიის აღწერა:

ხელოვნური ჭარბტენიანი ტერიტორიები წარმოადგენენ ხელოვნურად შექმნილ სისტემებს, რომლებიც გამოიყენება სხვადასხვა წარმომავლობის: საყოფაცხოვრებო, სასოფლო-სამეურნეო, ზედაპირული და სამრეწველო ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად. გაწმენდა ხორციელდება სხვადასხვა რთული ბუნებრივი ქიმიური, ფიზიკური და ბილოგიური პროცესებით, როგორიცაა დალექვა, გამოლექვა, ადსორბცია, მცენარეების მიერ ათვისება და მიკრობიოლოგიური პროცესები. სისტემაში გამოიყენება წყლის მოყვარული ისეთი მცენარეები, როგორიცაა ლერწამი, ისლი და ლელქაში. აღნიშნული ეკონომიური სისტემა იყენებს გრავიტაციას და შესაბამისად, არ საჭიროებს ტუმბოებსა და სხვა ელექტრო მოწყობილობებს. წყლის მიწოდება შეიძლება იყოს როგორც ჰორიზონტალური, ასევე ვერტიკალური. ვერტიკალური მიწოდების შემთხვევაში სისტემა შეიძლება მოეწყოს როგორც ზედაპირზე, ასევე მის სიღრმეში.

ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურება: მარტივია მოწყობისა და ექსპლუატაციის თვალსაზრისით, თუმცა აუცილებელია გარკვეული უნარ-ჩვევები და ტექნიკური ცოდნა

უპირატესობა:

- ბუნებრივი პროცესების გამოყენება
- შეწონილი მყარი ნაწილაკების, ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნისა და პათოგენების მოშორების მაღალი დონე
- ნიტრიფიკაციის უნარი ჟანგბადის სათანადოდ უზრუნველყოფის წყალობით
- გაჭედვის ნაკლები საფრთხე იმ სისტემებთან შედარებით, რომლებიც მოწყობილია ზედაპირის სიღრმეში და წყალი ჰორიზონტალურად მიეწოდებათ
- მოითხოვს ნაკლებ ფართობს იმ სისტემებთან შედარებით, რომლებსაც წყალი თვითდინებით ან ჰორიზონტალურად მიეწოდებათ

ნაკლოვანება:

- მოითხოვს მიწის დიდ ფართობს
- სათანადოდ არ აცილებს ნუტრიენტებს
- არსებობს გაჭედვის საშიშროება გამომდინარე წინასწარი და პირველადი გამწნდის შედეგებიდან
- საჭიროებს დიდ დროს სრული დატვირთვით ამოქმედებამდე
- დაპროექტებისა და მშენებლობის დროს მოითხოვს ექსპერტების მონაწილეობას
- ვერ ეგუება ცივ კლიმატურ პირობებს
- საჭიროებს ეფექტიან წინასწარ გაწმენდას

შეფარდებითი ხარჯი:

- დაბალი კაპიტალური ხარჯი, თუ მიწის და ქვიშის ფასი დაბალია
- დაბალი საექსპლუატაციო და ტექნიკური მომსახურების ხარჯი აქტივირებული შლამის სისტემებთან შედარებით

შესაფერისობა:

- მცირე ზომის გამწმენდი ნაგებობისთვის
- ყველა სახის ჩამდინარე წყლისათვის (სამრეწველო, საკანალიზაციო)
- გამოიყენება წინასწარ დამუშავებული შეზღუდული მოცულობის ჩამდინარე წყლებისთვის (10-2000 მოსახლეობის ეკვივალენტი) ან როგორც გაწმენდის შემდგომი საშუალება

ენერგომოხმარება:

- ძალიან დაბალი ან არ მოიხმარს

დაბინძურების შემცირება:

ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნა: 70 - 90 %
ჯამური შეწონილი მყარი ნაწილაკები: 75 – 85 %
ჯამური აზოტი: 40 – 80 %

W2. ჩამდინარე წყლების გაწმენდა

W2.3. აქტივირებული შლამის სისტემა – მომრევით აღჭურვილი რეაქტორები (CSTR)

ტექნოლოგიის აღწერა:

აქტივირებული შლამის პროცესი წარმოადგენს გაწმენდის პროცესში მიკროორგანიზმების დამატებას ორგანული მასალის ნახშირორჟანგად, წყლად და სხვა არაორგანულ მასალად გარდაქმნის მიზნით. აქტივირებული შლამის პროცესი შედგება სამი ძირითადი კომპონენტისგან: 1) რეაქტორი, რომელშიც მიკროორგანზმები შეწონილ მდგომარეობაში იმყოფებიან, მათ მიეწოდებათ ჰაერი და კონტაქტში შედიან ნარჩენებთან; 2) სითხისა და მყარი მასალის სეპარაცია; და 3) შლამის რეციკლირების სისტემა აქტივირებული შლამის პროცესის დასაწყისში ჩასაბრუნებლად. არსებობს აქტივირებული შლამის პროცესის მრავალი ვარიანტი, რომლებიც ერთმანეთისგან აერაციის მეთოდითა და პროცესში შლამის ჩაბრუნების წესით განსხვავდებიან.

ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურება:

საჭიროა მაღალი დონის ექსპლუატაცია და ტექნიკური მომსახურება

მაღალი დონის ტექნოლოგია მოითხოვს პროფესიულ მონტაჟს

უპირატესობა:

- მდგრადია ორგანული და ჰიდრავლიკური დატვირთვების მიმართ
- შეუძლია მუშაობა სხვადასხვა ორგანული და ჰიდრავლიკური დატვირთვების პირობებში
- ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნისა და პათოგენების მოშორების მაღალი დონე (99%-მდე) მეორადი გაწმენდის შემდეგ
- ნუტრეინტების მოშორების მაღალი დონე
- ჩამდინარე წყლის მაღალი ხარისხი
- ბუნებრივ სისტემებთან (მაგ., სტაბილიზაციის აუზები) შედარებით საჭიროა ნაკლები ფართობის ტერიტორია
- შეუძლია მოერგოს ჩამდინარე წყლებისთვის დაწესებულ სხვადასხვა მოთხოვნებს

ნაკლოვანება:

- მაღლი ენერგომოხმარება, მოითხოვს უწყვეტი ელექტროენერგიის წყაროს
- მაღალი კაპიტალური ხარჯი და საექსპლუატაციო ხარჯი
- ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურებათვის აუცილებელია კვალიფიციური მომსახურე პერსონალი
- ხშირია რთული ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ხასიათის პრობლემები
- დაპროექტებისა და მშენებლობის დროს მოითხოვს ექსპერტების მონაწილეობას
- შლამი და სავარაუდოდ ჩამდინარე წყალი საჭიროებს შემდგომ გაწმენდას და/ან სათანადო განთავსებას

შეფარდებითი ხარჯი:

- მაღალი კაპიტალური ხარჯი
- მაღალი საექსპლუატაციო და ტექნიკური მომსახურების ხარჯი

შესაფერისობა:

- სადაც არსებობს კვალიფიციური ტექნიკური პერსონალი
- ყველა ზომის გამწმენდი ნაგებობისთვის (5 – 100 000 მოსახლეობის ეკვივალენტი)
- ყველა სახის ჩამდინარე წყლებისთვის (სამრეწველო, საკანალიზაციო)

ენერგომოხმარება:

- მაღალი (0,3 – 0,6 კვტ.სთ/მ^3)

დაბინძურების შემცირება:

ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნა: 80 – 95 % ჯამური შეწონილი მყარი ნაწილაკები: 80 – 90 % ჯამური აზოტი: 70 – 85 %

დანართი T. ტურისტული მარშრუტები

კურორტ ლებარდესთან კავშირში მყოფი ტურისტული მარშრუტები

ტურისტული მარშრუტები:

1. სოფელი კურზუ - კურორტი ლებარდე - მდინარე ტეხურის სათავე - მდინარე ჩეგოლას ხეობა - სოფელი კურზუ - 86 კმ.
2. სოფელი სალხინო - კურორტი ლებარდე - დიდი ტობავარჩხილი - ჭიოფე ტობავარჩხილი - კურ. ლებარდე - 62 კმ.
3. სოფელი დობერაზენი - კურორტი ლებარდე - პანორამული გადასახედი - სოფელი ხაჩეში - 43.5კმ.
4. სოფელი მუხური – გუშახუნაფუ – დიდიღალი -ღოლაში – კურორტი ლებარდე - 52 კმ.
5. სოფელი დობერაზენი - კურორტი ლებარდე - დიდი ტობავარჩხილი - ჭიოფე ტობავარჩხილი - სოფელი ჩქუმი - 62.3 კმ.

კურორტ ლებარდესთან არსებული ტურისტული მარშრუტები

1. სოფელი კურზუ - კურორტი ლებარდე - მდინარე ტეხურის სათავე - მდინარე ჩეგოლას ხეობა - სოფელი კურზუ

I დღე: გასავლელი მანძილი - 20 კმ; საჭირო დრო - 10 სთ. მარშრუტი იწყება სოფელ კურზუს ცენტრში და მიემართება სოფელ დობერაზენის მიმართულებით. მარშრუტის ეს მონაკვეთი მიუყვება სასოფლო გრუნტის გზას და სრულად დასახლებულ პუნქტებზე გადის. დაახლოებით 1 საათის სიარულის შემდგომ, ჩადის სოფელ დობერაზენში, საიდანაც გრძელდება კურორტ ლებარდესკენ. დობერაზენის ბოლოს მოგიწევთ, სატყეო საგუშაგოს გავლა, რომლის შემდგომ მარშრუტი ხიდის მეშვეობით გადაკვეთს მდინარე ტეხურს, შემდგომ მის მცირე შენაკადს და გაივლის ხეობაში მდებარე ერთადერთ საკალმახე მეურნეობას (შესაძლებელია კალმახის შეძენაც). საკალმახიდან მარშრუტი კვლავ მდინარე ტეხურის ხეობას აუყვება, რამდენჯერმე გადაკვეთს მას და მის შენაკადებს ხიდის მეშვეობით და მიდის ადგილ ლეცხერუამდე, სადაც მცირე ზომის კასკადოვან ჩანჩქერს მიადგება. ჩანჩქერიდან მარშრუტი მალევე სასმელ წყაროს გაივლის ადგილ თხიფასთან და გადაკვეთს დაზიანებულ ხიდს (ხიდი რკინის კონსტრუქციის არის და ზედ ადგილობრივების მიერ დაწყობილია ხის მორები). აქედან მარშრუტი გრძელდება ე.წ. კალანდიას კარვისკენ, სადაც ასევე გვხვდება სასმელი წყარო, შემდგომ გზა შედარებით დიდი დახრილობის აღმართს მიუყვება და ადგილ ლეკუდელასთან, საბანაკე ადგილამდე მიდის. საბანაკე ადგილიდან მარშრუტი ლებარდეს მიმართულებით კვლავ აღმართს მიუყვება და მწყემსების სადგომამდე მიდის (ადგილი - ქობალიას ნოხორევი). აღნიშნული ადგილი კურორტ ლებარდემდე გასავლელი გზის ნახევარზე მიგვითითებს. პირველი დღის დასაბანაკებელ ადგილადაც სწორედ ეს მიდამოები გამოდგება. დაბანაკების შემდგომ, ამავე დღეს, სასურველია მოვინახულოთ მდინარე ლეჭეხას ხეობა, რომელიც საბანაკე ადგილიდან დაახლოებით 1 კმ მანძილზე მდებარეობს.

II დღე: გასავლელი მანძილი - 13 კმ; საჭირო დრო - 6 სთ. მწყემსების სადგომიდან მარშრუტი სწორ გზას მიუყვება, სადაც გადაადგილება მარტივია, აქვე მალევე გვხდვება კლდე რომელსაც ადამიანის პროფილის ფორმა აქვს, მას ადგილობრივები ”სტალინის ბიუსტს” უწოდებენ (ადგილი ლეჭეხა). აქედან მარშრუტი ქვემოთ მდინარის კალაპოტისკენ ეშვება სერპანტინებით და მდინარე ლეჭეხას ხეობასთან მიდის, სადაც გადაკვეთს მდინარეს საფეხმავლო ხიდით. შემდგომ გზა სწორ მონაკვეთს მიუყვება და მალევე მიდის გზაგასაყართან, საიდანაც მდინარისკენ ჩამავალი სამანქანო გზა ტობას ტბებისკენ მიდის, ხოლო მეორე ძირითადი გზა კურორტ ლებარდესკენ მიემართება, აქვე მალევე გვხვდება მრავალწლოვანი უზარმაზარი მუხის ხე, რომელიც გზიდან ადვილი შესამჩნევია. შემდგომ მარშრუტი შედარებით დაზიანებულ გრუნტის გზას მიუყვება და მორიგ კასკადოვან ჩანჩქერს გაივლის, ეშვება მდინარე ტეხურის კალაპოტში და გადაკვეთს მას. აღნიშნულ მონაკვეთში მდინარე შედარებით დიდია, მასზე გადებულია ხე, რის გამოც მისი გადაკვეთა განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს. მდინარიდან რამდენიმე ასეულ მეტრში გვხვდება მეფუტკრეთა სადგომები, საიდანაც მარშრუტი სერპანტინებიან აღმართს მიუყვება და ე.წ. ადგილ ”ირმის ნახტომთან” მიდის. აქედან მარშრუტი კურორტ ლებარდესკენ გრძელდება,

აქ კვლავ გვიწევს მდინარის გადაკვეთა, თუმცა წინა შემთხვევისგან განსხვავებით აღნიშნულ ადგილას მდინარეზე საფეხმავლო ხიდია გადებული. ხიდის გადავლის შემდგომ მარშრუტი სამანქანო გურნტის გზას მიუყვება და ადის კურორტ ლებარდეში. კურორტზე რამდენიმე ხის სახლია, სადაც ადგილობრივებთან შეთანხმბით შესაძლებელია ღამის გათევაც.

III დღე: გასავლელი მანძილი - 14 კმ; საჭირო დრო - 9 სთ. მარშრუტი კურორტ ლებარდედან ეშვება მდინარე ტეხურის შესართავისკენ და მისი აყოლებით ადის მდინარის სათავეებში, საიდანაც წყალგამყოფი ქედის თხემიდან გადაჰყურებს მდინარე ჩეგოლას ხეობას.

მარშრუტი კურორტ ლებარდედან სამანქანო გრუნტის გზით ეშვება ქვემოთ და უხვევს მდინარე ტეხურის მიმართულებით. თავდაპირველად გზა აქაც სამანქანო გრუნტს მიუყვება, სადაც მალევე მოგვიწევს მდინარეზე გადასვლა მასზე მოწყობილი საფეხმავლო ხიდით. აქედან მაშრუტი საშუალო დახრილობის აღმართზე გადადის, რის შემდგომაც კვლავ მდინარის კალაპოტში ჩადის. აქ მდინარე ტეხურის გადალახვა მცირე მანძილზე ორჯერ მოგვიწევს ფეხით, აღნიშნულ მონაკვეთში ხიდი არ გვხვდება, თუმცა ზაფხულობით მდინარის დონე დიდი არ არის და მისი გადაკვეთა განსაკუთრებულ სირთულეს არ წარმოადგენს. მდინარის გადაკვეთის შემდგომ მარშრუტი კვლავ სამანქანო გრუნტის გზას მიუყვება და მალევე გადადის საფეხმავლო ბილიკზე, აქ მარშრუტი ტყეში მიმავალ საფეხმავლო ბილიკს მიუყვება, საიდანაც კვლავ ეშვება მდინარის კალაპოტში და გადაკვეთს მას, აქედან გზა სერპანტინებიანი აღმართით მალევე მიდის კასკადოვან ჩანჩქერთან. ჩანჩქერიდან მარშრუტი ჩამოზვავებული კლდის გავლით მწყემსების სადგომთან მიდის, გზადვე გვხვდება სასმელი წყაროც. მწყემსების სადგომიდან მარშრუტი მდინარის კალაპოტის გაყოლებით გრძელდება და სერპანტინიან აღმართზე გადადის. მარშრუტის ეს მონაკვეთი საფეხმავლო ბილიკს მიუყვება და მდინარე ტეხურის სათავეებთან ადის. აქვე მდებარეობს მწყემსების სადგომიც. ტეხურის სათავიდან მარშრუტი ალპურ ზონაში ამავალ ციცაბო აღამართის ავლით ადის წყალგამყოფი ქედის თხემზე, საიდანაც შესანიშნავად მოჩანს მდინარე ჩეგოლას ხეობა. პანორამული ხედების დათვალიერების შემდგომ, კვლავ ვბრუნდებით ტეხურის სათავეებში მდებარე მწყემსების სადგომთან და ვბანაკდებით.

IV დღე: გასავლელი მანძილი - 19 კმ; საჭირო დრო - 7 სთ. მარშრუტი მდინარე ტეხურის სათავეებიდან ზემოთ უკვე აღწერილი გზით კვლავ ქვემოთ ეშვება და ლებარდესკენ მიმავალ მთავარ გზაზე გამოდის, საიდანაც სოფელ კურზუსკენ მიემართება. სოფლამდე მიმავალი გზის სიგრძიდან გამომდინარე (30 კმ) სასურველია დარჩენილი გზა ორ დღეზე გადავანაწილოთ და კვლავ მწყემსების სადგომთან დავბანაკდეთ ე.წ ადგილი – ქობალიას ნასახლარი.

V დღე: გასავლელი მანძილი - 20 კმ; საჭირო დრო - 7 სთ. მარშრუტი საბანაკე ადგილიდან ლებარდესკენ ამომავალი გზით სოფელ კურზუს მიმართულლებით ეშვება, გაივლის იმავე გზას და სოფელ დობერაზენის გავლით, სრულდება სოფელ კურზუს ცენტრში.

მარშრუტის დასასრული.

სოფელი კურზუ - კურორტი ლებარდე - მდინარე ტეხურის სათავე - მდინარე ჩეგოლას ხეობა - სოფელი კურზუ

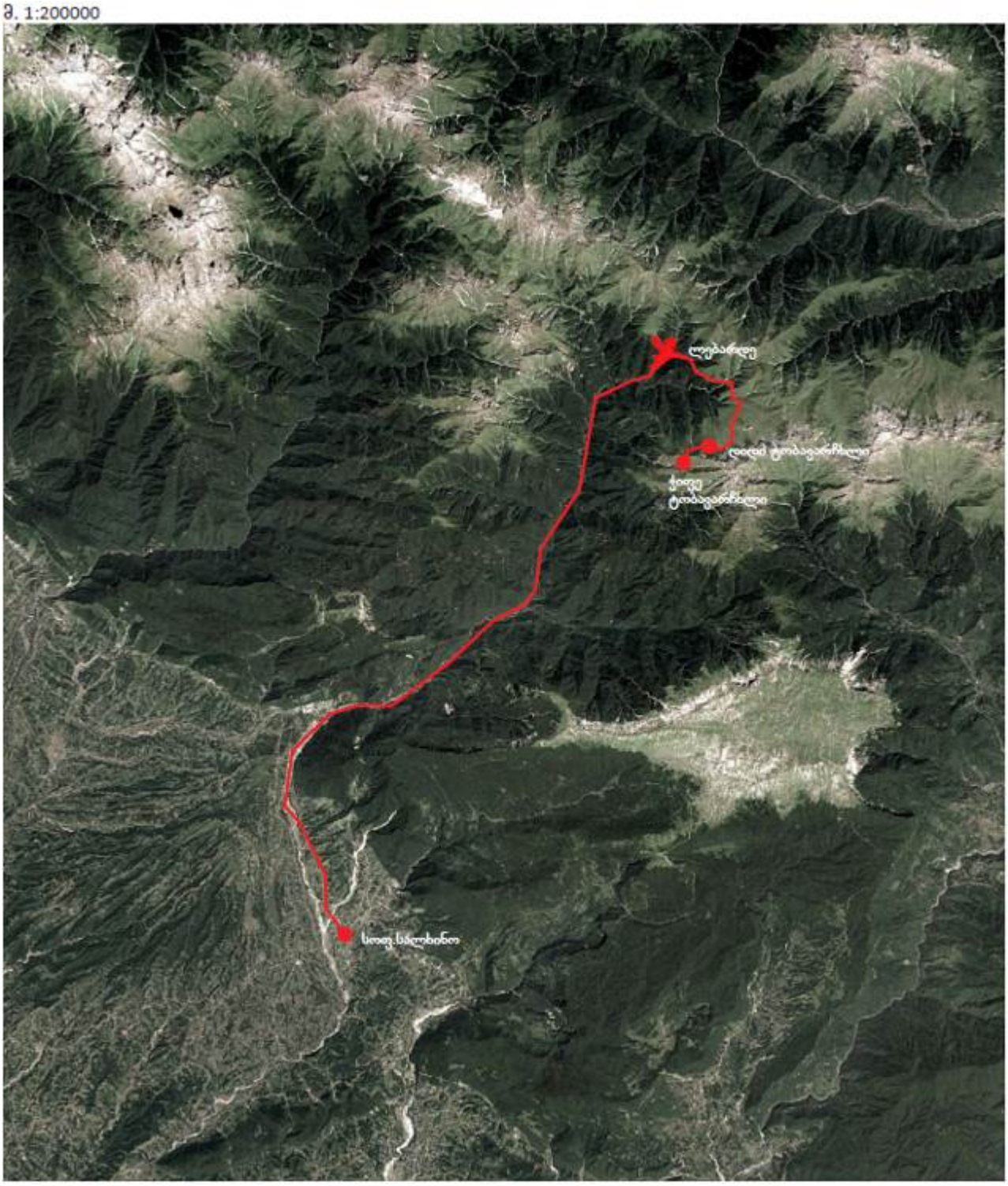
2. სოფელი სალხინო - კურორტი ლებარდე - დიდი ტობავარჩხილი - ჭიფვე ტობავარჩხილი - კურორტი ლებარდე

I დღე: გასავლელი მანძილი - 25 კმ; დრო - 10 სთ. მარშრუტი იწყება სოფელ სალხინოს ცენტრში, იგი თავდაპირველად მოასფალტებულ გზას მიუყვება სოფელ წაჩხურამდე, სადაც წაჩხურის მონასტრის ასხვევიდან სასოფლო გრუნტის გზით გრძელდება, გაივლის სოფელ წაჩხურას, გადაკვეთს მდინარე ტეხურზე გადებულ ხიდს და სოფელ დობერაზენში გადადის. დობერაზენიდან სოფლის ბოლოს მოგიწევთ, სატყეო საგუშაგოს გავლა, რომლის შემდგომ მარშრუტი ხიდის მეშვეობით გადაკვეთს მდინარე ტეხურს, შემდგომ მის მცირე შენაკადს და გაივლის ხეობაში მდებარე ერთადერთ საკალმახეს (შესაძლებელია კალმახის შეძენაც). საკალმახედან მარშრუტი კვლავ მდინარე ტეხურის ხეობას აუყვება, რამდენჯერმე გადაკვეთს მას და მის შენაკადებს ხიდის მეშვეობით და მიდის ადგილ ლეცხერუამდე, სადაც მცირე ზომის კასკადოვან ჩანჩქერს მიადგება. ჩანჩქერიდან მარშრუტი მალევე სასმელ წყაროს გაივლის ადგილ თხიფვასთან და გადაკვეთს დაზიანებულ ხიდს (ხიდი რკინის კონსტრუქციის არის და ზედ ადგილობრივების მიერ დაწყობილია ხის მორები). აქედან მარშრუტი გრძელდება ე.წ. კალანდიას კარვისკენ, სადაც ასევე გვხვდება სასმელი წყარო, აქედან გზა შედარებით დიდი დახრილობის აღმართს მიუყვება და ადგილ ლეკუდელასთან საბანაკე ადგილამდე მიდის. საბანაკე ადგილიდან მარშრუტი ლებარდეს მიმართულებით კვლავ აღმართს მიუყვება და მწყემსების სადგომამდე მიდის (ადგილი - ქობალიას ნოხორევი). აღნიშნული ადგილი კურორტ ლებარდემდე გასავლელი გზის ნახევარზე მიგვითითებს. პირველი დღის დასაბანაკებელ ადგილადაც სწორედ აღნიშნული მიდამოები გამოდგება.

II დღე: გასავლელი მანძილი - 15 კმ; დრო - 6 სთ. მწყემსების სადგომიდან მარშრუტი სწორ გზას მიუყვება, სადაც გადაადგილება მარტივია, აქვე მალევე გვხდვება კლდე რომელსაც ადამიანის პროფილის ფორმა აქვს, მას ადგილობრივები "სტალინის ბიუსტს" უწოდებენ (ადგილი ლეჭეხა). აქედან მარშრუტი ქვემოთ მდინარის კალაპოტისკენ ეშვება სერპანტინებით და მდინარე ლეჭეხას ხეობასთან მიდის, სადაც გადაკვეთს მდინარეს საფეხმავლო ხიდით. შემდგომ გზა სწორ მონაკვეთს მიუყვება და მალევე მიდის გზაგასაყართან, საიდანაც მდინარისკენ ჩამავლი სამანქანო გზა ტობას ტბებისკენ მიდის, ხოლო მარშრუტი კურორტ ლებარდესკენ მიმავალ ძირითად საავტომობილო გზას მიუყვება ჩრდილოეთით. აქვე მალევე გვხვდება მრავალწლოვანი უზარმაზარი მუხის ხე, რომელიც გზიდან ადვილი შესამჩნევია. შემდგომ მარშრუტი შედარებით დაზიანებულ გრუნტის გზას მიუყვება და მორიგ კასკადოვან ჩანჩქერს გაივლის, ეშვება მდინარე ტეხურის კალაპოტში და გადაკვეთს მას. აღნიშნულ მონაკვეთში მდინარე შედარებით დიდია, მასზე გადებულია ხე, რის გამოც მისი გადაკვეთა განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს. მდინარიდან რამდენიმე ასეულ მეტრში გვხვდება მეფუტკრეთა სადგომები, საიდანაც

მარშრუტი სერპანტინებიან აღმართს მიუყვება და ე.წ. ადგილ ”ირმის ნახტომთან” მიდის. აქედან მარშრუტი კურორტ ლებარდესკენ გრძელდება, აქ კვლავ გვიწევს მდინარის გადაკვეთა, თუმცა წინა შემთხვევისგან განსხვავებით აღნიშნულ ადგილას მდინარეზე საფეხმავლო ხიდია გადებული. ხიდის გადავლის შემდგომ მარშრუტისამანქანო გურნტის გზას მიუყვება და ადის კურორტ ლებარდეში. კურორტზე რამდენიმე ხის სახლია, სადაც ადგილობრივებთან შეთანხმბით შესაძლებელია ღამის გათევაც.

III დღე: გასავლელი მანძილი - 22 კმ; დრო - 7 სთ. მარშრუტი გრძელდება კურორტ ლებარდეს ცენტრიდან, ადგილიდან, სადაც დგას ეკლესია და ხის ჯვარი. შემდგომ გამოვდივართ მოვაკებულ ადგილას, სადაც გვიწევს პატარა ნაკადულის გადაკვეთა და მივუყვებით ბილიკს უკვე საპირისპირო ფერდობზე. მარშრუტი ჩრდილოეთით ვიწრო ბილიკზე მიუყვება წიწვოვანი და ფოთლოვანი ხეებით მოფენილ ფერდობს. ვიწრო ბილიკზე გადასვლამდე შესაძლებელია ლებარდეს მინერეალური წყლის დაგემოვნება. ასევე, რეკომენდირებულია წყლის მარაგის შევსება მოხდეს კურორტ ლებარდეში, ვინაიდან 3-4 საათის სავალ მანძილზე, წყარო არსად არ გვხდება. აღმართის ავლის შემდეგ გამოვდივართ ტყიდან, საიდანაც იწყება ალპური ზონა, აქვე დგას მწყემსების ქოხი. შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას საბანაკედ. მწყემსების ქოხიდან ალპურ ზონაში ფერდობზე ბილიკი მიუყვება ტბა დიდი ტობავარჩხილისკენ. გზა საშუალო სირთულის გასავლელ კატეგორიას განეკუთვნება და მის გასავლელად საჭიროა დაახლოებით 1,5 სთ. დიდი ტობავარჩხილიდან გზა გრძელდება ტბა ჭიფე ტობავრჩხილისკენ, რომელიც ასევე საშუალო სირთულის კატეგორიას განეკუთვნება და მის გასავლელად საჭიროა 1 სთ. ტბებიდან მარშრუტი იმავე გზით კვლავ კურორტ ლებარდეში ბრუნდება. ამასთან, ტბების მიდამოებში არის კარგი საბანაკე ადგილები. სადაც შესაძლებელია ღამის გათევა და ლებარდეში მეორე დღეს დაბრუნება. მარშრუტის დასასრული.



სოფელი სალხინო - კურორტი ლებარდე - დიდი ტობავარჩხილი - ჭიოე ტობავარჩხილი - კურორტი ლებარდე

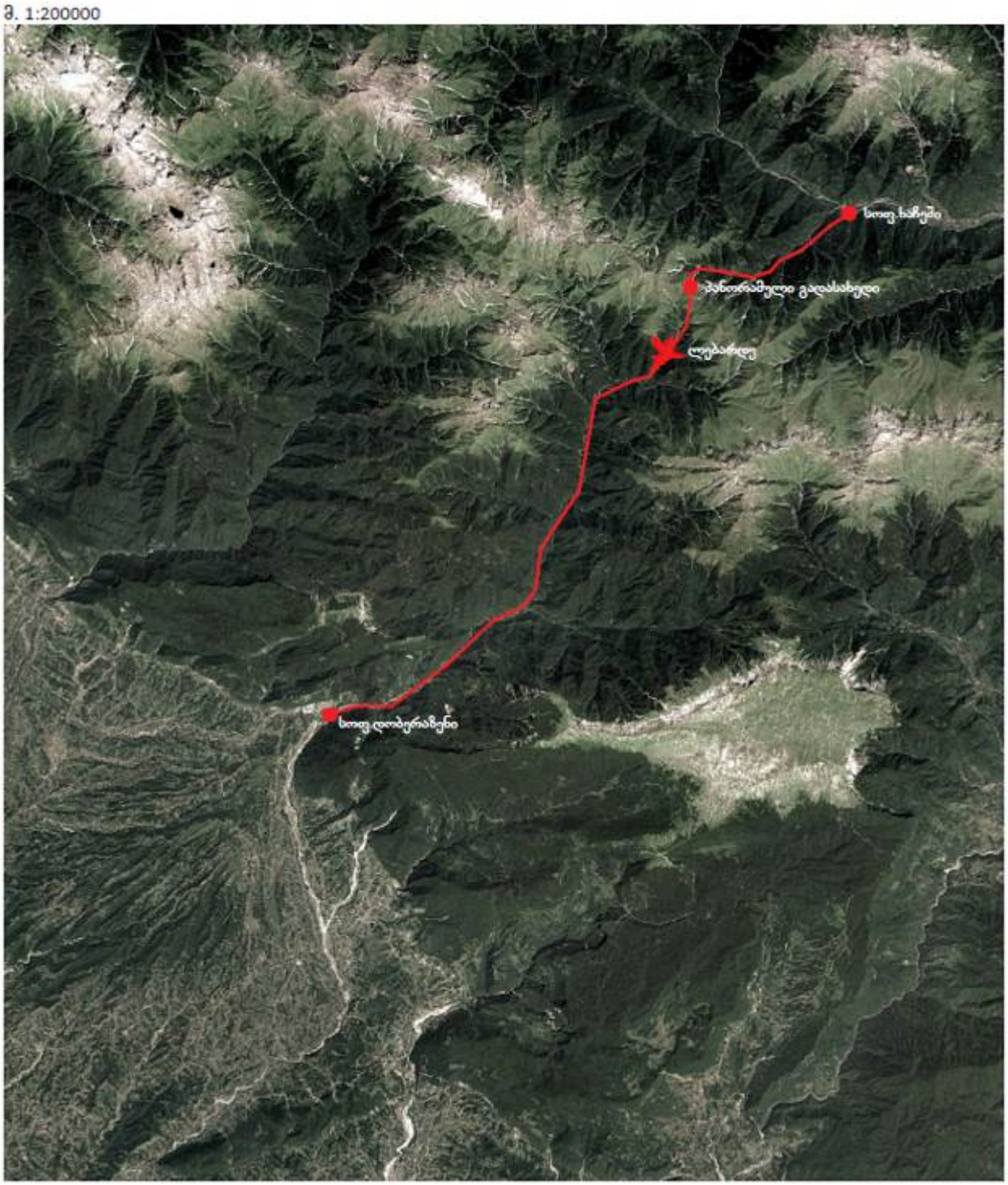
3. სოფელი დობერაზენი - კურორტი ლებარდე - პანორამული გადასახედი - სოფელი ხაჩეში

I დღე: გასავლელი მანძილი - 16,5 კმ; საჭირო დრო - 9სთ. მარშრუტი იწყება სოფელ დობერაზენში და მდინარე ტეხურის ხეობის აყოლებით მიდის ადგილ ლეჭეხამდე. მარშრუტი სოფელ დობერაზენიდან სასოფლო გურნტის გზას მიუყვება, რამდენიმე ადგილას გადაკვეთს მდინარეს და ადის კურორტ ლებარდემდე. დობერაზენის ბოლოს მოგიწევთ, სატყეო საგუშაგოს გავლა, რომლის შემდგომ მარშრუტი ხიდის მეშვეობით გადაკვეთს მდინარე ტეხურს, შემდგომ მის მცირე შენაკადს და გაივლის ხეობაში მდებარე ერთადერთ საკალმახე მეურნეობას (შესაძლებელია კალმახის შეძენაც). საკალმახიდან მარშრუტი კვლავ მდინარე ტეხურის ხეობას აუყვება, რამდენჯერმე გადაკვეთს მას და მის შენაკადებს ხიდის მეშვეობით და მიდის ადგილ ლეცხერუამდე, სადაც მცირე ზომის კასკადოვან ჩანჩქერს მიადგება. ჩანჩქერიდან მარშრუტი მალევე სასმელ წყაროს გაივლის ადგილ თხიფასთან და გადაკვეთს დაზიანებულ ხიდს (ხიდი რკინის კონსტრუქციის არის და ზედ ადგილობრივების მიერ დაწყობილია ხის მორები). აქედან მარშრუტი გრძელდება ე.წ. კალანდიას კარვისკენ, სადაც ასევე გვხვდება სასმელი წყარო, შემდგომ გზა შედარებით დიდი დახრილობის აღმართს მიუყვება და ადგილ ლეკუდელასთან საბანაკე ადგილამდე მიდის. საბანაკე ადგილიდან მარშრუტი ლებარდეს მიმართულებით კვლავ აღმართს მიუყვება და მწყემსების სადგომამდე მიდის (ადგილი - ქობალიას ნოხორევი). აღნიშნული ადგილი კურორტ ლებარდემდე გასავლალი გზის ნახევარზე მიგვითითებს. პირველი დღის დასაბანაკებელ ადგილადაც სწორედ ეს მიდამოები გამოდგება. დაბანაკების შემდგომ, ამავე დღეს, სასურველია მოვინახულოთ მდინარე ლეჭეხას ხეობა, რომელიც საბანაკე ადგილიდან დაახლოებით 1 კმ მანძილზე მდებარეობს.

II დღე: გასავლელი მანძილი - 13 კმ; საჭირო დრო - 6 სთ. მწყემსების სადგომიდან მარშრუტი სწორ გზას მიუყვება, სადაც გადაადგილება მარტივია, აქვე მალევე გვხდვება კლდე, რომელსაც ადამიანის პროფილის ფორმა აქვს, მას ადგილობრივები ”სტალინის ბიუსტს” უწოდებენ (ადგილი ლეჭეხა). აქედან მარშრუტი ქვემოთ მდინარის კალაპოტისკენ ეშვება სერპანტინებით და მდინარე ლეჭეხას ხეობასთან მიდის, სადაც გადაკვეთს მდინარეს საფეხმავლო ხიდით. შემდგომ გზა სწორ მონაკვეთს მიუყვება და მალევე მიდის გზაგასაყართან, საიდანაც მდინარისკენ ჩამავალი სამანქანო გზა ტობას ტბებისკენ მიდის, ხოლო მეორე ძირითადი გზა კურორტ ლებარდესკენ მიემართება, აქვე მალევე გვხვდება მრავალწლოვანი უზარმაზარი მუხის ხე, რომელიც გზიდან ადვილი შესამჩნევია. შემდგომ მარშრუტი შედარებით დაზიანებულ გრუნტის გზას მიუყვება და მორიგ კასკადოვან ჩანჩქერს გაივლის, ეშვება მდინარე ტეხურის კალაპოტში და გადაკვეთს მას. აღნიშნულ მონაკვეთში მდინარე შედარებით დიდია, მასზე გადებულია ხე, რის გამოც მისი გადაკვეთა განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს. მდინარიდან რამდენიმე ასეულ მეტრში გვხვდება

მეფუტკრეთა სადგომები, საიდანაც მარშრუტი სერპანტინებიან აღმართს მიუყვება და ე.წ. ადგილ "ირმის ნახტომთან" მიდის. აქედან მარშრუტი კურორტ ლებარდესკენ გრძელდება, აქ კვლავ გვიწევს მდინარის გადაკვეთა, თუმცა წინა შემთხვევისგან განსხვავებით აღნიშნულ ადგილას მდინარეზე საფეხმავლო ხიდია გადებული. ხიდის გადავლის შემდგომ მარშრუტი სამანქანო გურნტის გზას მიუყვება და ადის კურორტ ლებარდეში. კურორტზე რამდენიმე ხის სახლია, სადაც ადგილობრივებთან შეთანხმბით შესაძლებელია ღამის გათევაც.

III დღე: გასავლელი მანძილი - 14 კმ; საჭირო დრო - 10 სთ. მარშრუტი კურორტ ლებარდედან მიემართება პანორამული გადასახედისკენ, რომელიც მდებარეობს ეგრისის ქედის თხემზე. მარშრუტი კურორტ ლებარდეს ცენტრიდან მიუყვება სოფლის ვიწრო გრუნტის გზას. მალევე გრუნტის გზიდან გადავდივართ ვიწრო ბილიკზე, რომელიც მიუყვება წიწვოვანი და ფოთლოვანი ხეებით მოფენილ ფერდობს. შემდგომ გამოვდივართ მოვაკებულ ადგილას, სადაც გვიწევს პატარა ნაკადულის გადაკვეთა და მივუყვებით ბილიკს უკვე საპირისპირო ფერდობზე. ფერდობი რთული გასავლელი არ არის. ცოტა ხნის შემდეგ ისევ გვიწევს პატარა ნაკადულის გადაკვეთა ახლო მონაკვეთში სამჯერ (ნაკადული ძალიან პატარაა და პრობლემას არ შეგიქმნით). შემდეგ კი მარშრუტი უკვე შედის ტყეში, სადაც გვხვდება საშუალო სირთულის აღმართი, გზა ისევ ვიწრო ბილიკს მიუყვება. აღმართის ავლის შემდეგ ტყიდან ალპურ ზონაში ავდივართ. გზად გვხდება დეკას ბუჩქები და სხვადასხვა ფერის ლამაზი მინდვრის ყვავილები. აღნიშნული წერტილიდან შესანიშნავი ხედები იშლება კურორტ ლებარდეზე. მალევე ბილიკი ისევ იკარგება მაღალ ბალახებში, თუმცა უკვე გადავდივართ თხემზე და მივადგებით ე. წ. „პანორამულ გადასახედს" საიდანაც იშლება როგორც სამეგრელოს, ასევე სვანეთის ულამაზესი ხედები. „პანორამული გადასახედიდან" მივემართებით ქვემო სვანეთისკენ, საბოლოო დანიშნულების პუნქტისკენ – სოფ. ხაჩეში. ციცაბო ფერდობიდან დაშვებისთანავე არსად არ გვხვდება ბილიკი, ფერდობის ზედაპირი ზვავს მთლიად წალეკილი აქვს, რის გამოც მასზე ჩასვლა დამატებით სიფრთხილეს მოითხოვს. აქ გვხდება კიდევ ერთი დაბრკოლება პატარა ხევი, რომელიც საკმაოდ ციცაბოა და გვიწევს პირდაპირ წყალსა და ტალახში გადაადგილება, ზოგ ადგილებში თოკის გამოყენების გარეშე ჩასვლა სარისკოა. არსებობს ქვების დაგორების საფრთხეც. მონაკვეთის სირთულიდან გამომდინარე. შემდეგ ეს ხევი უერთდება მდ. ცხადრას და მარშრუტის გაგრძელება გვიწევს უშუალოდ მდინარის კალაპოტში, რადგან გვერდით არ არსებობს არავითარი ბილიკი და მდინარის კალაპოტიდან ზემოთ ასვლაც შეუძლებელია. რელიეფის სირთულის გამო. 6 კმ - მდე მანძილი უშუალოდ მდინარეში გვიწევს სიარული, ალაგ-ალაგ მშრალზე, თუმცა ეს მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ მდინარე დაკლებულია. შემდეგ უკვე გავდივართ ე.წ. სატყეო გზაზე, რომელიც მდინარეს გვერდით მიუყვება და დაახლოებით 20 - ჯერ კვეთს მდინარეს. ბოლოს მივდივართ იმ ადგილამდე სადაც მდ. ცხადრა უერთდება მდ. ცხენისწყალს და აქვე მდებარებს სოფ. ხაჩეში. მარშრუტის დასასრული.



სოფელი დობერაზენი - კურორტი ლებარდე - პანორამული გადასახედი - სოფელი ხაჩეში

4. სოფელი მუხური – გუშახუნაფუ – დიდიღალი -ღოლაში – კურორტი ლებარდე

I დღე: გასავლელი მანძილი - 16 კმ; საჭირო დრო - 7 სთ. მარშრუტი იწყება სოფ. მუხურიდან და მდ. ხობისწყალის ხეობის გავლით და მიემართება ჩრდილოეთით. მარშრუტის დასაწყისი სრულად გასდევს სამანქანო გრუნტის გზას და პირველ საბანაკე ადგილს აღწევს იქ, სადაც გზა უხვევს მარჯვნივ და ხიდის საშუალებით საბოლოოდ გადადის მდინარის გაღმა მხარეს - ადგილი შელეთი. მარშრუტის აღნიშნული მონაკვეთი გარდა ლამაზი ლანდშაფტისა მოკლებულია კონკრეტულ ბუნებრივ ღირშესანიშნაობას, ამიტომ მოცემულ მონაკვეთში დამატებითი ობიექტებად შეიძლება განვიხილოთ შურუბუმუს მღვიმე და ღუნჯისა და გვალაშარას ჩანჩქერები.

II დღე: გასავლელი მანძილი - 15 კმ; საჭირო დრო - 8 სთ. ადგილ შელეთიდან მარშრუტი კვლავ სამანქანო გზას მიუყვება და ახასიათებს გარკვეული სირთულეები: სიმაღლის მკვეთრი მატება, რიგ მონაკვეთებში ციცაბო აღმართები საბოლოოდ კი მწყემსების სადგომთან მიდის. აქ სამანქანო გზა სრულდება და მარშრუტი საფეხმავლო ბილიკს მიუყვება. იგი დასაწყის ნაწილში ტყის გავლით ქედის თხემს გასდევს და მალევე გადის ქედის გაშლილ მინდვრიან ფერდობზე, ადგილი - „ოირემეს კუდი“. შემდგომ ბილიკი სასმელი წყაროს გავლით მიადგება „ოირემეს“ მწყემსების სადგომს, საიდანაც მცირე მონაკვეთის გავლის შემდეგ შესაძლებელია ბილიკიდან მკვეთრად მარცნივ ახვევა (მთავარი ბილიკი მიემართება პირდაპირ და ფერდობს გასდევს), რაც დროის მცირე მონაკვეთში ქედის თხემზე გასვლის საშუალებას იძლევა და შესაბამისად ბევრად უფრო საინტერესოს (კარგი ამინდის პირობებში საუცხოო, თითქმის 360 გრადუსიანი პანორამით) და გარკვეულწილად (სიმაღლის შენარჩუნების მხრივ) კომფორტულს ხდის მოგზაურობას. აღნიშნულ მონაკვეთში ბილიკი ზოგან თითქოს იკარგება, მაგრამ თითქმის ბოლომდე - გუშახუნაფუს გადასასვლელამდე გასდევს ქედის თხემს. აქ ბილიკი მკვეთრად იწყებს დაშვებას მარცხნივ და დაახლოებით 1 სთ-ის შემდეგ ბილიკი მიადგება იმავე სახელწოდების მქონე მწყემსის ქოხს (კარავს), სადაც შესაძლებელია ბანაკის მოწყობა. მარშრუტის ბოლო მონაკვეთი შედარებით რთულია იმ თვალსაზრისით, რომ უღელტეხილიდან ჩასასვლელი ბილიკი (განსაკუთრებით დასაწყისი ნაწილი) ქედის თხემიდან მკვეთრად ეშვება კლდოვანი, ქვიანი ფერდობის გავლით.

III დღე: გუშახუნაფუ - დიდიღალი - გუშახუნაფუ: გასავლელი მანძილი - 5 კმ; საჭირო დრო - 5 სთ. ბილიკი, რომელიც ერთმანეთთან აკავშირებს დასახელებულ ტოპონიმებს არ წარმოადგენს რთულსა და შორ დისტანციას. მისი მხოლოდ დასაწყისი ნაწილია ქვიანი, კლდოვანი და აქედან გამომდინარე ფეხის გადაბრუნების ალბათობა შედარებით დიდია. მინდორსა და ტყის მონაკვეთზე გამავალი ბილიკი უფრო მარტივია, ხოლო მდინარეზე (დიდი ღალი) გადასვლის მერე ძირითადად მაღალ ბალახიანია და მთავრდება მწყემსის

ქოხთან (კარავთან) - დიდიღალი. შემდგომ საჭიროა გავლილი გზის უკან ამოვლა, რათა დავუბრუნდეთ მარშრუტის მთავარ მიმართულებას.

IV დღე: გასავლელი მანძილი - 9 კმ; საჭირო დრო - 6 სთ. გუშახუნაფუდან მარშრუტი კურორტ ლებარდესკენ მიემართება. აქ მიმავალი ბილიკი ჯერ ეშვება მდინარე დიდიღალის ხეობაში, გაღმა ნაპირზე (მდინარის მარჯვენა მხარე) გადასვლის (მდინარე ადვილად გადასასვლელია) შემდეგ გაივლის ე.წ. „ტობას“ მწყემსის ქოხს (კარავს), საიდანაც მარშრუტი მკვეთრად იცვლის სიმაღლეს. აქაც ქვიანი და კლდოვანი რელიეფია, არის სასმელი წყაროც. დაახლოებით 1 სთ-ის სიარულისა და სიმაღლის თანდათან მატების შემდეგ ბილიკი გაივლის „ობორიეს“ (ქარიანი ადგილი) მწყემსის ქოხს (კარავს), რომელიც თავის მხრივ მდებარეობს მარშრუტის უმაღლესი წერტილის (უღელტეხილი - მაქეოცუმ) დასაწყისში. უღელტეხილისკენ მიმავალი მარტივი ბილიკი მთლიანად ხეობის მარცხენა ფერდობს გასდევს მთა ღოლაშის მიდამოებში, სიმაღლის თანდათანობითი მატებით. რის შემდეგაც გადადის მდინარის მარჯვენა მხარეს რათა გაიაროს მწყემსის ქოხი (კარავი) - მაქეოცუმ. აქვე შესაძლებელია ღამის გათევაც.

V დღე: გასავლელი მანძილი - 7 კმ; საჭირო დრო - 5 სთ. მწყემსების სადგომიდან მარშრუტი კურორტ ლებარდესკენ მიემართება. თავდაპირველად ბილიკი კვლავ გრძელდება ხეობის მიმართულებით, მალევე საფეხმავლო ხიდის მეშვეობით გადადის მდინარის მარჯვენა ნაპირზე, გაივლის მწყემსების სადგომს, რის შემდეგაც გაუყვება ქოხიდან მარჯვენა ციცაბო, ნაწილობრივ ტყიანსა და ნაწილობრივ მინდვრიან ფერდობზე ჩამავალ ბილიკს. დაახლოებით 3 საათის სიარულის შემდგომ ბილიკი უერთდება მდინარე ტეხურის სათავეებთან არსებულ გრუნტის გზას. გზის გაყოლებით მარშრუტი ეშვება დაღმა მდინარის გასწვრივ და უერთდება კურორტ ლებარდესკენ მიმავალ მთავარ სამანქანო გზას, რომლის მეშვეობითაც ავდივართ კურორტ ლებარდეში. მარშრუტის დასასრული.

სოფელი მუხური – გუშახუნაფუ – დიდიღალი -ღოლაში – კურორტი ლებარდე

5. სოფელი დობერაზენი - კურორტი ლებარდე - დიდი ტობავარჩხილი - ჭითე ტობავარჩხილი - სოფელი ჩქუმი

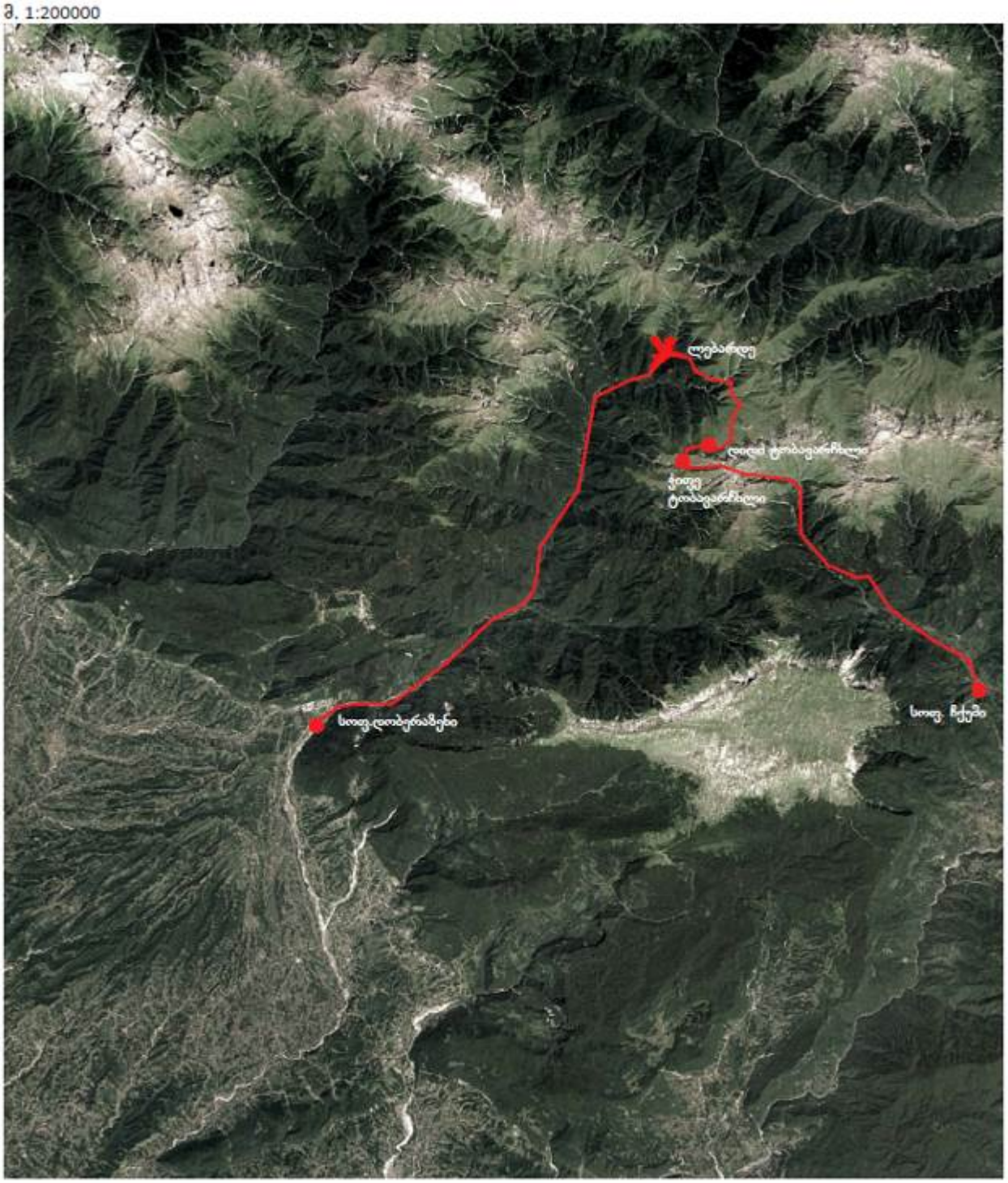
I დღე: გასავლელი მანძილი - 16,3 კმ; საჭირო დრო - 9სთ. მარშრუტი იწყება სოფელ დობერაზენში და მდინარე ტეხურის ხეობის აყოლებით მიდის ადგილ ლეჭეხამდე. მარშრუტი სოფელ დობერაზენიდან სასოფლო გურნტის გზას მიუყვება, რამდენიმე ადგილას გადაკვეთს მდინარეს და ადის კურორტ ლებარდემდე. დობერაზენის ბოლოს მოგიწევთ, სატყეო საგუშაგოს გავლა, რომლის შემდგომ მარშრუტი ხიდის მეშვეობით გადაკვეთს მდინარე ტეხურს, შემდგომ მის მცირე შენაკადს და გაივლის ხეობაში მდებარე ერთადერთ საკალმახე მეურნეობას (შესაძლებელია კალმახის შეძენაც). საკალმახიდან მარშრუტი კვლავ მდინარე ტეხურის ხეობას აუყვება, რამდენჯერმე გადაკვეთს მას და მის შენაკადებს ხიდის მეშვეობით და მიდის ადგილ ლეცხერუამდე, სადაც მცირე ზომის კასკადოვან ჩანჩქერს მიადგება. ჩანჩქერიდან მარშრუტი მალევე სასმელ წყაროს გაივლის ადგილ თხიფასთან და გადაკვეთს დაზიანებულ ხიდს (ხიდი რკინის კონსტრუქციის არის და ზედ ადგილობრივების მიერ დაწყობილია ხის მორები). აქედან მარშრუტი გრძელდება ე.წ. კალანდიას კარვისკენ, სადაც ასევე გვხვდება სასმელი წყარო, შემდგომ გზა შედარებით დიდი დახრილობის აღმართს მიუყვება და ადგილ ლეკუდელასთან საბანაკე ადგილამდე მიდის. საბანაკე ადგილიდან მარშრუტი ლებარდეს მიმართულებით კვლავ აღმართს მიუყვება და მწყემსების სადგომამდე მიდის (ადგილი - ქობალიას ნოხორევი). აღნიშნული ადგილი კურორტ ლებარდემდე გასავლალი გზის ნახევარზე მიგვითითებს. პირველი დღის დასაბანაკებელ ადგილადაც სწორედ ეს მიდამოები გამოდგება. დაბანაკების შემდგომ, ამავე დღეს, სასურველია მოვინახულოთ მდინარე ლეჭეხას ხეობა, რომელიც საბანაკე ადგილიდან დაახლოებით 1 კმ მანძილზე მდებარეობს.

II დღე: გასავლელი მანძილი - 13 კმ; საჭირო დრო - 6 სთ. მწყემსების სადგომიდან მარშრუტი სწორ გზას მიუყვება, სადაც გადაადგილება მარტივია, აქვე მალევე გვხდვება კლდე რომელსაც ადამიანის პროფილის ფორმა აქვს, მას ადგილობრივები ”სტალინის ბიუსტს” უწოდებენ (ადგილი ლეჭეხა). აქედან მარშრუტი ქვემოთ მდინარის კალაპოტისკენ ეშვება სერპანტინებით და მდინარე ლეჭეხას ხეობასთან მიდის, სადაც გადაკვეთს მდინარეს საფეხმავლო ხიდით. შემდგომ გზა სწორ მონაკვეთს მიუყვება და მალევე მიდის გზაგასაყართან, საიდანაც მდინარისკენ ჩამავლი სამანქანო გზა ტობას ტბებისკენ მიდის, ხოლო მეორე ძირითადი გზა კურორტ ლებარდესკენ მიემართება, აქვე მალევე გვხვდება მრავალწლოვანი უზარმაზარი მუხის ხე, რომელიც გზიდან ადვილი შესამჩნევია. შემდგომ მარშრუტი შედარებით დაზიანებულ გრუნტის გზას მიუყვება და მორიგ კასკადოვან ჩანჩქერს გაივლის, ეშვება მდინარე ტეხურის კალაპოტში და გადაკვეთს მას. აღნიშნულ მონაკვეთში მდინარე შედარებით დიდია, მასზე გადებულია ხე, რის გამოც მისი გადაკვეთა განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს. მდინარიდან რამდენიმე ასეულ მეტრში გვხვდება

მეფუტკრეთა სადგომები, საიდანაც მარშრუტი სერპანტინებიან აღმართს მიუყვება და ე.წ. ადგილ "ირმის ნახტომთან" მიდის. აქედან მარშრუტი კურორტ ლებარდესკენ გრძელდება, აქ კვლავ გვიწევს მდინარის გადაკვეთა, თუმცა წინა შემთხვევისგან განსხვავებით აღნიშნულ ადგილას მდინარეზე საფეხმავლო ხიდია გადებული. ხიდის გადავლის შემდგომ მარშრუტი სამანქანო გურნტის გზას მიუყვება და ადის კურორტ ლებარდეში. კურორტზე რამდენიმე ხის სახლია, სადაც ადგილობრივებთან შეთანხმბით შესაძლებელია ღამის გათევაც.

III დღე: გასავლელი მანძილი - 11 კმ; საჭირო დრო - 7 სთ. მარშრუტი გრძედლება კურორტ ლებარდეს ცენტრიდან, ადგილიდან, სადაც დგას ეკლესია და ხის ჯვარი. შემდგომ გამოვდივართ მოვაკებულ ადგილას, სადაც გვიწევს პატარა ნაკადულის გადაკვეთა და მივუყვებით ბილიკს უკვე საპირისპირო ფერდობზე. მარშრუტი ჩრდილოეთით ვიწრო ბილიკზე მიუყვება წიწვოვანი და ფოთლოვანი ხეებით მოფენილ ფერდობს. ვიწრო ბილიკზე გადასვლამდე შესაძლებელია ლებარდეს მინერეალური წყლის დაგემოვნება. ასევე, რეკომნდირებულია წყლის მარაგის შევსება მოხდეს კურორტ ლებარდეში, ვინაიდან 3-4 საათის სავალ მანძილზე, წყარო არსად არ გვხდება. აღმართის ავლის შემდეგ გამოვდივართ ტყიდან, საიდანაც იწყება ალპური ზონა, აქვე დგას მწყემსების ქოხი. შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას საბანაკედ. მწყემსების ქოხიდან ალპურ ზონაში ფერდობზე ბილიკი მიუყვება ტბა დიდ ტობავარჩხილისაკენ. გზა საშუალო სირთულის გასავლელ კატეგორიას განეკუთვნება და მის გასავლელად საჭიროა დაახლოებით 1,5 სთ. დიდი ტობავარჩხილიდან გზა გრძელდება ტბა ჭიფე ტობავრჩიხილისკენ, რომელიც ასევე საშუალო სირთულის კატეგორიას განეკუთვნება და მის გასავლელად საჭიროა 1 სთ. ტბების მიდამოებში არის კარგი საბანაკე ადგილები.

IV დღე: გასავლელი მანძილი - 22 კმ; საჭირო დრო - 9 სთ. ტბა ჭიფე ტოვარჩხილიდან ბილიკი მიუყვება მთის თხემს, რომელიც მიდის სამეგრელო–ლეჩხუმის საზღვართან, ბეჩუნის ქედის თხემთან (ადგილობრივები ამალეთს ეძახიან). აღნიშნული მონაკვეთის გავლა საშუალო სირთულის კატეგორიას განეკუთვნება. ამ ადგილიდან იშლება ლამაზი ხედები, როგორც სამეგრელოს, ასევე ლეჩხუმის მიმართულებით. ქედის თხემამდე გზად გვხდება მწყემსების ქოხი, სადაც შესაძლებელია დასვენება და წყლის მარაგის შევსება, ვინაიდან შემდეგომ დიდ მანძილზე წყარო არსად გვხდება. ბეჩუნის ქედის სამხრეთ ფერდობები საკმაოდ ციცაბოა, მარშრუტი საფეხმავლო ბილიკის მეშვეობით სწორედ ამ ფერდობებზე ეშვება მდ. ჯონოულის ხეობაში. ფერდზე ჩასვლა საკმაოდ რთულია, ვინაიდან არის ქვათაცვენის საშიშროება. ციცაბო ფერდის ჩავლის შემდგომ ბილიკი მიუყვება მდ. ჯონოულის ხეობას. გზად მრავალად გვხდება წყაროები. შემდგომ მარშრუტი ტყის მასივში შემავალ ბილიკს მიუყვება (ტყის მასივის დაწყებამდე შედარებით მოვაკებულ ადგილას, სურვილის შემთხვევაში შესაძლებელია დაბანაკებაც), რომელიც საბოლოოდ სოფელ ჩქუმში მიმავალ საავტომობილო გრუნტის გზას უერთდება და სრულდება თავად სოფელში. მარშრუტის დასასრული.



სოფელი დობერაზენი - კურორტი ლებარდე - დიდი ტობავარჩხილი - ჭიფე ტობავარჩხილი - სოფელი ჩქუმი

დანართი H. სამედიცინო პირველადი დახმარების პუნქტი / იზოლატორი

პირველადი დახმარების დროებითი სამედიცინო პუნქტი, რომელიც მსგავსი შესაძლებელია გამოყენებულ იყოს მშენებლობის დროს. ხოლო პირველადი დახმარების პუნქტი, კურორტის ფუნქციონირების დროს უნდა განთავსდეს ზონა #1-ში განთავსებულ მრავალფუნქციურ შენობაში.

იზოლატორის ნიმუში, რომლის განთავსება საჭიროა კურორტის ტერიტორიაზე, მისი ფუნქციონირების პერიოდში. იზოლატორის განთავსებისთვის საჭიროა შეირჩეს ადგილი უზრუნველყოფილი სასმელი წყლითა და კანალიზაციის სისტემით, კურორტის ტერიტორიაზე.