

უჩა უჩანეიშვილი
მმართველთა საბჭოს თავჯდომარე
საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა

ელექტროგადამცემი ქსელის გაძლიერების პროექტი



**ახალციხე-ბათუმის 220 კვ-იანი
ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის
პროექტში ცვლილებების და ექსპლუატაციაში
მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის
შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის
ტერიტორიაზე
(გოდერძი GE0000026)**

შინაარსი

1	შესავალი.....	6
1.1	შეფასების მომზადების მიზანი და წინაპირობები.....	6
1.2	ზურმუხტის ქსელი	6
1.2.1	საქართველოს მიერ კონვენციის რატიფიცირება.....	8
1.2.2	კონვენციის მოთხოვნების დანერგვა საქართველოში	8
1.2.3	ფრინველთა დირექტივა.....	9
2	პროექტის მოკლე მიმოხილვა.....	12
2.1	ზოგადი მიმოხილვა	12
2.2	პროექტის ადგილმდებარეობა და გასხვისების დერეფანი.....	13
2.3	გადამცემი ხაზის ანძები.....	16
2.4	პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები	17
2.4.1	მობილიზაციის ფაზა	17
2.4.2	მშენებლობის ფაზა	17
2.4.3	ანძების უბნების მონიშვნა	18
2.4.4	გასხვისების დერეფნის გაწმენდა	18
2.4.5	ექსპლუატაციის ფაზა	19
3	ზურმუხტის ქსელის გოდერძის შეთავაზებული ტერიტორიის (გოდერძი GE0000026) აღწერა.....	20
3.1	ინფორმაცია ზურმუხტის ქსელის გოდერძის შეთავაზებული ტერიტორიის (გოდერძი GE0000026) ჰაბიტატების და სახეობების შესახებ, მონაცემთა სტანდარტული ფორმის შესაბამისად	20
3.1.1	ზურმუხტის ქსელის გოდერძის შეთავაზებული ტერიტორიის მე-4 რეზოლუციით დაცული ჰაბიტატები.....	20
3.1.2	ზურმუხტის ქსელის გოდერძის შეთავაზებული ტერიტორიის მე-6 რეზოლუციით დაცული სახეობები.....	20
4	საველე კვლევები პროექტის მთლიან ტერიტორიაზე და ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე (2013, 2017, 2019 წლები).....	24
4.1	ფონური მდგომარეობის კვლევის ზოგადი მეთოდოლოგია	24
4.2	დერეფნის დეტალური ბოტანიკური კვლევის მეთოდოლოგია.....	25
4.3	ფაუნის დეტალური კვლევის მეთოდოლოგია	26
5	ლანდშაფტები და მიწათსარგებლობა.....	28
5.1	ლანდშაფტები	28
5.2	ძირითადი ლანდშაფტებისა და მიწათსარგებლობის აღწერა	28
6	ჰიდროლოგია.....	33
6.1	მდინარე აჭარისწყალი.....	33

6.2	მდინარე სხალთა	33
7	ნიადაგის საფარი	34
8	დაცული ტერიტორიები და განსაკუთრებული ეკოლოგიური დირებულების მქონე ტერიტორიები.....	35
8.1	ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი	35
8.2	კინტრიშის და მტირალას დაცული ტერიტორიები.....	36
8.3	მაჭახელას ეროვნული პარკი	37
9	ფლორა და მცენარეულობა	38
9.1	საპროექტო დერეფნის ფლორის მიმოხილვა	38
9.1.1	ახალციხე-ბემუმის მონაკვეთის მცენარეული საფარი	39
9.1.2	ბემუმი-სხალთის მონაკვეთის სუბალპური და ალპური ზონა.....	40
9.1.3	სხალთა-ხელვაჩაურის მონაკვეთის მცენარეული საფარი.....	40
9.1.4	ჰაბიტატები ეგხ-ს ალტერნატიული მარშრუტების გასწვრივ არსებული ჰაბიტატების ჩამონათვალი.....	60
9.1.5	ჰაბიტატების დეტალური აღწერა.....	70
9.2	წინასამშენებლო ბოტანიკური კვლევის შედეგად გამოვლენილი სენსიტიური ტერიტორიები	137
9.3	წინასამშენებლო ბოტანიკური კვლევის დასკვნა	137
9.4	ფლორის კუთხით სენსიტიური უბნები ეგხ-ს დერეფანში.....	137
9.4.1	მაღალსენსიტიური ადგილები:.....	137
9.4.2	საშუალო სენსიტიური ადგილები	140
9.5	საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობები პროექტის დერეფანში	141
10	ფაუნა	146
10.1	კვლევებისთვის გამოყენებული მიდგომები და მონაცემთა ანალიზი	146
10.2	ჰაბიტატების და ფაუნის აღწერა.....	146
10.3	ფაუნის სენსიტიურობის შეჯამება	149
10.4	კვლევის მეთოდები და შედეგები	154
11	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	157
11.1	პოტენციური ზემოქმედება ჰაბიტატებზე და მცენარეებზე	157
11.2	პოტენციური ზემოქმედება ფაუნაზე.....	158
11.3	ზემოქმედება ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე “გოდერძი GE0000026” გავრცელებულ იმ ჰაბიტატებისა და სახეობებზე, რომელთა დასაცავად იქნა შემოთავაზებული ეს ტერიტორია.....	161
11.3.1	ზემოქმედება იელზე (Rhododendron luteum)	162
11.3.2	ზემოქმედება ქერცლფრთიანებზე (პეკლები)	163
11.3.3	ზემოქმედება ხოჭობზე.....	163
11.3.4	ზემოქმედება კავკასიურ გველგესლაზე (Vipera kaznakovi)	164
12	ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები	166
12.1	შემარბილებელი ღონისძიებები პროექტირების ფაზისთვის.....	168

12.1.1	ფლორასა და ფაუნაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	168
12.1.2	ელექტრომაგნიტური ველის ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	168
12.1.3	მისასვლელი გზების და სამშენებლო ბანაკების დაგეგმვა	168
12.2	შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის ფაზისთვის	169
12.2.1	ეკოსისტემებზე, ფლორასა და ფაუნაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები.....	169
12.2.2	ვიზუალური ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები და რეკულტივაციის სამუშაოები.	170
12.2.3	ტყის ხანძრის რისკის შემცირების ღონისძიებები	170
12.2.4	სამშენებლო ბანაკების მოწყობით გამოწვეული ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.....	170
12.3	შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურების ფაზებისთვის.....	172
12.4	სპეციალური შემარბილებელი, ზემოქმედების თავიდან აცილების, საკომპენსაციო-აღდგენის ღონისძიებები ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე “გოდერძი GE0000026” გავრცელებულ იმ ჰაბიტატებისა და სახეობებზე, რომელთა დასაცავადაც იქნა შემოთავაზებული ეს ტერიტორია.....	172

სურათები

სურათი 2-1	ბათუმი - ახალციხის ელექტროგადამცემი ხაზი.....	15
სურათი 2-2	220 კვ-იანი ეგხ-ს გასხვისების დერეფნის ტიპური განივკვეთი	16
სურათი 3-1	პროექტში შეტანილი ცვლილებების რუკა.....	23
სურათი 5-1	ტიპური ლანდშაფტი ბემუმის სათხილამურო კურორტის შემოგარენში.....	29
სურათი 5-2	ალპური მდელოები ბემუმის სათხილამურო კურორტის მიმდებარედ	29
სურათი 5-3	ფრაგმენტირებული ფიჭვნარი სხალთის ხეობაში	30
სურათი 5-4	სხალთის ხეობის ხედი ალპური ზონიდან	30
სურათი 5-5	სხალთის ხეობისთვის ტიპური სოფლის ხედი.....	31
სურათი 5-6	მდ. აჭარისწყლის ხეობა	31
სურათი 5-7	მდ. აჭარისწყლის ხეობა ხელვაჩაურის ზემოთ	32
სურათი 5-8	მდ. ჭოროხის ხეობა აჭარისწყლის შესართავის ქვემოთ	32
სურათი 8-1	პროექტის დერეფნის საზღვრები დაცული ტერიტორიების სიახლოვეს.....	35
სურათი 9-1	პროექტის ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა, ნაწილი 1	47
სურათი 9-2	პროექტის ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა, ნაწილი 2	48
სურათი 9-3	საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა.....	49
სურათი 9-4	საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა	50
სურათი 9-5	საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა	51
სურათი 9-6	საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა	52
სურათი 9-7	საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა	53

სურათი 9-8	საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა	54
სურათი 9-9	საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა	55
სურათი 9-10	საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა	56
სურათი 9-11	საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა	57
სურათი 9-12	საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა	58
სურათი 9-13	საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა	59
სურათი 9-14	ფლორის სენსიტიურობის რუკა ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ეგხ-ს დერეფნისთვის, ახალციხე-ადიგენის მონაკვეთი.....	143
სურათი 9-15	ფლორის სენსიტიურობის რუკა ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ეგხ-ს დერეფნისთვის, ბეშუმი-შუახევს მონაკვეთი	144
სურათი 9-16	ფლორის სენსიტიურობის რუკა ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ეგხ-ს დერეფნისთვის, შუახევს მონაკვეთი.....	145
სურათი 10-1	პროექტის დერეფნის დაყოფა სახასიათო ჰაბიტატების მიხედვით	148
სურათი 10-2	ფაუნის სენსიტიურობის რუკა ეგხ-ს დერეფნისთვის.....	151
სურათი 10-3	ფაუნის სენსიტიურობის რუკა ეგხ-ს დერეფნის აღმოსავლეთის მონაკვეთისთვის 152	
სურათი 10-4	ფაუნის სენსიტიურობის რუკა ეგხ-ს დერეფნის დასავლეთის მონაკვეთისთვის...	153

ცხრილები

ცხრილი 9-1	ჰაბიტატები ეგხ-ს ალტერნატიული მარშრუტების გასწვრივ: A ძველი, უარყოფილი ალტერნატივა (წითელი ხაზი ჰაბიტატების რუკაზე); B - ახალი, საბოლოოდ შერჩეული ალტერნატივა (ლურჯი ხაზი რუკაზე);	60
ცხრილი 9-2	პროექტის დერეფანში აღრიცხული საქართველოს წითელი ნუსხის მცენარეები..	142

1 შესავალი

1.1 შეფასების მომზადების მიზანი და წინაპირობები

საქართველოს მთავრობას (საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემას) განზრახული აქვს გააუმჯობესოს ქვეყნის ელექტროგადამცემი სისტემა და საქართველოს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილის გამანაწილებელი ქსელი, რისთვისაც დაიგეგმა ახალციხისა და ბათუმის ქვესადგურების დამაკავშირებელი 220 კვ ორჯაჭვა გადამცემი ხაზის მოწყობა. აღნიშნულ პროექტზე 2015 წელს გაცემული იქნა ეკოლოგიური ექსპერტიზის დადებითი დასკვნა და შესაბამისი მშენებლობის ნებართვა. თუმცა 2018 წელს რიგ მიზეზთა გამო (იხ. ქვემოთ) გადაწყდა პროექტში გარკვეული ცვლილებების შეტანა, რისთვისაც მომზადდა შესაბამისი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში, რომლის ბიომრავალფეროვნების ნაწილი, 2013-2014 წლებში ჩატარებული კვლევების გარდა ეყრდნობა 2017 წელს ჩატარებულ დამატებით დეტალურ კვლევებს. აღსანიშნავია, რომ პროექტით განსაზღვრული საქმიანობის ნაწილის განხორციელება დაგეგმილია გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026). ამიტომ მომზადდა წინამდებარე შესაბამისობის/მიზანშეწონილობის შეფასება ამ საიტისთვის. აღსანიშნავია, რომ ეს შეფასება ეყრდნობა, როგორც ზემოაღნიშნულ კვლევებს, ასევე 2019 წელს ჩატარებულ დამატებით კვლევას, ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის (გოდერძი GE0000026) იმ სახეობებზე და ჰაბიტატებზე ზემოქმედების გამოსავლენად, რომელთა დასაცავადაცაა შემოთავაზებული სამომავლოდ ამ ტერიტორიის ზურმუხტის ქსელში ჩართვა.

1.2 ზურმუხტის ქსელი

საქართველო 2008 წლიდან არის „ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ“ კონვენციის წევრი, რომლის მიხედვით ქვეყანას ევალება „ზურმუხტის ქსელის“ განვითარება. ასევე „ფრინველების დაცვის შესახებ“ (2009/147/EC) ევროკავშირის დირექტივის თანახმად უნდა მოხდეს ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ტერიტორიების იდენტიფიცირება და მათი დაცვა.

კონვენცია ხელმოწერებისათვის გაიხსნა 1979 წლის 19 სექტემბერს და ძალაში შევიდა 1982 წლის პირველ ივნისს. ამ სფეროში ის ერთადერთი რეგიონული კონვენციაა მსოფლიოს მასშტაბით და მიზნად ისახავს ევროპის ფლორისა და ფაუნისა და აგრეთვე მათი ჰაბიტატების დაცვას, ასევე ამ სფეროში ევროპის ქვეყნების თანამშრომლობის ხელშეწყობას.

კონვენცია შედგება 9 თავისაგან. პირველი თავი მოიცავს სამ მუხლს, სადაც ჩამოყალიბებულია კონვენციის სამი მიზანი და ხელშემკვრელი მხარეების ზოგადი ვალდებულებები. მეორე თავი მოიცავს ჰაბიტატების დაცვასთან დაკავშირებულ ვალდებულებებს. მესამე თავში განხილულია I, II, III და IV დანართებთან დაკავშირებული ვალდებულებები და გამონაკლისი შემთხვევები. მეოთხე თავი მოიცავს განსაკუთრებულ დებულებებს მიგრირებადი სახეობებისათვის. მეხუთე თავით დადგენილია ხელშემკვრელი მხარეების ვალდებულებები თანამშრომლობასთან, კვლევასა და სახეობების რეინტროდუქცია-ინტროდუქციასთან დაკავშირებით. მეექვსე თავში განხილულია მუდმივმოქმედი კომიტეტის ფუნქციონირების პროცედურა და მისი ვალდებულებები. მეშვიდე თავში დადგენილია პროცედურა კონვენციის მუხლებში და დანართებში ცვლილებების შეტანისათვის. მერვე თავში განხილულია ხელშემკვრელი მხარეებს შორის წარმოქმნილი ნებისმიერი დავის სასამართლო პროცედურა, ხოლო მეცხრე თავში მოცემულია საბოლოო პირობები. კონვენციას აქვს ოთხი დანართი: პირველ დანართში მოცემულია მკაცრად დასაცავი ფლორის სახეობების ჩამონათვალი, მეორე დანართი მოიცავს მკაცრად დასაცავი ფაუნის სახეობების ჩამონათვალს. მესამე დანართში მოცემულია დასაცავი ფაუნის სახეობების ჩამონათვალი, ხოლო მეოთხე დანართში დადგენილია მოკვლის, დაჭერის და სხვა სახის ექსპლუატაციის აკრძალული ხერხები და საშუალებები.

კონვენციის თანახმად, მისი თითოეული მხარე ქვეყანა ვალდებულია:

- ეროვნულ დონეზე მოახდინოს კონვენციით დაცული ველური ფლორისა და ფაუნის წარმომადგენლებისა და მათი ჰაბიტატების დაცვა;
- ქვეყნის განვითარების პროგრამების დაგეგმვისას გაითვალისწინოს ველური სახეობებისა და მათი ჰაბიტატების კონვენციის აუცილებლობა;
- არ დაუშვას კონვენციით დაცული სახეობების პოპულაციების შემცირება, მათი ბუნებრივი ჰაბიტატების განადგურება და დაბინძურება;
- რეგულარულად შეაგროვოს კონვენციით დაცული ველური სახეობებისა და მათი ბუნებრივი ჰაბიტატების შესახებ სამეცნიერო ინფორმაცია; ასევე, მოახდინოს ბიომრავალფეროვნების სფეროში არსებული ინფორმაციისა და გამოცდილების გაცვლა;
- უზრუნველყოს ველური სახეობებისა და მათი ჰაბიტატების შესახებ მოსახლეობის განათლების დონის ამაღლება.

აღსანიშნავია, რომ ვინაიდან კონვენციის მიღების შემდეგ ჩატარდა მცენარეთა და ცხოველთა სახეობების მრავალი კვლევა, ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ ევროსაბჭოს დირექტივაში (92/43/EEC) ბუნებრივი ჰაბიტატებისა და ველური ფლორისა და ფაუნის კონსერვაციის შესახებ განხილულია ისეთი სახეობების დაცვა, რომლებიც კონვენციის პირველ და მეორე დანართებში არ იყო მოცემული, კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის მიერ მიღებული იქნა შედეგად რეზოლუცია, რომელმაც მოაწესრიგა ეს საკითხი.

ასევე უნდა აღნიშნოს, რომ ვინაიდან დანართებით არ იყო განსაზღვრული დასაცავი ჰაბიტატების ჩამონათვალი, მუდმივმოქმედი კომიტეტის მიერ 1996 წელს მიღებული იქნა მეოთხე რეზოლუცია, სადაც მოცემულია ჰაბიტატების ჩამონათვალი ევროსაბჭოს დირექტივის - ბუნებრივი ჰაბიტატებისა და ველური ფლორისა და ფაუნის კონსერვაციის შესახებ (92/43/EEC) გათვალისწინებით.

კონვენციის მიზნის მიღწევის ძირითად ინსტრუმენტს წარმოადგენს „ზურმუხტის ქსელი“, რომელიც შედგება „სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის მქონე ტერიტორიებისაგან“. არ არის აუცილებელი, რომ ეს ტერიტორიები - ზურმუხტის საიტები, წარმოადგენდნენ მკაცრად დაცულ ტერიტორიებს. ზურმუხტის საიტები შესაძლოა წარმოადგენდნენ მრავალმხრივი გამოყენების ტერიტორიებს, სასოფლო-სამეურნეო მიწებს და სხვა, თუმცა ასეთ ტერიტორიებზე ასევე ვრცელდება გარკვეული შეზღუდვები, კერძოდ: საქმიანობის წარმოება ზურმუხტის საიტებზე უნდა მოხდეს იმგვარად, რომ არ შეექმნას საფრთხე იმ სახეობას ან ჰაბიტატს, რომლის დაცვის მიზნითაც შეიქმნა ზურმუხტის ტერიტორია. ტერიტორიის მესაკუთრე ვალდებულია დაიცვას აღნიშნული ფართობი უარყოფითი ზემოქმედებისაგან და დაგეგმოს მისი საქმიანობა ისე, რომ დაცული იქნას ტერიტორიის ის ეკოლოგიური მახასიათებლები და კომპონენტები, რომელთა დასაცავადაც შეიქმნა ზურმუხტის ტერიტორია.

ბერნის კონვენციის დებულებების შესაბამისად, ზურმუხტის ქსელის ტერიტორიებზე სამეურნეო საქმიანობა არ იკრძალება, თუ ის არ იწვევს კონვენციით დაცული სახეობების საარსებო ჰაბიტატებზე **მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ან მათ განადგურებას.**

ზურმუხტის საიტის დაარსებისათვის, ტერიტორია უნდა აკმაყოფილებდეს ქვემოთ ჩამოთვლილიდან ერთ-ერთ კრიტერიუმს:

- საიტი უზრუნველყოფს ბერნის კონვენციით დაცული საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების დაცვასა და გრძელვადიან გადარჩენას;
- ტერიტორია ხასიათდება მაღალი ბიომრავალფეროვნებით, ანუ ტერიტორიაზე ბინადრობს მრავალი სხვადასხვა სახეობის მცენარე და ცხოველი;

- ტერიტორია მოიცავს ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის მე-4 რეზოლუციაში მითითებულ მნიშვნელოვან ჰაბიტატებს ან მათ ფრაგმენტებს;
- საიტი მნიშვნელოვანია ერთი ან რამდენიმე მიგრირებადი სახეობისათვის;
- ტერიტორიას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ბერნის კონვენციის ამოცანებისა და ზოგადად, ბიომრავალფეროვნების დაცვის თვალსაზრისით.

1.2.1 საქართველოს მიერ კონვენციის რატიფიცირება

საქართველო „ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების შესახებ“ კონვენციას შეუერთდა 2008 წელს საქართველოს პარლამენტის დადგენილებით №940, რომელშიც შემდგომი ცვლილებები შევიდა 2009 წლის ივლისის საქართველოს პარლამენტის №1567 დადგენილებით.

გარდა ბერნის კონვენციისა, საქართველოს სახეობების დაცვის კუთხით ეკისრება გარკვეული ვალდებულებები საქართველოსა და ევროკავშირს შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმების მიხედვით. შეთანხმებით განსაზღვრულ ვალდებულებას წარმოადგენს ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილების იდენტიფიცირება და დაცვა. ივარაუდება, რომ ასეთი ტერიტორიები დაარსდება საქართველოში ზურმუხტის ქსელის ჩამოყალიბების ფარგლებში. ამ მხრივ საინტერესოა ზურმუხტის ქსელისა და ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილების შერჩევის კრიტერიუმების შედარება. კრიტერიუმები, რომლებითაც ზურმუხტის ადგილები ირჩევა ფრინველთა სახეობების დაცვისათვის და კრიტერიუმები, რომლებითაც ირჩევა ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილები, მსგავსია. აღსანიშნავია, რომ ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილების შერჩევის კრიტერიუმები მეორდება ზურმუხტის ადგილების შერჩევის კრიტერიუმებში, თუმცა ამ უკანასკნელის შექმნისათვის გამოყოფილია კიდევ დამატებითი პირობები.

1.2.2 კონვენციის მოთხოვნების დანერგვა საქართველოში

საქართველოში კონვენციის მოთხოვნების დანერგვაზე პასუხისმგებელი უწყება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროა. სამინისტროს მიერ ამჟამად მუშავდება საქართველოს კანონის პროექტი „ბიომრავალფეროვნების დაცვის შესახებ“. კანონპროექტის შემუშავების მიზანია ბიომრავალფეროვნების დაცვის სფეროში ეროვნული კანონმდებლობის ჰარმონიზება ევროკავშირის დირექტივებთან „ფრინველების დაცვის შესახებ“ (2009/147/EC) და „სახეობებისა და ჰაბიტატების დაცვის შესახებ“ (92/43/EEC) და ასევე საქართველოს მიერ ბიომრავალფეროვნების კუთხით რატიფიცირებულ საერთაშორისო ხელშეკრულებებთან (როგორცაა: „ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ“ კონვენცია, „საერთაშორისო მნიშვნელობის წყალჭარბი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთათვის საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ“ კონვენცია, გადაშენების საფრთხის პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ“, ბერნის კონვენცია). „ბიოლოგიური მრავალფეროვნების დაცვის შესახებ“ კანონის პროექტის არსებული ვერსიის თანახმად, იქმნება ეროვნული სამართლებრივი საფუძველი ზურმუხტის ტერიტორიების/საიტების დაარსებისათვის, რომლებიც ბერნის კონვენციის მიზნების მიღწევის მთავარ ინსტრუმენტს წარმოადგენს. კანონპროექტით განსაზღვრულია კრიტერიუმები, რომლითაც შეირჩევა ზურმუხტის ტერიტორიები და ასევე თუ როგორ უნდა ხდებოდეს ასეთი საიტების მართვა. კანონპროექტის მიხედვით ზურმუხტის საიტებზე ნებისმიერი საქმიანობის განხორციელება მოითხოვს ზურმუხტის ტერიტორიაზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს.

ზურმუხტის ქსელის განვითარება საქართველოში 2009 წლიდან დაიწყო, რომლის პროცესი სამ ფაზას მოიცავს:

პირველი ფაზა მოიცავს წინასწარი სამეცნიერო ინფორმაციის შეგროვებას ტერიტორიაზე მოზინადრე ან მიგრირებადი სახეობების და ასევე მნიშვნელოვანი ჰაბიტატების შესახებ. პირველი ფაზა საქართველოში მიმდინარეობდა 2009-2011 წლებში და ქვეყნის მასშტაბით შეირჩა 20 „სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის მქონე ტერიტორია“.

მეორე ფაზა მოიცავს შეგროვებული ინფორმაციის დაზუსტებას და ადგილზე გადამოწმებას, ასევე ახალი საიტების იდენტიფიცირებას. ეს ფაზა ქვეყანაში მიმდინარეობდა 2013 წლიდან 2016 წლამდე. საბოლოოდ შეირჩა 34 ზურმუხტის კანდიდატი საიტი და მათი ნომინირება მოხდა 2016 წელს მუდმივმოქმედი კომიტეტის 36-ე შეხვედრაზე.

მესამე ფაზაში ხდება ზურმუხტის საიტების საბოლოო დამტკიცება (დეზიგნირება) და ეს ტერიტორიები იწყებს ფუნქციონირებას.

2019 წლის მდგომარეობით საქართველოში არის 39 დამტკიცებული ზურმუხტის ტერიტორია და 7 კანდიდატი ტერიტორია, რომელთა დამტკიცება ამავე წლის ბოლოსა დაგეგმილი, ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის შეხვედრაზე. გარდა ამისა იდენტიფიცირებულია 12 შეთავაზებული ზურმუხტის საიტი, რომელთა შორისაა გოდერძის ტერიტორიაც (GE0000026). კანდიდატი საიტების მართვა ხდება იმავნაირად, როგორც დეზიგნირებული საიტების. ბერნის კონვენციის იმპლემენტაცია საქართველოსათვის არა მარტო კონვენციით დაკისრებული ვალდებულებების შესრულებას ემსახურება, არამედ ხელს უწყობს საქართველოსა და ევროკავშირს შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმებით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულებას. გარდა ამისა, „ზურმუხტის ქსელის“ ჩამოყალიბება საქართველოში განსაზღვრულია „2014-2020 საქართველოს ბიომრავალფეროვნების სტრატეგიასა და მოქმედებათა გეგმაში“. თუმცა იმის გამო, რომ კონვენცია შედარებით ახალია და თემატიკიდან გამომდინარე ჯერ კიდევ მიმდინარეობს მისი ჩამოყალიბება, არა მარტო საქართველოსთვის, კონვენციის მხარე ყველა სხვა ქვეყნისათვის მისი იმპლემენტაციის პროცესი რთულია და დიდ ძალისხმევას მოითხოვს. საქართველოსათვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი „ზურმუხტის ქსელის“ ჩამოყალიბებაა. ზურმუხტის საიტების დაცვის უზრუნველსაყოფად მიღებული უნდა იქნეს საჭირო დაცვითი და კონსერვაციული ზომები ზურმუხტის კანდიდატი საიტების ეკოლოგიური მახასიათებლების შესანარჩუნებლად; თუ და როცა ეს საჭიროა, ეს ზომები უნდა მოიცავდეს ადმინისტრაციულ, მენეჯმენტის ან/და განვითარების გეგმებს, რომელიც უზრუნველყოფს საიტის ეკოლოგიური მახასიათებლების გრძელვადიან შენარჩუნებას. მიუხედავად იმისა, რომ „ზურმუხტის საიტებზე“ არ არის აკრძალული საქმიანობა, მისი განმახორციელებელი სუბიექტის მიერ, ზურმუხტის საიტის არსებობა საქმიანობის დაგეგმვისთანავე უნდა იქნეს გათვალისწინებული და საქმიანობაც იმგვარად წარმართული, რომ ზიანი არ მიადგეს იქ არსებულ ჰაბიტატებსა და სახეობებს და შენარჩუნებული იქნას მათი სახარბიელო სტატუსი.

1.2.3 ფრინველთა დირექტივა

2009 წელს ევროპარლამენტის და საბჭოს მიერ მიღებული იქნა დირექტივა გარეული ფრინველების დაცვის შესახებ (Directive on the Conservation of Wild Birds 79/409/EEC):

- დირექტივით განსაზღვრული ვალდებულებები ეხება ყველა ფრინველს, რომელიც ბუნებრივადაა გავრცელებული წევრი ქვეყნების ტერიტორიებზე, ასევე კვერცხს, ბუდეებსა და ჰაბიტატებს.
- ქვეყნები ვალდებული არიან ეკოლოგიური, სამეცნიერო და კულტურული მოთხოვნების შესაბამისად შეინარჩუნონ ფრინველთა პოპულაციები, ასევე გათვალისწინებული უნდა იყოს ეკონომიკური და რეკრეაციული მოთხოვნები.

- წევრმა ქვეყნებმა უნდა განახორციელონ საჭირო ღონისძიებები ფრინველთა მრავალფეროვნებისა და მათი ჰაბიტატების დაცვისათვის.
- წევრი ქვეყნები ვალდებული არიან განახორციელონ სპეციალური საკონსერვაციო ღონისძიებები დირექტივის პირველ დანართში ჩამოთვლილ ფრინველთა სახეობებისა და მათი ჰაბიტატების მიმართ,
- ამ სახეობებისათვის დამახასიათებელი ადგილები კლასიფიცირებული უნდა იყოს როგორც დაცული ტერიტორიები.
- ვალდებულებაა დატყვევების/მოკვლის გარკვეული ხერხების აკრძალვა. კერძოდ მეხუთე მუხლის თანახმად უნდა შეიქმნას ზოგადი სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს ფრინველთა ყველა სახეობის დაცვას, უნდა აიკრძალოს ნებისმიერი მეთოდით ფრინველთა მოკვლა ან დატყვევება, მათი ბუდეებისა და კვერცხის განადგურება, დაზიანება, კვერცხის შეგროვება და მათი შენახვა, ფრინველების შეწუხება, განსაკუთრებით მათი ბუდობის, გამრავლების პერიოდში და იმ ფრინველთა ყოლა, რომლებზეც ნადირობა და რომელთა დაჭერაც არ არის დაშვებული.
- მეექვსე მუხლის თანახმად უნდა აიკრძალოს ყველა ფრინველის, მათი ადვილად გამოსაცნობი ნაწილების ან დერივატების გაყიდვა, ტრანსპორტირება და შენახვა გაყიდვისათვის. (მეშვიდე მუხლის მიხედვით, ეროვნული კანონმდებლობით შეიძლება დაშვებული იქნას ნადირობა დირექტივის მეორე დანართში მითითებულ სახეობებზე, ასევე ქვეყნებმა უნდა უზრუნველყონ, რომ ნადირობის პრაქტიკა და ბაზიერობა ხორციელდებოდეს ეროვნული კანონმდებლობის შესაბამისად.)
- დირექტივის მერვე მუხლის მიხედვით ევროკავშირის წევრმა ქვეყნებმა უნდა აკრძალონ ნადირობის ის ხერხები, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელია ფრინველთა მასიური ან არა შერჩევითი მოკვლა.
- მიზნის მისაღწევად აუცილებელი ღონისძიებები: დაცული ტერიტორიების დაარსება, ჰაბიტატების მოვლა და მართვა დაცულ ტერიტორიებში, დეგრადირებული ბიოტოპების აღდგენა/დაარსება, ჭარბტენიანი ტერიტორიების დაცვა, ჰაბიტატების დაბინძურებისგან და დაზიანებისგან დაცვა, ნადირობის წესების დადგენა, ფრინველებზე ნადირობის აკრძალვა ფრინველთა გამრავლებისა და გამრავლების ადგილებისაკენ მიგრაციის პერიოდებში.
- დირექტივით განსაზღვრულია ფრინველთათვის სპეციალური დაცული ტერიტორიების (Special protected areas) შექმნის ვალდებულება, რომლებიც იქნებიან ევროკავშირის წევრი ქვეყნების ტერიტორიებზე დაცული ტერიტორიების ქსელის - ნატურა 2000-ის (Natura 2000) ნაწილი. აღსანიშნავია რომ ფრინველთათვის სპეციალური დაცული ტერიტორიების შექმნისათვის საჭირო კრიტერიუმები ემთხვევა ზურმუხტის ქსელის საიტების შექმნის კრიტერიუმებს. საქართველოს შემთხვევაში ეს ნატურა 2000 და ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ტერიტორიები შეიძლება იყოს ზურმუხტის ქსელი.
- ვინაიდან ფრინველებთან დაკავშირებულ საკითხებს არეგულირებს ფრინველების დირექტივა ჰაბიტატების დირექტივა ფრინველებს აღარ ეხება.

რაც შეეხება ქვეყნის ვალდებულებებს:

- დირექტივებით განსაზღვრული ვალდებულებების კანონმდებლობაში ასახვა;
- სპეციალური დაცვის საჭიროების მქონე ფრინველებისა და მიგრირებადი ფრინველების შეფასება;
- ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ტერიტორიების იდენტიფიცირება და დაარსება;
- ტერიტორიაზე რეგულარულად მიგრირებადი ფრინველების დაცვისათვის სპეციალური დაცვის ხერხების შემუშავება;

- ყველა ფრინველისათვის დაცვის სისტემის შემუშავება, საიდაც სანადირო სახეობებისათვის დადგენილი იქნება ნადირობის დაშვებული/აკრძალული ხერხები.

ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის კონვენცია, დირექტივა გარეული ფრინველების დაცვის შესახებ (79/409/EEC) და დირექტივა ბუნებრივი ჰაბიტატებისა და ველური ფლორისა და ფაუნის კონსერვაციის შესახებ (#92/43/EEC) სამივე არის შემუშავებული ევროსაბჭოს მიერ. შესაბამისად ისინი ერთმანეთს არ ეწინააღმდეგებიან. აღსანიშნავია, რომ კონვენციის ტექსტში ცალკე ფრინველების დაცვა არ მოისაზრება და ფრინველები და სხვა ცხოველები განიხილება ერთ კონტექსტში, ცალკე ფრინველების დაცვას არეგულირებს დირექტივა გარეული ფრინველების დაცვის შესახებ (79/409/EEC).

როგორც აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორია კვეთს "ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ" (ბერნის) კონვენციის შესაბამისად შექმნილ "ზურმუხტის ქსელის" შეთავაზებულ საიტს (გოდერძი GE0000026). აღნიშნულიდან გამომდინარე, გზშ-ს ანგარიშის ნაწილია შემოთავაზებულ საიტზე არსებულ სახეობებზე და ჰაბიტატებზე ზეგავლენის შეფასება ე.წ. შესაბამისობის/მიზანშეწონილობის შეფასება. გზშ-ს ანგარიშსა და წინამდებარე შეფასებაში ასახულია, საქმიანობის სახეების მიხედვით მოსალოდნელი ზეგავლენა, სათანადო დასაბუთებებით; შემარბილებელი, ზემოქმედების თავიდან აცილებისა და საკომპენსაციო ქმედებები.

2 პროექტის მოკლე მიმოხილვა

2.1 ზოგადი მიმოხილვა

საქართველოს მთავრობას (საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემას) დაგეგმილი აქვს გააუმჯობესოს ქვეყნის ელექტროგადამცემი სისტემა და საქართველოს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილის გამანაწილებელი ქსელი, რისთვისაც გეგმავს ახალციხისა და ბათუმის ქვესადგურების დამაკავშირებელი 220 კვ ორჯაჭვა გადამცემი ხაზის მოწყობას. ახალი გადამცემი ხაზი უზრუნველყოფს რეგიონში ელექტროენერჯის უფრო სტაბილურ მიწოდებას და გათიშვების შემცირებას. იგი ასევე საშუალებას მისცემს სსე-ს დააკმაყოფილოს ელექტროენერჯიაზე მზარდი მოთხოვნა და გაზარდოს ექსპორტი. ამასთან, მისი საშუალებით გამანაწილებელ ქსელს მიუერთდება აჭარისწყლის მშენებარე ჰესები - შუახევის 178 მგვტ-იანი ჰესი და კორომხეთის 150 მგვტ-იანი ჰესი.

მთლიანობაში, პროექტი ითვალისწინებს ახალი 220 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობას ახალციხის არსებული „500/400/220 კვ ქვესადგური“-დან „ბათუმი 220 კვ“ არსებულ ქვესადგურამდე. პროექტი ხორციელდება საქართველოსა და რეკონსტრუქციისა და განვითარების საერთაშორისო ბანკს (IBRD/მსოფლიო ბანკი) შორის „ელექტროგადამცემი ქსელის გაძლიერების პროექტთან“ დაკავშირებით 2014 წლის 3 სექტემბერს გაფორმებული სასესხო ხელშეკრულების (#8377-GE) საფუძველზე. პროექტის განმახორციელებელი ორგანიზაციაა სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“.

ბათუმი-ახალციხის ორჯაჭვა ელექტროგადამცემი ხაზის მთლიანი სიგრძე შეადგენს- 146კმ-ს. 220 კვ ელექტრო-გადამცემი ხაზი დაიწყება ახალციხის არსებული 500/400/220 კვ ქვესადგურიდან და დაუკავშირდება ბათუმის არსებულ 220 კვ ქვესადგურს. ხსენებული ხაზის მშენებლობის ნებართვის მოსაპოვებლად 2014 – 2015 წლებში მომზადებულ იქნა ტექნიკური პროექტი და გარემოზე ზემოქმედების შეფასება, რომელმაც გაიარა ეკოლოგიური ექსპერტიზა და 2015 წლის 3 აგვისტოს გაცემულ იქნა ეკოლოგიური ექსპერტიზის დადებითი დასკვნა პროექტზე და მის საფუძველზე - მშენებლობის ნებართვა. 2015 წელს მშენებლობის ნებართვის შესაბამისად დაიწყო სამუშაოები ბათუმი შუახევის და ახალციხე გოდერძის მონაკვეთებზე.

2018 წელს პროექტში შეტანილ იქნა მნიშვნელოვანი ცვლილებები:

- შუახევი - სოფ. რაკვთას (ხულოს რაიონი) მონაკვეთზე მდ. სხალთას მარჯვენა ნაპირზე განლაგებული სოფლების და სასოფლო-სამეურნეო მიწების გვერდის ასაქცევად ეგხ-ს მარშრუტი გადატანილ იქნა მდინარის მარცხენა ნაპირზე და ახალი პროექტის შესაბამისად, მიუყვება წყალგამყოფი ქედის თხემს. ხსენებულ მონაკვეთზე შეცვლილი მარშრუტის სიგრძე შეადგენს დაახლოებით 37კმ-ს. აღსანიშნავია, რომ თავდაპირველი მარშრუტი გადიოდა ქედის ფერდზე, სადაც გარდა იმისა, რომ საჭირო იყო მიწის მოჭრა ანძების განსათავსებლად, ტერიტორია ტყით დაფარულია და ბიომრავალფეროვნება უფრო მაღალი ხარისხითაა წარმოდგენილი. წყალგამყოფი ქედის თხემზე ხაზის გადატანით უფრო ნაკლები ზემოქმედებაა მოსალოდნელი ბიომრავალფეროვნებაზე, რადგან აქ ტყით დაფარული ფართობები გაცილებით ნაკლებია.
- სოფ. რაკვთადან (ხულოს რაიონი) - სოფელ უდემდე (ადიგენის რაიონი) მონაკვეთზე მარშრუტში შეტანილია ლოკალური ცვლილებები (2 ცვლილება, 5 და 4 კმ სიგრძის მონაკვეთები)
- სოფ. კლდედან - სოფ. ზივილიამდე (ადიგენის რაიონი) მონაკვეთზე მარშრუტის ერთი ლოკალური ცვლილება (დაახლოებით 5კმ სიგრძის მონაკვეთი)

აუცილებელი შეიქმნა პროექტში შეტანილი ცვლილებების გათვალისწინებით, ახალი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტის მომზადება შუახევი - ახალციხის იმ 94კმ მონაკვეთისათვის,

რომელმაც განიცადა ცვლილება. შესაბამისად, მოცემული გზმ წარმოადგენს ახალციხე-ბათუმის 220 კვ-იანი ორჯაჭვა ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების (შუახვევი-ახალციხე 94კმ-იანი მონაკვეთი) გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

2.2 პროექტის ადგილმდებარეობა და გასხვისების დერეფანი

საპროექტო ეგხ გადაკვეთს ახალციხის, ადიგენის, ხულოს, და შუახვევის მუნიციპალიტეტებს. საპროექტო ეგხ-ს საერთო სიგრძე შეადგენს დაახლოებით 94კმ-ს. სამშენებლო სამუშაოების ღირებულება 33739.923 მლნ. აშშ დოლარს შეადგენს (გადასახადების გარეშე). ქვემოთ მოცემულ რუკაზე ნაჩვენებია ახალციხე-ბათუმის ეგხ-ს ტრასა.

გადამცემი ხაზის დერეფანი პრაქტიკულად დიდი მდინარეების ხეობებს მისდევს, სადაც მოსახლეობისა და ინფრასტრუქტურის ძირითადი ნაწილია თავმოყრილი. დერეფანი გადის მცირე კავკასიონის სამხრეთით, ქ. ახალციხესთან მდებარე ზეგანზე. აქედან დერეფანი მიემართება დასავლეთით, სადაც იგი ბეშუმის სამთო-სათხილამურო კურორტის მიდამოებში კვეთს მაღალმთიან ტერიტორიას, შემდეგ ჩადის მდ. სხალთის ხეობაში და მიუყვება მას მდ. აჭარისწყლის შერთვამდე, შემდეგ დერეფანი მისდევს მდ. აჭარისწყლის ხეობას, კერძოდ კი ქ. ბათუმამდე მიმავალ მთავარ გზას და მიუერთდება ხელვაჩაურის არსებულ ქვესადგურს „ბათუმი 220კვ-ს“. (სურათი 1.1).

დერეფანი კვეთს რამდენიმე ლანდშაფტურ ზონას, კერძოდ ახალციხის მუნიციპალიტეტში იგი გადის მშრალ სამოვრებზე, სოფელ უდესთან - ტყიან ზოლზე, საიდანაც ადის ალპურ ზონაში. კურორტ ბეშუმთან იგი გადადის მცირე ქედებზე, რომლებიც წარმოადგენილია ალპური მდელოებით. ბეშუმის შემდეგ ეგხ გადაკვეთს შერეულ ტყეებს, მდინარეთა ღრმა და ვიწრო ხეობებს და მთის ფერდობებზე არსებულ კლდოვან გამოვლინებებს. მდ. აჭარისწყლის ქვედა წელში რელიეფი მთიანიდან ბორცვანარში გადადის და დაფარულია სუბტროპიკული ზონისთვის დამახასიათებელი მცენარეულობით, შერეული ტყეებს ენაცვლება მცირე მდელოები და ხეობები. ქ. ხელვაჩაურთან მოსახლეობის სიმჭიდროვე იზრდება, ხაზი კი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე და ტყეებზე გადადის, და საბოლოო დანიშნულების ადგილისკენ მიემართება. ბეშუმის აღმოსავლეთით დაგეგმილი დერეფნის დაახლ. 12,33 კმ ემთხვევა არსებული გადამცემი ხაზის (ადიგენი-ბეშუმის 110 კვ ეგხ-ის) დერეფანს.

ანძების უბნების დიდ ნაწილთან მისვლა შესაძლებელი იქნება რეგიონული თუ ადგილობრივი გზების საშუალებით, რომელთა უმეტესობა წარმოადგენს მოხრეშილ ან გრუნტის გზას. თუმცა, რამდენიმე ადგილას საჭირო გახდება არსებული გრუნტის გზების გაფართოება, ან ახალი მისასვლელი გზების მოწყობა, რადგანაც არსებული გზები ძალიან ვიწროა და მათი მოხვევის რადიუსები არ იძლევა სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილების საშუალებას. ასეთ ადგილებში მოხდება გზის გაფართოება, ან მოხდება ალტერნატიული გზის მოძიება. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში გზების გაფართოების სამუშაოები, აღნიშნული სამუშაოებით გამოწვეული ზემოქმედება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები ცალკეა გამოყოფილი.

ანძების მოსაწყობად საჭირო მიწის ნაკვეთებს სსე შეისყიდის. თითოეული ანძის საძირკვლის მშენებლობას დაახლოებით 228-დან 729-მდე კვ.მ. ფართობი დასჭირდება. გადამცემი ხაზი საცხოვრებელ სახლებს ზემოდან არ გადაუვლის; და თუ ასეთი რამ მაინც აუცილებელი გახდა, მაშინ გადამცემი ხაზის დერეფნისთვის საჭირო მიწის ნაკვეთები და შენობა-ნაგებობები შესყიდული იქნება. ეგხ-ს დერეფანში საჭირო იქნება მცენარეული საფარის გაწმენდის სამუშაოების განხორციელება.

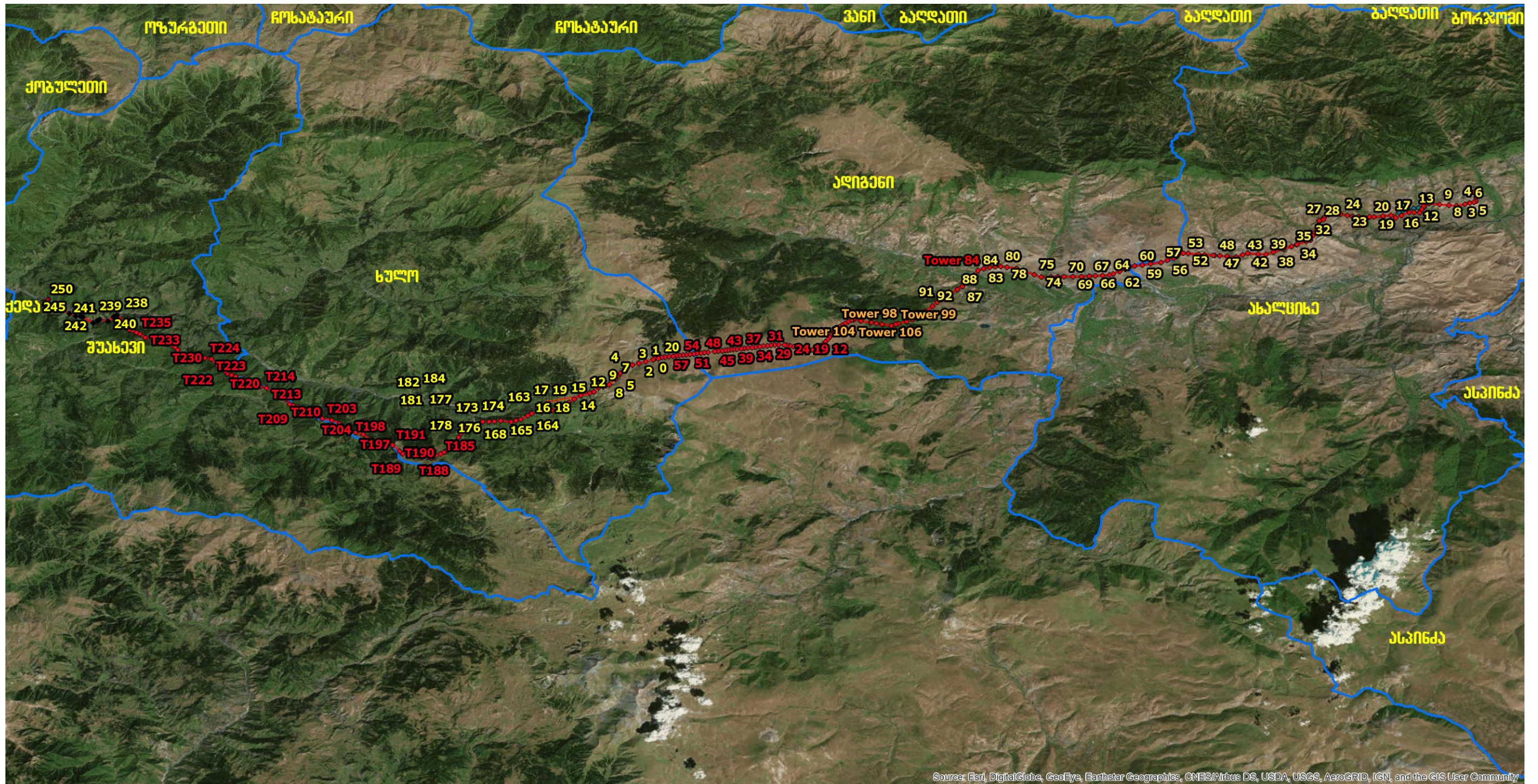
ამას გარდა, სამშენებლო სამუშაოების დროს ანძების აწყობისა და მონტაჟისას საჭირო იქნება დამატებითი ტერიტორიის გამოყენება. ამ სამუშაოების საწარმოებლად საჭირო მიწებზე

ზემოქმედება ხანმოკლე იქნება და შესაბამისად, მხოლოდ დროებითი ზარალის კომპენსაცია მოხდება (ამგვარის არსებობის შემთხვევაში).

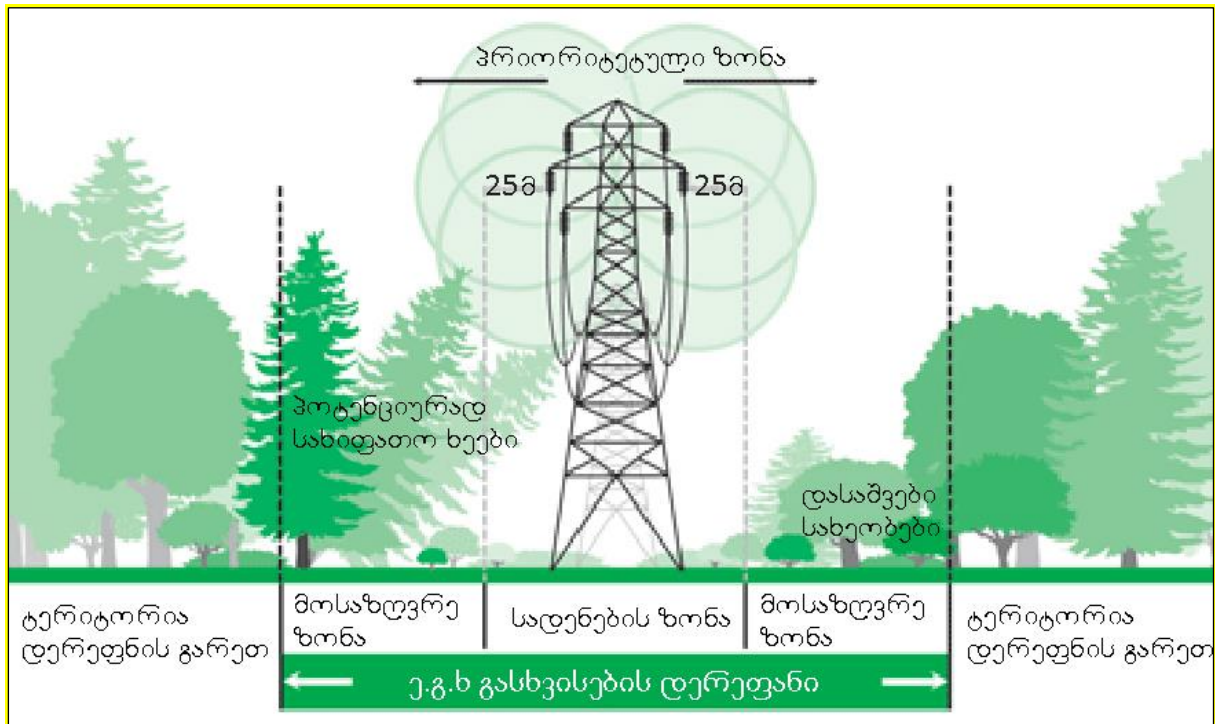
მნიშვნელოვანი საკითხია ეგხ-ს დერეფნის გაწმენდა მცენარეული საფარისგან. მცენარეული საფარის გაწმენდის სამუშაოები სხვადასხვა უბანზე განსხვავებული მოცულობის იქნება, კერძოდ:

- ანძების პოლიგონები (დაახლ.228-დან 729-მდე კვ.მ.) – ეს ტერიტორია მთლიანად გაიწმინდება მცენარეულობისგან და ასეთად დარჩება ექსპლუატაციის მთელი პერიოდში;
- სამონტაჟო სამუშაოებამდე ანძების განთავსების ადგილები - სამშენებლო სამუშაოებისას ეს უბნები მთლიანად გაიწმინდება მცენარეულობისგან, მათ შორის სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისგან; ხოლო ანძის დაყენების შემდეგ მცენარეული საფარი აღდგენილი იქნება;
- ეგხ-ს დერეფანი (62მ სიგანის ზოლი) - დერეფნის ფარგლებში ხე-მცენარეები: მაშინ როდესაც ანძის ან ანძების კონკრეტული მონაკვეთი(მალი) განთავსებულია ხეობის თავზე და არის ძალიან დიდი მანძილი/გაბარიტი (20 ან 30 ან ...ა.შ),დერეფნის ფარგლებში ხე-მცენარეები ამ დროს იჭრება მხოლოდ სადენის გასატანად(გასათრევად) საჭირო დაახლოებით 6 მ სიგანის ზოლი, და არა მთლიანი დერეფანი ამ დროს ვცდილობთ რომ მოვახდინოთ ნაკლები ზემოქმედება/ზეგავლენა ბუნებრივ გარემოზე და მოიჭრას ნაკლები რაოდენობის ხე-მცენარეები. ამავდროულად ვხელმძღვანელობთ საქართველოს მთავრობის 366-ე დადგენილების მე-3 მუხლის მე-2 პუნქტის შესაბამისად. ხოლო ბალახეულობა და ბუჩქნარი დატოვებული იქნება (სასოფლო-სამეურნეო მიწების შემთხვევაში მცენარეული საფარის გაწმენდის სამუშაოები საჭირო არ იქნება);
- სადენების გასაჭიმად საჭირო ვიწრო დერეფანი – ეს იქნება 6 მ სიგანის დერეფანი, რომელიც საჭირო იქნება მშენებლობის დროს სადენების გასაჭიმი სამუშაოების შესასრულებლად. მცენარეული საფარი ამ დერეფანში გაწმენდილი იქნება;

მისასვლელი გზების დერეფანი – მცენარეული საფარი 6 მ სიგანის დერეფანში გაიწმინდება. ეს დერეფანი შენარჩუნებული იქნება მთელი ექსპლუატაციის პერიოდში.



სურათი 2-1 ბათუმი - ახალციხის ელექტროგადამცემი ხაზი



სურათი 2-2 220 კვ-იანი ეგხ-ს გასხვისების დერეფნის ტიპური განივკვეთი

მცენარეულობისგან გაწმენდის სამუშაოები დამოკიდებული იქნება კონკრეტულ უბანზე არსებულ მცენარეულობის ტიპზე. სამუშაოების დასრულების შემდეგ ხე-ტყის ნარჩენები გატანილი იქნება, რათა არ გაჩნდეს ხანძრის საშიშროება. ხეობის გადაკვეთის ადგილებში მცენარეულობის გაწმენდის სამუშაოები, სავარაუდოდ, მცირე მოცულობის იქნება, ან შესაძლოა საერთოდ არ გახდეს საჭირო, რადგან სადენებსა და არსებულ მცენარეულობას შორის დაშორება შეიძლება საკმარისი აღმოჩნდეს, და რიგ შემთხვევაში არსებობს ანძებთან მისასვლელი გზაც. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გადაკვეთისას ამ ტექნიკური ნორმების დაკმაყოფილება მარტივი იქნება, ამასთან პროექტის სამუშაოები ხელს არ შეუშლის სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოებს.

2.3 გადამცემი ხაზის ანძები

პროექტისთვის უპირატესობა მიენიჭა ორჯაჭვა ანძებს, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელია დერეფნის სიგანის და, შესაბამისად, მოსახლეობასა და გარემოზე ზემოქმედების შემცირება.

პროექტის ფარგლებში გათვალისწინებულია 398 ანძის მონტაჟი, რომლებიც ერთმანეთს სადენებით დაუკავშირდება. კერძოდ, ტოპოგრაფიული პირობებიდან გამომდინარე, ფოლადის მოთუთიებულ ახალი ანძები განლაგდება 600-800 მ ინტერვალით. შედარებით სწორი რელიეფის მქონე ადგილებში ანძები ერთმანეთთან ახლო-ახლო განთავსდება, ხოლო მთა-ბორცვიან ადგილებში ანძებს შორის დაშორება უფრო დიდი იქნება. ანძებს შორის ინტერვალის განისაზღვრება ხაზის დაპროექტებისას იმგვარად, რომ სადენებსა და მიწის ზედაპირზე არსებული ობიექტებს, მათ შორის გზებსა და ხეებს შორის დატოვებული მანძილი „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესები“-ს შესაბამისად უნდა იყოს განსაზღვრული. პროექტი ითვალისწინებს ისეთი დამხმარე მოწყობილობების მონტაჟს, როგორცაა აცოცების საწინააღმდეგო მოწყობილობა, გამაფრთხილებელი ნიშნები და სხვა.

2.4 პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები

2.4.1 მობილიზაციის ფაზა

მოწყობილობების, მასალებისა და მუშახელის მობილიზაცია, ასევე ეგხ-ს საბოლოო საინჟინრო პროექტის მომზადება მოხდება ყველა საჭირო ნებართვის მიღების შემდეგ. მობილიზაციის ფაზა მოიცავს სამუშაოების განხორციელების ადგილებში საოფისე ნაგებობების და მასალების სასაწყობო უბნების მოწყობას, საჭირო აღჭურვილობის და მასალების მომარაგებას, და მუშახელის დაქირავებას. მობილიზაციის ფაზა დაახლოებით ორ-სამ თვეს გასტანს. სამშენებლო მასალების და აღჭურვილობის შემოსატანად ბათუმის პორტი იქნება გამოყენებული, ხოლო მათი ადგილზე მიტანა კონტეინერშიდებით მოხდება.

სამშენებლო ბანაკების მდებარეობა განისაზღვრება მობილიზაციის ფაზაზე, სამუშაოების განსახორციელებლად შერჩეული კონტრაქტორის მიერ. სავარაუდოდ საჭირო იქნება 2-3 სამშენებლო ბანაკის მოწყობა. ფაქტიურად, ეს აღჭურვილობის, მანქანების, საწვავის და მასალების დასაწყობების უბნები უფრო იქნება, ვიდრე ბანაკები. სამშენებლო სამუშაოების განსახორციელებლად დაქირავებული მუშახელი სავარაუდოდ დაბინავებული იქნება სანიტარული კვანძების მქონე ნაქირავებ სახლებში; თუმცა, ისინი შესაძლოა დაქირავებულ ან პროექტისთვის მოწყობილ სამშენებლო ბანაკებში განთავსდნენ. ამ ორ ალტერნატივას შორის არჩევანის გაკეთება კონტრაქტორის უფლებამოსილებაა; თუმცა, საცხოვრებელმა შენობა-ნაგებობებმა წინამდებარე ანგარიშში მოცემული თუ სამშენებლო საქმიანობასთან დაკავშირებული გარემოს დაცვის, ჯანდაცვის და უსაფრთხოების სხვა მოთხოვნები უნდა დააკმაყოფილოს. თითო ბანაკში დაახლოებით 25-30 ადამიანი განთავსდება. სამშენებლო ბანაკების მოწყობის შემთხვევაში, ისინი აღიჭურვება: სტანდარტული მობილური საცხოვრებელი კონტეინერებით, რომლებიც უზრუნველყოფილი იქნება ელექტროენერგიით და სანიტარული კვანძით; სასაწყობო შენობა-ნაგებობებით; ავტოსადგომებით; სახელოსნოებითა და სხვა. უცხო პირთაგან დასაცავად ბანაკი შემოიღობება და უზრუნველყოფილი იქნება დაცვა.

კონტრაქტორი შეიმუშავებს და განახორციელებს პროცედურას, რომლის მიხედვითაც სათანადო ნებართვების და ტერიტორიაზე შესვლის უფლების მოპოვებამდე, განსახლების საკითხების მოგვარებამდე და მიწის მესაკუთრეების/ მოსარგებლეების წინასწარ გაუფრთხილებლად არ მოხდება ტექნიკის მობილიზაცია, არ დაიწყება სამუშაოები, არ დაზიანდება სასოფლო-სამეურნეო კულტურები და არ დაიწყება შენობა-ნაგებობების დემონტაჟი.

2.4.2 მშენებლობის ფაზა

გადამცემი ხაზის მშენებლობას დასჭირდება ხაზთან მისასვლელი დროებითი მისასვლელი გზების გაყვანა. გადამცემი ხაზის ანძების ასაგებად მცენარეულობის ლოკალურად გაწმენდა იქნება საჭირო. ანძების საძირკვლების ადგილებში ამოღებული მასალა (გრუნტი, მყარი ქანი) მოიშლება მიმდებარე ტერიტორიაზე, ან გატანილი იქნება შეთანხმებულ უბანზე.

საძირკვლები ფილა-წაკვეთილი პირამიდის ტიპის, ბეტონის ანაკრები კონსტრუქციის იქნება, ან ადგილზე მოწყობა. ანძების აღმართვის შემდეგ გაიჭიმება სადენები, რასაც შეიძლება მოძრავი ამწის გამოყენება და გასხვისების დერეფანში ხეების გაჩეხვა დასჭირდეს.

სამუშაოები შემდეგი თანმიმდევრობით შესრულდება: ნიადაგის ზედა (ნაყოფიერი) ფენის მოხსნა, მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია-გაყვანა (საჭიროების მიხედვით), ანძების საძირკვლების ადგილის მომზადება, მოხრეშვა, ბეტონის საძირკვლების მოწყობა და გრუნტის უკუჩაყრა, დამიწების კონტურის მოწყობა, ანძების სამონტაჟო სამუშაოებისთვის საჭირო ადგილების მომზადება, ანძების ტრანსპორტირება, ანძების დაყენება, ელექტროგადამცემი და ოპტიკურ-

ბოჭკოვანი კაბელების გაყვანა, სამშენებლო უბნის გაწმენდა სამშენებლო და სხვა ნარჩენებისგან, შენახული ნიადაგის ფენის მოშლა ნიადაგის საფარს მოკლებულ უბნებზე.

გადამცემი ხაზის და დროებითი ნაგებობების მშენებლობისთვის სხვადასხვა სახის მოწყობილობა და მუშახელი იქნება საჭირო. პროექტით გათვალისწინებული ძირითადი სამუშაოები მოიცავს:

- ანძების უბნების მონიშვნას;
- გასხვისების დერეფნის გაწმენდას;
- ანძის უბნის გაწმენდას და საძირკვლის ორმოს ამოღებას;
- ანძების ასაწყობი ადგილის გაწმენდას;
- მანქანა-დანადგარებისა და მასალების ტრანსპორტირებას და შენახვას;
- ანძების აღმართვას და გადამცემი ხაზების გაჭიმვას.

სამშენებლო სამუშაოები სავარაუდოდ 15 თვეს გასტანს.

2.4.3 ანძების უბნების მონიშვნა

თითოეული ანძისთვის მონიშვნა მისი განთავსების უბანი. ამ სამუშაოსთან ერთად განხორციელდება უბნის საბოლოო აზომვა და ნიადაგის შესწავლა. ეს საქმიანობა მოითხოვს მცენარეული საფარის გაწმენდას. ანძების ადგილების გეოტექნიკური შესწავლა და მონიშვნა საჭიროა თითოეული ანძისთვის ოპტიმალური საძირკვლის დასაპროექტებლად. ამ პროცესში გათვალისწინებული იქნება ასევე ბიომრავალფეროვნების სენსიტიური რეცეპტორების არსებობაც (კონკრეტულ შემთხვევაში ბერნის კონვენციით დაცული ჰაბიტატები და სახეობები).

თითოეული ანძის საძირკვლის ტიპი შეირჩევა კონკრეტული უბნის გეოტექნიკური შესწავლის შემდეგ. ამ საფეხურზე შესაძლებელია ანძის ადგილმდებარეობის მცირე ცვლილება, რადგანაც გადამცემი ხაზის დერეფანი ვერტიკალური პროფილით ხასიათდება და შესაძლოა საჭირო გახდეს დერეფნის საწყისი შესწავლის შემდეგ აგებული ნაგებობების გვერდის ავლა. ასეთი კორექტირების სიდიდემ შეიძლება რამდენიმე მეტრი შეადგინოს.

2.4.4 გასხვისების დერეფნის გაწმენდა

გადამცემი ხაზის მოსაწყობად გარკვეულ მონაკვეთებზე ხეების მოჭრა იქნება საჭირო. გზ-ში განისაზღვრა ამ სამუშაოებთან დაკავშირებული ზემოქმედების თავიდან აცილების ან შერბილების ღონისძიებები, რომლებიც კონტრაქტორის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების მართვის გეგმაში შევა. ამ ღონისძიებების ძირითადი მიზანია თავიდან იქნას აცილებული ზემოქმედება გამორჩეულ ლანდშაფტებზე, მნიშვნელოვან ჰაბიტატებზე. ამ მიზნით განხორციელდება წინასამშენებლო კვლევა, რომლის ფარგლებშიც მონიშვნა ის ადგილები, სადაც ბიომრავალფეროვნების სენსიტიური რეცეპტორებია. ასეთი უბნები შეტანილი იქნება პროექტის დოკუმენტაციაში და მოხდება მათთვის გვერდის ავლა. ამ კუთხით პროექტის ძირითადი ამოცანაა გადამცემი ხაზის მოწყობისას სენსიტიურ უბნებზე ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.

მოცემული ეგხ-ს მშენებლობა და ექსპლუატაცია საჭიროებს გასხვისების დერეფანს, რომლის საზღვარებიც კიდურა სადენების ვერტიკალური პროექციიდან დაახლოებით 25 მ-ში გაივლის. შესაბამისად, გასხვისების დერეფნის სიგანე 62 მ-ს შეადგენს გადამცემი ხაზის მთლიან სიგრძეზე. გასხვისების დერეფანი მთელ სიგრძეზე უნდა გაიწმინდოს მიწის ზედაპირიდან 1 მ-ზე მაღალი მცენარეულობისგან.

კიდურა კაბელიდან 25 მ-იანი ზონის გარეთ მდებარე ის ხეები, რომლებმაც შესაძლოა საფრთხე შეუქმნას გადამცემ ხაზს, მოიჭრება ან გაისხლება. ეს ის ხეებია, რომლებიც შიძლება წაქცევის შემთხვევაში დააზიანოს გადამცემი ხაზი, ან მათმა ვარჯმა ხელი შეუშალოს ეგხ-ს უსაფრთხო მუშაობას. მცენარეულობისგან გაწმენდის სამუშაოები მთლიანად მექანიკური საშუალებებით განხორციელდება და მცენარეების ზრდის შემაფერხებელი ქიმიური საშუალებების გამოყენება არ მოხდება.

2.4.5 ექსპლუატაციის ფაზა

აშენების შემდეგ გადამცემ ხაზს მინიმალური ტექ. მომსახურების სამუშაოები სჭირდება. გადამცემი ხაზის ანძები ყოველწლიურად ვიზუალურად უნდა შემოწმდეს, ხოლო მთელი სისტემის დეტალური შესწავლა და რემონტი გაცილებით იშვიათად იქნება საჭირო. დროის გარკვეული ინტერვალებით შესაძლოა საჭირო გახდეს გადამცემი ხაზის მახლობლად გაზრდილი ხეების ან ტოტების მოჭრა. ასეთი ტექ. მომსახურების სამუშაოების უზრუნველსაყოფად შესაძლოა საჭირო იქნას მუდმივი მისასვლელი გზის მოწყობის უფლების მოპოვება.

3 ზურმუხტის ქსელის გოდერძის შეთავაზებული ტერიტორიის (გოდერძი GE0000026) აღწერა

ზურმუხტის ქსელის გოდერძის შეთავაზებული ტერიტორია მდებარეობს აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ტერიტორიაზე. მისი ფართობია 51450.0193979713 ჰა.

რაც ეხება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიის ეკოლოგიურ ინფორმაციას, აქ წარმოდგენილია ბერნის კონვენციის მე-4 რეზოლუციით დაცული 3 ჰაბიტატი და მე-6 რეზოლუციებით დაცული 7 სახეობა, კერძოდ: მცენარის ერთი, რეპტილიების ერთი და უხერხემლოების - 5 სახეობა.

3.1 ინფორმაცია ზურმუხტის ქსელის გოდერძის შეთავაზებული ტერიტორიის (გოდერძი GE0000026) ჰაბიტატების და სახეობების შესახებ, მონაცემთა სტანდარტული ფორმის შესაბამისად

3.1.1 ზურმუხტის ქსელის გოდერძის შეთავაზებული ტერიტორიის მე-4 რეზოლუციით დაცული ჰაბიტატები

F7. - გლერძიანი, ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვიური ვერანი ადგილები;

E.3.4 - დაჭაობებული მდელო, სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები - ნოტიო ან სველი ევტროფული და მეზოტროფული ბალახოვანი ცენოზები;

E.3.5 - ნოტიო ან სველი ოლიგოტროფული ბალახოვანი ცენოზები.

3.1.2 ზურმუხტის ქსელის გოდერძის შეთავაზებული ტერიტორიის მე-6 რეზოლუციით დაცული სახეობები

3.1.2.1 *Agriades glandon aquilo* - არქტიკული ცისფრულა

ამ პეკლის ფრთების შლილი 17-26 მმ-ია. ფრენს მაისი შუა რიცხვებიდან სექტემბრამდე. მამრების შეფერილობა მოლურჯო-მეტალისფერია. ბინადრობს მდელოებსა და სხვა გაშლილ ადგილებში. კვერცხებს დებს საკვებ მცენარეთა ფოთლებზე. შემდეგი მცენარეებია გამოკვეთილი, როგორც მუხლახოს საკვების წყარო: *Androsace*, *Astragalus* და სხვა. აღნიშნულ უხერხემლოზე ცნობები საკმაოდ მწირია. დიდი ალბათობით ის არ ბინადრობს ზურმუხტის შეთავაზებულ საიტსა და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე. კვლევებისას არ დაფიქსირებულა და ვერც ლიტერატურულ წყაროებში იქნა მოძიებული ამ სახეობის აღმოჩენის შესახებ ინფორმაცია.

3.1.2.2 *Cerambyx cerdo* - მუხის დიდი ხარაბუზა

- საქართველოში გვხვდება მუხის გავრცელების ადგილებში, თითქმის ყველგან. შავია, ზედა ფრთების მეორე ნახევარი ნაწილობრივ და ბოლოში ვიწროვდება. აქვს სეგმენტირებული ულვაში, კარგად განვითარებული ზედა ყბა, თუმცა მერქნის გაღრღნა არ შეუძლია. ხოჭოს სიგრძე 2.8-5სმ-ია. მატლი სეგმენტირებულია, 9სმ სიგრძისა, თეთრი ფერის. თავის გვერდზე 3-3 პატარა თვალი აქვს. წარმოადგენს პარაზიტს. ზიანი მოაქვს მატლის ფაზაში, ხოჭო არ იკვებება და ამიტომ სრულიად

უვნებელია. მატლი პირველ წელს ქერქია ქვეშ ცხოვრობს და ლაფნით იკვებება. მეორე წელს გადადის მერქანში, სადაც ორი წლის განმავლობაში იკვებება და მერქანს შუა გულამდე აზიანებს. უფრო ეტანება გამეჩხერებული ტყის მასივის კორომებს და ცალკე მდგომ ხეებს. ხოჭოს ფრენა მასში იწყება და ზოგჯერ აგვისტომდე გრძელდება. ხოჭოების ფრენა, განაყოფიერება, კვერცხის დება სალამოს და ლამის საათებში წარმოებს.

რადგან ფართოდ გავრცელებული სახეობაა, მიუხედავად დაგეგმილი ხეების ჭრისა მასზე და მის ჰაბიტატზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. აქვე გასათვალისწინებელია, რომ ხეების ჭრა შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიის მხოლოდ გარკვეულ ნაწილზე მოხდება და ამ სახეობის ჰაბიტატები საკმარისადაა წარმოდგენილი ტერიტორიაზე, რომელზედაც ზემოქმედება არაა მოსალოდნელი.

3.1.2.3 *Lycaena dispar* - მჟაუნას მრავალთავა

ეს პეპელა ბინადრობს ტენიან გარემოში, ძირითადად ტბების, მდინარეების და არხების პირას. ჩნდება ივლისის ბოლოს-აგვისტოში. უფრო თბილ პერიოდებში - მასში და აგვისტოს ბოლოს. კვერცხს დებს ფოთლებზე, უპირატესად წყლისპირიდან შორს მდებარე ზონაში. მუხლუხო იკვებება ფოთლებით, მაგრამ ტოვებს ფოთლის ზედა ნაწილს. ლარვა იზამთრებს ფოთლის ქვედა მხარეს. გავრცელებულია საქართველოში თითქმის ყველგან. საკვლევ ტერიტორიაზე ნანახი იქნა მისი არსებობის ნიშნები.

3.1.2.4 *Rosalia alpine* - ალპური ხარაბუზა

ენდემური სახეობაა, რიცხოვნების კლების გამო მოწყვლადი სტატუსი აქვს. ზრდასრული მწერის სხეული შავია, დაფარულია ვერფლისებრი რუხი ბეწვებით. სხეულის სიგრძე 15-38მმ-ია. ულვაშები 1.5-2-ჯერ მეტია სხეულის სიგრძეზე. მატლი თეთრია, ფეხები ძლიან მოკლე აქვს, სხეულის სიგრძე 30-35მმ, სიგანე 7-8მმ. სახლდება დასუსტებულ და/ან ხმელ ხეებზე. მასპინძელი მცენარეებია: ძირითადად წიფელი, იშვიათად წაბლი, იფანი, რცხილა და თელა. ხოჭოები ფრენენ ივლის-აგვისტოში.

მიუხედავად დაგეგმილი ხეების ჭრისა მასზე და მის ჰაბიტატზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. აქვე გასათვალისწინებელია, რომ ხეების ჭრა შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიის მხოლოდ გარკვეულ ნაწილზე მოხდება და ამ სახეობის ჰაბიტატები საკმარისადაა წარმოდგენილი ტერიტორიაზე, რომელზედაც ზემოქმედება არაა მოსალოდნელი.

3.1.2.5 *Stephanopachys linearis* - ხოჭო, ხემშფრთიანთა რიგის

ამ ხოჭოს სიგრძე 15 მმ-მდეა. გარეგნულად ქერქიჭამიებს წააგავს. ხოჭო და მისი მატლები ცხოვრობენ დაავადებულ და მკვდარ მერქანში, იშვიათად მარცვლოვნებში. ბევრი სახეობა მავნებელია. ტყის ფაუნის წარმომადგენელია. გავრცელება აღინიშნება პალეარქტიკის ბორეალურ და ალპურ რაიონებში. (Borowski 2007). მისი დასახლებები გვხვდება ევროპაშიც, მათ შორის კავკასიაშიც (Horion 1961, Geis 2002). ლიტერატურული მონაცემებით, იგი ნანახი იქნა ჩრდილოეთ ირანში (Liu et al. 2016, Nardi and Audisio 2016), რაც ძალიან საეჭვოდ მიიჩნევა: ადგილმდებარეობა მართალია ახლოსაა აზერბაიჯანის საზღვართან, თუმცა პრაქტიკულად მოკლებულია მცენარეულ საფარს. ხოლო კლიმატი არასახარბიელოა მისი განვითარებისთვის. მკვლევარებმა (Borowski და სხვები), მცდელობის მიუხედავად ვერ მოიპოვეს მასზე ვერანაირი ინფორმაცია. ზოგადად ამ სახეობაზე ძალიან მწირი ინფორმაცია მოიპოვება. მიუხედავად იმისა, რომ *Stephanopachys linearis* შეტანილია ევროკავშირის დირექტივაში, იგი დღემდე ნაკლებად შესწავლილ სახეობად რჩება და სხვადასხვა ანგარიშში და წყაროში მოტანილი მონაცემები ურთიერთგამომრიცხავია, რაც ამნელებს მათ სარწმუნო ინტერპრეტაციას. ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ამ სახეობის საქართველოს ტერიტორიაზე დაფიქსირების ფაქტები არ არსებობს.

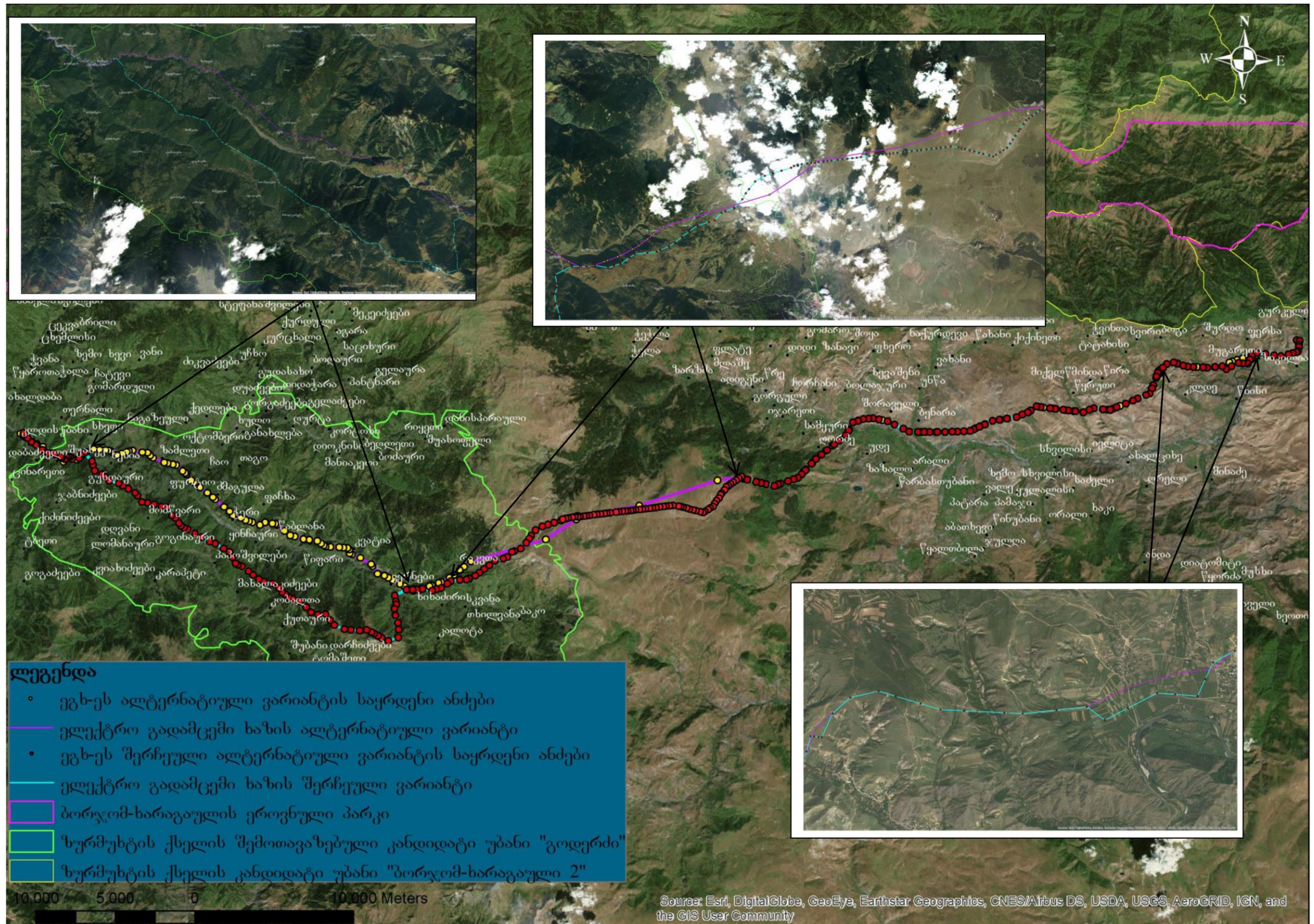
3.1.2.6 კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi*)

მიეკუთვნება ხმელეთის შხამიან გველებს, იკვებება ძირითადად მცირე მუშუქოვნებით, ხვლიკებით, ფრინველებით. მსხვერპლს კლავს შხამიანი ნაკბენით. ადამიანისთვის მისი შხამი მომაკვდინებელი არ არის, შხამი, როგორც *Vipera*-სახეობებისთვისაა დამახასიათებელი ჰემოტოქსიკურია (შხამის ქიმიური შემადგენლობა მოქმედებს სისხლზე). ძალიან ფრთხილია, გაურბის ადამიანებს, არ ხასიათდება აგრესიულობით. საბინადროდ ირჩევს ტყისპირს, მზიან, ბუჩქნარიან და ბალახოვან მიდამოს, მნიშვნელოვანია თავშესაფრების არსებობა, როგორცაა ქვები, მცირე ზომის ლოდები, ხმელი ტოტები. უპირატესობას ანიჭებს ჰაერის მაღალი ტენიანობის მქონე ტერიტორიას, ზღვის დონიდან 1000 მ სიმაღლემდე ცხოვრობს. თავი მკვეთრი სამკუთხა ფორმის, თვალის გუგები ვერტიკალური. სხეულის ზედა მხარეს მკვეთრად გამოხატული ზიგზაგი - ჭრელი ფორმების გარდა, არსებობენ მუქი ნაცრისფრიდან-შავი შეფერილობის მამრები, და ჟანგისფერი-მოწითალო მდედრი ინდივიდები, ეგრეთ წოდებული სქესობრივი დიქრომატიზმი. ასეთ ერთფეროვან შეფერილობას ისინი ღებულობენ ორი წლის ასაკიდან. მუქ-შავ შეფერილობას შეიძლება გააჩნდეს გენეტიკური საფუძველი - პიგმენტ მელანინის „რეაქციის ნორმის“ ენოტიპური გამომჟღავნება, ასეთი შეფერილობა შესაძლებელია განპირობებული იყოს მზის ინტენსიური გამოსხივებით, ან ჰაერის მაღალი ტენიანობით. გველგესლას სიგრძე მერყეობს 40 -70, იშვიათ შემთხვევაში 90 სმ - მდე. მდედრები უფრო დიდები არიან, ვიდრე მამრები. ახასიათებთ ხანმოკლე ზამთრის ძილი. დღისით აქტიურია. ხანგრძლივი წვიმის შემდგომ პერიოდში დილით და შუადღეს სხეულს ითბობს მზეზე, ოპტიმალურ აქტიურობას იძენს 30-33 გრადუს ტემპერატურისას. შეჯვარების პერიოდის შემდეგ, მამრი ირჩევს თავის საბინადრო გარემოს, რომელშიც სხვა ინდივიდებიც არსებობენ (კერძოდ, ინდივიდები, რომლებიც აღარ ჯვარდებიან). მდედრი ინდივიდი რჩება შეჯვარების ტერიტორიის სიახლოვეს, რომელიც საკვებით მდიდარი და მზიანია. მდედრები არიან ნაკლებ აქტიურები. გველგესლები იშვიათად იცვლიან საბინადრო გარემოს.

3.1.2.7 *Rhododendron luteum* - იელი

ბუჩქოვანი მცენარეა დიდი, სურნელოვანი დაწინწკლული ყვითელი, ან ნარინჯისფერი ყვავილებით. საქართველოში გავრცელებულია თითქმის ყველგან. კოლხეთში განსაკუთრებით ტყისპირებზე, 2 000 მ სიმაღლემდე გვხვდება და ბუჩქნარს - იელიანს ქმნის.

ზოგადად როდოდენდრონები რელიქტური სახეობებია. გამყინვარების შემდგომ არეალის დანაწევრების გამო მსოფლიოში რამდენიმე ადგილას შემორჩა, მათ შორის კავკასიაში. საქართველოში შემორჩა კოლხური რეფუგიუმში, რომლის ცენტრად აჭარა სახელდება.



სურათი 3-1 პროექტში შეტანილი ცვლილებების რუკა

4 საველე კვლევები პროექტის მთლიან ტერიტორიაზე და ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე (2013, 2017, 2019 წლები)

4.1 ფონური მდგომარეობის კვლევის ზოგადი მეთოდოლოგია

ახალციხე-ბათუმის 220კვ-იანი ხაზის დერეფნისთვის ფიზიკური, ბიოლოგიური და სოციალურ-ეკონომიკური გარემოს არსებული მდგომარეობის შესახებ მონაცემები მოიპოვეს და დაამუშავეს სხვადასხვა დარგის სპეციალისტებმა (მ.შ. ატმოსფერული ჰაერის, წყლის ხარისხის და ნიადაგმცოდნეობის სპეციალისტებმა/ქიმიკოსებმა, გეოლოგმა, ზოოლოგმა, ბოტანიკოსმა, ორნითოლოგმა, სოციოლოგმა, კულტურული მემკვიდრეობის/არქეოლოგიის სპეციალისტმა და სხვებმა). ფონური მონაცემების შესაგროვებლად გამოყენებული იქნა შემდეგი მეთოდები და მიდგომები:

- საკვლევ არეალად აღებული იქნა სავარაუდო მნიშვნელოვანი ზემოქმედების არეალი.
- ფონური მონაცემების შეგროვებისას ბსგზმ-ს გუნდი დაუკავშირდა ცენტრალური და ადგილობრივი ხელისუფლების ყველა სათანადო უწყებას. მოპოვებული ინფორმაციის წყაროები მითითებულია ანგარიშში.
- ფონური მონაცემების მოსაპოვებლად და გადასამოწმებლად შესწავლილი იქნა არსებული სამეცნიერო თუ სხვა ბეჭდური წყაროები, ასევე განხორციელდა საველე კვლევები.
- სოციალური გარემოს შესახებ ინფორმაციის შესაგროვებლად განხორციელდა საველე კვლევა (გამოკითხვა), რომელმაც მოიცვა ყველა მუნიციპალიტეტი, სადაც გაივლის ელექტროგადამცემი ხაზი ან დამხმარე ინფრასტრუქტურა (მისასვლელი გზები);
- 2013 წლის აგვისტო-ოქტომბერში გარემოსდაცვითმა ჯგუფმა პროექტის დერეფანში განხორციელა საველე კვლევები, სადაც სკოპინგის შედეგებზე დაყრდნობით შეისწავლა ფიზიკური და ბიოლოგიური გარემოს კომპონენტები და განსაზღვრა პოტენციური რეცეპტორები.

ბსგზმ-სთვის შესწავლილი იქნა სამეცნიერო ლიტერატურა/პუბლიკაციები, საჯარო მონაცემები და სხვადასხვა ანგარიშები, როგორცაა მდ. აჭარისწყალზე ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების ანგარიში (Mott MacDonald, 2012), 220 კვ-იანი გადამცემი ხაზის დერეფნის შერჩევის ანგარიში (Mott MacDonald, 2012), რეგიონში განხორციელებული სხვა გადამცემი ხაზების, მათ შორის ახალციხე-თურქეთის საზღვრის 400 კვ-იანი, ბათუმი-მიურატლის 220 კვ-იანი და ახალციხე-ბეშუმის 110 კვ-იანი გადამცემი ხაზების ბსგზმ ანგარიშები.

გარემოს ფონური მდგომარეობის შესწავლისას განხორციელებული იქნა რიგი საველე კვლევებსა, რომლებმაც მოიცვა შემოთავაზებული პროექტის მიმართ სენსიტიური კომპონენტები. კერძოდ, საველე კვლევებით მოცული იქნა შემდეგი საკითხები:

- ლანდშაფტები და ვიზუალური რეცეპტორები;
- ნიადაგები და გეოლოგიური პირობები;
- მცენარეული საფარი;
- ფაუნა, მ.შ. ფრინველები;
- დაცული ტერიტორიები;
- მიწათსარგებლობა;

- კულტურული მემკვიდრეობა და არქეოლოგია;
- სოციალურ-ეკონომიკური გარემო.

კამერალური და სავლე კვლევების შედეგები აისახა GIS-ის რუქებზე, რამაც გაამარტივა მონაცემთა ანალიზი და ინტერპრეტაცია.

4.2 დერეფნის დეტალური ბოტანიკური კვლევის მეთოდოლოგია

პროექტის რეგიონის და დერეფნის მცენარეული საფარის შესასწავლად 2013 წლის ზაფხულში განხორცილდა კამერალური კვლევა, რის შემდეგაც ეგხ-ს მარშრუტის გასწვრივ ადგილზე იქნა შესწავლილი 500 მ სიგანის დერეფანი. სავლე კვლევებმა მოიცვა ალტერნატიული მარშრუტებიც. სავლე კვლევებით დაზუსტებული იქნა ინფორმაცია ეგხ-ს დერეფანში არსებული ფლორის სახეობების და მათი გავრცელების არეალის შესახებ. ბოტანიკური კვლევები განხორციელდა შპს „დგ კონსალტინგი“-ს სპეციალისტების, ბოტანიკოსების მარიამ ქიმერიძის და დავით ჭელიძეს ხელმძღვანელობით, რომელთაც ამ სფეროში მუშაობის დიდი გამოცდილება გააჩნიათ.

პროექტის პოტენციური ზემოქმედების ზონის ბოტანიკური აღწერა გაკეთდა ლიტერატურულ წყაროებზე და სავლე კვლევებზე, აგრეთვე კვლევებში ჩართული სპეციალისტების გამოცდილებაზე, ცოდნაზე და მათ ხელთ არსებულ გამოუქვეყნებელ მასალებზე დაყრდნობით. საცნობარო მასალებიდან მოპოვებული ინფორმაცია დაზუსტებული იქნა სავლე კვლევების დროს, რომლებიც ასევე დამატებითი ინფორმაციის მოსაპოვებლად იქნა გამოყენებული. სავლე კვლევების პირველ ეტაპზე ბოტანიკოსებმა გაიარეს ეგხ-ს მთელი დერეფანი, რის საფუძველზეც დაიდო მცენარეული საფარის ზოგადი სურათი და განისაზღვრა სენსიტიური ზონები. ამას მოჰყვა შემდგომი სავლე კვლევები, რომელთა ფარგლებშიც დერეფანი დაიყო მსგავსი ეკოსისტემების/ჰაბიტატების ზონებად. მეორე ეტაპის კვლევის შედეგების საფუძველზე მომზადდა ფლორის სენსიტიურობის რუკები, რომლებიც გადაეცა ინჟინერს და გამოყენებული იქნა პროექტის დერეფნის დაზუსტებისას. თითოეული ზონიდან შერჩეული იქნა ნაკვეთები, სადაც დეტალურად აღიწერა მცენარეთა სახეობები, თანასაზოგადოებები და დაფარულობა; ამ უკანასკნელის შესაფასებლად დრუდეს მეთოდოლოგია იქნა გამოყენებული. ეს დეტალური ინფორმაცია გამოყენებული იქნა არსებული მონაცემების შესავსებად და სრულფასოვანი ფონური მონაცემების დასადგენად, რაც საჭიროა გარემოზე ზემოქმედების სათანადოდ შესაფასებლად. ასეთი დეტალური კვლევის საჭიროება სკრინინგმა და სკოპინგმა გამოავლინა.

საცნობარო ლიტერატურა ძირითადად მოძველებულ ინფორმაციას შეიცავს. ამიტომ, კამერალური კვლევით მოპოვებული ინფორმაციის გადასამოწმებლად სავლე კვლევებისას აღიწერა რეპრეზენტაციული ნაკვეთების მცენარეული საფარი. საკვლევი ნაკვეთები შეირჩა პროექტის მარშრუტის გასწვრივ 500 მ სიგანის დერეფანში; უნდა აღინიშნოს, რომ ფლორისტულად მნიშვნელოვანი ზოგიერთი ნაკვეთი ამ დერეფნის გარეთაც იქნა აღწერილი. დეტალური აღწერისთვის ნაკვეთები ბოტანიკოსებმა თავიანთი გამოცდილებით იმგვარად შეარჩიეს, რომ აღწერათ ეგხ-ს მოცემული მონაკვეთისთვის რეპრეზენტატიული ნაკვეთი და ამავდროულად წარმოეჩინათ ამ ტერიტორიისთვის გამორჩეული უბნები.

ამ კვლევების შედეგად პროექტის დერეფანში და მის მიმდებარედ გამოვლინდა მაღალი დაცვითი ღირებულების მქონე მცენარეები (წითელი ნუსხის, წითელი წიგნის, ენდემური და იშვიათი სახეობები) და ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი სახეობები.

ბოტანიკური კვლევისას მცენარეულობის სიხშირე-დაფარულობა შეფასდა დრუდეს შკალის მიხედვით, რომელიც იყენებს შემდეგ სიმბოლოებს: Soc (*socialis*) - დომინანტი სახეობა, სიხშირე-დაფარულობა აღემატება 90%-ს; Cop³ (*coptosal*) - მაღალი რიცხოვნობის სახეობა, სიხშირე-დაფარულობა 70-90%; Cop² - სახეობა წარმოდგენილია მრავალრიცხოვანი ინდივიდებით, სიხშირე-

დაფარულობა 50-70%; Cop¹ - სიხშირე-დაფარულობა 50-70%; Sp³ (*sporsal*) - სიხშირე-დაფარულობა დაახლ. 30%; Sp² (*sporsal*) - სიხშირე-დაფარულობა დაახლ. 20%; Sp¹ (*sporsal*) - სიხშირე-დაფარულობა დაახლ. 10%; Sol (*solitarie*)-მცირერიცხოვანი ინდივიდები, სიხშირე-დაფარულობა 10%-მდე; Un (*unicum*) - ერთი ინდივიდი.

პროექტის დერეფნის დეტალური ბოტანიკური კვლევის შემდეგ გაანალიზდა სენსიტიური უბნების მახასიათებლები. კამერალური და სავლე კვლევების შედეგების საფუძველზე შესწავლილი ნაკვეთები კლასიფიცირებული იქნა მაღალი, საშუალო და დაბალი სენსიტიურობის უბნებად.

4.3 ფაუნის დეტალური კვლევის მეთოდოლოგია

პროექტის დერეფანში არსებული ფაუნის აღსაწერად შესწავლილი იქნა ლიტერატურული წყაროები და განხორციელდა პროექტის დერეფნის სავლე კვლევა. კამერალური და სავლე კვლევები სხვადასხვა ამოცანებს ისახავდა.

კამერალური კვლევის ამოცანები იყო: პროექტის რეგიონში გავრცელებული ძირითადი ჰაბიტატებისა და ცხოველთა სახეობების აღწერა და მათგან დაცული თუ სხვამხრივ მაღალღირებული ჰაბიტატებისა და სახეობების გამოყოფა; ცხოველთა შესახებ ლიტერატურული წყაროებიდან მოპოვებული მონაცემების საკმარისობის დადგენა; ასევე, სავლე კვლევების სწორად დასაგეგმად და განსახორციელებლად საჭირო ინფორმაციის მოძიება. აღნიშნული ამოცანების გათვალისწინებით, კამერალური კვლევა განხორციელდა სავლე კვლევამდე.

რადგანაც ეგხ-ები ფრინველებისთვის მნიშვნელოვანი საფრთხის შემცველ ობიექტებად ითვლება და რადგანაც პროექტის დერეფანი ამ თვალსაზრისით სენსიტიურია, სავლე კვლევებისას ძირითადი ძალისხმევა ფრინველებს დაეთმო, რათა ეგხ-ს დერეფნისთვის განსაზღვრულიყო ფრინველების კუთხით სენსიტიური მონაკვეთები. კერძოდ, შემოდგომისა და გაზაფხულის მიგრაციების პერიოდისთვის დაიგეგმა და განხორციელდა ორი დიდმასშტაბიანი კვლევა, რომლებმაც პროექტის მთელი დერეფანი მოიცვა და რომელთა ფარგლებშიც შესწავლილი იქნა ფრინველების კუთხით მეტ-ნაკლებად სენსიტიური ყველა უბანი; ამას გარდა, პროექტის დერეფანში განხორციელდა ცხოველთა სხვა სახეობების ექსპრეს-კვლევაც.

პროექტის დერეფნის ექსპრეს-კვლევა განხორციელდა 2013 წლის ზაფხულში. ამ კვლევამ მოიცვა პროექტის მთელი დერეფანი და მისი ამოცანები იყო: დერეფანში არსებული ჰაბიტატების აღწერა; დადგენა, თუ ლიტერატურულ წყაროებში მოხსენიებული სენსიტიური ჰაბიტატებიდან რომელი ხვდება პროექტის დერეფანში; იმ უბნების გამოვლენა, სადაც პროექტს ფაუნაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედების მოხდენა შეუძლია. ამ ამოცანების გადასაჭრელად გამოყენებული იქნა მარშრუტული მეთოდი. კერძოდ, დერეფნის გასწვრივ, ტრანსექტებზე ვიზუალურად დაფიქსირდა ყველა შემხვედრი სახეობა და მათი ცხოველქმედების ნიშნები (კვალი, ექსკრემენტები, სოროები, ბუმბული, ბეწვი და სხვა).

მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე მომზადდა პროექტის რეგიონის ფაუნის ზოგადი მიმოხილვა, ასევე დეტალურად აღიწერა პროექტის დერეფნის ფაუნა. ფონური მონაცემების თავში მოყვანილი ინფორმაცია წარმოადგენს კამერალური და სავლე კვლევების შედეგების ერთობლიობას. სავლე კვლევის შედეგები იმგვარადაა წარმოჩენილი, რომ პროექტის დერეფნის შესახებ ცხადი სურათი დაიდოს. ამას გარდა, ცალკე ქვეთავებში დერეფნისთვის შეჯამებულია ცხოველთა დაცული სახეობები და კვლევის ძირითადი შედეგები. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე, პროექტის დერეფნისთვის მომზადდა ფაუნის სენსიტიურობის რუკები.

გარდა აღნიშნულისა, 2017-2018 2019 წლებში ჩატარდა დამატებითი დეტალური ბოტანიკური კვლევები, რომელმაც მოიცვა მთლიანი საპროექტო (მათ შორის საპროექტო ტრასის ცვლილებიდან გამომდინარე ფართობები) ტერიტორია. მათ შორის შეფასდა ჰაბიტატები EUNIS-ის კატეგორიების

შესაბამისად. წინამდებარე შეფასებაში არ არის მოტანილი ყველა წელს ჩატარებული კვლევების შესახებ სრული ინფორმაცია, მათი საკმაოდ დიდი მოცულობის გამო. დეტალური ინფორმაცია მოტანილია გზშ-ს ძველ (ცვლილებამდელი, რომელზედაც გაცემულია ეკოლოგიური ექსპერტიზის დადებითი დასკვნა) და ახალ ანგარიშებში, მათ დანართებში.

ქვემოთ მოტანილია მოკლე ინფორმაცია საპროექტო (ზურმუხტის) ტერიტორიის ჰაბიტატების, ფლორისა და ფაუნის შესახებ. თუმცა ამ ინფორმაციასთან ერთად მოტანილია მოკლე აღწერა აქ არსებული ლანდშაფტების, ჰიდროლოგიური ქსელის და ნიადაგების შესახებ. მოცემულია ასევე საიტთან შედარებით ყველაზე ახლოს მდებარე დაცული ტერიტორიების შესახებ ინფორმაცია.

5 ლანდშაფტები და მიწათსარგებლობა

5.1 ლანდშაფტები

პროექტის დერეფანი გადაკვეთს მთიანი აჭარისთვის სახასიათო სუბტროპიკულ მთიან-ბორცვიან ლანდშაფტებს. მარშრუტის ნაწილი გადის დასახლებულ დასახლებულ ტერიტორიებზე, ხოლო სხვა მონაკვეთები კვეთს პრაქტიკულად ხელუხლებელ ტერიტორიებს, ან ხალვათად დასახლებულ ადგილებს. ზოგადად, პროექტის დერეფანში შემდეგი ძირითადი ლანდშაფტები შეიძლება გამოიყოს:

- ურბანული ლანდშაფტები, რომლებიც დიდი და მცირე ქალაქების მახლობლად გვხვდება. ეს ლანდშაფტები ხასიათდება განვითარებული საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურით, ადგილ-ადგილ სამრეწველო უბნები გვხვდება. ასეთი ლანდშაფტები სახასიათოა ძირითადად მუნიციპალური ცენტრებისა და დიდი სოფლებისთვის;
- სოფლის ლანდშაფტები, რომლებიც მცირე სოფლების შემოგარენში გვხვდება. ისინი წარმოდგენილია საცხოვრებელი ტერიტორიებით, სახნავ-სათესი და სათიბ-სამოვარი სავარგულებით. მსგავსი ლანდშაფტები გავრცელებულია პროექტის დერეფნის მთელ სიგრძეზე;
- ნაწილობრივ შეცვლილი ბუნებრივი ლანდშაფტები, ან ხელუხლებელი ტერიტორიები, რომელთა მახასიათებლებიც დერეფნის სხვადასხვა მონაკვეთებზე მნიშვნელოვნად განსხვავდება. კერძოდ, დერეფნის გასწვრივ ბუნებრივი ლანდშაფტები წარმოდგენილია შემდეგი ტიპებით:

5.2 ძირითადი ლანდშაფტებისა და მიწათსარგებლობის აღწერა

კავკასიის ეკოსისტემები მეტად მრავალფეროვანია და ლანდშაფტების ფართო სპექტრითაა წარმოდგენილი: დაწყებული ნახევრად უდაბნოდან და არიდული ბუჩქნარიდან, რელიქტური მეზოფილური ფოთლოვანი ტყეებითა და ალპური მდელოებით დამთავრებული. ამ ლანდშაფტებსა და ეკოსისტემებში მცენარეთა და ცხოველთა მრავალი სახეობა გვხვდება, რომლებიც წარმოადგენს ხმელთაშუა ზღვის, აღმოსავლეთ ევროპის და ახლო აღმოსავლეთის ფლორისა და ფაუნის სახეობებისა და რეგიონისთვის ენდემური სახეობების ნაზავს (ენდემური სახეობები მათი საერთო რაოდენობის 20-30 პროცენტს აღწევს გარკვეულ ტაქსონომიურ ჯგუფებში) (UNDP, 2007).

ტყის სარტყელის ზემოთ ალპური ლანდშაფტები იშლება. ბალახით დაფარული ფერდობები ზაფხულის სამოვრებად გამოიყენება. ამ მონაკვეთზე გვხვდება რამდენიმე სეზონური ფერმა, რომელთაც ადგილობრივი ფერმერები ზაფხულში იყენებენ, როცა მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვი მთის სამოვრებზე გადაჰყავთ. ამ მონაკვეთის ლანდშაფტები ტიპურია ალპური ზონისთვის, მთის ფერდობები დაფარულია ნარიბალახეულობით; თუმცა, ბალახის საფარი საგრძნობლად არის გადამოვებული. მთის ფერდობები განიცდის ქარისმიერ და წყლისმიერ ეროზიას, ასევე დახრამვას. ეგხ-ს დერეფანი გვერდს უვლის ბეშუმის სათხილამურო საკურორტო ზონას და დაახლ. სოფ. რაკვთადან მდ. სხალთის ხეობაში ეშვება.



სურათი 5-1 ტიპური ლანდშაფტი ბეშუმის სათხილამურო კურორტის შემოგარენში



სურათი 5-2 ალპური მდელოები ბეშუმის სათხილამურო კურორტის მიმდებარედ

ალპური ზონიდან ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფანი სხალთის ხეობაში ეშვება, სადაც შერეული ტყით დაფარულ ციცაბო ფერდობებსა და ღრმა ხეობებს კვეთს. სიმაღლის კლებასთან ერთად იცვლება ლანდშაფტიც. ხეობაში მთიანი აჭარისთვის დამახასიათებელი სუბტროპიკული კლიმატია გაბატონებული. მდინარეთა ხეობები აქ ღრმაა და ხშირი მცენარეულობით დაფარული ციცაბო ფერდობებითაა შემოსაზღვრული. ფერდობები დაფარულია სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოსთვის ტიპური ტყეებით, სადაც დომინანტური სახეობებია მუხა, რცხილა და წიფელი.

ამ მონაკვეთზე შეიძლება გამოვყოთ შემდეგი სახის ლანდშაფტები:

- კოლხური მცენარეულობით დაფარული მთისწინეთი;
- კოლხური მცენარეულობით დაფარული საშუალო მთის ზონა, რომელიც წარმოდგენილია წიფლნარით და წიფლნარ-მუქი წიწვოვანი ტყეებით, სადაც მარადმწვანე ქვეტყე გვხვდება;
- კავკასიონის მაღალი მთის ზონის ლანდშაფტები, რომლებიც წარმოდგენილია წიფლითა და წიწვოვანი ტყით.

მიწათსარგებლობის კუთხით, ამ ტერიტორიის მხოლოდ მცირე ნაწილია დასახლებული, ან ათვისებულია სახნავ-სათესად. როგორც აღინიშნა, ტერიტორიის დიდი ნაწილი დაფარულია ტყით. სოფლები განლაგებულია მდინარეების სიახლოვეს, ღრმა ხეობებში გამავალი მთავარი გზების გასწვრივ. სასოფლო-სამეურნეო მიწები გამოიყენება პარკოსნების და ბოსტნეულის მოსაყვანად.



სურათი 5-3 ფრაგმენტირებული ფიჭვნარი სხალთის ხეობაში



სურათი 5-4 სხალთის ხეობის ხედი ალპური ზონიდან

მდ. სხალთის და მდ. აჭარისწყლის შესართავის ქვემო წელში მდინარის ხეობა ფართოვდება და ტყით დაფარული ფერდობებიც ნაკლებად ციცაბოა. თუმცა, ძირითადი მახასიათებლებით ლანდშაფტები სხალთის და აჭარისწყლის ხეობების ლანდშაფტებს ჰგავს. ეგხ ამ მონაკვეთზე არსებულ ინფრასტრუქტურას მიუყვება, რადგანაც გზა, სოფლები, სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთები მოქცეულია მდ. აჭარისწყლის ხეობაში არსებულ ვიწრო სივრცეში.



სურათი 5-5 სხალთის ხეობისთვის ტიპიური სოფლის ხედი

ლანდშაფტები ამ მონაკვეთზე შედარებით მოდიფიცირებულია ანთროპოგენური ფაქტორების გამო, დამუშავებული მიწის ნაკვეთები უფრო ხშირად გვხვდება და ტყეებიც უფრო ფრაგმენტირებულია, სოფლები უფრო დიდი ზომისაა და ზოგადად, მეტი ტერიტორია გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისათვის. თუმცა, მთის ციცაბო ფერდობები ჯერ კიდევ ტყეებითაა დაფარული. მდ. აჭარისწყლისა და მდ. სხალთის შესართავიდან ქ. ხელვაჩაურამდე მოქცეულ მონაკვეთში ლანდშაფტები ფაქტიურად აღწერილის მსგავსია.



სურათი 5-6 მდ. აჭარისწყლის ხეობა

ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტში ლანდშაფტები უფრო სუბტროპიკული და შავი ზღვის სანაპიროსთვის ტიპიური ხდება. მდინარის ხეობა ფართოვდება და მთის ფერდობებს შორის მდინარის ჭალაა განვითარებული. მდინარის ჭალაში და ტერასებზე მიწის უმეტესი ნაწილი ათვისებულია ისეთი სუბტროპიკული კულტურებისთვის, როგორცაა ლიმონი, მანდარინი, ფორთოხალი; სახნავ-სათესი მიწები ძირითადად ბოსტნეულის მოსაყვანად გამოიყენება. ხეობაში განლაგებულია სამრეწველო ობიექტებიც. მცენარეული საფარი ძირითადად მოდიფიცირებულია და მდინარის კალაპოტიდან 2-5 კმ-ის რადიუსში ბუნებრივი ლანდშაფტი პრაქტიკულად არ გვხვდება; თუმცა, მიმდებარე მთის ფერდობები ჯერ კიდევ დაფარულია ფრაგმენტირებული ტყეებით.



სურათი 5-7 მდ. აჭარისწყლის ხეობა ხელვაჩაურის ზემოთ



სურათი 5-8 მდ. ჭოროხის ხეობა აჭარისწყლის შესართავის ქვემოთ

6 ჰიდროლოგია

პროექტის დერეფანი რამდენიმე დიდი მდინარის ხეობაში გავა. აჭარაში მდ. აჭარისწყალს და მდ. სხალთას ხეობებს კვეტს. ამ მდინარეების ძირითადი ჰიდროლოგიურ მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ.

6.1 მდინარე აჭარისწყალი

მდ. აჭარისწყალი სათავეს არსიანის ქედის დასავლეთ ფერდობზე, 2435 მეტრის სიმაღლეზე იღებს. მდინარის სიგრძე 90 კმ-ია, ხოლო წყალშემკრები აუზის ფართობი 1540 კმ². აუზი მთლიანად აჭარის რეგიონშია განლაგებული. იგი შემოსაზღვრულია ჩაქვის, აჭარა-იმერეთის, არსიანის და შავშეთის ქედებით.

მდინარე ვიწრო და ღრმა, V-ს მაგვარ ხეობაში მიედინება. მდინარის ხეობა ციკაბო ფერდობებით ხასიათდება. ფსკერის სიგანე ზემო წელში 15-20 მ-ია, ხოლო შესართავისკენ 200-250 მ-დე ფართოვდება, სადაც მდინარეული ტერასები და ჭალებიც გვხვდება. ჭალები წყალდიდობის პერიოდში ივარება 0.3-0.8 მ-მდე წყლის ფენით.

მდინარის ჩამონადენი ფორმირდება თოვლის ნადნობი, წვიმის და გრუნტის წყლებით. მდ. აჭარისწყალი გაზაფხულის წყალდიდობით და შემოდგომის წყალმოვარდნებით ხასიათდება, ზამთარსა და ზაფხულში კი - წყალმცირობით. წყალდიდობა იწყება მარტის შუა რიცხვებში და გრძელდება ივნისის ბოლომდე. გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 50%, ზაფხულში 17%, შემოდგომაზე 19% და ზამთარში 14%.

6.2 მდინარე სხალთა

მდ. სხალთა აჭარისწყლის მარცხენა შენაკადია. იგი სათავეს არსიანის ქედის დასავლეთ კალთაზე, ზღვის დონიდან 2220 მ სიმაღლეზე იღებს. მდინარის სიგრძე 29 კმ-ია, წყალშემკრები აუზის ფართობი - 223 კმ². მდინარის ხეობის ფერდობები დიდი დახრილობით გამოირჩევა, რომლებიც V-ს მაგვარ, ვიწრო, ღრმა ხეობას ქმნის. ხეობის ფსკერის სიგანე 15-20 მ-ია, თუმცა ზოგიერთ ადგილებში 100-200 მ-ს აღწევს. ქვედა დინებაში მდინარეული ტერასები და ჭალაც გვხვდება. მდინარის სიღრმე 0.3-1.5 მ-ის ფარგლებში მერყეობს, ხოლო სიჩქარე - 0.6 – 2.0 მ/წმ-ის. იგი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობით, ზაფხულ-შემოდგომის წყალმოვარდნებით და ზამთრის წყალმცირობით. მდინარე შერეული საზრდოობისაა, მისი კვების მთავარი წყაროა ატმოსფერული წყლები.

7 ნიადაგის საფარი

საპროექტო დერეფნის ნიადაგის საფარის შესწავლა განხორციელდა რეპრეზენტატიული მონაკვეთების კვლევის საფუძველზე. დერეფნის თითოეული მონაკვეთის ფარგლებში გავრცელებული ნიადაგების აღწერა მომზადებულია ნიადაგების საერთაშორისო კლასიფიკაციის საფუძველზე. ზოგადად, შეიძლება ითქვას, რომ ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფანში ნიადაგის საფარი წარმოდგენილია შემდეგი ტიპებით: წითელმიწა ნიადაგებით, ყვითელ-ყომრალი ნიადაგებით, ყომრალი ნიადაგებით, მთა-მდელოს ნიადაგებითა და ყავისფერი ნიადაგებით. მათი დეტალური აღწერა და გავრცელება იხილეთ გზშ-ს ანგარიშის შესაბამის თავში. ქვემოთ მოტანილია ზურმუხტის ტერიტორიასა და მის მიმდებარე ფართობზე გავრცელებული ნიადაგების ჩამონათვალი:

წითელმიწა ნიადაგები

წითელმიწა ნიადაგები გვხვდება ხელვაჩაურის რაიონში ჭოროხის ქვესადგურიდან სოფ. ხერთვისამდე.

ყვითელ-ყომრალი ნიადაგები

ყვითელ-ყომრალი ნიადაგები გვხვდება საპროექტო ელექტროგადამცემი ხაზის გასწვრივ, ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხერთვისიდან ხულოს მუნიციპალიტეტის სოფ. ფუშრუკაულამდე.

ყომრალი ნიადაგები

ყომრალი ნიადაგები ესაზღვრება ყვითელ-ყომრალ ნიადაგებს და ვრცელდება საპროექტო დერეფნის ტყის ზედა სარტყელში, ტყის ზედა საზღვრამდე, ხულოს და ადიგენის მუნიციპალიტეტების ადმინისტრაციულ საზღვრებში.

მთა-მდელოს ნიადაგები

მთა-მდელოს ნიადაგები, საპროექტო ელექტროგადამცემის დერეფანში, გვხვდება ზღვის დონიდან 2100-2500 მ სიმაღლეზე და განლაგებულია ხულოს და ადიგენის მუნიციპალიტეტების ადმინისტრაციულ საზღვრებში, ბუნებრივი სათიბ-საძოვრების ქვეშ, სუბალპურ და ალპურ სარტყელში.

8 დაცული ტერიტორიები და განსაკუთრებული ეკოლოგიური ღირებულების მქონე ტერიტორიები

საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის უდიდესი მცირე კავკასიონის რეგიონის დასავლეთ ნაწილში აშენდება, რომელიც ეკოლოგიური თვალსაზრისით სენსიტიურობით გამოირჩევა. ეს მონაკვეთი მიმდებარე თრიალეთის ქედთან ერთად მიჩნეულია პრიორიტეტულ საკონსერვაციო ტერიტორიად და ველური სახეობების მნიშვნელოვან სამიგრაციო დერეფნად, რომელიც დიდ როლს თამაშობს ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებასა და გენთა გაცვლაში (WWF, 2006). გარდა ამისა, მარშრუტის უკიდურესი დასავლეთი მონაკვეთი გადაკვეთს მნიშვნელოვან და კარგად შესწავლილ ფრინველთა სამიგრაციო დერეფანს.

პროექტის დერეფნის სიახლოვეს რამდენიმე დაცული ტერიტორიაა დაარსებული, რომელთა დანიშნულება იქაური ეკოსისტემებისა და ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებაა. მათ შორისაა:

- ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი, რომელიც ახალციხის მონაკვეთზე ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფნის ჩრდილოეთითაა განლაგებული;
- მტირალას, კინტრიშის და მაჭახელას დაცული ტერიტორიები, რომლებიც აჭარის რეგიონშია განლაგებული.

ელექტროგადამცემი ხაზი, ზემოთ ჩამოთვლილი დაცული ტერიტორიებიდან, არც ერთს არ კვეთს, ამასთან, ეგხ მათგან საკმაოდ იქნება დაცილებული. ყველაზე მეტად ეგხ მაჭახელას ეროვნულ პარკს მიუახლოვდება, თუმცა მინიმალური დაშორება პარკიდან გასხვების დერეფნამდე 1 კმ-ზე მეტი იქნება. პროექტის მახლობლად არსებული დაცული ტერიტორიების და პროექტის დერეფნის განლაგება ნაჩვენებია ქვემოთ სურათზე.



სურათი 8-1 პროექტის დერეფნის საზღვრები დაცული ტერიტორიების სიახლოვეს

8.1 ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი

ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი საქართველოს ერთ-ერთი დიდი დაცული ტერიტორიაა, რომელიც ქვეყნის ცენტრალურ ნაწილშია განლაგებული. პარკის საერთო ფართობია 61,235 ჰექტარი, საიდანაც დაახლოებით 15,000 ჰექტარს აქვს ნაკრძალის სტატუსი. გარდა ამისა, პარკის მიმდებარედ 150,000 ჰექტარი ტერიტორია განიხილება მის დამხმარე ზონად.

ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი დაარსებულია მცირე კავკასიონის ცენტრალურ ნაწილში, კერძოდ, აჭარა-თრიალეთის ქედის ცენტრალურ ზონაში, კარგად შემონახული მთის ეკოსისტემების შესანარჩუნებლად.

ბორჯომ-ხარაგაულის პარკის ძირითადი ეკოსისტემები მოიცავს მცირე კავკასიონის ცენტრალური ნაწილისთვის სახასიათო მთიანი ზონის პირველად ტყეებს, ასევე სუბალპურ და ალპურ მდელოებს. ტყეები წარმოდგენილია მუქიწიწოვანი, ფოთლოვანი და შერეული ტყით. შერეულ ფოთლოვან ტყეებს ქმნის წაბლი (*Castanea sativa*-(VU) საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა), წიფელი (*Fagus orientalis*-უმცველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა), რცხილა (*Carpinus orientalis*), კავკასიური ცაცხვი (*Tilia begoniifolia*(=*Tilia caucasica*) -კავკასიის ენდემი), კოლხური მუხა (*Quercus hartwissiana*-(VU) კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჩრდილო-აღმოსავლეთ ლაზეთი) ირადიაციით, საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა) და იფანი (*Fraxinus excelsior*-სახეობა, რომელთა რიცხვი მცირდება). მაღალი მთის ტყეები ძირითადად წარმოდგენილია მუქიწიწოვანი სახეობებით, როგორცაა აღმოსავლური ნაძვი (*Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით), კავკასიური სოჭი (*Abies nordmanniana*) და ფიჭვი (*Pinus sosnowskyi*). შედარებით ზედა ზონაში გავრცელებულია სუბალპური ტყეები, ბუჩქნარი და მდელოები; ამ ზონაში ხშირად გვხვდება კავკასიური დეკა (*Rhododendron caucasica*), რომელიც კავკასიური როჭოს ჰაბიტატს წარმოადგენს.

ბორჯომ-ხარაგაულის ფაუნა ასევე ძალიან მრავალფეროვანია. დიდი მუშუმწოვრებიდან შეიძლება შეგვხვდეს რუხი მგელი (*Canis lupus*), ფოცხვერი (*Lynx lynx*), მურა დათვი (*Ursus arctos*), ევროპული შველი (*Capreolus capreolus*), კავკასიური ირემი (*Cervus elaphus*) და გარეული ღორი (*Sus scrofa*).

ეროვნულ პარკში დაფიქსირებულია მრავალი ქვეწარმავლი, მათ შორის კავკასიური ჯოჯო (*Laudakia caucasica*) და ბერძნული კუ (*Testudo graeca*).

ფრინველებიდან აქ გვხვდება ისეთი იშვიათი სახეობები, როგორცაა მთის არწივი (*Aquila chrysaetos*), ორბი (*Gyps fulvus*), სვავი (*Aegypius monachus*) და კავკასიური როჭო (*Tetrao mlokosiewiczii*).

2007 წელს ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი გახდა დაცული ტერიტორიების ევროპული ქსელის (PAN Park) წევრი.

ელექტროგადამცემი ხაზის მონაკვეთი ახალციხის ქვესადგურიდან AP28-მდე ეროვნული პარკის სამხრეთი საზღვრიდან 6 კმ-ითაა დაცილებული.

8.2 კინტრიშის და მტირალას დაცული ტერიტორიები

კინტრიშის დაცული ტერიტორია, პროექტის დერეფნის AP81-ს და AP110-ს შორის მოქცეული მონაკვეთის ჩრდილოეთით, გასხვისების ტერიტორიიდან მინიმუმ 5კმ-ის დაშორებით მდებარეობს. კინტრიშის დაცული ტერიტორია, მდ. კინტრიშის აუზის ზედა ნაწილში, 13,893 ჰა-ს მოიცავს. მის შემადგენლობაში შედის კინტრიშის ნაკრძალი (10,703 ჰა) და კინტრიშის დაცული ლანდშაფტი (3,190 ჰა).

მტირალას ეროვნული პარკი კინტრიშის ნაკრძალს ესაზღვრება. ისიც ელექტროგადამცემი ხაზის ჩრდილოეთით მდებარეობს, AP106-სა და AP135-ს შორის, მარშრუტიდან 1.7 კმ-ის დაშორებით. პარკის საერთო ფართი დაახლ. 15.700 ჰა-ია.

ეს დაცული ტერიტორიები დაარსდა მცირე კავკასიონის დასავლეთ ნაწილში პრიორიტეტული საკონსერვაციო სტატუსის (PCA) მქონე (WWF, 2006) ტერიტორიის ფარგლებში, მისი ბიოლოგიური მრავალფეროვნების, ლანდშაფტების და სუბტროპიკული ზონის უნიკალური კოლხური ტყეების შესანარჩუნებლად. გარდა ამისა, აქ გადის ფრინველების მნიშვნელოვანი სამიგრაციო დერეფანი (ე.წ. ბათუმის „ყელი“). შესაბამისად, ეს დაცული ტერიტორიები გამოირჩევა მაღალი

ბიომრავალფეროვნებით, რომელთა შორის ფართოდ გავრცელებულ მცენარეთა და ცხოველთა სახეობებთან ერთად, იშვიათი, ენდემური და რელიქტური სახეობებიცაა; მათი ნაწილი დაცულია საქართველოში და/ან მსოფლიოში.

ეს დაცული ტერიტორიები ფაქტიურად მთლიანად კოლხური ტყეებითაა წარმოდგენილი, სადაც ჭარბობს წიფელი. აქ ასევე გვხვდება: წაბლი, მუხა, რცხილა, ცაცხვი და სხვა ფლორის ზოგიერთი სახეობა რელიქტურია. მათ შორისაა: უთხოვარი (*Taxus baccata*), მედვედევის არყი (*Betula medwedewi*), შქერი (*Rhododendron ungerii*), პონტური მუხა (*Quercus pontica*), ჯონჯოლი (*Staphylea colchica*), წაბლი (*Castanea sativa*-(VU) საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა), კოლხური ბუხა (*Buxus colchica*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი)ირადიაციით,(VU) საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა) და სხვა. კინტრიშის და მტირალას დაცული ტერიტორიების ფარგლებში, საერთო ჯამში, დაახლოებით 100 მერქნიანი სახეობა გვხვდება.

როგორც აღინიშნა, ამ დაცულ ტერიტორიებს კვეთს ფრინველების სამიგრაციო დერეფანი. შესაბამისად, ეს ტერიტორია გამოირჩევა ფრინველთა და განსაკუთრებით კი მტაცებელ ფრინველთა სიმრავლითა და მრავალფეროვნებით. მტაცებელთა შორის კინტრიშის დაცულ ტერიტორიაზე დაფიქსირებულია: ჩია არწივი (*Aquila pennatus*), ჩვეულებრივი კაკაჩა (*Buteo buteo*), ქორი (*Accipiter gentilis*), მიმინო (*Accipiter nisus*), მარჯანი (*Falco subbuteo*), კირკიტა (*Falco tinnunculus*), ბეგობის არწივი (*Aquila heliaca*) და სხვა. ამას გარდა, ამ ტერიტორიაზე გვხვდება კავკასიური როჭო (*Lyrurus mlocosiewiczzi*).

კინტრიშისა და მტირალას დაცულ ტერიტორიებში გვხვდება მურა დათვი (*Ursus arctos*), ფოცხვერი (*Lynx lynx*), მგელი (*Canis lupus*), გარეული ღორი (*Sus scrofa*) და სხვა. ასევე, გვხვდება მრავალი მცირე მუძუმწოვარი.

მდ. კინტრიში და მისი შენაკადები წარმოადგენს სხვადასხვა თევზის ჰაბიტატს. ამფიბიებიდან გვხვდება ტრიტონი (*Triturus karelinii*), ჩვეულებრივი გომბეშო (*Bufo bufo*), ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*) და სხვა, რომლებიც ფართოდაა გავრცელებული ამ ნოტიო ტყეებში. რეპტილიებიდან აღსანიშნავია კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi*), რომელიც დაცულია, როგორც საქართველოში, ასევე მსოფლიოში.

8.3 მაჭახელას ეროვნული პარკი

მაჭახელას ეროვნული პარკი ახლახან, 2012 წელს დაარსდა. იგი მდ. მაჭახელას შუა წელში, რომელიც საქართველოსა და თურქეთის ტრანსსასაზღვრო მდინარეა, 8733 ჰა ფართობზეა გადაჭიმული. შემოთავაზებული ელექტროგადამცემი ხაზის AP103-სა და AP145-ს შორის მოქცეული მონაკვეთი ჩრდილოეთიდან გაუვლის ამ დაცულ ტერიტორიას. მინიმალური დაცილება პროექტის გასხვისების დერეფანსა და დაცულ ტერიტორიას შორის 1.1-1.5 კმ იქნება.

მაჭახელას ეროვნული პარკი შეიქმნა კარგად შემონახული კოლხური ეკოსისტემების დასაცავად და სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს და ჩრდილოეთ-აღმოსავლეთ თურქეთის ეკოსისტემების ინტეგრაციისთვის.

პარკის ტერიტორიის დაახლოებით 75% დაფარულია კარგად დაცული კოლხური ტყეებით, სადაც დომინანტური ტყეწარმომქმნელი სახეობაა წიფელი. კინტრიშის და მტირალას მსგავსად, მაჭახელას პარკიც დასავლეთ მცირე კავკასიონის PAC-ის და ბათუმის სამიგრაციო დერეფნის ნაწილია. სიახლოვის გამო, ფლორისა და ფაუნის მრავალფეროვნება ძალიან ჰგავს ზემოთ აღწერილი დაცული ტერიტორიებისას.

9 ფლორა და მცენარეულობა

500 მ სიგანის დერეფნის შესწავლით, მოცული იქნა ფაქტიურად ყველა ტიპის ჰაბიტატი, მათ შორის მდინარეთა ნაპირებზე განლაგებული ჭალის ტყეები, ციცაბო ფერდობებზე შეფენილი შერეული ტყეები, ტყის ზონის ზემოთ არსებული ალპური და სუბალპური მდელოები.

ზოგადად, შეიძლება ითქვას, რომ აჭარის მონაკვეთი მცენარეული საფარის უფრო დიდი მრავალფეროვნებით, მათ შორის დაცული და საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების რაოდენობით გამოირჩევა; თუმცა, მცენარეული საფარის ღირებულება, ასევე მაღალია ადიგენის მუნიციპალიტეტზე გამავალ მონაკვეთზე.

9.1 საპროექტო დერეფნის ფლორის მიმოხილვა

საპროექტო ტერიტორია მოიცავს ახალციხის ქვაბულის გეობოტანიკური ოლქის, მესხეთისა და არსიანის ქედების გეობოტანიკურ რაიონს (საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ახალციხისა და ადიგენის მუნიციპალიტეტებში) და მცირე კავკასიონის გეობოტანიკური ოლქის აჭარა-გურიის გეობოტანიკურ რაიონს (საპროექტო ტერიტორია მოიცავს აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ტერიტორიის (შემდგომში აჭარა) ხულოს, შუახევის, ქედისა და ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტებს,

ფერდობს (მესხეთის ფარგლებში; აღმოსავლეთი საზღვარი სოფ. აწყურის მერიდიანზე გადის) და არსიანის ქედის აღმოსავლეთ ფერდობს (საქართველოს ფარგლებში), ახალციხის ქვაბულის ფსკერის მიმდებარე ტერიტორიითურთ (ქვაბულის ჩრდილო ნაწილი).

ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში გაბატონებულია მესამეული ქანები (ფიქლები, ქვიშაქვები) და ვულკანოგენური წყებები (ტუფები, ტუფბრექჩიები) გოდერძის წყების მასალით-ლავეებით, ტუფებითა და ტუფბრექჩიებით აგებულია მდ. ძინძეს ხეობა (არსიანის ქედი).

რაიონის რელიეფის გაბატონებული ტიპია - ეროზიული რელიეფი. გვხვდება, აგრეთვე, ვულკანოგენური ფორმები, მეწყრული წარმონაქმნები, აკუმულაციის ფორმები (მდინარეთა ბრტყელფსკერიანი ტაფობები). ტერიტორიის ჰიფსომეტრიული განვრცობა საკმაოდ ფართოა, ზ. დ. 1000-1300 მ-დან (ქვაბულის ფსკერი) 2850 მ-მდე (მ. მეფისწყარო).

რაიონის ჰიდროგრაფიული ქსელი წარმოდგენილია მდ. მტკვრით და მისი მარცხენა შენაკადებით - მდ. ქვაბლიანი, ფოცხოვი და სხვა.

რაიონის მცენარეული საფარი მრავალფეროვანია. ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის გავლენა და, საერთოდ, ანთროპოგენური ზემოქმედება მდ. მტკვრისა და მისი შენაკადების ძველი ტერასების, მთის ფერდობების ქვემო ნაწილის ბუნებრივ მცენარეულობაზე ოდითგანვე ძლიერი იყო (ტყეების გაკაფვა და გადაწვა - სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გაფართოების მიზნით; პირუტყვის მოუწესრიგებელი მოვება ტყეში და ტყის პირებზე; სამოვრების პირუტყვით გადატვირთვა; გარეშე მტრის მრავალრიცხოვანი შემოსევები და სხვა). ამის შედეგია ის, რომ აქაური ბუნებრივი მცენარეულობა (ძირითადად მუხნარი და შერეული ფოთლოვანი ტყეები) პრაქტიკულად მთლიანად განადგურდა, ხოლო ნიადაგური საფარი ფერდობებიდან ჩამოირეცხა. უტყეო მშრალ და კლდოვან ადგილსამყოფელებში თანდათან ფეხი მოიკიდა ჰემიქსეროფილურმა და ქსეროფილურმა მცენარეულობამ (ადგილობრივმა და მეზობელი მცირე აზიის ქსეროფილური ცენტრებიდან მიგრირებულმა), რამაც საფუძველი ჩაუყარა ამ ადგილებში გავრცელებულ სტეპის და ქსეროფილური კომპლექსების მცენარეულობას.

ბუნებრივი პირობების სპეციფიკურმა ხასიათმა და ბუნებრივ მცენარეულობაზე ანთროპოგენული პრესის მძლავრმა დაწოლამ განაპირობა მცენარეულობის სარტყლიანობის თავისებური ვარიანტის

ჩამოყალიბება, რომელიც ახლოს დგას კოლხურიდან აღმოსავლეთ-კავკასიურზე გარდამავალი სარტყლიანობის ტიპთან (ამ უკანასკნელის ერთ-ერთი ვარიანტია). სარტყლიანობის აღნიშნული ტიპი (ვარიანტი) წარმოდგენილია ტყისა და სუბალპური სარტყლებით, მ. მეფისწყაროზე განვითარებულია ალპური სარტყელიც.

9.1.1 ახალციხე-ბემუმის მონაკვეთის მცენარეული საფარი

ტყის სარტყელი მოიცავს ტერიტორიას ქვაბულის ფსკერიდან დაწყებული ზ. დ. 1800-1850 მ-მდე. ტყის სარტყლის ქვემო ნაწილში (ზ. დ. 1200-1300 მ-მდე), რომელიც უნდა ჩაითვალოს (ჯერ კიდევ) მუხნარი ტყეების (*Quercus iberica*-იშვიათი სახეობა) ქვესარტყლად, ფართოდაა გავრცელებული მუხნარი და შერეული ფოთლოვანი ტყეების ანთროპოგენული დიგრესიის მეტწილად ბოლო სტადიების მცენარეულობა - ჰემიქსეროფილური და ქსეროფილური კომპლექსები, კერძოდ ტრაგაკანთული გლერძიანები (*Astragalus microcephalus*) და ზღარბიანები (*Acantholimon armenum*), ჯორის ძუიანები (*Ephedra procera*), ნახევრად უდაბნოს ტიპის მცენარეული დაჯგუფებები (დომინანტები - *Nitraria schoberi*, *Reaumuria kusnetzovii*), თრიმლიანები (*Cotinus coggygria*), შავჯაგიანები (*Rhamnus pallasii*), უროიანი (*Botriochloa ischaemum*) და ავშნიან-უროიანი (*Artemisia fragrans*, *Botriochloa ischaemum*) და ავშნიან-უროიანი (*Artemisia fragrans*, *Botriochloa ischaemum*) სტეპი და სხვა. ძირეული ტყეები - მუხნარები (*Quercus iberica*-იშვიათი სახეობა), რცხილნარ-მუხნარები (*Carpinus caucasica*, *Quercus iberica*-იშვიათი სახეობა) და შერეული ფოთლოვანი ტყეები (ქართული მუხა, რცხილა, მინდვრის ნეკერჩხალი - *Acer campestre*, იფანი - *Fraxinus excelsior*-სახეობა, რომელთა რიცხვი მცირდება, უხრავე - *Ostrya carpinifolia* და სხვა) შემორჩენილია მეტწილად მომცრო ნაკვეთებისა და ფრაგმენტების სახით.

ზ. დ. 1200-1300 მ-დან 1800-1850 მ-მდე ფიტოლანდშაფტში დომინირებს წიწვიანი ტყეები (წიწვიანი ტყეების ქვესარტყელი). ფართო გავრცელებას აღწევს ნაძვნარი (*Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით) ტყეები. გვხვდება სოჭნარ-ნაძვნარები (*Abies nordmanniana*, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით), წიფლნარ-ნაძვნარები (*Fagus orientalis*-უმველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით) და ფიჭვნარ-ნაძვნარები (*Pinus kochiana*, *Picea orientalis*). შედარებით შეზღუდულია წმინდა სოჭნარების (*Abies nordmanniana*), ხოლო კიდევ უფრო შეზღუდული-წიფლნარების (*Fagus orientalis*-უმველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა) გავრცელება (ორივე ფორმაცია ძირითადად რაიონის დასავლეთ ნაწილშია გავრცელებული). საკმაოდ ფართო გავრცელებას აღწევს ფიჭვნარი (*Pinus kochiana*) ტყეები. სამხრეთის, სამხრეთ-აღმოსავლეთის და სამხრეთ-დასავლეთის ექსპოზიციის მშრალ ფერდობებზე გავრცელებულია უპირატესად ძირეული ფიჭვნარები და მუხნარები (ქვემო ნაწილში-ქართული მუხა - *Quercus iberica*-იშვიათი სახეობა, ზემო ნაწილში-მაღალმთის მუხა (*Quercus macranthera*-VU) მონოტიპური ქვესექციის *Macrantherae*-ს წარმომადგენელი, საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა). ჩრდილოეთის, დასავლეთის, ჩრდილო-აღმოსავლეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე გაბატონებულია ზემოთ აღნიშნული მუქწიწვიანი ტყეები (ნაძვნარი, სოჭნარ-ნაძვნარი, წიფლნარ-ნაძვნარი, სოჭნარი). სხვა ფორმაციებიდან აქ აღინიშნება დროებითი (ნაწარმოები) ფიჭვნარები (*Pinus kochiana*), რცხილნარები (*Carpinus caucasica*), იშვიათად - წიფლნარებიც (*Fagus orientalis*-უმველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა).

რაიონის მუქწიწვიანი და ფიჭვნარი ტყეები ტიპოლოგიურად საკმაოდ მრავალფეროვანია. სჭარბობს ტყეების მშრალი და მომშრალი ვარიანტები (ასოციაციები), რაც ძირითადად ჰავის თავისებურებითაა (სიმშრალით) განპირობებული. ტყეების ყველაზე ფართოდ გავრცელებულ ასოციაციათა შორის გვხვდება: ნაძვნარებიდან - ნაძვნარი მთის წივანას (*Festuca montana*) საფარით, ნაძვნარი ხავსის (*Hylocomium splendens*) საფარით, ნაძვნარი მქაველას (*Oxalis acetosella*) საფარით, ნაძვნარი მშრალი (*Piceetum siccum*) და სხვა; ფიჭვნარებიდან - ფიჭვნარი ტყის ცოცხის (*Cytisus caucasicus*) საფარით, ფიჭვნარი არჯაკელის (*Lathyrus roseus*) საფარით, ფიჭვნარი ბერსელას

(*Brachypodium silvaticum*) საფართო, ფიჭვნარი იელის (*Rhododendron luteum*) ქვეტყით, ფიჭვნარი მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი საფართო, ფიჭვნარი მშრალი (*Pinetum siccum*) და სხვა.

წიწვიანი ტყეების ქვესარტყელშიც ზ.დ. 1600-1700 მ სიმაღლემდე, სამხრეთისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთის ექსპოზიციის მშრალ ფერდობებზე გავრცელებულია სტეპისა და ქსეროფილური კომპლექსების მცენარეულობა (ძირითადად იგივე, რაც მუხნარი ტყეების ქვესარტყელში), მაგრამ მათი წარმომადგენლები ფიტოლანდშაფტში უფრო ფართო მონაწილეობას ვეღარ ღებულობს.

9.1.2 ბეშუმ-სხალთის მონაკვეთის სუბალპური და ალპური ზონა

სუბალპური სარტყელი ვრცელდება ზ. დ. 1800-1850 მ-დან 2500 მ-მდე. სარტყლის ქვემო ნაწილში (ზ. დ. 2000-2100 მ-დე გავრცელებულია სუბალპური (მაღალმთის) ტყეები, რომელთა შემადგენლობაში მონაწილეობს - მაღალმთის ნაძვნარი (*Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით), მაღალმთის ფიჭვნარი (*Pinus kochiana*), მაღალმთის მუხნარი (*Quercus macranthera*-(VU) მონოტიპური ქვესეციის Macrantherae-ს წარმომადგენელი, საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა) და არყნარი (*Betula litwinowii*). რაიონის დასავლეთ ნაწილში გვხვდება მაღალმთის წიფლნარიც (*Fagus orientalis*-უძველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა). სუბალპური ტყეების ფართობი ანთროპოგენური ფაქტორების გავლენით ძლიერ შემცირებულია, ხოლო ტყეების სტრუქტურა მეტ-ნაკლებად დარღვეულია.

ვრცელი ტერიტორია უკავია სუბალპურ მდელოებს, რომელთა შემადგენლობაში გაბატონებულია პოლიდომინანტური მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო თავისი მრავალრიცხოვანი ვარიანტებით. ჩრდილოეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე ფრაგმენტულად გვხვდება სუბალპური მაღალბალახეულობა.

სუბალპური ბუჩქნარებიდან გვხვდება დეკიანი (*Rhododendron caucasicum*), რომლის ცენოზები განვითარებულია ჩრდილოეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე. სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე აღინიშნება ღვიანის (*Juniperus depressa*) მომცრო ნაკვეთები და ფრაგმენტები. ალპური სარტყელი განვითარებულია მხოლოდ მ. მეფისწყაროს (3850მ) კალთებზე. მცენარეული საფარი წარმოდგენილია ძირითადად ალპური პოლიდომინანტური მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელოებით.

რაიონში გვხვდება ბუნების იშვიათი მოვლენა - განმარხებული ტყე, ე.წ. "გოდერძის ფლორა". ვულკანის ამოფრქვევის შედეგად ფერფლქვეშ ჩაიმარხა იმდროინდელი (ნეოგენის სარმატულ-პონტური საუკუნეები) სუბტროპიკული ტყე, რომლის შემადგენლობაში შედიოდა: მარადმწვანე მცენარეებიდან - პალმები, დაფნის სახეობები, მაგნოლიები, მირტიცებრნი, საპინდურისებრნი და სხვა, სულ დაახლოებით 90 სახეობა. შემორჩენილია ხეების გაქვავებული და ნახევრად გაქვავებული ღეროები და ფოთლების ანაბეჭდები, რომლებიც ვულკანურ ტუფშია მოქცეული.

9.1.3 სხალთა-ხელვაჩაურის მონაკვეთის მცენარეული საფარი

აჭარის მცენარეული საფარი მეტად მრავალფეროვანია, რაც განპირობებულია ამ მხარის ბუნებრივი პირობების ნაირგვარობით, აგრეთვე ფლორისა და მცენარეულობის განვითარების საკმაოდ რთული ისტორიით. აჭარა, როგორც ამაზე მრავალი მკვლევარი მიუთითებს, კოლხეთის რელიქტური ტყის ფლორის ყველაზე მდიდარი კუთხეა. ამ მხარეში გვხვდება კოლხეთის ფლორის დამახასიათებელი ელემენტების უმეტესობა. ამასთანავე, არის ისეთი რელიქტური სახეობებიც, რომლებიც მხოლოდ აჭარის ტერიტორიაზეა გავრცელებული, მაგალითად - მედვედევის არყი, ეპიგეა (*Epigaea gaulterioides*) და სხვა. კოლხეთის მცენარეულობაში უხვად არის შერეული აგრეთვე ევროპული ტყის ფლორის ელემენტებიც.

აჭარის, ისევე როგორც ყველა მთიანი ქვეყნის მცენარეული საფარი, განსხვავებული ვერტიკალური სარტყლიანობით ხასიათდება. ამ მხარეში, კეცხოველის (1959) მიხედვით, გამოსახულია რამდენიმე სარტყელი:

- 1) ჰიდროფილური ბალახეულობისა და ტენიანი ტყეების-0-250მ ზღ. დონიდან;
- 2) კოლხეთის მარადმწვანე ქვეტყიანი და ლეშამბიანი ტყეების 150-250მ-დან 450-500მ-მდე;
- 3) მთების შუა სარტყელი, რამდენიმე ქვესარტყლით-500მ-დან 2000მ-მდე; და
- 4) მთამაღალი, სუბალპური და ალპური სარტყლებით.

აღნიშნული სარტყლებისათვის დამახასიათებელია განსხვავებული მცენარეული კომპლექსები, რომლებიც ქვემოთ განხილულია მოკლედ.

აჭარის ვაკე ზღვისპირა ზოლი კოლხეთის დაბლობის სამხრეთ დაბოლოებას წარმოადგენს. ამ ვაკის სიგანე ქობულეთთან დაახლოებით 2-5 კმ-ის ფარგლებში მერყეობს, სამხრეთისკენ კიდევ უფრო ვიწროვდება და მთის წინა კალთები უშუალოდ ზღვის სანაპიროს გასდევს. აჭარის სწორედ ეს ნაწილია ყველაზე უხვნალექიანი. ნალექების გაჟონვა ხდება ნიადაგის მხოლოდ ზედა ფენებში გრუნტის წყლის დგომის მაღალი დონის არსებობის გამო. ნაწილობრივ ამითვე გამოწვეული დიდი რაოდენობის ატმოსფერული ნალექების მიწის ზედაპირიდან სრული გადინების უქონლობა, ანდა საერთოდ სუსტი გადინება. ამ გარემოებებმა და სხვა მრავალმა მიზეზმა განაპირობა კოლხეთის დაბლობის მნიშვნელოვანი ნაწილის დაჭაობება.

აჭარის ზემოხსენებული ვაკე, ისევე როგორც კოლხეთის დაბლობის ყველაზე დაბალი ნაწილი საერთოდ, დაფარული იყო ტყიანი ჭაობების, ბალახნარიანი და სფაგნუმისანი ჭაობების მცენარეული კომპლექსებით. მცენარეულობის ეს ტიპები განვითარებულია ჭაობიანი მდელოს, ტორფიან-ჭაობიან, ჭაობიან-ლამიან და დაჭაობებულ ეწერ ნიადაგებზე. მათი დიდი ნაწილი, განსაკუთრებით ტყიანი ჭაობებით დაკავებული ადგილები ამჟამად დამშრალია და მათ ნაალაგარზე გაშენებულია ჩაისა და სხვა ტექნიკური კულტურების პლანტაციები.

აღნიშნული მცენარეულობის კომპლექსში უფრო დიდ ფართობზე განვითარებული იყო ტყიანი ჭაობები. ამჟამად ამ ტყეების მხოლოდ ნაშთებია შემორჩენილი მცირე ფართობზე. ამ ტიპის ტყეებში გაბატონებულია მურყანი ანუ თხმელა - *Alnus barbata*. ხე-მცენარეებიდან მასთან ერთად ხშირად გვხვდება ლაფანი - *Pterocarya pterocarpa*, ხოლო შედარებით მშრალ ადგილებზე - რცხილა (*Carpinus caucasica*) და იმერული მუხა - *Quercus imeretina*, ქვეტყეში ჩვეულებრივ მონაწილეობს ხეჭრელი - *Frangula alnus*, კუნელი - *Crataegus microphylla*, ძახველი-*Viburnum opulus* და სხვა. ზოგან, განსაკუთრებით გამეჩხერებულ ადგილებზე ამნაირი ტყე გადაბარდულია მაცვლით და ზოგი ლიანა მცენარით, როგორცაა ეკალიჭი - *Smilax excelsa*, ღვედეკეცი - *Periphloca graeca*, კრიკინა - *Vitis sylvestris*, სურო - *Hedera colchica*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) ირადიაციით და სხვა.

მურყნარები ძირითადად ვითარდება ჭარბი გრუნტული დატენიანების პირობებში, მაგრამ უკიდურესად ჭაობიან ადგილსამყოფელზე მურყანი სუსტი ზრდა-განვითარებით ხასიათდება. ასეთ მურყნარებში ბალახოვან მცენარეთა სინუზია შექმნილია ჭაობის მცენარეულობის ტიპური კომპონენტებით, როგორცაა იმერული ისლი, ჭაობის ზამზახი, ისლები, ჭილი და სხვა. შედარებით მცირე ფართობზე განვითარებულია გვიმრიანი, შერეულბალახნარიანი და ხავსიანი მურყნარები, ხოლო იშვიათად, ჩვეულებრივ ნაკლებად ტენიან ნიადაგებზე - შქერიანი მურყნარი. მურყნის აღნიშნული სახეობა ამა თუ იმ სიმრავლით მონაწილეობს აჭარის დაბლობისა და შუამთიანეთის ტყეებში, მაგალითად რცხილნარებში და წიფლნარებში 1500მ-მდე ზღვის დონიდან, ხოლო ზოგან, განსაკუთრებით მისი გავრცელების ზედა ზოლში კოდომინანტურ ცენოზებს ქმნის მცირე ფართობზე მთის მურყანთან (*Alnus incana*) ერთად.

აჭარის დაბლობზე და მთისწინა კალთებზე, წარსულში, ფართოდ იყო გავრცელებული საკმაოდ ნაირგვარი ფოთლოვანი ტყეები. ამჟამად მათგან მხოლოდ ნაშთებია შემორჩენილი შედარებით

მცირე ფართობებზე. ამგვარ ტყეებს ქმნის რცხილა, იმერული მუხა, იფანი - *Fraxinus excelsior*-სახეობა, რომელთა რიცხვი მცირდება, ჰართვისის მუხა - *Quercus hartvissiana*, თელა (*Ulmus elliptica*(=*Ulmus glabra*)- (VU) საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა), ცაცხვი (*Tilia caucasica*-კავკასიის ენდემი), ხურმა (*Diospyros lotus*), ზოგან წიფელი, წაბლი და სხვა. ამ ტყეებისათვის დამახასიათებელია კარგად განვითარებული ქვეტყე, რომელსაც ზოგან ქმნის ფოთოლმცვენი ბუჩქები (იელი - *Rhododendron luteum*, ხეჭრელი - *Rhamnus imeretina*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, კიდობანა - *Evonymus latifolia*, ჯონჯოლი - *Staphylea colchica* და *St. pinnata*, თხილი - *Corylus avellana*, *C. pontica* და სხვა), ხოლო ზოგან მარადმწვანეები, როგორცაა ბამგი - *Ilex colchica*-აწერილია კოლხეთიდან. კავკასიის გარდა იზრდება სტრანჯაში (ბულგარეთი) დაჭანეთში (მცირე აზია), შქერი - *Rhododendron ponticum*-მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, მძერხლი - *Ruscus hypophyllum* და სხვა. ამ ტყეებში, განსაკუთრებით დაბლობებზე უხვად გვხვდება აგრეთვე ლიანა მცენარეები-კოლხური სურო, ღვედკეცი, კრიკინა და ეკალიჭი. ზოგან, უმთავრესად გამეჩხერებულ ადგილებზე მცენარეები ისეა მოდებული ტყეს, რომ გავლა შეუძლებელია. აღწერილი ტყეები გავრცელებულია დაახლოებით 500 მ-მდე ზღვის დონიდან.

აჭარის ტერიტორიაზე კოლხური ტყეების პირველადი სახე უმეტესწილად დარღვეულია. ისინი ან გაჩეხილია და კულტურულ ნაკვეთებადაა გადაქცეული, ანდა თუ ტყეა, იგი გაახობულზეა ხელმეორედ წამოსული, რადგან დასავლეთ საქართველოს დაბლობზე წამოზრდა ძალიან სწრაფად ხდება. ამ მხრივ განსაკუთრებით გამოირჩევა მურყანი და რცხილა. ამგვარი ტყეების ბალახოვანი მცენარეების საფარი, კეცხოველის (1959) მიხედვით, საკმაოდ მრავალფეროვანია. განსაკუთრებით უხვადაა გვიმრები და ნაირბალახოვანი მცენარეები.

აჭარაში არ გვხვდება ქართული მუხის მუხნარები. აქ მას ენაცვლება ჭოროხის მუხა - *Quercus dschorochensis*-კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით. მისი დომინანტობით შექმნილი მუხნარები გავრცელებულია აჭარისწყლისა და ჭოროხის ხეობების მშრალ ფერდობებზე. ამ მუხნარების უმეტესი ნაწილი ძლიერ გამეჩხერებულია და, როგორც წესი, გადაბელილია. თივის ნაკლებობის გამო მოსახლეობა ნეკერს საქონლის საკვებად იყენებს. ეს მუხნარები შენებით კოლხეთში გავრცელებული ქართული მუხის მუხნარებს მოგვაგონებს, მაგრამ კოლაკოვსკის (1961) მიხედვით, მის ფლორაში მონაწილეობს ქსეროფილური წინააზიური ელემენტები. ამ მუხნარების კომპლექსში წარმოდგენილია მთის ქსეროფილური მუხნარების ფრაგმენტები, რომლის შემადგენლობაში აღნიშნულია ტრაგაკანტული ასტრაგალის ერთი სახეობა.

აღწერილი მცენარეულობის მაღლა წარმოდგენილია მთების შუასარტყელი, რომელიც, კეცხოველის (1959) მიხედვით, მოიცავს ტერიტორიას 500 მ-დან 2150მ-მდე ზღვის დონიდან. ამ სარტყელში ფიტოცენოზთა დიდი ნაირგვარობაა. ეს გამოწვეულია აქ გავრცელებული ხე-მცენარეებისა და ბუჩქების სახეობათა სიმრავლით, ბუნებრივი პირობების მრავალფეროვნებით და ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის ზემოქმედებით.

ამ სარტყელში ლანდშაფტური მნიშვნელობა აქვს წიფლნარებს, თუმცა როგორც ამაზე დოლუხანოვი (1957) მიუთითებს, წიფლნარები ჩვეულებრივია მთების შუა სარტყელში, მაგრამ არ გვხვდება იქ, სადაც ატმოსფერული ნალექები 500მმ-ზე ნაკლებია. ამ ფორმაციის მთავარი ცენოტიპი გვხვდება ზღვის პირიდან სუბალპურ სარტყლამდე, მაგრამ გულისაშვილის (1955) მიხედვით წიფლნარის სარტყელი, სადაც წიფელი მაღალი წარმადობის კორომებს ქმნის, მდებარეობს (900) 1000მ-დან 1500 (1600) მ-დე, ხოლო დოლუხანოვის (1957) აზრით, წიფლნარის ოპტიმალური განვითარების არე ზღვის დონიდან 800-1300მ შემოიფარგლება. ამ ტიპის ტყისათვის დამახასიათებელია ძირითადი ცენოტიპის აბსოლუტური გაბატონება, თუმცა არც ისე იშვიათად მასთან ერთად ფიტოცენოზში შერეულია რცხილა, თელამუში, წაბლი-განსაკუთრებით მთის ქვედა სარტყელში, ცაცხვი და სხვა. წიფელი ხშირად ქმნის კოდომინანტურ ფიტოცენოზებს ნამეტან და სოჭთან ერთად.

აჭარის მთიანეთში ფართოდაა გავრცელებული მარადმწვანე ქვეტყიანი წიფლნარები. ამგვარი წიფლნარები ტიპიურია საერთოდ კოლხეთისათვის და უმთავრესად დაკავშირებულია ტენიან რაიონებთან. ქვეტყეს ქმნის შქერი (*Rhododendron ponticum*-მესამეული პერიოდის ფლორის

რელიქტური სახეობა), ბამგი (*Ilex colchica*-აწერილია კოლხეთიდან. კავკასიის გარდა იზრდება სტრანჯაში (ბულგარეთი) დაჭანეთში (მცირე აზია)), წყავი (*Laurocerasus officinalis*-აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური არეალის უძველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა), ზოგან *Rhododendron ungerii* და სხვა. ტენიან ადგილსამყოფელთან არის დაკავშირებული აგრეთვე გვიმრიანი წიფლნარები. ამ ტიპის წიფლნარებში ცოცხალ საფარს ქმნის გვიმრები-*Matteuchia struchiopertis*, *Athyrium filix-femina*, *Driopteris filix-mas*, ზოგან *Phyllitis scolopendrium* და სხვა. ეს უკანასკნელი სახეობა ამა თუ იმ სიმძლავრით გვხვდება სხვანაირ წიფლნარებშიც, მაგრამ მისი ხვედრითი წილი ფიტოცენოზში უმნიშვნელოა.

აღნიშნული ტიპის წიფლნარების კომპლექსში, შედარებით ნაკლებად ტენიან ფერდობებზე, წარმოდგენილია ბუჩქნარი წიფლნარები. ამნაირ ტყეში ქვეტყე შექმნილია ფოთოლმცვენი ბუჩქებით, როგორცაა იელი (*Rhododendron luteum*), მოცვი (*Vaccinium arctostaphylos*), თხილი (*Corylus avellana*), მაყვლის ზოგიერთი სახეობა და სხვა. ამ წიფლნარში საკმაოდ კარგადაა განვითარებული აგრეთვე ბალახოვან მცენარეთა სინუზია. ეს სინუზია და, საერთოდ, ფოთოლმცვენბუჩქნარიანი წიფლნარები სახეობრივი შემადგენლობით მდიდარია სხვა ტიპის წიფლნარებთან შედარებით. ფლორისტიკულად საკმაოდ მდიდარია აგრეთვე მაღალბალახნარიანი და წივანიანი (*Festuca montana*) წიფლნარები. ტყის ეს ორი ტიპი განვითარებულია განსხვავებულ ეკოლოგიურ გარემოში, მაგრამ საერთო აქვთ ის, რომ მათი როლი უმნიშვნელოა აჭარის წიფლნარების ლანდშაფტში.

აჭარაში და საერთოდ დასავლეთ საქართველოში საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული მკვდარსაფრთხიანი წიფლნარი. კოლაკოვსკის (1961) მიხედვით, ამგვარ წიფლნარში სხვა ხე-მცენარეთა მონაწილეობა უმნიშვნელოა, ხოლო ბუჩქები და ბალახოვანი მცენარეები თითქმის არ გვხვდება. ასეთი ტიპის წიფლნარში, როგორც ამაზე დოლუხანოვი (1938) მიუთითებს, ვითარდება წიფლის ზრდა-განვითარებისათვის ყველაზე ხელსაყრელი ეკოლოგიური პირობები და მაღალი წარმადობით ხასიათდება. აღნიშნულ ტყეებში ლიანები ნაკლებად გვხვდება, თუმცა ზოგი მათგანი, მაგალითად, კოლხური სურო, წიფლნარების კონსტანტურ კომპონენტებს წარმოადგენს.

წიფლნარებთან კომპლექსში, განსაკუთრებით მისი გავრცელების ქვედა ნაწილში, შედარებით ნაკლებად ტენიან ფერდობებზე გვხვდება რცხილნარები, დაახლოებით 1100მ-მდე ზღვის დონიდან. რცხილა, წიფლნარში შერეული, გავრცელებულია უფრო მაღლა. იგი ვითარდება ნაირგვარ ედაფურ პირობებში, მაგალითად, დაბლობზე იზრდება ეწერ ნიადაგებზე, ხოლო სხვა შემთხვევაში ნემომპალა-კარბონატულ და ტყის ყომრალ ნიადაგებზე. სტრუქტურულად და ფლორისტულად წიფლნარების მსგავსია, ქმნის მის ანალოგიურ ტყის ტიპებს, მაგრამ გაცილებით ნაკლებ ფართოზეა გავრცელებული: აჭარაში და საერთოდ დასავლეთ საქართველოში რცხილნარი ხშირად იცვლება მურყნით. ეს ცვლა ძირითადად ადამიანის სამეურნეო საქმიანობითაა გამოწვეული. რცხილნარის გაჩეხვისას ინტენსიურად მიმდინარეობს მურყნის განსახლება და ხშირად მურყნარ-რცხილნარი ყალიბდება.

არსებული მონაცემებით (კეცხოველი, 1935, 1959; დოლუხანოვი, 1953; კოლაკოვსკი, 1961; გულისაშვილი, 1964; ჯორბენაძე, 1969), აჭარაში, განსაკუთრებით წიფლნარებისა და რცხილნარების კომპლექსში, შედარებით მცირე ფართობზე წარმოდგენილია წაბლნარები. ამასთან ერთად აღსანიშნავია, რომ წაბლი ნაკლები სიმრავლით მონაწილეობს თითქმის ტყის ყველა ტიპში, რომლებიც განვითარებულია მთის წინა კალთებზე და შუამთის სარტყელში. ამ უკანასკნელი სარტყლის ტყეებისათვის დამახასიათებელია უთხოვარი-*Taxus baccata*, რომელიც ჩვეულებრივ დაქვემდებარებულ იარუსშია მოქცეული.

აჭარის მთიანეთში საკმაოდაა გავრცელებული წიწვიანი ტყეები, ზღვის დონიდან 900-1000მ-დან 2000მ-მდე, თუმცა ფიჭვნარი გვხვდება გაცილებით უფრო დაბლა, აჭარისწყლის ქვემო ნაწილის სამხრეთულ ფერდობებზე. აჭარაში ფიჭვნარები ფრაგმენტულადაა გავრცელებული და შექმნილია *Pinus kochiana*-ს დომინირებით. ფიჭვნარების კალთა არაა შეკრული და ამიტომ კარგადაა განვითარებული ბუჩქებისა და ბალახოვანი მცენარეების სინუზიები. ნამკვი-*Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით და სოჭი-*Abies nordmanniana* დახურულ ტყეს

ქმნის. ამის გამო, ბუჩქნართა და ბალახნართა იარუსები იშვიათადაა წარმოდგენილი. ამ ტიპის ტყეები ტიპოლოგიურად დაკავშირებულია წიფლნართან. წიფელთან ერთად სოჭი ხშირად ქმნის კოდომინანტურ ცენოზებს. ამგვარი ფიტოცენოზები საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული აჭარის მთიანეთში. წიწვიანი ტყის ტიპებიდან დიდ ფართობზეა წარმოდგენილი აგრეთვე წმინდა ნაძვნარები, ნაძვნარ-სოჭნარები და წმინდა სოჭნარები. აჭარაში მეტწილად ამგვარი ცენოზები გვხვდება ტყის ზედა საზღვარში.

აჭარის ზოგ ხეობაში, ზღვის დონიდან 1000 მ-ის მაღლა, გავრცელებულია თავისებური ტიპის ბუჩქნარები, რომელსაც ადგილობრივი მცხოვრებნი „მქერიანს“ უწოდებენ. იგი პირველად დეტალურად აღწერა გოლიცინმა (1939, 1948) და მას შემდეგ ზემოხსენებული სახელწოდება დამკვიდრდა ბოტანიკურ ლიტერატურაში. ამგვარი ფიტოცენოზების შექმნაში მონაწილეობს კოლხეთის ფლორის მესამეულისდროინდელი რელიქტი, როგორცაა: წყავი, შქერი, მედვედევის არყი-*Betula medwedewi*, უნგერნის შქერი-*Rhododendron ungerii*, პონტური მუხა-*Quercus pontica*, *Epigaea gaultherioides*, მოცვი, იელი, ბამგი, ძახველი, ძმერხლი და სხვა მრავალი. ბუჩქნარის შეკრულობის გამო ბალახეული საფარი სუსტადაა განვითარებული, თუმცა გვიმრები საკმაო სიუხვით გვხვდება.

აღნიშნული ტიპის ბუჩქნარს გოლიცინი ძირეულ და, ამასთანავე, რელიქტურ ფიტოცენოზად თვლის, მესამეულის დროინდელი რელიქტების თანაპოვნეებისა და განსაკუთრებით ეპიგეას აქ არსებობის გამო. ამასთან ერთად, იგი უარყოფს სინსკაის (1933) თვალსაზრისს, რომლის მიხედვითაც, ასეთი ბუჩქნარები ანთროპოგენური წარმოშობისაა და განვითარებულია გადამწვარი ტყეების ნაალგარზე. სინსკაის მოსაზრებას უფრო მართებულად თვლის კეცხოველი (1959) და აღნიშნავს, რომ მასში მონაწილე ბუჩქების უმეტესობა ქვეტყის ელემენტია ისევე, როგორც ეპიგეა, რომელიც შიშკინის (1930) მონაცემებით ლაზისტანის წიფლნარების ქვეტყის ტიპური მონაწილეა. ამასთან ერთად, კეცხოველი (1959) მიუთითებს, რომ დასავლეთ საქართველოში, შქერიანები გავრცელებულია აჭარა-იმერეთის ქედზე, ლომის მთის ფერდობებზე, ზემო სვანეთში - ნენსკრას, ნაკრას და სხვა ხეობებში. ამ ადგილებში, ტყის მოსპობის შემდეგ, დარჩა ქვეტყის ბუჩქები, რომლებიც იმდენად მომძლავრდნენ, რომ შეუძლებელი შეიქნა ტყის ძირითადი სახეობების განახლება.

ზემოაღწერილი ტყეების მაღლა მდებარეობს სუბალპური სარტყელი; მისი ზედა საზღვარი ზღვის დონიდან საშუალოდ 2200-2300მ-ზე მდებარეობს. ამ სარტყელში წარმოდგენილია მდელოების, ბუჩქნარებისა და სუბალპური ტყეების კომპლექსი. აჭარაში, ისევე როგორც საქართველოს მთიანეთში, გვხვდება ორნაირი სუბალპური ტყე: ტანბრეცილი და მეჩხერი. ამ უკანასკნელი ტიპის ტყეს აჭარის მთიანეთში ძირითადად ქმნის მაღალმთის ბოკვი (*Acer trattvetteri*) და არყი (*Betula litwinowii*) და სხვა. ამნაირ ტყეში ხეები ერთმანეთისგან მოშორებით იზრდება, მათ შორის სივრცე დაფარულია ბალახოვანი მცენარეებით და ნიადაგის ზედაპირი მეტწილად გაკორდებულია. სუბალპური მეჩხერი ტყეები აჭარაში იშვიათად გვხვდება და მეტწილად მეორეული წარმოშობისაა.

აჭარის სუბალპებში უფრო მეტად გავრცელებულია ტანბრეცილი ტყეები. იგი ჩვეულებრივ განვითარებულია ჩრდილოეთის და დასავლეთის ფერდობებზე, ძირითადად ისეთ ადგილებზე, სადაც თოვლის საფარი ღრმა და ხანგრძლივად დევს. ამ ტიპის ტყეს ძირითადად ქმნის არყის ზემოხსენებული სახეობა, ჭნავი, ტირიფის ზოგიერთი სახეობა და სხვა. კარგადაა განვითარებული ბალახოვან მცენარეთა და ბუჩქნართა სინუზიები. ამ უკანასკნელის უმთავრესი კომპონენტია დეკა-*Rhododendron caucasicum*, ხოლო ბალახოვან მცენარეთა სინუზია ძირითადად მაღალბალახეულობის წარმომადგენლებითაა შექმნილი.

ტანბრეცილი ტყე აჭარაში, და საერთოდ დასავლეთ საქართველოში, ხშირად შექმნილია წიფლით. უმეტესად გვხვდება ტანბრეცილი არყნარების ანალოგიური ტიპები, მაგრამ უფრო მეტად გავრცელებულია ბალახნარიანი-წიფლნარები, სადაც ცოცხალი საფარი შექმნილია ნაირბალახოვანთა და გვიმრების სინუზიებით. ამგვარი წიფლნარები იმდენად განსხვავდება მთის შუა სარტყლის წიფლნარებისაგან, რომ ზოგი მკვლევარი, მაგალითად დოლუხანოვი (1957), დამოუკიდებელ ფორმაციად განიხილავს.

დასავლეთ საქართველოში, განსაკუთრებით აჭარასა და გურიაში, ტანბრეცილი ტყეებს ქმნის აგრეთვე მედევედვის არყი და პონტოს მუხა, თუმცა ამნაირი ტყეები ძირითადად გავრცელებულია მთის შუა სარტყელში. ტყის ამ ტიპისათვის დამახასიათებელია მარადმწვანე ბუჩქნარების სინუზია-სუბალპებში ჩვეულებრივ დეკის გაბატონებით, ხოლო ქვედა საფეხურზე-შქერის, წყავის, ბაძგის და სხვათა მონაწილეობით.

აჭარის მთიანეთის სუბალპური ტყეების უდიდესი ნაწილი გაჩეხილია და მათ ნაალაგარზე განვითარებულია მეორეული მდელოები. ამიტომ, რომ საქართველოს ამ მხარეში ტყის ზედა საზღვარი ჩვეულებრივ ნაძვნარ-სოჭნარებით თავდება. აუცილებელია სუბალპური ტყეების აღდგენა. მათი სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება უეჭველად დიდია, რადგან ტყის ეს ტიპი ზვავებისაგან იცავს ქვემოთ მდებარე ტყეებს და აქვს ნიადაგდაცვითი და წყლის რეჟიმის მარეგულირებელი მნიშვნელობა.

სუბალპურ ტყეებთან კომპლექსში, აგრეთვე ალპურ სარტყელში, განსაკუთრებით ჩრდილოეთ და დასავლეთ ექსპოზიციის ფერდობებზე, საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული დეკიანები, რომელსაც ქმნის *Rhododendron caucasicum*. იგი დაკავშირებულია მთის ტორფიან ნიადაგებთან. დეკიანები ტიპოლოგიურად შედარებით ერთგვაროვანია, ხოლო სახეობრივი შემადგენლობით- ღარიბი. ეს გამოწვეულია დეკიანის განსაკუთრებული ცენოტიკური სტრუქტურით. ამ ფლორისტიკული კომპლექსის კომპონენტებია: სელშავი-*Vaccinium myrtillus*, წითელი მოცვი-*V. vitis-idaea*, *Oxalis acetosella* და სხვა მრავალი. მათ შორის ხავსები და მღიერები. დეკიანები ძირითადად გვხვდება საკმაოდ დაქანებულ ფერდობებზე, მაგრამ იშვიათად, მაგალითად არსიანის ქედის ზოგიერთ მონაკვეთზე, გვხვდება ვაკე რელიეფზე. ასეთ რელიეფზე განვითარებულია განსაკუთრებული ტიპის დეკიანი, რომელიც ლიტერატურაში (კ. ქიმერიძე, 1969) ტორფობ-ბორცვიანი დეკიანის სახელწოდებითაა ცნობილი. იგი დაკავშირებულია ისეთ ადგილებთან, სადაც თოვლის საფარი ღრმა და ხანგრძლივად დევს. სუბალპებში ფრაგმენტულად გვხვდება აგრეთვე ღვიანები, რომელიც არსებული მონაცემებით (კეცხოველი, 1935; ნიჟარაძე, 1948; და სხვა) ფიჭვნარის დერივატს წარმოადგენს.

აჭარის მთიანეთისთვის დამახასიათებელია აგრეთვე სუბალპური მაღალბალახეულობა. იგი დაკავშირებულია მცენარეთა ზრდა-განვითარებისთვის ოპტიმალურად ხელსაყრელ გარემო პირობებთან-საკმაოდ ტენიან ჰუმუსით მდიდარ ღრმა ნიადაგებთან; სავეგეტაციო პერიოდში ოპტიმალურია აგრეთვე ნიადაგის თერმული რეჟიმი. ამ ტიპის მცენარეულობა ჩვეულებრივ ვითარდება სუბალპური ტყისა და დეკიანების კომპლექსში, აგრეთვე მთის ზედა სარტყელში დამოუკიდებელი სინუზიის სახით. მაღალბალახეულობა საკმაოდ ხშირად პოლიდომინანტურია და მოიცავს: *Heracleum sosnowskyi*, *Campanula lactiflora*, *Delphinium flexuosum*, *Inula grandiflora*, *Doronicum macrophyllum*, *Senecio platyphyloides*, *Pyrethrum macrophyllum*, *Aconitum nasutum* და სხვა. დამახასიათებელია, რომ ამგვარი მცენარეულობა ძირითადად შექმნილია ორლებნიანი მცენარეებით. ერთლებნიანები, განსაკუთრებით მარცვლოვნების და ისლისებრთა ოჯახის წარმომადგენლები, მეტად იშვიათად გვხვდება. ამიტომ ნიადაგის ზედაპირი, როგორც წესი, გაკორდებული არაა.

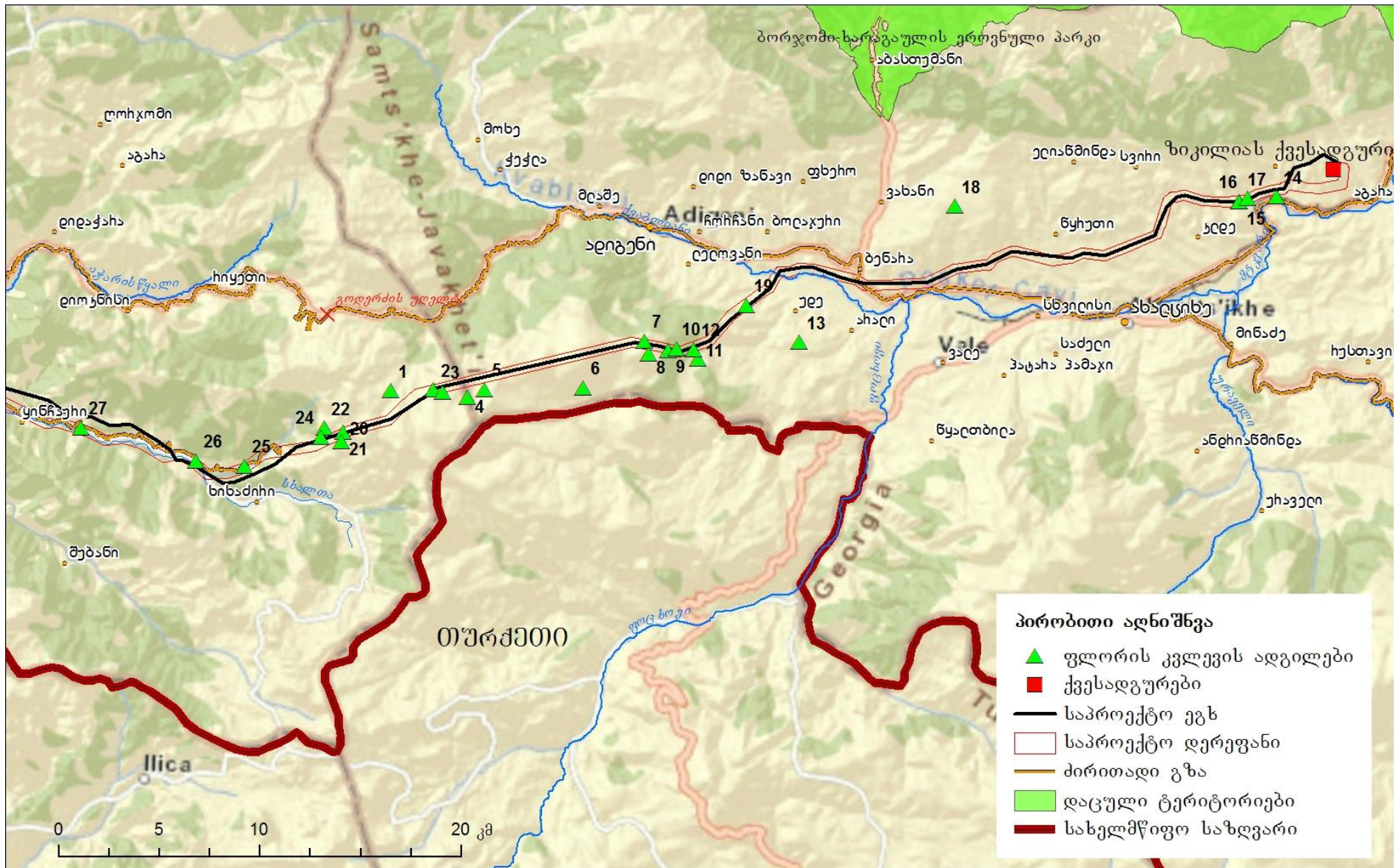
ფიტომასის დიდი სიუხვის მიუხედავად, მაღალბალახეულობა სათიბ-სამოვრად არ ვარგა, მაგრამ შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს სასილოსედ. ამ მხრივ მისი სასოფლო-სამეურნეო ღირებულება საკმაოდ მნიშვნელოვანია. მაღალბალახეულობის ეს ტიპი მდიდარია აგრეთვე სამკურნალო, ტექნიკური და დეკორაციული მცენარეებით.

აღნიშნულ სარტყელში ბალახოვანი მცენარეულობიდან უფრო ფართოდ გავრცელებულია სუბალპური მდელოები. მცენარეულობის ეს ტიპი, და საერთოდ მაღალმთის მდელოები, ტიპოლოგიურად ნაირგვარია და მდიდარია სახეობრივი შედგენილობით. მაგრამ ამ მცენარეულობის საზაფხულო სამოვრებად ხანგრძლივი გამოყენებისა და დიდი დატვირთვის გამო ბუნებრივი მცენარეულობა ნირშეცვლილია და წარმოდგენილია პასტორალური დეგრესიის შედეგად წარმოქმნილი ტიპებით. არსიანის ქედზე უმეტესად გვხვდება პიგვიანები და ნამიკრეფიანები, აგრეთვე პოლიდომინანტური წვრილნაირბალახოვანი მდელოები მარმუქისა და

სხვათა მონაწილეობით. აღწერილი ფორმები განვითარებულია მთამდელს გაკორდებულ ნიადაგზე. შავშეთის ქედზე და აჭარა-გურიის ქედის ტენიან ფერდობებზე საკმაოდაა გავრცელებული აგრეთვე ფართოფოთლიან ნაირბალახოვანი და მარცვლოვან ნაირბალახოვანი მდელოები. ასეთივე მდელოები შედარებით მცირე ფართობზე წარმოდგენილია არსიანის ქედზეც, უმეტესად ტყეებთან კომპლექსში, ტყის ზედა საზღვართან. ამ მდელოებისთვის დამახასიათებელია სუსტად გაკორდებული მთამდელს მეორეული ნიადაგები.

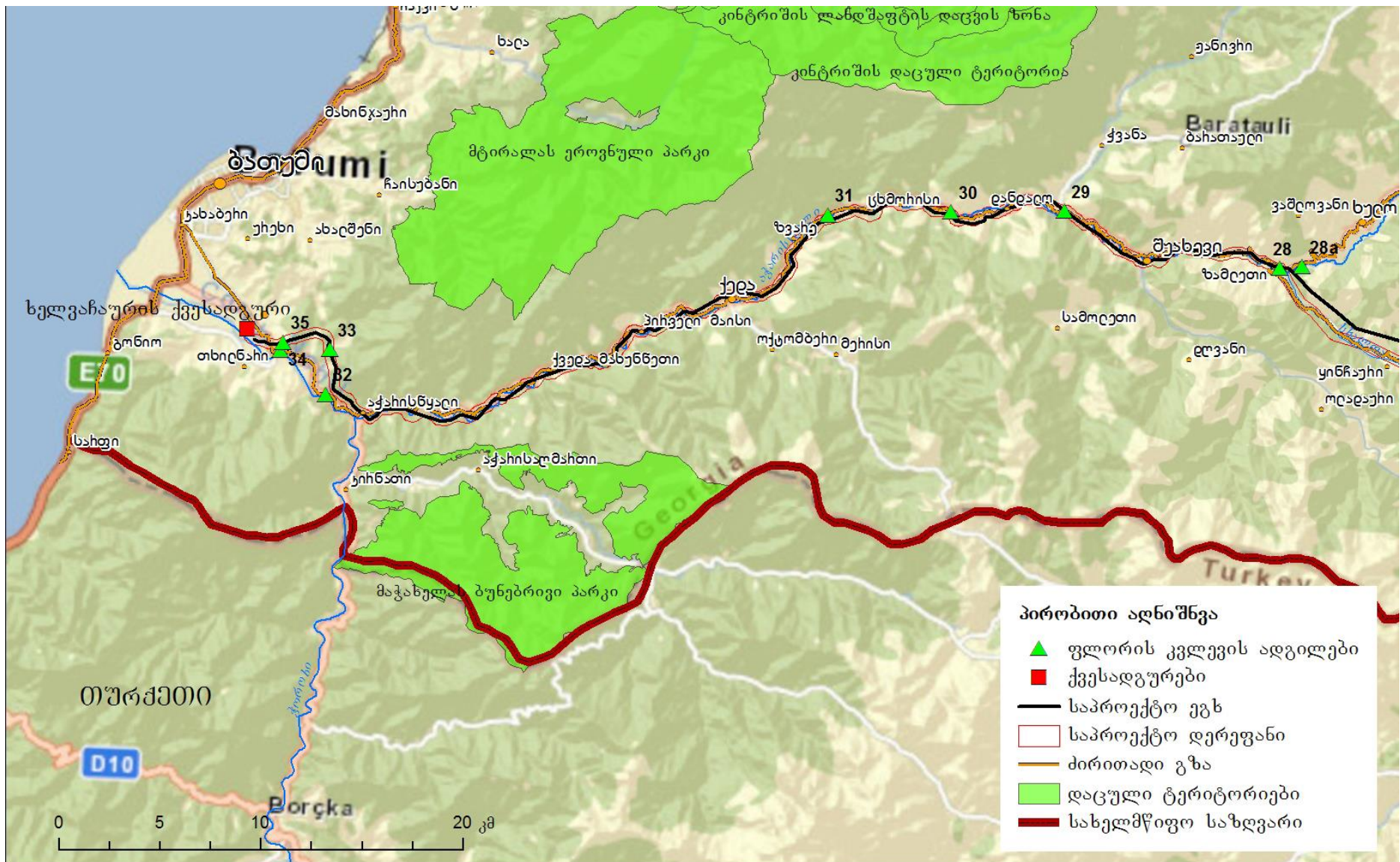
ალპური მცენარეულობა ტიპიურად დიდ კავკასიონზეა გამოსახული, აჭარის მთიანეთში იგი არსად არ ქმნის მთლიან უწყვეტ ზოლს და ძირითადად მთის მწვერვალებზეა განვითარებული ზღვის დონიდან 2300მ-ზე მაღლა. ამ სარტყელში სავეგეტაციო პერიოდი 2-3 თვეს გრძელდება და მცენარეთა განვითარებისათვის ხელსაყრელი თერმული რეჟიმი მხოლოდ მიწისპირა სივრცეზეა. ამის გამო ალპური მცენარეები ჩვეულებრივ დაბალია, ხოლო ზოგიერთი ტიპის მდელოებში მიწაზეა გართხმული. მცენარეულ ლანდშაფტში დიდი მნიშვნელობა აქვს ალპურ ხალებს, რომელიც წვრილ ნაირბალახებით არის შექმნილი. მსგავსი მცენარეულობის კომპონენტებია: *Sibbaldia parviflora*, *S. semiglabra*, *Campanula tridentata*, *Taraxacum stevenii*, მარმუჭის რამდენიმე სახეობა და სხვა. მცირე სიმრავლით მონაწილეობს იელეები, აგრეთვე წივანები და ძიგვები. ამ ფორმაციათა ძირითადი ცენოტიპებია *Festuca sulcata* და *Nardus glabriculumis*. შედარებით მცირე სიმრავლით ერევა *Zerna adjarica*, *Poa alpina*, *Phlem alpinum* და სხვა. ამ მცენარეულ კომპლექსში წარმოდგენილია სხვა ტიპის მცენარეულობაც, როგორცაა ისლიანები, ნამიკრეფიან-მარცვლოვნები და სხვა, მაგრამ ისინი შედარებით მცირე ფართობზეა გავრცელებული. ალპური მდელოს ფორმაციათა აღნიშნულ კომპლექსში ზოგან განვითარებულია დეკიანები, მაგრამ აქ ეს მარადმწვანე ბუჩქნარი გაცილებით დაბალია სუბალპურ დეკიანებთან შედარებით.

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
 GE0000026)



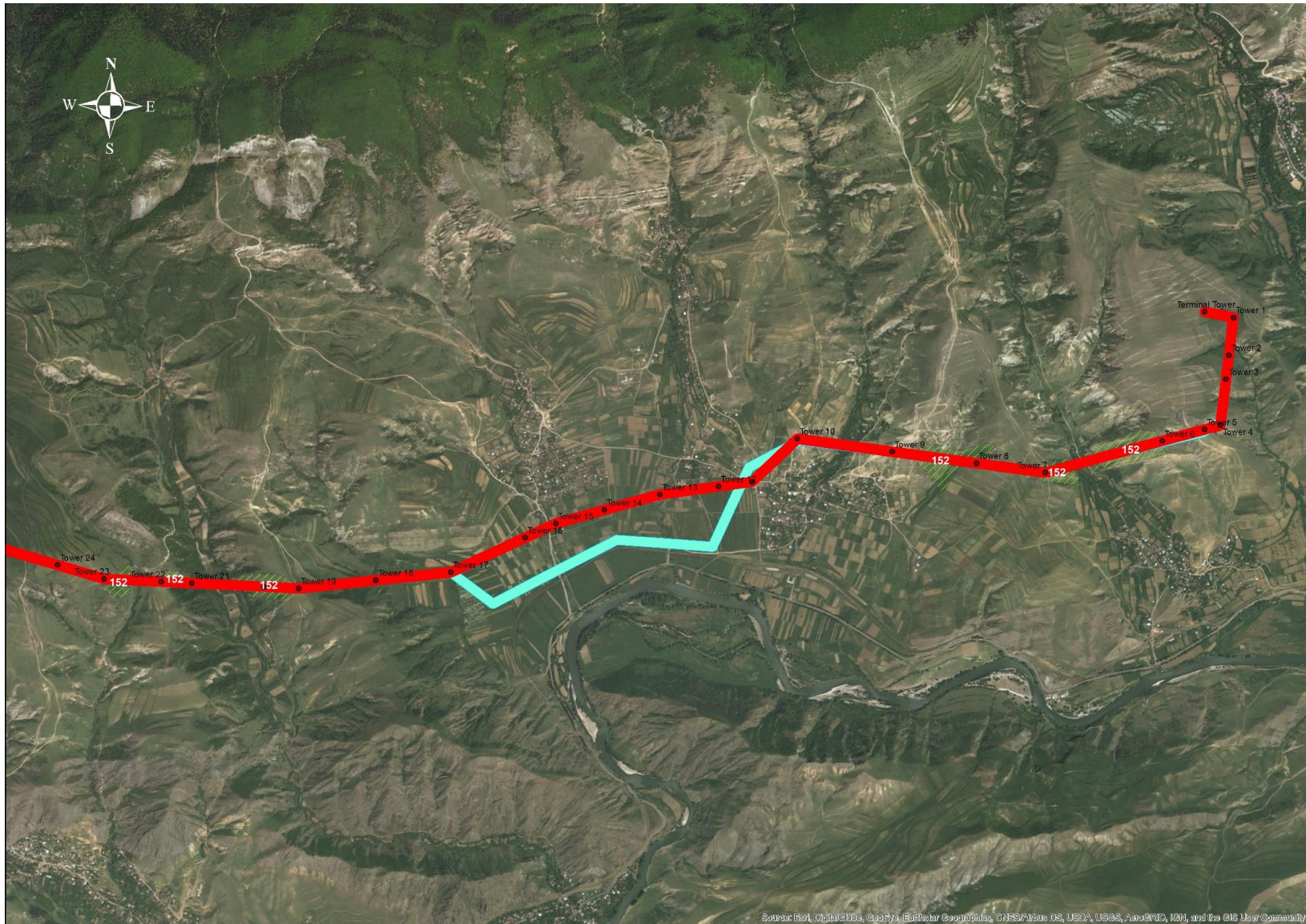
სურათი 9-1 პროექტის ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა, ნაწილი 1

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
 GE0000026)



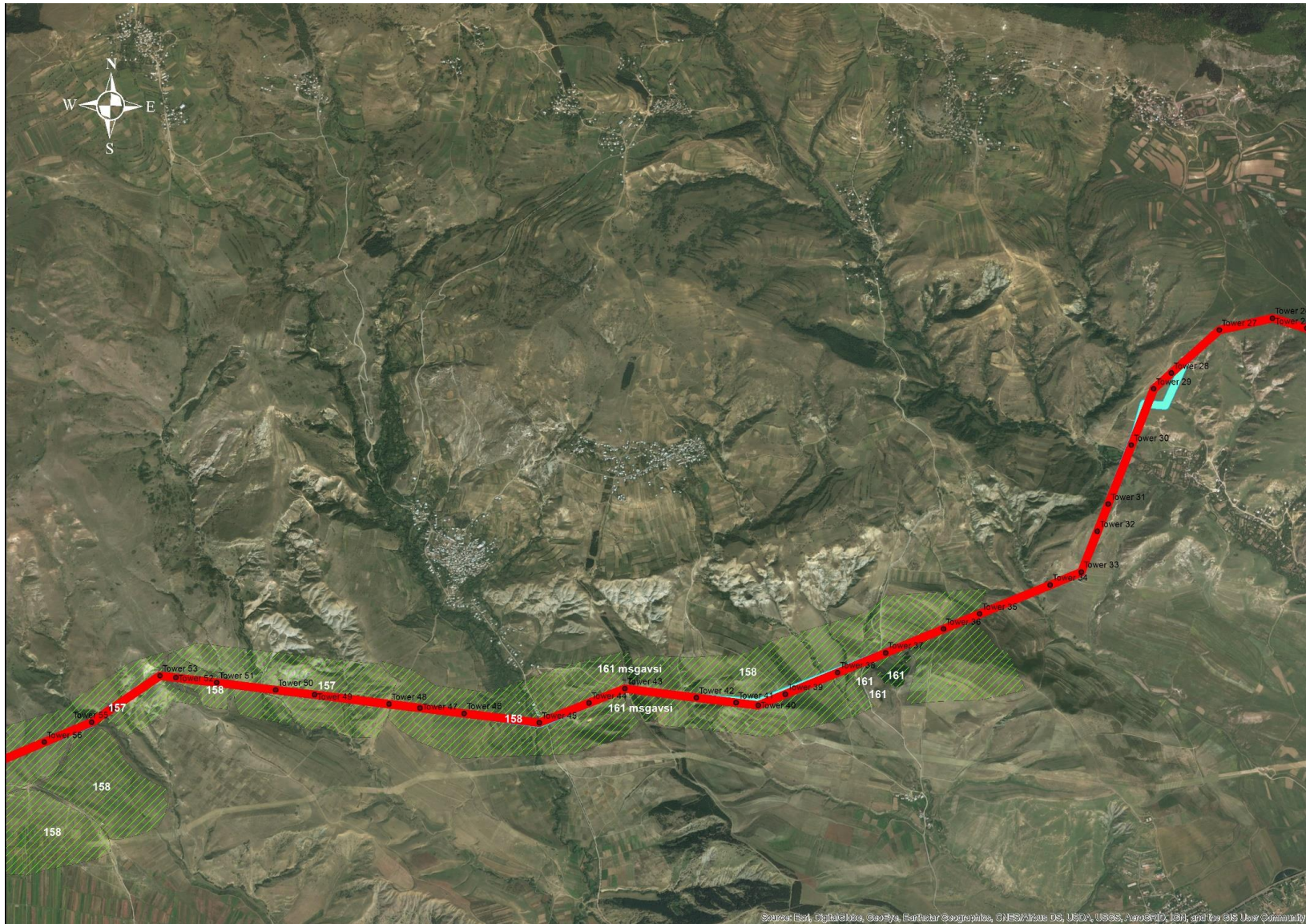
სურათი 9-2 პროექტის ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა, ნაწილი 2

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
GE0000026)



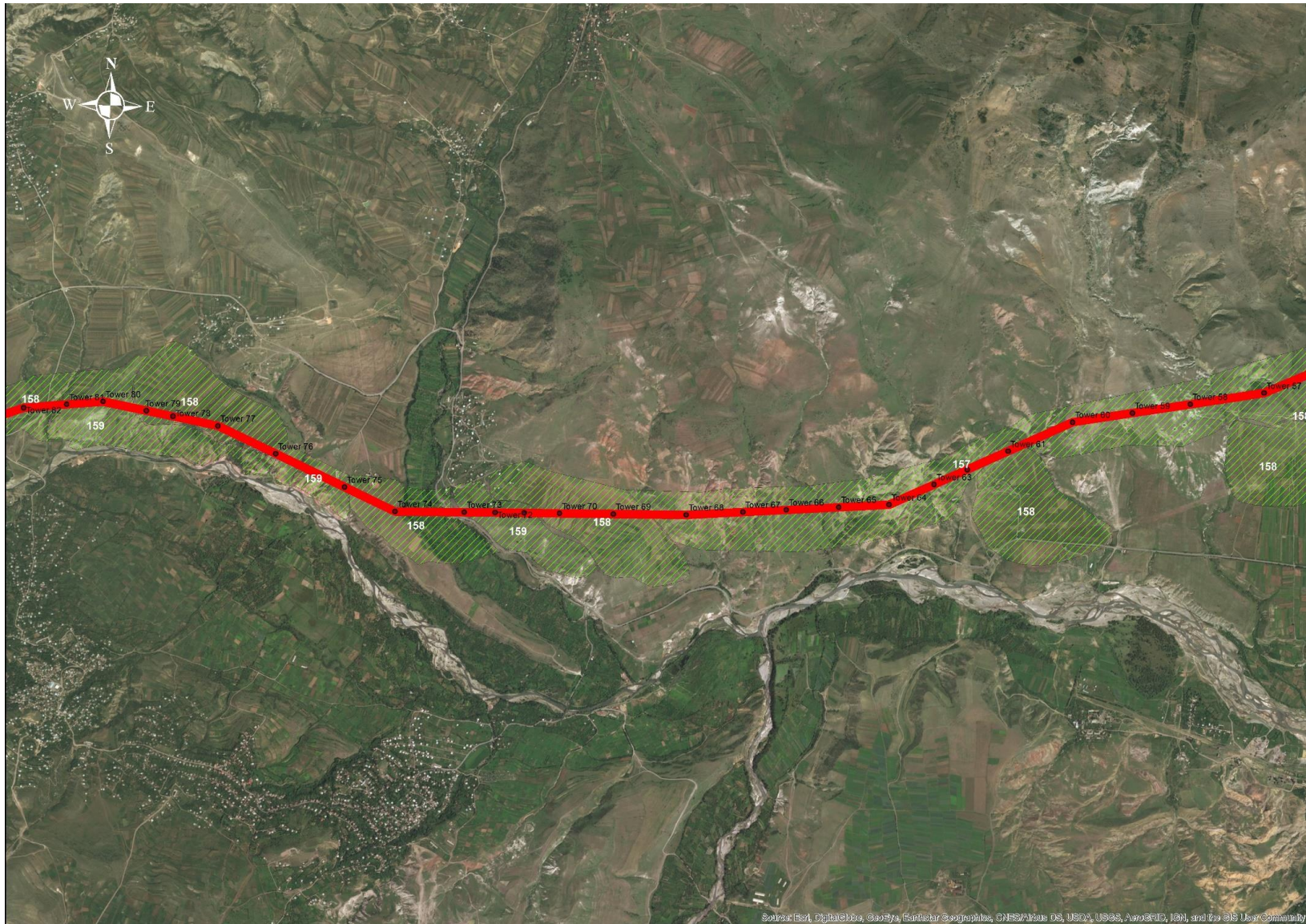
სურათი 9-3 საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
GE0000026)

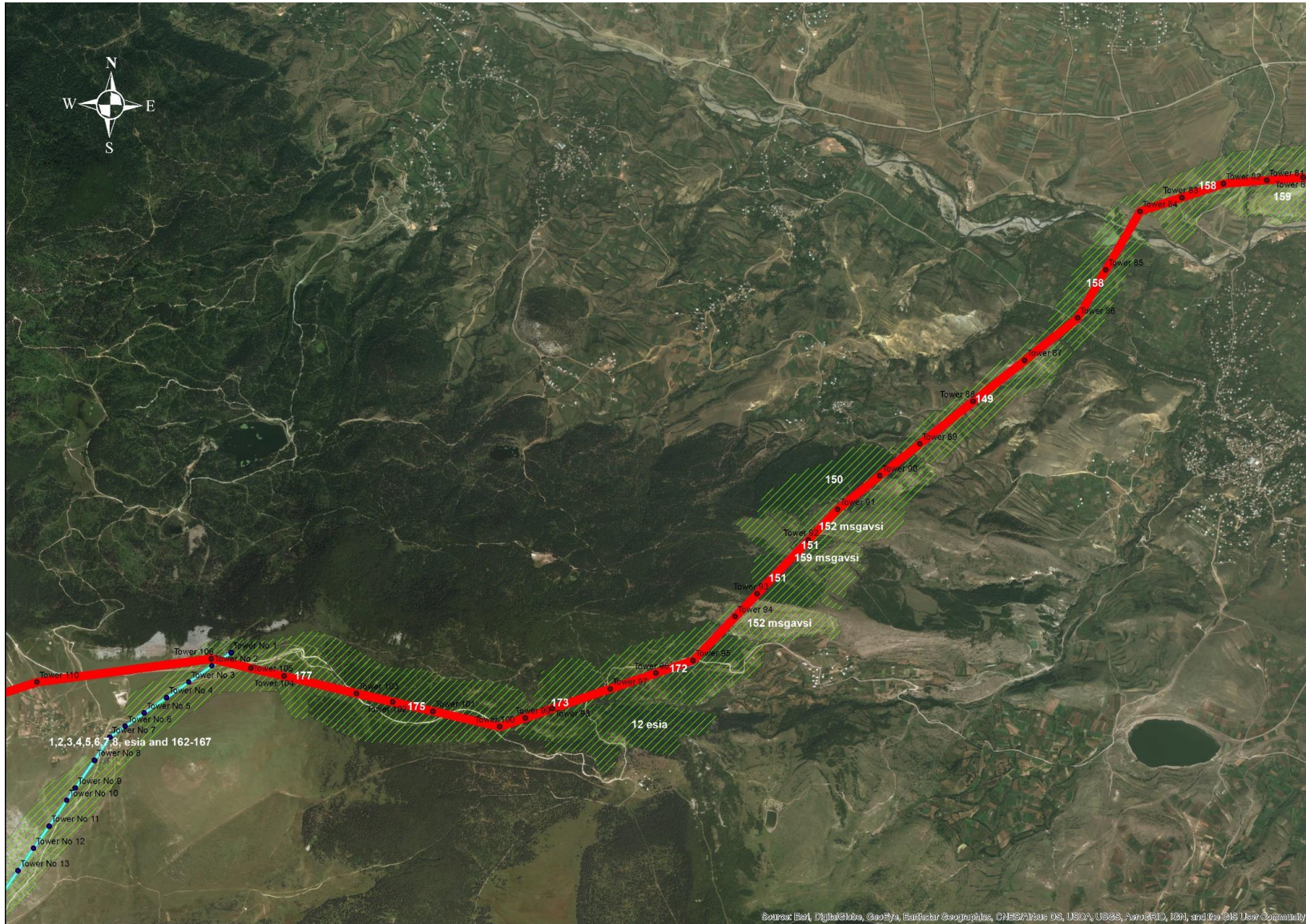


სურათი 9-4 საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა

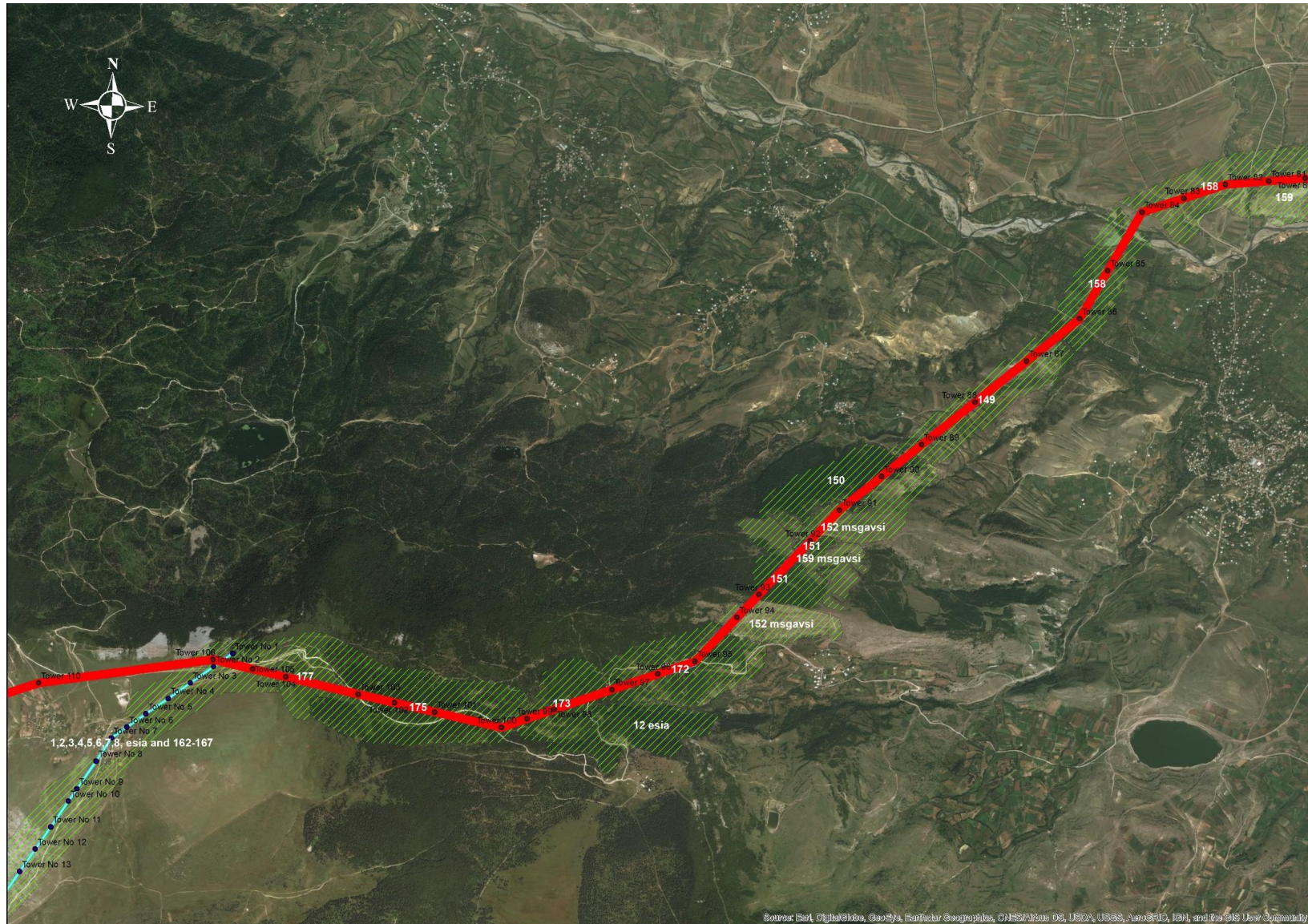
ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
 GE0000026)



სურათი 9-5 საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა

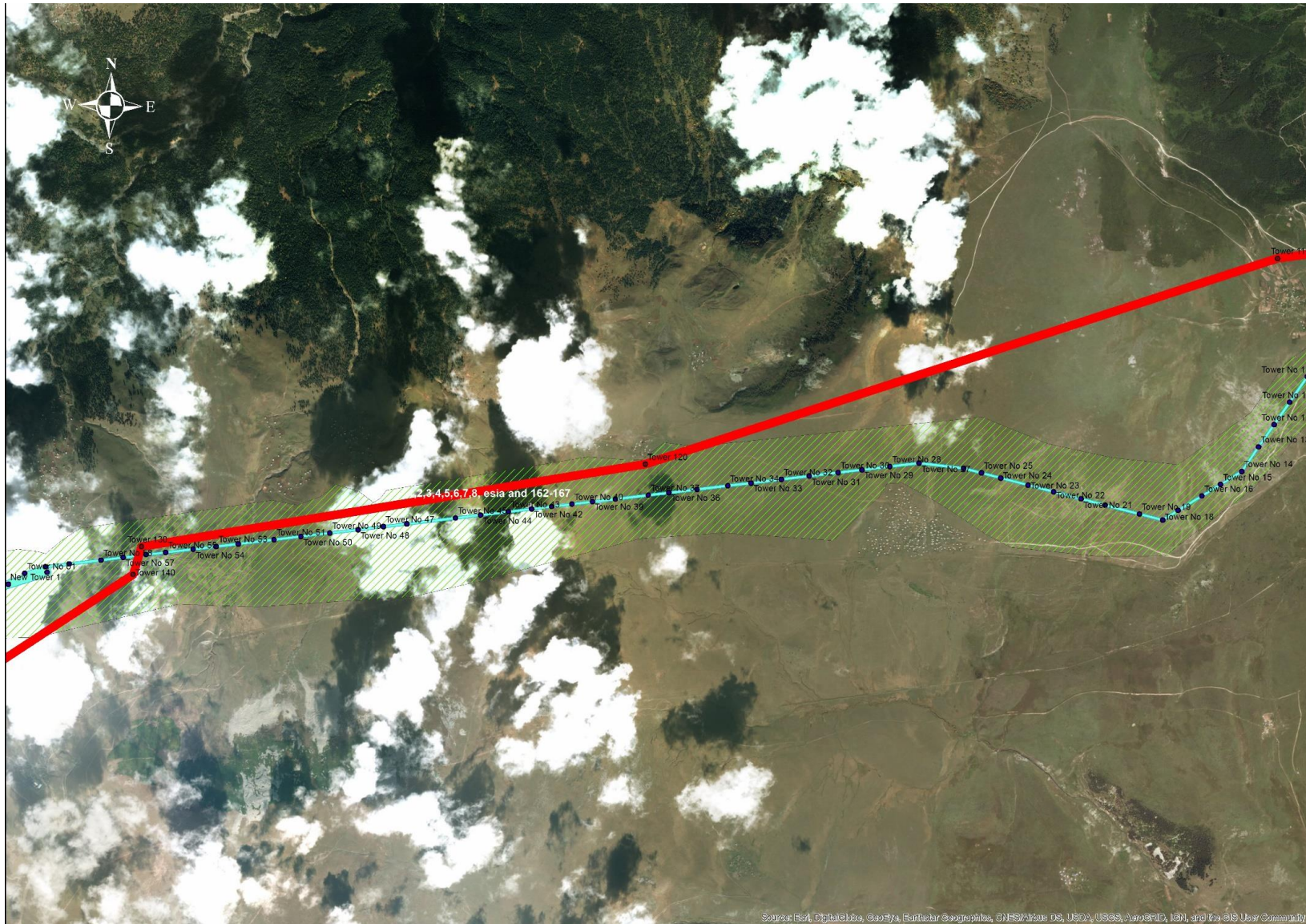


სურათი 9-6 საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა



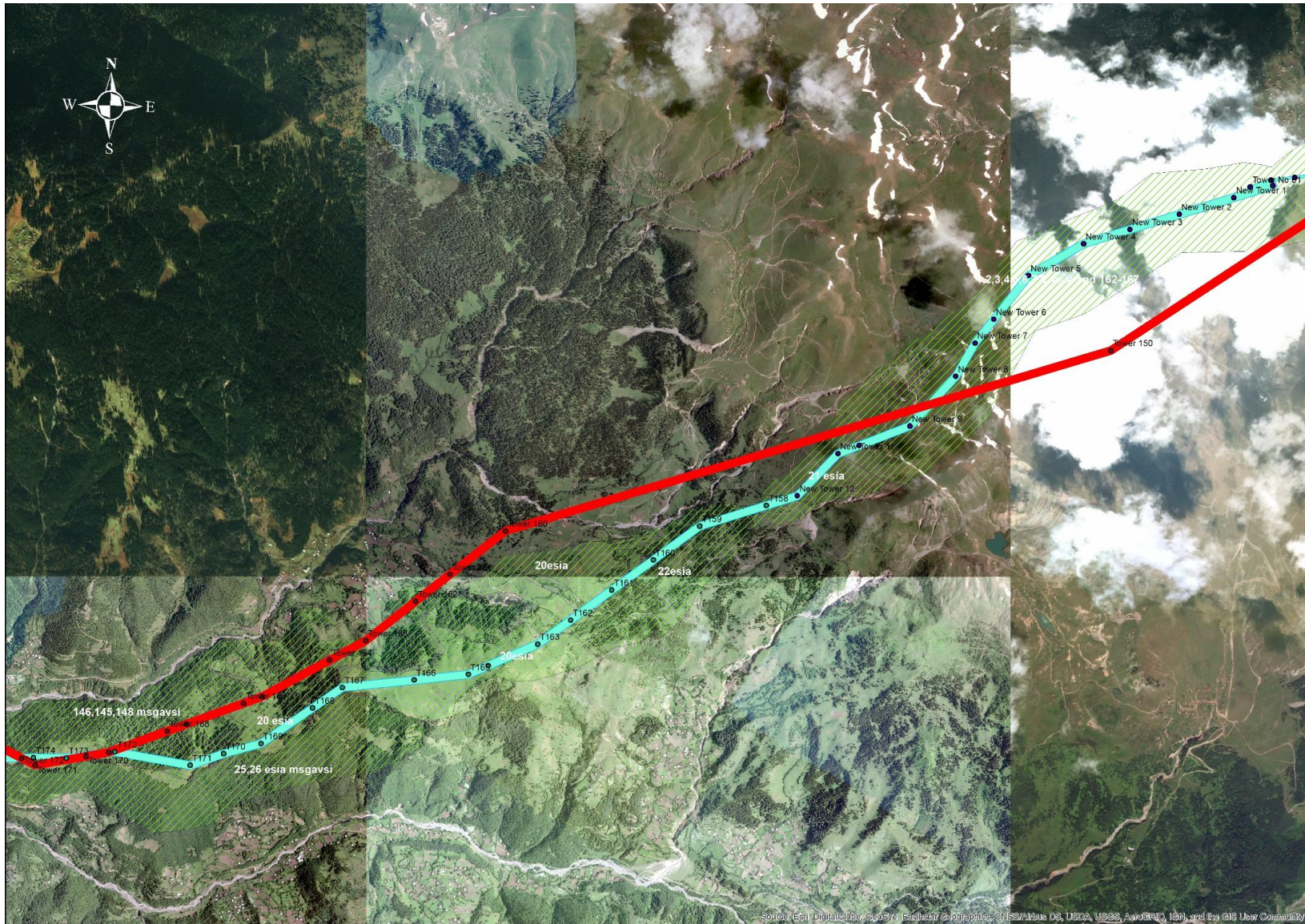
სურათი 9-7 საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
 GE0000026)



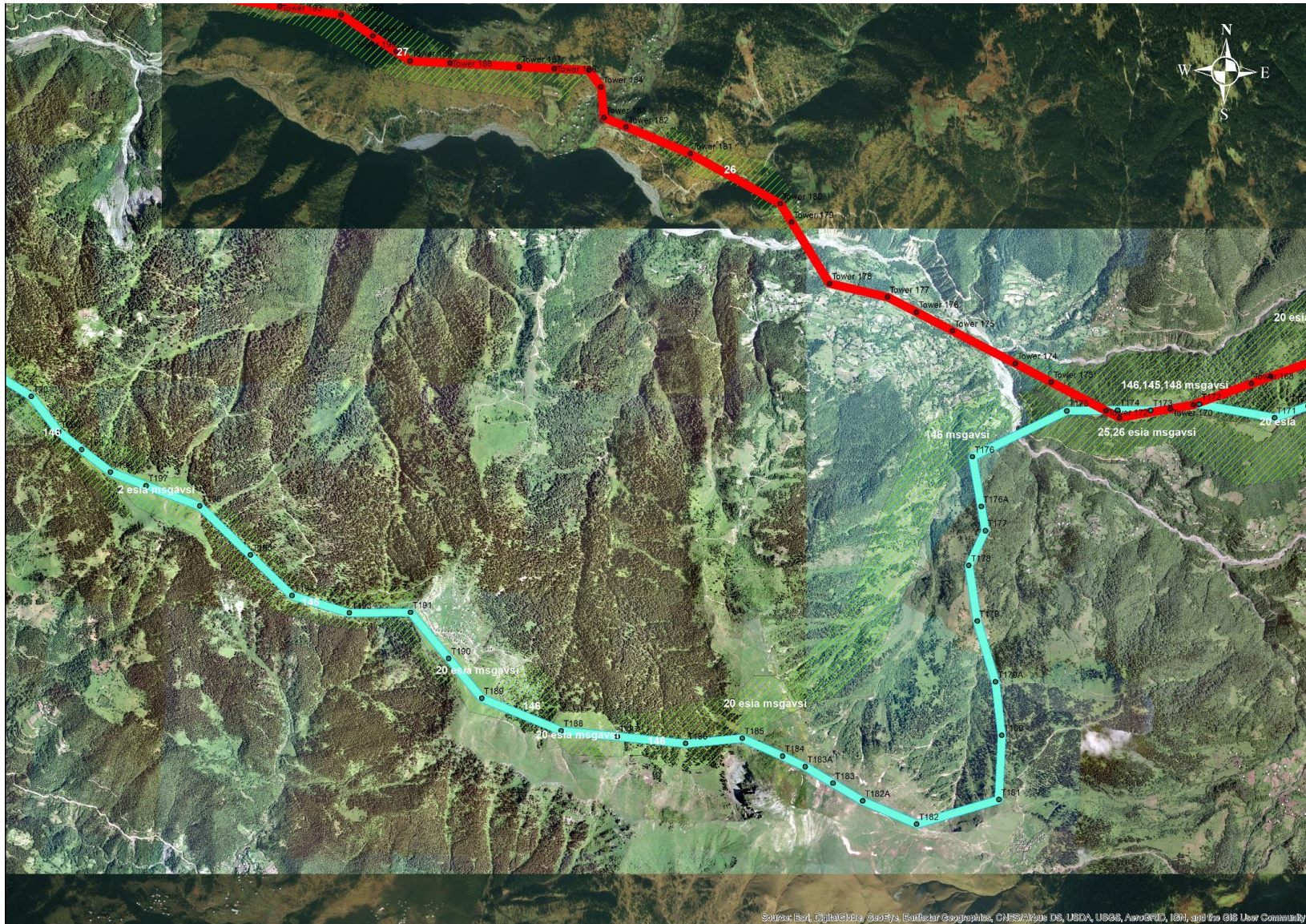
სურათი 9-8 საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
 GE0000026)



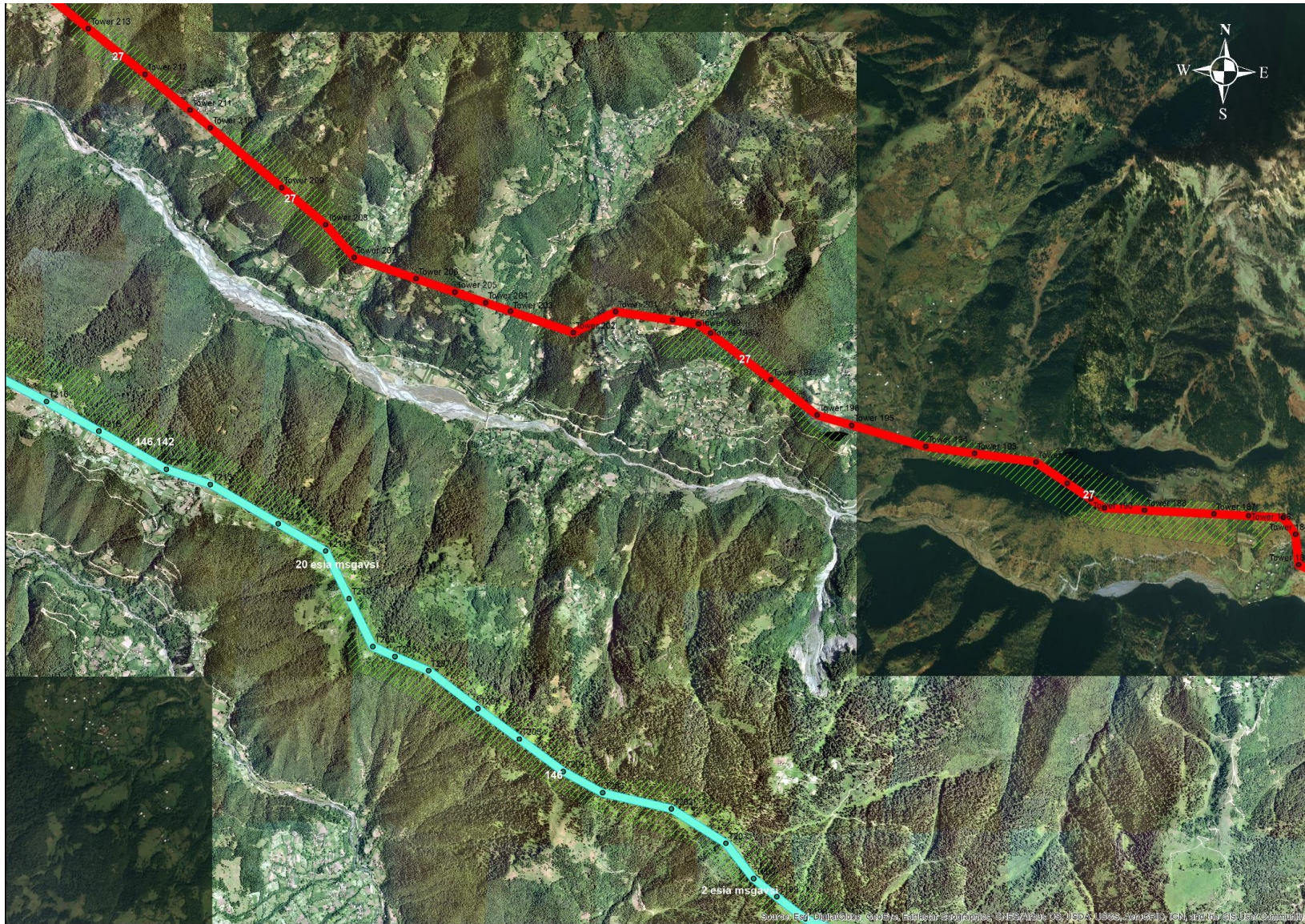
სურათი 9-9 საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
 GE0000026)



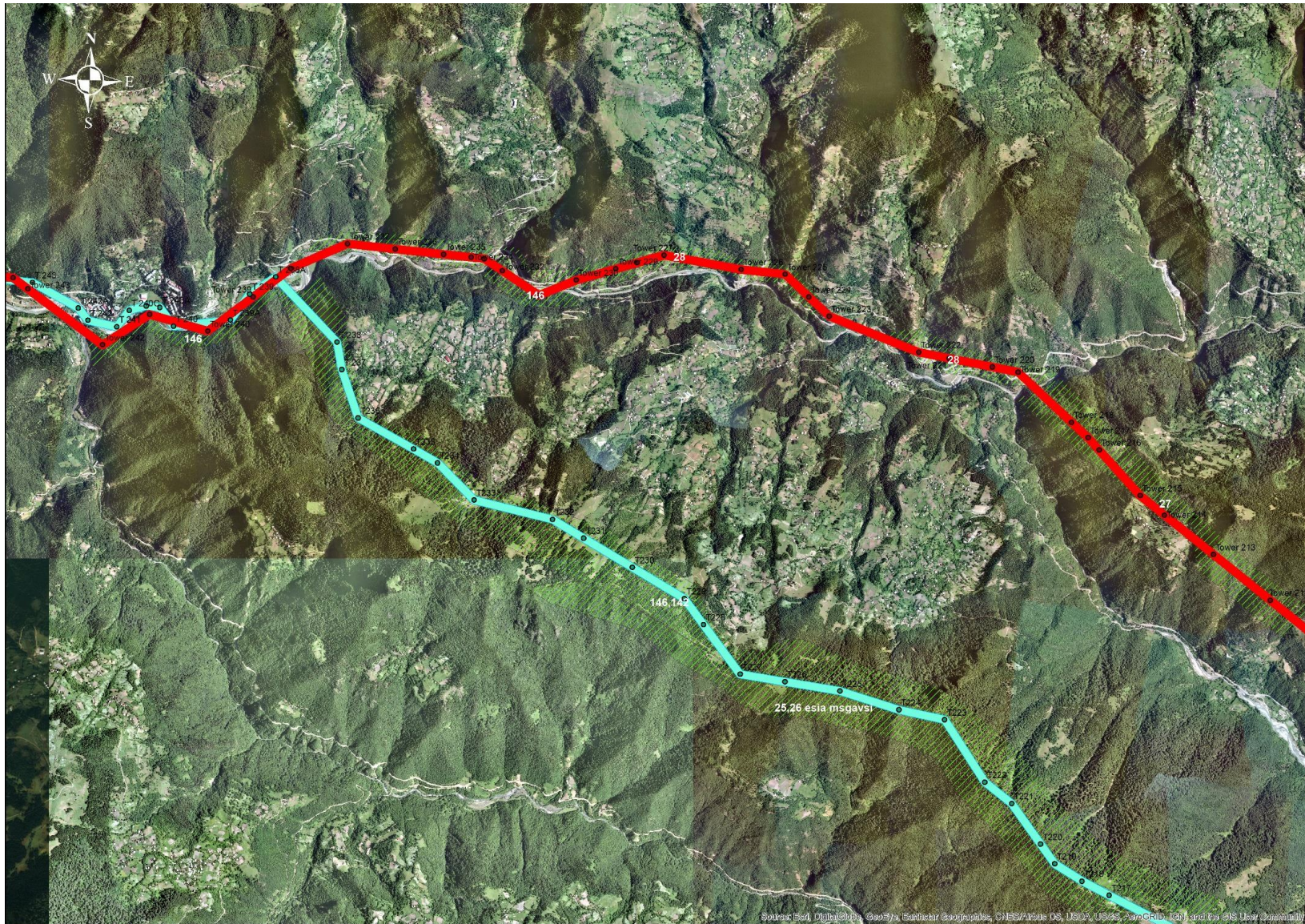
სურათი 9-10 საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
 GE0000026)



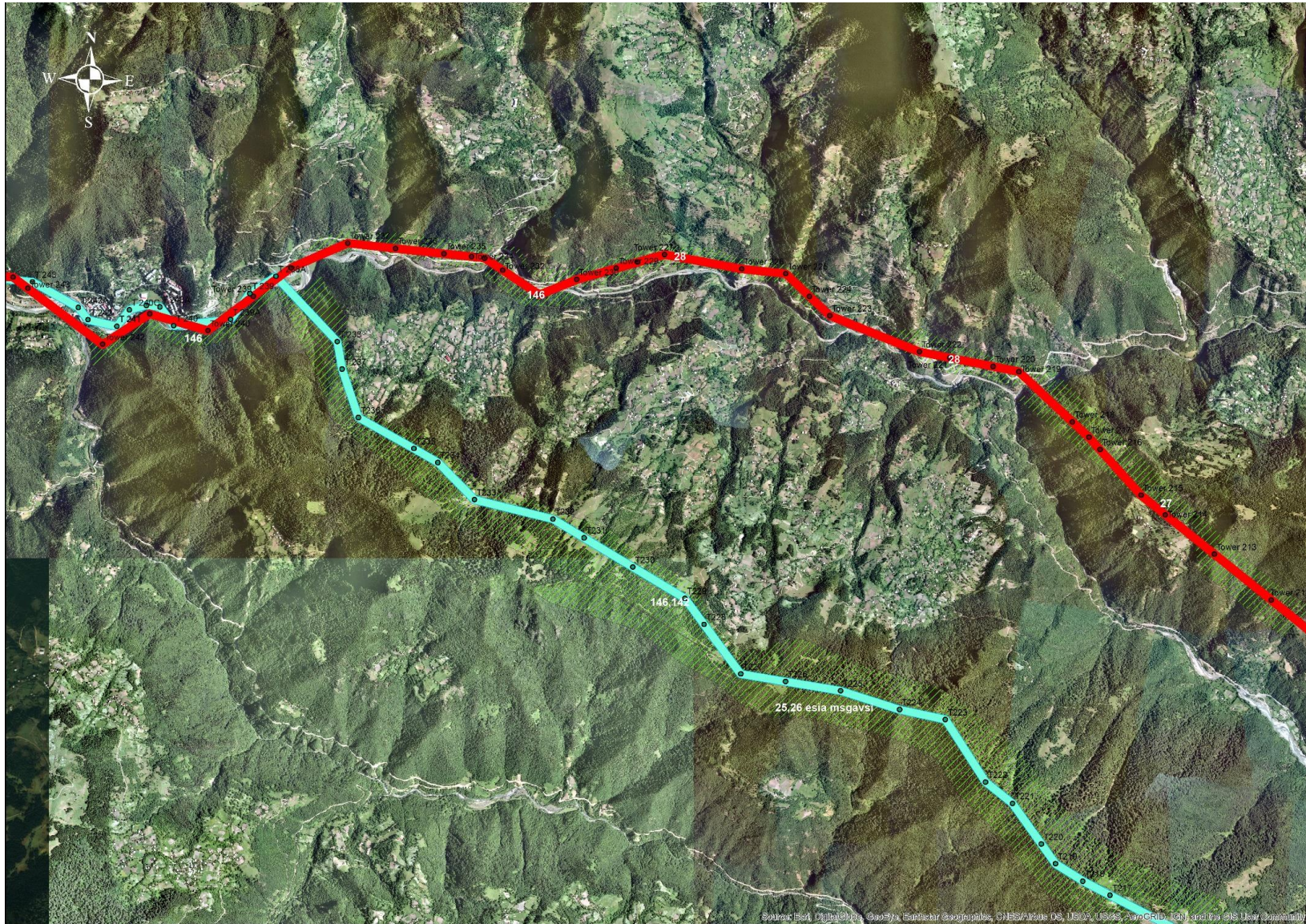
სურათი 9-11 საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
GE0000026)



სურათი 9-12 საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
GE0000026)



სურათი 9-13 საპროექტო ტერიტორიაზე შესწავლილი ნაკვეთების ადგილმდებარეობა

9.1.4 ჰაბიტატები ეგხ-ს ალტერნატიული მარშრუტების გასწვრივ არსებული ჰაბიტატების ჩამონათვალი

ცხრილი 9-1 ჰაბიტატები ეგხ-ს ალტერნატიული მარშრუტების გასწვრივ: A ძველი, უარყოფილი ალტერნატივა (წითელი ხაზი ჰაბიტატების რუკაზე); B - ახალი, საბოლოოდ შერჩეული ალტერნატივა (ლურჯი ხაზი რუკაზე);

ალტერნატივა	ანძების #	ჰაბიტატის #	ჰაბიტატის კოდი	ჰაბიტატის დახასიათება
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 1 -6	ნაკვეთი 1.27. (158.)	აგროლანდშაფტი: სახნავ-სათესი ფართობი. EUNIS -ის კატეგორია: I (რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები)	აგროლანდშაფტი: სახნავ-სათესი ფართობი. რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 6 - 7	ნაკვეთი 1.25. (152.)	გლერძიანი, EUNIS -ის კატეგორია: F 7 . (ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები)	გლერძიანი, ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 7-8	ნაკვეთი 1.27. (158.)	აგროლანდშაფტი: სახნავ-სათესი ფართობი. EUNIS -ის კატეგორია: I (რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები)	აგროლანდშაფტი: სახნავ-სათესი ფართობი. რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 8 - 9	ნაკვეთი 1.25. (152.)	გლერძიანი, EUNIS -ის კატეგორია: F 7 . (ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები)	გლერძიანი, ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 9 - 19	ნაკვეთი 1.27. (158.)	აგროლანდშაფტი: სახნავ-სათესი ფართობი. EUNIS -ის კატეგორია: I (რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები)	აგროლანდშაფტი: სახნავ-სათესი ფართობი. რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 19 - 21	ნაკვეთი 1.25. (152.)	გლერძიანი, EUNIS -ის კატეგორია: F 7 . (ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები)	გლერძიანი, ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 21 - 22	ნაკვეთი 1.27. (158.)	აგროლანდშაფტი: სახნავ-სათესი ფართობი. EUNIS -ის კატეგორია: I (რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები)	აგროლანდშაფტი: სახნავ-სათესი ფართობი. რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 22 - 23	ნაკვეთი 1.25. (152.)	გლერძიანი, EUNIS -ის კატეგორია: F 7 . (ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები)	გლერძიანი, ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი,

ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ალტერნატივა	ანძების #	ჰაბიტატის #	ჰაბიტატის კოდი	ჰაბიტატის დახასიათება
			სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები	სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 87-90	ნაკვეთი 1.22. (149.)	ბუჩქნარი ნაძვის, ფიჭვის და მუხის შერევით, EUNIS-ის კატეგორია: F 3. (ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი)	ბუჩქნარი ნაძვის, ფიჭვის და მუხის შერევით, ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი)
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 90 - 92	ნაკვეთი 1.23. (150.)	ნაძვნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G 3.1 H. (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები).	ნაძვნარი, აღმოსავლური ნაძვის ტყეები).
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 91-92	ნაკვეთი 1.25. (152.)	გლერძიანი, EUNIS-ის კატეგორია: F 7. (ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები)	გლერძიანი, ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 92	ნაკვეთი 1.24. (151.)	ფიჭვნარ-ნაძვნარი იელის ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G 3.4. (ფიჭვნარი ტყეები)+ G 3.1H. (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები)	ფიჭვნარ-ნაძვნარი იელის ქვეტყით, ფიჭვნარი ტყეები+ აღმოსავლური ნაძვის ტყეები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 92 - 93	ნაკვეთი 1.24. (151.)	ფიჭვნარ-ნაძვნარი იელის ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G 3.4. (ფიჭვნარი ტყეები)+ G 3.1H. (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები)	ფიჭვნარ-ნაძვნარი იელის ქვეტყით, ფიჭვნარი ტყეები+ აღმოსავლური ნაძვის ტყეები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 93 - 94	ნაკვეთი 1.25. (152.)	გლერძიანი, EUNIS-ის კატეგორია: F 7. (ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები)	გლერძიანი, ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 94 – 97	ნაკვეთი 1.36. (172.) ნაკვეთი 1.9. (12.)	მუხნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1.A71. (შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები) მუხნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G.1. A.1. (მუხნარ-იფნარ-რცხილნარი ტყეები)	მუხნარი, შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები მუხნარი, მუხნარ-იფნარ-რცხილნარი ტყეები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 97 - 99	ნაკვეთი 1.37. (173.)	. რცხილნარ-მუხნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1.A71. (შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები).	რცხილნარ-მუხნარი, შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 99 - 104	ნაკვეთი 1.38. (175.)	. მუხნარი ფიჭვის და ვერხვის შერევით, თხილის ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G1.A71. (შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები)	მუხნარი ფიჭვის და ვერხვის შერევით, თხილის ქვეტყით, შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 104 - 106	ნაკვეთი 1.39. (177.)	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E 4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, ალპური და სუბალპური მდელოები

ალტერნატივა	ანძების #	ჰაბიტატის #	ჰაბიტატის კოდი	ჰაბიტატის დახასიათება
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	A Tower 106 – 130 B Tower 1 – Tower 61	ნაკვეთი 1.30. (162.) ნაკვეთი 1.31. (163.) ნაკვეთი 1.32. (164.) ნაკვეთი 1.33. (165.) ნაკვეთი 1.34. (166.) ნაკვეთი 1.35. (167.) ნაკვეთი 1.1. (1.) ნაკვეთი 1.2. (2.) ნაკვეთი 1.3. (3.) ნაკვეთი 1.4. (4.) ნაკვეთი 1.5. (5.) ნაკვეთი 1.6. (6.) ნაკვეთი 1.7. (7.) ნაკვეთი 1.8. (8.)	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-დეგრადირებული საძოვარი, EUNIS-ის კატეგორია: E 4. (ალპური და სუბალპური მდელოები) დაჭაობებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E 3 (სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი, EUNIS-ის კატეგორია: E 4. (ალპური და სუბალპური მდელოები) დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო (დეგრადირებული მოვებით); EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები) დაჭაობებული მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.3. (სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები) ბუჩქნარი-ჟოლოიან-მაცელიანი, EUNIS-ის კატეგორია: F.3. (ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-ჭრელწივიანი/ Festucetum variae, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები) ფიჭვნარი ტყის ფანჯარაში განვითარებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მეზოფილური მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.5. (ტყის კიდეები და განაკაფები/ფანჯრები და მაღალბალახეულობით დაფარული ფართობები), G.3.4. (ფიჭვის ტყეები)	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-დეგრადირებული საძოვარი, ალპური და სუბალპური მდელოები დაჭაობებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი, ალპური და სუბალპური მდელოები დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, ალპური და სუბალპური მდელოები მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო (დეგრადირებული მოვებით); ალპური და სუბალპური მდელოები დაჭაობებული მდელო, სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები ბუჩქნარი-ჟოლოიან-მაცელიანი, ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-ჭრელწივიანი/ Festucetum variae, ალპური და სუბალპური მდელოები მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, ალპური და სუბალპური მდელოები ფიჭვნარი ტყის ფანჯარაში განვითარებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მეზოფილური მდელო, ტყის კიდეები და განაკაფები/ფანჯრები და მაღალბალახეულობით დაფარული ფართობები, ფიჭვის ტყეები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	A Tower 130 – 158	ნაკვეთი 1.30. (162.)	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-დეგრადირებული საძოვარი, EUNIS-ის კატეგორია: E 4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-დეგრადირებული საძოვარი, ალპური და სუბალპური მდელოები

ალტერნატივა	ანძების #	ჰაბიტატის #	ჰაბიტატის კოდი	ჰაბიტატის დახასიათება
	B (New 1 – New 11)	<p>ნაკვეთი 1.31. (163.)</p> <p>ნაკვეთი 1.32. (164.)</p> <p>ნაკვეთი 1.33. (165.)</p> <p>ნაკვეთი 1.34. (166.)</p> <p>ნაკვეთი 1.35. (167.)</p> <p>ნაკვეთი 1.1. (1.)</p> <p>ნაკვეთი 1.2. (2.)</p> <p>ნაკვეთი 1.3. (3.)</p> <p>ნაკვეთი 1.4. (4.)</p> <p>ნაკვეთი 1.5. (5.)</p> <p>ნაკვეთი 1.6. (6.)</p> <p>ნაკვეთი 1.7. (7.)</p> <p>ნაკვეთი 1.8. (8.)</p>	<p>დაჭაობებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E 3 (სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები)</p> <p>მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი, EUNIS-ის კატეგორია: E 4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)</p> <p>დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)</p> <p>მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო (დეგრადირებული მოვებით); EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)</p> <p>დაჭაობებული მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.3. (სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები)</p> <p>ბუჩქნარი-ჟოლიან-მაცელიანი, EUNIS-ის კატეგორია: F.3. (ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი)</p> <p>მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-ჭრელწივანიანი/ Festucetum variae, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)</p> <p>მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)</p> <p>ფიჭვნარი ტყის ფანჯარაში განვითარებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მეზოფილური მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.5. (ტყის კიდეები და განაკაფები/ფანჯრები და მაღალბალახეულობით დაფარული ფართობები), G.3.4. (ფიჭვის ტყეები)</p>	<p>დაჭაობებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები</p> <p>მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი, ალპური და სუბალპური მდელოები</p> <p>დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, ალპური და სუბალპური მდელოები</p> <p>მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო (დეგრადირებული მოვებით); ალპური და სუბალპური მდელოები</p> <p>დაჭაობებული მდელო, სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები</p> <p>ბუჩქნარი-ჟოლიან-მაცელიანი, ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი</p> <p>მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-ჭრელწივანიანი/ Festucetum variae, ალპური და სუბალპური მდელოები</p> <p>მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, ალპური და სუბალპური მდელოები</p> <p>ფიჭვნარი ტყის ფანჯარაში განვითარებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მეზოფილური მდელო, ტყის კიდეები და განაკაფები/ფანჯრები და მაღალბალახეულობით დაფარული ფართობები, ფიჭვის ტყეები</p>
ალტერნატივა A	A Tower 158 - Tower 168	ნაკვეთი 1.10. (19.)	ბუჩქნარში მეჩხერად ნაძვი, ფიჭვი, აგროლანდშაფტი, EUNIS-ის კატეგორია: F 3 (ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი) + I (რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები)	ბუჩქნარში მეჩხერად ნაძვი, ფიჭვი, აგროლანდშაფტი, ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი + რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები
ალტერნატივა B	B (New 11 – T158)	ნაკვეთი 1.12. (21).	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი, ალპური და სუბალპური მდელოები

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი,

ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ალტერნატივა	ანძების #	ჰაბიტატის #	ჰაბიტატის კოდი	ჰაბიტატის დახასიათება
ალტერნატივა B	B (T158 – T162)	ნაკვეთი 1.11. (20.) ნაკვეთი 1.13. (22.)	დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები) იელიანი ნაძვნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G.3.1 H. (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები)	დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, ალპური და სუბალპური მდელოები იელიანი ნაძვნარი, აღმოსავლური ნაძვის ტყეები
ალტერნატივა B	B (T162 – T167)	ნაკვეთი 1.11. (20.)	დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)	დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, ალპური და სუბალპური მდელოები
ალტერნატივა B	B (T167 – T169)	ნაკვეთი 1.14. (25.) ნაკვეთი 1.15. (26.)	მუხნარ-რცხილნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G 1. A 1. (მუხნარ-იფნარ-რცხილნარი ტყეები) ნაძვნარი ჭოროხის მუხის შერევით, EUNIS-ის კატეგორია: G 1. A 7.1. (შერეული ტყეები)	მუხნარ-რცხილნარი, მუხნარ-იფნარ-რცხილნარი ტყეები ნაძვნარი ჭოროხის მუხის შერევით, შერეული ტყეები
ალტერნატივა B	B (T169 – T170)	ნაკვეთი 1.11. (20.)	დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)	დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, ალპური და სუბალპური მდელოები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	A Tower 168 – Tower 175 B (T170 – T175)	ნაკვეთი 1.19. (145.) ნაკვეთი 1.20. (146.) ნაკვეთი 1.21. (148.)	ნაძვნარ-წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G 4.6. (შერეული სოჭნარ -ნაძვნარ-წიფლნარი ტყე) წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G 1.6 H. (კავკასიის წიფლის ტყეები) ნაძვნარ-წაბლნარი კოლხური ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G 3.1 H. (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები)+ G1.7 DA. (შავი ზღვის რეგიონის წაბლნარი ტყეები)	ნაძვნარ-წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, შერეული სოჭნარ -ნაძვნარ-წიფლნარი ტყე წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, კავკასიის წიფლის ტყეები ნაძვნარ-წაბლნარი კოლხური ქვეტყით, აღმოსავლური ნაძვის ტყეები+ შავი ზღვის რეგიონის წაბლნარი ტყეები
ალტერნატივა A	Tower 175 – Tower 179	ნაკვეთი 1.10. (19.)	ბუჩქნარში მეჩხერად ნაძვი, ფიჭვი, აგროლანდშაფტი, EUNIS-ის კატეგორია: F 3 (ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი) + I (რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები)	ბუჩქნარში მეჩხერად ნაძვი, ფიჭვი, აგროლანდშაფტი, ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი+ რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები
ალტერნატივა A	Tower 179 – Tower 182	ნაკვეთი 1.15. (26.)	ნაძვნარი ჭოროხის მუხის შერევით, EUNIS-ის კატეგორია: G 1. A 7.1. (შერეული ტყეები)	ნაძვნარი ჭოროხის მუხის შერევით, შერეული ტყეები

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი,

ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ალტერნატივა	ანძების #	ჰაბიტატის #	ჰაბიტატის კოდი	ჰაბიტატის დახასიათება
ალტერნატივა B	Tower 209 – T212	ნაკვეთი 1.11. (20.)	დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)	დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, ალპური და სუბალპური მდელოები
ალტერნატივა B	Tower 212 – T216	ნაკვეთი 1.10. (19.)	ბუჩქნარში მეჩხერად ნაძვი, ფიჭვი, აგროლანდშაფტი, EUNIS-ის კატეგორია: F 3 (ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი) + I (რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები)	ბუჩქნარში მეჩხერად ნაძვი, ფიჭვი, აგროლანდშაფტი, ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი+ რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები
ალტერნატივა B	Tower 216 – T227	ნაკვეთი 1.14. (25.) ნაკვეთი 1.15. (26.)	მუხნარ-რცხილნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G 1. A 1. (მუხნარ-იფნარ-რცხილნარი ტყეები) ნაძენარი ჭოროხის მუხის შერევით, EUNIS-ის კატეგორია: G 1. A 7.1. (შერეული ტყეები)	მუხნარ-რცხილნარი, მუხნარ-იფნარ-რცხილნარი ტყეები ნაძენარი ჭოროხის მუხის შერევით, შერეული ტყეები
ალტერნატივა B	Tower 227 – T239	ნაკვეთი 1.20. (146.) ნაკვეთი 1.18. (142.)	ნაძენარ-წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G 4.6. (შერეული სოჭნარ -ნაძენარ-წიფლნარი ტყე) ფიჭვნარ-ნაძენარი, EUNIS-ის კატეგორია: G 3.4. (ფიჭვის ტყეები), G 3.1. H. (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები)	ნაძენარ-წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, შერეული სოჭნარ -ნაძენარ-წიფლნარი ტყე ფიჭვნარ-ნაძენარი, ფიჭვის ტყეები, აღმოსავლური ნაძვის ტყეები
ალტერნატივა A ალტერნატივა B	Tower 230 – Tower 243 T 239 – T243	ნაკვეთი 1.20. (146.)	ნაძენარ-წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G 4.6. (შერეული სოჭნარ -ნაძენარ-წიფლნარი ტყე).	ნაძენარ-წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, შერეული სოჭნარ -ნაძენარ-წიფლნარი ტყე

9.1.5 ჰაბიტატების დეტალური აღწერა

ნაკვეთი 1.1. (1.) დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.4.
(ალპური და სუბალპური მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	არსიანის ქედი, კურორტი ბეშუმში
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.1. (1)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N41°35'56.3"/E42°32'58.3"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2069მ
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	5-10°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	10-20
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	60-70
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	19
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Festuca varia	Soc
Sibbaldia parviflora	Cop ³
Trifolium ambiguum	Cop ²
Phleum alpinum	Cop ¹
Trifolium canescens	Cop ²
Alchemilla sp.	Cop ²
Plantago saxatilis	Sp ³
Prunella vulgaris	Sp ²
Sedum spurium	Sol
Hieracium pilosella	Sp ¹
Ajuga orientalis	Sol
Plantago major	Sol
Scleranthus uncinatus	Sol
Myosotis alpestris	Sol
Poa alpine var. vivipera	Sol
Herniaria caucasica	Sol
Lotus causicus-კავკასიის ენდემი	Sol
Bellis perennis	Sol
Scrophularia olumpica	Un
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ამ მონაკვეთზე ალაგ-ალაგ მაღალ (80-100სმ) დაჯგუფებებს ქმნიან შემდეგი სახეობები: *Cirsium caucasicum*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Hesperis matronalis*, *Helichrysum plicatum*, *Digitalis schischkinii*-დასავლეთ კავკასიის სუბენდემი ჩრდილო-აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით, *Euphorbia macroceras*, *Rumex arifolia*, *Urtica dioica*. ბუჩქებიდან აღსანიშნავია *Daphne pontica*. აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს საშუალო საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატს.



ნაკვეთი 1.1. (1.) *Helichrysum plicatum*



ნაკვეთი 1.1. (1.) *Cirsium caucasicum*



ნაკვეთი 1.1. (1.) *Hesperis matronalis*

ნაკვეთი 1.2. (2.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო (დეგრადირებული ძოვებით); EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო (დეგრადირებული ძოვებით)	მდელო
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი	
ადგილმდებარეობა	ბეშუმბი	
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.2. (2)	
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10	
GPS კოორდინატები	N41°35'59.7"/E42°34'28.7"	
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2184მ	
ასპექტი	სამხრეთ-დასავლეთი	
დახრილობა	0-5°	
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები		
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	10-40	

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი, ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	70-80
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	15
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Festuca varia	Cop ³
Festuca ovina	Cop ²
Alchemilla sp.	Cop ³
Trifolium ambiguum	Cop ²
Achillea millefolium	Cop ¹
Ranunculus sp.	Sp ²
Taraxacum stevenii	Sp ¹
Carex sp.	Cop ²
Myosotis alpestris	Sol
Phleum alpinum	Cop ¹
Polygonum carneum	Sol
Cirsium echinus	Sol
Tripleurospermum caucasicum	Sol
Veronica gentianoides	Sol
Onosma caucasica-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Un
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.2. (2.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო (დეგრადირებული ძოვებით)

ნაკვეთი 1.3. (3.) დაჭაობებული მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.3. (სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	დაჭაობებული მდელო
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	ბემუმი
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.3. (3)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი, ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

GPS კოორდინატები	N41°35'56.6"/E42°34'50.0"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2176
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	60
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-20
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	5
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Carex sp.	Cop ³
Juncus effusus	Sp ³
Alisma plantago-aquatica	Sp ¹
Lemna minor	ტივტივებენ წყლის ზედაპირზე
Lemna trisulca	ტივტივებენ წყლის ზედაპირზე
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.3. (3.) დაჭაობებული მდელო



ნაკვეთი 1.3. (3.) *Juncus effusus*

ნაკვეთი 1.4. (4.) ბუჩქნარი-ჟოლოიან-მაყვლიანი, EUNIS-ის კატეგორია: F.3. (ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ბუჩქნარი-ჟოლოიან-მაყვლიანი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	ბემუმი, თავოს ბინებთან
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.4. (4)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N41°35'49.1"/E42°35'43.1"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2118
ასპექტი	ჩრდილო-დასავლეთი

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

დახრილობა	0-5°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბუჩქნარის სიმაღლე (სმ)	100
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	90
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	60-70
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	13
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბუჩქები	
Rubus idaeus	Cop ³
Rubus sp.	Cop ³
ბალახოვანი საფარი	
Cirsium caucasicum-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Cop ¹
Inula grandiflora	Sp ³
Senecio kolenatianus-კავკასიის ენდემი	Sp ²
Hesperis matronalis	Sp ³
Rumex arifolius	Sp ³
Veratrum lobelianum	Sp ²
Driopteris filix mas	Sp ¹
Stachys balansae	Sp ¹
Galium verum	Sol
Viola kupfferi	Sol
Onosma caucasica-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.4. (4.) *Inula grandiflora*



ნაკვეთი 1.4. (4.) *Veratrum lobelianum*

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
 შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ნაკვეთი 1.5. (5.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-ჭრელწივანიანი/ *Festucetum variae*, EUNIS-ის
 კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-ჭრელწივანიანი/ <i>Festucetum variae</i>
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	ბემუმთან, თავოს ბინებთან
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.5. (5)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N41°36'02.2"/E42°36'18.9"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2018
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	5°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	60
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	80-90
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	16
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
<i>Festuca varia</i>	Soc
<i>Cynosurus cristatus</i>	Cop ³
<i>Cares</i> sp.	Cop ³
<i>Festuca ovina</i>	Cop ²
<i>Phleum alpinum</i>	Cop ¹
<i>Trifolium ambiguum</i>	Cop ¹
<i>Alchemilla</i> sp.	Sp ²
<i>Ranunculus</i> sp.	Sp ²
<i>Lotus caucasicus</i> -კავკასიის ენდემი	Sp ¹
<i>Tripleurospermum caucasicum</i>	Sp ¹
<i>Trifolium canescens</i>	Cop ¹
<i>Sibbaldia parviflora</i>	Sp ²
<i>Carum caucasicum</i>	Sp ¹
<i>Polygala alpicola</i>	Sp ¹
<i>Polygonum carneum</i>	Cop ¹
<i>Dactylorhiza urvilleana</i> (CITES)	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.5. (5.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-ჭრელწივანიანი

ნაკვეთი 1.5. (5.) *Dactyllorhiza urvilleana*

ნაკვეთი 1.6. (6.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-ჭრელწივანიანი/*Festuca varia*, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (აღპური და სუბაღპური მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-ჭრელწივანიანი/ <i>Festuca varia</i>	მდელო-
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი	
ადგილმდებარეობა	უდეს ბინებთან	
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.6. (6)	
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10	
GPS კოორდინატები	N41°36'09.6"/E42°39'51.1"	
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2146	
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი	
დახრილობა	5-10°	
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები		
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	60	
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	80-90	
ხავსების დაფარულობა (%)	–	
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	14	
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–	
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით	
ბალახოვანი საფარი		
<i>Festuca varia</i>	Soc	
<i>Agrostis planifolia</i>	Cop ³	
<i>Phleum pratense</i>	Cop ²	
<i>Achillea millefolium</i>	Cop ¹	
<i>Tripleurospermum caucasicum</i>	Sp ²	
<i>Cerastium polymorphum</i>	Sp ²	
<i>Myosotis alpestris</i>	Sp ¹	
<i>Cirsium echinus</i>	Sol	

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი, ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

Rumex arifolius	Sol
Koeleria caucasica	Cop ¹
Helictotrichon pratense	Sp ³
Pastinaca armena	Sol
Papaver orientale	Sol
Hyosciamus niger	Un
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.6. (6.) *Papaver orientale*



ნაკვეთი 1.6. (6.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-ჭრელწივანიანი

ნაკვეთი 1.7. (7.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მ. შავშიწვერთან
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.7. (7)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N41°37'27.4"/E42°41'59.3"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2103
ასპექტი	ჩრდილო-აღმოსავლეთი
დახრილობა	0-5°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	20-30
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	70-80
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	20
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Festuca sulcata	Sp ¹

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი, ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

Agrostis planifolia	Sp ³
Trifolium alpestre	Sp ²
Alchemilla sp.	Cop ¹
Trifolium canescens	Sp ²
Lotus caasicus-კავკასიის ენდემი	Sp ²
Sibbaldia parviflora	Sp ²
Veronica gentianoides	Sp ¹
Centaurea cheiranthifolia	Sol
Ranunculus sp.	Sp ²
Cirsium echinus	Sol
Stachys germanica	Sol
Nardus stricta	Sp ²
Koeleria caucasica	Sp ¹
Festuca varia	Sp ¹
Pedicularis eriantha	Sol
Erigeron alpinus	Sol
Gymnadenia conopsea (CITES)	Sol (10მ ² -ში 15 ეგზემპლარი)
Polygonum carneum	Sol
Viola kupfferi	Un
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.7. (7.) *Gymnadenia conopsea*



ნაკვეთი 1.7. (7.) *Centaurea cheiranthifolia*

ნაკვეთი 1.8. (8.) ფიჭვნარი ტყის ფანჯარაში განვითარებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მეზოფილური მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E.5. (ტყის კიდეები და განაკაფები/ფანჯრები და მაღალბალახეულობით დაფარული ფართობები), G.3.4. (ფიჭვის ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ფიჭვნარი ტყის ფანჯარაში განვითარებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მეზოფილური მდელო
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	მ. შავშიწვერთან
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.8. (8)

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10-25
GPS კოორდინატები	N41°37'07.4"/E42°42'09.3"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2076
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	0-5°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	30
საშუალო დმს (სმ)	25
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	8
საშუალო სიმაღლე (მ)	6
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	10
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	20
ბუჩქების დაფარულობა (%)	10
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	100
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	80-90%
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	60-80სმ
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	21
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Pinus kochiana	Sp ³
Acer trautvetteri-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sp ²
ბუჩქები	
Juniperus depressa	Sp ¹
ბალახოვანი საფარი	
Festuca varia	Cop ³
Koeleria caucasica	Cop ²
Helictotrichon pratense	Cop ²
Phleum pratense	Cop ¹
Plantago lanceolata	Sp ³
Rhinanthus major	Sp ²
Trifolium canescens	Sp ³
Betonica grandiflora	Sp ¹
Orobus hirsutus	Sp ¹
Trifolium pratense	Sp ²
Geranium bohemicum	Sp ¹
Pyrethrum punctatum	Sp ¹
Cynosurus cristatus	Sp ³
Tephrosia subfloccosa-კავკასიის ენდემი	Sol
Aetheopappus pulcherrimus	Sol
Gladiolus dzavakheticus-კავკასიის ენდემი	Sol
Gymnadenia conopsea (CITES)	Un
Papaver orientale	Un

ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.8. (8.) *Juniperus depressa*



ნაკვეთი 1.8. (8.) *Gladiolus dzavakheticus*



ნაკვეთი 1.8. (8.) *Aetheopappus pulcherrimus*



ნაკვეთი 1.8. (8.) *Gladiolus dzavakheticus*



ნაკვეთი 1.8. (8.) ფიჭვნარი ტყის ფანჯარაში
 განვითარებული მარცვლოვან-
 ნაირბალახოვანი მეზოფილური მდელო



ნაკვეთი 1.8. (8.) *Acer trautvetteri*

ნაკვეთი 1.9. (12.) მუხნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G.1. A.1. (მუხნარ-იფნარ-რცხილნარი ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მუხნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	ადიგენის რაიონი
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.9. (12)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	25
GPS კოორდინატები	N41°37'16.0"/E42°43'47.1"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1685
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	10-20°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	30
საშუალო დმს (სმ)	20
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	10
საშუალო სიმაღლე (მ)	7
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	8
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	50
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	200
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	30
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	11
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Quercus iberica-იშვიათი სახეობა	Cop ²
Acer campestre	Cop ¹
Fraxinus excelsior-სახეობა, რომელთა რიცხვი მცირდება	Sp ³
Ulmus glabra-(VU) საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა	Sp ¹
Carpinus caucasica	Sp ³
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sol
ბუჩქები	
Corylus avellana	Sp ³
Philadelphus caucasicus	Sol
Rosa canina	Sp ³
Rubus sp.	Sp ³

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი, ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ბალახოვანი საფარი	
Linaria schelkovnikowii-კავკასიის ენდემი	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.9. (12.) *Linaria schelkovnikowii*



ნაკვეთი 1.9. (12.) მუხნარი (*Quercus iberica*)



ნაკვეთი 1.9. (12.) *Philadelphus caucasicus*

ნაკვეთი 1.10. (19.) ბუჩქნარში მეჩხერად ნაძვი, ფიჭვი, აგროლანდშაფტი, EUNIS-ის კატეგორია: **F 3** (ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი) + **I** (რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ბუჩქნარში მეჩხერად ნაძვი, ფიჭვი, აგროლანდშაფტი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	ს. ლორძის მიდამოები
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.10. (19)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	25-50
GPS კოორდინატები	N41°38'30.0"/E42°45'37.9"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1346
ასპექტი	ჩრდილო-აღმოსავლეთი
დახრილობა	15-20°

თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბუჩქნარის სიმაღლე (სმ)	400
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	30
ბუჩქების დაფარულობა (%)	30
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	6
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბუჩქები	
Crataegus orientalis	Sp ²
Berberis vulgaris	Sp ²
Juniperus rufescens	Sp ¹
Rosa canina	Sp ¹
Cotoneaster meyeri	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Astragalus microcephalus	Sp ¹
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ამ მონაკვეთზე ბუჩქნარში მეჩხერად გვხვდება აგრეთვე *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, პმს-70-80სმ, სიმაღლე-8-10მ; *Pinus kochiana*, პმს-80სმ, სიმაღლე-8მ.



ნაკვეთი 1.10. (19.) ბუჩქნარში მეჩხერად ნაძვი, ფიჭვი



ნაკვეთი 1.10. (19.) კუნელიანი (*Crataegus orientalis*)

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ნაკვეთი 1.11. (20.) დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია:
E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	ბემუმი, თეთრობის ბინებთან
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.11. (20)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N41°34'47.3"/E42°31'17.4"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2089მ
ასპექტი	სამხრეთ-დასავლეთი
დახრილობა	30-35°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	10-20
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	60-70
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	20
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Festuca varia	Soc
Sibbaldia parviflora	Cop ³
Trifolium ambiguum	Cop ²
Phleum alpinum	Cop ¹
Trifolium canescens	Cop ²
Alchemilla sp.	Cop ²
Plantago saxatilis	Sp ³
Prunella vulgaris	Sp ²
Sedum spurium	Sol
Hieracium pilosella	Sp ¹
Ajuga orientalis	Sol
Plantago major	Sol
Scleranthus uncinatus	Sol
Myosotis alpestris	Sol
Poa alpine var. vivipera	Sol
Herniaria caucasica	Sol
Lotus caasicus-კავკასიის ენდემი	Sol
Bellis perennis	Sol
Scrophularia olumpica	Un
Nonea intermedia (კავკასიის ენდემი)	Un
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.11. (20.) *Nonea intermedia*



ნაკვეთი 1.11. (20.) დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო

ნაკვეთი 1.12. (21). მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-სადოვარი, EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-სადოვარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	ბეშუმში, თეთრობის ბინებთან
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.12. (21)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N41°34'31.7"/E42°31'15.0"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2037მ
ასპექტი	სამხრეთ-დასავლეთი
დახრილობა	25-30°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	10-20
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	60-70
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	20
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Festuca varia	Soc
Sibbaldia parviflora	Cop ³
Trifolium ambiguum	Cop ²
Phleum alpinum	Cop ¹
Trifolium canescens	Cop ²
Alchemilla sp.	Cop ²
Plantago saxatilis	Sp ³
Prunella vulgaris	Sp ²
Sedum spurium	Sol

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

Hieracium pilosella	Sp ¹
Ajuga orientalis	Sol
Plantago major	Sol
Scleranthus uncinatus	Sol
Myosotis alpestris	Sol
Poa alpine var. vivipera	Sol
Herniaria caucasica	Sol
Lotus caasicus-კავკასიის ენდემი	Sol
Bellis perennis	Sol
Scrophularia olumpica	Un
Helichrisum plicatum	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.12. (21.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-სადოვარი

ნაკვეთი 1.13. (22.) იელიანი ნაძვნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G.3.1 H. (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	იელიანი ნაძვნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	მდ. სხალთისწყლის ხეობა
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.13. (22)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	50
GPS კოორდინატები	N41°34'52.6"/E42°30'36.9"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1979
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	15-20°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	15
საშუალო დმს (სმ)	10
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	12
საშუალო სიმაღლე (მ)	8
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	10

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	70
ბუჩქების დაფარულობა (%)	50
ბუჩქნარის სიმაღლე (სმ)	200
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	20
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	8
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Cop ¹
ბუჩქები	
Rhododendron luteum	Sp ³
ბალახოვანი საფარი	
Sanicula europea	Sp ²
Fragaria vesca	Sp ²
Platanthera bifolia (CITES)	Sol
Athyrium filix-femina	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹



ნაკვეთი 1.13. (22.) იელიანი ნაძვნარი



ნაკვეთი 1.13. (22.) *Rhododendron luteum*



ნაკვეთი 1.13. (22.) *Platanthera bifolia*

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ნაკვეთი 1.14. (25.) მუხნარ-რცხილნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G 1. A 1. (მუხნარ-იფნარ-რცხილნარი ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მუხნარ-რცხილნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	ს. რაკვთასა და ს. ფუშრუკაულს შორის
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.14. (25)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	50
GPS კოორდინატები	N41°33'48.2"/E42°27'49.0"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1200
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	70-80°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	23
საშუალო დმს (სმ)	17
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	10
საშუალო სიმაღლე (მ)	8
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	10
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	80
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქნარის სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	20
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	7
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Carpinus caucasica	Cop ²
Quercus dschorochensis-კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით.	Cop ¹
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sp ²
Sorbus torminalis	Sol
Pinus kochiana (ახალგაზრდა ეგზემპლარებია)	Sp ¹
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ბალახოვანი საფარი	
Fragaria vesca	Sp ²
Poa nemoralis	Sp ³
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

მდინარის გაღმა ფერდობზე მოსჩანს შერეულფოთლოვანი ტყე ნაძვის შერევით, კოლხური ქვეტყით.



ნაკვეთი 1.14. (25.) მუხნარ-რცხილნარი



ნაკვეთი 1.14. (25.) *Sorbus torminalis*

ნაკვეთი 1.15. (26.) ნაძვნარი ჭოროხის მუხის შერევით, EUNIS-ის კატეგორია: G 1. A 7.1. (შერეული ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ნაძვნარი ჭოროხის მუხის შერევით
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	ს. ფუშრუკაულსა და ს. ვერანებს შორის
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.15. (26)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	50
GPS კოორდინატები	N41°33'53.7"/E42°26'04.3"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1053
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	35-40°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	30
საშუალო დმს (სმ)	25
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	12
საშუალო სიმაღლე (მ)	10
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	20
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	70-80
ბუჩქების დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქნარის სიმაღლე (სმ)	200
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	40
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	9
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი, ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Cop ³
Quercus dschorochensis-კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით.	Cop ²
ბუჩქები	
Rhododendron luteum	Sp ²
Rosa canina	Sp ¹
ბალახოვანი საფარი	
Driopteris filix mas	Sp ³
Fragaria vesca	Sp ²
Oxalis acetosella	Sp ²
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Cop ²

მოცემული მონაკვეთის მიმდებარე ტერიტორიებზე, ხეობის ორივე მხარეს განვითარებულია ნაძვნარი ტყე მუხის შერევით, ზოგან სოფლებია (აგროლანდშაფტი). ორივე ფერდობზე (აღმოსავლეთ და დასავლეთ) დაქანება დიდია.

ს. ვერნების გამოღმა გზის პირას იზრდება თუთუბო- *Rhus coriaria*, *Juglans regia*- (VU) საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა, *Robinia pseudoacacia*. გზის პირს სულ მოსდევს *Quercus dschorochensis*-კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით.



ნაკვეთი 1.15. (26.) ნაძვნარი ჭოროხის მუხის შერევით



ნაკვეთი 1.15. (26.) ჭოროხის მუხა (*Quercus dschorochensis*)

ნაკვეთი 1.16. (27.) შერეულფოთლოვანი ტყე ნაძვის შერევით, EUNIS-ის კატეგორია: G 1. A 7.1. (შერეული ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეულფოთლოვანი ტყე ნაძვის შერევით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. სხალთისწყლის ხეობა
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.16. (27)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	50
GPS კოორდინატები	N41°34'42.0"/E42°21'55.1"

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1040
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	20-25°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	30
საშუალო დმს (სმ)	20
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	10
საშუალო სიმაღლე (მ)	8
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	20
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	70-80
ბუჩქების დაფარულობა (%)	50
ბუჩქნარის სიმაღლე (სმ)	200
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	40
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	11
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sp ³
Quercus dschorochensis-კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით.	Cop ²
Carpinus caucasica	Cop ¹
Fraxinus excelsior-სახეობა, რომელთა რიცხვი მცირდება	Sp ¹
ბუჩქები	
Rhododendron luteum	Sp ³
Rosa canina	Sp ¹
ბალახოვანი საფარი	
Driopteris filix mas	Sp ²
Fragaria vesca	Sp ¹
Oxalis acetosella	Sp ¹
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ³

დასავლეთ ფერდობზე განვითარებულია შერეულფოთლოვანი ტყე ნაძვის შერევით, აღმოსავლეთ ფერდობზე-ნაძენარ-ფიჭვნარი (*Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Pinus kochiana*), რომელიც წარმოადგენს საშუალო საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატს. ქვევით, მდინარისპირულ ტერასებზე გავრცელებულია მურყნარი (*Alnus barbata*).



ნაკვეთი 1.16. (27.) შერეულფოთლოვანი ტყე ნაძვის შერევით

ნაკვეთი 1.17. (28.) ეწრის გვიმრიანი მურყნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G 1.1. (ჭალისა და სანაპირო ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ეწრის გვიმრიანი მურყნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	ფურტიოს ხიდთან
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.17. (28)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	50
GPS კოორდინატები	N41°37'19.8"/E42°15'51.2"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	526
ასპექტი	სამხრეთ-დასავლეთი
დახრილობა	15-20°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	30
საშუალო დმს (სმ)	20
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	14
საშუალო სიმაღლე (მ)	10
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	25
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	80
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქნარის სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	70-80
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	2
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	Cop ³
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ბალახოვანი საფარი	
Pteridium tauricum	Cop ³
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.17. (28.) ეწრის გვიმრიანი მურყნარი

ნაკვეთი 1.17. (28.) კლდე-ტყის კომპლექსი, EUNIS-ის კატეგორია: H 3. 2. (ხმელეთზე განლაგებული ძირითადი და ულტრაძირითადი ქანებით აგებული ქარაფები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	კლდე-ტყის კომპლექსი
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	ფურტიოს ხიდთან
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.17. (28 ^ა)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N41°37'23.7"/E42°15'99.3"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	559
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	35-40°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	10
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	5-10
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	2
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Amaracus rotundifolius-სამხრეთ-დასავლეთ ამიერკავკასიის სუბენდემი	Sp ¹
Vincetoxicum amplifolium-საქართველოდან აწერილი კავკასია-ხმელთაშუაზღვეთ-მცირეაზიური არეალის მქონე პოლიმორფული სახეობა	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

როგორც აღწერიდან ჩანს, ამ მონაკვეთზე განვითარებულია *Amaracus rotundifolius*-ის პოპულაცია კლდეებზე-სამხრეთ-დასავლეთ ამიერკავკასიის სუბენდემი, აქვე გვხვდება *Vincetoxicum amplifolium*-საქართველოდან აწერილი კავკასია-ხმელთაშუაზღვეთ-მცირეაზიური არეალის მქონე პოლიმორფული სახეობა.



ნაკვეთი 1.17. (28.) *Amaracus rotundifolius*



ნაკვეთი 1.17. (28.) *Amaracus rotundifolius*



ნაკვეთი 1.17. (28.) *Vincetoxicum amplifolium*

ნაკვეთი 1.18. (142.) ფიჭვნარ-ნაძენარი, EUNIS-ის კატეგორია: **G 3.4.** (ფიჭვის ტყეები), **G 3.1.** H. (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ფიჭვნარ-ნაძენარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	სოფ. ნენია
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.18.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X267326/Y4611841
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	743
ასპექტი	ჩრდილო-დასავლეთი
დახრილობა	35-40°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	50

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

საშუალო დმს (სმ)	30
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	14
საშუალო სიმაღლე (მ)	10
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	1-2
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	40-50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	5-7
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	600
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	8-10
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ხავსების დაფარულობა (%)	15-20
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	15
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-25სმ, H-12-14მ (მაქს.) Cop ¹
	D-16სმ, H-6-7სმ (საშ.)
Pinus kochiana	D-50სმ, H-10-12სმ Sp ²
ბუჩქები	
Crataegus kyrtostila	H-5-6მ, Sol
Rubus sp.	Sol
Smilax excelsa	Sol
Rosa canina	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Festuca drymeja	H-40სმ, Sol
Sambucus ebulus	H-50სმ, Sol
Dorycnium graecum	Sol
Primula woronowii-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ართვინი) ირადიაციით	Sol
Asplenium trichomanes	Sol
Polypodium vulgare	Sol
Viola alba	Sol
Fragaria vesca	Sol
Paracynoglossum imereticum-საქართველოს ენდემი	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ²

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი, ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)



ნაკვეთი 18. (142.) ფიჭვნარ-ნაძვნარი



ნაკვეთი 18. (142.) ფიჭვნარ-ნაძვნარი

ნაკვეთი 1.19. (145.) წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G 1.6 H. (კავკასიის წიფლის ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	წიფლნარი კოლხური ქვეტყით
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	მდ.სხალთას ხეობა
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.19.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X280613/Y4604871
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1279
ასპექტი	ჩრდილო-დასავლეთი
დახრილობა	30°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	100
საშუალო დმს (სმ)	60
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	22
საშუალო სიმაღლე (მ)	18
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	1
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	10-20
ბუჩქების დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	500
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	2-4
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	30
ხავსების დაფარულობა (%)	3-5
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	12
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis-უძველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა	D-100სმ, H-20-22მ (მაქს.) Sp ¹
	D-50სმ, H-18-20სმ (საშ.)

Ulmus elliptica (=Ulmus glabra)- (VU) საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა	D-30სმ, H-16-18სმ Sol
Tilia begoniifolia (=Tilia caucasica) -კავკასიის ენდემი	D-60სმ, H-20-22სმ Sol
Acer laetum (ახალგაზრდა)	Sol
ბუჩქები	
Rhododendron ponticum-მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა	Cop ¹
Laurocerasus officinalis-აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური არეალის უმველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა	H-4-5მ, Sp ³
Sambucus caucasica-კავკასიის ენდემი	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Geranium robertianum	Sol
Viola alba	Sol
Fragaria vesca	Sol
Asplenium trichomanes	Sol
Polypodium vulgare	H-30სმ, Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sol



ნაკვეთი 1.19. (145.) Acer laetum



ნაკვეთი 1.19. (145.) Castanea sativa



ნაკვეთი 1.19. (145.) წიფლნარი კოლხური ქვეტყით



ნაკვეთი 1.19. (145.) წიფლნარი კოლხური ქვეტყით



ნაკვეთი 1.19. (145.) წიფლნარი კოლხური ქვეტყით



ნაკვეთი 1.19. (145.) *Fagus orientalis*



ნაკვეთი 1.19. (145.) *Hedera colchica*



ნაკვეთი 1.19. (145.) *Hesperis matronalis*



ნაკვეთი 1.19. (145.) Rhamnus imeretina



ნაკვეთი 1.19. (145.) Rhododendron ponticum



ნაკვეთი 1.19. (145.) Saxifraga cymbalaria



ნაკვეთი 1.19. (145.) Sorbus caucasigena



ნაკვეთი 1.19. (145.) Laurocerasus officinalis



ნაკვეთი 1.19. (145.) Pyrethrum macrophyllum

ნაკვეთი 1.20. (146.) ნამენარ-წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G 4.6.
 (შერეული სოჭნარ -ნამენარ-წიფლნარი ტყე)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ნამენარ-წიფლნარი კოლხური ქვეტყით
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	მდ.სხალთას ხეობა
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.20.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X280649/Y4604967
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1269
ასპექტი	ჩრდილოეთი
დახრილობა	35°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	50
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	20
საშუალო სიმაღლე (მ)	18
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	1
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	20-30
ბუჩქების დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	700
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-15
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	80
ხავსების დაფარულობა (%)	25-30
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	22
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis-უმველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა	D-50სმ, H-18-20მ Sp ²
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-30სმ, H-16-18სმ Sp ¹
Tilia begoniifolia (=Tilia caucasica) -კავკასიის ენდემი	D-45სმ, H-18-20სმ Sol
ბუჩქები	
Laurocerasus officinalis-აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური არეალის უმველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა	H-6-7მ, Cop ¹
Rhododendron ponticum-მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა	Sp ³
Rhamnus imeretina-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sol
Rubus sp.	Sol
Sambucus nigra	Sol
Viburnum opulus	Sol
ბალახოვანი საფარი	

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

Athyrium filix-femina	Sol
Mycelis muralis	Sol
Paris quadrifolia	Sol
Saxifraga cymbalaria	Sol
Fragaria vesca	Sol
Impatiens noli-tangere	Sol
Calystegia silvatica	Sol
Polypodium vulgare	Sol
Asplenium trichomanes	Sol
Trachystemon orientalis-მონოტიპური კოლხური გვარის სახეობა ძირითადად მცირე აზიაში (ლაზეთი) ირადიაციით	Sol
Tamus communis	Sol
Petasites albus	Sol
Pyrethrum macrophyllum	H-80სმ, Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ³



ნაკვეთი 1.20. (146.) ნაძვნარ-წიფლნარი კოლხური ქვეტყით



ნაკვეთი 1.20. (146.) Hedera colchica



ნაკვეთი 1.20. (146.) Paris quadrifolia



ნაკვეთი 1.20. (146.) Phyllitis scolopendrium



ნაკვეთი 1.20. (146.) Rhododendron ponticum



ნაკვეთი 1.20. (146.) Sambucus ebulus



ნაკვეთი 1.20. (146.) Trachystemon orientalis



ნაკვეთი 1.20. (146.) Viburnum opulus



ნაკვეთი 1.20. (146.) Pyrethrum macrophyllum

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ნაკვეთი 1.21. (148.) ნამენარ-წაბლნარი კოლხური ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G 3.1 H.
(აღმოსავლური ნადვის ტყეები)+ G1.7 DA. (შავი ზღვის რეგიონის წაბლნარი ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ნამენარ-წაბლნარი კოლხური ქვეტყით
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	მდ. სხალთას ხეობა
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.21.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X280669/Y4605035
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1192
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	30-35°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	60
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	24
საშუალო სიმაღლე (მ)	18
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	1
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	30-40
ბუჩქების დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	600
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20-30
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	200
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	26
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Castanea sativa-(VU) საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა	D-60სმ, H-10-20მ Sp ³
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-40სმ, H-20-22სმ Sp ¹
Tilia begoniifolia (=Tilia caucasica) -კავკასიის ენდემი	D-50სმ, H-22-24სმ Sol
Populus tremula	D-16სმ, H-6-8სმ Sol
ბუჩქები	
Laurocerasus officinalis-აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური არეალის უმველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა	H-5-6მ, Cop ¹
Rhododendron ponticum-მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა	Sp ³
Sambucus nigra	Sol
Rubus sp.	Sol
Ilex colchica-აწერილია კოლხეთიდან. კავკასიის გარდა იზრდება სტრანჯაში (ბულგარეთი) დაჭანეთში (მცირე აზია)	Sol

Euonymus latifolia	Sol
Viburnum opulus	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Trachystemon orientalis-მონოტიპური კოლხური გვარის სახეობა ძირითადად მცირე აზიაში (ლაზეთი) ირადიაციით	Sp ²
Aruncus vulgaris	H-2მ, Sp ¹
Lysimachia vulgaris	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Gentiana schistocalyx-კავკასიის ენდემი	Sol
Saxifraga cymbalaria	Sol
Carex pendula	Sol
Tussilago farfara	Sol
Hypericum androsaemum-უმველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა	Sol
Petasites albus	Sol
Tamus communis	Sol
Dryopteris filix-mas	Sol
Sanicula europaea	Sol
Viola alba	Sol
Fragaria vesca	Sol
Mycelis muralis	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹



ნაკვეთი 1.21. (148.) Aruncus vulgaris



ნაკვეთი 1.21. (148.) Castanea sativa



ნაკვეთი 1.21. (148.) *Gentiana schistocalyx*



ნაკვეთი 1.21. (148.) *Hypericum androsaemum*



ნაკვეთი 1.21. (148.) *Carex pendula*



ნაკვეთი 1.21. (148.) *Dactylorhiza urvilleana*



ნაკვეთი 1.21. *Ilex colchica*



ნაკვეთი 1.21. (148.) *Saxifraga cymbalaria*



ნაკვეთი 1.21. (148.) *Tamus communis*



ნაკვეთი 1.21. (148.) *Viburnum opulus*

ნაკვეთი 1.22. (149.) ბუჩქნარი ნაძვის, ფიჭვის და მუხის შერევით, EUNIS-ის კატეგორია: F 3. (ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ბუჩქნარი ნაძვის, ფიჭვის და მუხის შერევით
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	სოფ. უდეს აღმოსავლეთით
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.22.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	50
GPS კოორდინატები	X313494/Y4612355
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1356
ასპექტი	ჩრდილო-აღმოსავლეთი
დახრილობა	10-15°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	20
საშუალო დმს (სმ)	16
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	8
საშუალო სიმაღლე (მ)	6
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	1
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	3-5
ბუჩქების დაფარულობა (%)	5-10
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	500
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30-35
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ხავსების დაფარულობა (%)	2-3
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	19
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
<i>Picea orientalis</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-20სმ, H-7-8მ Sol
<i>Pinus kochiana</i>	D-16სმ, H-4-5სმ Sol

Quercus iberica-იშვიათი სახეობა	D-10სმ, H-6-7სმ Sol
ბუჩქები	
Crataegus orientalis	H-3-5მ, Sp ¹
Rosa canina	Sol
Berberis vulgaris	Sol
Juniperus rufescens	Sol
Cotoneaster meyeri	Sol
Astragalus microcephalus	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Festuca sulcata	Sp ³
Phleum pratense	H-50სმ, Sp ²
Plantago lanceolata	Sp ¹
Thymus sp.	Sol
Stachys atherocalyx	Sol
Falcaria vulgaris	Sol
Echium vulgare	Sol
Achillea millefolium	Sol
Carduus onopordioides	Sol
Digitalis ferruginea	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sol



ნაკვეთი 1.22. (149.) Astragalus microcephalus



ნაკვეთი (1.22.) 149. ბუჩქნარი ნამდვის, ფიჭვის და მუხის შერევით



ნაკვეთი (1.22.) 149. *Digitalis ferruginea*



ნაკვეთი (1.22.) 149. *Echium vulgare*



ნაკვეთი (1.22.) 149. ბუჩქნარი ნაძვის, ფიჭვის და მუხის შერევით



ნაკვეთი (1.22.) 149. *Sedum album*

ნაკვეთი 1.23. (150.) ნაძვნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G 3.1 H. (ადმოსავლური ნაძვის ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ნაძვნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	სოფ. უდეს ზემოთ
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.23.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X313337/Y4612178
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1422

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ასპექტი	ჩრდილოეთი
დახრილობა	10-15 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	25
საშუალო დმს (სმ)	20
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	12
საშუალო სიმაღლე (მ)	10
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	2-3
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	30-40
ბუჩქების დაფარულობა (%)	20-25
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	600
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20-30
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	30
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	17
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-20-25სმ, H-10-12მ Sp ³
Acer campestre (ახალგაზრდა)	Sol
ბუჩქები	
Rhododendron luteum	H-2-3მ, Sp ²
Rubus sp.	Sp ¹
Berberis vulgaris	Sol
Corylus avellana	H-5-6მ, Sol
Juniperus rufescens	Sol
Rosa canina	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Fragaria fesca	Sp ²
Viola alba	Sp ¹
Poa nemoralis	Sp ¹
Geranium robertianum	Sol
Primula macrocalyx	Sol
Prunella vulgaris	Sol
Clinopodium vulgare	Sol
Geum urbanum	H-30სმ, Sol
Trifolium ambiguum	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹



ნაკვეთი 1.23. 150. Clinopodium vulgare



ნაკვეთი 1.23. 150. Prunella vulgaris



ნაკვეთი 1.23. 150. ნაძვნარი



ნაკვეთი 1.23. 150. Geum urbanum



ნაკვეთი 1.23. 150. Rhododendron luteum

ნაკვეთი 1.24. (151.) ფიჭვნარ-ნაძვნარი იელის ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G 3.4. (ფიჭვნარი ტყეები)+ G 3.1H. (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ფიჭვნარ-ნაძვნარი იელის ქვეტყით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	სოფ. უდეს ზემოთ
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.24.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X312782/Y4611835
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1554
ასპექტი	ჩრდილოეთი
დახრილობა	5-10 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	30
საშუალო დმს (სმ)	20
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	16
საშუალო სიმაღლე (მ)	12
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	2-3
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	30-40
ბუჩქების დაფარულობა (%)	10-15
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	400
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20-25
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	20
ხავსების დაფარულობა (%)	20-30
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	15
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-25სმ, H-14-16მ Sp ³
Pinus kochiana	D-30სმ, H-12-14მ Sp ¹
Quercus iberica-იშვიათი სახეობა	D-10სმ, H-7-8მ Sol
ბუჩქები	
Rhododendron luteum	Sp ¹
Corylus avellana	H-3-4მ, Sol
Rosa canina	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Fragaria vesca	Sp ²
Trifolium ambiguum	Sp ¹
Luzula silvatica	H-20სმ, Sol
Potentilla recta	Sol
Leontodon hispidus	Sol
Lotus corniculatus	Sol
Polygala transcaucasica	Sol
Prunella vulgaris	Sol
Clinopodium vulgare	Sol

ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ³



ნაკვეთი 1.24. (151.) ფიჭვნარ-ნაძვნარი იელის ქვეტყით



ნაკვეთი 1.24. (151.) ფიჭვნარ-ნაძვნარი იელის ქვეტყით



ნაკვეთი 1.24. (151.) Polygala transcaucasica



ნაკვეთი 1.24. (150.) Rhododendron luteum

ნაკვეთი 1.25. (152.) გლერძიანი, EUNIS-ის კატეგორია: F 7. (ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	გლერძიანი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	სოფ. ზიკილია
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.25.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	50

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

GPS კოორდინატები	N342775/E4618524
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1120
ასპექტი	სამხრეთი
დახრილობა	10-15°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბუჩქნარის სიმაღლე (სმ)	20
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	15-20
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	50-55
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	12
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბუჩქები	
Astragalus microcephalus	H-20სმ, Sp ²
ბალახოვანი საფარი	
Festuca sulcata	H-40სმ, Cop ¹
Xeranthemum squarrosum	Sp ³
Bromus riparius	Sp ²
Teucrium polium	Sp ¹
Ziziphora serpyllacea	Sol
Teucrium orientale	Sol
Botriochloa ischaemum	Sol
Stipa caucasica	H-50სმ, Sol
Scabiosa columbaria	Sol
Scleranthus uncinatus	Sol
Galium verum	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.25. (152.) გლერძიანი



ნაკვეთი 1.25. (152.) Teucrium polium



ნაკვეთი 1.25. (152.) Xeranthemum squarrosum



ნაკვეთი 1.25. (152.) Ziziphora serpyllacea

ნაკვეთი 1.26. (157.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი, EUNIS-ის კატეგორია: E 1.
 (მშრალი მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი	მდელო-საძოვარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი	
ადგილმდებარეობა	მესხეთის ქედის სამხრეთი ფერდობი	
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.26.	
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10	
GPS კოორდინატები	N333600/E4615829	
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1088	
ასპექტი	–	
დახრილობა	0°	
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები		
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	70	
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	70-80	
ხავსების დაფარულობა (%)	–	
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	9	
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–	
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით	
ბალახოვანი საფარი		
Echium vulgare	Cop ²	
Festuca sulcata	Sp ³	
Bromus riparius	Sp ²	
Medicago hemicycla	Sol	
Xeranthemum squarrosum	Sol	
Artemisia absinthium	Sol	
Plantago lanceolata	Sol	
Centaurea solstitialis	Sol	
Consolida orientalis	Sol	
ხავსის საფარი		
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–	



ნაკვეთი 1.26. (157.) *Centaurea solstitialis*



ნაკვეთი 1.26. (157.) *Echium vulgare*



ნაკვეთი 1.26. (157.) მარცვლოვან-
ნაირბალახოვანი მდელო-სამოვარი



ნაკვეთი 1.26. (157.) *Cirsium incanum*



ნაკვეთი 1.26. (157.) *Consolida orientalis*



ნაკვეთი 1.26. (157.) *Plantago lanceolata*



ნაკვეთი 1.26. (157.) *Salvia verticillata*

ნაკვეთი 1.27. (158.) ანძა №36. GPS კოორდინატები 332914/4615826. სიმაღლე ზღ. დ. 1113მ. მესხეთის ქედის სამხრეთი ფერდობი. აგროლანდშაფტი: სახნავ-სათესი ფართობი. **EUNIS**-ის კატეგორია: **I** (რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბალები და საკარმიდამო ფართობები). დაბალსენსიტიური საიტი.



ნაკვეთი 1.27. (158.) *Achillea millefolium*



ნაკვეთი 1.27. (158.) აგროლანდშაფტი: სახნავ-სათესი ფართობი



ნაკვეთი 1.27. (158.) პურის ყანა



ნაკვეთი 1.27. (158.) *Inula germanica*



ნაკვეთი (1.27.) 158. Ononis arvensis

ნაკვეთი 1.28. (159.) ანბა №37. GPS კოორდინატები 332752/4615504. სიმაღლე ზღ. დ. 1136მ. მესხეთის ქედის სამხრეთი ფერდობი. აგროლანდშაფტი: სახნავ-სათესი, სამოვარი. **EUNIS**-ის კატეგორია: **I** (რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები). დაბალსენსიტიური საიტი.



ნაკვეთი 1.28. აგროლანდშაფტი: სახნავ-სათესი, სამოვარი

ნაკვეთი 1.29. (161.) ხელოვნური ფიჭვნარი, EUNIS-ის კატეგორია: **J** (შენობა ნაგებობები, ინდუსტრიული და სხვა ხელოვნური ჰაბიტატები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ხელოვნური ფიჭვნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	სოფ. ტატანისის მიდამოები
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.29.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X332356/Y4615049
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1107

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ასპექტი	ჩრდილოეთი
დახრილობა	3-5°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	20
საშუალო დმს (სმ)	10
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	9
საშუალო სიმაღლე (მ)	7
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	3-4
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	40-45
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	3-5
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	8
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Pinus nigra	D-20სმ, H-8-9მ (მაქს.) Sp ³
	D-10სმ, H-6-7მ (საშ.)
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ბალახოვანი საფარი	
Achillea millefolium	Sol
Salvia nemorosa	Sol
Medicago minima	Sol
Astragalus sp.	Sol
Viola alba	Sol
Festuca sulcata	Sol
Dactylis glomerata	H-50სმ, Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	–



ნაკვეთი 1.29. (161.) ხელოვნური ფიჭვნარი

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ნაკვეთი 1.30. (162.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-დეგრადირებული საძოვარი, EUNIS-ის
კატეგორია: E 4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)

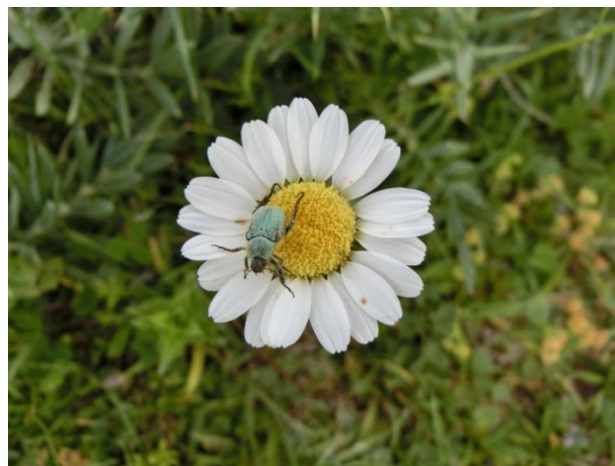
მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი დეგრადირებული საძოვარი	მდელო-
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი	
ადგილმდებარეობა	არსიანის ქედი. კურორტი ბემში.	
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.30.	
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10	
GPS კოორდინატები	N297238/E4608069	
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2012	
ასპექტი	დასავლეთი	
დახრილობა	3-5 ⁰	
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები		
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40	
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	80-90	
ხავსების დაფარულობა (%)	–	
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	18	
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–	
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით	
ბალახოვანი საფარი		
Festuca varia	H-40სმ, Cop ³	
Trifolium ambiguum	Cop ²	
Sibbaldia parviflora	Cop ²	
Alchemilla sp.	Cop ²	
Phleum alpinum	Cop ¹	
Trifolium canescens	Cop ¹	
Plantago saxatilis	Sp ³	
Prunella vulgaris	Sp ²	
Hieracium pilosella	Sp ¹	
Sedum spurium	Sol	
Ajuga orientalis	Sol	
Myosotis alpestris	Sol	
Poa alpina var. vivipara	Sol	
Lotus caucasicus-კავკასიის ენდემი	Sol	
Bellis perennis	Sol	
Cirsium caucasicum-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sol	
Scleranthus uncinatus	Sol	
Plantago major	Sol	

ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.30. (162.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-დეგრადირებული საძოვარი

ნაკვეთი 1.30. (162.) Cirsium caucasicum



ნაკვეთი 1.30. (162.) Tripleurospermum caucasicum

ნაკვეთი 1.31. (163.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-დეგრადირებული საძოვარი, EUNIS-ის კატეგორია: E 4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-დეგრადირებული საძოვარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	არსიანის ქედი. კურორტი ბეშუმში.
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.31.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N297921/E4608215
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2178
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	80-90
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	18
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Festuca varia	H-40სმ, Cop ³
Sibbaldia parviflora	Cop ²
Trifolium ambiguum	Cop ²
Phleum alpinum	Cop ²
Trifolium canescens	Cop ¹
Alchemilla sp.	Cop ¹
Plantago saxatilis	Sp ³
Prunella vulgaris	Sp ²
Hieracium pilosella	Sp ¹
Gnaphallium supinum	Sol
Veronica gentianoides	Sol
Myosotis alpestris	Sol
Ajuga orientalis	Sol
Poa alpina var. vivipara	Sol
Sedum spurium	Sol
Cirsium caucasicum-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sol
Campanula stevenii	Sol
Taraxacum stevenii	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.31. (163.) Campanula stevenii



ნაკვეთი 1.31. (163.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-დეგრადირებული საძოვარი



ნაკვეთი 1.31. (163.) *Gnaphallium supinum*



ნაკვეთი 1.31.(163.) *Hieracium pilosella*



ნაკვეთი 1.31. (163.) *Sibbaldia parviflora*



ნაკვეთი 1.31. (163.) *Veronica gentianoides*

ნაკვეთი 1.32. (164.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-დეგრადირებული საძოვარი, EUNIS-ის კატეგორია: E 4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-დეგრადირებული საძოვარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	არსიანის ქედი. კურორტი ბეშუმში.
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.32.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N298934/E4608365
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2161
ასპექტი	ჩრდილო-აღმოსავლეთი
დახრილობა	3°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	80-90
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	21

ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Alchemilla sp.	Cop ²
Sibbaldia parviflora	Cop ¹
Festuca varia	H-40სმ, Sp ³
Nardus stricta	Sp ²
Phleum alpinum	Sp ¹
Trifolium ambiguum	Sp ¹
Carum caucasicum	Sol
Leontodon hispidus	Sol
Tripleurospermum caucasicum	Sol
Ranunculus sp.	Sol
Veronica gentianoides	Sol
Myosotis alpestris	Sol
Hieracium pilosella	Sol
Rumex acetosella	Sol
Ajuga orientalis	Sol
Sedum spurium	Sol
Prunella vulgaris	Sol
Hellichrysum plicatum	Sol
Campanula stevenii	Sol
Thymus sp.	Sol
Carex sp.	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.32. (164.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-დეგრადირებული საძოვარი



ნაკვეთი 1.32. (164.) Hellichrysum plicatum



ნაკვეთი 1.32. (164.) *Leucanthemum vulgare*



ნაკვეთი 1.32. (164.) *Myosotis alpestris*



ნაკვეთი 1.32. (164.) *Ajuga orientalis*

ნაკვეთი 1.33. (165.) დაჭაობებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E 3
(სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	დაჭაობებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	არსიანის ქედი. კურორტი ბეშუმში.
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.33.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N299106/E4608450
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2161
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	60-70
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	12
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Carex sp.	Cop ²
Phleum alpinum	Sp ²
Festuca varia	H-50სმ, Sp ¹
Alchemilla sp.	Sp ¹
Carum caucasicum	Sol
Trifolium canescens	Sol
Hieracium pilosella	Sol
Veronica gentianoides	Sol
Ranunculus sp.	Sol
Polygonum carneum	Sol
Juncus effusus	Sol
Alisma plantago-aquatica	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.33. (165.) Polygonum carneum



ნაკვეთი 1.33. (165.) დაჭაობებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
 შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ნაკვეთი 1.34. (166.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი, EUNIS-ის კატეგორია: E 4.
 (ალპური და სუბალპური მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	არსიანის ქედი. კურორტი ბეშუმში.
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.34.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N299207/E4608339
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2139
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	3°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	80-90
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	16
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Festuca varia	H-40სმ, Cop ³
Sibbaldia parviflora	Cop ²
Trifolium canescens	Cop ²
Trifolium ambiguum	Cop ²
Alchemilla sp.	Cop ²
Phleum alpinum	Cop ¹
Plantago saxatilis	Sp ³
Prunella vulgaris	Sp ²
Hieracium pilosella	Sp ¹
Myosotis alpestris	Sol
Hellichrisum plicatum	Sol
Poa alpina var. vivipara	Sol
Sedum spurium	Sol
Lotus caucasicus-კავკასიის ენდემი	Sol
Bellis perennis	Sol
Cirsium caucasicum-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.34. (166.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი

ნაკვეთი 1.34. (166.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი

ნაკვეთი 1.35. (167.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი, EUNIS-ის კატეგორია: E 4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-საძოვარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	არსიანის ქედი. არლის ეილას ზემოთ.
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.35.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N301140/E4608628
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2219
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	70-80
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	13
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Polygonum carneum	H-50სმ, Cop ²
Tephrosia aurantiaca	Sol
Alchemilla sp.	Cop ¹
Pedicularis condensata	Sol
Cerastium purpurascens	Sol
Trifolium caucasicum	Sol
Phleum alpinum	Sol
Lotus caucasicus-კავკასიის ენდემი	Sol
Scrophularia olympica	Sol

Plantago saxatilis	Sol
Ajuga orientalis	Sol
Poa alpina var. vivipara	Sol
Trifolium canescens	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	_



ნაკვეთი 1.35. 167. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-სამოვარი

ნაკვეთი 1.35. 167. Papaver fugax



ნაკვეთი 1.35. (167.) Polygonum carneum

ნაკვეთი 1.35. (167.) Theproseris aurentiaca



ნაკვეთი 1.35.(167.) Trifolium caucasicum

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

ნაკვეთი 1.36. (172.) მუხნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1.A71. (შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მუხნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	სოფ. ზაზალოს ზემოთ.
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.36.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X311653/Y4610646
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1605
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	15-20°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	18
საშუალო დმს (სმ)	10
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	12
საშუალო სიმაღლე (მ)	10
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	2-3
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	30-40
ბუჩქების დაფარულობა (%)	1-2
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	400
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	25-30
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	12
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Quercus iberica-იშვიათი სახეობა	D-18სმ, H-10-12მ (მაქს.) Sp ³
	D-10სმ, H-8-10მ (საშ.)
Picea orientalis (ახალგაზრდა)-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sol
Pinus kochiana (ახალგაზრდა)	Sol
ბუჩქები	
Corylus avellana	H-3-4მ, Sol
ბალახოვანი საფარი	
Poa nemoralis	Sp ³
Festuca drymeja	H-50სმ, Sp ²
Taraxacum officinale	Sol
Fragaria vesca	Sol
Clinopodium vulgare	Sol
Trifolium ambiguum	Sol
Dentaria bulbifera	Sol
Prunella vulgaris	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹



ნაკვეთი 1.36. (172.) მუხნარი

ნაკვეთი 1.37. (173.) რცხილნარ-მუხნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1.A71. (შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	რცხილნარ-მუხნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	სოფ. ზაზალოს ზემოთ.
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.37.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X310848/Y4610327
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1664
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	30-35°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	20
საშუალო დმს (სმ)	10
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	18
საშუალო სიმაღლე (მ)	14
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	2-3
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	30-35
ბუჩქების დაფარულობა (%)	2-4
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	400
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30-35
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	100
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	17
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Quercus macranthera-(VU) მონოტიპური ქვესექციის Macrantherae-ს წარმომადგენელი, საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა	D-20სმ, H-16-18მ (მაქს.) Sp ³

	D-10სმ, H-12-14მ (საშ.)
Carpinus caucasica	D-10სმ, H-8-9მ Sp ¹
ბუჩქები	
Corylus avellana	H-3-4მ, Sol
Rubus sp.	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Poa nemoralis	Sp ³
Geranium robertianum	Sp ²
Ta Asperula odorata	Sp ¹
Trifolium ambiguum	Sol
Lamium album	Sol
Galeopsis bifida	Sol
Anthiscus nemorosa	Sol
Myosotis sp.	Sol
Alliaria officinalis	H-1მ, Sol
Pyrethrum parthenifolium	Sol
Echium vulgare	Sol
Symphytum grandiflorum-საქართველოს ენდემი	Sol
Urtica dioica	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹



ნაკვეთი 1.37. (173.) რცხილნარ-მუხნარი



ნაკვეთი 1.37. (173.) Quercus macranthera

ნაკვეთი 1.37. (173.) ანბა №98 და №99 დადგება ფერდობზე, სადაც განვითარებულია აგრეთვე მაღალმთის მუხისაგან შექმნილი ტყე-მაღალსენსიტიური საიტებია. უნდა გაიჩეხოს 1200 მაღალმთის მუხა (Quercus macranthera-(VU) მონოტიპური ქვესეციის Macrantherae-ს წარმომადგენელი, საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა). EUNIS-ის კატეგორია: G1.A71. (შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები).

ნაკვეთი 1.38. (175.) მუხნარი ფიჭვის და ვერხვის შერევით, თხილის ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G1.A71. (შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები)

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის შემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მუხნარი ფიჭვის და ვერხვის შერევით, თხილის ქვეტყით
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	კახარეთის ბინებისკენ გზაზე.
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.38.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X309733/Y4610212
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1870
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	5-7°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	30
საშუალო დმს (სმ)	20
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	14
საშუალო სიმაღლე (მ)	12
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	1
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	5-10
ბუჩქების დაფარულობა (%)	25-30
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	500
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	50-60
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	70
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	15
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Quercus macranthera-(VU) მონოტიპური ქვესექციის Macrantherae-ს წარმომადგენელი, საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა	D-20სმ, H-12-14მ (მაქს.) Sp ¹
	D-16სმ, H-8-10მ (საშ.)
Pinus kochiana	D-30სმ, H-8-10მ Sol
Populus tremula	D-20სმ, H-12-14მ Sol
Acer trautvetteri (ახალგაზრდა)-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sol
Sorbus caucasigena-კავკასიის ენდემი (ახალგაზრდა)	Sol
ბუჩქები	
Corylus avellana	H-4-5მ, Sp ³
ბალახოვანი საფარი	
Festuca drymeja	H-70სმ, Cop ¹
Poa nemoralis	Sp ³
Coronilla varia	Sp ²
Betonica grandiflora	Sol
Pimpinella rhodanta	Sol
Silene wallichiana	Sol
Lapsana grandiflora	Sol

Cephalaria gigantea-კავკასიის ენდემი	Sol
Geranium psilostemon-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	—



ნაკვეთი 1.38.(175.) Acer trautvetteri



ნაკვეთი 1.38. (175.) Betonica grandiflora



ნაკვეთი 1.38. (175.) Centaurea meyeri



ნაკვეთი 1.38. (175.) მუხნარი ფიჭვის და ვერხვის შერევით, თხილის ქვეტყით



ნაკვეთი 1.38. (175.) მუხნარი ფიჭვის და ვერხვის შერევით, თხილის ქვეტყით



ნაკვეთი 1.38. (175.) Eryngium giganteum



ნაკვეთი 1.38.(175.) *Lilium schovitsianum*



ნაკვეთი 1.38. (175.) *Linum hypericifolium*



ნაკვეთი 1.38. (175.) *Vicia crocea*

ნაკვეთი 1.39. (177.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: E 4. (ალპური და სუბალპური მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მთა შაშიწვერის ძირში. კახარეთის ბინეებთან.
სანიმუშო ნაკვეთის №	1.39.
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	X308630/Y4610661
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	2038
ასპექტი	ჩრდილო-აღმოსავლეთი
დახრილობა	10-15°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	70
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	70-80
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	13
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი,
ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის
შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)

სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Festuca varia	H-70სმ, Cop ²
Bromopsis variegata	Cop ¹
Dactylis glomerata	Sp ³
Agrostis planifolia	Sp ²
Coronilla varia	Sp ¹
Geranium psilostemon-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით	Sol
Galium verum	Sol
Grossheimia macrocephala-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჩრდილო-აღმოსავლეთ ანატოლია) და ირანში ირადიაციით	Sol
Echium rubrum	Sol
Phleum pratense	Sol
Silene walliciana	Sol
Polygonum carneum	Sol
Hypericum perforatum	Sol
Papaver fugax	Sol
Centaurea salicifolia	Sol
Thalictrum foetidum	Sol
Filipendula ulmaria	Sol
Veratrum lobelianum	Sol
Pyrethrum roseum-კავკასიის სუბენდემი ჩრდილო-აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით	Sol
Lilium schovitzianum-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sol
Eryngium giganteum	Sol
Betonica grandiflora	Sol
Cephalaria gigantean-კავკასიის ენდემი	Sol
Linum hypericifolium	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 1.39. (177.) მარცვლოვან-
ნაირბალახოვანი მდელო



ნაკვეთი 1.39. (177.) *Grossheimia macrocephala*



ნაკვეთი 1.39. (177.) *Helychrisum* sp.



ნაკვეთი 1.39. (177.) *Tripleurospermum caucasicum*

9.2 წინასამშენებლო ბოტანიკური კვლევის შედეგად გამოვლენილი სენსიტიური ტერიტორიები

დაგეგმილი საპროექტო დერეფნის მშენებლობის წინა დეტალური ბოტანიკური კვლევების ჩატარების შემდეგ შესაძლებელი გახდა სენსიტიური ადგილების კიდევ ერთხელ დაზუსტება და მათი დეტალური დახასიათება. საველე კვლევებზე, დაყრდნობით საპროექტო დერეფანში შესწავლილი 177 საიტიდან, გამოვლენილია 12 საშუალო და 22 მაღალსენსიტიური ადგილი.

9.3 წინასამშენებლო ბოტანიკური კვლევის დასკვნა

ამრიგად, მშენებლობის წინა დეტალური ბოტანიკური კვლევების შედეგად საპროექტო ტერიტორიაზე გამოვლინდა 22 მაღალსენსიტიური და 12 საშუალო სენსიტიური საიტი.

დეტალური საველე წინა სამშენებლო ბოტანიკური კვლევების ჩატარების შედეგად საპროექტო დერეფანში საქართველოს წითელი ნუსხის მცენარეთა 6 სახეობის ეგზემპლარები დაფიქსირდა. ესენია *Castanea sativa* (VU), *Taxus baccata* (VU), *Juglans regia* (VU), *Quercus hartwissiana* (VU), *Quercus macranthera* (VU), *Ulmus elliptica* (= *Ulmus glabra*) (VU).

პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი ქმედებებისას გათვალისწინებული იქნება წინამდებარე კვლევის შედეგები, რომელიც თავის მხრივ ხელს შეუწყობს მშენებლობის დასრულების შემდეგ პროექტის ტერიტორიების კომპლექსური აღდგენის მონიტორინგის ჩატარებას.

9.4 ფლორის კუთხით სენსიტიური უბნები ეგხ-ს დერეფანში

პროექტის დერეფნის დეტალური ბოტანიკური კვლევების ჩატარების საფუძველზე განისაზღვრა და დეტალურად აღიწერა პოტენციურად სენსიტიური უბნები. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე დერეფნისთვის მომზადდა ფლორის სენსიტიურობის რუკები, რომლების წარმოდგენილია 0-0-ზე. კერძოდ, საველე და კამერალური კვლევების შედეგად დერეფანში ფლორის კუთხით შემდეგი საშუალო და მაღალსენსიტიური უბნები გამოვლინდა:

9.4.1 მაღალსენსიტიური ადგილები:

ნაკვეთი 1.8. (8.) ფიჭვნარი ტყის ფანჯარაში განვითარებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მეზოფილური მდელო. EUNIS-ის კატეგორია: E.5. (ტყის კიდეები და განაკაფები/ფანჯრები და მაღალბალახეულობით დაფარული ფართობები), G.3.4. (ფიჭვის ტყეები). მ. შავშიწვერთან. GPS-ის კოორდინატებია: N41°37'07.4"/E42°42'09.3". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 2076, ასპექტი სამხრეთ-აღმოსავლეთი, დახრილობა 0-5°. ხე-მცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Pinus kochiana*, *Acer trautvetteri*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით; ბუჩქებიდან - *Juniperus depressa*, ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან: *Festuca varia*, *Koeleria caucasica*, *Helictotrichon pratense*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Rhinanthus major*, *Trifolium canescens*, *Betonica grandiflora*, *Orobis hirsutus*, *Trifolium pratense*, *Geranium bohemicum*, *Pyrethrum punctatum*, *Cynosurus cristatus*, *Tephrosia subfloccosa*-კავკასიის ენდემი, *Aetheopappus pulcherrimus*, *Gladiolus dzavakheticus*-კავკასიის ენდემი, *Gymnadenia conopsea* (CITES), *Papaver orientale*.

ნაკვეთი 1.13. (22.) იელიანი ნაძვნარი. EUNIS-ის კატეგორია: G.3.1 H. (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები). მდ. სხალთისწყლის ხეობა. GPS-ის კოორდინატებია: N41°34'52.6"/E42°30'36.9". სიმაღლე ზ.დ. (მ)

1979, ასპექტი სამხრეთ-აღმოსავლეთი, დახრილობა 15-20°. ხე-მცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Picea orientalis*, ბუჩქებიდან გვხვდება *Rhododendron luteum*, ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Sanicula europea*, *Fragaria vesca*, *Platanthera bifolia* (CITES), *Athyrium filix-femina*.

ნაკვეთი 1.14. (25.) მუხნარ-რცხილნარი. EUNIS-ის კატეგორია: **G 1. A 1.** (მუხნარ-იფნარ-რცხილნარი ტყეები). ს. რაკვთასა და ს. ფუმრუკაულს შორის. GPS-ის კოორდინატებია: N41°33'48.2"/E42°27'49.0". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1200, ასპექტი აღმოსავლეთი, დახრილობა 70-80°. ხე-მცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Carpinus caucasica*, *Quercus dschorochensis* (კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით.), *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Sorbus torminalis*, *Pinus kochiana* (ახალგაზრდა ეგზემპლარები). მდინარის გაღმა ფერდობზე მოსჩანს შერეულფოთლოვანი ტყე ნაძვის შერევით, კოლხური ქვეტყით.

ნაკვეთი 1.15. (26.) ნაძვნარი ჭოროხის მუხის შერევით. EUNIS-ის კატეგორია: **G 1. A 7.1.** (შერეული ტყეები). ს. ფუმრუკაულსა და ს. ვერანებს შორის. GPS-ის კოორდინატებია: N41°33'53.7"/E42°26'04.3". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1053, ასპექტი დასავლეთი, დახრილობა 35-40°. ხე-მცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Quercus dschorochensis* (კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით.), ბუჩქებიდან გვხვდება *Rhododendron luteum*, *Rosa canina*, ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Driopteris filix mas*, *Fragaria vesca*, *Oxalis acetosella*. ამ მონაკვეთის მიმდებარე ტერიტორიებზე, ხეობის ორივე მხარეს განვითარებულია ნაძვნარი ტყე მუხის შერევით, ზოგან სოფლებია (აგროლანდშაფტი). ორივე ფერდობზე (აღმოსავლეთ და დასავლეთ) დაქანება დიდია. ს. ვერნების გამოღმა გზის პირას იზრდება თუთუბო (*Rhus coriaria*), კაკალი (*Juglans regia*) (საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა), *Robinia pseudoacacia*. გზის პირს სულ მოსდევს *Quercus dschorochensis*-კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით..

ნაკვეთი 1.17. (28.) კლდე-ტყის კომპლექსი. EUNIS-ის კატეგორია: **H 3. 2.** (ხმელეთზე განლაგებული ძირითადი და ულტრამძირითადი ქანებით აგებული ქარაფები). ფურტიოს ხიდთან. GPS-ის კოორდინატებია: N41°37'23.7"/E42°15'99.3". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 559, ასპექტი დასავლეთი, დახრილობა 35-40°. ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Amaracus rotundifolius* (სამხრეთ-დასავლეთ ამიერკავკასიის სუბენდემი), *Vincetoxicum amplifolium*-საქართველოდან აწერილი კავკასია-ხმელთაშუაზღვეთ-მცირეაზიური არეალის მქონე პოლიმორფული სახეობა.

ნაკვეთი 1.19. (145.) წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: **G 1.6 H.** (კავკასიის წიფლის ტყეები). მდ. სხალთას ხეობა. GPS კოორდინატები. X280613/Y4604871. სიმაღლე ზ.დ. (მ)1279. ასპექტი ჩრდილო-დასავლეთი. დახრილობა 30°. ხე-მცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Fagus orientalis*-უძველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Ulmus elliptica* (=Ulmus glabra)-(VU) საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა, *Tilia begoniifolia* (=Tilia caucasica) -კავკასიის ენდემი, *Acer laetum* (ახალგაზრდა); ბუჩქებიდან იზრდება: *Rhododendron ponticum*-მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Laurocerasus officinalis*-აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური არეალის უძველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Sambucus caucasica*-კავკასიის ენდემი; ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Geranium robertianum*, *Viola alba*, *Fragaria vesca*, *Asplenium trichomanes*, *Polypodium vulgare*. განვითარებულია ხავსის საფარი.

ნაკვეთი 1.20. (146.) . ნაძვნარ-წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: **G 4.6.** (შერეული სოჭნარ -ნაძვნარ-წიფლნარი ტყე). მდ. სხალთას ხეობა. GPS კოორდინატები X280649/Y4604967. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1269. ასპექტი ჩრდილოეთი. დახრილობა 35°. ხე-მცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Fagus orientalis*-უძველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Tilia begoniifolia* (=Tilia caucasica) -კავკასიის ენდემი; ბუჩქებიდან იზრდება: *Laurocerasus officinalis*-აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური არეალის უძველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Rhododendron ponticum*-მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Rhamnus imeretina*-კავკასიის სუბენდემი

მცირე აზიაში ირადიაციით, *Rubus sp.*, *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*; ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Athyrium filix-femina*, *Mycelis muralis*, *Paris quadrifolia*, *Saxifraga cymbalaria*, *Fragaria vesca*, *Impatiens noli-tangere*, *Calystegia silvatica*, *Polypodium vulgare*, *Asplenium trichomanes*, *Trachystemon orientalis*-მონოტიპური კოლხური გვარის სახეობა ძირითადად მცირე აზიაში (ლაზეთი) ირადიაციით, *Tamus communis*, *Petasites albus*, *Pyrethrum macrophyllum*. ხავსის საფარი კარგად არის განვითარებული.

ნაკვეთი 1.21. (148.) . ნაძვნარ-წაბლნარი კოლხური ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G 3.1 H. (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები)+ **გG1.7 DA.** (შავი ზღვის რეგიონის წაბლნარი ტყეები).მდ. სხალთას ხეობა. GPS კოორდინატები X280669/Y4605035. სიმაღლე ზ.დ. (მ)1192. ასპექტი დასავლეთი. დახრილობა 30-35°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Castanea sativa*-(VU) საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Tilia begoniifolia* (= *Tilia caucasica*) -კავკასიის ენდემი, *Populus tremula*; ბუჩქებიდან იზრდება: *Laurocerasus officinalis*-აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური არეალის უძველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Rhododendron ponticum*-მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Sambucus nigra*, *Rubus sp.*, *Ilex colchica*-აწერილია კოლხეთიდან. კავკასიის გარდა იზრდება სტრანჯაში (ბულგარეთი) დაჭანეთში (მცირე აზია), *Euonymus latifolia*, *Viburnum opulus*; ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Trachystemon orientalis*-მონოტიპური კოლხური გვარის სახეობა ძირითადად მცირე აზიაში (ლაზეთი) ირადიაციით, *Aruncus vulgaris*, *Lysimachia vulgaris*, *Salvia glutinosa*, *Gentiana schistocalyx*-კავკასიის ენდემი, *Saxifraga cymbalaria*, *Carex pendula*, *Tussilago farfara*, *Hypericum androsaemum*-უძველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Petasites albus*, *Tamus communis*, *Dryopteris filix-mas*, *Sanicula europaea*, *Viola alba*, *Fragaria vesca*, *Mycelis muralis*; ხავსის საფარი კარგად არის განვითარებული.

ნაკვეთი 1.37. (173.) . რცხილნარ-მუხნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1.A71. (შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები). სოფ. ზაზალოს ზემოთ. GPS კოორდინატები X310848/Y4610327. სიმაღლე ზ.დ. (მ)1664. ასპექტი სამხრეთ-აღმოსავლეთი. დახრილობა 30-35°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Quercus macranthera*-(VU) მონოტიპური ქვესექციის *Macrantherae*-ს წარმომადგენელი, საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა, *Carpinus caucasica*; ბუჩქებიდან გვხვდება: *Corylus avellana*, *Rubus sp.*; ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Poa nemoralis*, *Geranium robertianum*, *Asperula odorata*, *Trifolium ambiguum*, *Lamium album*, *Galeopsis bifida*, *Anthiscus nemorosa*, *Myosotis sp.*, *Alliaria officinalis*, *Pyrethrum parthenifolium*, *Echium vulgare*, *Symphytum grandiflorum*-საქართველოს ენდემი, *Urtica dioica*. კარგად არის განვითარებული ხავსის საფარი.

ნაკვეთი 1.37^ა. (173^ა.) ანძა №98 და №99 დადგება ვერდობზე, სადაც განვითარებულია აგრეთვე მაღალმთის მუხისაგან შექმნილი ტყე-მაღალსენსიტიური საიტებია. უნდა გაიჩეხოს 1200 მაღალმთის მუხა (*Quercus macranthera*-(VU) მონოტიპური ქვესექციის *Macrantherae*-ს წარმომადგენელი, საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა). **EUNIS-ის კატეგორია: G1.A71.** (შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები).

ნაკვეთი 1.38. (175.) მუხნარი ფიჭვის და ვერხვის შერევით, თხილის ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G1.A71. (შავი ზღვის რეგიონის შერეული ტყეები). კახარეთის ბინებისკენ გზაზე. GPS კოორდინატები X309733/Y4610212. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1870. ასპექტი სამხრეთ-აღმოსავლეთი. დახრილობა 5-7°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Quercus macranthera*-(VU) მონოტიპური ქვესექციის *Macrantherae*-ს წარმომადგენელი, საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა, *Pinus kochiana*, *Populus tremula*, *Acer trautvetteri* (ახალგაზრდა)-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Sorbus caucasigena*-კავკასიის ენდემი (ახალგაზრდა);ბუჩქებიდან გვხვდება: *Corylus avellana*; ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Festuca drymeja*, *Poa nemoralis*, *Coronilla varia*, *Betonica grandiflora*, *Pimpinella rhodanta*, *Silene wallichiana*, *Lapsana grandiflora*, *Cephalaria gigantea*-კავკასიის ენდემი, *Geranium psilostemon*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით.ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა.

9.4.2 საშუალო სენსიტიური ადგილები

ნაკვეთი 1.4. (4.) ბუჩქნარი-ჟოლოიან-მაყვლიანი. EUNIS-ის კატეგორია: F.3. (ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი). ბეშუმში, თავოს ბინებთან. GPS-ის კოორდინატებია: N41°35'49.1"/E42°35'43.1". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 2118, ასპექტი ჩრდილო-დასავლეთი, დახრილობა 0-5°. ბუჩქებიდან გვხვდება *Rubus idaeus*, *Rubus* sp. ბალახოვანი მცენარეებიდან წარმოდგენილია შემდეგი სახეობები: *Cirsium caucasicum*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Inula grandiflora*, *Senecio kolenatianus*-კავკასიის ენდემი, *Hesperis matronalis*, *Rumex arifolius*, *Veratrum lobelianum*, *Driopteris filix mas*, *Stachys balansae*, *Galium verum* *Viola kupfferi*, *Onosma caucasica*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით.

ნაკვეთი 1.5. (5.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-ჭრელწივანიანი/ Festucetum variae. ბეშუმთან, E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები). თავოს ბინებთან. GPS-ის კოორდინატებია: N41°36'02.2"/E42°36'18.9", სიმაღლე ზ.დ. (მ) 2018, ასპექტი დასავლეთი, დახრილობა 5°. ბალახოვანი მცენარეებიდან წარმოდგენილია შემდეგი სახეობები: *Festuca varia*, *Cynosurus cristatus*, *Cares* sp. *Festuca ovina*, *Phleum alpinum*, *Trifolium ambiguum*, *Alchemilla* sp., *Ranunculus* sp., *Lotus caucasicus*-კავკასიის ენდემი, *Tripleurospermum caucasicum*, *Trifolium canescens*, *Sibbaldia parviflora*, *Carum caucasicum*, *Polygala alpicola*, *Polygonum carneum*, *Dactylorhiza urvilleana* (CITES).

ნაკვეთი 1.7. (7.) მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო. EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები). მ. შავშიწვერთან. GPS-ის კოორდინატებია: N41°37'27.4"/E42°41'59.3". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 2103, ასპექტი ჩრდილო-აღმოსავლეთი, დახრილობა 0-5°. ბალახოვანი მცენარეებიდან წარმოდგენილია შემდეგი სახეობები: *Festuca sulcata*, *Agrostis planifolia*, *Trifolium alpestre*, *Alchemilla* sp., *Trifolium canescens*, *Lotus caucasicus*-კავკასიის ენდემი, *Sibbaldia parviflora*, *Veronica gentianoides*, *Centaurea cheiranthifolia*, *Ranunculus* sp., *Cirsium echinus*, *Stachys germanica*, *Nardus stricta*, *Koeleria caucasica*, *Festuca varia*, *Pedicularis eriantha*, *Erigeron alpinus*, *Gymnadenia conopsea* (CITES), *Polygonum carneum*, *Viola kupfferi*.

ნაკვეთი 1.9. (12.) მუხნარი. G.1. A.1. (მუხნარ-ივნარ-რცხილნარი ტყეები). ადიგენის რაიონი. GPS-ის კოორდინატებია: N41°37'16.0"/E42°43'47.1". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1685, ასპექტი აღმოსავლეთი, დახრილობა 10-20°. ხე-მცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Quercus iberica*-იშვიათი სახეობა, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*-სახეობა, რომელთა რიცხვი მცირდება, *Ulmus glabra* (საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა), *Carpinus caucasica*, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, ბუჩქებიდან იზრდება *Corylus avellana*, *Philadelphus caucasicus*, *Rosa canina*, *Rubus* sp., ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან გვხვდება *Linaria schelkovnikowii*-კავკასიის ენდემი.

ნაკვეთი 1.10. (19.) ბუჩქნარში მეჩხერად ნამვი, ფიჭვი, აგროლანდშაფტი. EUNIS-ის კატეგორია: F 3 (ზომიერი და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანეთის ბუჩქნარი) + I (რეგულარულად ან ახლახან დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო მიწები, ბაღები და საკარმიდამო ფართობები). ს. ღორძის მიდამოები. GPS-ის კოორდინატებია: N41°38'30.0"/E42°45'37.9". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1346, ასპექტი ჩრდილო-აღმოსავლეთი, დახრილობა 15-20°. ბუჩქებიდან იზრდება: *Crataegus orientalis*, *Berberis vulgaris*, *Juniperus rufescens*, *Rosa canina*, *Cotoneaster meyeri*, ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Astragalus microcephalus*. ამ მონაკვეთზე ბუჩქნარში მეჩხერად გვხვდება აგრეთვე *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, 3მს-70-80სმ, სიმაღლე-8-10მ; *Pinus kochiana*, 3მს-80სმ, სიმაღლე-8მ.

ნაკვეთი 1.11. (20.) დეგრადირებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო. EUNIS-ის კატეგორია: E.4. (ალპური და სუბალპური მდელოები). ბეშუმში, თეთრობის ბინებთან. GPS-ის კოორდინატებია: N41°34'47.3"/E42°31'17.4". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 2089, ასპექტი სამხრეთ-დასავლეთი, დახრილობა 30-35°. ბალახოვანი მცენარეებიდან წარმოდგენილია შემდეგი სახეობები: *Festuca varia*, *Sibbaldia parviflora*, *Trifolium ambiguum*, *Phleum alpinum*, *Trifolium canescens*, *Alchemilla* sp., *Plantago saxatilis*, *Prunella vulgaris*, *Sedum spurium*, *Hieracium pilosella*, *Ajuga orientalis*, *Plantago major*, *Scleranthus uncinatus*, *Myosotis alpestris*, *Poa alpine* var. *vivipera*, *Herniaria caucasica*, *Lotus caucasicus*-კავკასიის ენდემი, *Bellis*

perennis, Scrophularia olumpica, Nonea intermedia (კავკასიის ენდემი).

ნაკვეთი 1.16. (27.) შერეულფოთლოვანი ტყე ნაძვის შერევით. EUNIS-ის კატეგორია: **G 1. A 7.1.** (შერეული ტყეები). მდ. სხალთისწყლის ხეობა. GPS-ის კოორდინატები: N41°34'42.0"/E42°21'55.1". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1040, ასპექტი დასავლეთი, დახრილობა 20-25°. ხე-მცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Quercus dschorochensis* (კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით.), *Carpinus caucasica*, *Fraxinus excelsior*-სახეობა, რომელთა რიცხვი მცირდება, ბუჩქებიდან გვხვდება *Rhododendron luteum*, *Rosa canina*, ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Driopteris filix mas*, *Fragaria vesca*, *Oxalis acetosella*. დასავლეთ ფერდობზე განვითარებულია შერეულფოთლოვანი ტყე ნაძვის შერევით, აღმოსავლეთ ფერდობზე-ნაძვნარ-ფიჭვნარი (*Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Pinus kochiana*). ქვევით, მდინარისპირულ ტერასებზე გავრცელებულია მურყნარი (*Alnus barbata*).

ნაკვეთი 1.23. (150.) ნაძვნარი, EUNIS-ის კატეგორია: **G 3.1 H.** (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები). სოფ. უდეს ზემოთ. GPS კოორდინატები X313337/Y4612178. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1422. ასპექტი ჩრდილოეთი. დახრილობა 10-15°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Acer campestre* (ახალგაზრდა); ბუჩქებიდან იზრდება: *Rhododendron luteum*, *Rubus sp.*, *Berberis vulgaris*, *Corylus avellana*, *Juniperus rufescens*, *Rosa canina*; ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Fragaria vesca*, *Viola alba*, *Poa nemoralis*, *Geranium robertianum*, *Primula macrocalyx*, *Prunella vulgaris*, *Clinopodium vulgare*, *Geum urbanum*, *Trifolium ambiguum*. ხავსის საფარი კარგად არის განვითარებული.

ნაკვეთი 1.24. (151.) . ფიჭვნარ-ნაძვნარი იელის ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: **G 3.4.** (ფიჭვნარი ტყეები)+ **G 3.1H.** (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები). სოფ. უდეს ზემოთ. GPS კოორდინატები X312782/Y4611835. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1554. ასპექტი ჩრდილოეთი. დახრილობა 5-10°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Pinus kochiana*, *Quercus iberica*-იშვიათი სახეობა; ბუჩქებიდან იზრდება: *Rhododendron luteum*, *Corylus avellana*, *Rosa canina*; ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Fragaria vesca*, *Trifolium ambiguum*, *Luzula silvatica*, *Potentilla recta*, *Leontodon hispidus*, *Lotus corniculatus*, *Polygala transcaucasica*, *Prunella vulgaris*, *Clinopodium vulgare*. ხავსის საფარი კარგად არის განვითარებული.

ნაკვეთი 1.33. (165.) . დაჭაობებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო, EUNIS-ის კატეგორია: **E 3** (სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები). არსიანის ქედი. კურორტი ბეშუმში. GPS კოორდინატები X299106/Y4608450. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 2161. დახრილობა 0°. ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Carex sp.*, *Phleum alpinum*, *Festuca varia*, *Alchemilla sp.*, *Carum caucasicum*, *Trifolium canescens*, *Hieracium pilosella*, *Veronica gentianoides*, *Ranunculus sp.*, *Polygonum carneum*, *Juncus effusus*, *Alisma plantago-aquatica*. ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა.

9.5 საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობები პროექტის დერეფანში

უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოს წითელი ნუსხა, რომელიც შეიცავს მცენარეთა 56 სახეობას, არ არის სრულყოფილი. ამჟამად მიმდინარეობს არსებული წითელი ნუსხის სახეობების შემდგომი მოდიფიცირება. კერძოდ, ბალახოვანი მცენარეების იდენტიფიცირება IUCN-ის კატეგორიების მიხედვით (მათი მდგომარეობისა და დაცულობის სტატუსის აღმნიშვნელი კატეგორიების განსაზღვრა). აღნიშნული მონაცემების ექსტრაპოლაციით საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობების რეალური რიცხვი ბევრად უფრო გაიზრდება.

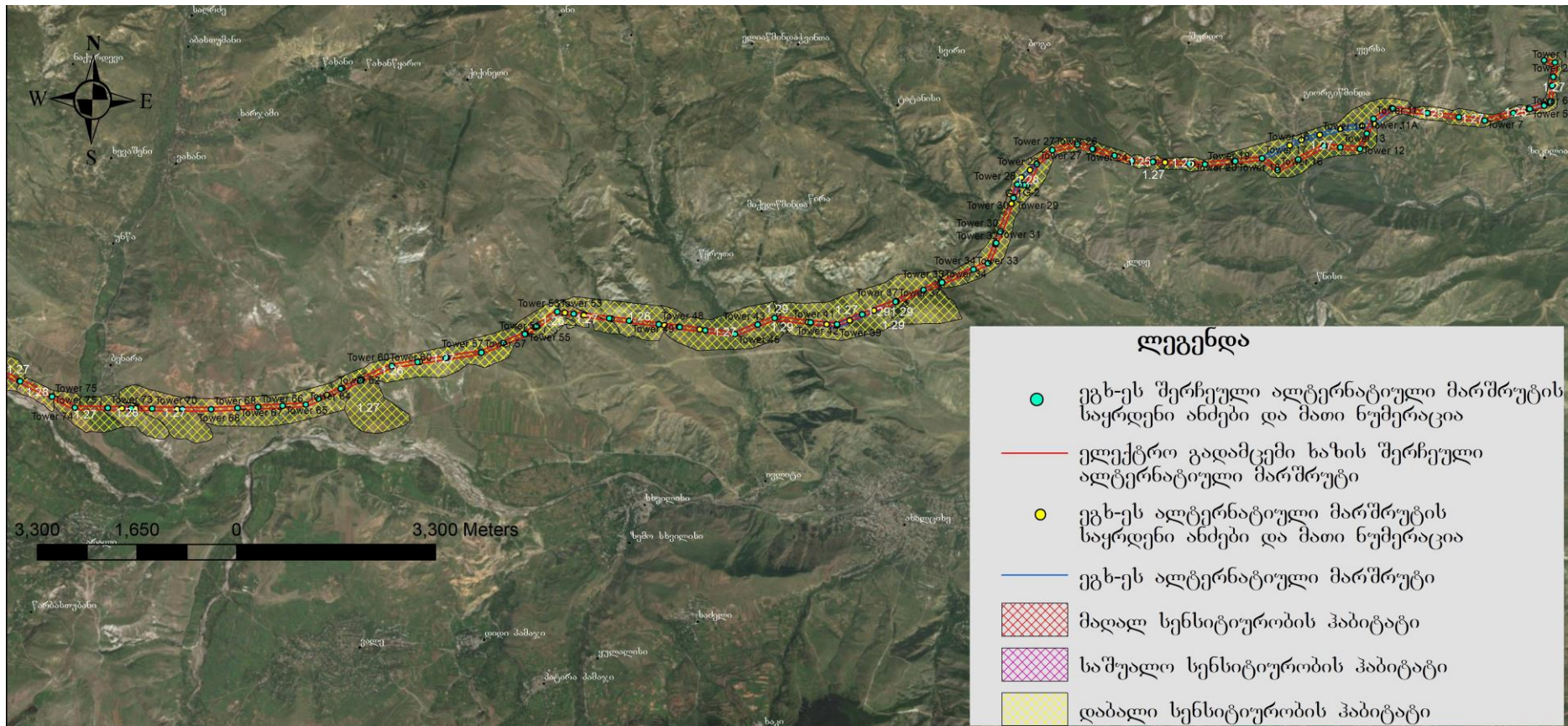
დეტალური საველე ბოტანიკური კვლევების ჩატარების შედეგად საპროექტო დერეფანში დაფიქსირდა საქართველოს წითელი ნუსხის მცენარეთა ხუთი სახეობა: *Juglans regia* L., *Castanea sativa* Mill., *Ulmus glabra* Hudds., *Quercus macranthera* Fisch. et Mey., *Quercus hartwissiana* Stev. ქვემოთ მოცემულია საქართველოს წითელი ნუსხის მცენარეთა იმ სახეობების სია და სტატუსი, რომლებიც გვხვდება დაგეგმილ საპროექტო კორიდორში:

ცხრილი 9-2 პროექტის დერეფანში აღრიცხული საქართველოს წითელი ნუსხის მცენარეები

№	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	მდგომარეობისა და დაცულობის სტატუსის აღმნიშვნელი კატეგორია
2	<i>Castanea sativa</i> Mill.	ჩვეულებრივი წაბლი	VU
2	<i>Juglans regia</i> L.	კაკლის ხე	VU
3	<i>Ulmus glabra</i> Hudds.	შიშველი თელადუმა	VU
4	<i>Quercus macranthera</i> Fisch. et Mey.	მაღალმთის მუხა	VU
5	<i>Quercus hartwissiana</i> Stev.	კოლხური მუხა	VU

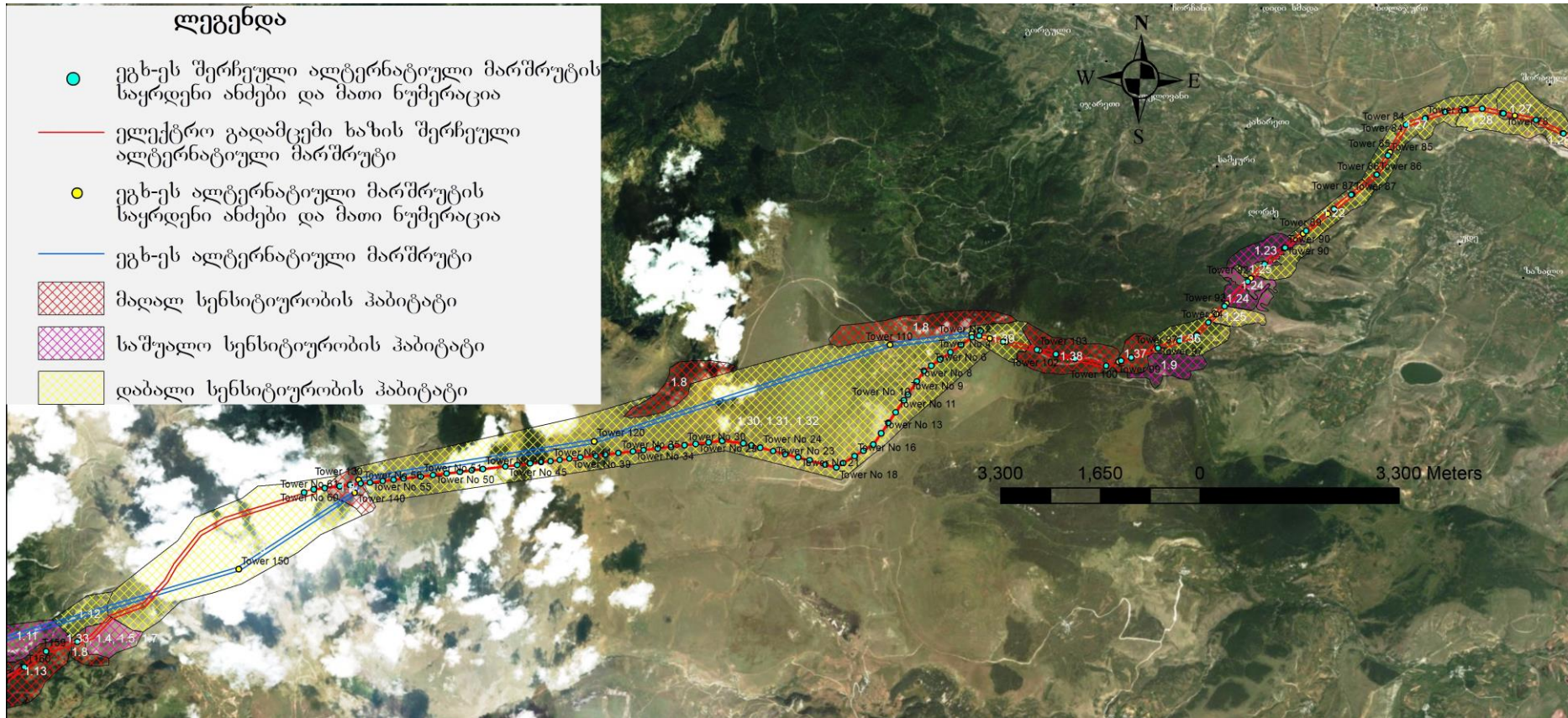
გარდა ამისა, აღსანიშნავია, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე გვხვდება ზოგიერთი იშვიათი, გადამწეების საფრთხის წინაშე მდგომი და მოწყვლადი სახეობა. მაგალითად: *Digitalis schischkinii* - კავკასიის ენდემი, *Senecio kolenatianus*-კავკასიის ენდემი, *Tephrosia subfloccosa*-კავკასიის ენდემი, *Gladiolus dzavakheticus*-კავკასიის ენდემი, *Thalictrum buschianum*-კავკასიის ენდემი, *Linaria schelkovnikowii*-კავკასიის ენდემი, *Nonea intermedia*-კავკასიის ენდემი, *Tilia begoniifolia* (= *Tilia caucasica*) -კავკასიის ენდემი, *Sambucus caucasica*-კავკასიის ენდემი, *Gentiana schistocalyx*-კავკასიის ენდემი, *Lotus caucasicus*-კავკასიის ენდემი, *Symphytum grandiflorum*-კავკასიის ენდემი, *Sorbus caucasigena*-კავკასიის ენდემი, *Cephalaria gigantea*-კავკასიის ენდემი, *Lotus caucasicus*-კავკასიის ენდემი, *Cephalaria gigantea*-კავკასიის ენდემი, *Sorbus caucasigena*-კავკასიის ენდემი, *Gentiana schistocalyx*-კავკასიის ენდემი; *Symphytum grandiflorum*-საქართველოს ენდემი, *Paracynoglossum imeretinum*-საქართველოს ენდემი; *Acer trautvetteri*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Amaracus rotundifolius*-სამხრეთ-დასავლეთ ამიერკავკასიის სუბენდემი *Quercus dschorochensis*-კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით, *Pyrethrum roseum*-კავკასიის სუბენდემი ჩრდილო-აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით, *Primula woronowii*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ართვინი) ირადიაციით *Geranium psilostemon*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით, *Lilium schovitzianum*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Cirsium caucasicum*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Grossheimia macrocephala*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჩრდილო-აღმოსავლეთ ანატოლია) და ირანში ირადიაციით, *Hedera colchica*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) ირადიაციით, *Digitalis schischkinii*-დასავლეთ კავკასიის სუბენდემი ჩრდილო-აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით, *Rhamnus imeretina*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Onosma caucasica*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით; *Fagus orientalis*-უძველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Rhododendron ponticum*-მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Laurocerasus officinalis*-აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვრული არეალის უძველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა, *Hypericum androsaemum*-უძველესი მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა; *Vincetoxicum amplifolium*-საქართველოდან აწერილი კავკასია-ხმელთაშუაზღვრეთ-მცირეაზიური არეალის მქონე პოლიმორფული სახეობა; *Trachystemon orientalis*-მონოტიპური კოლხური გვარის სახეობა ძირითადად მცირე აზიაში (ლაზეთი) ირადიაციით; *Ilex colchica*-აწერილია კოლხეთიდან. კავკასიის გარდა იზრდება სტრანჯაში (ბულგარეთი) დაჭანეთში (მცირე აზია); *Quercus iberica*-იშვიათი სახეობა; *Fraxinus excelsior*-სახეობა, რომელთა რიცხვი მცირდება; აგრეთვე, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia*, *Dactylorhiza euxina*, *Dactylorhiza urvilleana*-ის პოპულაციები, რომლებიც წარმოადგენს ველური ბუნების ფაუნისა და ფლორის საფრთხეში მყოფი სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის კონვენციით (CITES 1975; universal) დაცულ სახეობას. საპროექტო დერეფანში არ იზრდება ბერნის კონვენციით დაცული სახეობები.

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
 GE0000026)



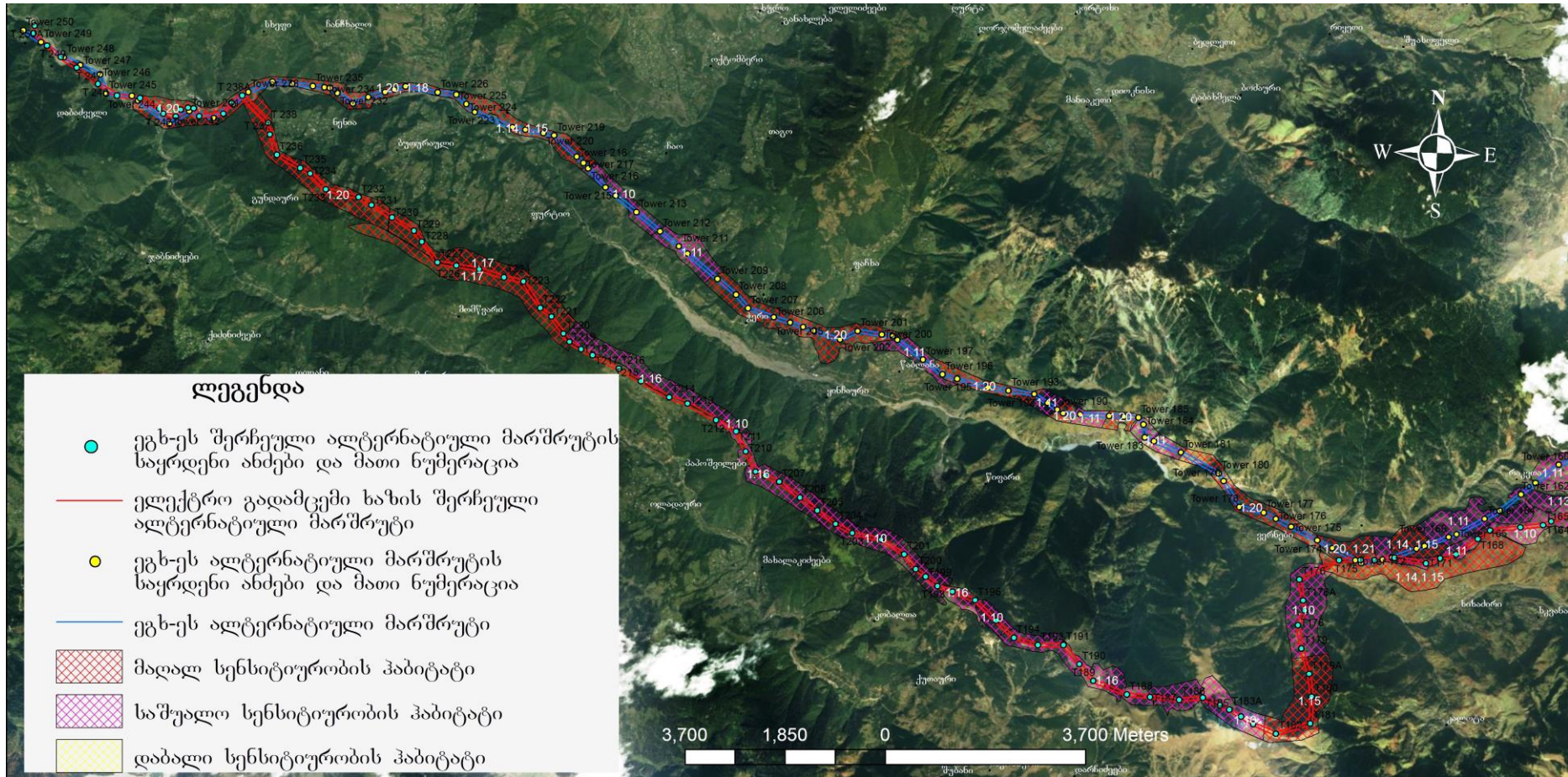
სურათი 9-14 ფლორის სენსიტიურობის რუკა ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ეგხ-ს დერეფნისთვის, ახალციხე-ადიგენის მონაკვეთი

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
 GE0000026)



სურათი 9-15 ფლორის სენსიტიურობის რუკა ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ეგზ-ს დერეფნისთვის, ბეშუმი-შუახევს მონაკვეთი

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
 GE0000026)



სურათი 9-16 ფლორის სენსიტიურობის რუკა ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ეგხ-ს დერეფნისთვის, შუახვევის მონაკვეთი

10 ფაუნა

10.1 კვლევებისთვის გამოყენებული მიდგომები და მონაცემთა ანალიზი

ლიტერატურული წყაროების შესწავლის შედეგად, პროექტის რეგიონისთვის მოძიებული იქნა გარკვეული ინფორმაცია ცხოველთა სამყაროს შესახებ, ასევე გამოვლინდა ის ჰაბიტატები და სახეობები, რომლებიც განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს. უნდა აღინიშნოს, რომ გარკვეული ტერიტორიების შესახებ, საკმაოდ მწირი ინფორმაცია მოიპოვება. საცნობარო ლიტერატურის დიდი ნაწილი 1960-1990-იან წლებშია გამოქვეყნებული, რის შემდეგაც განხორციელებული კვლევების რაოდენობა საკმაოდ მწირია (იხ. ლიტერატურის ჩამონათვალი). ამას გარდა, საცნობარო მასალებში მოცემული ინფორმაცია მეტწილად ზოგადია და არ მოიცავს მონაცემებს ეგხ-ს დერეფნის კონკრეტული მონაკვეთების შესახებ.

თუმცა, საქართველოს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, კერძოდ კი პროექტის დერეფნის უკიდურეს დასავლეთ მონაკვეთზე გავრცელებული მტაცებელი ფრინველების შესახებ, არსებობს რამდენიმე ახალი პუბლიკაცია (Verhelst et al, 2011, აბულაძე, 2012). ამას გარდა, ფაუნის შესახებ გარკვეული ახალი მონაცემები მოცემულია აჭარისწყლის ჰესების ბსგზმ-ში (Mott MacDonald, 2012), სადაც ეგხ-ს დერეფნის დიდი ნაწილია აღწერილი.

კამერალური კვლევით დადგინდა, რომ ეგხ-ს დერეფანი რამდენიმე სენსიტიურ უბანს, მათ შორის მაღალი ღირებულების ჰაბიტატებს და ცხოველთა სამიგრაციო დერეფნებს გადაკვეთს. WWF-ის (2006) მიხედვით, პროექტის დერეფნის დიდი ნაწილი მოქცეულია დასავლეთ მცირე კავკასიონის პრიორიტეტული საკონსერვაციო ტერიტორიის (PCA), ასევე თრიალეთისა და დასავლეთ მცირე კავკასიონის ცხოველთა სამიგრაციო დერეფნის ფარგლებში; ამას გარდა, იგი ესაზღვრება თრიალეთის პრიორიტეტულ საკონსერვაციო ტერიტორიას (PCA).

კამერალური კვლევით ასევე დადგინდა, რომ პროექტის დერეფნისთვის ყველაზე სენსიტიური საკითხი ფრინველებია, მათ შორის გადამფრენი და ადგილობრივი სახეობები. ფრინველთა მრავალრიცხოვნების და მათი ზოგიერთი სახეობის მნიშვნელოვნების გამო, პროექტის დერეფნის მიმდებარე სამი უბანი (შავშეთის ქედი, კინტროში და ბათუმი) მიჩნეულია ფრინველთა მნიშვნელოვან ადგილსამყოფლად (IBAs) (USAID, 2009). მათ შორის, ყველაზე სენსიტიური ტერიტორია ე.წ. ბათუმის „ყელი“, რომელიც გადამფრენი ფრინველების, კერძოდ კი მტაცებელი ფრინველების მნიშვნელოვანი სამიგრაციო დერეფანია.

10.2 ჰაბიტატების და ფაუნის აღწერა

პროექტის დერეფანში აღწერილი ცხოველთა ჰაბიტატების და სახეობების კარგად წარმოსაჩენად დერეფანი შვიდ მონაკვეთად დაიყო (0). დაყოფისას გათვალისწინებული იყო ლანდშაფტები, მცენარეული საფარი და ჰაბიტატების ტიპები. კერძოდ, პროექტის დერეფანი დაყოფილი იქნა შემდეგ მონაკვეთებად:

- მონაკვეთი 1: ეგხ-ს დერეფნის მონაკვეთი სოფ. ზიკილიდან (ქვესადგური) მდ. ქვაბლიანის გადაკვეთამდე (სოფ. ღორძე) (AP1-AP30)
- მონაკვეთი 2: ეგხ-ს დერეფნის მონაკვეთი მდ. ქვაბლიანის გადაკვეთიდან მთ. შავშიწვერის ჩრდილო კალთებამდე (სოფ. ღორძის მახლობლად) (AP31-AP36)
- მონაკვეთი 3: ეგხ-ს დერეფნის მონაკვეთი მთ. შავშიწვერის მიმდებარე ტყის მასივიდან აბანოსყელის უღელტეხილის სამხრეთით არსებულ თეთრობის საზაფხულო სადგომებამდე (AP36-AP39), 2100-2400 მზდ

- მონაკვეთი 4: ეგხ-ს დერეფნის მონაკვეთი თეთრობის საზაფხულო სადგომებიდან მდ. სხალთის შუა წელში სოფ. ფუშრუკაულამდე (AP39-AP45)
- მონაკვეთი 5: ეგხ-ს დერეფნის მონაკვეთი მდ. სხალთის ხეობაში, სოფ. ფუშრუკაულიდან სოფ. ფურტიომდე (მდინარის შესართავამდე) (AP45-AP60)
- მონაკვეთი 6: მდ. აჭარისწყლის ხეობის მონაკვეთი სოფ. ფურტიოდან შესართავამდე (მდ. ჭოროხამდე) (AP60-AP142), 550-50 მზდ
- მონაკვეთი 7: ეგხ-ს მონაკვეთი მდ. აჭარისწყლის შესართავიდან ხელვაჩაურის ქვესადგურამდე, სოფ. ერგეს და ჯოჭოს მიდამოები (AP142-AP160), 20-400 მზდ

დეტალური ინფორმაცია იხილეთ გზშ-ს ანგარიშში, ასევე წინამდებარე ზურმუხტის ტერიტორიის შეფასების ანგარიშის დანართებში, სადაც მოტანილია 2012, 2013 და 2017 წლებში ჩატარებული კვლევების ანგარიში.

ზემოაღნიშნულის გამო, წინამდებარე შეფასებაში მოტანილია მხოლოდ ფაუნისტური კვლევის

შეჯამება სენსიტიურობის კუთხით.

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგხ-ს მშენებლობის პროექტი, ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)



სურათი 10-1 პროექტის დერეფნის დაყოფა სახასიათო ჰაბიტატების მიხედვით

10.3 ფაუნის სენსიტიურობის შეჯამება

მონაკვეთი 3: ეგხ-ს დერეფნის მონაკვეთი მთ. შავშიწვერის მიმდებარე ტყის მასივიდან აბანოსყელის უღელტეხილის სამხრეთით არსებულ თეთრობის საზაფხულო სადგომებამდე (AP36-AP39), 2100-2400 მზდ

- ბეშუმის მიდამოებში ეგხ-ს მონაკვეთი მაღალი სენსიტიურობით გამოირჩევა, რადგანაც:
 - დერეფნის ამ მონაკვეთზე და მის მიმდებარედ დაფიქსირდა ნერინგის ბრუცას და პრომეთეს მემინდვრიას კოლონიები.
 - AP37-დან სამხრეთით, დაახლ. 1.5 კმ-ში, დაფიქსირდა კავკასიური როჭოს ჰაბიტატი; მიგრაციისას ეს სახეობა შეიძლება აღმოჩნდეს დერეფანშიც.
- მთელი ეს მონაკვეთი შედარებით სენსიტიურია, რადგანაც აქ არსებულ კლდიან უბნებსა და ტყეებში მრავალი მტაცებელი ფრინველი გვხვდება. მათ შორისაა: ადგილობრივი სახეობები: მთის არწივი (*Aquila chrysaetos*), ჩია არწივი (*Aquila pennatus*), ჩვეულებრივი კაკაჩა (*Buteo buteo*) და მიგრანტი სახეობები: ბეჟობის არწივი (*Aquila heliaca*), მცირე მყივანა არწივი (*Aquila pomarina*), მყივანი არწივი (*Aquila clanga*). ამას გარდა, გაზაფხულობით ამ ტერიტორიას სტუმრობს მურა დათვი (*Ursus arctos*).

მონაკვეთი 4: ეგხ-ს დერეფნის მონაკვეთი თეთრობის საზაფხულო სადგომებიდან მდ. სხალთის შუა წელში სოფ. ფუშრუკაულამდე (AP39-AP45)

- ეს მონაკვეთი ცხოველთა მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. მათ შორის გვხვდება დაცული სახეობებიც, როგორცაა: მურა დათვი (*Ursus arctos*), ღამურები (ნატერერის მლამიობი (*Myotis nattereri*), ჯუჯა ღამორი (*Pipistrellus pipistrellus*) და დერიუგინის ხვლიკი (*Darevskia derjugini*).

მონაკვეთი 5: ეგხ-ს დერეფნის მონაკვეთი მდ. სხალთის ხეობაში, სოფ. ფუშრუკაულიდან სოფ. ფურტიომდე (მდინარის შესართავამდე) (AP45-AP60)

- ეს მონაკვეთი სენსიტიურია ცხოველთა მრავალფეროვნების გამო, რითაც ხასიათდება ამ მონაკვეთზე კარგად შემონახული ტყეები. დაცული სახეობებიდან აქ გვხვდება: მურა დათვი (*Ursus arctos*), წავე (*Lutra lutra*) (ბინადრობს მდინარის ნაპირებთან), დერიუგინის ხვლიკი (*Darevskia derjugini*) და ღამურები (მცირე ცხვირნალა (*Rhinolophus hipposideros*), ულვაშა მლამიობი (*Myotis mystacinus*, *M.aurascens*), ბრანდტის მლამორი (*M.brandti*) ჯუჯა ღამორი (*Pipistrellus pipistrellus*) და წითური მეღამურა (*Nyctalus noctula*)).
- აქ გვხვდება კლდოვანი გამოვლინებები, რომლებიც მტაცებელი ფრინველების ჰაბიტატია; თუმცა, ასეთი უბნები არც თუ ბევრია. ფრინველების რიცხოვნება ამ მონაკვეთზე შედარებით დაბალია, თუმცა ისინი ძირითადად დაბალ სიმაღლეებზე დაფრინავენ, რის გამოც პროექტის მიმართ მოწყვლადნი არიან.

მონაკვეთი 6: მდ. აჭარისწყლის ხეობის მონაკვეთი სოფ. ფურტიოდან შესართავამდე (მდ. ჭოროხამდე) (AP60-AP142), 550-50 მზდ

- ეს მონაკვეთი ძირითადად ტყეებზე გადის, რის გამოც იგი ცხოველთა მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. დაცული სახეობებიდან აქ გვხვდება: ბუკიოტი (*Aegolius funereus*), მურა დათვი (*Ursus arctos*), ღამურები (ნატერერის მლამიობი (*Myotis nattereri*), წითური მეღამურა (*Nyctalus noctula*), მცირე მეღამურა (*Nyctalus leisleri*), მეგვიანე ღამურა (*Eptesicus serotinus*), მეგვიანე ღამურა (*Eptesicus serotinus*), ჯუჯა ღამორი (*Pipistrellus pipistrellus*), ნათუხისეული ღამურა (*Pipistrellus nathusii*), სხვა), დერიუგინის ხვლიკი (*Darevskia derjugini*). მდინარეთა და

მცირე ნაკადულების ნაპირები სენსიტიურია წავისა (*Lutra lutra*) და კავკასიური სალამანდრას (*Mertensiella caucasica*) გამო.

- მდ. ჭვანას შესართავთან და სოფ. ჭალახმელას მიდამოებში კარგად შემონახული ტყეები გვხვდება, რის გამოც ეს უბნები სენსიტიურია.

მონაკვეთი 7: ეგხ-ს მონაკვეთი მდ. აჭარისწყლის შესართავიდან ხელვაჩაურის ქვესადგურამდე, სოფ. ერგეს და ჯოჭოს მიდამოები (AP142-AP160), 20-400 მზდ

- ეს მონაკვეთი ნაწილია ბათუმის „ყელისა“, რომელიც წარმოადგენს მტაცებელ ფრინველთა მნიშვნელოვან სამიგრაციო დერეფანს. მთელს მონაკვეთზე დაფიქსირებულია მტაცებელ ფრინველთა დიდი რაოდენობა.
- მდ. ჭოროხისა და მდ. აჭარისწყლის შესართავი მაღალი სენსიტიურობით გამოირჩევა, რადგანაც აქ დაფიქსირდა დაბლა მფრენი ფრინველების დიდი რაოდენობა.
- აღნიშნული შესართავის ჩრდილოეთით მდებარე მთის ქედი ასევე მაღალი სენსიტიურობით ხასიათდება, რადგანაც ამ არეალში ფრინველთა დიდი რაოდენობა დაბალ სიმაღლეზე (<60 მ) დაფრინავს.
- ამ მონაკვეთზე გვხვდება წავი (*Lutra lutra*) და კავკასიური სალამანდრა (*Mertensiella caucasica*), რის გამოც მდინარის ნაპირები და ნაკადულები სენსიტიურ არეალებს წარმოადგენს.
- ეს მონაკვეთი ასევე გამოირჩევა ღამურების მრავალფეროვნებით.
- დაცული რეპტილიებიდან აქ დაფიქსირებულია კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi*) და თურქული ხვლიკი (*Darevskia clarkorum*).

სურათებზე პროექტის დერეფნისთვის წარმოდგენილია ფაუნის სენსიტიურობის რუკები, სადაც ნაჩვენებია ზემოთ აღწერილი სენსიტიური არეალების გავრცელება ეგხ-ს დერეფანში.

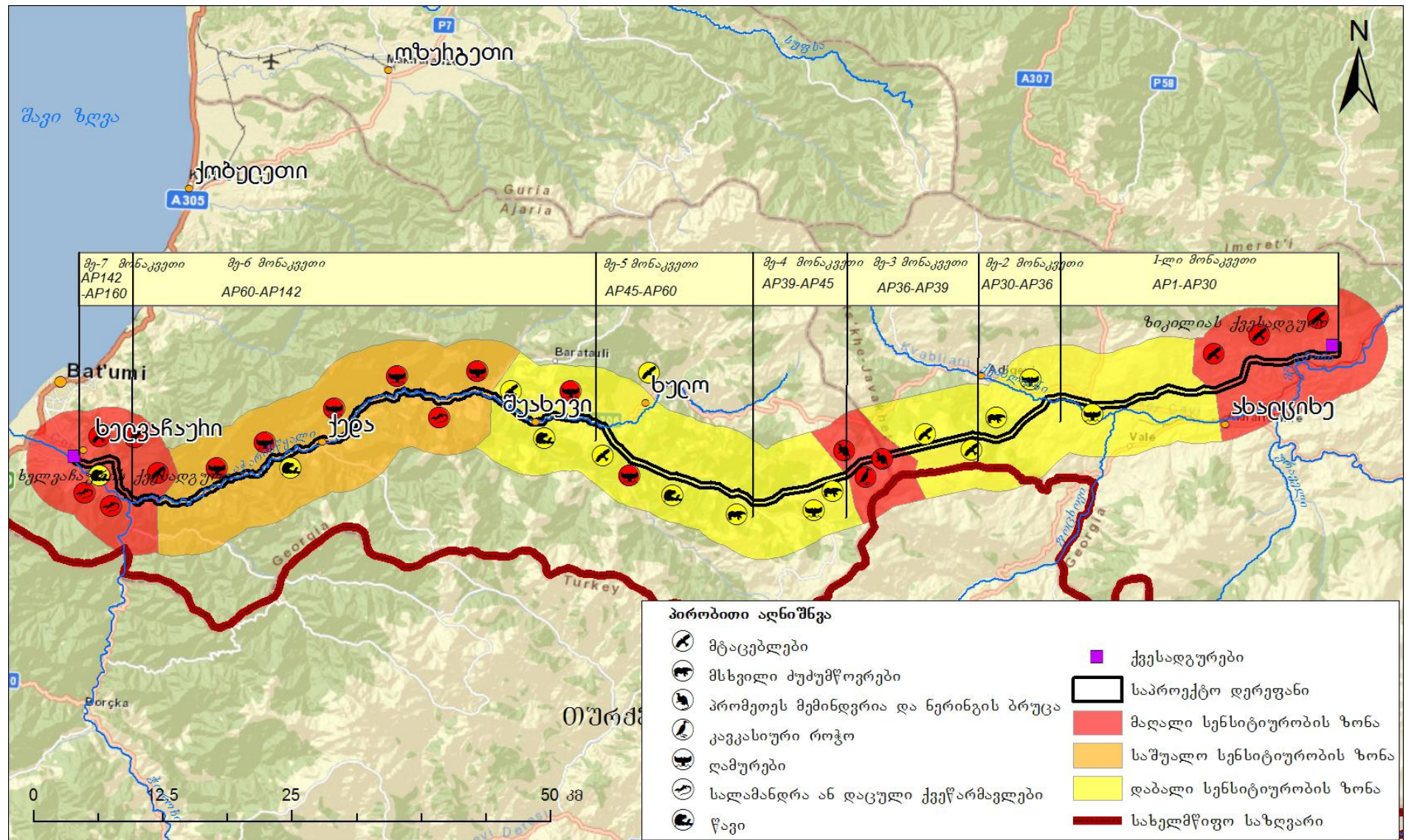
გარდა ზემოაღნიშნული კვლევებისა, 2019 წელს ჩატარდა სპეციალურად ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე “გოდერძი GE0000026” კვლევა (ლიტერატურული მონაცემების ანალიზი და საველე გასვლები). რათა გამოვლენილიყო ამ კონკრეტულ ტერიტორიაზე იმ ჰაბიტატებისა და სახეობების არსებობა, რომელთა დასაცავადაც იქნა შემოთავაზებული ეს ტერიტორია. დადგენილიყო მათი მდგომარეობა, შესაძლო ზემოქმედება და დაგეგმილიყო სათანადო ღონისძიებები ზემოქმედების აღმოფხვრისა და შერბილების კუთხით.

კვლევის სამიზნე ობიექტები იყო, ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის “გოდერძი GE0000026” მონაცემთა სტანდარტული ფორმის შესაბამისად: სამივე ჰაბიტატი:

- F 7.** - გლერძიანი, ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები;
- E.3.4** - დაჭაობებული მდელო, სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები - ნოტიო ან სველი ეუტროფული და მეზოტროფული ბალახოვანი ცენოზები;
- E.3.5** - ნოტიო ან სველი ოლიგოტროფული ბალახოვანი ცენოზები.

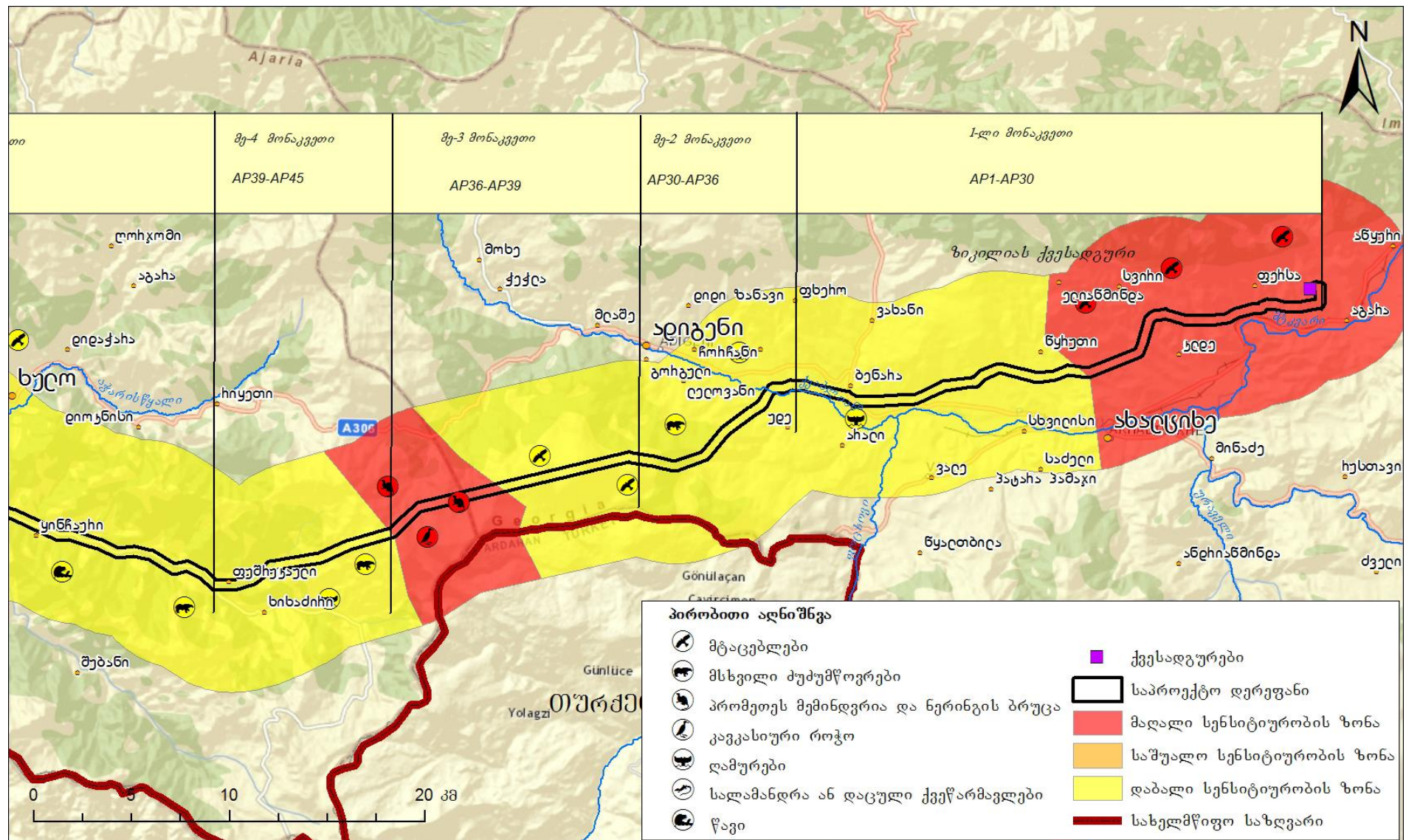
ასევე მცენარის ერთი: *Rhododendron luteum* - იელი და ცხოველთა 6 სახეობა, მწერები: *Agriades glandon aquilo* - არქტიკული ცისფრულა; *Cerambyx cerdo* - მუხის დიდი ხარაბუზა; *Lycaena dispar* - მჟაუნას მრავალთავა; *Rosalia alpine* - ალპური ხარაბუზა; *Stephanopachys linearis* - ხოჭო, ხეშემფრთიანთა რიგის და 1 რეპტილია კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi*).

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი,
 ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი
 GE0000026)



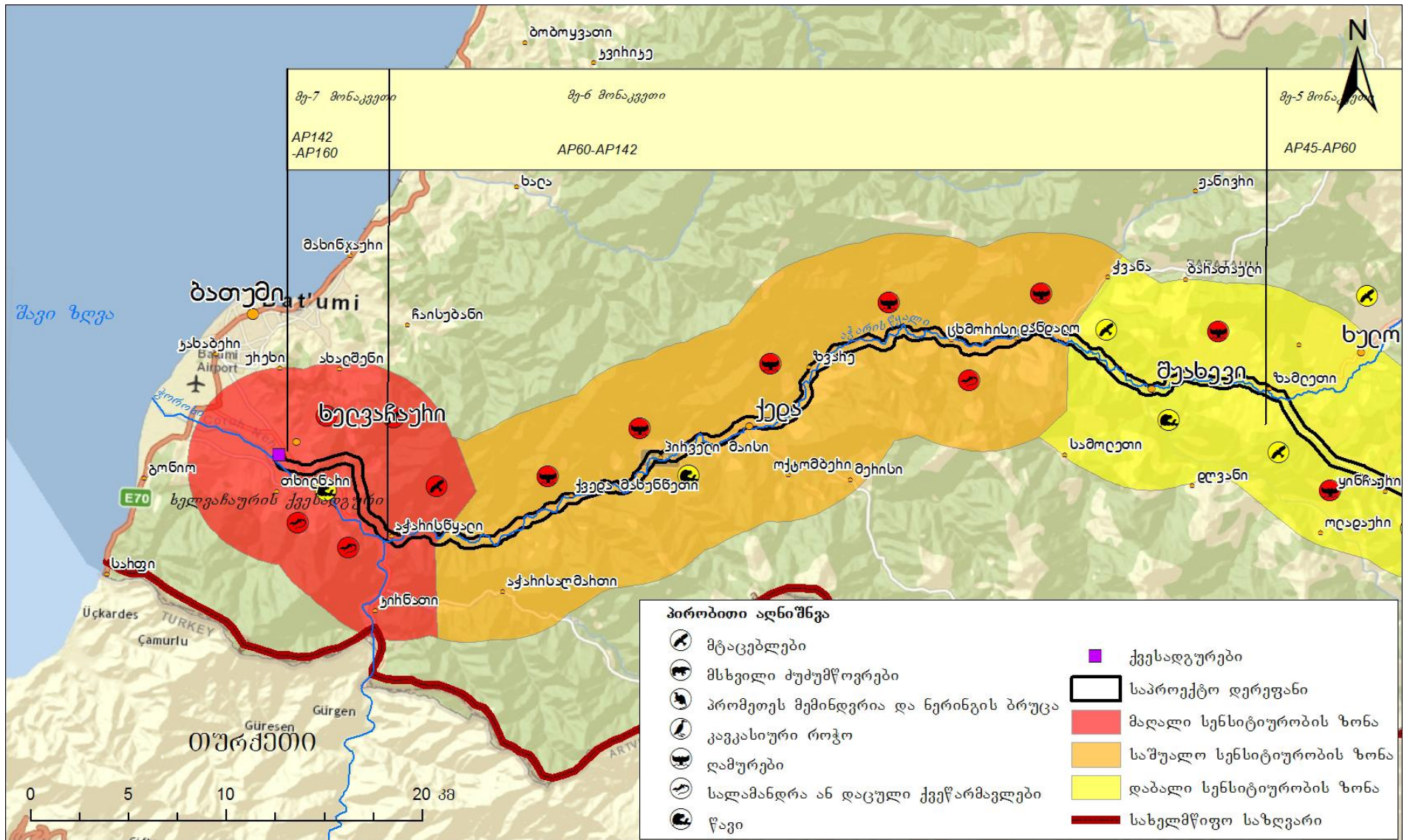
სურათი 10-2 ფაუნის სენსიტიურობის რუკა ეგზ-ს დერეფნისთვის

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი, ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)



სურათი 10-3 ფაუნის სენსიტიურობის რუკა ეგზ-ს დერეფნის აღმოსავლეთის მონაკვეთისთვის

ახალციხე-ბათუმის 220 კვ ორჯაჭვა ეგზ-ს მშენებლობის პროექტი, ცვლილებების და ექსპლუატაციაში მიღების პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება გოდერძის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (გოდერძი GE0000026)



სურათი 10-4 ფაუნის სენსიტიურობის რუკა ეგზ-ს დერეფნის დასავლეთის მონაკვეთისთვის

10.4 კვლევის მეთოდები და შედეგები

ჰაბიტატების კვლევა განხორციელდა მარშრუტული მეთოდით და არ იყო განსხვავებული წინა წლებში ჩატარებული კვლევებისაგან. მეთოდოლოგია აღწერილია ზემოთ, შესაბამის თავში.

დაფიქსირდა F.7 ჰაბიტატის არსებობა მე-9. 22-23 და 91-94 ანძების განლაგების ადგილებზე. დანარჩენი ორი ჰაბიტატი (E 3-თან ერთად) მდებარეობს 106-158 ანძების განლაგების ტერიტორიებზე (დეტალური ინფორმაცია იხილეთ ზემოთ, ჰაბიტატების აღწერის შესაბამის ნაწილში/თავში).

აქედან ზურმუხტის სამივე ჰაბიტატის განთავსების ადგილები არ ხვდება იდენტიფიცირებულ, მაღალი სენსიტიურობის ჰაბიტატების ტერიტორიებზე. ერთი ხვდება სამუალსენსიტიურ ჰაბიტატზე: **ნაკვეთი 1.33. (165.) . დაჭობებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი.** არსიანის ქედი. კურორტი ბეშუმი. GPS კოორდინატები X299106/Y4608450. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 2161. დახრილობა 0°. ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Carex sp.*, *Phleum alpinum*, *Festuca varia*, *Alchemilla sp.*, *Carum caucasicum*, *Trifolium canescens*, *Hieracium pilosella*, *Veronica gentianoides*, *Ranunculus sp.*, *Polygonum carneum*, *Juncus effusus*, *Alisma plantago-aquatica*. ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა.

ფლორისტული კვლევა განხორციელდა მარშრუტული მეთოდით და არ იყო განსხვავებული წინა წლებში ჩატარებული კვლევებისაგან. მეთოდოლოგია აღწერილია ზემოთ, შესაბამის თავში. დაფიქსირდა *Rhododendron luteum*-ის არსებობა შემდეგ ჰაბიტატებში:

მაღალსენსიტიური ადგილები:

ნაკვეთი 1.13. (22.) იელიანი ნაძვნარი. EUNIS-ის კატეგორია: **G.3.1 H.** (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები). მდ. სხალთისწყლის ხეობა. GPS-ის კოორდინატებია: N41°34'52.6"/E42°30'36.9". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1979, ასპექტი სამხრეთ-აღმოსავლეთი, დახრილობა 15-20°. ხე-მცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Picea orientalis*, ბუჩქებიდან გვხვდება *Rhododendron luteum*, ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Sanicula europea*, *Fragaria vesca*, *Platanthera bifolia* (CITES), *Athyrium filix-femina*.

ნაკვეთი 1.15. (26.) ნაძვნარი ჭოროხის მუხის შერევით. EUNIS-ის კატეგორია: **G 1. A 7.1.** (შერეული ტყეები). ს. ფუმრუკაულსა და ს. ვერანებს შორის. GPS-ის კოორდინატებია: N41°33'53.7"/E42°26'04.3". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1053, ასპექტი დასავლეთი, დახრილობა 35-40°. ხე-მცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Quercus dschorochensis* (კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით.), ბუჩქებიდან გვხვდება *Rhododendron luteum*, *Rosa canina*, ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Driopteris filix mas*, *Fragaria vesca*, *Oxalis acetosella*. ამ მონაკვეთის მიმდებარე ტერიტორიებზე, ხეობის ორივე მხარეს განვითარებულია ნაძვნარი ტყე მუხის შერევით, ზოგან სოფლებია (აგროლანდშაფტი). ორივე ფერდობზე (აღმოსავლეთ და დასავლეთ) დაქანება დიდია. ს. ვერანების გამოღმა გზის პირას იზრდება თუთუბო (*Rhus coriaria*), კაკალი (*Juglans regia*) (საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა), *Robinia pseudoacacia*. გზის პირს სულ მოსდევს *Quercus dschorochensis*-კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით..

სამუალსენსიტიური ადგილები:

ნაკვეთი 1.24. (151.) ფიჭვნარ-ნაძვნარი იელის ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: **G 3.4.** (ფიჭვნარი ტყეები)+ **G 3.1H.** (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები). სოფ. უდეს ზემოთ. GPS კოორდინატები X312782/Y4611835. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1554. ასპექტი ჩრდილოეთი. დახრილობა 5-10°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Pinus kochiana*, *Quercus iberica*-იზვიათი სახეობა; ბუჩქებიდან იზრდება: *Rhododendron luteum*, *Corylus avellana*, *Rosa canina*; ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Fragaria vesca*,

Trifolium ambiguum, *Luzula silvatica*, *Potentilla recta*, *Leontodon hispidus*, *Lotus corniculatus*, *Polygala transcaucasica*, *Prunella vulgaris*, *Clinopodium vulgare*. ხავსის საფარი კარგად არის განვითარებული.

ნაკვეთი 1.23. (150.) ნაძვნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G 3.1 H. (აღმოსავლური ნაძვის ტყეები). სოფ. უდეს ზემოთ. GPS კოორდინატები X313337/Y4612178. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1422. ასპექტი ჩრდილოეთი. დახრილობა 10-15°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Acer campestre* (ახალგაზრდა); ბუჩქებიდან იზრდება: *Rhododendron luteum*, *Rubus* sp., *Berberis vulgaris*, *Corylus avellana*, *Juniperus rufescens*, *Rosa canina*; ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Fragaria vesca*, *Viola alba*, *Poa nemoralis*, *Geranium robertianum*, *Primula macrocalyx*, *Prunella vulgaris*, *Clinopodium vulgare*, *Geum urbanum*, *Trifolium ambiguum*. ხავსის საფარი კარგად არის განვითარებული.

ნაკვეთი 1.16. (27.) შერეულფოთლოვანი ტყე ნაძვის შერევით. EUNIS-ის კატეგორია: G 1. A 7.1. (შერეული ტყეები). მდ. სხალთისწყლის ხეობა. GPS-ის კოორდინატებია: N41°34'42.0"/E42°21'55.1". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1040, ასპექტი დასავლეთი, დახრილობა 20-25°. ხე-მცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Quercus dschorochensis* (კოლხეთის სუბენდემი მცირე აზიაში (ქანეთი, ართვინი) და აღმოსავლეთ ანატოლიაში ირადიაციით.), *Carpinus caucasica*, *Fraxinus excelsior*-სახეობა, რომელთა რიცხვი მცირდება, ბუჩქებიდან გვხვდება *Rhododendron luteum*, *Rosa canina*, ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Driopteris filix mas*, *Fragaria vesca*, *Oxalis acetosella*. დასავლეთ ფერდობზე განვითარებულია შერეულფოთლოვანი ტყე ნაძვის შერევით, აღმოსავლეთ ფერდობზე-ნაძვნარ-ფიჭვნარი (*Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Pinus kochiana*). ქვევით, მდინარისპირულ ტერასებზე გავრცელებულია მურყნარი (*Alnus barbata*).

ქერცლფრთიანების (პეპლების) კვლევა განხორციელდა საპროექტო ტერიტორიაზე გასვლის და ვიზუალური დათვალიერების მეთოდით. ამ გზით ფიქსირდებოდა კვლევას დაქვემდებარებული სამიზნე ობიექტების საკვლევ დერეფანში არსებობა. განსაკუთრებული ყურადღებით ხდებოდა დაკვირვება ქერცლფრთიანებისათვის შესაბამის ადგილებში: ტყისპირები, მდელოები, ზედაპირული წყალსატევების მიმდებარე ტერიტორიები და ა.შ. გამოყენებული იყო ძირითადად მწერბადე, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია პეპლის ინდივიდის მისთვის ზიანის მიუყენებლად დაჭერა და უკან ბუნებაში გაშვება. ყურადღებით ხდებოდა დაკვირვება მის საკვებ ფოთლებზე ლარვის, ან მუხლუხოს არსებობის აღმოსაჩენად.

კვლევის შედეგად შემჩნეულ იქნა პეპლის, დიდი ალბათობით *Lycaena dispar* - მყაუნას მრავალთავას არსებობის ნიშნები (მდინარეების მიმდებარე ტერიტორიებზე), რაც ადასტურებს, რომ ეს სახეობა გავრცელებულია ზურმუხტის მითითებულ ტერიტორიაზე.

კვლევებისას არ დაფიქსირებულა *Agriades glandon aquilo* - არქტიკული ცისფრულას არსებობის რაიმე ნიშანი. როგორც ზემოთ, არწერის ნაწილშია მითითებული, აღნიშნულ უხერხემლოზე ცნობები საკმაოდ მწირია. დიდი ალბათობით ის არ ბინადრობს ზურმუხტის შეთავაზებულ საიტსა და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე. კვლევებისას არ დაფიქსირებულა და ვერც ლიტერატურულ წყაროებში იქნა მოძიებული ამ სახეობის აღმოჩენის შესახებ ინფორმაცია.

ხოჭოების კვლევა განხორციელდა ასევე საპროექტო ტერიტორიაზე გასვლის და ვიზუალური დათვალიერების მეთოდით. ამ გზით ფიქსირდებოდა კვლევას დაქვემდებარებული სამიზნე ობიექტების საკვლევ დერეფანში არსებობა. განსაკუთრებული ყურადღებით ხდებოდა დაკვირვება მათთვის შესაბამის ადგილებში: გამეჩხერებული ტყის მასივის კორომები და ცალკე მდგომი ხეები, მუხის ხის ინდივიდები, წიფლნარები და შერეული ტყეები და ა.შ. გამოყენებული იყო ძირითადად მწერბადე, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია მწერის ინდივიდის მისთვის ზიანის მიუყენებლად დაჭერა და უკან ბუნებაში გაშვება. ყურადღებით ხდებოდა დაკვირვება ხეებზე ხოჭოს მიერ მიყენებული დამახასიათებელი დაზიანებების აღმოსაჩენად.

მიუხედავად იმისა, რომ *Cerambyx cerdo* - მუხის დიდი ხარაბუზა ფართოდაა გავრცელებული, მისი არსებობის ნიშნები დადასტურებულად ვერ იქნა ნანახი. ასევე ვერ იქნა ნანახი *Rosalia alpine* - ალპური ხარაბუზა. ეს ფაქტი ნაკლებად მოულოდნელი იყო, რადგან ეს სახეობა იშვიათია, არ ხასიათდება ფართო გავრცელებით და რთულია მისი დაფიქსირება. ამავდროულად ზურმუხტის ტერიტორიაზე ამ სახეობებისათვის ხელსაყრელი ჰაბიტატები მრავლადაა. ვერ იქნა ნანახი *Stephanopachys linearis*-იც. მისი არსებობისთვის საჭირო ჰაბიტატები - შერეული ტყეები (ფოთლოვანი და წიწვოვანი) ასევე მრავლადაა საკვლევ ტერიტორიაზე. როგორც ზემოთ, სახეობის აღწერაშია მითითებული, ზოგადად ამ სახეობაზე ძალიან მწირი ინფორმაცია მოიპოვება. იგი დღემდე ნაკლებად შესწავლილ სახეობად რჩება და სხვადასხვა ანგარიშში და წყაროში მოტანილი მონაცემები ურთიერთგამომრიცხავია, რაც აძნელებს მათ სარწმუნო ინტერპრეტაციას. ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ამ სახეობის საქართველოს ტერიტორიაზე დაფიქსირების ფაქტები არ არსებობს.

მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, ზემოთ მითითებული ხოჭოს სამივე სახეობის ზურმუხტის ტერიტორიაზე არსებობის გამორიცხვა შეუძლებელია, რადგან აქ მათი საბინადრო ჰაბიტატები მრავლადაა. რეკომენდებულია წინასამშენებლო და სამონიტორინგო კვლევების ჩატარება/გაგრძელება.

კავკასიური გველგესლას (*Vipera kaznakovi*) კვლევა ჩატარდა მისთვის ხელსაყრელ ჰაბიტატებში ვიზუალური დათვალიერების მეთოდით: ტყისპირებზე, მზიან, ბუჩქნარიან და ბალახოვან, მაღალი ტენიანობით გამოპრჩეულ ტერიტორიებზე. წინა წლებში ჩატარებული კვლევების შედეგად გამოვლენილ ჰაბიტატებში (ზოოლოგიური კვლევის შედეგებში მონაკვეთი 7: ეგზ-ს მონაკვეთი მდ. აჭარისწყლის შესართავიდან ხელვაჩაურის ქვესადგურამდე, სოფ. ერგეს და ჯოჭოს მიდამოები) განსაკუთრებული ინტენსივობით მოხდა ტერიტორიის აუდიტი. კვლევისას ყურადღებით ხდებოდა ქვების და მცირე ზომის ლოდების, სხვა საბინადროდ ვარგისი ადგილების ყურადღებით დათვალიერება. უნდა აღინიშნოს, რომ ვერც ამ ჯერზე მოხდა ამ სახეობის აღმოჩენა. ეს ფაქტი ასევე არ იწვევს გაკვირვებას, რადგან თითქმის ყველა მკვლევარი აღიარებს, რომ კავკასიური გველგესლას ნახვა ძალიან რთულია და ბოლო დროს ჩატარებული კვლევების შესახებ ლიტერატურის ანალიზმაც იგივე დაადასტურა. ამ სახეობისათვის ხელსაყრელი ჰაბიტატები არსებობს საკვლევ ტერიტორიაზე. ამიტომ, ამ სახეობის ზურმუხტის ტერიტორიაზე არსებობის გამორიცხვა შეუძლებელია. რეკომენდებულია წინასამშენებლო და სამონიტორინგო კვლევების ჩატარება/გაგრძელება.

11 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

პროექტის საქმიანობა, რომელსაც შეუძლია ზემოქმედება იქონიოს ჰაბიტატებზე, ფლორასა და ფაუნაზე, მოიცავს ეგხ-ს დერეფნის მოწყობას, მცენარეული საფარის წმენდას, მისასვლელი გზების მოწყობას, კაბელების მონტაჟსა და ტექ. მომსახურების სამუშაოებს. ამ სამუშაოებთან დაკავშირებული ზემოქმედება დეტალურადაა აღწერილი გზმ-ს ანგარიშში. მოკლედ, რომ აღწეროთ შესაძლოა შემდეგი სახის ზემოქმედება:

მცენარეული საფარის წმენდა და სამშენებლო სამუშაოები. ეგხ-ს გასხვისების დერეფანში მცენარეული საფარის გაწმენდამ, ასევე ანძებისა და მისასვლელი გზების მოწყობამ შეიძლება გამოიწვიოს ჰაბიტატების ცვლილება. კაბელების გაჭიმვისთვის საჭირო სატრანსპორტო ოპერაციებმა და კაბელების დასაწყობებამ შესაძლოა გამოიწვიოს მცენარეების და ცხოველების დაზიანება ან განადგურება. კაბელების სამონტაჟო სამუშაოებით გამოწვეულმა ხმაურმა და ტექნიკის/ მუშახელის დანახვამ შეიძლება დააფრთხოს ცხოველები; ამას გარდა, ამ სამუშაოებს შესაძლოა ახლდეს ცხოველთა გამრავლების თუ კვების ადგილების შეშფოთება/ განადგურება. უნდა აღინიშნოს, რომ კაბელების სამონტაჟო სამუშაოებით გამოწვეული ზემოქმედება დროებითი და ძირითადად ხანმოკლეა, რადგანაც კაბელების გაჭიმვა ერთჯერადი საქმიანობაა (ავარიულ სიტუაციებში ცალკეული უბნების გამოკლებით, თუ დაზიანებული კაბელის გამოცვლა იქნება საჭირო) და ცალკეულ მონაკვეთზე ერთ კვირაზე მეტხანს არ გასტანს.

11.1 პოტენციური ზემოქმედება ჰაბიტატებზე და მცენარეებზე

ფლორის და ფაუნის სახეობების სიცოცხლისუნარიანობის შესანარჩუნებლად სათანადო ხმელეთის ჰაბიტატების არსებობაა საჭირო, რომლებიც უზრუნველყოფს მათთვის საჭირო ტერიტორიას და რესურსებს, სადაც ცხოველები იპოვიან თავიანთ საკვებს, საბუნაგე/საბუდარ თუ დასასვენებელ ადგილებს. პროექტის ძირითადი ზემოქმედება ფაუნაზე მათი ჰაბიტატების დაკარგვასთან იქნება დაკავშირებული, რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს ტყეების ფრაგმენტაციით, ტყის ხანძრებით და ინვაზიური სახეობების გავრცელებით. ამ პოტენციური ზემოქმედების წყაროებია სამშენებლო ტექნიკა, მცენარეული საფარის გაწმენდა, განაკაფების მოწყობა, მუშახელი და სხვა.

ეგხ-ს და მისი გასხვისების ზოლის მოწყობის, ექსპლუატაციის და ტექ. მომსახურების სამუშაოებმა შესაძლოა ზემოქმედება იქონიოს ხმელეთის ჰაბიტატებზე, განსაკუთრებით კი ეგხ-ს იმ მონაკვეთებზე, რომლებიც ტყიან უბნებზე გადის. კერძოდ, ჰაბიტატებზე ზემოქმედება შეიძლება გამოიწვიოს შემდეგმა საქმიანობამ:

- მცენარეული საფარის გაწმენდამ, რასაც შეიძლება მოყვეს: ჰაბიტატების განადგურება და/ან ფრაგმენტაცია, განსაკუთრებით ტყით და ბუჩქნარით დაფარულ ადგილებში; ინვაზიური სახეობების გავრცელება, ან ადგილობრივ სახეობებს შორის არსებული ბალანსის დარღვევა; ეროზია და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა.
- თხრილების მოწყობამ, გრუნტის მოსწორებამ და სხვა მიწის სამუშაოებმა, რომელთა დროსაც ხდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დაზიანება. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა შეიცავს მცენარეთა თესლს და უხერხემლოებს, რომლებიც მნიშვნელოვანია ეკოსისტემების სიჯანსაღისთვის.
- პროექტის ტრანსპორტის/ტექნიკის გადაადგილებამ, რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და ამგვარად, საფრთხე შეუქმნას ეკოსისტემების სიჯანსაღს.
- ეგხ-ს ექსპლუატაციამ, რამაც შესაძლოა სხვადასხვა ზემოქმედება გამოიწვიოს (მაგ, ვიზუალური ზემოქმედება, ხმაური, ელექტრომაგნიტური ველი, ფრინველების შეჯახების რისკი და სხვა).

ჰაბიტატების ძირითადი ტიპები, რომლებზეც პროექტი ზემოქმედებას იქონიებს, წარმოდგენილია შემდეგით:

- დაბალ სიმაღლეებზე გავრცელებული მდელოები და საძოვრები, რომლებიც ძირითადად გადამოვებულია
- ალპური/სუბალპური მდელოები, რომლებიც ადგილ-ადგილ მოდიფიცირებულია მოვების შედეგად
- წიწვოვანი, ფოთლოვანი და შერეული ტყეები
- ჭალისპირა ტყეები

გეოგრაფიული მონაცემების ანალიზი და ტყეებზე ეგხ-ს პროექტის პოტენციური ზემოქმედების რაოდენობრივი შეფასება გვიჩვენებს, რომ ყველაზე მეტი ტყე შუახევის მუნიციპალიტეტში გაიჩნება; თუმცა, გაჩენილი ტყეების საერთო ფართობი ამ მუნიციპალიტეტის ტყის ფონდის 0.2%-ზე მეტი არ იქნება. შესაბამისად, ტყეების დანაკარგის კუთხით ტყის ჰაბიტატებზე ზემოქმედება მნიშვნელოვანი არ იქნება. როგორც არსებული მდგომარეობის კვლევამ გვიჩვენა, ხელვაჩაურისა და შუახევის მუნიციპალიტეტში ტყეები ნაკლები სენსიტიურობით ხასიათდება. აქვე აღსანიშნავია, რომ მშენებლობის ეტაპზე დაზიანებული ჰაბიტატები (რომელთა ფართობი დიდი არ იქნება, რადგან პროექტი მოიცავს დაახლოებით 60-მეტრიანი დერეფნის მოწყობას, რომელიც ხეების გარეშე იქნება დატოვებული. რაც შეეხება ნიადაგსა და დაბალი სიმაღლის მცენარეულობას, მათ შორის ბალახეულობას, ისინი დაექვემდებარება აღდგენას) აღდგება და განხორციელდება ამისათვის საჭირო ქმედებები (იხ. შემარბილებელი ღონისძიებები თავი).

წყლის ჰაბიტატებზე ზემოქმედება გამოიხატება ძირითადად ზედაპირული წყლის ნაკადების მშენებლობის გამო გამოწვეული დაზიანებებით. ანძების მოწყობა კალაპოტებში დაგეგმილი არ არის და განსაზღვრული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით ეს ზემოქმედება მინიმუმადე იქნება შემცირებული.

წყლის ჰაბიტატებში ფლორისა და ფაუნის ინვაზიური სახეობების გავრცელება მოსალოდნელი არაა, რადგან ჰაბიტატებზე ზემოქმედება უმეტეს შემთხვევაში ძალიან ხანმოკლე იქნება; ამასთან, ამ ჰაბიტატებში ჰიდროლოგიური პირობების ან თავად ჰაბიტატების ისეთ ცვლილებას, რომელიც ხელს შეუწყობდა ინვაზიური არაადგილობრივი სახეობების გავრცელებას, ადგილი არ ექნება.

11.2 პოტენციური ზემოქმედება ფაუნაზე

ეგხ-ს პროექტების ზემოქმედება ფაუნაზე შეიძლება გამოწვეული იყოს სამშენებლო/ტექ. მომსახურების სამუშაოებით და თავად ეგხ-თი. კერძოდ, სამშენებლო და ტექ. მომსახურების სამუშაოებმა, როგორცაა მცენარეული საფარის გაწმენდა, მიწის სამუშაოები, ტექნიკის გადაადგილება, მასალების დატვირთვა-ჩამოტვირთვა, კაბელების გაჭიმვა და სხვა, შესაძლოა გამოიწვიოს:

- ცხოველთა დაშავება ან დაღუპვა: ცხოველების დაზიანებამ, ჰაბიტატიდან ამოღებამ, ბუნაგის/ ბუდის/კვერცხის დაზიანებამ და სხვა შესაძლოა გამოიწვიოს ცხოველების სიკვდილი. ზემოქმედების დონე შესაძლოა მნიშვნელოვანი იყოს, თუ ასეთი ზემოქმედების ქვეშ დიდი რაოდენობით ორგანიზმი მოყვება, ან ზემოქმედებას რეგულარული ხასიათი აქვს, ან ზემოქმედებას ადგილი აქვს განსაკუთრებით სენსიტიურ სახეობაზე/პოპულაციაზე, რომელსაც არ შეუძლია დანაკარგის კომპენსაცია ან რომელიც მცირერიცხოვანია.
- ცხოველთა ბუდეების/ ბუნაგების, საკვები თუ სხვა მნიშვნელოვანი ჰაბიტატების დაზიანება/ განადგურება ან სხვაგვარი ცვლილება (იხ. წინა ქვეთავი).

- ცხოველთა დაფრთხობა და დროებითი მიგრაცია პროექტის ზემოქმედების არეალიდან. ამისი მიზეზი შეიძლება გახდეს ხმაური, მტვერი, ტექნიკა და პროექტის მუშახელი. როგორც წესი, ეგხ-ს პროექტების შემთხვევაში ამ ტიპის ზემოქმედება მოკლევადიანია, ცხოველები მოკლე მანძილზე მიგრირებენ და სამუშაოების სასრულებისთანავე უბრუნდებიან თავიანთ ტერიტორიას.
- ჰაბიტატების ფრაგმენტაცია, რაც ძირითადად მცენარეული საფარის წმენდასთანაა დაკავშირებული.

ექსპლუატაციის ფაზაზე ეგხ-ები იწვევს ფრინველების და დამურების ჰაბიტატის ცვლილებას, რადგანაც ანძები და კაბელები წარმოადგენს ბარიერებს, რომლებიც მათ ხელს უშლის ფრენისას: ფრინველებს/დამურებს შეიძლება შეეჯახონ ანძებს/ კაბელებს და დაილუპონ/დაზიანდნენ, ან დაილუპონ ორ კაბელთან ერთდროულად შეხების შემთხვევაში. ამას გარდა, ეგხ-ს ელექტრომაგნიტურმა ველმა შესაძლოა ზემოქმედება იქონიოს დამურების ექოლოკაციის სისტემაზე.

პროექტისთვის ფაუნის ფონური მონაცემები შეგროვილი იქნა ზემოთ აღწერილი პოტენციური ზემოქმედების გათვალისწინებით. ფონური მონაცემების და პროექტს ხასიათის საფუძველზე შეიძლება ითქვას, რომ ფაუნის კუთხით წინამდებარე პროექტისთვის ყველაზე სენსიტიური რეცეპტორებია ფრინველები, კერძოდ კი მტაცებელი ფრინველები, რადგანაც ეგხ-ს დერეფანი მათ მნიშვნელოვან სამიგრაციო დერეფანს და სხვა სენსიტიურ ჰაბიტატებს გადაკვეთს. ამ საკითხის სენსიტიურობის გამო მას ცალკე ქვეთავი მიეძღვნა (იხ. ქვემოთ).

სხვა სენსიტიური ცხოველები წარმოდგენილია დაცული სახეობებით (იხ. ფონური მონაცემები), რომლებიც შესაძლოა ზემოთ აღწერილი ზემოქმედების ქვეშ მოექცნენ. ცხოველთა დაცული სახეობებიდან (ფრინველების გამოკლებით), რომლებიც ნანახი იქნენ კვლევებისას უნდა გამოიყოს:

- ნერინგის ბრუცა (*Nannospalax nehringi*) და პრომეთეს მემინდვრია (*Prometheomys schaposchnikowi*), რადგანაც ბეშუმის მონაკვეთზე მათი კოლონიები ნაპოვნი იქნა ეგხ-ს დერეფნის მახლობლად. ეგხ-ს დერეფნის შესახებ არსებული ინფორმაციით, ეს კოლონიები უსაფრთხო მანძილზეა დერეფნიდან; თუმცა, პრევენციული ღონისძიებები (სამშენებლო/ სატრანსპორტო დერეფნების დემარკაცია) არ იქნა განხორციელებული, მიწის სამუშაოებისას და ტექნიკის მოძრაობისას შესაძლებელია ამ ადგილსამყოფელების დაზიანება.
- წავი (*Lutra lutra*), რომელიც გვხვდება მდ. სხალთისა და მდ. აჭარისწყლის ხეობაში. წავის ჰაბიტატს წარმოადგენს მდინარეთა ნაპირები და ჭალა, რომლებზე ზემოქმედებაც შესაძლებელია მძიმე ტექნიკის მიერ მდინარის გადაკვეთისას, მდინარის ჭალაში /ნაპირებზე მცენარეული საფარის გაწმენდის სამუშაოებისას, მდინარეში წყლის დაბინძურების და ამით თევზების პოპულაციის შემცირების შემთხვევაში. როგორც აღინიშნა, მდინარის გადაკვეთა მოხდება მხოლოდ ათიოდე მონაკვეთზე, სადაც სხვა მისასვლელი გზები არ არსებობს. სამუშაოების და ტექნიკის სათანადო მენეჯმენტით მდინარეთა ნაპირებზე და კალაპოტზე ზემოქმედება მინიმალურ დონემდე იქნება დაყვანილი.
- კავკასიური სალამანდრა (*Mertensiella caucasica*), რომელიც მდ. აჭარისწყლის ქვედა დინებაში, მცირე ნაკადულებში ბინადრობს და შესაძლოა ზემოქმედების ქვეშ მოყვეს წყლის სიმღვრივის გაზრდის, მანქანების მიერ ნაკადულების გადაკვეთის ან სხვა სამუშაოების გამო.

კვლევის ამ ნაწილში არ არის მითითებული ის სახეობები, რომლებიც შესაძლოა გვხვდებოდნენ ამ ტერიტორიაზე, მაგრამ კვლევებისას ვერ იქნენ დაფიქსირებულნი. ასეთია მაგალითად კავკასიური გველეგსლა. მართალია ეს სახეობა კვლევებისას ვერ იქნა ნანახი, მისი ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე არსებობის გამორიცხვა შეუძლებელია. ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე

გავრცელებული ცხოველთა სახეობების დაზუსტების მიზნით ჩატარდა ცალკე კვლევა 2019 წელს და მისი შედეგების შესახებ იხილეთ ინფორმაცია ზევით, ზურმუხტის ტერიტორიაზე გავრცელებული სახეობებისა და ჰაბიტატების გამოვლენის მიზნით ჩატარებული კვლევის ამსახველ ნაწილში.

პროექტის ძირითადი ზემოქმედება ცხოველებზე (გარდა ფრინველებისა) დაკავშირებული იქნება მცენარეული საფარის გაწმენდასთან და მიწის სამუშაოებთან. თუმცა, როგორც ზემოთ აღიწერა, ჰაბიტატების ფრაგმენტაცია, ეკოსისტემების მნიშვნელოვანი ცვლილება და ცხოველთა პოპულაციების სიცოცხლისუნარიანობაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არაა.

მცენარეული საფარი შესაძლოა დაზიანდეს ან განადგურდეს დერეფანში მცენარეული საფარის წმენდისას, ანძების საძირკველების, თავად ანძების და მისასვლელი მოწყობისას და სატრანსპორტო ოპერაციებისას.

დეტალური აღწერა მოტანილია გზმ-ს ანგარიშსა და დანართებში. აქ აღვნიშნავთ მხოლოდ შემდეგ ინფორმაციას:

2018 წლის აპრილ-ივნისში ჩატარდა მოსაჭრელი ხე-მცენარეების დეტალური აღრიცხვა (იხ. დანართი). ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიასა და მის მიმდებარე ფართობებზე ჩატარებული აღრიცხვის მონაცემების მიხედვით, ჭრას უნდა დაექვემდებაროს 596045 ხე-მცენარე, რომელთა აღრიცხვები ჩატარდა საპროექტო დერეფნის 670,8 ჰა ფართობზე. როგორც ამ ინფორმაციიდან ჩანს, ასეთი დიდი ფართობის ტერიტორიაზე ამ რაოდენობის ხეების ჭრას მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ უნდა ჰქონდეს მცენარეებსა და ჰაბიტატებზე. თუმცა გასათვალისწინებელია შემდეგი: საპროექტო ტერიტორიაზე (ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორია) მრავლადაა, როგორც ბუნებრივად ტყით დაუფარავი ფართობები (მდელოები, სამოვრები და ა.შ.), ასევე ზემოქმედებას დაქვემდებარებული, ურბანული, თუ გამეჩხერებული ადგილები. თუმცა, რიგ შემთხვევაში ჭრას დაქვემდებარებული ფართობები წარმოადგენს მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების, ნაკლებადხელყოფილ და ხელუხლებელ ჰაბიტატებს. მიუხედავად ამისა, საქმიანობის ხასიათიდან გამომდინარე და დაგეგმილი შემარბილებელი, თუ აღდგენითი ღონისძიებების გათვალისწინებით, საქმიანობას მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ ექნება ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული ტერიტორიის “გოდერძი GE0000026” იმ სახეობებსა (მათ შორის ცხოველებზე) და ჰაბიტატებზე, რომელთა დასაცავადაცაა შემოთავაზებული ეს ტერიტორია. აღნიშნული განპირობებულია ამ სახეობებისა და ჰაბიტატების ტერიტორიაზე არსებობაზე, მათ სენსიტიურობაზე, დაგეგმილი საქმიანობით მათზე შესაძლო ზემოქმედებასა და ამ ზემოქმედების თავიდან აცილების, შერბილების, აღდგენის და სხვა ღონისძიებებზე.

ვიდრე თითოეულ სახეობასა და ჰაბიტატზე ზემოქმედების საკითხებს განვიხილავთ, აღვნიშნავთ, რომ წინამდებარე გზმ-ს ანგარიშში და ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე შესაბამისობის/მიზანშეწონილობის შეფასების ანგარიშით გათვალისწინებული ეგხ-ს მარშრუტის ცვლილებით, საგრძნობლად შემცირდა მოსაჭრელ ხეთა რაოდენობა, ხაზის თხემზე გადატანით. ადრე დაგეგმილი ტრასა მთის ფერდზე გადიოდა, რაც საჭიროებდა მიწის მოჭრას და ასევე მოიცავდა გაცილებით მეტ ტყითდაფარულ ფართობს და უფრო დიდი ოდენობით ხეების ჭრას. ტრასის ცვლილება ასევე გათვალისწინებულია სენსიტიურ სახეობასა, ან ჰაბიტატზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შემთხვევაში, რასაც წინასამშენებლო კვლევა გამოავლენს და რაზედაც ინფორმაცია მოტანილია ქვემოთ, შემარბილებელი ღონისძიებების ამსახველ თავში.

11.3 ზემოქმედება ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე “გოდერძი GE0000026” გავრცელებულ იმ ჰაბიტატებისა და სახეობებზე, რომელთა დასაცავად იქნა შემოთავაზებული ეს ტერიტორია.

ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე “გოდერძი GE0000026” ჩატარებული კვლევებით გამოვლინდა სამივე ჰაბიტატისა და რიგი სახეობის საიტზე არსებობის ფაქტები და გამოიკვეთა მათზე შესაძლო ზემოქმედება.

სამიზნე ობიექტები: ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის “გოდერძი GE0000026” მონაცემთა სტანდარტული ფორმის შესაბამისად: სამივე ჰაბიტატი:

F 7. - გლერძიანი, ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები;

E.3.4 - დაჭაობებული მდელო, სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები - ნოტიო ან სველი ეუტროფული და მეზოტროფული ბალახოვანი ცენოზები;

E.3.5 - ნოტიო ან სველი ოლიგოტროფული ბალახოვანი ცენოზები.

ასევე მცენარის ერთი: *Rhododendron luteum* - იელი და ცხოველთა 6 სახეობა, მწერები: *Agriades glandon aquilo* - არქტიკული ცისფრულა; *Cerambyx cerdo* - მუხის დიდი ხარაბუზა; *Lycaena dispar* - მჟაუნას მრავალთავა; *Rosalia alpine* - ალპური ხარაბუზა; *Stephanopachys linearis* - ხოჭო, ხეშმეფრთიანთა რიგის და 1 რეპტილია კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi*).

ზემოქმედება ჰაბიტატებზე მონაცემთა სტანდარტული ფორმაში მითითებული ზურმუხტის სამივე ჰაბიტატის განთავსების ადგილები არ ხვდება იდენტიფიცირებულ, მაღალი სენსიტიურობის ჰაბიტატების ტერიტორიებზე. ერთი ხვდება საშუალოსენსიტიურ ჰაბიტატზე: **ნაკვეთი 1.33. (165.) . დაჭაობებული მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი.** არსიანის ქედი. კურორტი ბეშუმი. GPS კოორდინატები X299106/Y4608450. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 2161. დახრილობა 0°. ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Carex sp.*, *Phleum alpinum*, *Festuca varia*, *Alchemilla sp.*, *Carum caucasicum*, *Trifolium canescens*, *Hieracium pilosella*, *Veronica gentianoides*, *Ranunculus sp.*, *Polygonum carneum*, *Juncus effusus*, *Alisma plantago-aquatica*. ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა.

ამ ჰაბიტატებზე ზემოქმედება ძირითადად შემოიფარგლება სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებისას ტექნიკის მოძრაობით, ანძების სამირკვლების მოწყობის მიზნით ორმოების ამოთხრით, მცენარეული საფარის (ზირითადად ბალახოვანი და ბუჩქნარი ეს უკანასკნელი იშვიათ შემთხვევაში) მოცილებით, ჰაბიტატის ფრაგმენტაციით, ანძების განთავსების ტერიტორიის დაკარგვით, სადენების გაჭიმვისა და მონტაჟისას მცენარეულობის დაზიანებით და სხვა.

აღსანიშნავია, რომ ამ ჰაბიტატებში მისასვლელი გზების, სამშენებლო ბანაკების, თუ სხვა ინფრასტრუქტურის მწყობა, გარდა გადამცემი ხაზის ანძებისა, არ იგეგმება.

მშენებლობის შემდგომ პერიოდში მოხდება ამ ჰაბიტატების აღდგენა, რისთვისაც სპეციალური წინასამშენებლო კვლევის საფუძველზე შემუშავდება და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმდება ჰაბიტატების აღდგენის გეგმა. აღდგენილ ჰაბიტატებზე ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი, რადგან:

1. ჰაბიტატების ფრაგმენტაციით გამოწვეული ზემოქმედება შემოიფარგლება მხოლოდ ანძების განთავსების ადგილებით;
2. აღნიშნული ჰაბიტატების მცირე ნაწილი იქნება ზემოქმედებას დაქვემდებარებული, იმის გათვალისწინებითაც, რომ როგორც ზურმუხტის შეთავაზებულ, ასევე მის ფარგლებს გარეთ

ტერიტორიაზე სამივე ჰაბიტატი საკმაო ფართობითაა წარმოდგენილი, რომლებზედაც პროექტით არაა მოსალოდნელი ზემოქმედება და კვლევის თანახმად, ეს ჰაბიტატები არ არიან მადალსენსიტიური;

3. იმის გამო, რომ ხსენებულ ჰაბიტატები მოკლებულია ხე-მცენარეებს, ხეების ჭრა აქ დაგეგმილი არაა (შესაძლოა მხოლოდ მცირე გამონაკლის შემთხვევაში).

ასევე დაგეგმილია სხვა შემარბილებელი და აღდგენის ქმედებების გატარება, რის შესახებაც ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ, შესაბამის თავში.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ამ ჰაბიტატებზე არ არის მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი ზემოქმედება, რადგან, როგორც აღინიშნა, ხე-მცენარეებს ტერიტორიები მოკლებულია. ხოლო ექსპლუატაციის ფაზაზე ძირითადი ზემოქმედება სადენების ქვეშ ხეების გაკაფვა წარმოადგენს. ხაზის სარემონტო-სარეაბილიტაციო სამუშაოები კი ჩვეულებრივ რამდენიმე წელში ერთხელ ხორციელდება.

ყოველივე ზემოაღნიშნულისა და დაგეგმილი შემარბილებელი, ზემოქმედების აცილების, საკომპენსაციო-აღდგენის თუ სხვა ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის “გოდერძი GE0000026” მონაცემთა სტანდარტული ფორმის შესაბამისად იდენტიფიცირებულ ჰაბიტატებზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

11.3.1 ზემოქმედება იელზე (*Rhododendron luteum*)

კვლევების შედეგად გამოვლინდა იელის (*Rhododendron luteum*) გავრცელების ადგილები ზურმუხტისა და მის ფარგლებს გარეთ ტერიტორიებზე. ამ მცენარეზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არაა, რადგან მისი ჭრა, ან სხვაგვარი ზემოქმედება პროექტით არ იგეგმება. მცენარის გავრცელების ადგილების იდენტიფიცირების შემდგომ საპროექტო ტრასა დაიგეგმა იმგვარად, რომ არ ყოფილიყო საჭირო იელის ჭრა და თავიდან ყოფილიყო აცილებული მასზე ზემოქმედება. მიუხედავად ამისა, ჩატარდება წინასამშენებლო კვლევა, რათა კიდევ ერთხელ დარწმუნებით დადასტურდეს ამ მცენარეზე ზემოქმედების არ არსებობა. თუკი რატომღაც კვლევა დაადგენს ამ სახეობაზე მოსალოდნელ ზემოქმედებას, მოხდება საპროექტო ხაზის მოდელირება იმგვარად, რომ არ გახდეს მისი ჭრა საჭირო. უკიდურეს შემთხვევაში მოხდება მისი ცალკეული ინდივიდის გადარგვა იქვე შესაბამის გარემოში. წინასამშენებლო კვლევაზე დაყრდნობით, საჭიროების შემთხვევაში მომზადდება და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმდება იელის (*Rhododendron luteum*) კონსერვაციის გეგმა.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ამ მცენარეზე არ არის მოსალოდნელი ზემოქმედება, ზემოთ მითითებულის გათვალისწინებით. თუმცა (*Rhododendron luteum*) კონსერვაციის გეგმაში ეს საკითხი იქნება ასახული.

ასევე დაგეგმილია სხვა შემარბილებელი ქმედებების გატარება, რის შესახებაც ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ, შესაბამის თავში.

ყოველივე ზემოაღნიშნულისა და დაგეგმილი შემარბილებელი, ზემოქმედების აცილების, საკომპენსაციო-აღდგენის თუ სხვა ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის “გოდერძი GE0000026” მონაცემთა სტანდარტული ფორმის შესაბამისად იდენტიფიცირებულ იელზე (*Rhododendron luteum*) მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

11.3.2 ზემოქმედება ქერცლფრთიანებზე (პეპლები)

კვლევის შედეგად შემჩნეულ იქნა პეპლის, დიდი ალბათობით **Lycaena dispar** - მჟაუნას მრავალთავას არსებობის ნიშნები (მდინარეების მიმდებარე ტერიტორიებზე), რაც ადასტურებს, რომ ეს სახეობა გავრცელებულია ზურმუხტის მითითებულ ტერიტორიაზე. ამ სახეობაზე ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი, რადგან იგი ფართო გავრცელებით ხასიათდება. ასევე იმ ჰაბიტატებზე, სადაც ის გვხვდება, პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობა ან არ იგეგმება, ან დაგეგმილი აღდგენის ღონისძიებების შემდგომ ჰაბიტატები იმ მდგომარეობაში იქნება, რომ ამ სახეობას არ შეუქმნის არსებობისათვის წინაღობას. უფრო კონკრეტულად: ანძების განთავსების ტერიტორიები მცირე იქნება; მისასვლელის გზები დიდი ნაწილი არსებულია, ხოლო ახლები არ იქნება კაპიტალური, მოასფალტებული და შესაბამისად ისინი მნიშვნელოვან ზეგავლენას ვერ იქონიებს ამ სახეობის არსებობაზე; სხვა, დროებითი ინფრასტრუქტურის ტერიტორია დაექვემდებარება აღდგენას. შესაბამისად, ექსპლუატაციის ფაზაზე ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

მშენებლობის შემდგომ პერიოდში მოხდება ჰაბიტატების, მათ შორის ქერცლფრთიანებისათვის შესაფერისის აღდგენა (იხ. ჰაბიტატებზე ზემოქმედების თაობაზე ინფორმაცია ზემოთ), რისთვისაც სპეციალური წინასამშენებლო კვლევის საფუძველზე შემუშავდება და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმდება ჰაბიტატების აღდგენის გეგმა. გარდა ამისა ჩატარდება წინასამშენებლო კვლევა, სადაც მოცული იქნება პეპლებზე კვლევის საკითხებიც.

კვლევებისას არ დაფიქსირებულა **Agriades glandon aquilo** - არქტიკული ცისფრულას არსებობის რაიმე ნიშანი. როგორც ზემოთ, აღწერის ნაწილშია მითითებული, აღნიშნულ უხერხემლოზე ცნობები საკმაოდ მწირია. დიდი ალბათობით ის არ ბინადრობს ზურმუხტის შეთავაზებულ საიტსა და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე. კვლევებისას არ დაფიქსირებულა და ვერც ლიტერატურულ წყაროებში იქნა მოძიებული ამ სახეობის აღმოჩენის შესახებ ინფორმაცია. მიუხედავად ამისა წინასამშენებლო კვლევა მიმართული იქნება ამ სახეობაზეც. უნდა აქვე აღინიშნოს, რომ ამ სახეობის საპროექტო ტერიტორიაზე არსებობის შემთხვევაშიც კი მასზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ იქნება მოსალოდნელი, მჟაუნას მრავალთავაზე ზემოქმედების ანალოგიურად. არქტიკულ ცისფრულაზე ასევე გავრცელდება მჟაუნას მრავალთავასთან დაკავშირებით დაგეგმილი ქმედებები.

ყოველივე ზემოაღნიშნულისა და დაგეგმილი შემარბილებელი, ზემოქმედების აცილების, საკომპენსაციო-აღდგენის თუ სხვა ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის "გოდერძი GE0000026" მონაცემთა სტანდარტული ფორმის შესაბამისად იდენტიფიცირებულ ქერცლფრთიანებზე (ორივე სახეობა) მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

11.3.3 ზემოქმედება ხოჭოებზე

მიუხედავად იმისა, რომ *Cerambyx cerdo* - მუხის დიდი ხარაბუზა ფართოდაა გავრცელებული, მისი არსებობის ნიშნები დადასტურებულად ვერ იქნა ნანახი. ასევე ვერ იქნა ნანახი *Rosalia alpine* - ალპური ხარაბუზა. ეს ფაქტი ნაკლებად მოულოდნელი იყო, რადგან ეს სახეობა იშვიათია, არ ხასიათდება ფართო გავრცელებით და რთულია მისი დაფიქსირება. მიუხედავად დაგეგმილი ხეების ჭრისა მასზე და მის ჰაბიტატზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. აქვე გასათვალისწინებელია, რომ ხეების ჭრა შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიის მხოლოდ გარკვეულ ნაწილზე მოხდება და ამ სახეობის ჰაბიტატები საკმარისადაა წარმოდგენილი ტერიტორიაზე, რომელზედაც ზემოქმედება არაა მოსალოდნელი. *Cerambyx cerdo* - მუხის დიდი ხარაბუზა რადგან ფართოდ გავრცელებული სახეობაა, მიუხედავად დაგეგმილი ხეების ჭრისა მასზე და მის ჰაბიტატზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. აქვე გასათვალისწინებელია, რომ ხეების ჭრა შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიის მხოლოდ გარკვეულ ნაწილზე მოხდება და ამ სახეობის ჰაბიტატები საკმარისადაა წარმოდგენილი ტერიტორიაზე (თითქმის მთლიანი ზურმუხტის საიტი), რომელზედაც ზემოქმედება არაა მოსალოდნელი.

ვერ იქნა ნანახი *Stephanopachys linearis*-იც. მისი არსებობისთვის საჭირო ჰაბიტატები - შერეული ტყეები (ფოთლოვანი და წიწვოვანი) ასევე მრავლადაა საკვლევ ტერიტორიაზე. როგორც ზემოთ, სახეობის აღწერაშია მითითებული, ზოგადად ამ სახეობაზე ძალიან მწირი ინფორმაცია მოიპოვება. იგი დღემდე ნაკლებად შესწავლილ სახეობად რჩება და სხვადასხვა ანგარიშში და წყაროში მოტანილი მონაცემები ურთიერთგამომრიცხავია, რაც აძნელებს მათ სარწმუნო ინტერპრეტაციას. ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ამ სახეობის საქართველოს ტერიტორიაზე დაფიქსირების ფაქტები არ არსებობს.

მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, იდენტიფიცირდა ზემოქმედება სამივე სახეობაზე და გამოიკვეთა, რომ ამ სახეობების საპროექტო ტერიტორიაზე არსებობის შემთხვევაში მათზე ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი. ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარე ტერიტორიებზეც მათი საბინადრო ჰაბიტატები მრავლადაა. ამ ჰაბიტატების მხოლოდ მცირე ნაწილი იქნება ხელყოფილი. დაგეგმილი აღდგენის ღონისძიებების შემდგომ ჰაბიტატები იმ მდგომარეობაში იქნება, რომ ამ სახეობას არ შეუქმნის არსებობისათვის წინაღობას. უფრო კონკრეტულად: ანძების განთავსების ტერიტორიები მცირე იქნება; მისასვლელის გზები დიდი ნაწილი არსებულია, ხოლო ახლები არ იქნება კაპიტალური, მოასფალტებული და შესაბამისად ისინი მნიშვნელოვან ზეგავლენას ვერ იქონიებს ამ სახეობის არსებობაზე; სხვა, დროებითი ინფრასტრუქტურის ტერიტორია დაექვემდებარება აღდგენას. შესაბამისად, ექსპლუატაციის ფაზაზეც ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი. მშენებლობის შემდგომ პერიოდში მოხდება ჰაბიტატების, მათ შორის ხოჭოებისათვის შესაფერისის აღდგენა (იხ. ჰაბიტატებზე ზემოქმედების თაობაზე ინფორმაცია ზემოთ), რისთვისაც სპეციალური წინასამშენებლო კვლევის საფუძველზე შემუშავდება და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმდება ჰაბიტატების აღდგენის გეგმა. გარდა ამისა ჩატარდება წინასამშენებლო კვლევა, სადაც მოცული იქნება ხოჭოების სამივე სახეობის კვლევის საკითხებიც.

ყოველივე ზემოაღნიშნულისა და დაგეგმილი შემარბილებელი, ზემოქმედების აცილების, საკომპენსაციო-აღდგენის თუ სხვა ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის "გოდერძი GE0000026" მონაცემთა სტანდარტული ფორმის შესაბამისად იდენტიფიცირებულ ხოჭოებზე (სამივე სახეობა) მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

11.3.4 ზემოქმედება კავკასიურ გველგესლაზე (*Vipera kaznakovi*)

კვლევა ჩატარდა ამ სახეობისთვის ხელსაყრელ ჰაბიტატებში. ეს სახეობა არ აღმოჩნდა საპროექტო ტერიტორიაზე. ამ სახეობისათვის ხელსაყრელი ჰაბიტატები მრავლად არსებობს საკვლევ და მის იმდებარე ტერიტორიებზე, ამიტომ, მისი ზურმუხტის ტერიტორიაზე არსებობის გამორიცხვა შეუძლებელია. ამავდროულად შეიძლება ითქვას, რომ მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ამ სახეობაზე პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი არაა. აღნიშნული განპირობებული იქნება შემდეგით:

ამ სახეობაზე ზემოქმედება ძირითადად შემოიფარგლება სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებისას ტექნიკის მოძრაობით, ანძების საძირკვლების მოწყობის მიზნით ორმოების ამოთხრით, მცენარეული საფარის (ძირითადად ბალახოვანი და ბუჩქნარი ეს უკანასკნელი იშვიათ შემთხვევაში) მოცილებით, ჰაბიტატის ფრაგმენტაციით, ანძების განთავსების ტერიტორიის დაკარგვით, სადენების გაჭიმვისა და მონტაჟისას მცენარეულობის დაზიანებით და სხვა. აქვე უნდა აღინიშნოს, ადამიანების შიში ზოგადად ქვეწარმავლებისადმი და მათ მიერ გველების მოკვლის ხშირი ფაქტების უარყოფითი გავლენა კავკასიურ გველგესლაზე. ამასთან, როგორც აღინიშნა გველგესლა არ არის აგრესიული. არ ესხმის ადამიანს თავს. უფრო მეტიც ის იმდენად კარგად იმალება თავისი საბინადრო გარემოს თავისებურებიდან გამომდინარე, რომ მკველვარებისთვისაც კი ძალიან ძნელია მისი დაფიქსირება. ამიტომ ხსენებული ზემოქმედება, მათ შორის მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალის მხრიდან არ იქნება მნიშვნელოვანი.

მშენებლობის შემდგომ პერიოდში მოხდება კავკასიური გველგესლასათვის ხელსაყრელი, დაზიანებული ჰაბიტატების აღდგენა, რისთვისაც სპეციალური წინასამშენებლო კვლევის საფუძველზე შემუშავდება და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმდება აღდგენის გეგმა. აღდგენილ ჰაბიტატებზე ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი, რადგან:

1. ჰაბიტატების ფრაგმენტაციით გამოწვეული ზემოქმედება შემოიფარგლება მხოლოდ ანძების განთავსების ადგილებით, რაც გველგესლასათვის სერიოზულ ბარიერს არ წარმოადგენს;
2. აღნიშნული ჰაბიტატების მცირე ნაწილი იქნება ზემოქმედებას დაქვემდებარებული, იმის გათვალისწინებითაც, რომ როგორც ზურმუხტის შეთავაზებულ, ასევე მის ფარგლებს გარეთ ტერიტორიაზე გველგესლას ჰაბიტატი საკმაო ფართობითაა წარმოდგენილი, რომლებზედაც პროექტით არაა მოსალოდნელი ზემოქმედება;

ასევე დაგეგმილია სხვა შემარბილებელი და აღდგენის ქმედებების გატარება, რის შესახებაც ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ, შესაბამის თავში.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ამ სახეობაზე არ არის მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი ზემოქმედება, რადგან, ექსპლუატაციის ფაზაზე ძირითადი ზემოქმედება სადენების ქვეშ ხეების გაკაფვა წარმოადგენს და ეს, ასევე ხაზის სარემონტო-სარეაბილიტაციო სამუშაოები კი ჩვეულებრივ რამდენიმე წელში ერთხელ ხორციელდება.

ყოველივე ზემოაღნიშნულისა და დაგეგმილი შემარბილებელი, ზემოქმედების აცილების, საკომპენსაციო-აღდგენის თუ სხვა ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის “გოდერძი GE0000026” მონაცემთა სტანდარტული ფორმის შესაბამისად იდენტიფიცირებულ კავკასიურ გველგესლაზე (*Vipera kaznakovi*) მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

12 ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

ამ ქვეთავში მოცემულია გზმ-ს ანგარიშით შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები. ქვემოთ განხილულია ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე იმ სახეობებსა და ჰაბიტატებზე ზემოქმედების შერბილების კონკრეტული/დამატებითი ღონისძიებები, რომელთა დასაცავად/დაცა შემოთავაზებული აღნიშნული საიტი.

წინამდებარე თავში განსაზღვრულია ის ზოგადი და სპეციფიური შემარბილებელ ღონისძიებები, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იქნას ელექტროგადამცემი ხაზის **დაპროექტების, მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზებზე**, რათა შემცირდეს პროექტის უარყოფითი ზემოქმედება გარემოზე.

საჭირო იქნება ისეთი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება, რომელთა საშუალებით შესაძლებელი გახდება შემოთავაზებული გადამცემი ხაზის მშენებლობასა და ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილება, ან მინიმუმამდე შემცირება.

როგორც წინა თავში იქნა აღწერილი, ეგხ-ს მშენებლობამ და ექსპლუატაციამ შესაძლოა გამოიწვიოს შემდეგი მავნე ზემოქმედება: (ა) ჰაერის ხარისხის დროებითი გაუარესება სამშენებლო სამუშაოებისას წარმოქმნილი მტვრის, ნაძწვი აირების და ხმაურის გამო; (ბ) ზემოქმედება წყლის ხარისხზე ქიმიური ნივთიერებებით და გრუნტით დაბინძურების გამო; (გ) ნიადაგის ხარისხის დაქვეითება; (დ) სამშენებლო ტექნიკის მუშაობით და სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაურის ზემოქმედება; (ე) ზემოქმედება ბიოლოგიურ რესურსებზე, განსაკუთრებით კი ტყეებსა და ფრინველებზე; (ვ) მყარი ნარჩენების წარმოქმნა; და (ზ) სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება.

ამ ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად ან მინიმუმამდე შესამცირებლად საჭირო იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება და რეგულარული მონიტორინგი, რათა უზრუნველყოფილი იქნას მაქსიმალური კონტროლი და მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი პოტენციური რისკების დონე. სსე-ს მენეჯმენტი პასუხისმგებელი იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების სათანადოდ განხორციელებაზე.

დაგეგმილი საქმიანობის პოტენციური ზემოქმედების მართვისთვის დაიგეგმა როგორც ზოგადი ხასიათის, ასევე სპეციალურად პროექტისთვის შემუშავებული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება. ზოგადი ხასიათის ღონისძიებები აღებულია საუკეთესო გამოცდილებაში მოცემული რეკომენდაციების საფუძველზე; სპეციალურად პროექტისთვის შემუშავებული შემარბილებელი ღონისძიებები კი ძირითადად ფლორასა და ფაუნაზე ზემოქმედების შესამცირებლად/დაცა განკუთვნილი და ძირითადად ტყეებზე და ფრინველებზე ზემოქმედების შემცირებას ისახავს მიზნად.

ფლორაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები ძირითადად მოიცავს სამშენებლო უბნების/სატრანსპორტო დერეფნების დემარკაციას, რათა თავიდან იქნას აცილებული დამატებითი ტერიტორიების დაზიანება, ასევე რეკულტივაციის ღონისძიებების გატარებას, რაც ხელს შეუწყობს მცენარეული საფარის აღდგენას. მშენებლობის/ ტექ. მომსახურების სამუშაოების ზემოქმედების შესამცირებლად სამუშაო ჯგუფები ანძების უბნებზე მისასვლელად გამოიყენებენ არსებულ გზებს და თავად ეგხ-ს დერეფანს, ამასთან სამუშაოების დასრულების შემდგომ გატარდება ეროზიის მაკონტროლებელი ღონისძიებები. ეგხ-ს დერეფანში მხოლოდ გრუნტის გზები მოეწყობა და დროებითი/მუდმივი მოასფალტებული ან მოხრეშილი გზების მოწყობა დაგეგმილი არაა.

შედარებით მაღალი ღირებულების ტყეებზე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად შეცვლილი იქნა ეგხ-ს დერეფნის მარშრუტი. ეგხ-ს მარშრუტის შერჩევასა ტყის გაკავვის საჭიროების შესამცირებლად გამოყენებული იქნა ხელსაყრელი ტოპოგრაფიული პირობები, ასევე უტყეო და მეჩხერი ტყით დაფარული ტერიტორიები. ასეთი საპროექტო ღონისძიებები მნიშვნელოვანია არა მხოლოდ ველური ბუნების ჰაბიტატების და ბიომრავალფეროვნების შესანარჩუნებლად, არამედ გეოლოგიური საფრთხეების (ეროზია, მეწყერი, წყალდიდობა, სელი) თავიდან ასაცილებლად, რასაც

ეს ეკოსისტემები უზრუნველყოფს. ტყიან უბნებზე ხანძრის რისკის შესამცირებლად განხორციელდება შემარბილებელი/ სიფრთხილის ზომები. კერძოდ, გაკაფვის სამუშაოების შემდეგ გატანილი იქნება ხე-ტყის ნარჩენები, აალებადი მასალების მოხმარებისას დაცული იქნება უსაფრთხოების ზომები და სხვა. უნდა აღინიშნოს, რომ სწორი ტექ. მომსახურების შემთხვევაში თავად ეგხ-ს დერეფანი შეასრულებს ხანძარსაწინააღმდეგო განაკაფის ფუნქციას და ხელს შეუშლის ხანძრის სწრაფ გავრცელებას.

ფაუნაზე ზემოქმედების მინიმალურ დონემდე დასაყვანად დერეფნის სენსიტიურ მონაკვეთებზე სამშენებლო და ტექ. მომსახურების სამუშაოები არ განხორციელდება ცხოველთა გამრავლების და მიგრაციის პერიოდებში, ასევე გატარდება სხვა შემარბილებელი ღონისძიებები. სამუშაოების დასრულების შემდგომ ცხოველთა პოპულაცია აღდგება, რადგანაც დერეფანი არ გადაკვეთს ცხოველთა კრიტიკულ/ სენსიტიურ ჰაბიტატებს, ამასთან დაგეგმილია ქვემოთ მოყვანილი საპროექტო და სამენეჯმენტო ღონისძიებების განხორციელება.

უნდა აღინიშნოს, რომ ფონური მონაცემების შეგროვებისას შუალედური ანძების ზუსტი ადგილმდებარეობა უცნობი იყო. შესაბამისად, წინამდებარე ანგარიშში შესაძლოა არ იყოს აღწერილი ფაუნის კუთხით სენსიტიური ზოგი უბანი. ამიტომ, ანძების უბანზე სამობილიზაციო სამუშაოების დაწყებამდე საჭირო იქნება ფაუნის **წინასამშენებლო კვლევის** განხორციელება. კერძოდ, ფაუნის სპეციალისტმა ტერიტორია უნდა დაათვალიეროს მას შემდეგ, რაც ტოპოგრაფები დაასრულებენ სამუშაო ტერიტორიის დემარკაციას. თუ კონკრეტული ანძის უბანი მაღალსენსიტიურად ჩაითვლება, საჭირო იქნება ანძის მცირედით გადატანა და მოცილება ასეთი ტერიტორიიდან, რათა უზრუნველყოფილი იქნას ბიომრავალფეროვნების დაცვა და მასზე ზემოქმედება მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი.

ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის განხორციელება უზრუნველყოფს ფაუნაზე ზემოქმედების მინიმალურ დონემდე დაყვანას. ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედება მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი ეგხ-ს დერეფნის წინასამშენებლო კვლევის საშუალებით, რომლის ფარგლებშიც განისაზღვრება ბუნაგები/ბუდეები და ცხოველების კუთხით სხვა მნიშვნელოვანი უბნები, რათა შეძლებისდაგვარად თავიდან იქნას აცილებული მათზე ზემოქმედება. ამისი მიღწევა შესაძლებელი იქნება ანძის მცირედი წანაცვლებით და ახალი მისასვლელი გზებისთვის სათანადო მარშრუტის შერჩევით. ეგხ-ს საინჟინრო პროექტის დასრულების შემდგომ სასურველია წინასამშენებლო კვლევის განხორციელება, რომლის საშუალებითაც განისაზღვრება თუ რამდენად ექნება ადგილი ზემოქმედებას მცენარეთა მაღლი დაცვითი ღირებულების სახეობებზე და ანძების ადგილმდებარეობა იმგვარად დაზუსტდება, რომ თავიდან იქნას აცილებული ან მინიმუმამდე შემცირდეს ამგვარი ზემოქმედება. სხვა შემარბილებელი ღონისძიებები უნდა განხორციელდეს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის ფარგლებში. სენსიტიურ უბნებზე უნდა შესრულდეს რეკულტივაციის სამუშაოები, თუ მცენარეული საფარის აღდგენა ასეთ ადგილებში ბუნებრივად არ ხდება. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ მცენარეული საფარის (ხეების გარდა) ბუნებრივი აღდგენა მოხდება მთელს დერეფანში.

სსე საერთაშორისო სტანდარტების მიხედვით შეიმუშავებს და განახორციელებს **უსაფრთხოების პროგრამას**; ამასთან, უზრუნველყოფს ყველა მენეჯერისა და მუშახელის ტრენინგს, ვიდრე ისინი ეგხ-ზე სამუშაოებს შეუდგებიან. ამას გარდა, ყოველწლიურად განხორციელდება კვალიფიკაციის ამაღლების ტრენინგები. მუშახელს ყოველდღიურად ჩაუტარდება უსაფრთხოების ინსტრუქტაჟი, რომელზეც სამუშაო ჯგუფს აუხსნიან თუ რა სამუშაოებია ჩასატარებელი, რა საფრთხეები ახლავს ამ სამუშაოებს, რა უსაფრთხოების ზომების დაცვაა საჭირო რისკების თავიდან ასაცილებლად ან მინიმუმამდე დასაყვანად და რა ქმედებები უნდა განახორციელონ დაზიანების შემთხვევაში. ჯგუფის ხელმძღვანელი და ჯგუფის ერთი წევრი მაინც გაივლის პირველადი დახმარების ტრენინგს. თითოეულ სამუშაო ჯგუფს მუდმივად თან ექნება სამედიცინო ყუთი. ჯგუფის ხელმძღვანელს ეცოდინება უახლოესი სამედიცინო პუნქტის ადგილმდებარეობა. სმენის დაქვეითების თავიდან აცილების მიზნით, შესაძლოა საჭირო გახდეს ყურდამცავების გამოყენება და ხმაურიან უბნებზე მუშაობის დროის შეზღუდვა. მუშახელზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების ფართე ნუსხა მოცემულია ქვემოთ. სსე ადგილობრივ მოსახლეობას მიაწოდებს

ინფორმაციას, თუ როგორ უნდა მოიქცნენ ეგხ-სთან დაკავშირებული საფრთხეების შემთხვევაში. კერძოდ, მოსახლეობა ინფორმირებული იქნება ეგხ-სთან დაკავშირებული საფრთხეების შესახებ და იმის შესახებ, თუ როგორ უნდა მოიქცნენ უბედური შემთხვევების თავიდან ასაცილებლად. მოსახლეობას ეცნობება, თუ როდისაა განსაკუთრებით საშიში ეგხ-ს მახლობლად ყოფნა (მაგ, ძლიერი ქარისას, ელქექისას) და რა ზომები უნდა მიიღონ, რომ თავი დაიცვან ასეთ სიტუაციებში. სსე უზრუნველყოფს 24 სთ-იან ცხელ ხაზს, რომელზედაც შესაძლებელი იქნება ზარების განხორციელება საგანგებო სიტუაციებში.

12.1 შემარბილებელი ღონისძიებები პროექტირების ფაზისთვის

ელექტროგადამცემი ხაზის პროექტირების ფაზაზე პროექტის უარყოფითი ზემოქმედების შესამცირებლად გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

12.1.1 ფლორასა და ფაუნაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

- დერეფნის პროექტირებისას კრიტიკული ჰაბიტატებისთვის გვერდის ავლა მათზე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად;
- ანძების განთავსება ისეთნაირად, რომ ზემოქმედება არ მოხდეს იზოლირებულ პოპულაციაზე/ თანასაზოგადოებაზე;
- ბსგზშ-ს დროს გამოვლენილი სენსიტიური ადგილების წინასამშენებლო კვლევა კვალიფიცირებული სპეციალისტების მიერ, რათა დაზუსტდეს, რამდენად მოყვება სამშენებლო სამუშაოების ზემოქმედების ქვეშ გამოვლენილი დაცული/სენსიტიური სახეობები და კრიტიკული ჰაბიტატები;
- ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის მომზადება გზშ-ში წარმოდგენილი ინფორმაციის და წინასამშენებლო კვლევების შედეგების საფუძველზე, სადაც განსაზღვრული იქნება ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შემარბილებელი/ კონსერვაციის ღონისძიებები და მონიტორინგის პროგრამა მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებისთვის;
- ეგხ-ს დერეფანში მოსაჭრელი მერქნიანი სახეობების აღრიცხვა „ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2010 წ-ის 20 აგვისტოს #242 დადგენილების შესაბამისად.

12.1.2 ელექტრომაგნიტური ველის ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

- ეგხ-ს მოცილება ელექტრომაგნიტური ზემოქმედების კუთხით სენსიტიური ტერიტორიებიდან, მათ შორის სკოლებიდან, დასახლებული ადგილებიდან, ოფისებიდან და სხვა.
- ელექტროგადამცემი ხაზის ცენტრალური ხაზის ორთავე მხარეს მინიმუმ 30 მეტრიანი ბუფერული ზონის შექმნა.
- ელექტროგადამცემი ხაზიდან საცხოვრებელ სახლებამდე სულ ცოტა 30 მ-იანი დაცილების უზრუნველყოფა.

12.1.3 მისასვლელი გზების და სამშენებლო ბანაკების დაგეგმვა

- მშენებლობის დაწყებამდე პროექტისათვის საჭირო მისასვლელი გზების იდენტიფიცირება და დემარკაცია ტოპოგრაფიულ რუკებზე;

- ახალი მისასვლელი გზების მშენებლობის საჭიროების შემცირების მიზნით ძირითად გზებისთვის ისეთი ადგილების განსაზღვრა, საიდანაც სამშენებლო ბრიგადებს ანძების უზნებთან მისვლა ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფნის გამოყენებით შეეძლება;
- სამშენებლო ტექნიკის მუშაობის შეზღუდვა მონიშნული ტერიტორიის ფარგლებში და დროებით სამშენებლო ბანაკებში, მათ შორის ძირითად ბანაკში, სადაც განთავსებული იქნება ძირითადი ტექნიკა;
- მცენარეული საფარის გაწმენდის საჭიროების მინიმუმამდე დაყვანა;
- სამშენებლო ტექნიკის მუშაობის შეზღუდვა მონიშნული ტერიტორიის ფარგლებში და დროებით სამშენებლო ბანაკებში, მათ შორის ძირითად ბანაკში, სადაც განთავსებული იქნება ძირითადი ტექნიკა;
- ნარჩენების და სახიფათო მასალების მართვისა გეგმების მომზადება და მათი დანერგვა ძირითად და დამხმარე სამშენებლო ბანაკებში.

12.2 შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის ფაზისთვის

მშენებლობის ფაზაზე პროექტის უარყოფითი ზემოქმედების შესამცირებლად გასათვალისწინებელია შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

12.2.1 ეკოსისტემებზე, ფლორასა და ფაუნაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები

- მშენებლობის გრაფიკის იმგვარი დაგეგმვა, რომ სენსიტიურ უბნებზე სამუშაოები არ ემთხვეოდეს ცხოველთა გამრავლების და მიგრაციის პერიოდებს;
- ეკოლოგიური კუთხით მაღალსენსიტიური ტერიტორიების გადაკვეთის შემთხვევაში მისასვლელი გზებისთვის ახალი მარშრუტების შერჩევა;
- მონიტორინგული კვლევების განხორციელება სენსიტიურ სახეობებზე ზემოქმედების დონის დასადგენად;
- დიდი ზომის ფრინველებისთვის ბუდეების მოწყობა ელექტროგადამცემი ხაზისგან მოშორებით;
- ეგხ-ს დერეფანში ხე-ტყის ჭრამდე მერქნიანი სახეობების აღრიცხვა „ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2010 წ-ის 20 აგვისტოს #242 დადგენილების შესაბამისად.
- მოჭრილი მერქნის დასაწყობება და გამოყენება ზემოთ აღნიშნული დადგენილების შესაბამისად.
- მცენარეული საფარის მოხსნა მინიმალურ ტერიტორიაზე და ამ ტერიტორიის რეკულტივაცია მშენებლობის დასრულების შემდეგ;
- ელექტროგადამცემი ხაზის ან სამშენებლო ბანაკების ტერიტორიის მკაფიო დემარკაცია მცენარეული საფარის გაწმენდითი სამუშაოების დაწყებამდე;
- მდინარეთა ჭალაში არ მოხდება მცენარეულობის სრულად გაწმენდა, არამედ განხორციელდება მხოლოდ მაღალი ხეების სელექციური ჭრა;
- მცენარეული საფარის მოხსნა მოხდება ხელით. ამ მიზნით „გაკაფვა-გადაწვის“ მეთოდი ან ბულდოზერები გამოყენებული არ იქნება.

- მშენებლობაზე დასაქმებულ პირებს აეკრძალებათ ბუნებრივი რესურსების მოპოვება, კერძოდ კი ნადირობა და ტყის პროდუქტების (მაგ. შემის) შეგროვება;
- პროექტის განმხორციელებელმა უნდა უზრუნველყოს, რომ არ მოხდეს საკვების ნარჩენების დატოვება გადამცემი ხაზის დერეფანში. დატოვებული ნარჩენებით კვების შემთხვევაში ცხოველებს შეიძლება შეეცვალოთ ქცევა და საკვების მოპოვების მიზნით ისინი შესაძლოა თავს დაესხნენ საცხოვრებელ სახლებს;
- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ გადამცემი ხაზის დერეფანში ხელი შეეწყობა ბალახოვანი მცენარეების ადგილობრივი სახეობების აღდგენას და გატარდება ინვაზიური სახეობების გავრცელების თავიდან აცილების ღონისძიებები.

12.2.2 ვიზუალური ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები და რეკულტივაციის სამუშაოები

- ხაზის მარშრუტის დაპროექტებისას გათვალისწინებული შემარბილებელი ღონისძიებების გარდა, ამ მიზნით საჭიროა საჯარო კონსულტაციების ჩატარება, რომელიც გამიზნული იქნება მოსახლეობის ცნობიერების ასამაღლებლად და ელექტროგადამცემი ხაზის პროექტის მიმართ მათი უარყოფითი დამოკიდებულების შესამცირებლად;
- კონსულტაციების დროს ხაზის მარშრუტის თაობაზე შემოთავაზებული წინადადებები გათვალისწინებულ უნდა იქნას გადამცემი ხაზის საბოლოო მარშრუტის განსაზღვრისას და საინჟინრო პროექტის მომზადებისას;
- დროებითი მისასვლელი გზები მშენებლობის დასრულების შემდგომ გაუქმდება და მოხდება ამ ტერიტორიის რეკულტივაცია, თუკი ეს გზები ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ან ელექტროგადამცემი ხაზის ტექ. მომსახურებისთვის არ იქნება საჭირო;
- ბაზები, მუშათა ბანაკები და მშენებლობის დროს აგებული დროებითი ნაგებობები დემონტირებული, ხოლო მათთვის გამოყენებული ტერიტორიები რეკულტივირებული იქნება, თუკი, ადგილობრივ ადმინისტრაციასთან შეთანხმებით შედეგად, ამ ობიექტებს სხვა ფუნქციონალური დატვირთვა არ მიეცა;
- მშენებლობის დასრულების შემდეგ პროექტის დამხმარე ტერიტორიებზე მოხდება მცენარეული საფარის ბუნებრივი აღდგენა; ამ პროცესის ხელშეწყობის მიზნით შესაძლოა დაირგოს/დაითესოს მცენარეთა ადგილობრივი სახეობები, რაც შეამცირებს ვიზუალურ ზემოქმედებას გამოყენებულ ტერიტორიებზე.

12.2.3 ტყის ხანძრის რისკის შემცირების ღონისძიებები

- მშენებლობის პერიოდში მოჭრილი მცენარეულობის გატანა პროექტის დერეფნიდან და ამ ნარჩენების კომპოსტირება.

12.2.4 სამშენებლო ბანაკების მოწყობით გამოწვეული ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

- ძირითადი და დამხმარე სამშენებლო ბანაკებისკენ მიმავალი გზები მთელ სიგრძეზე გარკვევით უნდა იყოს მარკირებული;
- სამშენებლო ტექნიკის და სხვა აღჭურვილობის სასაწყობო უბნები, რეზერვუარები და ავტოგასამართი უბნები გარკვევით უნდა იყოს მონიშნული;
- სამშენებლო ტექნიკამ მხოლოდ მონიშნულ მისასვლელ გზებზე უნდა იმოძრაოს;
- სამშენებლო ბანაკების ტერიტორიაზე გატარებული უნდა იქნას ეროზიის მაკონტროლებელი ღონისძიებები;

- სამუშაოების დასრულების შემდეგ უნდა მოხდეს სამშენებლო ბანაკების ტერიტორიის რეკულტივაცია, რისთვისაც მცენარეთა ადგილობრივი სახეობები უნდა იქნას გამოყენებული;
- მტვრის წარმოქმნის შესამცირებლად ცხელ (ზაფხულის) პერიოდში მისასვლელი გზები უნდა მოირწყას;
- მასალების/გრუნტის სანაყროები შეძლებისდაგვარად მცირე ზომის უნდა იყოს;
- მანქანების ტექნიკური მომსახურება და შეკეთება უნდა განხორციელდეს მხოლოდ სპეციალურად გამოყოფილ უბნებზე;
- ტრანსპორტის გადაადგილება მინიმუმამდე უნდა იქნას დაყვანილი;
- გამოყენებულ უნდა იქნას ნაწივი აირების მაკონტროლებელი საშუალებები, როგორცაა კატალიზატორები;
- სამშენებლო ბანაკებისთვის/ბაზებისთვის უნდა მომზადდეს ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება სამშენებლო/საყოფაცხოვრებო ნარჩენების და ნამუშევარი ზეთების სწორად შეგროვება და განთავსება;
- განხორციელებული უნდა იქნას ნარჩენების წარმოქმნის შემამცირებელი ღონისძიებები;
- უზრუნველყოფილ უნდა იქნას ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული, ქიმიური თუ სხვა სახიფათო ნარჩენების სათანადოდ შეგროვება და შენახვა განთავსების ადგილზე გადატანამდე;
- სანიტარული ნარჩენები უნდა შეგროვდეს სპეციალურ სეპტიკურ (საასენიზაციო) ორმოებში;
- უზრუნველყოფილი უნდა იქნას სანიტარული ნარჩენების ტრანსპორტირება განთავსების ობიექტებზე;
- უზრუნველყოფილ უნდა იქნას საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვებისა და ტრანსპორტირებისთვის საჭირო საშუალებები (ყუთები, კონტეინერები);
- მუშახელს უნდა ჩაუტარდეს ტრენინგი ნარჩენების მენეჯმენტში;
- ყველა სამშენებლო ბანაკის/ბაზის შემოგარენი უნდა გაიწმინდოს ნარჩენებისგან;
- საწვავის ავზის უბანი სათანადოდ უნდა მოეწყოს. საწვავისა და ქიმიური ნივთიერებების სასაწყობო უბნებზე უნდა გატარდეს დაბინძურების თავიდან აცილების ღონისძიებები, მათ შორის ეს უბნები უნდა დაიფაროს წყალგაუმტარი საფარით და უნდა მოეწყოს დაღვრის შემაკავებელი მოცულობა.
- საწვავის, ზეთებისა და ქიმიკატების დასაწყობება მხოლოდ და მხოლოდ სპეციალურად გამოყოფილ ტერიტორიაზე, სადაც გატარებულია დაბინძურების თავიდან აცილების ღონისძიებები;
- ავტოგასამართ უბანზე მიწების და სარქველების რეგულარული შემოწმება ცვეთაზე და მათი ჰერმეტიკულობის უზრუნველყოფა;
- დიზელის ტუმბოების და მსგავსი აღჭურვილობის განთავსება სპეციალურ შემაკავებლებში, გაჟონვის შემთხვევაში დაბინძურების ლოკალიზაციის და ნიადაგის დაბინძურებისგან დაცვის მიზნით. შემაკავებლის რეგულარული შემოწმება და ჩადვრილი ნავთობპროდუქტების დროული ამოღება;
- მცირე დაღვრების ასაწმენდი აღჭურვილობის უზრუნველყოფა;
- მანქანა-დანადგარების მომსახურებისა და რემონტის განხორციელება სპეციალურად გამოყოფილ უბნებზე.

12.3 შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურების ფაზებისთვის

როგორც არაერთხელ აღინიშნა, ტექ. მომსახურების სამუშაოებისას მოსალოდნელი ზემოქმედება მშენებლობის ფაზის ზემოქმედების მსგავსი, თუმცა ნაკლები მასშტაბის იქნება. შესაბამისად, ტექ. მომსახურების სამუშაოებისთვის გათვალისწინებულია სამშენებლო ფაზისთვის წარმოდგენილი ღონისძიებების გატარება. ამას გარდა, ელექტროგადამცემი ხაზის ექსპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურების ფაზაზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შესარბილებლად რეკომენდირებულია შემდეგი დამატებითი ღონისძიებების გატარება:

12.4 სპეციალური შემარბილებელი, ზემოქმედების თავიდან აცილების, საკომპენსაციო-აღდგენის ღონისძიებები ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე “გოდერძი GE0000026” გავრცელებულ იმ ჰაბიტატებისა და სახეობებზე, რომელთა დასაცავად იქნა შემოთავაზებული ეს ტერიტორია

ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე “გოდერძი GE0000026” ჩატარებული კვლევებით გამოვლინდა სამივე ჰაბიტატისა და რიგი სახეობის საიტზე არსებობის ფაქტები.

კვლევის სამიზნე ობიექტები იყო, ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის “გოდერძი GE0000026” მონაცემთა სტანდარტული ფორმის შესაბამისად: სამივე ჰაბიტატი:

F 7. - გლერძიანი, ეკლიანი ბუჩქნარით დაფარული ხმელთაშუაზღვისპირეთის ვერანი ადგილები;

E.3.4 - დაჭაობებული მდელო, სეზონურად ტენიანი და ტენიანი მდელოები - ნოტიო ან სველი ეუტროფული და მეზოტროფული ბალახოვანი ცენოზები;

E.3.5 - ნოტიო ან სველი ოლიგოტროფული ბალახოვანი ცენოზები.

ასევე მცენარის ერთი: *Rhododendron luteum* - იელი და ცხოველთა 6 სახეობა, მწერები: *Agriades glandon aquilo* - არქტიკული ცისფრულა; *Cerambyx cerdo* - მუხის დიდი ხარაბუზა; *Lycena dispar* - მქაუნას მრავალთავა; *Rosalia alpine* - ალპური ხარაბუზა; *Stephanopachys linearis* - ხოჭო, ხეშემფრთიანთა რიგის და 1 რეპტილია კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi*).

გარდა ზემოთ მოტანილი ზოგადი (მთლიანი პროექტის ზემოქმედებისთვის) განსაზღვრული შემარბილებელი ღონისძიებებისა, დამატებით განხორციელდება შემდეგი ქმედებები, ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე “გოდერძი GE0000026” გავრცელებულ იმ ჰაბიტატებისა და სახეობებზე, რომელთა დასაცავად იქნა შემოთავაზებული ეს ტერიტორია.

1. ჩატარდება წინასამშენებლო კვლევა ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული ტერიტორიის სტანდარტულ მონაცემთა ბაზაში მოცემულ სახეობებსა და ჰაბიტატებისათვის. კვლევის მიზანი იქნება:

- ამ სახეობებისა და ჰაბიტატების გამოვლენა (სახეობების არსებობის დადგენა);
- მათზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეების დადასტურება და/ან ახლის გამოვლენა;
- კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე, საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი სპეციფიკური შემარბილებელი, ზემოქმედების თავიდან აცილების, თუ საკომპენსაციო ქმედებები დაგეგმვა;

- საკონსერვაციო გეგმის/გეგმების შემუშავება, ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის „გოდერძი GE0000026“ თითოეული სახეობისა და ჰაბიტატისთვის;
2. წინასამშენებლო და ადრე ჩატარებული კვლევებზე დაყრდნობით მონიტორინგის წარმოება, რომელმაც უნდა მოიცვას შემდეგი საკითხები:
- დაკვირვება თითოეული ჰაბიტატისა, თუ სახეობის ზურმუხტის ტერიტორიაზე არსებობაზე;
 - მათ მდგომარეობაზე (რამდენად სახარბიელოა მათი მდგომარეობა საქმიანობის განხორციელების შედეგად, მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზებისთვის);
 - რამდენად ეფექტურია დაგეგმილი შემარბილებელი და სხვა ღონისძიებები და მომზადდება სათანადო რეკომენდაციები;
 - საჭიროების შემთხვევაში შემოთავაზებული იქნება დამატებით საკომპენსაციო ქმედებები;
 - საჭიროების შემთხვევაში შემოთავაზებულ იქნება ტრასის ცვლილების ვარიანტები;
3. მომზადდება და განხორციელდება ადგილობრივ მოსახლეობასა და სხვა სამიზნე ჯგუფებთან (როგორცაა მაგალითად მომსახურე პერსონალი, ტერიტორიაზე არსებული ვიზიტორები, მონადირეები და ა.შ.) კომუნიკაციისა და მათი ცნობიერების ამაღლების გეგმა. გეგმაში ასახული იქნება ინფორმაცია ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის „გოდერძი GE0000026“ თითოეული სახეობისა და ჰაბიტატის შესახებ; მათი მნიშვნელობა; აკრძალული და დაშვებული ქმედებები და სხვა.

მონიტორინგი ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე “გოდერძი GE0000026” გავრცელებულ იმ ჰაბიტატებისა და სახეობებზე, რომელთა დასაცავად იქნა შემოთავაზებული ეს ტერიტორია.

გარდა გზმ-ს ანგარიშში მოტანილი მონიტორინგის გეგმით გათვალისწინებული ქმედებებისა, ცალკე განხორციელდება მონიტორინგი ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე “გოდერძი GE0000026” გავრცელებულ იმ ჰაბიტატებისა და სახეობებზე, რომელთა დასაცავად იქნა შემოთავაზებული ეს ტერიტორია. მონიტორინგით მოცული იქნება ყველა საკითხი, რომელიც მოცემულია მონიტორინგის გეგმაში და დამატებით ის საკითხები, რომლებიც მოტანილია წინა, ზემოქმედების შერბილების, თავიდან აცილებისა და საკომპენსაციო-აღდგენის ქმედებების ამსახველ ქვეთავში, კერძოდ:

წინასამშენებლო და ადრე ჩატარებული კვლევებზე დაყრდნობით მონიტორინგის წარმოება, რომელმაც უნდა მოიცვას შემდეგი საკითხები:

- დაკვირვება თითოეული ჰაბიტატისა, თუ სახეობის ზურმუხტის ტერიტორიაზე არსებობაზე;
- მათ მდგომარეობაზე (რამდენად სახარბიელოა მათი მდგომარეობა საქმიანობის განხორციელების შედეგად, მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზებისთვის);
- რამდენად ეფექტურია დაგეგმილი შემარბილებელი და სხვა ღონისძიებები და მომზადდება სათანადო რეკომენდაციები;
- საჭიროების შემთხვევაში შემოთავაზებული იქნება დამატებით საკომპენსაციო ქმედებები;
- საჭიროების შემთხვევაში შემოთავაზებულ იქნება ტრასის ცვლილების ვარიანტები.