



ენერგო-პრო ჯორჯია

35 კვ ძაბვის ეგზ „ცემი 2“-ის და „ცემი 3“-ის
რეკონსტრუქციის ფარგლებში ბიომრავალფეროვნების
შეფასება



შემსრულებელი: ა(ა)იპ „გარემოს დაცვის ცენტრი“
თავმჯდომარე: ილია ოქრომელიძე

2021



შინაარსი

1. შესავალი	4
2. კვლევის პერიოდი და მეთოდები	5
3. 35 კვ ძაბვის ეგზ „ცემი 2“-ის და „ცემი 3“-ის რეკონსტრუქციის ფარგლებში დაგეგმილი ცვლილებების აღწერა.....	7
4. ბუნებრივი გარემოს ფონური მდგომარეობა პროექტის განხორციელების არეალში	8
4.1. ფლორა.....	9
4.2. ფაუნა	13
4.3. დაცული ტერიტორიები და ზურმუხტის ქსელი.....	15
5. საკვლევ ტერიტორიის აღწერა	16
5.1. ფლორა.....	16
5.2. ფაუნა	25
6. შესაძლო ზემოქმედების შეფასება - საფრთხეები და შემარბილებელი ღონისძიებები	32

საკონტაქტო ინფორმაცია

დამკვეთი:

კომპანიის იურიდიული მისამართი:

საიდენტიფიკაციო კოდი:

საკონტაქტო პირი:

საკონტაქტო ტელეფონი:

ელექტრონული ფოსტა:

საკონსულტაციო კომპანია:

საიდენტიფიკაციო კოდი:

თავმჯდომარე:

საკონტაქტო ტელეფონი:

ელექტრონული ფოსტა:

ა(ა)იპ „გარემოს დაცვის ცენტრი“

400261916

ილია ოქრომელიძე

+995 (95) 95 07 00

garemosdc.info@gmail.com



1. შესავალი

35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი „ცემი 2“ და „ცემი 3“-ის სარეკონსტრუქციო საყრდენები მდებარეობენ ბორჯომის მუნიციპალიტეტში, კერძოდ:

- „ცემი 2“-ის ელექტროგადამცემი ხაზი გამოდის ქვ/ს „ტბიდან“ (სოფელი ტბა) და შედის ქვ/ს „საკოჭავში“ (დასახლება საკოჭავი);
- „ცემი 3“-ის ელექტროგადამცემი ხაზი გამოდის ქვ/ს საკოჭავიდან (დასახლება საკოჭავი) და შედის ქვ/ს ანდეზიტში (სოფელი ანდეზიტი).

35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი „ცემი-2“-ის რეკონსტრუქციის შედეგად, რომლის ფარგლებშიც იგეგმება ტრასის დასაწყისში ძველი საყრდენების დემონტაჟი და 20 ახალი საყრდენის მონტაჟი (საერთო სიგრძე შეადგენს 2555 მ), თავიდან იქნება აცილებული ეგზ-ს სიახლოვე სოფელ ტბისა და სოფელ ლიბანის დასახლებულ ტერიტორიებთან, კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებთან და შენობა-ნაგებობებთან. სარეკონსტრუქციო მონაკვეთი დაუერთდება არსებულ #24 საყრდენს, საიდანაც ეგზ არსებული ტრასის გავლით შევა ქვ/ს „საკოჭავში“. #24 საყრდენიდან - ქვ/ს „საკოჭავამდე“ მონაკვეთი, რომელიც არ ესაზღვრება დასახლებულ ტერიტორიებს და კერძო საკუთრებებს - უცვლელი რჩება.

35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი „ცემი-3“-ის რეკონსტრუქციის შედეგად, რომლის ფარგლებშიც იგეგმება ეგზ-ს კერძო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთებთან სიახლოვის თავიდან არიდების მიზნით #21-#27 საყრდენებს შორის უბნის შეცვლა, ახალი საყრდენების უმეტესი ნაწილი განთავსდება ტყის ჭრის შედეგად წარმოქმნილ მდელოზე, სადაც შემორჩა ცალკეული ფიჭვები, მუხები და წიფლები (საერთო სიგრძე 1040 მ). ცვლილების ფარგლებში შერჩეული მონაკვეთი ოპტიმალურია, როგორც კერძო საკუთრებებთან დაშორების მანძილის გათვალისწინებით, ასევე გარემოსდაცვითი კუთხით.

მოცემული ანგარიშის მიზანია:

- საპროექტო ტერიტორიასა და მის მიმდებარედ ფლორისა და ფაუნის მიმოხილვა, მათი სახეობრივი შემადგენლობის აღწერა, ჰაბიტატების და ეკოსისტემების შეფასება;
- კანონით დაცული იმ „წითელი ნუსხისა“ და სხვა საკონსერვაციო სტატუსის მქონე სახეობების დადგენა, რომლებიც გზვებიდან საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მახლობლად;
- სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე ბიომრავალფეროვნებაზე შესაძლო ზემოქმედების სახეების დადგენა და ზემოქმედების შეფასება;
- გამოვლენილი საჭიროების შემთხვევაში შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება;

კვლევის შედეგები დაფუძნებულია საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში საველე სამუშაოების დროს მოპოვებულ მასალებზე, ლიტერატურულ მონაცემებზე, სხვა მკვლევარების მიერ მოწოდებულ ფაქტებზე და პროფესიულ გამოცდილებაზე.

2. კვლევის პერიოდი და მეთოდები

ბიომრავალფეროვნების შეფასების დოკუმენტზე მუშაობა დაიწყო სამ ეტაპად.

პირველ ეტაპზე მოხდა ინფორმაციის/დოკუმენტაციის გაცნობა, საველე სამუშაოებისთვის საჭირო ინფორმაციის მოძიება/დამუშავება - დაგეგმილი საქმიანობის მახასიათებლების და საქმიანობის განხორციელების ადგილის/გარემოს ფონური მდგომარეობის შესახებ. მათ შორის საპროექტო არეალის მიმდებარედ არსებული დაცული ტერიტორიებისა და განსაკუთრებული ბუნებრივი მნიშვნელობის ტერიტორიების შესახებ ინფორმაციის მოძიება.

მეორე ეტაპზე - საველე სამუშაოების დროს, განხორციელდა გარემოს არსებული მდგომარეობის (ბიომრავალფეროვნების) ნახვა/შეფასება/აღწერა. კვლევა მიზნად ისახავდა - როგორც მცენარეული საფარის სახეობრივ იდენტიფიკაციას და ცხოველთა იმ სახეობების დადგენას რომლებიც ბინადრობენ ან გარკვეული დროით შემოდიან პროექტის დერეფანში და მისი ზემოქმედების პოტენციურ არეალში, ასევე მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პერიოდში მცენარეთა და ცხოველთა მრავალფეროვნებაზე შესაძლო ზემოქმედების განსაზღვრას და შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავებას. შესაბამისად დაიგეგმა:

- **ეგზ-ს საპროექტო საყრდენების განთავსების ტერიტორიაზე** არსებულ მცენარეულ საფარსა და ცხოველთა სამყაროზე დაკვირვება, აღწერა და სახეობრივი იდენტიფიკაცია;
- **საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ** არსებულ მცენარეულ საფარსა და ცხოველთა სამყაროზე დაკვირვება, აღწერა და სახეობრივი იდენტიფიკაცია;
- მონაკვეთების გამოვლენა რომლებიც მნიშვნელოვანია ფაუნის ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნებისათვის, კერძოდ კი საქართველოს კანონმდებლობით და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით დაცული სახეობებისათვის („წითელ ნუსხაში“ შეტანილი და სხვა საკონსერვაციო სტატუსის მქონე სახეობები);
- ჰაბიტატების და ეკოსისტემების შეფასება;
- გარემოზე არსებული ზემოქმედების და გარემოს ეკოლოგიური მდგომარეობის შეფასება;
- განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა პროექტის არეალში ბინადარი კანონით დაცული სახეობების დადგენას/მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების ჰაბიტატების იდენტიფიკაციას;

კვლევის დროს გამოყენებულია ძირითადად მარშრუტული მეთოდი. დერეფნის გასწვრივ ტრანსექტზე, ვიზუალურად ფიქსირდებოდა და ირკვევოდა ყველა შემხვედრი სახეობა. ასევე ფიქსირდებოდა ცხოველქმედების ნიშნები: კვალი, ექსკრემენტები, სოროები, ბუმბული, ბეწვი და ა.შ. ფრინველების სახეობრივი კუთვნილება იმ შემთხვევაში თუ ისინი ვიზუალურად არ ჩანდა ხმით დგინდებოდა. ქვეწარმავლები და ამფიბიები დაფიქსირდა ტრანსექტებზე, თავშესაფარებში ქვების და მორების ქვეშ, ასევე წყალსატევებში.

ფაუნის კვლევის შედეგები, საველე სამუშაოების დროს მოპოვებული მასალასთან ერთად, დაფუძნებულია ლიტერატურულ მონაცემებზე, ცნობილ ფაქტებზე, კოლეგების მიერ მოწოდებულ ინფორმაციაზე და პროფესიულ გამოცდილებაზე. გამოყენებულია ასევე ჩვენ მიერ პროექტის არეალში და მიმდებარედ 2017 და 2018 წლებში მოპოვებული მასალა.

ინფორმაციის მისაღებად ასევე გავესაუბრეთ ადგილობრივ მოსახლეობას. ყოველივე აღნიშნულმა საშუალება მოგვცა, დაგვედგინა პროექტის არეალში მობინადრე, სეზონურად და შემთხვევით შემომავალი ცხოველების სახეობრივი შემადგენლობა და გაგვეკეთებინა შესაბამისი დასკვნები.

საკვლევ ტერიტორიაზე გასვლები განხორციელდა 2021 წლის 9-16 ივნისის პერიოდში.

მესამე ეტაპზე (კამერალური სამუშაოები) მოხდა საველე სამუშაოების დროს მოპოვებული ინფორმაციის შეჯამება/დამუშავება და ყველა მოპოვებული მასალის/ინფორმაციის დოკუმენტში ასახვა. ასევე განისაზღვრა საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული შესაძლო ზემოქმედება, სავარაუდო საფრთხეები, შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის გეგმა.

3. 35 კვ ძაბვის ეგზ „ცემი 2“-ის და „ცემი 3“-ის რეკონსტრუქციის ფარგლებში დაგეგმილი ცვლილებების აღწერა

„ცემი 2“

საყრდენების განთავსება იგეგმება ახალ წერტილებზე მოსახლეობის კერძო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთებისა და შენობა-ნაგებობებისაგან გვერდის ავლით და მოსახლეობისაგან უსაფრთხო მანძილებზე.

პროექტით გათვალისწინებულია #1-#24 საყრდენებს შორის უბნის შეცვლა და აღნიშნულიდან გამომდინარე ახალ საპროექტო ადგილზე - 20 საყრდენის მონტაჟი, რომლის საერთო სიგრძე შეადგენს 2555 მ-ს (იხ. სურათი 3.1.).

სურათი 3.1.

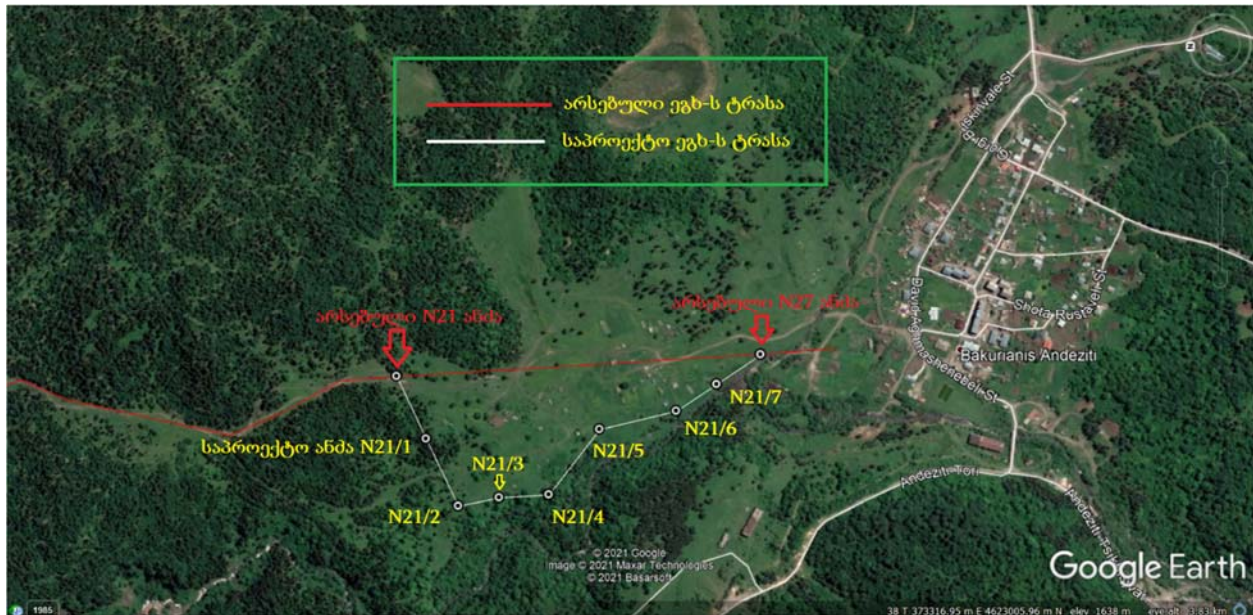


„ცემი 3“

ადგილობრივ მოსახლეობის თხოვნით დაიგეგმა სოფ. ანდეზიტის ტერიტორიაზე გამავალი 35 კვ ეგზ „ცემი 3“-ის #21-#27 საყრდენებს შორის უბნის შეცვლა. საყრდენების განთავსება დაგეგმილია ახალ წერტილებზე, რადგან არსებული ტრასა გადის მოსახლეობის კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებს და მათი თხოვნით დაიგეგმა ცვლილება, რის ფარგლებშიც აღნიშნული კერძო საკუთრებების გვერდის ავლით განთავსდება სარეკონსტრუქციო საყრდენები.

პროექტით #21-#27 საყრდენებს შორის შეცვლილ უბანზე, რომლის საერთო სიგრძე შეადგენს 1040 მ-ს, გათვალისწინებულია 7 საყრდენის მონტაჟი (იხ. სურათი 3.2.).

სურათი 3.2.



4. ბუნებრივი გარემოს ფონური მდგომარეობა პროექტის განხორციელების არეალში

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ბორჯომის მუნიციპალიტეტში. ბორჯომის მუნიციპალიტეტი წარმოადგენს სამცხე-ჯავახეთის მხარის ადმინისტრაციულ ერთეულს.

გეოტექტონიკური მდებარეობით მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემას.

საკვლევ ტერიტორია საკმაოდ რთული მორფოლოგიური (ტექტონიკური, ლითოლოგიური) აგებულებისაა. მან განიცადა როგორც ძველი, ისე თანამედროვე ეროზიულ-დენუდაციური და აკუმულაციური პროცესების ინტენსიური ზემოქმედება.

რაიონის ჰიდროგრაფიული ქსელი კარგად არის განვითარებული და წარმოდგენილია მდ. მტკვრით, მდ. გუჯარაულათი და მდ. ბორჯომულათი.

საკვლევ არეალის მთავარი ჰიდროგრაფიული ერთეულია მდ. ბორჯომულა. მდ. ბორჯომულა შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება თოვლის, წვიმის და მიწისქვეშა წყლებით. წყალდიდობა ახასიათებს გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში. ხანდახან წყალმოვარდნა იცის. ივლის-აგვისტოში წყალმცირობაა, მდგრადი წყალმცირობა კი ზამთარში ახასიათებს.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევ უბანი შედის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა წყალწნევიანი სისტემის ზონაში, თრიალეთის ნაპრალოური და ნაპრალოურ-კარსტული წყალწნევიანი სისტემის შუა მეოთხეულ, ზედა

პლიოცენური ლავური ნაკადების წყალშემცველი ჰორიზონტში: დოლერიტები, ბაზალტები, ანდეზიტები, ქვიშარისა და თიხნარის შუა შრეები.

რაიონის ჰიდროლოგიური პირობები წარმოდგენილია ორი წყლის შემცველი მიწისქვეშა ჰორიზონტით: პირველი ჰორიზონტი წარმოდგენილია მდინარეების ტერასებზე სიღრმით 1,0-2,5 მდე. ეს წყლები აგრესიული არ არის ბეტონის მიმართ. მეორე ჰორიზონტი გვხვდება ძირითადად ქანებში ცირკულაციის ტიპის ნაპრალებში წყაროების სახით.

გეობოტანიკურად საკვლევი არეალი მიეკუთვნება აღმოსავლეთ საქართველოს გეობოტანიკური არის მცირე კავკასიონის გეობოტანიკურ ოლქის დასავლეთი თრიალეთის გეობოტანიკურ რაიონს, რომლის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობს ზედაცარცული კირქვები, მესამეულის ფლიშური წყებები – ტუფები, ტუფბრექჩიები და სხვ., აგრეთვე უახლესი ანდეზიტური ლავები.

რაიონის ჰავა წარმოდგენილია ზღვის ტენიანი სუბტროპიკული მხარით, ხასიათდება გარდამავალი ზღვის და კონტინენტალური კლიმატით შედარებით ცივი თოვლიანი ზამთრით და ხანგრძლივი ზაფხულით.

საჰაერო ხაზის ტრასა გადის ყინულმომოცვით III და ქართ II კლიმატური პირობების რაიონში.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური აქტივობის ზონას (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-12/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმებისა და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ).

4.1. ფლორა

დასავლეთი თრიალეთის გეობოტანიკური რაიონის მცენარეულობა მდიდარი და მრავალფეროვანია. კოლხეთთან სიახლოვისა და ზღვიური ჰავის მნიშვნელოვანი გავლენის გამო ადგილობრივი მცენარეულობის შემადგენლობაში საკმაოდ მრავლადაა მცენარეთა კოლხური სახეობები და კოლხური ფიტოცენოზები. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს წიწვიანი (მუქწიწვიანი, ფიჭვნარი) ტყეების ფართო გავრცელება რაიონის ტერიტორიაზე, რითაც დასავლეთი თრიალეთის გეობოტანიკური რაიონი (ისევე როგორც ლიახვ-რეხულას გეობოტანიკური რაიონი) მნიშვნელოვნად განსხვავდება აღმოსავლეთ საქართველოს სხვა გეობოტანიკური რაიონებისაგან და გარკვეულად უახლოვდება დასავლეთ საქართველოს მთიან გეობოტანიკურ რაიონებს.

აღნიშნული და რიგი სხვა თავისებურებები რელიეფურად ასახულია მცენარეულობის სარტყლიანობის ტიპში: რაიონში გამოსახულია კოლხურიდან აღმოსავლეთ-კავკასიურზე გარდამავალი სარტყლიანობის ტიპი, რომელიც წარმოდგენილია ტყის, სუბალპური და ალპური სარტყელებით. დასავლეთი თრიალეთის მცენარეულობამ უკანასკნელ საუკუნეებში

ძლიერი ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგად (ტყეების უსისტემო ჭრა, პირუტყვის მოვება ტყეში, ტყის ხანძრები – გუჯარეთისწყლის, ბორჯომულას და სხვა ხეობებში) მნიშვნელოვანი ცვლილება განიცადა. მთისწინებზე და მთის ქვედა სარტყელში, ტყეების განადგურების შემდეგ განვითარდა ჰემიქსეროფილური მცენარეულობის სხვადასხვა ვარიანტი. მეორეულმა ტყეებმა, ტყისშემდგომმა ბუჩქნარებმა და ბალახეულმა ცენოზებმა დაიკავა საკმაოდ ვრცელი ტერიტორია ბორჯომის, გუჯარეთისწყლის და სხვა ხეობებში. საკვები სავარგულების (სათიბ-სამოვრების) სიმცირის გამო შინაური პირუტყვით გადატვირთული იყო რაიონის სუბალპური და ალპური მდელოები, რამაც მათი საგრძნობი ანთროპოგენური ტრანსფორმაცია განაპირობა.

ტყის სარტყელი ვრცელდება ზ. დ. 600-700 მ-დან 1800 მ-მდე. ტყეების შემადგენლობაში გვხვდება წიწვიანი და ფოთლოვანი ფორმაციები, რომლებიც წარმოდგენილია როგორც ძირეული (პირველადი), ისე ნაწარმოები (მეორეული) ფიტოცენოზებით. ტყის მცენარეულობის სუქცესიური ცვლის პროცესები დღესაც აქტიურად მიმდინარეობს. ამის გამო ტყის ძირეული ფორმაციების გავრცელების ბუნებრივი კანონზომიერებები რაიონში სუსტადაა გამოსახული. შედარებით ნათლად (რელიეფურად) გამოსახულია ტყის მცენარეულობის ვერტიკალურ-ზონალური განაწილების საერთო სურათი.

ზ. დ. 650-700 მ-დან 1000-1100 მ-მდე დომინირებს ქართული მუხის (*Quercus iberica*) მუხნარები (მუხნარი ტყეების ქვესარტყელი). მუხნარი ტყის კორომების დიდი ნაწილი ამონაყრითი წარმოშობისაა, დაბალი წარმადობის (IV-V ბონიტეტი). კორომების უმეტესობა ჯაგრცხილის (*Carpinus orientalis*) ქვეტყითაა. გვხვდება ბალახოვან-საფრიანი მუხნარები (თივაქასრას – *Poa nemoralis*, ბერსელას – *Brachypodium sylvaticum*, *B. pinnatum*, არჯაკელის – *Lathyrus roseus*, ბუმის ისლის – *Carex buschiorum* დომინირებით შექმნილი მუხნარის ფიტოცენოზები).

მუხნარები განვითარებულია სამხრეთის, აღმოსავლეთის, სამხრეთ-დასავლეთის ექსპოზიციის ნაირგვარი დაქანების ფერდობებზე. დიდი დაქანების კლდოვან ფერდობებზე მუხნარებს ხშირად ცვლის ფიჭვნარები (*Pinus sosnowskyi*). გვხვდება ბიდომინანტური მუხნარ-ფიჭვნარები (*Pinus sosnowskyi* + *Quercus iberica*). ქართული მუხნარების და მუხნარ-ფიჭვნარების ანთროპოგენური დიგრესიის შედეგად სადღეისოდ მრავალგან (განსაკუთრებით სამხრეთის ექსპოზიციის თხელნიდაგან ფერდობებზე, აგრეთვე დასახლებული ადგილებისა და გზების მიმდებარე ტერიტორიაზე) განვითარებულია ჰემიქსეროფილური ბუჩქნარები – ჯაგრცხილნარი (*Carpinus orientalis*), თრიმლიანი (*Cotinus coggygria*), ღვიანი (*Cotinus coggygria*), ჰემიქსეროფილური ნაირბუჩქნარი, გლერძიანი (*Astragalus microcephalus*) და სხვ., აგრეთვე – მარცვლოვანნაირბალახოვანი სტეპი და გასტეპებული მდელო.

ჩრდილოეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე განვითარებულია შერეული ფოთლოვანი და წიწვიან-ფოთლოვანი ტყეები, რომელთა შემადგენლობაში მონაწილეობს – ქართული მუხა (*Quercus iberica*), რცხილა (*Carpinus caucasica*), წაბლი (*Castanea sativa*), იფანი (*Fraxinus excelsior*), ცაცხვი (*Tilia begoniifolia*), წიფელი (*Fagus orientalis*), ლეკა (*Acer platanoides*), არყი (*Betula pendula*),

ნაძვი (*Picea orientalis*). მომცრო ნაკვეთებისა და ფრაგმენტების სახით გვხვდება ნაძვნარის წმინდა კორომებიც.

ზ. დ. 1000-1100 მ-დან 1400-1500 მ-მდე ტყის მცენარეულობა ძირითადად წიფლნარებითაა (*Fagus orientalis*) წარმოდგენილი (წიფლნარი ტყეების ქვესარტყელი). გვხვდება წმინდა (მონოლომინანტური) წიფლნარები და შერეული (ბიდომინანტური და პოლილომინანტური) ტყეები – ნაძვნარ-წიფლნარები (*Fagus orientalis + Picea orientalis*), სოჭნარ-წიფლნარები (*Fagus orientalis + Abies nordmanniana*), სოჭნარ-ნაძვნარ-წიფლნარები (*Fagus orientalis + Picea orientalis + Abies nordmanniana*). წიფლნარების ტიპოლოგიურ სპექტრში დომინირებს საერთო-კავკასიური ასოციაციები (სერიები: Festucosa, Asperulosa, Filicosa, Rubosa, Nuda). გვხვდება ტყის კოლხური ასოციაციებიც, მეტწილად ბორჯომის ხეობაში, კერძოდ – წიფლნარები და ნაძვნარ-წიფლნარები მარადმწვანე კოლხური ქვეტყით – შქერით (*Rhododendron ponticum*), წყავით (*Laurocerasus officinalis*), ჭყორით (*Ilex colchica*), კოლხური სუროთი (*Hedera colchica*).

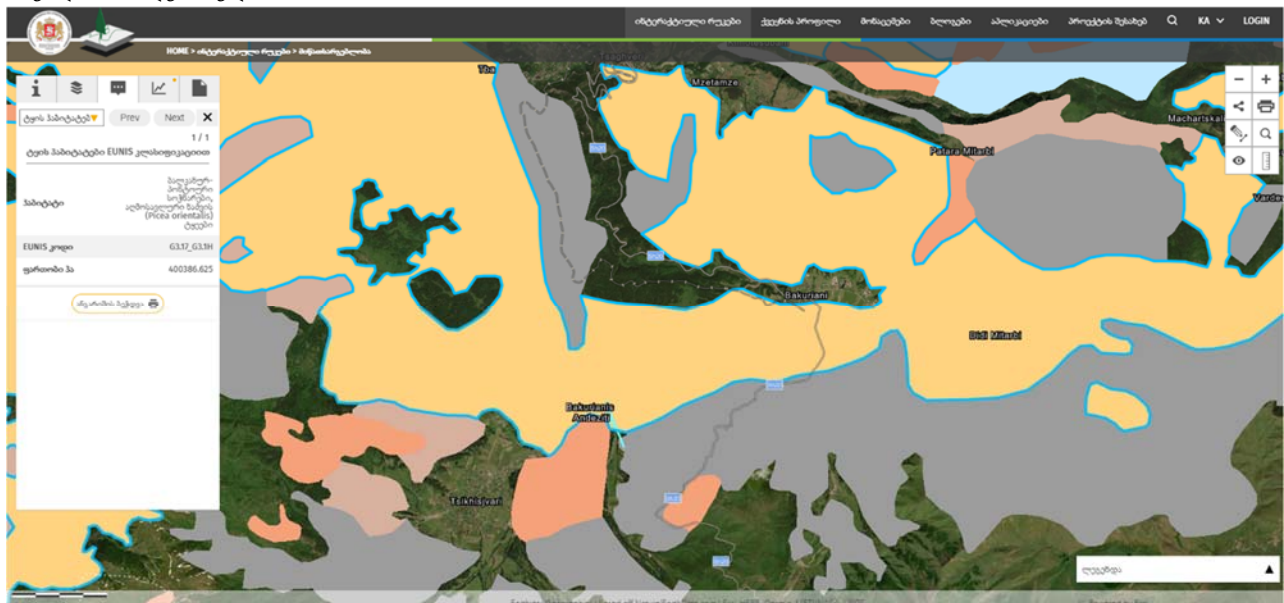
სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე, სიმაღლის აღნიშნულ ფარგლებში, ტყის მცენარეულობა ჭრელი შემადგენლობით ხასიათდება. გვხვდება მუხნარები (*Quercus iberica*), რცხილნარები (*Carpinus caucasica*), რცხილნარ-მუხნარები, ნაძვნარები (*Picea orientalis*), ფიჭვნარები (*Pinus sonowskyi*), ნაძვნარ-ფიჭვნარები, რცხილნარ-ნაძვნარები და სხვ. ნახანძრალეზე განვითარებულია მეორეული (ხანმოკლეწარმოებული) ტყეები – ფიჭვნარები (*Pinus sonoswkyi*), ვერხვნარები (*Populus tremula*) და ჰემიქსეროფილური ბუჩქნარები.

ზ. დ. 1400-1500 მ-დან 1800 მ-მდე ტყეების შემადგენლობაში დომინირებს მუქწიწვიანი ფორმაციები (მუქწიწვიანი ტყეების ქვესარტყელი). ფართოდაა გავრცელებული ნაძვნარები (*Picea orientalis*). გვხვდება ბიდომინანტური ფიჭვნარ-ნაძვნარები (*Picea orientalis + Pinus sosnowskyi*) და წიფლნარ-ნაძვნარები (*Picea orientalis + Fagus orientalis*). შეზღუდული (ლოკალური) გავრცელებით ხასიათდება სოჭნარები (*Abies nordmanniana*), წიფლნარები, წიფლნარ-სოჭნარები, წიფლნარ-ნაძვნარ-სოჭნარები. სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე, განსაკუთრებით ნახანძრალ ხეობებში, გავრცელებულია მეორეული (ხანმოკლეწარმოებული) ფიჭვნარები (*Pinus sosnowskyi*) და ვერხვნარები (*Populus tremula*). ფიჭვნარები (პირველადი, მეორეული) განსაკუთრებით ფართო გავრცელებას აღწევს ბორჯომის ხეობის შედარებით მშრალ დასავლეთ ნაწილში (ქვაბისხევისა და ზორეთისწყლის ხეობები). ზოგიერთ ხეობაში (გუჯარეთისწყლის და სხვ.) სუბალპური სარტყლიდან შემოჭრილია მაღალმთის მუხნარები (*Quercus macranthera*) და უშუალო კონტაქტშია ქართულ მუხნარებთან (*Quercus iberica*). მუქწიწვიანი და ფიჭვნარი ტყეების ტიპოლოგიურ სპექტრში ჭარბობს საერთო-კავკასიური ასოციაციები (სერიები: Festucosa, Brachypodiosa, Poosa, Graminoso-mixtoherbosa, Rubosa, Muscosa, Siccum). აღნიშნება კოლხური ასოციაციებიც (ნაძვნარი, წიფლნარ-ნაძვნარი და სოჭნარ-ნაძვნარი შქერის – *Rhododendron ponticum* ქვეტყით; ნაძვნარი წყავის – *Laurocerasus officinalis* ქვეტყით).

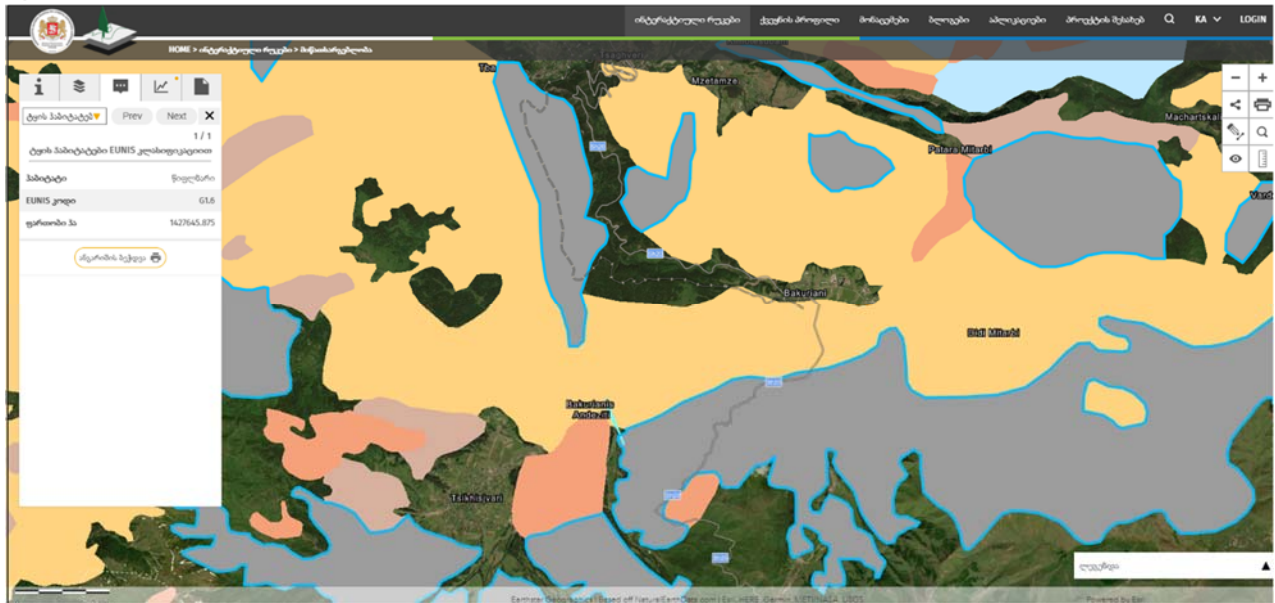
ტყის სარტყელში, მის ყველა საფეხურზე (ქვესარტყელებში), დიდი დაქანების კლდოვან ფერდობებზე განვითარებულია ე.წ. კლდე-ტყის კომპლექსები. ესაა დაბალი სიხშირის და მეჩხერი, დაბალი წარმადობის ტყის კორომები, რომელთა შემადგენლობა ერთობ ჭრელია. აქ ერთმანეთის გვერდით იზრდება ეკოლოგიურად განსხვავებული სახეობები (თითოეული სახეობა მისთვის უფრო მისაღებ მიკროეკოტოპთანაა დაკავშირებული), კერძოდ, ნაძვი (*Picea orientalis*), ფიჭვი (*Pinus sosnowskyi*), მტირალა არყი (*Betula pendula*), მთრთოლავი ვერხვი (*Populus tremula*), ქართული და მაღალმთის მუხები (*Quercus iberica*, *Q. macranthera*), უხრაყი (*Ostrya carpinifolia*), იფანი (*Fraxinus excelsior*), ცაცხვი (*Tilia begoniifolia*), ქორაყი (*Acer laetum*), მინდვრის ნეკერჩხალი (*Acer campestre*).

საკვლევი არეალის ტყის ჰაბიტატები EUNIS კლასიფიკაციით

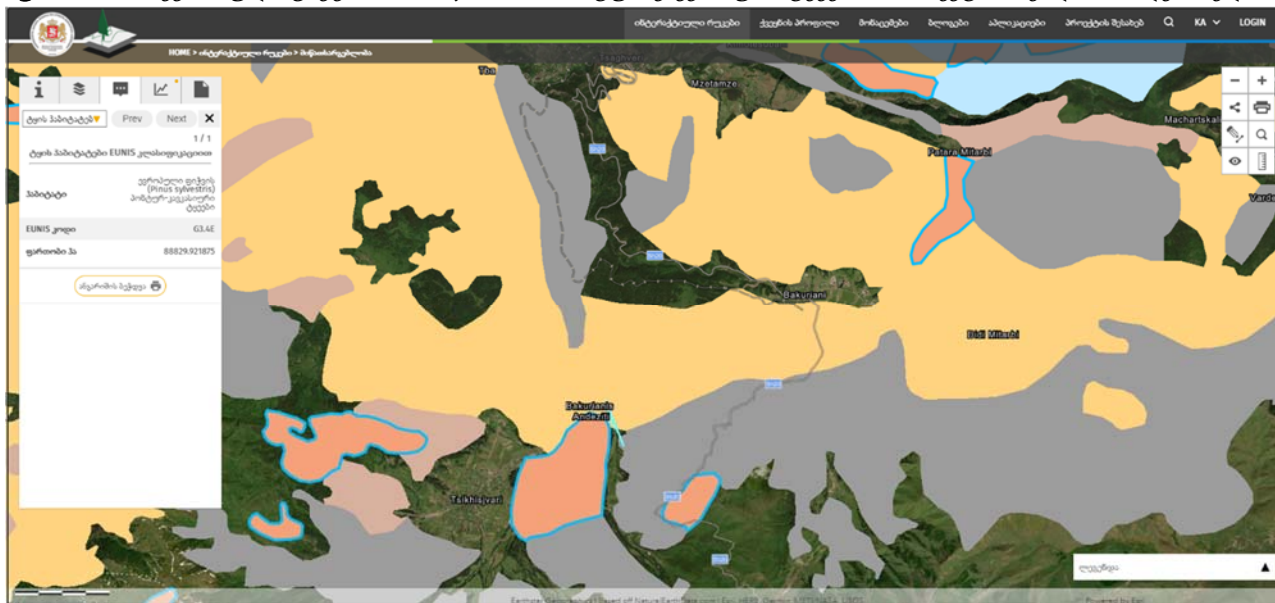
სურათი 4.1.1. ბალკანურ-პონტოური სოჭნარები, აღმოსავლური ნაძვის (*Picea orientalis*) ტყეები საპროექტო არეალის მიმდებარედ



სურათი 4.1.2. წიფლნარი საპროექტო არეალის მიმდებარედ



სურათი 4.1.3. ევროპული ფიჭვის (*Pinus sylvestris*) პონტურ-კავკასიური ტყეები საპროექტო არეალის მიმდებარედ



4.2. ფაუნა

ბორჯომის მუნიციპალიტეტი მოიცავს ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის ნაწილს, რაც მოქმედებს ზოგადად რაიონის ფაუნის მრავალფეროვნებაზე.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, რაიონის ბიომრავალფეროვნება მდიდარია და წარმოდგენილია შემდეგი სახეობებით: მგელი (*Canis lupus*), მელა (*Vulpes vulpes*), გარეული კატა (*Felis sylvestris*), ფოცხვერი (*Felis Lynx*), ტყის (ყვითელყელა) კვერნა (*Martes martes*), მურა დათვი (*Ursus arctos meridionalis*), გარეული ღორი (*Sus scrofa*), ჩვეულებრივი შველი (*Capreolus capreolus*),

მცირე თხუნელა (*Talpa levantis*), რადეს ბიგა (*Sorex raddei*), კავკასიური წყლის ბიგა (*Neomys teres*), ნატერერის მლამიობი (*Myotis nattereri*), ულვამა/ბრანტის მლამიობი (*Myotis mystacinus/brandtii*), გიგანტური მეღამურა (*Nyctalus lasiopterus*), მცირე მეღამურა (*Nyctalus leisleri*), წითური მეღამურა (*Nyctalus noctula*), ჯუჯა ღამორი (*Pipistrellus pipistellus*), ჩვეულებრივი მეგვიანე (*Eptesicus serotinus*), რუხი ყურა (*Plecotus auritus*) ღამურა (*Vespertilio murinus*), კურდღელი (*Lepus europaeus*), ჩვეულებრივი ციყვი (*Sciurus vulgaris*), ჩვეულებრივი ძილგუდა (*Glis glis*), ტყის ძილგუდა (*Dryomys nitedula*), ტყის თაგვები (*Sylvaemus sp.*), ბუჩქნარის მემინდვრია (*Terricola majori*), მცირეაზიური მემინდვრია (*Chionimys roberti*), მაჩვი (*Meles meles*), დედოფალა (*Mustela nivalis*) და სხვ.

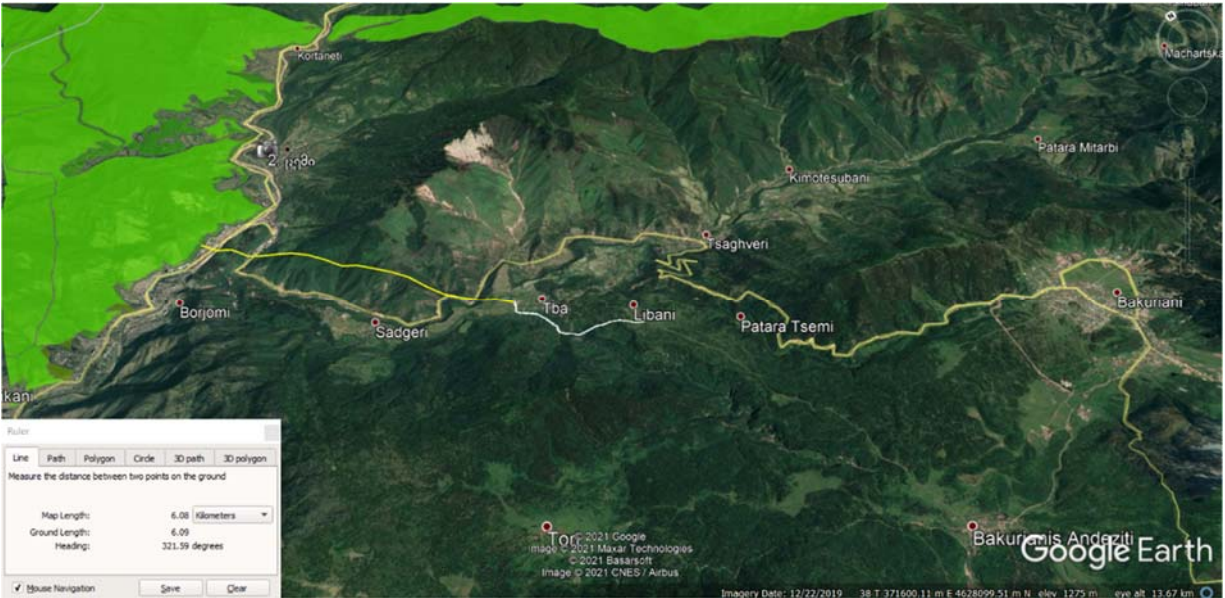
საკვლევ რაიონში ორნითოფანის წარმომადგენლებიდან შესაძლებელია გამოვყოთ შემდეგი სახეობები: ნისკარტმარწუხა (*Loxia curvirostra*), დიდი ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos major*), მცირე ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos minor*), ჩხიკვი (*Garrulus glandarius*), ტყის ბუ (*Strix aluco*), როჭო (*Lyrurus*), ჩვ. კაკაჩა (*Buteo buteo*), მიმინო (*Accipiter nisus*), ქორი (*Accipiter gentilis*), მებორნე (*Actitis hypoleucos*), გუგული (*Cuculus canorus*), ზარნაშო (*Bubo bubo*), უფეხურა (*Caprimulgus europaeus*), შავი კოდალა (*Dryocopus martius*), მაქცია (*Jynx torquilla*), ტყის მწყერჩიტა (*Anthus trivialis*), თეთრი ბოლოქანქალა (*Motacilla alba*), მთის (რუხი) ბოლოქანქალა (*Motacilla cinerea*), წყლის შაშვი (*Cinclus cinclus*), ტყის ჭვინტაკა (*Prunella modularis*), გულწითელა (*Erithacus rubecula*), ჩვ. ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus phoenicurus*), შავი ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus ochruros*), ჩვ. მელორღია (*Oenanthe oenanthe*), შავთავა ოვსადი (*Saxicola torquatus*), მდელოს ოვსადი (*Saxicola rubetra*), წრიპა (*Turdus philomelos*), ჩხართვი (*Turdus viscivorus*), შავი შაშვი (*Turdus merula*), თეთრგულა შაშვი (ჩხურუმტი) (*Turdus torquatus*), ჭრელი კლდის შაშვი (*Monticola saxatilis*), შავთავა ასპუჭაკა (*Sylvia atricapilla*), რუხი ასპუჭაკა (*Sylvia communis*), მწვანე ყარანა (*Phylloscopus nitidus*), ჭედია-ყარანა (*Phylloscopus collybita*), ჭინჭრაქა (*Troglodytes troglodytes*), რუხი მემატლია (*Muscicapa striata*), მცირე მემატლია (*Ficedula parva*), თოხიტარა (*Aegithalos caudatus*), დიდი წიწვივა (*Parus major*), შავი წიწვიანა (*Parus ater*), წიწვიანა (*Parus caeruleus*), ჩვ. ცოცია (*Sitta europaea*), ჩვ. მგლინავი (*Certhia familiaris*), ყორანი (*Corvus corax*), სკვინჩა (*Fringilla coelebs*), მეკანაფე (*Carduelis cannabina*), ჩიტბატონა (*Carduelis carduelis*), მწვანულა (*Carduelis chloris*), ჭივჭავი (*Spinus (Carduelis) spinus*), წითელთავა მთიულა (*Serinus pusillus*), სტვენია (*Pyrrhula pyrrhula*), კულუმბური (*Coccothraustes coccothraustes*), ნისკარტმარწუხა (*Loxia curvirostra*), ჩვ. კოჭობა (*Carpodacus erythrinus*), მთის გრატა (*Ebberiza cia*), მეფეტვია (*Miliaria calandra*), ალპური მალრანი (*Pyrrhocorax graculus*), შოშია (*Sturnus vulgaris*), სახლის ბელურა (*Passer domesticus*) და სხვ.

ქვეწამავლებიდან: ბოხმეჭა (*Anguilla fragilis*), მარდი ხვლიკი (*Lacerta agilis*), მტკვრის ხვლიკი (*Darevskia portschinskii*), ართვინის ხვლიკი (*Darevskia derjugini*), ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*), წყლის ანკარა (*Natrix tessellata*) და სპილენძა (*Coronella austriaca*).

4.3. დაცული ტერიტორიები და ზურმუხტის ქსელი

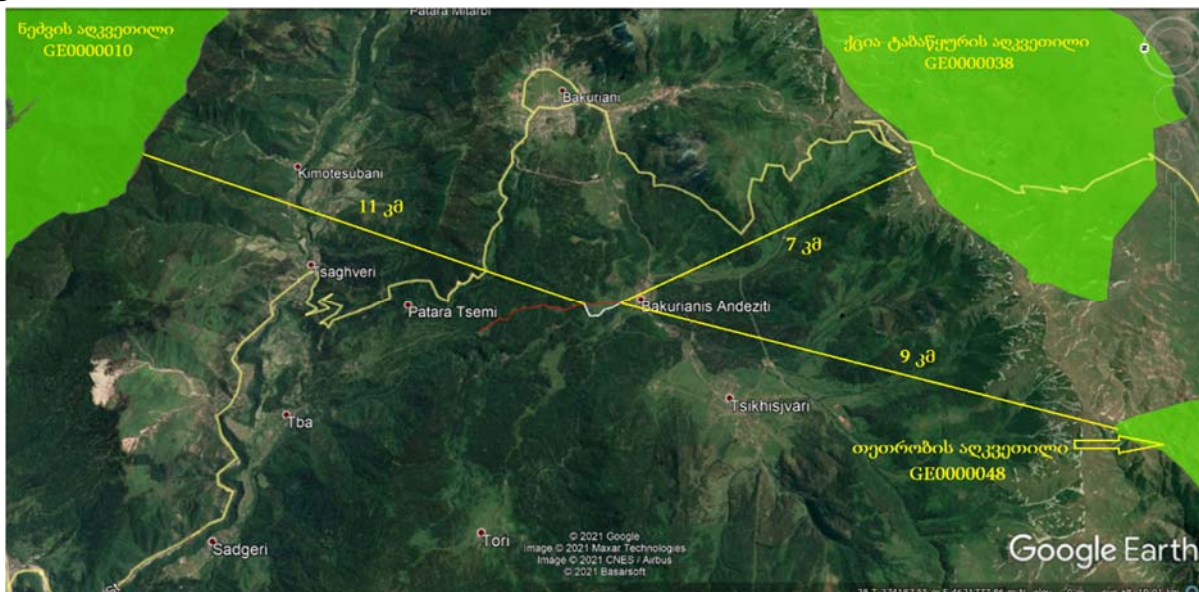
„ცემა 2“-ის საპროექტო/სარეკონსტრუქციო 35კვ ძაბვის ეგხ-ს ყველაზე ახლოს მდებარე საყრდენი - ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკიდან და ზურმუხტის ქსელის GE0000010 კოდის მოქმედი საიტიდან დაშორებულია 6 კმ-ზე მეტი მანძილით (იხ. სურათი 4.3.1.).

სურათი 4.3.1.



„ცემა 3“ - საპროექტო/სარეკონსტრუქციო 35კვ ძაბვის ეგხ ნეძვის ალკვეთილიდან და ზურმუხტის ქსელის GE0000010 კოდის მოქმედი საიტიდან დაშორებულია 11კმ-ით, ქცია-ტაბაწყურის ალკვეთილიდან და ზურმუხტის ქსელის GE0000038 კოდის საიტიდან - 7კმ-ით და თეთრობის ალკვეთილიდან და და ზურმუხტის ქსელის GE0000048 კოდის საიტიდან - 9კმ-ით (იხ.სურ. 4.3.2.).

სურათი 4.3.2.



5. საკვლევი ტერიტორიის აღწერა

5.1. ფლორა

პროექტით გათვალისწინებულია 35 კვ ძაბვის „ცემი-2“-ის ტრასის დასაწყისში ძველი საყრდენების დემონტაჟი და 20 ახალი საყრდენის მონტაჟი. საყრდენების განთავსება იგეგმება ახალ წერტილებზე, მოსახლეობის კერძო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთებისა და შენობა-ნაგებობებისაგან გვერდის ავლით და მოსახლეობისაგან უსაფრთხო მანძილებზე მოშორებით. სარეკონსტრუქციო უბანი გაივლის სოფელი ტბის და სოფელი ლიბანის მიმდებარედ არსებულ ტერიტორიაზე (იხ. სურ. 5.1.1.; სურ. 5.1.2.) და ძველი ნუმერაციით #24 საყრდენიდან დაუერთდება ეგხ-ს არსებულ ტრასას (სურათი 5.1.3.).

სურათი 5.1.1.



სურათი 5.1.2.



სურათი 5.1.3.



ეგხ „ცემი-3“-ის რეკონსტრუქციის შედეგად მოხდება #21-#27 საყრდენებს შორის უბნის შეცვლა და ახალი 7 საყრდენის დამონტაჟდება ტყის ჭრის შედეგად წარმოქმნილ მდელოზე, სადაც შემორჩენილია ცალკეული ფიჭვები, მუხები და წიფლები (იხ. სურათი 5.1.4.).

როგორც აღინიშნა მოცემული ცვლილებაც დაიგეგმა ადგილობრივ მოსახლეობის თხოვნით. ცვლილების ფარგლებში შერჩეული მონაკვეთი ოპტიმალურია, როგორც მოსახლეობის კერძო საკუთრებებთან დაშორების მანძილის გათვალისწინებით, ასევე გარემოსდაცვითი კუთხით ძველი სატყეო მისასვლელი გზების არსებობიდან გამომდინარე.

სურათი 5.1.4. ფიჭვები ტყის შემდგომ მდელოზე



ბორჯომულას ხეობაში მცენარეულობამ უკანასკნელი საუკუნის განმავლობაში ძლიერი ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგად (ტყეების უსისტემო ჭრა, პირუტყვის მოვება ტყეში, ტყის ხანძრები) მნიშვნელოვანი ცვლილება განიცადა. ტყეების შემადგენლობაში გვხვდება წიწვიანი და ფოთლოვანი ფორმაციები, რომლებიც წარმოდგენილია როგორც პირველადი, ისე მეორეული ფიტოცენოზებით.

საპროექტო არეალში მცენარეულობა წარმოდგენილია წიფლნარებით (*Fagus orientalis*), წიფლნარ-ნაძვნარებით (*Fagus orientalis* + *Picea orientalis*), მუხნარები (*Quercus iberica*), რცხილნარები (*Carpinus caucasica*), რცხილნარ-მუხნარები (*Carpinus caucasica* + *Quercus*), ნაძვნარები (*Picea orientalis*), ფიჭვნარები (*Pinus sonowskyi*), ნაძვნარ-ფიჭვნარები (*Picea orientalis* + *Pinus sonowskyi*), სოჭნარ-ნაძვნარ-წიფლნარებით (*Fagus orientalis* + *Abies nordmanniana*), რცხილნარ-ნაძვნარები (*Carpinus caucasica* + *Picea orientalis*) და სხვ. (იხ. სურათი 5.1.5.; იხ. სურათი 5.1.6.). განვითარებულია მეორეული (ხანმოკლეწარმოებული) ტყეები.

სურათი 5.1.5.



სურათი 5.1.6.



ქვ/ს „ტბის“ მიმდებარედ პირველ სადემონტაჟო/სამონტაჟო ანძასთან გვხვდება თხილი (*Corylus avellana*), შინდი (*Cornus*), ასკილის ბუჩქები (*Rosa canina*), ტყემალი (*Prunus devaricata*), კუნელი (*Crataegus pentagyna*), ბალამწარა (*Cerasus silvestris*). როგორც აღვნიშნეთ, დასახლებულ ტერიტორიასთან სიახლოვის თავიდან არიდების გამო საყრდენები განთავსდება სოფლის მიმდებარედ არსებულ ტერიტორიაზე და მდ. ბორჯომულას ხეობაში, სადაც საპროექტო საყრდენების გასწვრივ გვხვდება ეკოლოგიურად განსხვავებული სახეობები, ესენა: თხილი (*Corylus avellana*), ივანი (*Fraxinus excelsior*) (იხ. სურათი 5.1.6.), ქართული მუხა (*Quercus iberica*), კუნელი (*Crataegus pentagyna*), შინდი (*Cornus*), წიფელი (*Fagus orientalis*), რცხილა (*Carpinus caucasica*), ქორაფი (*Acer laetum*) (იხ. სურათი 5.1.7.), ნეკერჩხალი (*Acer campestre*), ლეკა (*Acer*

platanoides) (იხ. სურათი 5.1.8.), ნაძვი (Picea orientalis) (იხ. სურათი 5.1.9.), უცვეთელა (Philadelphus caucasicus) (იხ. სურათი 5.1.10.), მურყნარი (Alnus barbata), მდგნალი (Salix caprea), ცაცხვი (Tilia begoniifolia), პანტა (Pyrus caucasica) და სხვა.

სურათი 5.1.6.



სურათი 5.1.7.



სურათი 5.1.8



სურათი 5.1.9.



სურათი 5.1.10



დასახლება საკოჭავიდან სოფელ ანდეზიტის მიმართულებით გავრცელებულია ნაძვი (*Picea orientalis*), ფიჭვი (*Pinus sosnowskyi*) (იხ. სურათი 5.1.11.) და წიფელი (*Fagus orientalis*) და სხვა.

სურათი 5.1.11.



სოფელი ანდეზიტის მიმდებარედ განვითარებულია ეკოლოგიურად განსხვავებული სახეობები, მათ შორის, ნაძვი (*Picea orientalis*), ფიჭვი (*Pinus sosnowskyi*) (იხ. სურათი 5.1.12.), მტირალა არყი (*Betula pendula*), მუხა (*Quercus iberica*) (იხ. სურათი 5.1.13.), რცხილა (*Carpinus caucasica*), პანტა (*Pyrus caucasica*) (იხ. სურათი 5.1.14.), მაჟალო (*Malus orientalis*) (იხ. სურათი

5.1.15.). თუმცა ანთროპოგენური წნეხის გავლენით მიმდებარე არეალის ტყეების დიდი ნაწილი მნიშვნელოვნად სახეცვლილია (იხ. სურათი 5.1.16.).

სურათი 5.1.12



სურათი 5.1.13.



სურათი 5.1.14.



სურათი 5.1.15



სურათი 5.1.16.



ბალახეული საფარიდან გვხვდება – მთის შროშანი (*Lilium szowitsianu*) (იხ. სურათი 5.1.17.), მაჩიტა (*Campanula* sp.) (იხ. სურათი 5.1.18.), ჯადვარი (*Dactylorhiza urvilleana*) (იხ. სურათი 5.1.19.), შხამა (*Veratrum Lobelianum*), ნემსიწვერა (*Geranium ibericum*), დვალურა (*Polygonum carneum*) (იხ. სურათი 5.1.20.), ზაია (*Ranunculus caucasicus*), სამყურა (*Trifolium*), მთის კესანე (*Myosotis alpestris*) (იხ. სურათი 5.1.21.), ია (*Viola* sp.) (იხ. სურათი 5.1.22.), ღიღილო (*Grossheimia*

macrocephala), ირაგა (*Anthemis*), დიდფოთოლა გვირილა (*Pyrethrum macrophyllum*), სატილია (*Pedicularis condensata*).

სურათი 5.1.17.



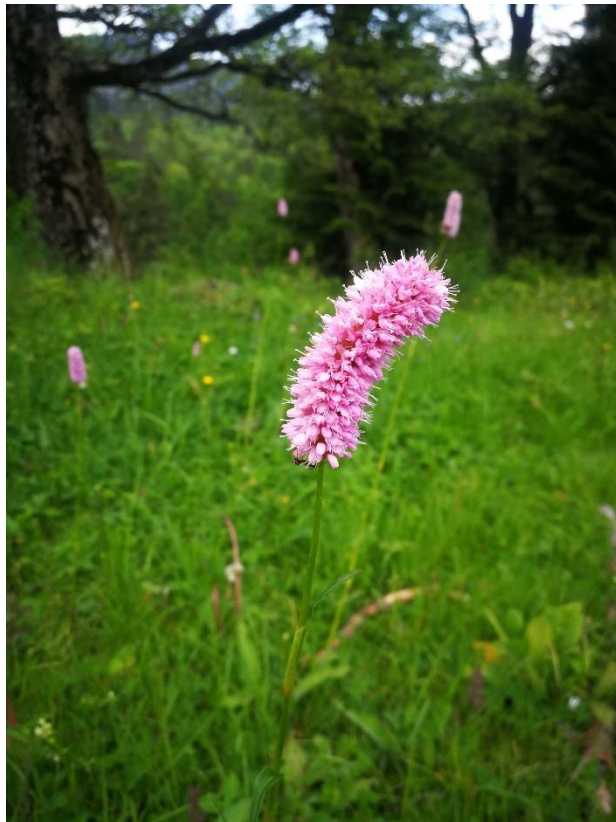
სურათი 5.1.18.



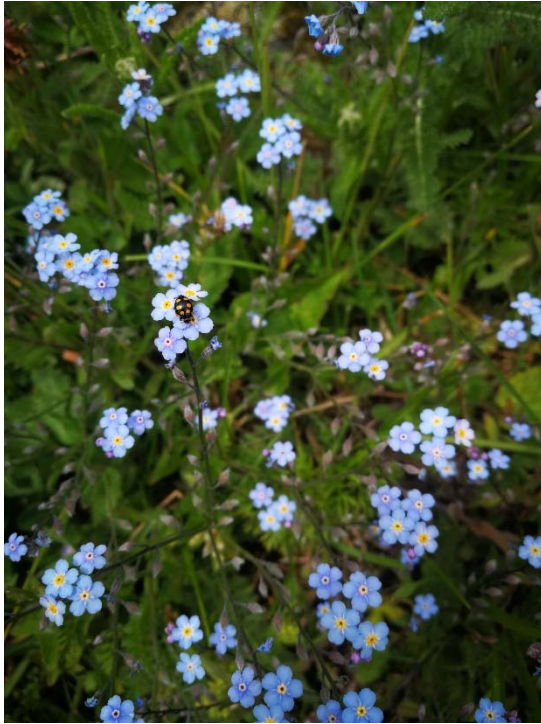
სურათი 5.1.19.



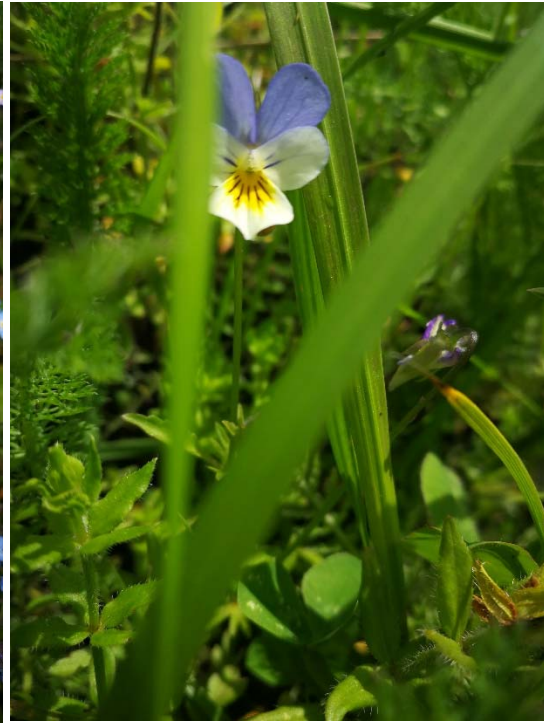
სურათი 5.1.20.



სურათი 5.1.21.



სურათი 5.1.22.



5.2. ფაუნა

საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებულ ცხოველთა სახეობების დახასიათება

საპროექტო ტერიტორიებზე ხმელეთის ფაუნის სავსე კვლევების და არსებული ინფორმაციის დამუშავების შედეგად გამოვლენილი ძირითადი სახეობები წარმოდგენილია ქვემოთ მოცემული ცალკეული ჯგუფების მიხედვით.

ფრინველები (კლასი: *Aves*)

საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლენილი ფრინველები ძირითადად მთის ტყის სარტყელში მოხინაძრე სახეობებია. სულ დაფიქსირდა და შესაძლოა კიდევ შეგვხვდეს შემდეგი სახეობები: ჩვ. კაკაჩა (*Buteo buteo*) (იხ. სურათი 5.2.1.), მიმინო (*Accipiter nisus*), ქორი (*Accipiter gentilis*), მებორნე (*Actitis hypoleucos*), ქედანი (*Columba palumbus*), გუგული (*Cuculus canorus*), ზარნაშო (*Bubo bubo*), ტყის ბუ (*Strix aluco*), უფეხურა (*Caprimulgus europaeus*), შავი კოდალა (*Dryocopus martius*), დიდი ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos major*), მცირე ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos minor*), მაქცია (*Jynx torquilla*), ტყის მწყერჩიტა (*Anthus trivialis*), თეთრი ბოლოქანქალა (*Motacilla alba*), მთის (რუხი) ბოლოქანქალა (*Motacilla cinerea*), წყლის შაშვი (*Cinclus cinclus*), ტყის ჭვინტაკა (*Prunella modularis*), გულწითელა (*Erithacus rubecula*), ჩვ. ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus phoenicurus*) (იხ. სურათი 5.2.2.), შავი ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus ochruros*), ჩვ. მელორღია (*Oenanthe oenanthe*), შავთავა ოვსადი (*Saxicola torquatus*), მდელოს ოვსადი (*Saxicola rubetra*), წრიპა (*Turdus philomelos*), ჩხართვი (*Turdus viscivorus*), შავი შაშვი (*Turdus merula*), შავთავა ასპუჭაკა (*Sylvia atricapilla*), რუხი ასპუჭა (*Sylvia communis*), მწვანე ყარანა

(*Phylloscopus nitidus*), ჭედია-ყარანა (*Phylloscopus collybita*), ჭინჭრაქა (*Troglodites troglodites*), რუხი მემატლია (*Muscicapa striata*) (იხ. სურათი 5.2.3.).

სურათი 5.2.1.



სურათი 5.2.2.



სურათი 5.2.3.



სურათი 5.2.4.



მცირე მემატლია (*Ficedula parva*), თოხიტარა (*Aegithalos caudatus*), დიდი წივწივა (*Parus major*), შავი წივწივა (*Parus ater*), წივწივა (*Parus caeruleus*), ჩვ. ცოცია (*Sitta europaea*), ჩვ. მგლინავი (*Certhia familiaris*), ჩხიკვი (*Garrulus glandarius*), ყორანი (*Corvus corax*), სკვინჩა (*Fringilla coelebs*) (იხ. სურათი 5.2.4.), მეკანაფე (*Carduelis cannabina*), ჩიტბატონა (*Carduelis carduelis*), მწვანულა (*Carduelis chloris*), ჭივჭივი (*Spinus (Carduelis) spinus*), წითელთავა მთიულა (*Serinus pusillus*), სტვენია (*Pyrrhula pyrrhula*), კულუმბური (*Coccothraustes coccothraustes*), ნისკარტმარწუხა (*Loxia curvirostra*), ჩვ. კოჭობა (*Carpodacus erythrinus*), მთის გრატა (*Ebberiza cia*) და მეფეტვია (*Miliaria calandra*).

ბუბუმწოვრები (კლასი: *Mammalia*)

ჩატარებული კვლევების შედეგად ჩვენ შევაგროვეთ ინფორმაცია საჭაერო ელექტროგადამცემი ხაზის რეკონსტრუქციის არეალში და მიმდებარედ შემდეგი სახეობის არსებობის შესახებ. გხვდება კურდღელი (*Lepus europaeus*), მცირე თხუნელა (*Talpa levantis*), რადეს ბიგა (*Sorex raddei*), კავკასიური წყლის ბიგა (*Neomys teres*),

ა. ბუხნიკაშვილის და ს. ნატრაძის მონაცემებით პროექტის არეალში დამურაბის შემდეგი სახეობები გვხვდება: ნატერერის მლამიობი (*Myotis nattereri*), ულვაშა/ბრანტის მლამიობი (*Myotis mystacinus/brandtii*), გიგანტური მელამურა (*Nyctalus lasiopterus*), მცირე მელამურა (*Nyctalus leisleri*), წითური მელამურა (*Nyctalus noctula*), ჯუჯა დამორი (*Pipistrellus pipistellus*), ჩვეულებრივი მეგვიანე (*Eptesicus serotinus*), რუხი ყურა (*Plecotus auritus*) დამურა (*Vespertilio murinus*).

მღრნელებიდან გავრცელებულია: ჩვეულებრივი ციცივი (*Sciurus vulgaris*), ჩვეულებრივი ძილგუდა (*Glis glis*), ტყის ძილგუდა (*Dryomys nitedula*), ტყის თაგვები (*Sylvaemus sp.*), ბუჩქნარის მემინდვრია (*Terricola majori*), მცირეაზიური მემინდვრია (*Chionimys roberti*).

მტაცებლებიდან: მაჩვი (*Meles meles*), დედოფალა (*Mustela nivalis*), ტყის კვერნა (*Martes martes*), მელა (*Vulpes vulpes*) და მგელი (*Canis lupus*). არის ასევე დათვი (*Ursus arctos*) და გარეული კატა (*Felis sylvestris*).

ჩლიქოსნებიდან: ჩვეულებრივია შველი (*Capreolus capreolus*) და ზოგჯერ შემოდის ღორი (*Sus scrofa*).

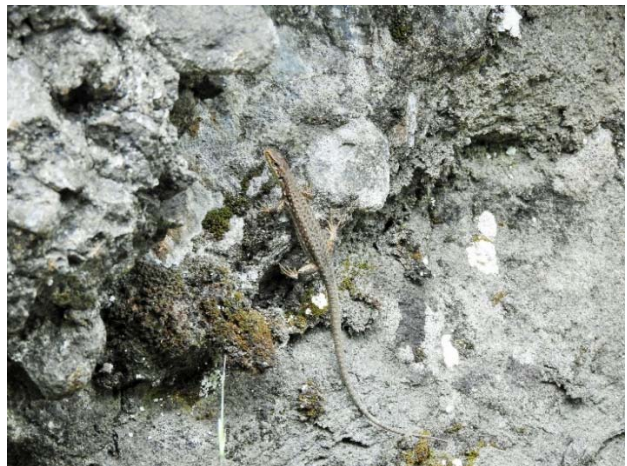
ქვეწარმავლები (კლასი: *Reptilia*)

საპროექტო არეალში დაფიქსირებულია ქვეწარმავალთა 7 სახეობა. ესენია: ბოხმეჭა (*Anguilla fragilis*) (იხ. სურათი 5.2.5.), მარდი ხვლიკი (*Lacerta agilis*), მტკვრის ხვლიკი (*Darevskia portschinskii*) (იხ. სურათი 5.2.6.), ართვინის ხვლიკი (*Darevskia derjugini*), ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*), წყლის ანკარა (*Natrix tessellata*) და სპილენძა (*Coronella austriaca*).

სურათი 5.2.5.



სურათი 5.2.6.



ამფიბიები (კლასი: Amphibia)

საქართველოში აღნუსხულია ამფიბიების 12 სახეობა. საკვლევ უბანზე დავაფიქსირეთ ამფიბიების 9 სახეობა. ესენია: ჩვეულებრივი ტრიტონი (*Lissotriton vulgaris*), კარელინის ტრიტონი (*Triturus karelinii*), მცირეაზიური ტრიტონი (*Ommatotriton (sin.Triturus) vittatus*), კავკასიური ჯვარიანა (*Pelodytes caucasicus*), ვასაკა (*Hyla arborea*), მწვანე გომბეშო (*Bufo viridis*), კავკასიური გომბეშო (*Bufo verrucosissimus*), ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*) და მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*).

საქართველოს და საერთაშორისო კანონმდებლობით დაცული ფაუნის სახეობები, რომლებიც გვხვდება ან შესაძლოა შემოვიდეს საკვლევ ტერიტორიაზე

საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი ფაუნის სახეობებიდან საკვლევ ტერიტორიაზე მხოლოდ მურა დათვი (*Ursus arctos*) გვხვდება, რომელიც აქ საკმაოდ ჩვეულებრივია. ტუბუმწოვრებიდან საყურადღებოა ასევე ღამურები. ხელფრთიანების ყველა სახეობა, რომლებიც საქართველოში გვხვდება, შეტანილია ბონის კონვენციის დანართ II-ში და დაცულია EUROBATS-ის შეთანხმებით. ამ შეთანხმების თანახმად საქართველო ვალდებულია დაიცვას პროექტის არეალში და მის მახლობლად დაფიქსირებული 10 სახეობის ხელფრთიანი (იხ. ცხრილი 5.2.1.).

ცხრილი 5.2.1. ეგზო პროექტის არეალში გავრცელებული ხელფრთიანები

№	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	ინგლისური დასახელება	ეროვნ./საერთაშ. სტატუსი
1	<i>Myotis nattereri</i>	ნატერერის მღამიობი	Natterer's Bat	LC
2/3	<i>Myotis mystacinus/ brandti</i>	მღამიობი ულვაშა/ბრანდტის	Whiskered Bat/ Brandt's Bat	LC
4	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	გიგანტური მეღამურა	Giant Noctule	LC
5	<i>Nyctalus leisleri</i>	მცირე მეღამურა	Lesser Noctule	LC
6	<i>Nyctalus noctula</i>	წითური მეღამურა	Common Noctule	LC
7	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	ჯუჯა ღამორი	Common Pipistrelle	LC
8	<i>Eptesicus serotinus</i>	ჩვეულებრივი მეგვიანე	Serotine's Bat	L C
9	<i>Plecotus auritus</i>	მურა ყურა	Brown Big-eared Bat	LC
10	<i>Vespertilio murinus</i>	ღამურა	Particoloured (frosted) bat	LC

პროექტის არეალში ყველაზე მრავალრიცხოვანი ჯგუფი ფრინველებია. მათი საკონსერვაციო სტატუსი, ასევე ყოფნის ხასიათი და შეფარდებითი რიცხოვნობა საკვლევ ტერიტორიაზე მოცემულია ცხრილში (იხ. ცხრილი 5.2.2.).

ცხრილი 5.2.2. ეგზ -ს რეკონსტრუქციის და ექსპლუატაციის არეალში დაფიქსირებული ფრინველთა სახეობები

№№	ქართული დასახელება	ლათინური დასახელება	ყოფნის ხასიათი	საკონსერვაციო სტატუსი	შეფარდებითი რიცხოვნობა
1.	ჩვ. კაკაჩა	<i>Buteo buteo</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
2.	მიმინო	<i>Accipiter nisus</i>	YR-R; PM;	BERN II;	+++
3.	ქორი	<i>Accipiter gentilis</i>	YR-R; PM;	BERN II;	++
4.	მებორნე	<i>Actitis hypoleucos</i>	SB;	AEWA; BERN III;	++
5.	ქედანი	<i>Columba palumbus</i>	YR-R; PM;		+++
6.	გუგული	<i>Cuculus canorus</i>	SB; PM;	BERN III;	+++
8.	ზარნაშო	<i>Bubo bubo</i>	YR-R;	BERN II;	
9.	ტყის ბუ	<i>Strix aluco</i>	YR-R;	BERN II;	++
10.	უფეხურა	<i>Caprimulgus europaeus</i>	SB; PM;	BERN II;	++
11.	შავი კოდალა	<i>Dryocopus martius</i>	YR-R;	BERN II;	++
12.	დიდი ჭრელი კოდალა	<i>Dendrocopos major</i>	YR-R;	BERN II;	+++
13.	მწირე ჭრელი კოდალა	<i>Dendrocopos minor</i>	YR-R;	BERN II;	+++
14.	მაქცია	<i>Jynx torquilla</i>	SB; PM;	BERN II;	++
15.	მთის ბოლოქანქალა	<i>Motacilla cinerea</i>	YR-R;PM;	BERN II;	+++
16.	თეთრი ბოლოქანქალა	<i>Motacilla alba</i>	YR-R; PM;	BERN II;	+++
17.	წყლის შაშვი	<i>Cinclus cinclus</i>	YR-R;	BERN II;	++
18.	ტყის ჭვინტაკა	<i>Prunella modularis</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
19.	გულწითელა	<i>Erithacus rubecula</i>	YR-R;SB;	BERN II;	+++
20.	ჩვ. ბოლოცეცხლა	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
21.	შავი ბოლოცეცხლა	<i>Phoenicurus ochruros</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
22.	ჩვ. მელორდია	<i>Oenanthe oenanthe</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
23.	შავთავა ოვსადი	<i>Saxicola turquata</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
24.	მდელოს ოვსადი	<i>Saxicola rubetra</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
25.	წრიბა	<i>Turdus philomelos</i>	SB; PM;	BERN III;	+++
26.	ჩხართვი	<i>Turdus viscivorus</i>	YR-R; PM;	BERN III;	+++
27.	შავი შაშვი	<i>Turdus merula</i>	YR-R;	BERN III;	++++
28.	შავთავა ასპუჭაკა	<i>Sylvia atricapilla</i>	SB; PM;	BERN II;	++++
29.	რუხი ასპუჭაკა	<i>Sylvia communis</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
30.	მწვანე ყარანა	<i>Phylloscopus nitidus</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
31.	ჭედი ყარანა	<i>Phylloscopus collybita</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
32.	კინჭრაქა	<i>Troglodytes troglodytes</i>	YR-R;	BERN II;	+++
33.	რუხი მემატლია	<i>Muscicapa striata</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
34.	მცირე მემატლია	<i>Ficedula parva</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
35.	თოხიტარა	<i>Aegithalos caudatus</i>	YR-R;	BERN II;	+++
36.	დიდი წივწივა	<i>Parus maior</i>	YR-R;	BERN II;	++++
37.	შავი წივწივა	<i>Parus ater</i>	YR-R;	BERN II;	++++

38.	წიწკანა	<i>Parus caeruleus</i>	YR-R;	BERN II;	++
39.	ჩვ. ცოცია	<i>Sitta europaea</i>	YR-R;	BERN II;	+++
40.	ჩვ. მგლინავი	<i>Certhia familiaris</i>	YR-R;	BERN II;	+++
41.	ლაჟო	<i>Lanius collurio</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
42.	ჩხიკვი	<i>Garrulus glandarius</i>	YR-R;		+++
43.	ყორანი	<i>Corvus corax</i>	YR-R; PM;		
44.	სკვინჩა	<i>Fringilla coelebs</i>	YR-R; PM;	BERN III;	++++
45.	მეკანაფე	<i>Carduelis cannabina</i>	YR-R; PM;	BERN II;	+++
46.	ჩიტბატონა	<i>Carduelis carduelis</i>	YR-R; PM;	BERN II;	+++
47.	მწვანულა	<i>Carduelis chloris</i>	YR-R; PM;	BERN II;	+++
48.	ჭიჭკავი	<i>Spinus (Carduelis) spinus</i>	YR-R; PM;	BERN II;	+++
49.	წითელთავა მთიულა	<i>Serinus pusillus</i>	WV; PM;	BERN II;	+++
50.	სტვენია	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	YR-R; PM;	BERN II;	+++
51.	კულუმბური	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	YR-R; PM;	BERN II;	+++
52.	ნისკარტმარწუხა	<i>Loxia curvirostra</i>	YR-R; PM;	BERN II;	+++
53.	ჩვ. კოჭობა	<i>Carpodacus erythrinus</i>	SB; PM;	BERN II;	+++
54.	მთის გრატა	<i>Emberiza cia</i>	SB; WV;	BERN II;	+++
55.	მეფეტვია	<i>Miliaria calandra</i>	SB; PM;	BERN III;	+++

ფრინველთა არსებობის სტატუსი საკვლევ რაიონში:

YR-R – შეიმჩნევა მთელი წლის განმავლობაში, მოზუდარი;

SB – მოზუდარი გადამფრენი;

PM – გადამფრენი, მიგრანტი;

WV – ზამთრის ვიზიტორი ან გზვდება ზამთარშიც;

SV – ზაფხულის ვიზიტორი, არა - მოზუდარი;

ფრინველთა საკონსერვაციო სტატუსი:

GRL – საქართველოს წითელი ნუსხა;

AEWA – შეთანხმება აფრიკა-ევრაზიის მიგრირებადი წყალმცურავ ფრინველების შესახებ Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds (AEWA);

Bern II - ფაუნის მკაცრად დაცული სახეობები;

Bern III - ფაუნის დაცული სახეობები;

კონვენცია ევროპული ველური ბუნებისა და ჰაბიტატების კონსერვაციის შესახებ (ბერნის კონვენცია), დანართი II და III;

Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, – BERNE; *

* „ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის კონვენციის“ 22 -ე მუხლის თანახმად, საქართველო იტოვებს უფლებას არ გაავრცელოს კონვენციის მე-6 მუხლის პირობები კონვენციის II დანართში და კონვენციის მე-7 მუხლის პირობები კონვენციის III დანართში შეტანილი საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული ზოგი ერთი სახეობის მიმართ რომელთა მდგომარეობა საქართველოში ხელსაყრელია და არ საჭიროებს დაცვის სპეციალურ ღონისძიებებს ან მათი მოპოვება რეგულირდება საქართველოს კანონმდებლობით.

ფრინველთა შეფარდებითი რიცხოვნობა საკვლევ რაიონში:

სახეობა მრავალრიცხოვანია – ++++

სახეობა ჩვეულებრივია – +++
 სახეობა იშვიათია – ++
 ერთეული შეხვედრები – +

ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი ადგილები (ფმა -IBA)

საჭაერო ელექტროგადამცემი ხაზის ბოლო სამი ანძა, 35 კვ ძაბვის ქვ/ს ანდეზიტთან კვეთს ფრინველთათვის მნიშვნელოვან ადგილს (ფმა - BIA) 019 „თრიალეთი“ (იხ. სურათი 5.2.7.), ამავე ფმა-ს ფარგლებში მოქცეულია მთლიანად დაბა ანდეზიტი და ბაკურიანი, კურორტები სადაც მთელი წლის მანძილზე ხალხმრავლობაა და მიმდინარეობს ინტენსიური მშენებლობა (სასტუმროები, გზები), ტარდება მასშტაბური შეჯიბრები და ა.შ. შესაბამისად აქ მხოლოდ ანთროპოგენულ ლანდშაფტში ცხოვრებას შეეგებული, მრავალრიცხოვანი და ფართოდ გავრცელებული ფრინველთა სახეობები ბინადრობენ, რომლებიც არ საჭიროებენ დაცვის სპეციალურ ღონისძიებების შემუშავებას.

სურათი 5.2.7.

The screenshot shows the BirdLife International Data Zone interface for Georgia. The main content area displays a map of Georgia with a highlighted region in the north. The sidebar on the right provides a summary of the region's biodiversity status:

Georgia at a glance	
Capital	Tbilisi
Area	69,700 km ²
BirdLife Partner	Society for Nature Conservation
Species	
Total number of birds	295
Globally threatened birds	14
Country endemics	0
Important Bird & Biodiversity Areas	
Number of IBAs	31
Total IBA area	1,432,960 ha
Endemic Bird Areas	
Number of EBAs	1

საკვლევ ტერიტორიაზე მოზინადრე ხმელეთის ფაუნის ენდემური სახეობები

კავკასია ხასიათდება ცხოველთა ენდემური ფორმების მაღალი კონცენტრაციით, რაც მისი გეოლოგიური ისტორიის თავისებურებით აიხსნება. რეგიონული ენდემური სახეობების საერთო რიცხვი მერყეობს 20-30% შორის თევზებისთვის, ამფიბიებისთვის, ქვეწარმავლებისთვის და ძუძუმწოვრებისთვის. ფრინველებში ენდემუმი ძირითადად

ქვესახეობების დონეზეა წარმოდგენილი. ქვემოთ მოყვანილია პროექტის არეალში მოზინადრე ენდემირი სახეობები (იხ. ცხრილი 6.3.2.3.).

ცხრილი 5.2.3. საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ფაუნის ენდემური სახეობები

კლასი	სახეობა	ქართული სახელწოდება	ენდემურობა
ძუძუმწოვრები	<i>Sorex raddei</i>	რადეს ზიგა	კავკასია
	<i>Talpa caucasica</i>	კავკასიური თხუნელა	კავკასია
	<i>Chionomys roberti</i>	მცირეაზიური მემინდვრია	კავკასია
ქვეწარმავლები	<i>Darevskia rudis</i>	ქართული ხვლიკი	კავკასია და მცირე აზია
	<i>Darevskia portschinskii</i>	მტკვრის ხვლიკი	კავკასია
	<i>Darevskia derjugini</i>	ართვინის ხვლიკი	კავკასია
ამფიბიები	<i>Ommatotriton ophryticus</i>	მცირეაზიური ტრიტონი	კავკასია და მცირე აზია
	<i>Rana macrocnemis</i>	მცირეაზიური ბაყაყი	კავკასია და მცირე აზია
	<i>Bufo verrucosissimus</i>	კავკასიური გომბეშო	კავკასია
	<i>Pelodytes caucasicus</i>	კავკასიური ჯვრიანა	კავკასია

6. შესაძლო ზემოქმედების შეფასება - საფრთხეები და შემარბილებელი ღონისძიებები

ფლორა

საკვლევ არეალის ტყესთან სიახლოვის მიუხედავად, უშულოდ საპროექტო საყრდენები არ ესაზღვრება ტყის საფარით დაფარულ მნიშვნელოვან ტერიტორიებს. ამასთან, როგორც უკვე აღვნიშნეთ საპროექტო არეალის და მიმდებარე ტერიტორიების მცენარეულობამ უკანასკნელი საუკუნის განმავლობაში ძლიერი ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგად მნიშვნელოვანი ცვლილება განიცადა. თუმცა მშენებლობის და ექსპლუატაციის პერიოდს გარკვეული ზემოქმედება ექნება მცენარეულ საფარზე.

35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი „ცემი-2“-ის რეკონსტრუქციის შედეგად ეგზ-ს ანძების ნაწილი დამონტაჟდება სოფელი ტბის განაპირას, შემდეგ ეგზ გაუყვება ტყის გზას მდ. ბორჯომულას ხეობაში და მიუერთდება არსებულ ხაზს სოფ. ლიბანსა და სოფ. საკოჭავის შორის მონაკვეთზე, სადაც არსებული დერეფანი, რომელიც არ იცვლება, ნაძვნარში გამავალ

გზაზე გადის. ხოლო 35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი „ცემი-3“-ის რეკონსტრუქციის შედეგად, ახალი საყრდენები განთავსდება ტყის ჭრის შედეგად წარმოქმნილ მდელოზე, სადაც შემორჩა ცალკეული ფიჭვები, მუხები და წიფლები (საერთო სიგრძე 1040 მ).

არსებული ეგხ-ს რეკონსტრუქციის ფარგლებში ზემოქმედება მოსალოდნელია იმ მონაკვეთებზე, სადაც ელექტროგადამცემი ხაზი ასცდება არსებულ გზებს და საჭიროების არსებობის შემთხვევაში დაიგეგმება ხე-მცენარეების ჭრა. თუმცა აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ პროექტების ეტაპზე მაქსიმალურად გათვალისწინებულ იქნა ძველი სატყეო მისასვლელი გზების არსებობა რომელთა მიმდებარედაც ძირითადად დაიგეგმა ახალი საყრდენების მოწყობა რათა მაქსიმალურად შემცირებულიყო გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედება. ამასთან, გასათვალისწინებელია, რომ რეკონსტრუქციის საჭიროება დადგა ადგილობრივი მოსახლეობის თხოვნიდან გამომდინარე. ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, შეირჩა მაქსიმალურად ოპტიმალური მონაკვეთები „ცემი 2“-ის, ასევე „ცემი 3“-ისათვის, როგორც კერძო საკუთრებიდან დაშორების მანძილის გათვალისწინებით, ასევე გარემოსდაცვითი კუთხით.

პროექტის განხორციელების შედეგად სახელმწიფო ტყის ტერიტორიაზე ზემოქმედების საკითხები და მოსაჭრელი ხე-მცენარეების შესახებ ინფორმაცია

როგორც ზემოთ იქნა აღნიშნული პროექტებისას გათვალისწინებული იქნა მოსახლეობის მოთხოვნა ეგხ-ს გარკვეული მონაკვეთების უბნის შეცვლის თაობაზე, რადგან არსებული/ძველი ეგხ-ს მცირე ნაწილი ესაზღვრებოდა მოსახლეობის კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებს და შენობა-ნაგებობებს. რეკონსტრუქციის ფარგლებში 35 კვ ძაბვის ეგხ „ცემი 2“-ის და „ცემი 3“-ის შეცვლილი მონაკვეთები გაივლის სახელმწიფო ტყის ტერიტორიაზე, შესაბამისად მოსალოდნელია გარკვეული ზემოქმედება, კერძოდ პროექტი საჭიროებს შემდეგი სახეობების ხე-მცენარეების ჭრას: რცხილა (*Carpinus*), ნამძვი ადმოსავლური (*Picea orientalis*), ცაცხვი (*Tilia caucasica*), ნეკერჩხალი ჩვეულებრივი (*Acer campestre*), მდგნალი (*Salix caprea*), წიფელი ადმოსავლეთის (*Fagus orientalis*), ვერხვი (*Populus sp.*), მურყანი (*Alnus*), ტირიფი (*Salix*), უხრავე ჩვეულებრივი (*Ostrya carpinifolia*), მუხა მაღალმთის (*Quercus macranthera Fisch et Mey*), იფანი ჩვეულებრივი (*Fraxinus exelsior*), პანტა კავკასიური (*Pyrus caucasica A. Grossh.*), ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis*), მუხა ქართული (*Quercus iberica*), სოჭი კავკასიური (*Abies nordmanniana*), ფიჭვი ჩვეულებრივი (*Pinus sylvestris*), მსხალი (*Pyrus*), ტყემალი (*Prúnus cerasiféra*), აკაცია თეთრი (*Robinia pseudoacacia*), ვაშლი, ბალამწარა მცირენაყოფიანი (*Cerasus macrocarpa C. A. Meyer*), თელა ქართული (*Ulmus geogrlica*), შინდი (*Cornus*). მოსაჭრელი ხე-მცენარეების შესახებ დეტალური ინფორმაცია, მათ შორის რაოდენობა იხილეთ ელექტრონულ დანართში (*იხ. დანართი - სატყეო უწყისები*).

მოსაჭრელ ხე-მცენარეებში ასევე ხვდება წითელი ნუსხით დაცული სახეობები, რომელთა სახეობების, რაოდენობის და მოცულობის შესახებ ინფორმაცია ასევე მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილებში (*იხ. ცხრილი 7.6.1. და ცხრილი 7.6.2.*).

ეგზ. „ცემი 2“

ცხრილი 7.6.1.

№	სახეობა	რაოდენობა	მოცულობა მ ³
1	ქართული ნეკერჩხალი (<i>Acer ibericum</i>)	29	8.9469
2	ჩვეულებრივი უხრავი (<i>Ostrya carpinifolia</i>)	23	3.3382
3	მცირენაყოფიანი ბალამწარა (<i>Cerasus microcarpa C. A. Meyer</i>)	4	0.3206
4	მაღალმთის მუხა (<i>Quercus macranthera</i>)	13	1.7951

ეგზ. „ცემი 3“

ცხრილი 7.6.2.

№	სახეობა	რაოდენობა	მოცულობა მ ³
1	მცირენაყოფიანი ბალამწარა (<i>Cerasus microcarpa C. A. Meyer</i>)	1	0.0468
2	ქართული ნეკერჩხალი (<i>Acer ibericum</i>)	1	0.0512

ეგზ. „ცემი 3“-ის რეკონსტრუქციის ფარგლებში ასევე იჭრება მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე არსებული 4 ძირი ქართული ნეკერჩხალი (*Acer ibericum*), მოცულობით - 4.725 მ³.

ხე-მცენარეების ჭრის საკითხი მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად შეთანხმდება ტყის მართვის ორგანოსთან.

ფაუნა

საპროექტო/სარეკონსტრუქციო 35 კვ ძაბვის „ცემი 2“-ის და „ცემი 3“-ის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფანი ძირითადად ანთროპოგენული ზეგავლენის ქვეშ მყოფ ფართობებზე გადის. მიუხედავად იმისა, რომ ზემოთ მოყვანილი ცხოველთა ჯგუფების ჩამონათვალიდან პროექტის არეალის ფაუნა საკმაოდ მრავალფეროვანი ჩანს, უშუალოდ საპროექტო ეგზ-ს საყრდენების განთავსების ტერიტორია ადამიანის ზემოქმედების შედეგად მნიშვნელოვნად სახეცვლილია. ამასთან აღსანიშნავია, რომ ზემოთ მოყვანილი ცხოველთა ჯგუფების უმრავლესობა მიეკუთვნება კავკასიაში ფართოდ გავრცელებულ და მრავალრიცხოვან სახეობებს.

ფაუნის ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნებისათვის მნიშვნელოვანად შეიძლება ჩაითვალოს:

- ტყიანი ფერდობების მონაკვეთები სადაც ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფანი აცდენილია არსებულ გზებს ან/და საჭიროების არსებობის შემთხვევაში იგეგმება ხე-მცენარეების ჭრა.

ასეთ ადგილზე სამუშაოების ჩატარების პროცესი უარყოფითად იმოქმედებს ტყის ფაუნისტურ კომპლექსზე, კერძოდ:

- ცხოველებს შესაძლებელია მოესპოთ ან გაუარესდეთ საარსებო გარემო;
- გამოიწვიოს შემფოთება საკვანძო ადგილებში, მაგალითად:
 - ზემოქმედება გამრავლების (ბუდობის) ადგილებზე გამრავლების სეზონის დროს;
 - საკვების მოპოვების და გამოზამთრების ადგილებზე;
 - მიგრაციის მარშრუტებზე და მიგრაციის დროს დროებითი შესვენების ადგილებზე.

თუმცა პროექტის მცირე მასშტაბების და იმის გათვალისწინებით, რომ ელექტროგადამცემი ხაზი არსებულია (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის N2-928 ბრძანებით (19/10/2020) სს „ენერჯო-პრო ჯორჯიას“ სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის ელექტრომომარაგების ქსელის ექსპლუატაციაზე გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება - 2009 წლის 8 მაისი №49 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის საფუძველზე) და იცვლება მხოლოდ 27 საყრდენი, რომელთა განთავსებაც იგეგმება ადამიანის მრავალწლიანი ზემოქმედების შედეგად მნიშვნელოვნად სახელცვლილ გარემოში, უარყოფით ზემოქმედებით მოვლენებს ნაკლებად ექნებათ ადგილი.

ამასთან მიუხედავად იმისა, რომ პროექტის მცირე მასშტაბებიდან გამომდინარე ზემოაღნიშნულ მოვლენებს ნაკლებად ექნება ადგილი, პროექტის უარყოფითი ზეგავლენის მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით რეკომენდირებულია:

- ✓ საპროექტო სამუშაოები ჩატარდეს ზაფხულის მეორე ნახევარში და შემოდგომის დასაწყისში, როდესაც ცხოველებს დამთავრებული აქვთ გამრავლების სეზონი და ჯერ კიდევ აქვთ დრო გამოსაზამთრებლად მომზადებისთვის;
- ✓ იმ ადგილებში სადაც აუცილებელი იქნება ზედაპირის მცენარეული საფარისგან გაწმენდა ყოველი მოჭრილი ხის სანაცვლოდ რომლის დიამეტრი აღემატება 40 სმ-ს გამოიკიდოს სამი ბათბოქსი ღამურებისთვის;
- ✓ ხეობების კვეთებზე ეგზ-ზე გამოიკიდოს ფირალა ფირფიტები ან ფერადი ბურთულები ფრინველების ეგზსთან შეჯახების თავიდან ასაცილებლად.