

*დარიალის ჰიდროელექტროსადგური*

*დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის ზემოქმედება  
ყაზბეგის ეროვნულ პარკის  
ტრადიციული გამოყენების ზონაზე*



*ექსპერტი ბიომრავალფეროვნების სფეროში: დოქ.  
მარიამ ქიმერიძე 31.05.2013.*

## **1. ყაზბეგის ეროვნული პარკის სამართლებრივი სტრუქტურა**

ყაზბეგის ეროვნული პარკი მდებარეობს კავკასიონის ქედის ჩრდილო კალთებზე ისტორიულ ხევში. ყაზბეგის დაცული ტერიტორიები წყვეტილი და დანაწევრებული ტერიტორიებისგან შედგება და მისი საერთო ფართობი 8707 ჰექტარია. ყაზბეგის ეროვნული პარკი მთლიანად მაღალმთიანია და მოიცავს შემდეგ ტერიტორიებს: ყაზბეგის ეროვნული პარკი – 8686 ჰექტარი, სახიზნარის კლდის ბუნების ძეგლი – 335,7 ჰექტარი, აბანოს მინერალური ტბის ბუნების ძეგლი – 0,04 ჰექტარი და თრუსოს ტრავერტინების ბუნების ძეგლი – 4,2 ჰექტარი. (<http://www.apa.gov.ge/index.php?site-id=39&page=4&id=1>). რეგულაციების შესაბამისად, რომელიც ითვალისწინებს ყაზბეგის ეროვნულ პარკს საქართველოს ბუნებრივი რესურსების მინისტრის №53 ბრძანების, 2011 წლის 6 დეკემბერი, თბილისი, ზოგიერთი დაცული ტერიტორიის ფუნქციონირების დროებითი რეგულირების წესის და ყაზბეგის ეროვნული პარკის ფუნქციონირების დროებითი რეგულირების წესის დამტკიცების შესახებ, აღსანიშნავია შემდეგი გარემოებები:

### **მუხლი 4. ყაზბეგის ეროვნული პარკის მდებარეობა და საერთო ფართობი**

1. ყაზბეგის ეროვნული პარკი მდებარეობს ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, ცენტრალური კავკასიონის ქედზე, მდინარეების – თერგი, სნოს წყლის, არაგვის, ხდეს წყლის ხეობებში და ძალზე გაფანტულ ჯგუფებადაა წარმოდგენილი ტერიტორიაზე.
2. ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტერიტორია მოიცავს “დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ” საქართველოს კანონის მე-6 მუხლით განსაზღვრულ ტერიტორიას, საერთო ფართობით 8707 ჰა.

### **მუხლი 5. ყაზბეგის ეროვნული პარკის ზონირება**

გარემოს დაცვითი ძირითადი მიზნების, “დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ” საქართველოს კანონის მე-5 მუხლის გათვალისწინებით, ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე გამოყოფილია შემდეგი ზონები:

- ა) ბუნების მკაცრი დაცვის ზონა;
- ბ) ვიზიტორთა ზონა;
- გ) ტრადიციული გამოყენების ზონა.

### **მუხლი 6. ეროვნული პარკის ბუნების მკაცრი დაცვის ზონის ფართობი, საზღვრები და დაშვებული საქმიანობები**

1. ყაზბეგის ეროვნული პარკის ბუნების მკაცრი დაცვის ზონის საერთო ფართობი შეადგენს 3407 ჰა ტერიტორიას, რომელიც მოიცავს №№ 1, 2

(გარდა მე-5 უბნისა), 3, 4 (გარდა მე-11 უბნისა), 12, 13, 15, 16, 19, 20, 31, 43, 46, 47, 48, 50, 51, 53, 55, 56 კვარტლებს.

2. ყაზბეგის ეროვნული პარკის ბუნების მკაცრი დაცვის ზონაში დაშვებულია მხოლოდ:
  - ა) არამანიპულაციური სამეცნიერო კვლევა და მონიტორინგი.
  - ბ) საგანმანათლებლო საქმიანობა.
  - გ) სტიქიური უბედურების, კატასტროფის, საგანგებო მდგომარეობისა და აღდგენითი სამუშაოების დროს, სამსახურეობრივი მოვალეობის განხორციელების მიზნით, ავტო-, მოტო და საჰაერო სატრანსპორტო საშუალებებით შეზღუდული გადაადგილება.

**მუხლი 7. ეროვნული პარკის ვიზიტორთა ზონის ფართობი, საზღვრები, დაშვებული საქმიანობები**

1. ეროვნული პარკის ვიზიტორთა ზონის ფართობი შეადგენს 2311 ჰა-ს და მოიცავს № 4 კვარტლის მე-11 უბანს და №№ , 8, 9, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 37, 39, 40, 52, 54 კვარტლებს.
2. ყაზბეგის ეროვნული პარკის ვიზიტორთა ზონაში დაშვებულია მხოლოდ:
  - ა) ტერიტორიაზე არსებული ეკოსისტემებისა და მის ფარგლებში გავრცელებულ გარეულ ცხოველთა და ველურ მცენარეთა სახეობების კონსერვაცია, მოვლა, აღდგენა და მონიტორინგი;
  - ბ) ტერიტორიის ჰიდროლოგიური სისტემისა და ტყის ეკოსისტემების დაცვა, აღდგენა და მონიტორინგი;
  - გ) არამანიპულაციური და მანიპულაციური სამეცნიერო კვლევა და მონიტორინგი;
  - დ) საგანმანათლებლო საქმიანობა;
  - ე) საგანმანათლებლო და სამეცნიერო საქმიანობის მიზნით შეზღუდული რაოდენობით საკვრბარიუმო და უხერხემლოების საკოლექციო მასალის შეგროვება;
  - ვ) აღდგენითი ღონისძიებების განხორციელება;
  - ზ) სტიქიური უბედურების, კატასტროფის, საგანგებო მდგომარეობისა და აღდგენითი სამუშაოების დროს, სამსახურეობრივი მოვალეობის განხორციელების მიზნით, ავტო-, მოტო და საჰაერო სატრანსპორტო საშუალებებით შეზღუდული გადაადგილება;
  - თ) საკადასტრო სამუშაოთა განხორციელება;
  - ი) ბუნებრივი რესურსების აღრიცხვა;
  - კ) ვიზიტორთა კონტროლირებადი და რეგლამენტირებული დაშვება;

- ლ) დაცვისა და ეკოტურიზმისთვის აუცილებელი ინფრასტრუქტურის შექმნა და მოწყობა;
- მ) გადაადგილება ფეხით და ცხენით, განსაკუთრებულ შემთხვევებში გზებზე მანქანით მოძრაობა;
- ნ) ბილიკების მოწყობა და არსებული გზებისა და ბილიკების მოვლა;
- ო) ხანძრებისგან დაცვის მიზნით ტყის ჩახერგილობისგან გაწმენდა და გზებისა და ბილიკების გვერდითი საზღვრების გასწვრივ 20 მეტრიან ზოლში ჯგუფურად გამხმარი ზესმელი ხეების მოჭრა და გატანა;
- პ) საქონლის სატრანზიტო გადარეკვა და ვიზიტორთა და საპატრულო ცხენების ძოვება.

**მუხლი 8. ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტრადიციული გამოყენების ზონის ფართობი, საზღვრები, დაშვებული საქმიანობები და რესურსებით სარგებლობა**

1. ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტრადიციული გამოყენების ზონის საერთო ფართობი შეადგენს 2990 ჰა ტერიტორიას, რომელიც მოიცავს №2 კვარტლის მე-5 უბანს და №№ 5, 6, 10, 11, 14, 18, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 41, 42, 44, 45, 49, 57, 58 კვარტლებს.
2. ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტრადიციული გამოყენების ზონაში დაშვებულია მხოლოდ:
  - ა) ტერიტორიაზე არსებული ეკოსისტემებისა და მის ფარგლებში გავრცელებულ გარეულ ცხოველთა და ველურ მცენარეთა სახეობების კონსერვაცია, მოვლა, აღდგენა და მონიტორინგი.
  - ბ) ტყის ეკოსისტემების დაცვა, მოვლა და აღდგენა;
  - გ) არამანიპულაციური სამეცნიერო კვლევა და მონიტორინგი;
  - დ) საგანმანათლებლო საქმიანობა;
  - ე) საგანმანათლებლო და სამეცნიერო საქმიანობის მიზნით შეზღუდული რაოდენობით საჰერბარიუმო და უხერხემლოების საკოლექციო მასალის შეგროვება.
  - ვ) დაცვის, ტურისტული და რეკრეაციული ინფრასტრუქტურის შექმნა და მოწყობა;
  - ზ) აღდგენითი ღონისძიებების განხორციელების მიზნით მუდმივი და დროებითი სანერგეების მოწყობა და ცხოველთა სამყაროს აღდგენის მიზნით ვოლიერების მოწყობა;
  - თ) სტიქიური უბედურების, კატასტროფის, საგანგებო მდგომარეობისა და აღდგენითი სამუშაოების დროს, სამსახურეობრივი მოვალეობის

განხორციელების მიზნით, ავტო-, მოტო და საჰაერო სატრანსპორტო საშუალებებით შეზღუდული გადაადგილება.

- ი) საკადასტრო სამუშაოთა განხორციელება;
- კ) ბუნებრივი რესურსების აღრიცხვა;
- ლ) გზებზე ტრანსპორტით გადაადგილება;
- მ) ვიზიტორთა ყოფნა და გადაადგილება;
- ნ) გზების მოვლა და ბილიკების მოვლა და მოწყობა.
- ო) მიმდებარე დასახლებული პუნქტების მოსახლეობის პირადი მოხმარებისთვის, საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით, დაიშვება ტყის არამერქნული რესურსებით სარგებლობა, ტყის მერქნიანი მცენარეების პროდუქტებით სარგებლობა, ხის მეორეხარისხოვანი მასალებით სარგებლობა, ველური ხილის სახეობის მერქნიანი მცენარეების მყნობა, ძოვება (ტყით დაუფარავ ფართობში) თიბვა, საფუტკრეების მოწყობა, სადაც სკების რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 300-ს, სოკოსა და ხილ-კენკრის შეგროვება, საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 20 აგვისტოთი დათარიღებული №242 დადგენილების საფუძველზე დამტკიცებული “ტყის გამოყენების წესის” 271 მუხლის “ა”, “ბ”, “გ” და “ე” ქვე-პუნქტებში განსაზღვრულ შემთხვევაში – ტყის გამოყენება სპეციალური მიზნებისთვის და საქართველოს კანონმდებლობით დაშვებული სხვა საქმიანობა.

## 2. ყაზბეგის ეროვნული პარკი და მაღალი მთის ეკოსისტემა

ყაზბეგის ეროვნული პარკი მდებარეობს მთავარი კავკასიონის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობზე, მდინარე თერგის აუზში (ხევში) ყაზბეგის რაიონში; მისი ტერიტორიის უდაბლესი ნიშნული ზღვის დონიდან 1400 მ სიმაღლეზეა, ხოლო ზედა ნიშნული – 3300-4100 მ სიმაღლეზე. ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტერიტორია დანაწევრებულია, ის იწყება ორი დაცული ზონით, რომელიც გაგრძელდა ტყის მიწის ნაკვეთებით 1976 წელს და კვლავ გაგრძელდა ინდივიდუალური მიწის ნაკვეთებით 1987 წელს. ყაზბეგის ეროვნული პარკის შექმნის მთავარი მიზანია მაღალი მთის ეკოსისტემების დაცვა.

მისი რელიეფი რთულია, მთავორიანი და ძლიერ დანაწევრებული. ყაზბეგის ეროვნული პარკი, ისევე როგორც მთელი ხევი, აგებულია ქვედალიასური ასაკის ბაზალტური წარმონაქმნებით – კვარციტებით, ნახშირბადოვანი თიხაფიქლებით და ქვედატოარსული ასაკის არგილოტოგენური ნალექებით, რომლებშიც მრავლადაა დიაბაზების შრეძარღვები. რეგიონის გეოლოგიაში წარმოდგენილია ეგრეთ წოდებული ბალიშა ლავები. დარიალის ხეობაში და სამხრეთის მიმართულებითაც, ყველგან, სადაც მდინარე თერგი კვეთს კანიონებს, ამ ხეობების ფერდობები ადგილობრივი გეოლოგიის თვალსაჩინო მაგალითებია. კლდეებზე კარგად მოსჩანს ბაზალტური სექციები და ლავური შრეები.

ყაზბეგის ეროვნული პარკის მცენარეული საფარი საკმაოდ მრავალფეროვანია. ის მოქცეულია დიდი კავკასიონის ყაზბეგის

ფლორისტული ოლქის სწორედ იმ ნაწილში, რომელიც ენდემური სახეობების სიმდიდრით გამოირჩევა. აღნიშნულ ფლორისტულ ოლქში გავრცელებულია 1347 სახეობის მცენარე, მათგან 26% ენდემური მცენარეებია. აქ გავრცელებულია ალპური, სუბალპური, ქსეროფიტული და მრავალი სხვა ეკოლოგიური დაჯგუფების მცენარეულობა.

აღნიშნული ტერიტორია მოიცავს მაღალი მთის პალეოგლაციურ-დენუდაციურ ალპურ ლანდშაფტებს სათიბ-საძოვრებით და დეკის ტევრებს, მაღალი მთის ვულკანურ სუბნივალურ ლანდშაფტებს, მაღალი მთის დენუდაციურ და პალეოგლაციურ ქვე-ალპურ ლანდშაფტებს მდელობების, ბუჩქნარების კომბინაციით და ღია, ზედა მთის ეროზიულ-დენუდაციურ, ნაწილობრივ პალეოგლაციურ ლანდშაფტებს არყის და ფიჭვის და რცხილა-მუხნარის ტყეებით.

ფლორას განსახიერებელია დიდი კავკასიონის მაღალი მთის სათიბ-საძოვრების დაჯგუფებებით, გაფანტული ძლიერ დანაწევრებული არყის-იფნის ტყეების ნაკვეთებით ქვედა ფერდობების, მთის კალტების და მიკრო-წყალგამყოფების და ღვია-დეკას სარტყელის გასწვრივ, რომელიც ქმნის ტყის ზედა საზღვარს 2000 მ სიმაღლეზე. ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტყეები განლაგებულია მკვეთრი დაქანების ფერდობებზე. ნაკრძალში მერქნიანი მცენარეების 105 სახეობაა გავრცელებული, თუმცა უმეტესწილად გვხვდება ლიტვინოვის არყი (*Betula litvinovi*), კავკასიური ფიჭვი (*Pinus kochiana*), ღვიები (*Juniperus* – 3 სახეობა), მოცვი (*Hippophae rhamnoides*). აღსანიშნავია, რომ საქართველოში იშვიათობას წარმოადგენს ქაცვის მეტად მოზრდილი მასივი, რომელიც დაბა სტეფანწმინდის სიახლოვეს გვხვდება და კავკასიური დეკა (*Rhododendron caucasicum*), ხოლო აღმოსავლური წიფელი და მაღალი მთის მუხა დიდ ფართობებზეა გავრცელებული. მრავალფეროვანი მცენარეულობის არსებობა მდიდარ ფაუნაზე მიუთითებს.

ამ რეგიონის გამორჩეულ ფაუნაში გავრცელებულია კავკასიური ჯიხვი (*Capra cylindricornis*), არჩვი (*Rubicapra rubicapra*), მურა დათვი (*Ursus arctos*) და მგელი (*Canis lupus*). ფრინველთა ფაუნა უხვად არის წარმოდგენილი სხვადასხვა სახეობებით, მაგალითად აქ ვხვდებით კავკასიურ შურთხს (*Tetraogallus caucasicus*), მაგრამ ასევე წარმოდგენილია ორბის სახეობების პოპულაციები (ბატკანძერი (*Gypaetus barbatus*), და თერთთავიანი ორბი (*Gyps fulvus*). ამ რეგიონში გავრცელებულია საქართველოს წითელ წიგნში შეტანილი მცენარეთა და ცხოველთა სხვადასხვა სახეობები (წითელ წიგნს არ გააჩნია სამართლებრივი სტატუსი საქართველოს წითელი ნუსხიდან გამომდინარე, 2006 წ.). საქართველოს “წითელი ნუსხის” მცენარეთა სახეობებიდან ხსენებულ ზონაში გვხვდება მხოლოდ რადეს (შავი) არყი (*Betula raddeana*). აქ გავრცელებულია საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი ფაუნის სახეობები, როგორცაა აღმოსავლეთ-კავკასიური ჯიხვი (*Carpa cylindricornis*), არჩვი (*Rupicapra rupicapra*), მგელი (*Canis lupus*), ტყის კვერნა (*Martes martes*), მურა დათვი, ფოცხვერი და სხვა. ეროვნულ პარკში ასევე გვხვდება მტაცებელი ფრინველები, რომლებიც აგრეთვე წითელ ნუსხაშია შეტანილი, როგორცაა მთის არწივი (*Aquila chrysaetos*), ორბი (*Gyps fulvus*), და ბატკანძერი (*Gypaetus barbatus*).

ვიზიტორებისთვის ასევე საინტერესოა ისტორიული ძეგლები, როგორცაა მეთოთხმეტე საუკუნის სამების ტაძარი, მეათე საუკუნის გარბანის ეკლესია,

სიონის სამნავიანი ბაზილიკა; ახალციხის ბაზილიკა და სნოს მეჩვიდმეტე საუკუნის ციხე. ვიზიტორებს იზიდავს ადგილობრივთა სარწმუნოებრივი ადათ-წესები, რომლებიც ქრისტიანულ და წარმართულ წეს-ჩვეულებათა ნაზავს წარმოადგენს.

ყაზბეგს საკმაოდ მდიდარი ტურისტული პოტენციალი გააჩნია: თვალწარმტაცი ბუნება, ბიომრავალფეროვნება, ისტორიულ-კულტურული ძეგლები, ადგილობრივი ტრადიციები და წეს-ჩვეულებები. უახლოეს მომავალში იგეგმება ყაზბეგის ეროვნული პარკის ინფრასტრუქტურის კეთილმოწყობა, რაც ამ რეგიონში ტურიზმის განვითარებას კიდევ უფრო აქტიურად შეუწყობს ხელს.

### **3. დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის (ჰესი) მდინარე თერგზე ყაზბეგში**

2011 წლის 19 მაისს საქართველოს მთავრობამ და კომპანიამ “დარიალი ენერჯი” ხელი მოაწერეს ხელშეკრულებას დარიალის ახალი ჰიდროელექტროსადგურის (DHPP) მშენებლობის შესახებ საქართველოში ყაზბეგის მთიან მხარეში, მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში, მდინარე თერგზე. შპს “გამა” (სამეცნიერო კვლევითი ფირმა) და შპს “Stucky Caucasus” მოამზადეს დარიალის ჰესის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ - EIA), მათ შორის ეკოლოგიური და სოციალური ზემოქმედების შეფასება და რეკომენდებული შემარბილებელი ზომები გათვალისწინებულ უარყოფით ზემოქმედებებთან დაკავშირებით.

ჰიდროელექტროსადგური შენდება ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტერიტორიის ფარგლებში, ზონის ადმინისტრაციულ ცენტრის დაბა სტეფანწმინდის ჩრდილოეთით. ამ სახით მშენებლობა არ არის დაშვებული დაცულ ტერიტორიაზე. 20 ჰექტარი დაცული ტერიტორია ჩამოეჭრა ყაზბეგის ეროვნულ პარკს და კომპენსაციის სახით დაემატა 339 ჰა მიწა. აღნიშნული ქმედება დადასტურებული იყო საქართველოს ენერჯეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს 2012 წლის 27 ივნისით დათარიღებულ წერილში.

### **4. ეროვნული პარკის მიწის ნაკვეთი, რომელზეც გაგლენა მოახდინა დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტმა.**

დარიალის ჰიდროელექტროსადგურისთვის ყაზბეგის ეროვნულ პარკს ჩამოეჭრა სამი მცირე მიწის ნაკვეთი, რაც მთლიანობაში შეადგენს 8,737 ჰექტარს ან 8.8 ჰექტარს (და არა 20 ჰექტარს), რომელიც ეკუთვნის ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტრადიციული გამოყენების ზონის საზღვრებში მოქცეულ ტერიტორიას. ესენია:

1. ნაკვეთი №15 32,778 მ<sup>2</sup> ფართობით მილსადენის ტრასის დასაწყისში უშუალოდ დამბის/კაშხლის ქვემოთ;
2. ნაკვეთი №16 17,322 მ<sup>2</sup> ფართობით, რომელიც ერთი კილომეტრის მანძილზეა დამბის/კაშხლის ადგილიდან;
3. ნაკვეთი 246, 32,778 მ<sup>2</sup> ფართობით განლაგებულია პროექტის ქვედა ბიეფის ბოლოს.

2 და 3 ნაკვეთები განლაგებულია დაბა სტეფანწმინდის მდინარე თერგის ქვედა ბიეფის მარჯვენა ნაპირზე. დარიალის ჰიდროელექტროსადგურისთვის წყალმომარაგების სისტემის (მიწისქვეშა მილსადენი) პირველი მონაკვეთის

მშენებლობისთვის საჭიროა კერძო საკუთრებაში არსებული მიწის გასწვრივ არსებული ნაკვეთი. ყაზბეგის ეროვნული პარკის მიწის ორი ნაკვეთი ჩამოეჭრა ყაზბეგის ეროვნული პარკის მცირე ფრაგმენტულ ტერიტორიას, რომელიც გარშემომორტყმულია კერძო მიწით. აღნიშნულ ორ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ქაცვის ბუჩქნარი. ნაკვეთი 3 განლაგებულია ქვედა ბიეფზე და საჭიროა სამშენებლო საქმიანობისთვის; მისი გამოყენება მოხდება ტრანსფორმატორის ქვესადგურის და ტრანსფორმატორების ოპერაციებში. აღნიშნული ნაკვეთი მდებარეობს უშუალოდ მთავარი მაგისტრალის გასწვრივ საზღვრისკენ და აღნიშნულ გზასა და მთის ფერდობს შორის.

გარემოს დაცვის სამინისტრო მიუთითებს, რომ ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტერიტორიიდან ამოირიცხა 20 ჰექტარი, მაგრამ ეს სავარაუდოდ მოიცავს გვირაბისთვის საჭირო მიწის კორიდორს. აღნიშნული პროექტი ყაზბეგის ეროვნული პარკის მიწის ზედაპირზე გვირაბის მწკრივის გასწვრივ და ზემოთ ზემოქმედებას არ ახდენს.

## 5. დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის დამტკიცების პროცესი

დარიალის პროექტთან დაკავშირებით გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზმ) განხორციელდა 2011 წელს და მოიცავს ინფორმაციას, რომელიც საჭიროა გარემოსდაცვითი ორგანოების ნებართვის მოპოვებისთვის გარემოსდაცვითი ორგანოების ნებართვის შესახებ საქართველოს კანონის 2008 წ. და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ რეგულაციის საფუძველზე, 2009წ. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება განხორციელდა ქართულმა კომპანიებმა შპს “გამამ” და შპს “Stucky Caucasus” და წარმოდგენილია 238 გვერდიანი 4 ანგარიშის სახით. საზოგადოებასთან კონსულტაციები ჩატარდა ბოლო შეხვედრაზე 2011 წლის 8 ნოემბერს ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში, სტეფანწმინდაში.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება განიხილა გარემოს დაცვის სამინისტრომ და აღნიშნული სამინისტროს ნებართვა (ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა პროექტის შესახებ) გაიცა 2011 წლის 28 ნოემბერს. შედეგად, ეკონომიკის სამინისტრომ დაამტკიცა დარიალის მშენებლობის ნებართვა 2011 წლის 30 ნოემბერს. სამშენებლო სამუშაო დაიწყო უშუალოდ პროექტის გვირაბის გაყვანის სამუშაო კომპონენტზე. საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრომ (MoEP) პასუხისმგებელია დარიალის პროექტის მონიტორინგზე და უზრუნველყოფს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაში წარმოდგენილი შემარბილებელი რეკომენდაციების დაცვას.

## 6. პროექტის მთავარი ზემოქმედებები და შემარბილებელი ზომები

დამბასთან, იქ სადაც 150 მ დროებითი მისასვლელი გზა არის საჭირო, ადგილი ექნება სამშენებლო ზემოქმედებას და უნდა მოხდეს გაბურღვა სამ ქვედა ბიეფის ობიექტზე. საბურღი მასალების სწორი განკარგვა ერთ-ერთი მთავარი საკითხია ეკოლოგიურ მართვაში.

სამშენებლო სამუშაოებისთვის დაქირავებული მუშახელის უმეტესობა ადგილობრივია. ბანაკი არა-ადგილობრივი მუშახელისთვის და ოფისებისთვის 8.5 კმ მანძილითაა დაშორებული დაბა სტეფანწმინდიდან ქვედა ბიეფზე და სოციალური ზემოქმედება მინიმალურია. ფლორისა და ფაუნის ჰაბიტატზე ზემოქმედება იქნება მცირე და უმეტესად მოკლევადიანი. თერგის ხეობაში იქნება ელექტროგადაცემის ხაზების გაუმჯობესების საჭიროება. გაუმჯობესება



შემოიფარგლება არსებული ელექტროგადაცემის ხაზების კორიდორით და არ ექნება არანაირი დამატებითი ზემოქმედება გარემოზე ან ბიომრავალფეროვნების დაცვაზე აღნიშნულ ზონაში.

მშენებლობის დასრულების შემდეგ, აღინიშნება მცირე ვიზუალური გავლენა, რადგან პროექტის კომპონენტების უმეტესი ნაწილი, მათ შორის ელექტროსადგური, მიწისქვეშაა.

მიწის ნაკვეთი საჭიროა მხოლოდ პროექტის ქვე-სადგურისთვის და სადისპეტჩეროსთვის. აქ არ მოხდება ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე და ლანდშაფტზე ხეობის ფერდობებზე, რომლებიც ყაზბეგის ეროვნულ პარკს ეკუთვნის, რადგან მიმდებარე გვირაბი უნდა იყოს მიწის ქვეშ, და არ მოხდება წყვეტები ფერდობის პიდროლოგიაში ან ცხოველთა გადაადგილებაში. ცხოველებს შეუძლიათ თავისუფლად გადავიდნენ მდინარეზე წყლის დასაღვად. პროექტით გამოწვეული მთავარი პოტენციური გრძელვადიანი ზემოქმედებები დაკავშირებულია შემცირებულ წყალთან მდინარე თერგის 7 კმ მონაკვეთზე დამბის მისაღებასა და ელექტროსადგურს შორის ლანდშაფტის ვიზუალური ზემოქმედებით და წყლის ჰაბიტატის დანაკარგით. მდინარეში ბინადრობს კალმახი და დარიალის პიდროელექტროსადგურის წყალგადასაშვები ხელს შეუშლის თევზების მოძრაობას. ამ შემთხვევაში თევზების მოძრაობაზე კუმულაციურ ზემოქმედებას მოახდენს სხვა პროექტები, როგორც არსებული, ასევე შეთავაზებული მდინარე თერგის სისტემაში (ლარსის პროექტი არის დარიალის პიდროელექტროსადგურის 100 მ ქვედა ბიეფი და მდინარე თერგის ქვედა ბიეფის ძველი პიდროელექტროსადგური რუსეთში საზღვარზე ასევე ქმნის დაბრკოლებებს გრძელ მანძილზე თევზების გადაადგილებებისთვის). დარიალის პიდროელექტროსადგური გამოიყენებს წყალგადასაშვებ კაშხალს, რომელიც გაუშვებს წყალდიდობის შემთხვევაში მთავარი ხეობის გავლით მაქსიმალური წყალმოვარდნის სეზონის დროს და რომელიც პასუხისმგებელია მდინარის არსებულ ლანდშაფტზე. კალმახი შექმნის ადგილობრივ პოპულაციებს და კალმახის მთავარი პოპულაციები კვლავ დასახლდება მდინარე თერგის ზედა ნაწილში.

## 7. ბუნებრივი ძეგლები, როგორც საკომპენსაციო ტერიტორიები

ეროვნულ პარკს დაემატა სამი ტერიტორია, როგორც საკომპენსაციო ტერიტორიები დარიალის დაკარგული ნაკვეთისთვის და სტეფანწმინდის ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტყის ზონის მიწის პოტენციური დანაკარგვისთვის (ოთახების სასტუმროს გეგმების საფუძველზე). აღნიშნული სამი ტერიტორია დამტკიცებულია, როგორც დაცული ტერიტორიები “დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ” № 5853 კანონის თანახმად, რომელიც დამტკიცდა 2012 წლის 16 მარტს. აღნიშნული ტერიტორიების წინ იყო მთავრობის მიწა და დაცული ტერიტორიების სააგენტოს (APA) არ ჰქონდა საკუთრების უფლება, ასევე მათი დაცვის ვალდებულებები. 2012 წლის თებერვალში დაცული ტერიტორიების სააგენტომ მოიპოვა აღნიშნული ტერიტორიების საკუთრების უფლება. ეროვნული პარკის ოფისს სტეფანწმინდაში დაევალა აღნიშნული ახალი ტერიტორიების დაცვა ახალი კანონის თანახმად, 2012 წლის მარტის თვეში. აღნიშნული ტერიტორიები უკვე განსაზღვრული იყო ბუნებრივ ძეგლებად და ჰქონდათ დაცული ტერიტორიების სტატუსი, როგორც სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებულ მიწას. ისინი ამჟამად რეგისტრირებულია დაცული ტერიტორიების სააგენტოში და წარმოადგენს მნიშვნელოვან დამატებებს ყაზბეგის ეროვნული პარკის საპროექტო ზონისთვის.

დამატებული ტერიტორიებიდან ორი მათგანი – თრუსოს ტრავერტინები (4.2 ჰექტარი) და აბანოს მინერალური ტბა (0.04 ჰექტარი) მდებარეობს ღია საძოვრების ზონებში დაახლოებით 2000 მ სიმაღლეზე. აღნიშნული ორი ტერიტორია ერთმანეთისგან 500 მ ფარგლებშია. მათი მაქსიმალურად დაცვა და მართვა შესაძლებელია კონსოლიდაციით და თრუსოს ხეობის მოსაზღვრე მონაკვეთის შეტანით ყაზბეგის ეროვნული პარკის ახალ საპროექტო ზონაში. მესამე ტერიტორია, სახიზნარის კლდის მწკრივები (331.46 ჰექტარი) არის მთიანი ზონა, განსაკუთრებული სილამაზის კლდეებით და აღიარებულია როგორც კრიტიკული ჰაბიტატი ორბებისთვის.

**8. დასკვნები ბიომრავალფეროვნების დაცვაზე ზემოქმედების და დაცული ტერიტორიების განვითარების პროგრამის საერთო მიზნებზე ზემოქმედების შესახებ.**

ყაზბეგის დიდ სიმაღლეზე არსებული კონკრეტული ბიომრავალფეროვნება, რომელიც წარმოადგენს დაცვის უმნიშვნელოვანეს ინტერესს ყაზბეგის ეროვნული პარკის მომავალი ფარგლების საფუძველზე, შენობის და დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის საოპერაციო ტერიტორიებზე გაცილებით მაღლა არის განთავსებული. აქედან გამომდინარე პროექტი არ ახდენს უარყოფით ზემოქმედებას კონკრეტულ ბიომრავალფეროვნებაზე, არც წინასწარ გათვალისწინებულ ბიომრავალფეროვნებაზე და ჰაბიტატის დაცვაზე, ყაზბეგის მომავალ ეროვნულ პარკზე, რომელიც განვითარდება დაცული ტერიტორიების მხარდაჭერის პროგრამების მეშვეობით.

დასკვნები ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტრადიციული გამოყენების ზონაზე და წინასწარ გათვალისწინებულ ყაზბეგის ეროვნული პარკის პროექტზე ჰიდროელექტროსადგურის საინვესტიციო პროექტების ზემოქმედებების შესახებ.

დარიალის ჰიდროელექტროსადგურს არ აქვს ან აქვს უმნიშვნელო ზემოქმედება ყაზბეგის ეროვნული პარკის საპროექტო ზონაზე, მიწის მხოლოდ მცირე ფრაგმენტების დანაკარგით. ეს ასევე შეფასებულია დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის ზემოქმედების შესახებ მისიის შესრულების ანგარიშში და ყაზბეგის ეროვნული პარკზე ოთახების სასტუმროს გეგმებში. (სამხრეთ კავკასიის ტრანსსასაზღვრო გაერთიანებული სამდივნო. BMZ (გერმანიის ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ფედერალური სამინისტრო), kfw (გერმანიის განვითარებისა და რეკონსტრუქციის საკრედიტო ბანკი), REC Caucasus. 2012 წლის ნოემბერი 54 გვერდი).

**საკომპენსაციო ტერიტორიები**

- თრუსოს ხეობის ტრავერტინები და აბანოს მინერალური ტბის ტერიტორიები სარგებელს მიიღებენ ისევე, როგორც მთლიანი ხეობა, ყაზბეგის ეროვნული პარკის გაფართოების და ტრადიციული გამოყენების ზონად განსაზღვრის შედეგად.
- სახიზნარის კლდეები ძვირფასი ფრინველების ჰაბიტატი და ლანდშაფტია ყაზბეგის ეროვნული პარკზე დამატებით.

**საერთო მიზნები**

- ბიომრავალფეროვნების დაცვის მიზნებს და ყაზბეგის ეროვნული პარკის განვითარებას და დაცული ტერიტორიების ინვესტიციების შესახებ მხარდაჭერის პროგრამის მიზნებს საფრთხე არ ექმნებათ დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობის და ექსპლუატაციის გამო.

**9. ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტრადიციული გამოყენების ზონაზე დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის ზემოქმედების შეფასებასთან დაკავშირებით დეტალური ეკოლოგიური კვლევის შედეგები**

ყაზბეგის ეროვნული პარკის ტრადიციული გამოყენების ზონაზე დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის ზემოქმედების შეფასებისთვის, განხილულ იქნა ყველა შესაბამისი დოკუმენტი, ასევე განხორციელდა ეკოლოგიური შეფასება დარიალის პროექტის სამშენებლო და საექსპლუატაციო საქმიანობების უარყოფითი ზემოქმედების გამოვლენის მიზნით ფლორის და მცენარეული საფარის და ფაუნის რეცეპტორების კონტექსტში, ბოტანიკის სპეციალისტის დავით ჭელიძის და ზოოლოგიის სპეციალისტის ალექსანდრე ბუხნიკაშვილის მონაწილეობით.

**9.1. ბოტანიკური კვლევა**

ფლორისტული და სინტაქსონომიური დეტალური კვლევები განხორციელდა 2013 წლის 23-24 მაისს მთელ რიგ ობიექტებზე დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის ზემოქმედების ზონის სიახლოვეს, რომელიც განისაზღვრა, როგორც განსაკუთრებულად სენსიტიური ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო და საექსპლუატაციო საქმიანობების მიმართ, ყაზბეგის ეროვნული პარკის დაცვის ზონაზე დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის ზემოქმედების შეფასების კონტექსტში. ფლორისტული და სინტაქსონომიური კვლევების მთავარი მიზანი იყო რაოდენობრივი მონაცემების დადგენა და შეგროვება მცენარეულ დაჯგუფებებზე და მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე სახეობებზე, რომელიც მოხვდა ზემოქმედების ზონაში ან პროექტის სამშენებლო და საექსპლუატაციო საქმიანობების სიახლოვეს. აღნიშნული ტერიტორიები მოიცავს ყაზბეგის ეროვნული პარკის დაცული ზონის ყოფილ ობიექტებს, რომელიც გადაეცა დარიალი ენერჯის საქართველოს მთავრობის მიერ.

**მეთოდოლოგია:** ბოტანიკური კუთხით მნიშვნელოვანი და სენსიტიური ტერიტორიების შეფასებებში გამოყენებულია საყოველთაოდ აღიარებული სტანდარტული მეთოდოლოგია. საცდელი ნაკვეთები მნიშვნელოვანი სინტაქსონომიური ერთეულების გამოსაკვლევად პროექტის ზემოქმედების ზონაში სენსიტიურ ობიექტებზე განისაზღვრა შერჩევითი ცდებით. ეს მოიცავს საცდელი ნაკვეთების სუბიექტურ შერჩევას, რომლებიც განისაზღვრება დაჯგუფების ტიპის წარმომადგენლად ან მოიცავს სპეციალურ მახასიათებელს, როგორცაა მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე სახეობები. მცენარეული საფარი – სიჭარბე შეფასდა დრუდეს შკალის საფუძველზე. დრუდეს შკალის სიმბოლოები მიუთითებს სახეობების გავრცელება/დაფარვის სიხშირეს. სიმბოლოები წარმოდგენილია შემდეგი სახით: Soc (socialis) – დომინანტური სახეობები, გავრცელება/დაფარვის სიხშირე აღემატება 90%-ს; Cop<sup>3</sup> (coptosal) – ჭარბი სახეობები, გავრცელება/დაფარვის სიხშირე შეადგენს 70-90%-ს; Cop<sup>2</sup> – სახეობები, წარმოდგენილია სხვადასხვა ინდივიდუალებით, გავრცელება/დაფარვის სიხშირე შეადგენს 50-70%-ს, Cop<sup>1</sup> - გავრცელება/დაფარვის სიხშირე შეადგენს 50-70%-ს; Sp<sup>2</sup> (sporsal) - გავრცელება/დაფარვის სიხშირე შეადგენს 30%-ს; Sp<sup>2</sup> (sporsal) - გავრცელება/დაფარვის სიხშირე დაახლოებით

შეადგენს 20%-ს; Sp<sup>1</sup> (sporsal) - გავრცელება/დაფარვის სიხშირე დაახლოებით შეადგენს 10%-ს; Sol (solitarie) – შეზღუდული ინდივიდუალები, გავრცელება/დაფარვის სიხშირე დაახლოებით შეადგენს 10%-ს; Un (unicum) – ერთ ინდივიდუალს.

**ნაკვეთი №1 GPS** კოორდინატები N42°40'15.5''/E 44°39'03.7მ asl.; ჩრდილოეთ-დასავლეთ ადგილმდებარეობა; ფერდობის დახრილობა 5-15<sup>0</sup>. საშუალო საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ტერიტორია წარმოდგენილია გადაძოვილი ბალახეული დეგრადირებული მდელობით და მასზე უშუალო ზემოქმედებას არ ახდენს პროექტის სამშენებლო საქმიანობები. მცენარეთა საფარი შეადგენს 90%-ს. მცენარეთა საფარის სიმაღლე – 40 სმ. ქვემოთ მითითებულია სახეობების დაფარვა-სიჭარბე დრუდეს შკალით. დრუდეს შკალის სიმბოლოები მიუთითებს სახეობების გავრცელება/დაფარვის სიხშირეს.

- Festuca varia*-Cop<sup>3</sup> (ჭრელწივანიანები)
- Alchemilla caucasica*-Cop<sup>3</sup>
- Carum meifolium*-Cop<sup>3</sup>
- Taraxacum officinale*-Cop<sup>1</sup>
- Plantago saxatilis*- Cop<sup>1</sup>
- Potentilla crantzii*-Cop<sup>2</sup>
- Gentiana nivalis*-Sparsus
- Polygala alpicola*-Sparsus
- Pulsatilla violacea*-Sparsus (endemic of Caucasus)
- Thymus sp.*-Sparsus
- Trifolium ambiguum*-Cop<sup>2</sup>
- Oxytropis cyanea*-Sparsus
- Coronilla balansae*-Cop<sup>2</sup>
- Euphorbia iberica* -Sparsus
- Ranunculus oreophyllus*-Cop<sup>1</sup>
- Festuca ovina*-Sparsus
- Cerastium arvense*-Sparsus
- Androsace barbata*-Sol
- Galium album*-Sol
- Primula algida*-Sol
- Veronica gentianoides*-Sol

განვითარებულია ტორფის ფენა.

აღნიშნული ზონა წარმოდგენილია მენხერი ჩირგუნარებითა და ბუჩქნარებით ქვებს შორის შემდეგი სახეობებით: კოწახური (*Berberis vulgaris*), ღვია (*Juniperus depressa*), *Asplenium trichomanes*, *Thalictrum buschianum* (კაკასიის ენდემი).



ნაკვეთი No.1. ნაირბალახოვანი მდელო



ნაკვეთი No.1. ნაირბალახოვანი მდელო



ნაკვეთი No.1. კავკასიის ენდემი



ნაკვეთი No.1. *Primula algida*



ნაკვეთი No.1. *Pulsatilla violacea*



ნაკვეთი No.1. *Pulsatilla violacea*

**ნაკვეთი №2.** GPS კოორდინატები N42<sup>0</sup>40'32.4''/E 44<sup>0</sup>38'55.7'', 1724 მ asl; სამხრეთ-დასავლეთ ადგილმდებარეობა; ფერდობის დახრილობა 5-20<sup>0</sup>. საშუალო საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ტერიტორია წარმოდგენილია გადაძოვილი ბალახეული დეგრადირებული მდელობით და მასზე უშუალო ზემოქმედებას ახდენს პროექტის სამშენებლო საქმიანობები. მცენარეთა საფარი

შეადგენს 90%-ს. მცენარეთა საფარის სიმაღლე – 5 სმ. ქვემოთ მითითებულია სახეობების დაფარვა-სიჭარბე დრუდეს შკალით.

*Festuca ovina*-Cop<sup>3</sup>

*Plantago saxatilis*- Cop<sup>2</sup>

*Potentilla crantzii*-Sparsus

*Pulsatilla violacea*-Sparsus (endemic of Caucasus)

*Cerastium arvense*-Sparsus

*Androsace barbata*-Sol

*Linaria meyeri*-Sol (endemic of Caucasus)

აღნიშნული ზონა წარმოდგენილია მეჩხერი ჩირგვნარებითა და ბუჩქნარებით ქვებს შორის შემდეგი სახეობებით: კოწახური (*Berberis vulgaris*), ღვია (*Juniperus depressa*), და სხვა.



ნაკვეთი No.2. *Juniperus depressa*



ნაკვეთი No.2. *Androsace barbata*



ნაკვეთი No.2. *Berberis vulgaris*



ნაკვეთი No.2. *Linaria meyeri*



ნაკვეთი No.2. *Berberis vulgaris*





ნაკვეთი No.2. *Androsace barbulate*



ნაკვეთი No.2. Aspect of *Pulsatilla violacea*



ნაკვეთი No.2. Aspect of *Pulsatilla violacea*

**ნაკვეთი №3.** GPS კოორდინატები N42°40'29.9"/E 44°38'55.1", 1725 მ asl; სამხრეთ-დასავლეთ ადგილმდებარეობა; ფერდობის დახრილობა 20-25°. დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ტერიტორია წარმოდგენილია ქაცვის ბუჩქნარით და მასზე პირდაპირ ზემოქმედებას ახდენს პროექტის

სამშენებლო საქმიანობები. მცენარეთა საფარი შეადგენს 60%-ს. ბუჩქნარის იარუსის სიმაღლე – 2 მ. ბალახოვანი სახეობებიდან გავრცელებულია შემდეგი ქვემოთ ბალახოვან იარუსში: *Galium album*, *Artemisia absinthium*, *Cirsium caucasicum*, *Urtica dioica*.



ნაკვეთი No.3. ქაჯვის ბუჩქნარი



ნაკვეთი No.3. ქაჯვის ბუჩქნარი



ნაკვეთი No.3. ქაჯვის ბუჩქნარი

**ნაკვეთი №4.** GPS კოორდინატები N42<sup>0</sup>40'25.0''/E 44<sup>0</sup>38'53.8'', 1719 მ asl; სამხრეთ-დასავლეთ ადგილმდებარეობა; ფერდობის დახრილობა 10-15<sup>0</sup>. დაბალი

საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ტერიტორია წარმოდგენილია ქაღვის ბუჩქნარით შერეული ტირიფებით (*Salix caprea*), ღვივებით (*Juniperus depressa*), კოწახურით (*Berberis vulgaris*). ობიექტზე პირდაპირ ზემოქმედებას ახდენს პროექტის სამშენებლო საქმიანობები. მცენარეთა საფარი შეადგენს 50%-ს. ბუჩქნარის იარუსის სიმაღლე – 2,5მ, ტირიფი – 3მ, კოწახური – 1,5 მ, ღვია – 1მ.



ნაკვეთი No.4. ქაღვის ბუჩქნარით შერეული ტირიფებით, ღვივებით, კოწახურით.



ნაკვეთი No.4. ქაღვის ბუჩქნარით შერეული ტირიფებით, ღვივებით, კოწახურით



ნაკვეთი No.4. ქაღვის ბუჩქნარით შერეული ტირიფებით, ღვივებით, კოწახურით

**ნაკვეთი №5.** GPS კოორდინატები N42°40'21.6''/E 44°39'00.0'', 1740 მ asl; სამხრეთ-დასავლეთ ადგილმდებარეობა; ფერდობის დახრილობა 5<sup>0</sup>. დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ტერიტორია წარმოდგენილია გადაძოვილი ბალახეული დეგრადირებული მდელობით და მასზე უშუალო ზემოქმედებას ახდენს პროექტის სამშენებლო საქმიანობები. მცენარეთა საფარი შეადგენს 80%-ს. მცენარეთა საფარის სიმაღლე – 5 სმ. ქვემოთ მითითებული სახეობების დაფარვა-სიჭარბე დრუდეს შკალით.

- Festuca varia*-Cop<sup>3</sup>
- Plantago lanceolata*- Cop<sup>3</sup>
- Cirsium caucasicum*-Cop<sup>2</sup>
- Cerastium arvense*-Cop<sup>1</sup>
- Oxytropis cyanea*-Cop<sup>2</sup>
- Euphorbia iberica*-Sparsus
- Taraxacum officinale*-Cop<sup>1</sup>
- Potentilla sp.*-Sparsus
- Macrotomia echioides*-Sol

აღნიშნული ნაკვეთის გარშემო, აღწერილი ობიექტი წარმოდგენილია შემდეგი სახეობების ბუჩქნარით: ქაცვი (*Hippopha rhamnoides*), კოწახური (*Berberis vulgaris*), ღვია (*Juniperus depressa*).



ნაკვეთი No.5. გადაძოვილი ბალახეული დეგრადირებული მდელობით, წინა პლანზე – ქაცვის, კოწახურის და ღვიის ბუჩქნარით.



ნაკვეთი No.5. გადაძოვილი ბალახეული დეგრადირებული მდელობით, წინა პლანზე – ქაცვის, კოწახურის და ღვის ბუჩქნარით.



ნაკვეთი No.5. გადაძოვილი ბალახეული დეგრადირებული მდელობით, წინა პლანზე – ქაცვის, კოწახურის და ღვის ბუჩქნარით.



ნაკვეთი No.5. *Juniperus depressa*



Penstock site

**სამშენებლო და საექსპლუატაციო ფაზების უარყოფითი ზემოქმედება და შესაბამისი შემარბილებელი ზომები.** დეტალური ბოტანიკური შეფასების შედეგად საპროექტო ობიექტებზე გამოვლინდა ორი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე სახეობების პოპულაცია (კავკასიის ენდემი *Pulsatilla violacea* და *Linaria meyeri*), ასევე დადგენილია ფლორასა და მცენარეულ საფარზე სამშენებლო და საექსპლუატაციო ფაზების უარყოფითი ზემოქმედების შეფასება საპროექტო ზონებისთვის და შემუშავებულია შესაბამისი დაცვის/აღდგენის ზომები. საჭიროა მომზადდეს შესაბამისი ბიოაღდგენითი სპეციფიკაციის გეგმა, რომელიც შეიცავს იშვიათი სახეობების დაცვის გეგმას და ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის/მართვის გეგმა ბოტანიკურ კომპონენტთან დაკავშირებით უკვე შეტანილია დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის გარემოზე და სოციალურ სფეროზე ზემოქმედების შეფასებაში. ძირითადი აღწერილობის / ინფორმაციის საფუძველზე შესაძლებელია განხორციელდეს პროექტის მშენებლობის შემდგომი ზონების კომპლექსური ეკოლოგიური აღდგენის მანევრებლების და მახასიათებლების (მცენარეული საფარის აღდგენა) მონიტორინგი და ასევე უნდა განხორციელდეს ბიომრავალფეროვნების (ბოტანიკური კომპონენტი) მონიტორინგი.

პროექტის ზემოქმედების ზონაში ენდემური, იშვიათი და გადაშენების პირას მყოფი მცენარეთა სახეობების პოპულაციების დადგენის შემდეგ, მუშავდება შესაბამისი შემარბილებელი ზომები გადაშენების პირას მყოფი პოპულაციების, რომლებზეც პირდაპირ ზემოქმედებას ახდენს პროექტის სამშენებლო საქმიანობები, დაცვის, კონსერვაციისა და მდგრადი განვითარების უზრუნველსაყოფად საჭირო ზომების მიღების მიზნით.

სახეობების დაცვის უზრუნველყოფისთვის შერჩეული მეთოდოლოგიები ითვალისწინებს ცოცხალი მცენარეების გადატანას გარემოსდაცვით ცენტრებში და მცენარეთა გამრავლებას ბუნებრივ გარემოში შეგროვებული თესვებით. ვინაიდან მცენარეთა გადატანა ყოველთვის დაკავშირებულია მაღალ რისკთან, თესვებით გამრავლება გამოყენებულ უნდა იქნას წარმატების შანსების გასაზრდელად და საკმარისი ნათესარების გასამრავლებლად შემდგომი განმეორებით ინტროდუქციისთვის.

ველური ჰაბიტატიდან გადატანილი და თესლიდან აღმოცენებული მცენარეები შექმნიან ცოცხალ კოლექციებს შეთავაზებულ დაცვის ცენტრებში. პროექტის მშენებლობის დასრულების შემდეგ, უნდა განხორციელდეს გადატანილი და

თესლიდან აღმოცენებული მცენარეების განმეორებით ინტროდუქცია მათ ბუნებრივ ჰაბიტატში ან შესაბამის მიმდებარე ჰაბიტატში პროექტის განხორციელებამდე არსებული ველური პოპულაციების აღდგენის მიზნით.

## 9.2 ზოოლოგიური კვლევა

2013 წლის 23-24 მაისს განხორციელდა ყუროს ქედის ძირში დაცული ტერიტორიის ზოოლოგიური კვლევის ორგანიზება, რომელიც არის ყაზბეგის დაცული ტერიტორიის (ეროვნული პარკის ტრადიციული გამოყენების ზონა) ნაწილი. ის მდებარეობს ყუროს ქედის აღმოსავლეთ კალთაზე და მოიცავს მეორად მდელობებს, ქაცვის, ველური ასკილის კოწახურის ბუჩქნარებს და სხვა სახეობებსა და დეტრიტებს. მას კვეთს სამი ღრმა ხეობა, რომელიც მდებარეობს მეტად ციცაბო ფერდობზე, მდინარე ყუროს და სოფელი წდოს მოპირდაპირედ.

განსახილველ ობიექტზე არ ხორციელდება მკაცრად დაცული ტერიტორიებისთვის საჭირო დამცავი ზომები. მეორადი მდელობები გადაძოვილია ცხვრების და საქონლის მიერ, შედეგად ბუჩქები და დეტრიტები უკეთეს მდგომარეობაშია, ხოლო მდელობების მდგომარეობა სავალალოა. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ გამოკვების ინტენსიურობა იცვლება მაქსიმალური დატვირთვით ცხვრის მაღალ მთიან საძოვრებზე გადაყვანისას. საქონლის გამოკვების დატვირთვა საშუალო ან დაბალია, თუმცა მდელოებზე მღრღნელების სოროები მნიშვნელოვნად შემცირდა.

**მეთოდოლოგია:** საქონელი და საშუალო ზომის ძუძუმწოვრები აღრიცხულია მათი კვალის შესაბამისად 1-5კმ გზის და გადაკვეთების გასწვრივ და ვიზუალურად დღის და ღამის განმავლობაში. წავი რეგისტრირებულია მათი კვალის და სოროების მიხედვით წყლის რეზერვუარის, 1-5კმ გზის, გადაკვეთების გასწვრივ და სხვა არსებითი მაჩვენებლების, ასევე უშუალო დაკვირვების მონაცემების საფუძველზე. ძუძუმწოვრების სახეობები რეგისტრირებულია მიახლოებით ვიზუალური და სხვა მეთოდების საფუძველზე, რადგან შეუძლებელი იყო მათი დაჭერა.

ფრინველებზე დაკვირვება განხორციელდა გადაკვეთის ზოლის მეთოდის გამოყენებით. ამასთან, დადგინდა კანონიერად დაცული და იშვიათი ფრინველების სახეობების ბუდეები და კონცენტრაციის ადგილები, და ჩაითვლება მნიშვნელოვან ადგილებად აღნიშნული სახეობებისთვის. ფრინველთა რაოდენობა უნდა გამოითვალოს სხვადასხვა სტანდარტული მეთოდის გამოყენებით. რეპტილიები და ამფიბიები განისაზღვრა მათი მარშრუტების საფუძველზე, თავშესაფრებში და წყლის რეზერვუარებში. ადგილები, სადაც ბინადრობენ დიდი რაოდენობის ძუძუმწოვრები ან მრავალფეროვანი სახეობები, უნდა მოინიშნოს, როგორც ძირითადი ადგილები.

**მასალები:** მსხვილი ძუძუმწოვრებიდან რეგისტრირებულია მხოლოდ რქოსანი საქონელი. წვრილი ძუძუმწოვრებიდან მხოლოდ 3 ვირთხის სორო არის რეგისტრირებული მდელოებზე და განხილული ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ, მდინარე ყუროსხევის ახლოს (სოროები შესაძლოა იყოს მხოლოდ ორი სახეობის (დაღესტნური მემინდვრია (*Terricola daghestanica*) ან ჩვეულებრივი მემინდვრია (*Microtus arvalis*)). გრძელკუდა კბილთეთრას (ბიგას) (*Crocidura gueldenstaedtii*) სუნი დაფიქსირდა ორ ადგილას, რომლის ძლიერი არომატი ადვილად იგრძნობა კერძოდ გამრავლების პერიოდში.

ფრინველებიდან აღირიცხა წითელნისკარტა მადრანი (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), ღაუო (*Lanius collurio*), შავი შაში (*Turdus merula*), მთის მწვერხიტა (*Anthus spinoletta*), შავი ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus ochruros*), ალპური მთიულა (*Montifringilla nivalis*), კლდის მერცხალი (*Ptyonoprogne rupestris*), მეკირია (*Apus melba*), გუგული (*Cuculus canorus*).

არ დარეგისტრირებულა რეპტილიები ან ამფიბიები.

ზემოხამოთვლილი სახეობების გარდა უშუალოდ ჩვენი ინტერესის ფარგლებში, კერძოდ სტეფანწმინდაში (უმეტესად დასახლებული ტერიტორიების გარემოში), გველეთის და დარიალის ხეობებში, ცხოვრობდნენ ძუძუმწოვრები, როგორცაა კავკასიური ბიგა (*Sorex satunini*) და ვოლნუხინის ბიგა (*Sorex volnuchini*), (ნაკლებ შესაძლებელია მათი დასახლებულ ტერიტორიებზე პოვნა), თეთრკბილა ბიგა (*Crocidura leucidon*) (შესაძლებელია მათი აქ ნახვა), ნაცრისფერი ზაზუნელა (*Cricetulus migratorius*), გუდაურული მემინდვრია (*Chionomys gud*), მცირე ტყის თაგვი (*Sylvaemus uralensis*), კავკასიური ტყის თაგვი (*Sylvaemus fulvipectus*) (შესაძლებელია მათი აქ ნახვა) (ბუხნიკაშვილი, 2004 წ.). ამ ტერიტორიაზე აღმოჩენილია ფრინველთა შემდეგი სახეობები: ორბები (*Gyps fulvus*), ბატკანძერა (*Gypaetus barbatus*), მთის არწივი (*Aquila chrysaetus*), ყორანი (*Corvus corax*), რუსი ყვავი (*Corvus cornix*), ჩვეულებრივი კირკიტა (*Falco tinnunculus*). რეპტილიებიდან ამ ტერიტორიაზე აღმოჩენილია ერთი ტიპური ნახევრად არიდული ლანდშაფტი: ლოტიევის გველგესლა (*Vipera lotievi*), და ამფიბიებიდან მწვანე გომბეშო (*Bufo viridis*) შესაძლოა აღმოჩნდეს მოცემულ ტერიტორიაზე.

საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები, რომელიც მოხვდა ჩვენი ინტერესის სფეროში, არის მხოლოდ ნაცრისფერი ზაზუნა (მინიმალური რაოდენობით). იმ ფაქტის მიუხედავად, რომ დასახლებული ზონა არსად არ არის დაფიქსირებული, ცნობილია რომ რუსი მკვლევარები მუშაობდნენ აქ 1980 წელს (Yasni 1990) და მათ განაზოგადეს აღნიშნული მონაცემები უშუალოდ აღნიშნული ტერიტორიიდან მდინარე თერგის ზედა დინების სხვა მსგავსი ობიექტებისთვის.

ენდემური სახეობებიდან ინტერესის სფერო მოიცავს ვოლნუხინის ბიგას (*Sorex volnuchini*), დადესტნურ და გუდაურულ მემინდვრიებს. ეს უკანასკნელი შეიძლება აღმოჩენილ იქნას დეტრიტების და კლდოვანი წარმონაქმნების ზემოთ შესაბამისად ნესტიან ლოკაციებში, ასევე ლოტიევის გველგესლა.

**სენსიტიური ადგილები და საფრთხეები:** სენსიტიური ადგილების დადგენა შეუძლებელია RoW მცირე ზომის გამო. მიღსაღენების დაგების სამუშაოებს თან ახლავს:

- გაზრდილი ხმაური და ვიბრაცია, მცენარეები დაიფარება მტვრით, ეს ზემოქმედებას მოახდენს ხერხემლიანების და უხერხემლოების კვების საფუძველზე და მათ გამრავლებაზე (იბლოკოვი, ოსტროუმოვი, 1985 წ.);
- მყუდროების დარღვევა ფრინველებისთვის, რომლებიც ბუდეს იკეთებენ მისასვლელი გზების სიახლოვეს და ნაცრისფერი ზაზუნებისთვის.



## განსახორციელებლად შეთავაზებული შემარბილებელი ზომები:

- სამუშაოების შესრულების დროს მტვრის წარმოქმნის შემცირების მიზნით საჭიროა ზომების მიღება;
- სამუშაოების შესრულების დროს ხმაურის და ვიბრაციის შემცირების მიზნით საჭიროა ზომების მიღება;
- საყოფაცხოვრებო და სამშენებლო ნაგავი არ უნდა მოგროვდეს ღია ნაგავსაყრელზე ან მათი გადაყრა არ უნდა მოხდეს წყალში;
- უნდა აიკრძალოს ნავთობპროდუქტების და სხვა თანხმლები ნივთიერებების დაღვრა წყალზე და მიწაზე;
- ორმოები, ტრანშეები და სხვა დაცული უნდა იყოს ცხოველებისგან. მსხვილი სახეობებისთვის – მკვეთრი ფერის ლენტა, წვრილი ცხოველებისთვის – ნებისმიერი ბრტყელი მასალა – თუნუქი, პოლიეთილენი და სხვა. გრძელი დაფები ან ლოგოები გამოყენებულ უნდა იქნას ტრანშეებში და ორმოებში, იმგვარად, რომ პატარა ცხოველებმა შეძლონ ამოსვლა. ტრანშეები უნდა შემოწმდეს მათი მიწით ამოვსებამდე;
- ნაცრისფერი ზაზუნა გადაყვანილ უნდა იქნას ასეთი ადგილებიდან და უნდა გამრავლდნენ ლაბორატორიაში ან ნახევრად თავისუფალ პირობებში, მშენებლობის დასრულების შემდეგ მათ თავდაპირველ ადგილას დაბრუნების მიზნით.

## მითითებები

1. დარიალის ჰიდროელექტროსადგურის და ოთახების სასტუმროს გეგმების შემოქმედება ყაზბეგის ეროვნულ პარკზე. მისიის ანგარიში. სამხრეთ კავკასიის ტრანსსასაზღვრო გაერთიანებული სამდივნო. BMZ (გერმანიის ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ფედერალური სამინისტრო), kfw (გერმანიის განვითარებისა და რეკონსტრუქციის საკრედიტო ბანკი), REC Caucasus. 2012 წლის ნოემბერი 54 გვერდი.
2. Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde, 3rd ed. Springer, Wien-New York.
3. საქართველოს ფლორა. 1941-1952. 1-8. საქართველოს აკად. სამეც. გამ. თბილისი (საქართველოში).
4. საქართველოს ფლორა. 1970-2000. 1-13. მეცნიერება, თბილისი (საქართველოში).
5. საქართველოს მცენარეების საიდენტიფიკაციო სახელმძღვანელო. 1969. საქართველოს აკად. სამეც. გამ. თბილისი (საქართველოში).
6. IUCN 2004. 2004 IUCN გადაშენების პირას მყოფი სახეობების წითელი ნუსხა [ვებ პროგრამა], იხილეთ: <http://www.iucnredlist.org>.
7. საქართველოს გადაშენების პირას მყოფი სახეობების წითელი ნუსხა. 2003. საკანონმ. პრ. 3, ბრძანება №76, GSS Codex, GSS code- [www.gss-ltd.com](http://www.gss-ltd.com).
8. საქართველოს წითელი ნუსხა. 2006. ინტერნეტ ვერსია, ბრძანება.

9. ბუნნიკაშვილი ა. 2004. წვრილი ძუძუმწოვრების საკადასტრო მასალები (Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia) საქართველოს გამომცემლობა “უნივერსალი”, თბილისი, 144 გვერდი.
10. იაბლოკოვ ა. ოსტროუმოვ ს. 1985. ცოცხალი ბუნების დაცვის დონეები // მოსკოვი, “ნაუკა”. გვერდი 176..
11. იასნი ე. 1990, წვრილი ძუძუმწოვრების დაჯგუფებები დიდი კავკასიის მაღალი ზონის ეკოსისტემებში // “დიდი კავკასიის ეკოსისტემების ფლორა და ფაუნა” ნაუკა, მოსკოვი, გვ. 11-158.