

**საჩხერის მუნიციპალიტეტში 15 მგვტ სიმძლავრის
ქარის ელექტროსადგურის „იმერეთი-2“ მშენებლობის
და ექსპლუატაციის პროექტი**

**ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება
ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე
სურამი 2 (GE0000049)**

პროექტის განმახორციელებელი:
შპს უსასრულო ენერჯია

შემსრულებელი:
შპს „დაბლიუჯი ენვი კონსალტინგი“



დაბლიუჯი ენვი კონსალტინგი
WEG ENVI CONSULTING

2019 წელი

საჩხერის მუნიციპალიტეტში 15 მგვტ
სიმძლავრის ქარის ელექტროსადგურის
„იმერეთი-2“ მშენებლობის და ექსპლუატაციის
პროექტი

ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასება
ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე
სურამი 2 (GE0000049)

პროექტის განმახორციელებელი:
შპს უსასრულო ენერჯია



შემსრულებელი:
შპს „დაბლიუიჯი ენვი კონსლტინგი“

დირექტორი
მარიამ ქიმერიძე



შპს „დაბლიუიჯი ენვი კონსლტინგი“; ს/კ 405259964; საქართველო, 0160 თბილისი, ლ. გოთუას ქუჩა №16
“WEG Envi Consulting” LLC; 16 L. Gotua Street, 0160 Tbilisi, Georgia
Mobile: (+995 599) 154 656; Tel: (+995 32) 2 388 358; E-mail: kimeridze@hotmail.com
Mobile: (+995 599) 162 221; E-mail: medgarcorresp@yahoo.com

სარჩევი

1	შესავალი	5
1.1	შეფასების მომზადების მიზანი და წინაპირობები.....	5
2	პროექტის მოკლე აღწერა.....	7
3	ზურმუხტის ქსელი საქართველოში	10
4	ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული ტერიტორია სურამი 2 (GE000049).....	12
4.1	ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის რეზოლუცია N4-ის შესაბამისად მკაცრად დაცული ჰაბიტატები სურამი 2-ის ზურმუხტის ტერიტორიის ფარგლებში, მონაცემთა სტანდარტული ფორმის შესაბამისად	12
4.2	ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის რეზოლუცია N6-ით დაცული სახეობები სურამი 2-ის ზურმუხტის ტერიტორიის ფარგლებში	13
5	საპროექტო ტერიტორიის ბიომრავალფეროვნების ზოგადი აღწერა	15
5.1	ბოტანიკური კვლევების შედეგები	15
6	ცხოველთა კვლევების შედეგები.....	37
6.1	იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში და მიმდებარე ტერიტორიებზე აღრიცხული ფრინველები	37
6.2	საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში წელიწადის სეზონის მიხედვით არსებობის და ფრინველის ერთეული სახეობების სიმრავლის სტატუსი.....	37
6.3	იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის ტერიტორიაზე აღრიცხული ხელფრთიანები	43
6.4	იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის სამშენებლო დერეფანში აღრიცხული ხმელეთის ხერხემლიანები (ძუძუმწოვრები, ამფიბიები და რეპტილიები)	46
7	ზემოქმედება ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე სურამი 2.....	49
7.1	ზემოქმედება ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 ჰაბიტატებზე (მონაცემთა სტანდარტული ფორმის მიხედვით) და მისი შემცირების/შერბილების და საკომპენსაციო ქმედებები.....	49
7.2	ზემოქმედება ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 ცხოველებზე (მონაცემთა სტანდარტული ფორმის მიხედვით) და მისი შემცირების/შერბილების და საკომპენსაციო ქმედებები.....	52
7.3	საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული ფაუნა.....	58
7.4	ზემოქმედება ხოჭოებზე.....	60
8	საპროექტო ტერიტორიაზე ფაუნის შესწავლის შედეგად შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და რეკომენდაციები იმერეთი-1 ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობაზე პასუხისმგებელი კომპანიისთვის.....	62

ცხრილები

ცხრილი 4-1	მკაცრ დაცვას დაქვემდებარებულად იდენტიფიცირებულია ჰაბიტატები ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 (GE000049) ფარგლებში	12
ცხრილი 6-1	საპროექტო ტერიტორიასა და მის შემოგარენში გავრცელებული ფრინველები.....	38
ცხრილი 6-2	წლის განმავლობაში ჩატარებული კვლევების შედეგად დაფიქსირებული სახეობები.....	43

ცხრილი 6-3	ცხრილი: საპროექტო ტერიტორიასა და მის შემოგარენში აღრიცხული ძუძუმწოვრები.....	47
ცხრილი 6-4	ცხრილი: საპროექტო ტერიტორიასა და მის შემოგარენში აღრიცხული რეპტილიები.....	47
ცხრილი 6-5	ცხრილი: საპროექტო ტერიტორიასა და მის შემოგარენში აღრიცხული ამფიბიები	48
ცხრილი 7-1	წლის განმავლობაში ჩატარებული კვლევების შედეგად დაფიქსირებული სახეობები.....	56
ცხრილი 7-2	საპროექტო ტერიტორიასა გავრცელებული ძუძუმწოვრები	58
ცხრილი 7-3	საპროექტო ტერიტორიასა და მის შემოგარენში გავრცელებული რეპტილიები	59
ცხრილი 7-4	საპროექტო ტერიტორიასა და მის შემოგარენში გავრცელებული ამფიბიები	59

სურათები

სურათი 2-1	ზურმუხტის ქსელის შემოთავაზებული უბნის მდებარეობა საპროექტო ტერიტორიის მიმართ.....	9
სურათი 6-1	წლის განმავლობაში აღრიცხული ღამურას სახეობების განაწილება	45
სურათი 7-1	საქართველოს ტერიტორიაზე მიგრანტი ფრინველების მნიშვნელოვანი მარშრუტები	53
სურათი 7-2	მტაცებელი ფრინველების სამიგრაციო ძაბრები (bottleneck)” საქართველოს ტერიტორიაზე და შემოდგომის სეზონზე ამ „ვიწყო ყელების“ გადამკვეთი ერთეულების რაოდენობა.....	54
სურათი 7-3	წლის განმავლობაში აღრიცხული ღამურას სახეობების განაწილება	57

1 შესავალი

1.1 შეფასების მომზადების მიზანი და წინაპირობები

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს საჩხერის მუნიციპალიტეტში 15 მეგავატი სიმძლავრის იმერეთის ქარის ელექტროსადგურის (ქეს) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის ზემოქმედების შესაბამისობის შეფასების ანგარიშს, ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე სურამი 2 (GE0000049). პროექტის განხორციელება დაგეგმილი აქვს შპს „უსასრულო ენერჯია“-ს.

დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ, კანონმდებლობის შესაბამისად მომზადებული და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლი მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილი იყო სკოპინგის ანგარიში, რაზედაც მინისტრის 2019 წლის 14 თებერვლის N2-138 ბრძანებით გაცემულია სკოპინგის დასკვნა. წინამდებარე შეფასება მომზადებულია აღნიშნულის საფუძველზე.

იმერეთის ქარის ელექტროსადგური აშენდება საქართველოს მთავრობასთან 2015 წელს გაფორმებული მემორანდუმის მიხედვით განსაზღვრულ ტერიტორიაზე. იმერეთის ქარის ელექტროსადგურის პროექტი განხორციელდება რამდენიმე ეტაპად. პროექტის ამ ეტაპზე განიხილება 15 მეგავატის იმერეთი-2-ის მშენებლობა. მოცემული შეფასება ეხება 15 მეგავატი სიმძლავრის ელექტროსადგური იმერეთი-2-ს.

ქარის ენერჯის პოზიტიური გავლენა ენერჯო დამოუკიდებლობაზე საყოველთაოდ აღიარებულია. ქარის ტურბინები იყენებენ მხოლოდ ადგილობრივ, განახლებად ენერჯის წყაროს და არ არიან დამოკიდებულნი იმპორტირებულ ენერჯომატარებლებზე. სწორედ ეს არის მიზეზი იმისა, რომ ბევრმა ენერჯოდეფიციტურმა ქვეყანამ დიდი ინვესტიციები განახორციელა ამ ტიპის ენერჯეტიკის განვითარებაში. თბო და ჰიდროელექტროსადგურებთან შედარებისას ცხადია ხდება, რომ გარემოს დაზიანებების და ტერიტორიის დიდი ფართობების შეტბორვის თავიდან აცილება ქარის ენერჯის ათვისების მნიშვნელოვან დამატებით სარგებელს წარმოადგენს. ამ მხრივ აღსანიშნავია ასევე გაცილებით ნაკლები ზემოქმედება კლიმატის ცვლილებაზეც. ამავდროულად, ქარის ენერჯია არა მხოლოდ ენერჯო დამოუკიდებლობის და გარემოსდაცვით საკითხებში იძლევა სარგებელს, არამედ მას შედეგად მსხვილმასშტაბიანი ინვესტიციები და გადამცემი სისტემების მოდერნიზაცია სდევს თან.

როგორც ზემოთ აღნიშნა, იმერეთის ქარის ელექტროსადგურის პროექტი განხორციელდება რამდენიმე ეტაპად. მართალია ამჟამად წინამდებარე შეფასება მხოლოდ 15 მეგავატის იმერეთი-2-ის მშენებლობას მოიცავს, მაგრამ საჭიროა აღნიშნოს ისიც, რომ ქეს იმერეთი-1-ის (85 მეგავატი) და იმერეთი-2-ის (15 მეგავატი) იმპლემენტაციის შემთხვევაში, ცხრა საიმპორტო თვის მანძილზე ეს ელექტროსადგურები მოახდენს 271 ათასი მეგავატ საათი ენერჯის გამომუშავებას, რაც არსებული იმპორტის დონეს 18% ით შეამცირებს და შესაბამისად ამავე ოდენობით გაზრდის ქვეყნის ენერჯო დამოუკიდებლობის ხარისხს. შედეგად, ყოველწლიურად 109 400 ტონა CO₂-ის გამოფრქვევა იქნება თავიდან აცილებული. პროექტის სრულად იმპლემენტაციის შემდეგ კი ეს მაჩვენებელი 330 000 ტონას მიაღწევს.

ბიომრავალფეროვნების ნაწილთან დაკავშირებით, პროექტის განხორციელებისათვის მომზადებული გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში და ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე სურამი 2 შესაბამისობის შეფასება ეყრდნობა მრავალწლიან (2016, 2017, 2019 წლები) და მრავალსეზონურ დეტალურ კვლევებს, სავლელ გასვლებს თუ სხვა სამუშაოს. ვინაიდან

პროექტით განსაზღვრული საქმიანობის უდიდესი ნაწილის განხორციელება დაგეგმილია სურამი 2-ის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიაზე (GE0000049), მომზადდა წინამდებარე შესაბამისობის/მიზანშეწონილობის შეფასება ამ საიტისთვის, რომელიც მიმართულია ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის (სურამი 2 GE0000049) იმ სახეობებზე და ჰაბიტატებზე ზემოქმედების გამოსავლენად, რომელთა დასაცავადცაა შემოთავაზებული სამომავლოდ ამ ტერიტორიის ზურმუხტის ქსელში ჩართვა.

2 პროექტის მოკლე აღწერა

პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე შერჩეული ტერიტორია განლაგებულია ძირითადად იმერეთის მხარის საჩხერის მუნიციპალიტეტში, კერძოდ კი კორბოულის და ჭალოვანის თემების ტერიტორიაზე და ნაწილობრივ - ჭიათურის მუნიციპალიტეტის სოფელ ბერეთისას (ნიგოზეთის თემი) მიწებზე.

პროექტის შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია შესაბამის გზშ-ს ანგარიშსა და დანართებში. აქ მხოლოდ მოკლედ მოვიტანთ ძირითად ასპექტებს.

იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის ჯამური დადგმული სიმძლავრით არის 15 მგვტ. სულ დამონტაჟებულ იქნება 5 ტურბინა; ტურბინების განთავსებისათვის პირველი ნაწილის უბანზე ამჟამად განიხილება 5 ადგილი. თითოეული ტურბინის სიმძლავრე არის არაუმეტეს 6.0 მგვტ. აქედან, 3 ტურბინა ხვდება ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე, ერთი - ამ ტერიტორიის საზღვარზე, ხოლო ერთი მის საზღვარს გარეთ, 150 მეტრის დაცილებით.

მშენებლობის ფაზაზე შესასრულებელი სამუშაოები მოიცავს შემდეგ ეტაპებს:

- მოსამზადებელი სამუშაოები, რომლის ფარგლებშიც მოხდება არსებული გზების რეაბილიტაცია-მოწესრიგება; სამშენებლო ბანაკის, სამშენებლო მოედნების და სხვა დროებითი უბნების მომზადება (მცენარეული საფარის მოხსნა, შესაძლებლობის შემთხვევაში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა) და მშენებლობისთვის საჭირო დანადგარ-მექანიზმების მობილიზაცია;
- ძირითადი სამუშაოები:
 - მიწის სამუშაოები, ქარის ტურბინების ფუნდამენტების მომზადება, თხრილების გაყვანა;
 - მუდმივი კონსტრუქციების მშენებლობა;
- დროებითი ინფრასტრუქტურის დემობილიზაცია და სარეკულტივაციო სამუშაოები.

სამშენებლო სამუშაოების მცირე მოცულობებიდან გამომდინარე, მნიშვნელოვანი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის მოწყობა საჭიროებას არ წარმოადგენს, კერძოდ: საძირკვლების მოსაწყობად საჭირო ბეტონის ხსნარი შემოტანილი იქნება არსებული ბეტონის საწარმოებიდან.

საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში მოეწყობა შემდეგი დროებითი და მუდმივი ინფრასტრუქტურული ობიექტები:

- სამშენებლო ბანაკი;
- მისასვლელი გზა;
- სანაყარო (ძირითადი სანაყარო მოეწყობა ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის საზღვრებს გარეთ, საზღვრიდან 150 მეტრის დაცილებით.)

პროექტს არ ექნება დიდი სამშენებლო ბანაკი, რომელიც, როგორც წესი, მოიცავს მშენებელი პერსონალის საცხოვრებელ შენობებს და დამხმარე საწარმოებს (ბეტონის ქარხანა ან ავტოტექნიკის შემკეთებელი სახელოსნოები). პერსონალი განთავსებული იქნება სოფ. კორბოულში არსებულ ოფისსა და მიმდებარე სოფლებში. ბეტონი მზა სახით მოწოდებულ იქნება მწარმოებლების მიერ.

კონსტრუქციების და სამშენებლო მასალების უმეტესი ნაწილი განთავსებულ იქნება თითოეული ტურბინისათვის გამოყოფილ სამშენებლო მოედნებზე. სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე საჭირო იქნება მხოლოდ შემდეგი ინფრასტრუქტურული ობიექტების განთავსება:

- ავტოსადგომი;
- დამხმარე სასაწყობო სათავსები;
- ადმინისტრაციული და მუშათა მოსასვენებელი ობიექტები (კონტეინერული ტიპის);
- დაცვის ჯიხური

გზმ-ს ანგარიშში საპროექტო ქარის ელექტროსადგურის სიტუაციურ რუკაზე ნაჩვენებ ლოკალურ უბანზე მშენებლობის ეტაპისთვის მოეწყობა მცირე ზომის დროებითი სამშენებლო ბანაკი, სადაც მოხდება არა ძირითადი კონსტრუქციების (ანძების და ტურბინა-გენერატორების ელემენტების), არამედ მშენებლობისთვის საჭირო დამხმარე მასალების დასაწყობება (ინსტრუმენტები; საღებავები და ა.შ.). აქვე განთავსდება დიზელ-გენერატორი. დიზელ გენერატორისთვის ნავთობპროდუქტები შემოტანილი იქნება საჭირო რაოდენობით, ტერიტორიაზე მათი დასაწყობება არ მოხდება.

სამშენებლო ბანაკში არ მოხდება საცხოვრებელი კემპების მოწყობა.

სამეურნეო-ფეკალური წყლებისთვის მოხდება დაახლოებით 10 მ³ მოცულობის საასენიზაციო ორმოს მოწყობა, რომელიც გაიწმინდება შესაბამისი სამსახურების მიერ ხელშეკრულების საფუძველზე. აღნიშნული საასენიზაციო ორმო პროექტს მოემსახურება ექსპლუატაციის ეტაპზეც.

სამშენებლო ბანაკის ინფრასტრუქტურის განლაგების დაზუსტებული სქემა მომზადდება მშენებელი კომპანიის მიერ. გზმ-ში მოცემულია რეკომენდაცია ბანაკის მოსაწყობი უბნის მდებარეობის შესახებ.

ბანაკის და სასაწყობო ზონის ადგილის შერჩევასა დაკმაყოფილებულ იქნა შემდეგი ტექნიკური და გარემოსდაცვითი კრიტერიუმები:

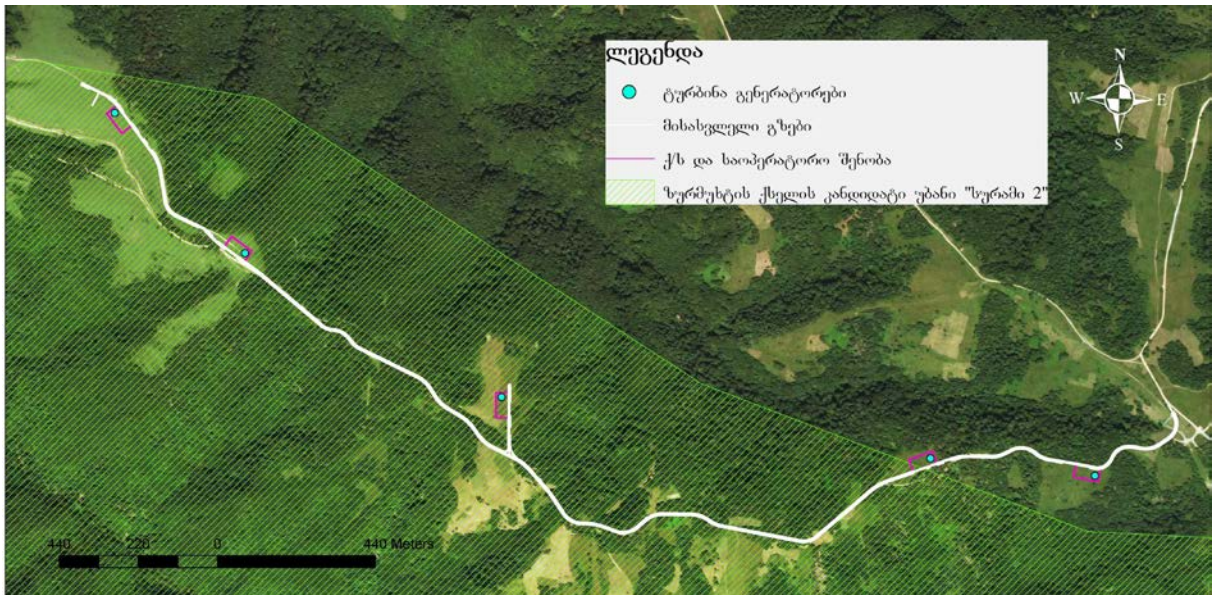
- ეს ზონა უნდა იყოს საშიში ზონის ფარგლებს გარეთ (ქარის ტურბინის სიმაღლის გათვალისწინებით);
- ბანაკი უნდა განთავსდეს ქარის ელექტროსადგურის ტერიტორიაზე შესასვლელ (მთავარი შესასვლელი) ზონაში, გზის მიმდებარე, ტოპოგრაფიულად ბრტყელ (დაუნაწევრებელ) უბანზე;
- ბანაკის ტერიტორიას შეიძლება ჰქონდეს მაქსიმუმ 2%-მდე დახრა.
- ბანაკი არ უნდა აშენდეს უახლოეს 50მ ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან.
- ბანაკის ასაშენებლად შერჩეულ უნდა იქნას არასენსიტიური ლანდშაფტი, იქ სადაც არ არის ტყეები და მცენარეთა დაცული სახეობები ან მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები.
- სასურველია ბანაკები მოშორებულ უნდა იყოს საცხოვრებელი ზონიდან მინიმუმ 200მ-ით. (ეს მოთხოვნა არ არის მკაცრი, იმის გათვალისწინებით, რომ პროექტი არ ითვალისწინებს

მსხვილმასშტაბიანი ბანაკის მოწყობას საცხოვრებელი შენობებით და საამქროებით. მიუხედავად ამისა, პირობა შესრულებულია).

საპროექტო დოკუმენტაციაში და გზშ-ში ერთადერთი საჭირო ბანაკის მოსაწყობად შემოთავაზებული არის შემდეგი უბანი:

ბანაკი: (პარკინგი; კონტეინერები მუშებისათვის; დამხმარე სამშენებლო მასალები; მ;) ზომა: 50მ x 50მ;) მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ შენობებამდე - 4500მ სოფ. ხვანი და 6500მ სოფ. ჭალოვანი. მანძილი უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტამდე: ხვანისღელე (სეზონური ღელე - მდ. ძირულას შენაკადი 1) – 450მ; ბანაკის მოწყობა არ არის გათვალისწინებული ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის ფარგლებში და ის მოეწყობა მისგან 150 მეტრით დაცილებულ ტერიტორიაზე (ტურბინის ანძა T2-5a-ს მიმდებარე უბანზე).

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ საპროექტო ტერიტორია განთავსებულია ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 საზღვართან ახლოს და მცირე ნაწილი მის საზღვრებს გარეთ, რაც დიდწილად ამცირებს ზურმუხტის ამ ტერიტორიაზე ზემოქმედებას, განსაკუთრებით მისი ფრაგმენტაციის თვალსაზრისით (იხ. სურათი 2-1 ქვემოთ).



სურათი 2-1 ზურმუხტის ქსელის შემოთავაზებული უბნის მდებარეობა საპროექტო ტერიტორიის მიმართ

3 ზურმუხტის ქსელი საქართველოში

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

კონვენციის თანახმად, ქვეყანას ევალება „ზურმუხტის ქსელის“ განვითარება.

ზურმუხტის ქსელი შედგება „სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის მქონე ტერიტორიები“-საგან. ბერნის კონვენციის ხელმძღვანელი თითოეული ქვეყანა ვალდებულია განავითაროს ზურმუხტის ქსელი. ზურმუხტის ქსელის შექმნა ევალებათ ბერნის კონვენციის მხარე ქვეყნებს და დამკვირვებლის სტატუსის მქონე სახელმწიფოებს, მათ შორის არის ევროკავშირის 28 წევრი ქვეყანა, ევროპის დანარჩენი 19 და აფრიკის 4 ქვეყანა. ბერნის კონვენციის გეოგრაფიული საზღვრები ბევრად აღემატება ევროკავშირის საზღვრებს, ამიტომ ევროკავშირის წევრი ქვეყნებისთვის არსებული ანალოგიური ეკოლოგიური ქსელი „ნატურა 2000“-ი განიხილება, როგორც „ზურმუხტის ქსელის ნაწილი“. აღსანიშნავია, რომ ბერნის კონვენციის თანახმად, „სპეციალური დაცვის ტერიტორიები“ არ უნდა განვიხილოთ როგორც კლასიკური დაცული ტერიტორიები (ნაკრძალი, ეროვნული პარკი და სხვა), თუ მოცემული ქვეყნის მთავრობა საჭიროდ არ ჩათვლის, მას შეუძლია ამგვარი „ტერიტორიები“-ს დაცულ ტერიტორიებად გამოცხადება, მაგრამ ეს სავალდებულო მოთხოვნა არ არის. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ტერიტორიის „სპეციალური დაცვის ტერიტორიებად“ გამოცხადების შემდეგ, ამ ტერიტორიაზე სამეურნეო საქმიანობის გაგრძელება შესაძლებელია, თუმცა შესაბამისი სახეობებისა და ჰაბიტატების დაცვის უზრუნველყოფით <http://nacres.org/wp-content/uploads/2019/05/Emerald-Network-Georgia.pdf>.

ზურმუხტის ტერიტორიის/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.

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. აღნიშნული პროცესი საქართველოში დღესაც მიმდინარეობს.

2019 წლის ბოლო მონაცემებით, საქართველოში არის სულ 58 ზურმუხტის ტერიტორია. აქედან 46 ზურმუხტის დამტკიცებული ტერიტორია და 12 შეთავაზებული ტერიტორია. ამ უკანასკნელში შედის ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული ტერიტორიაც სურამი 2 (GE0000049).

აღსანიშნავია ისიც, რომ კონვენცია შედარებით ახალია და ზოგიერთი საკითხი დასახვეწია - ჯერ კიდევ მიმდინარეობს საბოლოო ჩამოყალიბებაზე მუშაობა. ამიტომ, არა მარტო საქართველოსთვის, კონვენციის მხარე ყველა სხვა ქვეყნისათვის მისი იმპლემენტაციის პროცესი რთულია და დიდ ძალისხმევას მოითხოვს. საქართველოსათვისაც მნიშვნელოვანია „ზურმუხტის ქსელის“ ჩამოყალიბება.

როგორც აღინიშნა, კონვენციის დებულებების შესაბამისად, ზურმუხტის ქსელის ტერიტორიებზე სამეურნეო საქმიანობა არ იკრძალება, თუ ის არ იწვევს კონვენციით დაცული სახეობებზე და/ან ჰაბიტატებზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, საჭიროა განხორციელდეს შეფასება, რომლის მიზანია გამოავლინოს ექნება თუ არა პროექტს მნიშვნელოვანი ზეგავლენა ზურმუხტის ტერიტორიაზე არსებულ იმ სახეობებსა და ჰაბიტატებზე, რომელთა დასაცავადცაა შემოთავაზებული ეს კონკრეტული ტერიტორია (ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორია სურამი 2 GE0000049), რაც წარმოდგენილია წინამდებარე ანგარიშში.

4 ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული ტერიტორია სურამი 2 (GE0000049)

მონაცემთა სტანდარტული ფორმის მიხედვით, ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2-ის (GE0000049) ფართობია 11165,0 ჰა. იგი მთლიანად შავი ზღვის ბიოგეოგრაფიულ რეგიონშია მოქცეული.

რაც ეხება სურამი 2-ის შეთავაზებულ ზურმუხტის ტერიტორიის ეკოლოგიურ ინფორმაციას, აქ წარმოდგენილია ბერნის კონვენციის მე-4 რეზოლუციით დაცული 4 ჰაბიტატი და მე-6 რეზოლუციებით დაცული 33 სახეობა, კერძოდ: ძუძუმწოვართა 8, ფრინველთა 13, რეპტილიების 3, ამფიბიის 1, მწერების 5 და მცენარის 3 სახეობა.

4.1 ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის რეზოლუცია N4-ის შესაბამისად მკაცრად დაცული ჰაბიტატები სურამი 2-ის ზურმუხტის ტერიტორიის ფარგლებში, მონაცემთა სტანდარტული ფორმის შესაბამისად

მონაცემთა სტანდარტული ფორმის მიხედვით, ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 (GE0000049) ფარგლებში, მკაცრ დაცვას დაქვემდებარებულად იდენტიფიცირებულია შემდეგი ჰაბიტატები:

ცხრილი 4-1 მკაცრ დაცვას დაქვემდებარებულად იდენტიფიცირებულია ჰაბიტატები ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 (GE0000049) ფარგლებში

ჰაბიტატის დასახელება	ჰაბიტატის დახასიათება
E3.4 ნოტიო ან სველი ეუტროფული და მეზოტროფული ბალახოვანი ცენოზები	ბორეალური და ნემორალური ზონების სველი ეუტროფული და მეზოტროფული ბალახოვანი ცენოზები და სეზონურად დატბორილი მდელოები, სადაც დომინირებენ მარცვლოვანი, ჭილისებრნი ან <i>Scirpus sylvaticus</i> .
E3.5 - ნოტიო ან სველი ოლიგოტროფული ბალახოვანი ცენოზები	ბორეალური, ნემორალური და სტეპის ზონათა ბალახოვანი ცენოზები სველ, საკვები ელემენტებით ღარიბ, ხშირად ტორფიან ნიადაგებზე. მოიცავს უხეშ მჟავე-სუბსტრატთან ბალახოვან ცენოზებს <i>Molinia caerulea</i> -ს დომინირებით და შედარებით დაბალმოზარდ სველ ჯანსაღ ბალახოვან ცენოზებს <i>Juncus squarrosus</i> -ით, <i>Nardus stricta</i> -თი და <i>Scirpus cespitosus</i> -ით. აქ ძირითადად გავრცელებულია შემდეგი სახეობები: <i>Carex acuta</i> = <i>C. acutiformis</i> , <i>C. capitellata</i> , <i>C. disticha</i> , <i>C. canescens</i> , <i>Juncus</i> spp., <i>Ligularia sibirica</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Nardus stricta</i> , <i>Scirpus cespitosus</i> = <i>S. sylvaticus</i> .
G1.6 - წიფლნარი	ტყეები <i>Fagus sylvatica</i> -ს დომინირებით დასავლეთ და ცენტრალურ ევროპაში და <i>Fagus orientalis</i> -ისა და წიფლის სხვა სახეობების დომინირებით სამხრეთ-აღმოსავლეთ ევროპასა და პონტოს რეგიონში.

	<p>აქ გავრცელებული სახეობებია: <i>Fagus sylvatica</i> = <i>F. orientalis</i>, <i>Rhododendron ponticum</i>, <i>Vaccinium arctostaphylos</i>, <i>Acer laetum</i>, <i>Ruscus colchicus</i>, <i>Colchicum umbrosum</i>, <i>Taxus baccata</i>.</p>
<p>G1.12 ბორეო-ალპური ჭალის პარკული ტყეები</p>	<p>მდინარისპირა, ტბისპირა და ზღვისპირა მურყნის, არყის ან ფიჭვის პარკული ტყეები და კორდონები ბორეალურ, ბორეო-ნემორალურ და ბორეო-სტეპურ ზონებში, ნემორალური ზონის მაღალმთასა და მათ მთისწინა არეებში; ტყეები <i>Alnus incana</i>-ს დომინირებით ალპების, კარპატების, ჩრდილოეთ აპენინების, დინარიდების, ბალკანეთის ქედის, როდოპიდებისა და მოსაზღვრე რეგიონების მონტანური და სუბმონტანური მდინარეების გასწვრივ; ტყეები <i>Alnus incana</i>-ს ან <i>Alnus glutinosa</i>-ს დომინირებით ბორეალურ ფენოსკანდიასა და ჩრდილო-აღმოსავლეთ ევროპაში; ტყეები <i>Betula pendula</i>-თი ან <i>Pinus sylvestris</i>-ით აღმოსავლეთ ციმბირში. ბალახოვან საფარში ნიტროფილური და ჰიგროფილური სახეობები დომინირებს.</p>

4.2 ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის რეზოლუცია N6-ით დაცული სახეობები სურამი 2-ის ზურმუხტის ტერიტორიის ფარგლებში

მონაცემთა სტანდარტული ფორმის მიხედვით, ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 (GE0000049) ფარგლებში, დასაცავად იდენტიფიცირებულია შემდეგი სახეობები:

მუძუმწოვრების 8 სახეობა

- *Canis lupus* - მგელი
- *Barbastella barbastellus* - ევროპული მახჩათელა
- *Miniopterus schreibersii* - ჩვეულებრივი ფრთაგრძელი
- *Myotis blythii* - ულვაშა მლამიობი (წვეტყურა მლამიობი)
- *Myotis emarginatus* - სამფერი მლამიობი
- *Rhinolophus euryale* - სამხრეთული ცხვირნალა
- *Rhinolophus hipposideros* - მცირე ცხვირნალა
- *Ursus arctos* - მურა დათვი

ფრინველები 13 სახეობა

- *Aquila Chrysaetos* - მთის არწივი
- *Aquila Nipalensis* - ველის არწივი
- *Aquila pomarina* - მცირე მყივანი არწივი
- *Dendrocopos Leucotos* - თეთრზურგა კოდალა
- *Dryocopus Martius* - შავი კოდალა
- *Falco Peregrinus* - შავარდენი

- *Ficedula parva* - წითელყელა (მცირე) ბუზიჭერია (მემატლია)
- *Gypaetus Barbatus* - ბატკანმერი/კრავიჭამია/წვერიაანი სვავი/ყაჯირი
- *Hieraaetus Pennatus* - ჩია არწივი დაფრინავს 100-300 მ სიმაღლეზე
- *Milvus migrans* - ძერა
- *Neophron percnopterus* - ფასკუნჯი
- *Pandion haliaetus* - შაკი
- *Pernis apivorus* - კრაზანაჭამია/ირაო

რეპტილიების 3 სახეობა

- *Emys orbicularis* - ჭაობის კუ
- *Testudo graeca* - ხმელთაშუაზღვეთის კუ
- *Vipera kaznakovi* - კავკასიური გველგესლა

ამფიბიის ერთი სახეობა

- *Triturus karelinii* - აღმოსავლური სავარცხლიანი ტრიტონი

მწერების 5 სახეობა

- *Agriades glandon aquilo* - არქტიკული ცისფრულა
- *Lycaena dispar* - მჟაუნას მრავალთავა
- *Cerambyx cerdo* - მუხის დიდი ხარაბუზა
- *Rosalia alpina* - ალპური ხარაბუზა
- *Stephanopachys linearis* - ხოჭო, ხემემფრთიანთა რიგის

მცენარეთა 3 სახეობა

- *Rhododendron luteum* - იელი
- *Vaccinium arctostaphylos* - მაღალი მოცვი (კავკასიური მოცვი)
- *Stevaniella satyrioides* - ჯადვარისებრთა ოჯახის მცენარე

5 საპროექტო ტერიტორიის ბიომრავალფეროვნების ზოგადი აღწერა

როგორც წინა ქვეთავშიც აღინიშნა, გზშ-ს ანგარიშისთვის და ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიისთვის სურამი 2 წინამდებარე შესაბამისობის შეფასების (ზურმუხტის ტერიტორიაზე ზემოქმედების შეფასების) მოსამზადებლად ჩატარდა მრავალწლიანი (2016, 2017, 2019 წლები) და მრავალსეზონური დეტალური კვლევები, საველე გასვლები თუ სხვა სამუშაო. აღნიშნულის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია გზშ-ს ანგარიშსა და მის დანართებში.

ამ კვლევებისას დეტალურად შეფასდა მცენარეული საფარი და ჰაბიტატები, მათ შორის გამოვლინდა სენსიტიური ადგილები. განისაზღვრა ზემოქმედების სახეები და მასშტაბი. ასევე დეტალურად იქნა შესწავლილი და შეფასებული ცხოველები და მათზე ზემოქმედება.

უნდა აღინიშნოს, რომ ჩატარებული ბოტანიკური და ზოოლოგიური კვლევებისას განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 (GE0000049) მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში მოცემული ჰაბიტატების, მცენარეებისა და ცხოველების გამოვლენას და მათი მდგომარეობის შეფასებას.

ქვემოთ მოტანილია ამ შესწავლების ამსახველი შედარებით შემცირებული ინფორმაცია. დეტალური ინფორმაცია ასახულია გზშ-ს ანგარიშსა და დანართებში (სხვადასხვა კვლევის შესახებ ინფორმაციები).

5.1 ბოტანიკური კვლევების შედეგები

(სრული ანგარიში მოცემული არის გზშ-ის ანგარიშსა და მის დანართ 1-ში)

დაგეგმილი საპროექტო დერეფნის დეტალური ბოტანიკური კვლევების ჩატარების შემდეგ შესაძლებელი გახდა სენსიტიური ადგილების დაზუსტება და მათი დეტალური დახასიათება. ამრიგად, ლიტერატურულ მიმოხილვაზე და საველე კვლევებზე დაყრდნობით საპროექტო დერეფანში გამოვლენილია შემდეგი, მათ შორის საშუალო და მაღალსენსიტიური ადგილები/ჰაბიტატები.

გარდა ამისა, საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული ბოტანიკური კვლევებისას (საველე კვლევები ჩატარდა 10-20.07 და 8-22. 08. 2019) დაფიქსირებულ, ყველა შესწავლილ ჰაბიტატს მიენიჭა EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიხედვით ჰაბიტატის შესაბამისი კოდი.

ნაკვეთი 24. მარცვლოვან-წაირბალახოვანი მდელო-სათიბი, EUNIS-ის კატეგორია: E 2. (ზომიერად ტენიანი მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-წაირბალახოვანი მდელო-სათიბი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	უღელტეხილ კორტოხას მიდამოები
სანიმუშო ნაკვეთის №	ნაკვეთი 24. (T2-5A ანძა, სამშენებლო აღჭურვის პარკირების არე. გრუნტის დროებითი განთავსების არე)

სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	X382810/Y4669777
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1118
ასპექტი	სამხრეთ-დასავლეთი
დახრილობა	15-20 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	100
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	90-95
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	15
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Festuca pratensis	Cop ¹
Agrostis planifolia	Sp ³
Seseli transcaucasicum	H-1მ, Cop ²
Phleum pratense	Sp ¹
Avena persica	Sp ¹
Agrimonia eupatoria	Sol
Calamintha grandiflora	Sol
Origanum vulgare	Sol
Leontodon hispidus	Sol
Prunella vulgaris	Sol
Melampyrum arvense	Sol
Hypericum perforatum	Sol
Plantago lanceolata	Sol
Taraxacum officinale	Sol
Carlina vulgaris	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 24. გუდაფშუტა სოკო



ნაკვეთი 24. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-სათიბი



ნაკვეთი 24. Seseli transcaucasicum



ნაკვეთი 24. Seseli transcaucasicum

ნაკვეთი 25. ახალგაზრდა რცხილნარ-წიფლნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1. A3. +G1.6. (რცხილნარი ტყეები+წიფლის ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ახალგაზრდა რცხილნარ-წიფლნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	უღელტეხილ კორტოხას მიდამოები
სანიმუშო ნაკვეთის №	ნაკვეთი 25. (T2-5 A-ს მიმდებარე ტყე)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X382813/Y4669772
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1121
ასპექტი	სამხრეთ-დასავლეთი
დახრილობა	5-10°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	18

საშუალო დმს (სმ)	16
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	18
საშუალო სიმაღლე (მ)	16
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	2-3
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	20-30
ბუჩქების დაფარულობა (%)	30-40
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	250
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	15-20
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	150
ხავსების დაფარულობა (%)	3-5
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	21
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis-უმველესი მესამეული ფლორის რელიქტი	D-16სმ, H-14-16 Sp ³
Carpinus caucasica	D-18სმ, H-16-18მ Sp ²
Acer laetum (ახალგაზრდა)	Sol
ბუჩქები	
Hedera colchica-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) ირადიაციით	Sp ²
Ilex colchica-აწერილია კოლხეთიდან. კავკასიის გარდა იზრდება სტრანჯაში (ბულგარეთი) და ჭანეთში (მცირე აზია)	H-2,5მ, Sp ¹
Rubus sp.	Sol
Corylus avellana	Sol
Laurocerasus officinalis-აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური არეალის მქონე მესამეული პარიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა	Sol
Euonymus europaeus	Sol
Crataegus microphylla	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Asperula odorata	Sp ²
Luzula silvatica	Sp ¹
Poa nemoralis	H-1,5მ, Sp ¹
Sanicula europaea	Sol
Polygonatum glaberrimum	Sol
Viola alba	Sol
Primula woronowii-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ართვინი) ირადიაციით	Sol
Tamus communis	Sol

Salvia glutinosa	Sol
Lapsana grandiflora	Sol
Campanula cordifolia-კავკასიის სუბენდემი ჩრდილო ანატოლიაში ირადიაციით	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sol



ნაკვეთი 25. Rubus sp.



ნაკვეთი 25. Rubus sp.



ნაკვეთი 25. Acer laetum



ნაკვეთი 25. Ilex colchica



ნაკვეთი 25. ახალგაზრდა რცხილნარ-წიფლნარი



ნაკვეთი 25. ახალგაზრდა რცხილნარ-წიფლნარი



ნაკვეთი 25. *Ilex colchica*



ნაკვეთი 25. *Crataegus microphylla*



ნაკვეთი 25. *Polygonatum glaberrimum*



ნაკვეთი 25. *Salvia glutinosa*



ნაკვეთი 25. Campanula cordifolia



ნაკვეთი 25. Lapsana grandiflora

ნაკვეთი 26. რცხილნარ-წიფლნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1. A3. +G1.6. (რცხილნარი ტყეები+წიფლის ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	რცხილნარ-წიფლნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	უღელტეხილ კორტოხას მიდამოები
სანიმუშო ნაკვეთის №	ნაკვეთი 26. (T2-5. ნაწილობრივ შედის ზურმუხტის ქსელში)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X382361/Y4669813
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1119
ასპექტი	ჩრდილო-დასავლეთი
დახრილობა	20-25 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	40
საშუალო დმს (სმ)	25
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	18
საშუალო სიმაღლე (მ)	16
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	1
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	30-40
ბუჩქების დაფარულობა (%)	3-5
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	150

ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30-35
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ხვსების დაფარულობა (%)	5-10
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	14
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis-უძველესი მესამეული ფლორის რელიქტი	D-25სმ, H-14-16 Sp ³
Carpinus caucasica	D-40სმ, H-16-18მ Sp ²
Acer laetum (ახალგაზრდა)	Sol
ბუჩქები	
Rubus sp.	Sp ¹
Corylus avellana	H-1,5მ, Sol
Ilex colchica-აწერილია კოლხეთიდან. კავკასიის გარდა იზრდება სტრანჯაში (ბულგარეთი) და ჭანეთში (მცირე აზია)	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Poa nemoralis	H-50სმ, Sp ³
Luzula silvatica	Sp ²
Asperula odorata	Sp ¹
Clinopodium vulgare	Sol
Primula woronowii-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ართვინი) ირადიაციით	Sol
Fragaria vesca	Sol
Viola alba	Sol
Stenactis annua	Sol
ხვსის საფარი	
ხვსის სახეობები	Sp ¹



ნაკვეთი 26. Stenactis annua



ნაკვეთი 26. რცხილნარ-წიფლნარი



ნაკვეთი 26. Carpinus caucasica



ნაკვეთი 26. რცხილნარ-წიფლნარი

ნაკვეთი 27. (6). GPS კოორდინატები X381166/Y4669809. 1118მ ზღ. დ. სოფ. ჭალვანი. გრუნტის დროებითი განთავსების არე. სათიბ-სამოვარი-აგროლანდშაფტი. დაბალსენსიტიური საიტია, EUNIS-ის კატეგორია: E 2. (ზომიერად ტენიანი მდელოები).



ნაკვეთი 27. სათიბ-სამოვარი-აგროლანდშაფტი

ნაკვეთი 28. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-სათიბი, EUNIS-ის კატეგორია: E 2. (ზომიერად ტენიანი მდელოები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-სათიბი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	სოფ. ჭალოვანი
სანიმუშო ნაკვეთის №	ნაკვეთი 28. (T2-3B. შედის ზურმუხტის ქსელში)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	X381149/Y4669925
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1129
ასპექტი	ჩრდილო-დასავლეთი
დახრილობა	2-3 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	80
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	90-95
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	16
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შუკალით
ბალახოვანი საფარი	
Agrostis planifolia	Cop ²
Trifolium ambiguum	Sp ³
Phleum pratense	Sp ²
Festuca pratensis	Sp ²
Seseli transcaucasicum	H-80სმ, Sp ¹
Koeleria caucasica	Sol
Origanum vulgare	Sol
Leontodon hispidus	Sol
Lotus corniculatus	Sol
Cynosurus echinatus	Sol
Carlina vulgaris	Sol
Stenactis annua	Sol
Calamintha grandiflora	Sol
Hypericum perforatum	Sol
Agrimonia vulgaris	Sol
Melampyrum arvense	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–



ნაკვეთი 28. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-სათიბი



ნაკვეთი 28. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-სათიბი



ნაკვეთი 28. მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-სათიბი

ნაკვეთი 29. წიფლნარ-რცხილნარი იელის ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G1. A3. +G1.A1C. (რცხილნარი ტყეები+სამხრეთ-აღმოსავლეთ ევროპის მუხნარ-რცხილნარი ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	წიფლნარ-რცხილნარი იელის ქვეტყით
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	სოფ. ჭალოვანი
სანიმუშო ნაკვეთის №	ნაკვეთი 29. (T2-2. შედის ზურმუხტის ქსელში)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X380445/Y4670379
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1078
ასპექტი	ჩრდილო-დასავლეთი
დახრილობა	5-10 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	40
საშუალო დმს (სმ)	18
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	16

საშუალო სიმაღლე (მ)	14
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	1
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	30-40
ბუჩქების დაფარულობა (%)	20-30
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	150
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-15
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	15-20
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	13
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Carpinus caucasica	D-18სმ, H-12-14 Sp ³
Fagus orientalis-უმველესი მესამეული ფლორის რელიქტი	D-40სმ, H-14-16მ Sp ²
Quercus hartwissiana (აღმონაცენი) - საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა, კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჩრდილო-აღმოსავლეთ ლაზეთი) ირადიაციით	Sol
ბუჩქები	
Rhododendron luteum	H-1,5მ, Sp ³
Hedera colchica-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, ართვინი) ირადიაციით	Sol
Rubus sp.	Sol
Crataegus microphylla	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Luzula silvatica	Sp ³
Festuca drymeja	H-40სმ, Sp ²
Poa nemoralis	Sp ²
Clinopodium vulgare	Sp ¹
Viola alba	Sol
Fragaria vesca	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ²



ნაკვეთი 29. შურფის ორმო



ნაკვეთი 29. მდელო



ნაკვეთი 29. წიფლნარ-რცხილნარი იელის ქვეტყით



ნაკვეთი 29. წიფლნარ-რცხილნარი იელის ქვეტყით



ნაკვეთი 29. წიფლნარ-რცხილნარი იელის ქვეტყით



ნაკვეთი 29. Hedera colchica



ნაკვეთი 29. *Rhododendron luteum*



ნაკვეთი 29. სოკო იელზე



ნაკვეთი 29. *Quercus hartwissiana*



ნაკვეთი 29. *Clinopodium vulgare*

ნაკვეთი 30. (T2-1) GPS კოორდინატები X380086/Y4670768. 1043მ ზღ. დ. სოფ. ჭალვანი. შედის ზურმუხტის ქსელში. აგროლანდშაფტი-სამოვარი. დაბალსენსიტიური საიტია. **EUNIS-ის** კატეგორია: **E 2. (ზომიერად ტენიანი მდელოები).**



ნაკვეთი 30. იმერული პასტორალური იდილია

ნაკვეთი 31. დეგრადირებული წიფლნარ-რცხილნარი კოლხური ქვეტყით, **EUNIS-ის** კატეგორია: **G1. A3. (რცხილნარი ტყეები)**

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	დეგრადირებული წიფლნარ-რცხილნარი კოლხური ქვეტყით
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	სოფ. ჭალვანი
სანიმუშო ნაკვეთის №	ნაკვეთი 31. (7. შედის ზურმუხტის ქსელში, გრუნტის დროებითი განთავსების არე)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X380125/Y4670799
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1040
ასპექტი	ჩრდილოეთი
დახრილობა	5-10°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	40
საშუალო დმს (სმ)	30
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	16
საშუალო სიმაღლე (მ)	14
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	1
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	40-50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	80-90
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	150
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	5-10
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	100
ხავსების დაფარულობა (%)	15-20

უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	16
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Carpinus caucasica	D-30სმ, H-14-16 Sp ³
Fagus orientalis-უძველესი მესამეული ფლორის რელიქტი	D-40სმ, H-12-14მ Sp ²
ბუჩქები	
Rhododendron ponticum- მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა	Cop ¹
Ilex colchica-აწერილია კოლხეთიდან. კავკასიის გარდა იზრდება სტრანჯაში (ბულგარეთი) და ჭანეთში (მცირე აზია)	Sp ²
Vaccinium arctostaphylos-ბერნის კონვენციით დაცული სახეობა (დანართი I)	Sp ¹
Daphne pontica-კავკასიის სუბენდემი ბალკანეთსა და ჩრდილო ანატოლიაში ირადიაციით	Sol
Corylus avellana	H-1,5მ, Sol
Euonymus latifolia	Sol
Rosa canina	Sol
Mespilus germanica	Sol
Rubus sp.	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Luzula silvatica	Sp ³
Viola alba	Sp ²
Fragaria vesca	Sp ¹
Clinopodium umbrosum	Sol
Pteridium tauricum	H-1მ, Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ²



ნაკვეთი 31. მდელო



ნაკვეთი 31. მდელო



ნაკვეთი 31. სამთლო ქოხი



ნაკვეთი 31. Rhododendron ponticum



ნაკვეთი 31. Rhododendron ponticum



ნაკვეთი 31. Rhododendron ponticum



ნაკვეთი 31. *Daphne pontica*



ნაკვეთი 31. *Rhododendron ponticum*



ნაკვეთი 31. *Vaccinium arctostaphylos*



ნაკვეთი 31. *Vaccinium arctostaphylos*



ნაკვეთი 31. *Vaccinium arctostaphylos*



ნაკვეთი 31. დეგრადირებული წიფლნარ-
რცხილნარი კოლხური ქვეტყით



ნაკვეთი 31. დეგრადირებული წიფლნარ-
რცხილნარი კოლხური ქვეტყით



ნაკვეთი 31. დეგრადირებული წიფლნარ-
რცხილნარი კოლხური ქვეტყით



ნაკვეთი 31. Ilex colchica



ნაკვეთი 31. Ilex colchica



ნაკვეთი 31. Daphne pontica

ნაკვეთი 32. დეგრადირებული მურყნარ-წიფლნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1. 6. (წიფლის ტყეები)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	დეგრადირებული მურყნარ-წიფლნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	სოფ. ჭალოვანი
სანიმუშო ნაკვეთის №	ნაკვეთი 32. (7^ა. შედის ზურმუხტის ქსელში)
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	X380017/Y4670672
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1013
ასპექტი	სამხრეთ მაკროფერდობის ჩრდილოეთი მიკროექსპოზიცია
დახრილობა	30-35 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	40
საშუალო დმს (სმ)	20
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	18
საშუალო სიმაღლე (მ)	16
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	1
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	40-50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	25-30
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	100
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20-30
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	100
ხავსების დაფარულობა (%)	15-20
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	15
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis-უმველესი მესამეული ფლორის რელიქტი	D-20სმ, H-14-16 Sp ²
Alnus barbata	D-40სმ, H-16-18მ Sp ¹
ბუჩქები	
Rubus sp.	Sp ²
Rhododendron ponticum- მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტური სახეობა	H-1მ, Sp ¹
ბალახოვანი საფარი	
Luzula silvatica	Sp ²
Sanicula europaea	Sp ¹
Viola alba	Sp ¹
Circaea lutetiana	Sol
Salvia glutinosa	Sol

Matteuccia struthiopteris	H-1ბ, Sol
Lapsana grandiflora	Sol
Sambucus ebulus	Sol
Fragaria vesca	Sol
Geum urbanum	Sol
Mentha longifolia	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ²



ნაკვეთი 32. Salvia glutinosa



ნაკვეთი 32. Salvia glutinosa



ნაკვეთი 32. Circaea lutetiana



ნაკვეთი 32. დეგრადირებული მურყნარ-წიფლნარი



ნაკვეთი 32. დეგრადირებული მურყნარ-
წიფლნარი



ნაკვეთი 32. *Mentha longifolia*



ნაკვეთი 32. *Mentha longifolia*



ნაკვეთი 32. *Alnus barbata*

6 ცხოველთა კვლევების შედეგები

6.1 იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში და მიმდებარე ტერიტორიებზე აღრიცხული ფრინველები

საველე სამუშაოების დროს შეგროვებული მასალის და ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით საპროექტო ტერიტორიასა და მის მიმდებარე აღრიცხულია 131 სახეობის ფრინველი. მათგან სულ მცირე 120 სახეობა წარმოადგენს რეგულარულ ბინადარს, ხოლო დანარჩენი 10-11 სახეობა იშვიათი ვიზიტორია.

საველე კვლევების დროს პროექტის ტერიტორიაზე 74 მოზუდარი სახეობის არსებობა დადასტურდა, სავარაუდოა კიდევ 4 სახეობის არსებობა.

ფრინველების 28 სახეობა ამ ტერიტორიაზე მთელი წელი ბინადრობს, ან ლოკალურ სეზონურ მიგრაციას განიცდის. 5 სახეობა არის მთელი წელი მობინადრე ვიზიტორი ან ზაფხულის ვიზიტორი.

გაზაფხულსა და შემოდგომაზე სეზონური გადაფრენებისას ფრინველის კიდევ 98 სახეობა გვხვდება. აქედან 31 სახეობა ტიპიურ ტრანზიტულ მიგრანტს წარმოადგენს და ისინი მხოლოდ სეზონური მიგრაციის დროს, შემოდგომა და გაზაფხულზე გვხვდება.

მოზამთრე ფრინველების ფაუნა სულ მცირე 48 სახეობითაა წარმოდგენილი, მათგან 40-მდე სახეობა ამ ტერიტორიაზე რეგულარულად იზამთრებს, ხოლო 8-9 სახეობა ითვლება ზამთრის არარეგულარულ იშვიათ ვიზიტორად.

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში აღრიცხული ფრინველების 131 სახეობა (46 არაბედურასნაირნი და 85 ბედურასნაირნი) გაერთიანებულია 13 რიგსა და 35 გვარში, რაც სამხრეთ კავკასიის ორნითოფაუნის დაახლოებით 1/4-ს და საქართველოს ფრინველთა ფაუნის 1/3-ს შეადგენს.

საკვლევი ტერიტორიის ფრინველთა ფაუნის შესახებ უფრო დეტალური ინფორმაცია წარმოდგენილია გზშ-ს ანგარიშსა და დანართებში.

6.2 საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში წელიწადის სეზონის მიხედვით არსებობის და ფრინველის ერთეული სახეობების სიმრავლის სტატუსი

მოცემულ ანგარიშში ფრინველთა ტაქსონების ჩამონათვალი შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილია კლემენტის (Clement, მე-6 გამოცემა) Clements at al., 2012) სისტემატიზაციის მიხედვით აღნიშნულ ჩამონათვალში სახეობების აღრიცხვა, ტაქსონომიური ნომენკლატურა და ყველა სახეობის (ინგლისური) და სამეცნიერო (ლათინური) სახელწოდებები ეფუძნება ჰოვარდის და მურის მე-3 გამოცემას (Dickinson E. C. (ed.). 2003) - იხ. მონაცემები ქვემოთ, ცხრილი 6-1.

ცხრილი 6-1 საპროექტო ტერიტორიასა და მის შემოგარენში გავრცელებული ფრინველები

N	სახეობის ქართული დასახელება	სახეობის ლათინური დასახელება	არსებობის სტატუსი	გამრავლების სეზონი	სეზონური გადაფრენები	ზამთრის სეზონი
1	ყარყატი	<i>Ciconia nigra</i>	PM	-	+	-
2	ბოლოკარკაზი	<i>Pernis apivorus</i>	SB?, PM	+	+++++	-
3	ძერა	<i>Milvus migrans</i>	SV, PM	+	++++	-
4	ფასკუნჯი	<i>Neophron percnopterus</i>	OV(PM)	-	++	-
5	ორბი	<i>Gyps fulvus</i>	YRV	+	+	+
6	გველიჭამია	<i>Circaetus gallicus</i>	PM	-	++	-
7	ჭაობის ბოლობეჭედა	<i>Circus aeruginosus</i>	PM	-	+	-
8	მინდვრის ბოლობეჭედა	<i>Circus cyaneus</i>	PM	-	+	-
9	ველის ბოლობეჭედა	<i>Circus macrourus</i>	PM	-	++	-
10	მდელოს ბოლობეჭედა	<i>Circus pygargus</i>	PM	-	+++	-
11	ქორი	<i>Accipiter gentilis</i>	YRR, PM	+	+++	+
12	მიმინო	<i>Accipiter nisus</i>	SB, PM, WV	+++	+++++	+++
13	ქორცქვიტა	<i>Accipiter brevipes</i>	PM	-	++	-
14	ჩვეულებრივი კაკაჩა	<i>Buteo buteo</i>	SB, PM	++++	+++++	-
15	ფეხბანჯგვიანი კაკაჩა	<i>Buteo lagopus</i>	PM, WV irregular	-	+	+
16	დიდი მყივანი არწივი	<i>Aquila clanga</i>	PM	-	+	-
17	მცირე მყივანი არწივი	<i>Aquila pomarina</i>	PM	-	+++	-
18	ჩია არწივი	<i>Hieraaetus pennatus</i>	PM	-	+++	-
19	ჩვეულებრივი კირკიტა	<i>Falco tinnunculus</i>	SB, PM	+	++	-
20	მარჯანი	<i>Falco subbuteo</i>	PM	-	++	-
21	წითელფეხა შავარდენი	<i>Falco vespertinus</i>	PM	-	+	-
22	ალალი	<i>Falco columbarius</i>	PM, WV	-	+	+
23	შავარდენი	<i>Falco peregrines</i>	PM, WV	-	++	+
24	მწყერი	<i>Coturnix coturnix</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
25	ღალღა	<i>Crex crex</i>	SB, PM	+	+++	-
26	შავი მენაპირე	<i>Tringa ochropus</i>	SV, PM	+	+++	-
27	ჩვეულებრივი მექვიშა (მებორნე)	<i>Actitis hypoleucos</i>	SB, PM	++	+++	-
28	ტყის ქათამი	<i>Scolopax rusticola</i>	PM	-	++++	-
29	ჩიბუხა	<i>Gallinago gallinago</i>	PM	-	++++	-
30	გულიო (გვიძინი)	<i>Columba oenas</i>	SB, PM	+	+++	-

N	სახეობის ქართული დასახელება	სახეობის ლათინური დასახელება	არსებობის სტატუსი	გამრავლები ს სეზონი	სეზონური გადაფრენები	ზამთრის სეზონი
31	ქედანი	<i>Columba palumbus</i>	SB, PM, WV	+	++++	+
32	ჩვეულებრივი გვრიტი	<i>Streptopelia turtur</i>	PM	-	+++++	-
33	გუგული	<i>Cuculus canorus</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
34	წყრომი	<i>Otus scops</i>	SB, PM	+++++	++++	-
35	ტყის ბუ	<i>Strix aluco</i>	YRR	++	++	++
36	ყურებიანი ბუ	<i>Asio otus</i>	YRR			
37	უფეხურა	<i>Caprimulgus europaeus</i>	SB, PM	++++	+++++	-
38	ნამგალა	<i>Apus apus</i>	SB, PM Nests in settlements	+++++	+++++	-
39	ოქროსფერი კვირიონი	<i>Merops apiaster</i>	SB?, SV, PM	+	+++++	-
40	ყაპყაპი	<i>Coracias garrulous</i>	SB, PM	+	+++++	-
41	ოფოფი	<i>Upupa epops</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
42	მაქცია	<i>Jynx torquilla</i>	SB, PM	++	++++	
43	მწვანე კოდალა	<i>Picus viridis</i>	YRR	+	++	+
44	დიდი ჭრელი კოდალა	<i>Dendrocopos major</i>	YRR	+++++	+++++	+++++
45	საშუალო ჭრელი კოდალა	<i>Dendrocopos medius</i>	OV	-	+	+
46	მცირე ჭრელი კოდალა	<i>Dendrocopos minor</i>	YRR	++	+++	++
47	ველის ტოროლა	<i>Melanocorypha calandra</i>	PM	-	+++	-
48	ტყის ტოროლა	<i>Lullula arborea</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
49	მინდვრის ტოროლა	<i>Alauda arvensis</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
50	ქოჩორა ტოროლა	<i>Galerida cristata</i>	WV (OV?), PM, irregular	-	+	+
51	კლდის მერცხალი	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	SB, PM	+++	+++	-
52	სოფლის მერცხალი	<i>Hirundo rustica</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
53	ქალაქის მერცხალი	<i>Delichon urbica</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
54	მენაპირე მერცხალი	<i>Riparia riparia</i>	PM	-	+++++	-
55	მინდვრის მწყერჩიტა	<i>Anthus campestris</i>	SB, PM	+	+++++	-
56	ტყის მწყერჩიტა	<i>Anthus trivialis</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
57	მდელოს მწყერჩიტა	<i>Anthus pratensis</i>	SB, PM	+	++++	-
58	მთის მწყერჩიტა	<i>Anthus spinoletta</i>	PM	-	++	-
59	რუხი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla cinerea</i>	SB, PM, WV	+++	+++++	+
60	ყვითელი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla flava</i>	SV, PM	+	+++++	-
61	თეთრი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla alba</i>	YRR	+++++	+++++	+

N	სახეობის ქართული დასახელება	სახეობის ლათინური დასახელება	არსებობის სტატუსი	გამრავლები ს სეზონი	სეზონური გადაფრენები	ზამთრის სეზონი
62	მედუდუკე	<i>Bombicilla garrulous</i>	OV	-	+ irregular	++ irregular
63	ჭინჭრაქა (ლობემძვრალა)	<i>Troglodytes troglodytes</i>	YRR	+++++	+++++	+++++
64	ტყის ჭვინტაკა	<i>Prunella modularis</i>	YRR	++++	+++++	+
65	ალპური ჭვინტაკა	<i>Prunella collaris</i>	WV	-	-	+
66	გულწითელა	<i>Erithacus rubecula</i>	YRR	+++++	+++++	+
67	აღმოსავლური ბულბული	<i>Luscinia luscinia</i>	PM	-	+++++	-
68	ჩვეულებრივი ბულბული	<i>Luscinia megarhynchos</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
69	ცისფერგულა ბულბული	<i>Luscinia svecica</i>	PM	-	+++	-
70	შავი ბოლოცეცხლა	<i>Phoenicurus ochruros</i>	SB, PM, WV	+	++++	+
71	ბოლოცეცხლა	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
72	თეთრწარბა ოვსადი	<i>Saxicola rubetra</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
73	შავთავა ოვსადი	<i>Saxicola torquata</i>	PM	-	++++	-
74	ჩვეულებრივი მელორდია	<i>Oenanthe oenanthe</i>	SV, PM	+	+++++	-
75	ბუქნია მელორდია	<i>Oenanthe isabellina</i>	PM	-	+++	-
76	შავყურა მელორდია	<i>Oenanthe hispanica</i>	OV	-	+	-
77	რუხთავა შაშვი	<i>Turdus pilaris</i>	OV	-	++ irregular	++ Irregular
78	თეთრწარბა შაშვი	<i>Turdus iliacus</i>	OV	-	++ irregular	++ Irregular
79	შაშვი	<i>Turdus merula</i>	YRR	+++++	+++++	+++++
80	მგალობები შაშვი	<i>Turdus philomelos</i>	SB, PM	+++	++++	-
81	ჩხართვი	<i>Turdus viscivorus</i>	SB, PM	+++	++++	-
82	ფართოკუთხა ლერწამა	<i>Cettia cetti</i>	PM	-	++	-
83	ბაცი ბუტბუტა (მქირდავი)	<i>Iduna pallida</i>	SB, PM	++	+++	-
84	მიმინოსებრი ასპუჭაკა	<i>Sylvia nisoria</i>	SB, PM	+++	++++	-
85	მცირე თეთრყელა ასპუჭაკა	<i>Sylvia curruca</i>	SB, PM	++++	+++++	-
86	დიდი თეთრყელა ასპუჭაკა	<i>Sylvia communis</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
87	ბალის ასპუჭაკა	<i>Sylvia borin</i>	SB, PM	++++	+++++	-
88	შავთავა ასპუჭაკა	<i>Sylvia atricapilla</i>	SB, PM	+++++	+++++	-

N	სახეობის ქართული დასახელება	სახეობის ლათინური დასახელება	არსებობის სტატუსი	გამრავლების სეზონი	სეზონური გადაფრენები	ზამთრის სეზონი
89	მომწვანო ჭივჭავი	<i>Phylloscopus nitidus</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
90	გაზაფხულა ჭივჭავი (ყარანა)	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
91	თეთრმუცელა ჭივჭავი (ყარანა)	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	PM	-	++	-
92	ჩვეულებრივი ჭივჭავი (ყარანა)	<i>Phylloscopus collybita</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
93	მეგაზაფხულე ყარანა	<i>Phylloscopus trochilus</i>	PM	-	++++	-
94	კავკასიური ჭივჭავი	<i>Phylloscopus lorenzii</i>	SB, PM	+++	+++++	-
95	წითელთავა ნარჩიტა	<i>Regulus regulus</i>	YRR	++	++	+++
98	რუხი მემატლია	<i>Muscicapa striata</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
96	თეთრყელა მემატლია	<i>Ficedula albicollis</i>	PM	-	+++	-
97	ჭრელი მემატლია	<i>Ficedula hypoleuca</i>	PM	-	+++	-
99	წითელყელა მემატლია	<i>Ficedula parva</i>	SB, PM	++++	+++++	-
100	ნახევრად თეთრყელა მემატლია	<i>Ficedula semitorquata</i>	SV, SB?, PM	+	+++++	-
101	თოხიტარა	<i>Aegithalos caudatus</i>	YRR	++++	++++	+++++
102	მცირე წივწივა	<i>Parus ater</i>	YRR	++++	++++	+++++
103	დიდი წივწივა	<i>Parus major</i>	YRR	+++++	+++++	+++++
104	მოლურჯო წივწივა	<i>Parus caeruleus</i>	YRR	++	+++	++++
105	ჩვეულებრივი ხეცოცია	<i>Sitta europaea</i>	YRR	++++	++++	++++
106	ჩვეულებრივი მგლინავი	<i>Certhia familiaris</i>	YRR	+++	++++	++++
107	მოლალური	<i>Oriolus oriolus</i>	SB, PM	+	+++++	-
108	ჩვეულებრივი ღაჟო	<i>Lanius collurio</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
109	შავმუბლა ღაჟო	<i>Lanius minor</i>	SB, PM	++++	+++++	-
110	რუხი ღაჟო	<i>Lanius excubitor</i>	OV, WV?	-	-	+
111	ჩხიკვი	<i>Garrulus glandarius</i>	YRR	+++++	+++++	+++++
112	კაჭკაჭი	<i>Pica pica</i>	YRR	+++	+++	++++
113	ჭილყვავი	<i>Corvus frugilegus</i>	PM, WV	-	+++++	++
114	რუხი ყვავი	<i>Corvus cornix</i>	YRR	+++++	+++++	+++++
115	ყორანი	<i>Corvus corax</i>	YRR	++++	++++	++++
116	შოშია	<i>Sturnus vulgaris</i>	SV, PM, WV	++	++++	+
117	სახლის ბელურა	<i>Passer domesticus</i>	YRR, in settlements	+++++	+++++	+++++
118	მინდვრის ბელურა	<i>Passer montanus</i>	YRR	++	+++	++++
119	ნიბლია (სკვინჩა)	<i>Fringilla coelebs</i>	YRR, PM, WV	+++++	+++++	+++++

N	სახეობის ქართული დასახელება	სახეობის ლათინური დასახელება	არსებობის სტატუსი	გამრავლები ს სეზონი	სეზონური გადაფრენები	ზამთრის სეზონი
120	მოზამთრე (ჩრდილოეთის სკვინჩა)	<i>Fringilla montifringilla</i>	PM, WV	-	+++++	++++
121	მწვანულა	<i>Carduelis chloris</i>	YRR?, SB, PM, WV	+++++	+++++	++++
123	ჩიტბატონა	<i>Carduelis carduelis</i>	YRR, PM, WV	++++	+++++	++++
124	შავთავა მწვანულა	<i>Carduelis spinus</i>	YRR	+++	++++	++++
125	ჭვინტა (მეკანაფია)	<i>Carduelis cannabina</i>	PM, WV	-	++++	++
126	სტვენია	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	YRR	++	++	+++
127	კულუმბური	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	YRR	++	+++	++
128	ჩვეულბრივი გრატა	<i>Emberiza citrinella</i>	PM	-	+++	-
129	მთის გრატა	<i>Emberiza cia</i>	WV	-	-	++
130	ბაღის გრატა	<i>Emberiza hortulana</i>	SB, PM	++	+++++	-
131	შავთავა გრატა	<i>Emberiza melanocephala</i>	PM	-	++++	-

არსებობის სტატუსის ამსახველი აღნიშვნების განსაზღვრებები:

YR-R – მთელი წლის განმავლობაში მცხოვრები; მოზუდარი, შეიმჩნევა მთელი წლის განმავლობაში.

YR-V - მთელი წლის განმავლობაში ვიზიტორი; არა-მოზუდარი, შეიმჩნევა მთელი წლის განმავლობაში.

SB – ზაფხულის მოზუდარი ფრინველი, არ შეიმჩნევა სხვა პერიოდში.

SB – სავარაუდო მოზუდარი გადამფრენი, შეიმჩნევა გამრავლების პერიოდში და არ შეიმჩნევა სხვა პერიოდში.

SV – ზაფხულის ვიზიტორი; არა-მოზუდარი, შეიმჩნევა გაზაფხულზე და ზაფხულში.

WV – ზამთრის ვიზიტორი; არა-მოზუდარი, შეიმჩნევა გვიან შემოდგომაზე, ზამთარში და ადრეულ გაზაფხულზე.

PM – გადამფრენი მიგრანტი; გადამფრენი ფრინველი; შეიმჩნევა შემოდგომასა და გაზაფხულზე.

OV – შემთხვევითი ვიზიტორი; ფიქსირდება არარეგულარულად; ნაკლებად სავარაუდოა, რადგან მისი ჩვეულბრივი არეალი დაშორებულია საქართველოდან.

L – სახეობები, შეტანილია ცხრილში, რადგან აღნუსხულია სხვა პუბლიკაციებში, მაგრამ მათი არსებობა არ დასტურდება რაიმე ფაქტიური მონაცემებით.

? – ფაქტიური მონაცემების უკმარისობა.

საკვლევი ტერიტორიაზე არსებულ ხელსაყრელ ჰაბიტატებში წარმოდგენილი ფრინველების სიმრავლის დასახასიათებლად გამოყენებულია შემდეგი კატეგორიები:

(+++++) მრავალრიცხოვანი სახეობა, ან ფართოდ გავრცელებული ან მრავლადაა წარმოდგენილი - აღირიცხა ყველა საკვლევი გასვლისას;

- (++++) ფართოდ გავრცელებული სახეობა - აღირიცხა საველე გასვლების 50%-ში მაინც;
- (++++) უჩვეულო სახეობა - აღირიცხა საველე გასვლების 5-50%-ში;
- (+++) იშვიათი სახეობა - აღირიცხა საველე გასვლების 1-5%-ში;
- (++) ძალიან იშვიათი სახეობა - აღირიცხა საველე გასვლების 1%-ზე ნაკლებში.
- (+) შემთხვევითი სახეობა, ან მოხეტიალე - შემთხვევით აღირიცხა (კვლევის პერიოდში სახეობა მხოლოდ 1-10-ჯერ დაფიქსირდა).

6.3 იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის ტერიტორიაზე აღრიცხული ხელფრთიანები

საკვლევი ტერიტორიის ხელფრთიანების შესახებ ლიტერატურული მონაცემები არ არსებობს. ერთადერთი ცნობა ამ მიდამოებში (ს. ქვედა ბერეთისა) ხელფრთიანთა არსებობის შესახებ არის მღვიმეების კადასტრში (კადასტრი 1966); კერძოდ, კადასტრში მითითებულია ხელფრთიანების არსებობა (სახეობების მითითების გარეშე) მღვიმეებში - საწკრიალო და პირადია. გარდა ამისა, არსებობს მონაცემები ჭიათურის, წყალტუბოსა და ტყიბულის მუნიციპალიტეტებში გავრცელებული ხელფრთიანების შესახებ (ბუხნიკაშვილი 2004, Бухникашвили и др. 2004, ბუხნიკაშვილი და სხვა 2008).

საველე კვლევები ჩატარდა სეზონების მიხედვით, კერძოდ ზაფხულსა და შემოდგომაზე კვლევები ჩატარდა 2016 წელს, ხოლო ზამთრობის გამოსავლენი და საგაზაფხულო კვლევები კი ჩატარდა 2017 წელს. გარდა ამისა, 2019 წელს ჩატარდა დამატებითი საველე გასვლა, რომელმაც იგივე შედეგები აჩვენა, რაც წინამდებარე ინფორმაციაშია მოტანილი ქვემოთ.

2016-2017 წლებში იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის სამშენებლო დერეფანსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე ხელფრთიანების შესწავლის მიზნით საველე კვლევა ჩატარდა 39 წერტილში და ასევე, დამუშავდა ოთხ საკვლევ უბანზე განთავსებული სტაციონარული დეტექტორების საშუალებით ჩაწერილი/მიღებული მონაცემები.

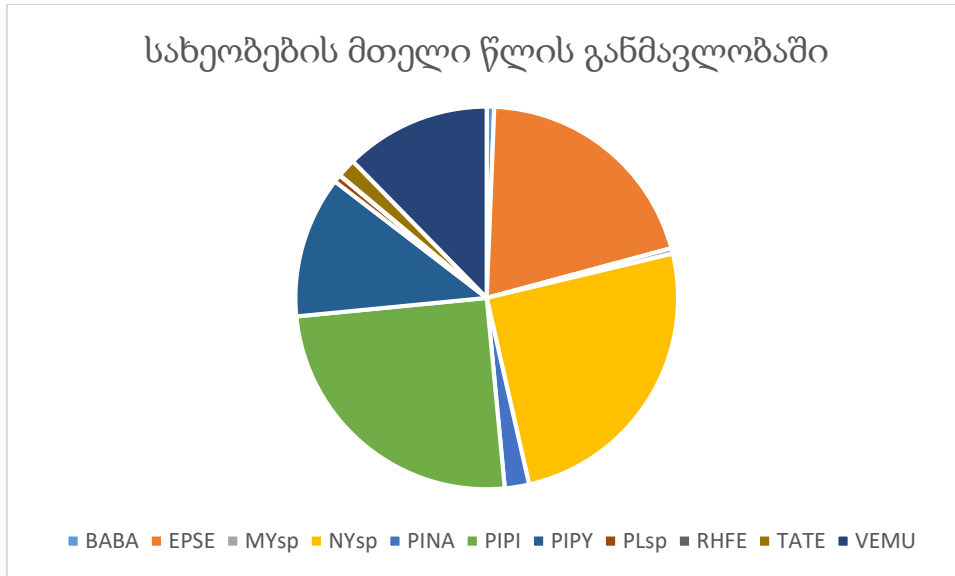
საკვლევ ტერიტორიაზე, ხელის დეტექტორის, ბადეებისა და სტატიკური დეტექტორების საშუალებით, სულ დაფიქსირდა ხელფრთიანთა 19 სახეობა. ბადისა და ხელის დეტექტორის საშუალებით (საველე სამუშაოებისას) დაფიქსირდა ხელფრთიანთა 17 სახეობა, ხოლო სტატიკური დეტექტორით კი დაფიქსირდა 11 სახეობა და/ან გვარი (იხ. ქვემოთ ცხრილი 6-2). აქედან ზოგიერთი სახეობა დაფიქსირდა მხოლოდ ერთხელ; მაგალითად, ბლასის ცხვირნალა (*Rhinolophus blasii*).

ცხრილი 6-2 წლის განმავლობაში ჩატარებული კვლევების შედეგად დაფიქსირებული სახეობები

N	სახეობა ქართულად	სახეობა ლათინურად	სტატუსი	ბადით და ხელის დეტექტორით	სტატიკური დეტექტორით
1	დიდი ცხვირნალა	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		+	+
2	მცირე ცხვირნალა	<i>Rhinolophus</i>		+	

N	სახეობა ქართულად	სახეობა ლათინურად	სტატუსი	ზადით და ხელის დეტექტორით	სტატიკური დეტექტორით
		<i>hipposideros</i>			
3	ბლასის ცხვირნალა	<i>Rhinolophus blasii</i>		+	
4	სამხრეთული ცხვირნალა	<i>Rhinolophus euryale</i>	საქართველოს წითელი ნუსხა	+	
5	მდამიობი	<i>Myotis sp</i>		+	+
6	ყურწვეტა მდამიობი	<i>Myotis blythii</i>		+	
7	სამფერი მდამიობი	<i>Myotis emarginatus</i>		+	
8	მელამურა	<i>Nyctalus sp</i>		+	+
9	გიგანტური მელამურა	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	ბუნების დაცვის მსოფლიო კავშირის წითელი ნუსხა	+	
10	მცირე მელამურა	<i>Nyctalus leisleri</i>		+	
11	წითური მელამურა	<i>Nyctalus noctula</i>		+	
12	ჩვეულებრივი მეგვიანე	<i>Eptesicus serotinus</i>		+	+
13	ჯუჯა ღამორი	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		+	+
14	პაწია ღამორი	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		+	+
15	ხმელთაშუაზღვის ღამორი	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		+	
16	ნათუსის ღამორი	<i>Pipistrellus nathusii</i>		+	+
17	ევროპული მაჩქათელა	<i>Barbastella barbastellus</i>	საქართველოს წითელი ნუსხა		+
18	კავკასიური ყურა	<i>Plecotus macrobullaris</i>		+	
19	რუხი ყურა	<i>Plecotus auritus</i>		+	
20	ყურა	<i>Plecotus sp</i>		+	+
21	ჩვეულებრივი ღამურა	<i>Vespertilio murinus</i>			+
22	ევროპული ტადარიდა	<i>Tadarida teniotis</i>		+	+

ხელფრთიანთა დაფიქსირების კოეფიციენტის გათვალისწინებით, მთელი წლის განმავლობაში მთლიანად საკვლევ ტერიტორიაზე სტატიკური დეტექტორების საშუალებით დაფიქსირებული სახეობების რიცხოვნობა შემდეგნაირად გადანაწილდა (იხ. სურათი 6-1 ქვევით):



სურათი 6-1 წლის განმავლობაში აღრიცხული ღამურას სახეობების განაწილება

აბრევიატურები

BABA	<i>Barbastella barbastellus</i>
EPSE	<i>Eptesicus serotinus</i>
HYSA	<i>Hypsugo savii</i>
NYLA	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
NYLE	<i>Nyctalus leisleri</i>
NYNO	<i>Nyctalus noctula</i>
PLAUR	<i>Plecotus auritus</i>

PINA	<i>Pipistrellus nathusii</i>
PIPI	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
PIPY	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
TATE	<i>Tadarida teniotis</i>
VEMU	<i>Vespertilio murinus</i>
NYsp	<i>Nyctalus sp</i>
MYsp	<i>Myotis sp</i>
PLsp	<i>Plecotus sp.</i>

სურათი 6-1-დან ჩანს, რომ ყველაზე მრავალრიცხოვანი იყვნენ გვარი მეღამურას (*Nyctalus sp*) წარმომადგენლები, რომლის შემდგომაც მოდიოდნენ ჯუჯა ღამურის (*Pipistrellus pipistrellus*) და ჩვეულებრივი მეგვიანეს (*Eptesicus serotinus*) წარმომადგენლები. არც ერთი ეს სახეობა არ ფიგურირებს ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ საერთოდ არ დაფიქსირებულა ამ ფორმაში მითითებული ჩვეულებრივი მხარგრძელი.

ხელფრთიანთა აქტივობის თვალსაზრისით მკვეთრად განსხვავებული აქტივობა შეინიშნება აგვისტოსა და გაზაფხულზე. აგრეთვე ყურადსაღებია საკვლევ უბანზე დაფიქსირებულ სახეობრივი შემადგენლობაც.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, შესაძლებელია ვივარაუდოთ, რომ მთელ საკვლევ მონაკვეთებზე აგვისტო-სექტემბრის აქტივობა გამოწვეულია იმ მიზეზით, რომ სწორედ ამ პერიოდში იწყებენ აქტიურ ფრენას ახალგაზრდა ინდივიდები. ასევე, საკვლევ უბანზე MS2, გარდა ახალგაზრდების აქტივობისა, შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს სახეობების სეზონურ გადაადგილებებსაც. ამ უკანასკნელზე მეტყველებს აგრეთვე MS2 უბანზე შედარებით მაღალი სიხშირით დაფიქსირებული მიგრანტი გვარის მეღამურა (*Nyctalus sp*) წარმომადგენლების აღრიცხვა. ასევე, გასათვალისწინებელია ის ფაქტორი, რომ MS2 უბანზე განთავსებული სტატიკური დეტექტორის სიახლოვეს ვხვდებით დაჭაობებულ ტერიტორიებს, რომლებიც წარმოადგენენ ხელფრთიანთა მსხვერპლი სახეობებისთვის - მწერებისთვის, ხელოვნურად

შექმნილ საარსებო გარემოს. ეს კი ზრდის ხელფრთიანთა რიცხოვნობას მიმდებარე ტერიტორიებზე.

საპროექტო დერეფანსა და მის მიმდებარედ არსებულ მღვიმეებში (საწურბლია და პირაღია) კვლევის შედეგად არ გამოვლენილა ხელფრთიანების სამშობიარო კოლონიები. ზამთრის საველე კვლევების შედეგები გვიჩვენებს, რომ მღვიმე საწურბლიაში არის ხელფრთიანთა ზამთრობისთვის ხელსაყრელი პირობები, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ მღვიმე საწურბლიაში ზამთრობის კოლონია შედარებით მცირერიცხოვანია, სადაც წარმოდგენილია მხოლოდ მღვიმეებისათვის დამახასიათებელი ხელფრთიანთა სახეობები, სულ დაფიქსირდა 3 სახეობა: დიდი ცხვირნალა (*Rhinolophus ferrumequinum*), მცირე ცხვირნალა (*Rhinolophus hipposideros*) და ყურწვეტა მლამიობი (*Myotis blythii*).

მღვიმე საწურბლიაში დაფიქსირებული მოზამთრე სახეობების გათვალისწინებით, დაგეგმილი ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობა ვერ მოახდენს ზემოქმედებას აღნიშნულ ხელფრთიანთა მოზამთრე კოლონიაზე.

ხელფრთიანების კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით, შესაძლებელია ითქვას რომ საკვლევი ტერიტორია არ გამოირჩევა ხელფრთიანთა მაღალი აქტივობით. ამის განმაპირობებელი ერთ-ერთი ფაქტორი საკვლევი ტერიტორიის ზღვის დონიდან შედარებით მაღალი მდებარეობა უნდა იყოს (საშუალოდ 1000 მ-ზე მერყეობს). საკვლევ ტერიტორიაზე შესაძლებელია ქარის ელექტროსადგურის ფუნქციონირება, წინამდებარე ანგარიშში მოცემული რეკომენდაციების გათვალისწინების შემთხვევაში.

6.4 იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის სამშენებლო დერეფანში აღრიცხული ხმელეთის ხერხემლიანები (ძუძუმწოვრები, ამფიბიები და რეპტილიები)

იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის სამშენებლო დერეფანში არსებული ჰაბიტატები დიდი მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა, ძირითადად გვხვდება: შერეული ტყეები (კორომების სახით შემორჩენილი), მდელოები და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა არსებული ჰაბიტატი განიცდის ძლიერ ანთროპოგენულ ზეგავლენას, რადგან ქარის ელექტროსადგურების სამშენებლო დერეფანი ემთხვევა არსებულ ადგილობრივ გზებს და სათიბებს და დღესაც აქტიურად გამოიყენება როგორც სათიბი და სასამოვარე სავარგულები.

ქვემოთ ცხრილებში მოცემულია კვლევებისას დაფიქსირებული ცხოველთა ხერხემლიანი სახეობები (გარდა ფრინველებისა და ხელფრთიანებისა). უნდა აღინიშნოს, რომ წყლის ზედაპირულ ობიექტებზე პროექტს ზეგავლენა არ ექნება, მათ შორის არც წყალადებით. შესაბამისად, არ არის განხილული წყლის ბიომრავალფეროვნება (მათ შორის იქთიოფაუნა), მითუმეტეს, რომ ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში თევზები და სხვა წყალზე უშუალოდ დამოკიდებული სახეობები არ არიან მოხსენიებულნი.

ცხრილი 6-3 ცხრილი: საპროექტო ტერიტორიასა და მის შემოგარენში აღრიცხული ძუძუმწოვრები

N	სახეობის ქართული დასახელება	სახეობის ლათინური დასახელება	სახეობის სტატუსი IUCN-ის ნუსხაში	სახეობის სტატუსი საქართველოს წითელ ნუსხაში
1	აღმოსავლეთ ევროპული ზღარბი	<i>Erinaceus concolor</i>	LC	-
2	კავკასიური თხუნელა	<i>Talpa caucasica</i>	LC	-
3	მცირე თხუნელა	<i>Talpa levantis</i>	LC	-
4	ტურა	<i>Canis aureus</i>	LC	-
5	მგელი	<i>Canis lupus</i>	LC	-
6	მელა	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	-
7	მაჩვი	<i>Meles meles</i>	LC	-
8	ტყის კვერნა	<i>Martes martes</i>	LC	-
9	დედოფალა	<i>Mustela nivalis</i>	LC	-
10	ტყის კატა	<i>Felis silvestris</i>	LC	-
11	ევროპული კურდღელი	<i>Lepus europaeus</i>	LC	-
12	კავკასიური ციყვი	<i>Sciurus anomalus</i>	LC	VU
13	ჩვეულებრივი მემინდვრია	<i>Microtus arvalis</i>	LC	-
14	მცირე ტყის თაგვი	<i>Apodemus uralensis</i>	LC	-
15	კავკასიური ტყის თაგვი	<i>Apodemus fulvipectus</i>	LC	-
16	ძილგუდა	<i>Glis glis</i>	-	-
17	შავი ვირთაგვა	<i>Rattus rattus</i>	LC	-

ცხრილი 6-4 ცხრილი: საპროექტო ტერიტორიასა და მის შემოგარენში აღრიცხული რეპტილიები

N	სახეობის ქართული დასახელება	სახეობის ლათინური დასახელება	სახეობის სტატუსი IUCN-ის ნუსხაში	სახეობის სტატუსი საქართველოს წითელ ნუსხაში
1	კასპიური კუ	<i>Maureyis caspica</i>	-	-
2	ზოხმეჭა	<i>Anguis fragilis</i>	-	-
3	ჩვეულებრივი ანკარა	<i>Natrix natrix</i>	LC	-
4	ზოლიანი ხვლიკი	<i>Lacerta strigata</i>	LC	-
5	საშუალო ხვლიკი	<i>Lacerta media</i>	LC	-

ცხრილი 6-5 ცხრილი: საპროექტო ტერიტორიასა და მის შემოგარენში აღრიცხული ამფიბიები

N	სახეობის ქართული დასახელება	სახეობის ლათინური დასახელება	სახეობის სტატუსი IUCN-ის ნუსხაში	სახეობის სტატუსი საქართველოს წითელ ნუსხაში
1	მწვანე გომბეშო	<i>Bufo viridis</i>	LC	-
2	კავკასიური გომბეშო	<i>Bufo bufo</i>	LC	-
3	ჩვეულებრივი ვასაკა	<i>Hyla arborea</i>	LC	-
4	ტბორის ბაყაყი	<i>Pelophylax ridibundus</i>	LC	-
5	მცირეაზიური ბაყაყი	<i>Rana macrocnemis</i>	LC	-

აღსანიშნავია, რომ 2019 წელს ჩატარებული კვლევისას ყურადღება გამახვილდა მწერების საპროექტო ტერიტორიაზე არსებობის დადგენაზე. კვლევების შედეგად, საპროექტო ტერიტორიაზე დაფიქსირდა მხოლოდ ერთი სახეობის პეპელას, დიდი ალბათობით **Lycaena dispar** - მყაუნას მრავალთავას არსებობის ნიშნები (მდინარის მიმდებარე ტერიტორიებზე), რაც იმის ვარაუდის შესაძლებლობას იძლევა, რომ ეს სახეობა გავრცელებულია ზურმუხტის მითითებულ ტერიტორიაზეც.

იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის სამშენებლო დერეფანი ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით შეიძლება ჩაითვალოს როგორც ღარიბი, რადგან ფაუნის ძირითადი წარმოდგენლები არიან ფართოდ გავრცელებული, სტანდარტული, მრავალრიცხოვანი და ამ რეგიონის ფაუნისათვის დამახასიათებელი სახეობები.

გამოკვლეული ტერიტორიის დიდი ნაწილი წარმოადგენს ანთროპოგენულ ლანდშაფტებს, რომელთა გამოყენებაც აქტიურად ხდება სასოფლო-სამეურნეო თვალსაზრისით. საპროექტო დერეფანში არსებული ტყეები ძირითადად მეორადი ტყეების სახით არის წარმოდგენილი (ძირითადად ფოთლოვანი). აღსანიშნავია, რომ საკვლევ ტერიტორიაზე ადამიანის სამეურნეო მოღვაწეობის დონე ძალიან მაღალია, შესაბამისად ამ ტერიტორიაზე არსებული ჰაბიტატების ძირითადი ნაწილი დიდი ხნის წინ არის სახეცვლილი.

იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო არეალში, არ იქნა აღრიცხული საქართველოსა და კავკასიის ფაუნის ენდემური სახეობები; არ აღრიცხულა ასევე სახეობრივი შემადენლობის, რიცხოვნობის, სიმჭიდროვის, ტერიტორიული და ბიოტოპური განაწილების ცვლილება სამიზნე ტერიტორიის ფარგლებსა და მიმდებარედ;

ცხოველთა ჰაბიტატების მიხედვით მნიშვნელოვან ტერიტორიად უნდა ჩაითვალოს საკვლევის ზონის ზედა სარტყელი, რომელიც ფოთლოვანი და შერეული ტყეებით არის წარმოდგენილი, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია საპროექტო ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილის ფოთლოვანი ტყეები და ლიხის ქედის წყალშემკრები აუზი.

7 ზემოქმედება ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე სურამი 2

7.1 ზემოქმედება ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 ჰაბიტატებზე (მონაცემთა სტანდარტული ფორმის მიხედვით) და მისი შემცირების/შერბილების და საკომპენსაციო ქმედებები

ჰაბიტატებზე მოსალოდნელია ზემოქმედება, რაც შესაძლოა მოიცავდეს მის განადგურებას, დეგრადაციას, ფრაგმენტაციას საქმიანობისას.

ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 მონაცემთა სტანდარტული ფორმაში მითითებული ჰაბიტატებიდან, საპროექტო ტერიტორიაზე, მათ შორის ზურმუხტის ტერიტორიაზე იდენტიფიცირებულია მხოლოდ შემდეგი ჰაბიტატები:

ნაკვეთი 25. ახალგაზრდა რცხილნარ-წიფლნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1. A3. +G1.6. (რცხილნარი ტყეები+წიფლის ტყეები). დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების ჰაბიტატი, სადაც წიფლის ტყეები - G1.6. მხოლოდ ნაწილობრივია წარმოდგენილი. ეს ნაკვეთი მდებარეობს ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის საზღვრებს გარეთ, მე-5 ანძის განთავსების ადგილზე.

ნაკვეთი 26. რცხილნარ-წიფლნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1. A3. +G1.6. (რცხილნარი ტყეები+წიფლის ტყეები). საშუალო საკონსერვაციო ღირებულების ჰაბიტატი, სადაც წიფლის ტყეები - G1.6. მხოლოდ ნაწილობრივია წარმოდგენილი. ამ ნაკვეთის ნაწილი შედის ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის საზღვრებში და მოიცავს მე-4 ანძის განთავსების ადგილს.

ნაკვეთი 32. დეგრადირებული მურყნარ-წიფლნარი, EUNIS-ის კატეგორია: G1. 6. (წიფლის ტყეები). დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების ჰაბიტატი. ეს ნაკვეთი მდებარეობს ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის საზღვრებში.

ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში მოტანილი სხვა ჰაბიტატები საპროექტო ტერიტორიაზე არ გამოვლინდა.

აღსანიშნავია, რომ ტურბინების განთავსება თითქმის ყველა შემთხვევაში დაგეგმილია უტყეო და დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების ტერიტორიებზე, რაც გზმ-ს ანგარიშის შესაბამის ქვეთავში მოტანილ ფოტოსურათებზეც კარგად ჩანს.

მთლიან საპროექტო ტერიტორიაზე წინასწარი შეფასებით წიფლის მხოლოდ 313 ინდივიდის ჭრაა დაგეგმილი (ჩატარებული ტაქსაციის მასალების მიხედვით), რაც აუცილებლად შემცირდება უშუალოდ სამშენებლო და მოსამზადებელი სამუშაოების მიმდინარეობის ეტაპზე, რადგან ერთ-ერთ შემარბილებელ ქმედებად ჭრების ოპტიმიზაცია განიხილება. ამ მიმართულებით განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიებზე მცენარეების მოცილების შემცირებას. გარდა ამისა აუცილებლად მოხდება ტერიტორიის აღდგენის და საკომპენსაციო დარგების საქმიანობა, რისთვისაც შემუშავდება და განხორციელდება საკომპენსაციო-აღდგენის გეგმა. შედეგად მოხდება ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ არსებული G1. 6. (წიფლის ტყეები) ჰაბიტატის აღდგენა და უკეთეს მდგომარეობაში მოყვანა. ხეების ჭრისას 8 სმ-ზე ნაკლები დიამეტრის მქონე ინდივიდები გადარგული იქნება შესაბამის გარემოში. გარდა აღნიშნულისა, განხორციელდება სხვა/ზოგადი

შემარბილებელი ღონისძიებებიც, რომლებიც მოტანილია გზშ-ს ანგარიშსა და წინამდებარე შეფასებაში ქვემოთ.

აღსანიშნავია ასევე პროექტის ის ტექნიკური გადაწყვეტებიც, რომლებიც მიმართულია ზოგადად ბიომრავალფეროვნებაზე და კერძოდ ჰაბიტატებზე ზემოქმედების შესამცირებლად და თავიდან ასაცილებლად. მაგალითად ის ფაქტი, რომ გამოყენებული იქნება მიწისქვეშა ელგადამცემი ხაზი (33 კვ), რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ზემოქმედებას ჰაბიტატებზე.

ასევე განხორციელდება მონიტორინგი საქმიანობისას ჰაბიტატებზე ზემოქმედების მინიმუმაციის მიზნით (მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები); საკომპენსაციო-აღდგენის გეგმის შემუშავებისა და მისი განხორციელების მიზნით (ექსპლუატაციის ეტაპი). საკითხები აისახება მონიტორინგის გეგმაში.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 (GE0000049) მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში მოცემულ ჰაბიტატებზე საქმიანობით მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ზემოქმედება ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 მცენარეებზე (მონაცემთა სტანდარტული ფორმის მიხედვით) და მისი შემცირების/შერბილების და საკომპენსაციო ქმედებები

მცენარეებზე მოსალოდნელია ზემოქმედება, რაც შესაძლოა მოიცავდეს ამ მცენარეების და მათი ჰაბიტატების განადგურებას, დეგრადაციას, ფრაგმენტაციას საქმიანობისას.

ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 მონაცემთა სტანდარტული ფორმაში მითითებული მცენარეებიდან, საპროექტო ტერიტორიაზე, მათ შორის ზურმუხტის ტერიტორიაზე იდენტიფიცირებულია მხოლოდ შემდეგი სახეობები:

- *Rhododendron luteum* - იელი;
- *Vaccinium arctostaphylos* - მაღალი მოცვი (კავკასიური მოცვი).
- *Steveniella satyrioides* საპროექტო ტერიტორიაზე არ დაფიქსირდა.

ნაკვეთში 29. წიფლნარ-რცხილნარი იელის ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G1. A3. +G1.A1C. (რცხილნარი ტყეები+სამხრეთ-აღმოსავლეთ ევროპის მუხნარ-რცხილნარი ტყეები), საველე კვლევებისას აღირიცხა *Rhododendron luteum* - იელი. ეს სახეობა საპროექტო ტერიტორიაზე სხვაგან არ დაფიქსირდა. ტერიტორია დაბალი საკონსერვაციო ღირებულებისაა, თუმცა მოქცეულია ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 (GE0000049) ფარგლებში.

მთლიან საპროექტო ტერიტორიაზე წინასწარი შეფასებით იელის (*Rhododendron luteum*) მხოლოდ 103 ამონაყარის მოცილებაა დაგეგმილი, როგორც 8 სმ-ზე ნაკლები დიამეტრის მქონე ბუჩქის (ჩატარებული ტაქსაციის მასალების მიხედვით), რაც აუცილებლად შემცირდება უშუალოდ სამშენებლო და მოსამზადებელი სამუშაოების მიმდინარეობის ეტაპზე, რადგან ერთ-ერთ შემარბილებელ ქმედებად მცენარეთა მოცილების ოპტიმიზაცია განიხილება. ამ მიმართულებით განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიებზე მცენარეების მოცილების შემცირებას. გარდა ამისა აუცილებლად მოხდება ტერიტორიის აღდგენის და საკომპენსაციო დარგების საქმიანობა, რისთვისაც შემუშავდება და განხორციელდება

საკომპენსაციო-აღდგენის გეგმა. შედეგად მოხდება ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ არსებული ჰაბიტატების აღდგენა და უკეთეს მდგომარეობაში მოყვანა. ხეების ჭრისას 8 სმ-ზე ნაკლები დიამეტრის მქონე ინდივიდები გადარგული იქნება შესაბამის გარემოში, მათ შორის იელი. გარდა აღნიშნულისა, განხორციელდება სხვა/ზოგადი შემარბილებელი ღონისძიებებიც, რომლებიც მოტანილია გზშ-ს ანგარიშსა და წინამდებარე შეფასებაში ქვემოთ.

ასევე განხორციელდება მონიტორინგი საქმიანობისას ჰაბიტატებზე და მცენარეებზე ზემოქმედების მინიმუზაციის მიზნით (მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები); საკომპენსაციო-აღდგენის გეგმის შემუშავებისა და მისი განხორციელების მიზნით (ექსპლუატაციის ეტაპი). საკითხები აისახება მონიტორინგის გეგმაში.

ნაკვეთში 31. დეგრადირებული წიფლნარ-რცხილნარი კოლხური ქვეტყით, EUNIS-ის კატეგორია: G1. A3. (რცხილნარი ტყეები), სავლეთ კვლევებისას აღირიცხა *Vaccinium arctostaphylos* - მაღალი მოცვი (კავკასიური მოცვი). ეს სახეობა საპროექტო ტერიტორიაზე სხვაგან არ დაფიქსირდა. ტერიტორია მართალია დეგრადირებული, თუმცა მაღალი საკონსერვაციო ღირებულებისაა. მოქცეულია ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 (GE0000049) ფარგლებში. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ ეს ტერიტორია წინასწარი შეფასებით გამოყენებული იქნება მხოლოდ მცირე ოდენობით გრუნტის დროებით განთავსების ადგილად. მისი ჭრა/მოცილება არ მოხდება. შესაბამისად, ზემოქმედება ამ მცენარეზე იქნება დროებითი და არამნიშვნელოვანი. სათანადო სიფრთხილით მოქმედებითა და შემარბილებელი ზომების გამოყენების შემთხვევაში კი ზემოქმედება კიდევ უფრო შემცირდება. იგეგმება ამ მიზნით სხვა, ნაკლები საკონსერვაციო ღირებულების ფართობის შერჩევაც, რათა სრულიად გამოირიცხოს მასზე ზემოქმედება. თუმცა ამის ვერ მოხერხების შემთხვევაშიც, როგორც აღინიშნა, ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი, რადგან განთავსებული გრუნტი მალევე და სიფრთხილით გაიტანება ფართობიდან.

გარდა ამისა აუცილებლად მოხდება ზოგადად ზურმუხტის ტერიტორიისთვის აღდგენის და საკომპენსაციო დარგვების საქმიანობა, რისთვისაც შემუშავდება და განხორციელდება საკომპენსაციო-აღდგენის გეგმა. შედეგად მოხდება ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ არსებული ჰაბიტატების აღდგენა და უკეთეს მდგომარეობაში მოყვანა.

გარდა აღნიშნულისა, განხორციელდება სხვა/ზოგადი შემარბილებელი ღონისძიებებიც, რომლებიც მოტანილია გზშ-ს ანგარიშსა და წინამდებარე შეფასებაში ქვემოთ.

ასევე განხორციელდება მონიტორინგი საქმიანობისას ჰაბიტატებზე და მცენარეებზე ზემოქმედების მინიმუზაციის მიზნით (მოსამზადებელი და მშენებლობის ეტაპები); საკომპენსაციო-აღდგენის გეგმის შემუშავებისა და მისი განხორციელების მიზნით (ექსპლუატაციის ეტაპი). საკითხები აისახება მონიტორინგის გეგმაში.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 (GE0000049) მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში მოცემულ მცენარეებზე საქმიანობით მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

7.2 ზემოქმედება ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 ცხოველებზე (მონაცემთა სტანდარტული ფორმის მიხედვით) და მისი შემცირების/შერბილების და საკომპენსაციო ქმედებები

ცხოველებზე მოსალოდნელია ზემოქმედება, რაც შესაძლოა მოიცავდეს ამ ცხოველების საბინადრო ადგილების და მათი ჰაბიტატების განადგურებას, დეგრადაციას, ფრაგმენტაციას საქმიანობისას.

ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 მონაცემთა სტანდარტული ფორმაში მითითებული ცხოველებიდან, საპროექტო ტერიტორიაზე, მათ შორის ზურმუხტის ტერიტორიაზე იდენტიფიცირებული არ არის ყველა სახეობა. დეტალური ინფორმაცია მოცემულია გზმ-ს ანგარიშსა და მის დანართებში. აქ ყურადღება უნდა გამახვილდეს იმაზე, რომ 2019 წელს ჩატარდა დამატებითი სავლეე გასვლები, რათა კიდევ ერთხელ გადამოწმებულიყო უკვე ჩატარებული კვლევის შედეგები. როგორც მოსალოდნელი იყო, დაფიქსირდა იგივე მდგომარეობა.

აღსანიშნავია, რომ ქარის ელექტროსადგურების ზემოქმედება ყველაზე უფრო ხელშესახებია ფრინველებზე და ხელფრთიანებზე. კვლევებისას ამ ჯგუფებს განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო. მაღალკვალიფიციური ექსპერტების მიერ გამოითქვა მოსაზრება, რომ დაგეგმილი საქმიანობა არ იქონიებს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 ფრინველებსა და ხელფრთიანებზე, ასევე ცხოველთა სხვა სახეობებზე.

დეტალური კვლევის მასალები, დასკვნები, რეკომენდაციები და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ სრულყოფილი ინფორმაცია მოცემულია გზმ-ს ანგარიშში და დანართებში. აქ მოვიტანთ მხოლოდ ინფორმაციის ნაწილს:

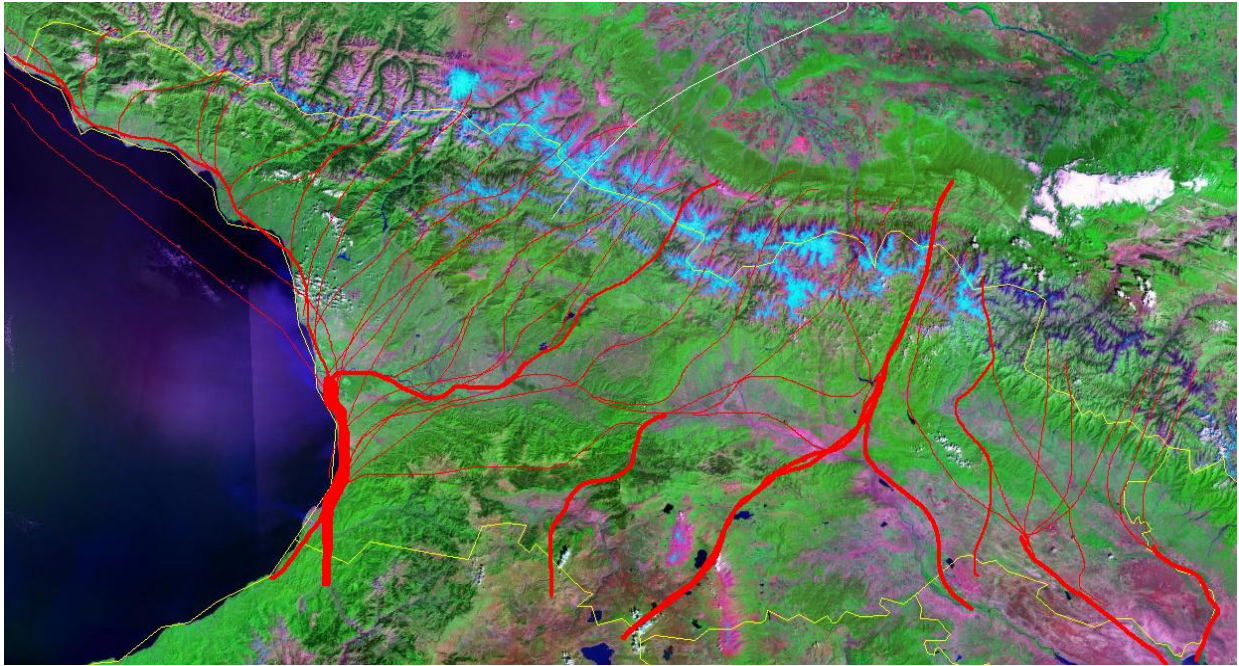
როგორც ზემოთ ითქვა, ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში მოცემული ფრინველთა ყველა სახეობა არ დაფიქსირდა ტერიტორიაზე, როგორცაა: მთის არწივი, ველის არწივი, თეთრზურგა კოდალა, შავი კოდალა, ბატკანძერი/კრავიჭამია, შაკი. ანუ არ დაფიქსირდა 7 სახეობის ფრინველი. შესაბამისად მათზე ზემოქმედება არაა მოსალოდნელი.

დასკვნისთვის შეიძლება ითქვას, რომ: იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის სამშენებლო დერეფანში **ფრინველთა ფაუნა** კლასიფიცირებულია როგორც ღარიბი, რადგან წარმოდგენილია ძირითადად ფართოდ გავრცელებული, სტანდარტული, მრავალრიცხოვანი და ამ რეგიონისთვის დამახასიათებელი სახეობებით. გადამფრენ, მოზუდარ და მოზამთრე ფრინველებს შორის დომინანტი სახეობები ძირითადად ბელურისებრთა წარმომადგენლები არიან.

პროექტის არეალი უმნიშვნელოა ასევე ეროვნულ წითელ ნუსხაში შეტანილი ფრინველების სახეობებისათვის (2006). ასე რომ, საქართველოს 2006 წლის წითელ ნუსხაში შეტანილ ფრინველთა 35 სახეობიდან მხოლოდ 6, ანუ ეროვნულ წითელ ნუსხაში შეტანილ ფრინველთა სახეობების 17% - ზე ნაკლებია დაფიქსირებული პროექტის არეალში. საქართველოს წითელი ნუსხით დაცული სახეობები, სამშენებლო დერეფანში, ძირითადად ტრანზიტული მიგრანტების ან შემთხვევითი ელემენტების სახით იქნა აღრიცხული, რომელთა დაფიქსირებაც მოხდა მოკლე პერიოდში და ძალიან მცირე რაოდენობით.

ცნობილია, რომ საქართველოს ტერიტორიას, განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება დასავლეთ პალეარქტიკაში გავრცელებული მრავალრიცხოვანი გადამფრენი ფრინველებისათვის, ვინაიდან იგი მდებარეობს სკანდინავიიდან, ევროპული რუსეთის, ურალის და დასავლეთ ციმბირის

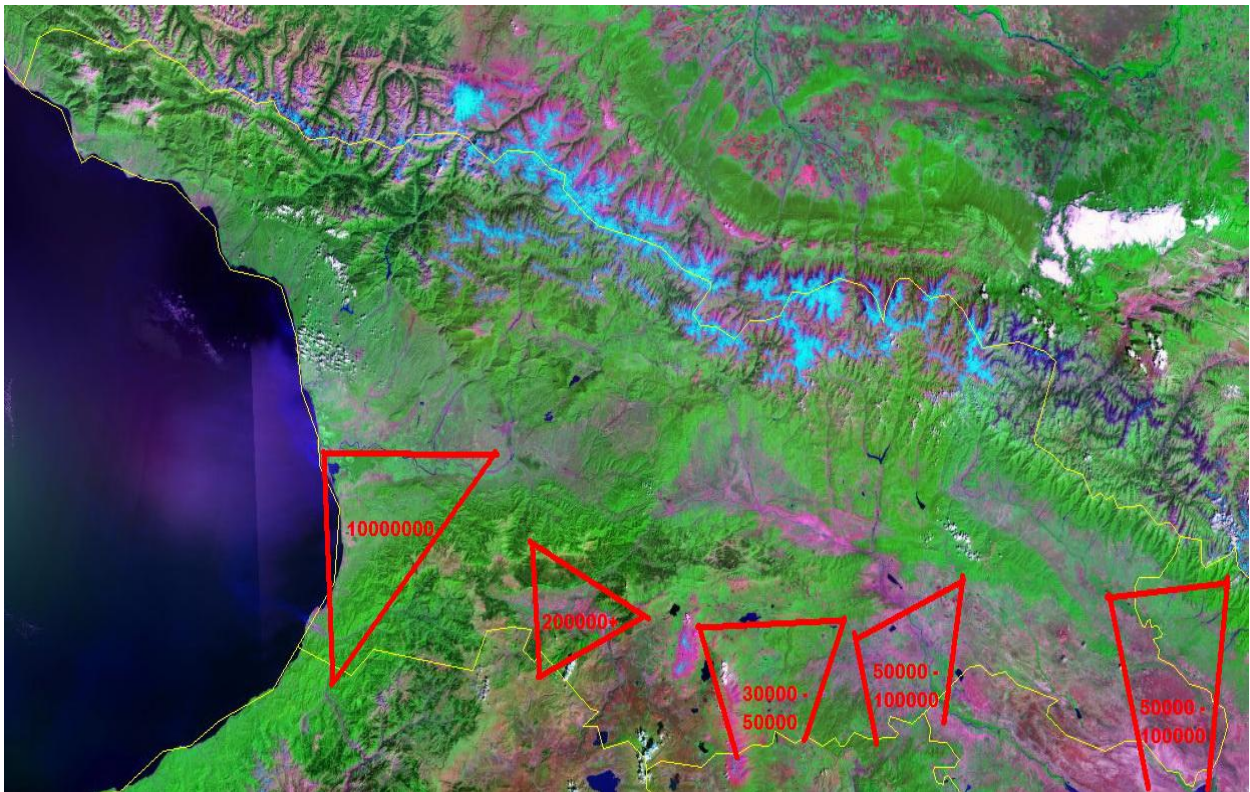
ფრინველთა მასობრივი გამრავლების ადგილებიდან ხმელთაშუა ზღვის, ახლო აღმოსავლეთის და აფრიკის გამოსაზამთრებელი ტერიტორიებისკენ მიმავალ გზაჯვარედინზე. არსებობს რამდენიმე ძირითადი მარშრუტი დიდი ზომის გადამფრენი ფრინველებისთვის, ისეთებისთვის როგორცაა იხვეები, ბატები, მტაცებელი ფრინველები, წეროები, ყარყატები, ჭაობის ფრინველები, თოლიები ან ფრინველთა ზოგიერთი სახეობები, რომლებიც ასოცირდებიან წყლის ჰაბიტატებთან და საქართველოს ტერიტორიაზე ხვდებიან სეზონური გადამფრენის პერიოდში; **უნდა აღინიშნოს, რომ იმერეთის ქარის ელექტროსადგურების საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს მნიშვნელოვანი მიგრაციული მარშრუტების, "ვიწრო ყელის", შეჩერების ან დასვენების და გამოსაზამთრებელ ადგილებს გარეთ (იხ. ქვევით სურათი 7-1);**



სურათი 7-1 საქართველოს ტერიტორიაზე მიგრანტი ფრინველების მნიშვნელოვანი მარშრუტები

იმის გათვალისწინებით, რომ ქარის ელსადგური გარკვეულ საფრთხეს უქმნის მიგრირებად მტაცებელ ფრინველებს, განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო ამ საკითხის შესწავლას. ცნობილია, რომ დიდი ზომის ფრინველების შეჯახება უფრო ხშირად ხდება ქარის ტურბინებთან (არწივები, კაკაჩები, ბოლობეჭედები, ქორები და სხვა მტაცებლები, ყარყატები, ვარხვები, ყანჩები, თეთრი ყანჩები და სხვა დიდი ზომის ფრინველები). შეგროვებული მონაცემებიდან გამომდინარე უნდა აღინიშნოს, რომ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში თითქმის არ შეინიშნება ფრინველთა ისეთი სახეობების მიგრაცია, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან წყალსა და ჭარბტენიან ჰაბიტატებთან (იხვეები, ბატები, ყარყატები, თეთრი ყანჩები, ყანჩები, პელიკანები, თევზილაპიები და სხვა). ფრინველებსა და ქარის ტურბინებს შორის შეჯახება იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის არეალში შეიძლება მოხდეს მხოლოდ მტაცებელ ფრინველებთან. მოპოვებული მასალების ანალიზის საფუძველზე, მტაცებელი ფრინველების დიდი კონცენტრაცია სამშენებლო დერეფანში არ შეინიშნება. კვლევებიდან გამომდინარე საპროექტო ტერიტორიის მნიშვნელობა და ღირებულება ნაწილობრივ იზრდება დიდ ზომის ფრინველების სეზონური მიგრაციის დროს, მაგრამ ძალიან მცირე ხარისხით, რადგან პროექტის ტერიტორია მდებარეობს მტაცებელ ფრინველთა ძირითადი, დამატებითი და მეორადი ფრენის მარშრუტების გარეთ (იხ. სურათი 7-2 ქვევით);

ტრანზიტული მიგრანტები, რომლებიც გადაუფრენენ იმერეთის ქარის ელექტროტურბინების საპროექტო ტერიტორიას, არასოდეს ქმნიან დიდ აგრეგაციებს და საკვლევი ტერიტორიის გადაკვეთა ხდება ყოველთვის ძლიან მაღალ რელიეფის ზემოთ. კვლევამ ასევე აჩვენა, რომ გადამფრენი ფრინველები საკვლევ არეალს არ იყენებენ, როგორც შესასვენებელ და საკვებ ტერიტორიას, გადაფრენა ხდება შეჩერების გარეშე. ჩვეულებრივ, საკვლევ არეალში ფიქსირდებოდა ცალკეული ინდივიდები, იშვიათად 10-20, უფრო იშვიათად კი 20-50 ინდივიდისაგან შემდგარი მცირე გუნდები, რომელიც შედგებოდა ყველაზე გავრცელებული და ჩვეულებრივი ტრანზიტული მიგრანტებისგან, როგორიცაა: კაკაჩები, შავი ძერა, ბოლოკარკაზები და სხვა, მაშინ როცა ძირითად სატრანზიტო მარშრუტზე შეიძლება იყოს მსხვილი აგრეგაციები, რომლებიც შედგება რამდენიმე ათასი ინდივიდისაგან (იხ. სურათი 7-2 ქვევით).



სურათი 7-2 მტაცებელი ფრინველების სამიგრაციო ძაბრები (bottleneck)” საქართველოს ტერიტორიაზე და შემოდგომის სეზონზე ამ „ვიწყო ყელების“ გადამკვეთი ერთეულების რაოდენობა

იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორიაზე ფრინველების საშემოდგომო ტრანზიტი აგვისტოს დასაწყისში იწყება. ამ დროს გამოჩნდებიან პირველი მიგრანტები, მათი რიცხვი ოდნავ იზრდება აგვისტოს შუა რიცხვებში. შემოდგომის მიგრაციისთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი თარიღები დიდი და საშუალო ზომის ფრინველებისთვის 5 აგვისტოდან 15 ნოემბრამდეა. ინტენსიური გადაფრენა შეინიშნება სექტემბრის პირველი დეკადიდან ოქტომბრის მეორე დეკადამდე. ამ პერიოდში, აღირიცხა მიგრაციის რამდენიმე ტალღა, რომელიც პიკს აღწევდა სექტემბრის მეორე ნახევარში. ჩვეულებრივ ფიქსირდებოდა დღეში 20-დან 100-მდე დიდი ზომის ფრინველი.

ცალკეული გადამფრენი ფრინველები ძირითადად არიან შემდეგი სახეობები: შავი ძერა (*Milvus migrans*), მიმინო (*Accipiter nisus*), მინდვრის ბოლობქა (*Circus cyaneus*) და კაკაჩა (*Buteo lagopus*), რომელიც საკვლევ ზონაში ფიქსირდებოდა ნოემბრის შუა რიცხვებში.

დიდ და საშუალო ზომის სატრანზიტო მიგრანტთა შორის ყველაზე ფართოდ გავრცელებული, მეტ-ნაკლებად გავრცელებული, მრავალრიცხოვანი და ჩვეულებრივი გადამფრენი ვიზიტორები არიან: კაკაჩები (*Pernis Apivorus*), შავი ძერა (*Milvus migrans*), ჩვეულებრივი კაკაჩები (*Buteo Buteo*), ევროპული კვირიონი (*Merops apiaster*), ჩვეულებრივი ყაპყაპი (*Coracias garrulous*), გვიძინი (*Columba oenas*), ჩვეულებრივი ტყის მტრედი (*Columba palumbus*), ჩვეულებრივი გვრიტი (*Streptopelia turtur*), ჭილყავი (*Corvus frugilegus*) და სხვა. მცირე ზომის ვიზიტორებს შორის ყველაზე მრავალრიცხოვანია: ჩვეულებრივი ნამგალა (*Apus Apus*), კლდის მერცხალი (*Ptyonoprogne rupestris*), სოფლის მერცხალი (*Hirundo rustica*), სახლის მერცხალი (*Delichon urbica*). გადამფრენი ფრინველების უმრავლესობა დაფიქსირდა მიწის ზედაპირიდან 100 მეტრის სიმაღლეზე.

კვლევის არეალში შეგროვებულ მონაცემებზე დაყრდნობით, 2016- 2017 წლებში ჩატარებული ორნითოლოგიური კვლევებიდან გამომდინარე, შეიძლება დადასტურდეს, რომ გადამფრენი ფრინველთა გუნდები უფრო მცირეა ვიდრე ძირითად და დამატებით მარშრუტებზე გადამფრენი გუნდები, განსაკუთრებით იმ მარშრუტებზე, რომლებიც მდებარეობს საქართველოს მოსაზღვრე რეგიონების დიდი მდინარეების ხეობებში - მდინარე მტკვრის და შავი ზღვის აუზის სხვა ხეობებში.

ზემოთ აღნიშნული ინფორმაციის შესაბამისად, ფრინველთა სეზონური სატრანზიტო მარშრუტების, გაზაფხულის და შემოდგომის მიგრაციის ძირითადი მიმართულების, გადამფრენი ინდივიდების რიცხვის და სიმჭიდროვის, რელიეფის ზემოთ გადაფრენის სიმაღლის გათვალისწინებით, შეიძლება დავასკვნათ, რომ ტურბინებთან ფრინველთა შეჯგერების რისკი შედარებით დაბალია. ქარის ტურბინების ექსპლუატაციამ არ შეიძლება სერიოზული/მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება მოახდინოს გადამფრენი ფრინველებზე;

აქვე აღსანიშნავია, რომ შესრულდება გზმ-ს ანგარიშსა და დანართებში (კვლევებში) მოტანილი რეკომენდაციები შემარბილებელ ქმედებებთან დაკავშირებით.

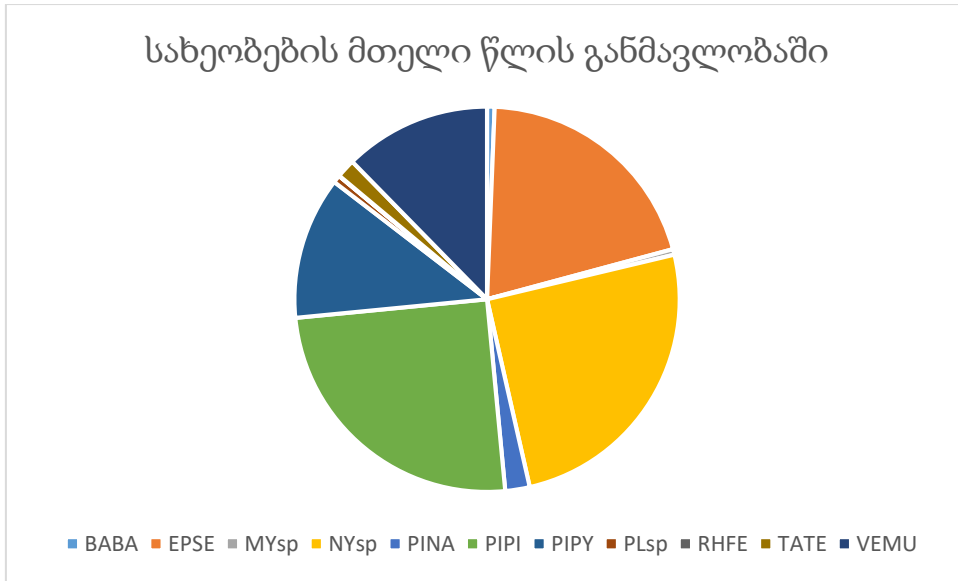
2016-2017 წლებში იმერეთი-1 ქარის ელექტროსადგურის სამშენებლო დერეფანსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე **ხელფრთიანების შესწავლის მიზნით** სავსე კვლევა ჩატარდა 39 წერტილში და ასევე, დამუშავდა ოთხ საკვლევ უბანზე განთავსებული სტაციონარული დეტექტორების საშუალებით ჩაწერილი/მიღებული მონაცემები.

საკვლევ ტერიტორიაზე, ხელის დეტექტორის, ბადეებისა და სტატიკური დეტექტორების საშუალებით, სულ დაფიქსირდა ხელფრთიანთა 19 სახეობა. ბადისა და ხელის დეტექტორის საშუალებით (სავსე სამუშაოებისას) დაფიქსირდა ხელფრთიანთა 17 სახეობა, ხოლო სტატიკური დეტექტორით კი დაფიქსირდა 11 სახეობა და/ან გვარი (იხ. ცხრილი 7-1 ქვევით). აქედან ზოგიერთი სახეობა დაფიქსირდა მხოლოდ ერთხელ; მაგალითად, ბლასის ცხვირნალა (*Rhinolophus blasii*).

ცხრილი 7-1 წლის განმავლობაში ჩატარებული კვლევების შედეგად დაფიქსირებული სახეობები

N	სახეობა ქართულად	სახეობა ლათინურად	სტატუსი	ბადით და ხელის დეტექტორით	სტატიკური დეტექტორით
1	დიდი ცხვირნალა	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		+	+
2	მცირე ცხვირნალა	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		+	
3	ბლასის ცხვირნალა	<i>Rhinolophus blasii</i>		+	
4	სამხრეთული ცხვირნალა	<i>Rhinolophus euryale</i>	საქართველოს წითელი ნუსხა	+	
5	მლამიობი	<i>Myotis sp</i>		+	+
6	ყურწვეტა მლამიობი	<i>Myotis blythii</i>		+	
7	სამფერი მლამიობი	<i>Myotis emarginatus</i>		+	
8	მელამურა	<i>Nyctalus sp</i>		+	+
9	გიგანტური მელამურა	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	IUCN	+	
10	მცირე მელამურა	<i>Nyctalus leisleri</i>		+	
11	წითური მელამურა	<i>Nyctalus noctula</i>		+	
12	ჩვეულებრივი მეგვიანე	<i>Eptesicus serotinus</i>		+	+
13	ჯუჯა ღამორი	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		+	+
14	პაწია ღამორი	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		+	+
15	ხმელთაშუაზღვის ღამორი	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		+	
16	ნათუსის ღამორი	<i>Pipistrellus nathusii</i>		+	+
17	ევროპული მაჩქათელა	<i>Barbastella barbastellus</i>	საქართველოს წითელი ნუსხა		+
18	კავკასიური ყურა	<i>Plecotus macbullaris</i>		+	
19	რუხი ყურა	<i>Plecotus auritus</i>		+	
20	ყურა	<i>Plecotus sp</i>		+	+
21	ჩვეულებრივი ღამურა	<i>Vespertilio murinus</i>			+
22	ევროპული ტადარიდა	<i>Tadarida teniotis</i>		+	+

ხელფრთიანთა დაფიქსირების კოეფიციენტის გათვალისწინებით, მთელი წლის განმავლობაში მთლიანად საკვლევ ტერიტორიაზე სტატიკური დეტექტორების საშუალებით დაფიქსირებული სახეობების რიცხოვნობა შემდეგნაირად გადანაწილდა (იხ. სურათი 7-3 ქვევით):



სურათი 7-3 წლის განმავლობაში აღრიცხული დამურას სახეობების განაწილება

სურათი 7-3-ზე წარმოდგენილი გრაფიკიდან ჩანს, რომ ყველაზე მრავალრიცხოვანნი იყვნენ გვარი მელამურას (*Nyctalus sp*) წარმომადგენლები, რომლის შემდგომაც მოდიოდნენ ჯუჯა ღამორის (*Pipistrellus pipistrellus*) და ჩვეულებრივი მეგვიანეს (*Eptesicus serotinus*) წარმომადგენლები. არც ერთი ეს სახეობა არ ფიგურირებს ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ საერთოდ არ დაფიქსირებულა ამ ფორმაში მითითებული ჩვეულებრივი მხარგრძელი.

ხელფრთიანთა აქტივობის თვალსაზრისით მკვეთრად განსხვავებული აქტივობა შეინიშნება აგვისტოსა და გაზაფხულზე. აგრეთვე ყურადსაღებია საკვლევ უბანზე დაფიქსირებულ სახეობრივი შემადგენლობაც.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, შესაძლებელია ვივარაუდოთ, რომ მთელ საკვლევ მონაკვეთებზე აგვისტო-სექტემბრის აქტივობა გამოწვეულია იმ მიზეზით, რომ სწორედ ამ პერიოდში იწყებენ აქტიურ ფრენას ახალგაზრდა ინდივიდები. ასევე, საკვლევ უბანზე MS2, გარდა ახალგაზრდების აქტივობისა, შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს სახეობების სეზონურ გადაადგილებებსაც. ამ უკანასკნელზე მეტყველებს აგრეთვე MS2 უბანზე შედარებით მაღალი სიხშირით დაფიქსირებული მიგრანტი გვარის მელამურა (*Nyctalus sp*) წარმომადგენლების აღრიცხვა. ასევე, გასათვალისწინებელია ის ფაქტორი, რომ MS2 უბანზე განთავსებული სტატიკური დეტექტორის სიახლოვეს ვხვდებით დაჭაობებულ ტერიტორიებს, რომლებიც წარმოადგენენ ხელფრთიანთა მსხვერპლი სახეობებისთვის - მწერებისთვის, ხელოვნურად შექმნილ საარსებო გარემოს. ეს კი ზრდის ხელფრთიანთა რიცხოვნობას მიმდებარე ტერიტორიებზე.

საპროექტო დერეფანსა და მის მიმდებარე არსებულ მღვიმეებში (საწურბლია და პირაღია) კვლევის შედეგად არ გამოვლენილა ხელფრთიანების სამშობიარო კოლონიები. ზამთრის საველე კვლევების შედეგები გვიჩვენებს, რომ მღვიმე საწურბლიაში არის ხელფრთიანთა ზამთრობისთვის ხელსაყრელი პირობები, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ მღვიმე საწურბლიაში ზამთრობის კოლონია შედარებით მცირერიცხოვანია, სადაც წარმოდგენილია მხოლოდ მღვიმეებისათვის დამახასიათებელი ხელფრთიანთა სახეობები, სულ დაფიქსირდა 3 სახეობა: დიდი ცხვირნალა

(*Rhinolophus ferrumequinum*), მცირე ცხვირნალა (*Rhinolophus hipposideros*) და ყურწვეტა მლამიობი (*Myotis blythii*).

მღვიმე საწურბლიაში დაფიქსირებული მოზამთრე სახეობების გათვალისწინებით, დაგეგმილი ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობა ვერ მოახდენს ზემოქმედებას აღნიშნულ ხელფრთიანთა მოზამთრე კოლონიაზე.

ხელფრთიანების კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით, შესაძლებელია ითქვას რომ საკვლევი ტერიტორია არ გამოირჩევა ხელფრთიანთა მაღალი აქტივობით. ამის განმაპირობებელი ერთ-ერთი ფაქტორი საკვლევი ტერიტორიის ზღვის დონიდან შედარებით მაღალი მდებარეობა უნდა იყოს (საშუალოდ 1000 მ-ზე მერყეობს). საკვლევ ტერიტორიაზე შესაძლებელია ქარის ელექტროსადგურის ფუნქციონირება, წინამდებარე ანგარიშში მოცემული რეკომენდაციების გათვალისწინების შემთხვევაში:

იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის სამშენებლო დერეფანში არსებული ჰაბიტატები დიდი მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა, ძირითადად გვხვდება: შერეული ტყეები (კორომების სახით შემორჩენილი), მდელოები და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა არსებული ჰაბიტატი განიცდის ძლიერ ანთროპოგენულ ზეგავლენა, რადგან ქარის ელექტროსადგურის სამშენებლო დერეფანი ემთხვევა ადგილობრივ გრუნტის გზებს და ასევე აქტიურად გამოიყენება როგორც სათიბი და სასამოვარე სავარგულები.

7.3 საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული ფაუნა

ცხრილი 7-2 საპროექტო ტერიტორიასა გავრცელებული ძუძუმწოვრები

N	სახეობის ქართული დასახელება	სახეობის ლათინური დასახელება	სახეობის სტატუსი IUCN-ის ნუსხაში	სახეობის სტატუსი საქართველოს წითელ ნუსხაში
1	აღმოსავლეთ ევროპული ზღარბი	<i>Erinaceus concolor</i>	LC	-
2	კავკასიური თხუნელა	<i>Talpa caucasica</i>	LC	-
3	მცირე თხუნელა	<i>Talpa levantis</i>	LC	-
4	ტურა	<i>Canis aureus</i>	LC	-
5	მგელი	<i>Canis lupus</i>	LC	-
6	მელა	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	-
7	მაჩვი	<i>Meles meles</i>	LC	-
8	ტყის კვერნა	<i>Martes martes</i>	LC	-
9	დედოფალა	<i>Mustela nivalis</i>	LC	-
10	ტყის კატა	<i>Felis silvestris</i>	LC	-
11	ევროპული კურდღელი	<i>Lepus europaeus</i>	LC	-
12	კავკასიური ციყვი	<i>Sciurus anomalus</i>	LC	VU
13	ჩვეულებრივი მემინდვრია	<i>Microtus arvalis</i>	LC	-

N	სახეობის ქართული დასახელება	სახეობის ლათინური დასახელება	სახეობის სტატუსი IUCN-ის ნუსხაში	სახეობის სტატუსი საქართველოს წითელ ნუსხაში
14	მცირე ტყის თაგვი	<i>Apodemus uralensis</i>	LC	-
15	კავკასიური ტყის თაგვი	<i>Apodemus fulvipectus</i>	LC	-
16	ძილგუდა	<i>Glis glis</i>	-	-
17	შავი ვირთაგვა	<i>Rattus rattus</i>	LC	-

ცხრილი 7-3 საპროექტო ტერიტორიასა და მის შემოგარენში გავრცელებული რეპტილიები

N	სახეობის ქართული დასახელება	სახეობის ლათინური დასახელება	სახეობის სტატუსი IUCN-ის ნუსხაში	სახეობის სტატუსი საქართველოს წითელ ნუსხაში
1	კასპიური კუ	<i>Maureyis caspica</i>	-	-
2	ბოხმეჭა	<i>Anguis fragilis</i>	-	-
3	ჩვეულებრივი ანკარა	<i>Natrix natrix</i>	LC	-
4	ზოლიანი ხვლიკი	<i>Lacerta strigata</i>	LC	-
5	საშუალო ხვლიკი	<i>Lacerta media</i>	LC	-

ცხრილი 7-4 საპროექტო ტერიტორიასა და მის შემოგარენში გავრცელებული ამფიბიები

N	სახეობის ქართული დასახელება	სახეობის ლათინური დასახელება	სახეობის სტატუსი IUCN-ის ნუსხაში	სახეობის სტატუსი საქართველოს წითელ ნუსხაში
1	მწვანე გომბეშო	<i>Bufo viridis</i>	LC	-
2	კავკასიური გომბეშო	<i>Bufo bufo</i>	LC	-
3	ჩვეულებრივი ვასაკა	<i>Hyla arborea</i>	LC	-
4	ტბორის ბაყაყი	<i>Pelophylax ridibundus</i>	LC	-
5	მცირეაზიური ბაყაყი	<i>Rana macrocnemis</i>	LC	-

ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 მონაცემთა სტანდარტულ ბაზაში მითითებული ძუძუმწოვრების (გარდა ხელფრთიანებისა), რეპტილიების და ამფიბიების სახეობებიდან არც ერთი არ დაფიქსირდა საპროექტო ტერიტორიაზე. შესაბამისად მათზე ზემოქმედება საქმიანობის განხორციელებით არაა მოსალოდნელი.

აქვე უნდა გამოვეყოთ მწერების არსებობა საპროექტო ტერიტორიაზე და მათზე ზემოქმედება. 2019 წელს ჩატარებული კვლევისას, საპროექტო ტერიტორიაზე დაფიქსირდა მხოლოდ ერთი სახეობის პეპელას, დიდი ალბათობით *Lycaena dispar* - მუქუნას მრავალთავას არსებობის ნიშნები (მდინარის მიმდებარე ტერიტორიებზე), რაც იმის ვარაუდის შესაძლებლობას იძლევა, რომ ეს სახეობა გავრცელებულია ზურმუხტის მითითებულ ტერიტორიაზეც. ამ სახეობაზე ზემოქმედება არ იქნება

მნიშვნელოვანი, რადგან იგი ფართო გავრცელებით ხასიათდება. ასევე იმ ჰაბიტატებზე, სადაც ის გვხვდება, პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობა ან არ იგეგმება. ამასთან, დაგეგმილი აღდგენის ღონისძიებების შემდგომ ჰაბიტატები იმ მდგომარეობაში იქნება, რომ ამ სახეობას არ შეუქმნის არსებობისათვის წინაღობა.

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. **მნიშვნელოვანი ზემოქმედების არქონასთან მიმართებით იგივე შეიძლება ითქვას ამ სახეობაზეც, რაც მჟაუნას მრავალთვალაზე, მისი საპროექტო ტერიტორიაზე არსებობის შემთხვევაშიც კი.**

7.4 ზემოქმედება ხოჭოებზე

მიუხედავად იმისა, რომ *Cerambyx cerdo* - მუხის დიდი ხარაბუხა ფართოდაა გავრცელებული, მისი არსებობის ნიშნები დადასტურებულად ვერ იქნა ნანახი. ასევე ვერ იქნა ნანახი *Rosalia alpine* - ალპური ხარაბუხა. 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 ხარაბუხა 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 საპროექტო და მიმდებარე ტერიტორიებზე, რომლებზედაც ზემოქმედება არაა მოსალოდნელი.

ვერ იქნა ნანახი *Stephanopachys linearis*-იც. მისი არსებობისთვის საჭირო ჰაბიტატები - შერეული ტყეები (ფოთლოვანი და წიწვოვანი) გვხვდება საკვლევ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე. 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 ამწელებს მათ სარწმუნო ინტერპრეტაციას. ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ამ სახეობის საქართველოს ტერიტორიაზე დაფიქსირების ფაქტები არ არსებობს.

მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, იდენტიფიცირდა ზემოქმედება მწერებზე და გამოიკვეთა, რომ ამ სახეობების საპროექტო ტერიტორიაზე არსებობის შემთხვევაშიც კი მათზე ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი. ზურმუხტის შეთავაზებულ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარე ტერიტორიებზეც მათი საბინადრო ჰაბიტატები მრავლადაა და უკეთეს მდგომარეობაშიც. შესაძლოა ესეც იყოს მიზეზი მათი საპროექტო ტერიტორიაზე ვერ დაფიქსირებისა. ამ ჰაბიტატების მხოლოდ მცირე ნაწილი იქნება ხელყოფილი. დაგეგმილი აღდგენის ღონისძიებების შემდგომ ჰაბიტატები იმ მდგომარეობაში იქნება, რომ ამ სახეობას არ შეუქმნის არსებობისათვის წინაღობა. უფრო კონკრეტულად: ტურბინების განთავსების ტერიტორიები მცირე იქნება; მისასვლელის

გზების 3,9კმ არსებულია და მხოლოდ 847,5მ არის გზის ახალი უბნები. გზის ახალი მონაკვეთები, რომლებიც მცირედ აკორექტირებენ არსებული გზის გეომეტრიას, არ იქნება კაპიტალური 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 მწერებისთვის შესაფერისის აღდგენა (იხ. ჰაბიტატებზე ზემოქმედების თაობაზე ინფორმაცია ზემოთ), რისთვისაც შემუშავდება და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმდება აღდგენის გეგმა.

ზოგადად, იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის სამშენებლო დერეფანი ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით შეიძლება ჩაითვალოს როგორც ღარიბი, რადგან ფაუნის ძირითადი წარმოდგენელები არიან ფართოდ გავრცელებული, სტანდარტული, მრავალრიცხოვანი და ამ რეგიონის ფაუნისათვის დამახასიათებელი სახეობები.

გამოკვლეული ტერიტორიის დიდი ნაწილი წარმოადგენს ანთროპოგენულ ლანდშაფტებს, რომელთა გამოყენებაც აქტიურად ხდება სასოფლო-სამეურნეო თვალსაზრისით. საპროექტო დერეფანში არსებული ტყეები ძირითადად მეორადი ტყეების სახით არის წარმოდგენილი (ძირითადად ფოთლოვანი). აღსანიშნავია, რომ საკვლევ ტერიტორიაზე ადამიანის სამეურნეო მოღვაწეობის დონე ძალიან მაღალია, შესაბამისად ამ ტერიტორიაზე არსებული ჰაბიტატების ძირითადი ნაწილი დიდი ხნის წინ არის სახეცვლილი.

იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო არეალში, არ იქნა აღრიცხული საქართველოსა და კავკასიის ფაუნის ენდემური სახეობები; არ აღრიცხულა ასევე სახეობრივი შემადგენლობის, რიცხოვნობის, სიმჭიდროვის, ტერიტორიული და ბიოტოპური განაწილების ცვლილება სამიზნე ტერიტორიის ფარგლებსა და მიმდებარედ;

ცხოველთა ჰაბიტატების მიხედვით მნიშვნელოვან ტერიტორიად უნდა ჩაითვალოს საკვლევის ზონის ზედა სარტყელი, რომელიც ფოთლოვანი და შერეული ტყეებით არის წარმოდგენილი, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია საპროექტო ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილის ფოთლოვანი ტყეები და ლიხის ქედის წყალშემკრები აუზი.

8 საპროექტო ტერიტორიაზე ფაუნის შესწავლის შედეგად შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და რეკომენდაციები იმერეთი-1 ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობაზე პასუხისმგებელი კომპანიისთვის

იმერეთი-2 ქარის ელექტროსადგურის სამშენებლო დერეფანსა და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე, 2016-2019 წლებში, ჩატარებული კვლევების დროს შეგროვებული მასალის და არსებული ლიტერატურული მონაცემის საფუძველზე, საპროექტო ტერიტორია ფაუნისტური თვალსაზრისით ნაკლებად მნიშვნელოვნად შეიძლება ჩაითვალოს. მდელოები და ტყეები რომლებიც საპროექტო ტერიტორიაზე გვხვდება საგრძნობლად არის დეგრადირებული, რაც თავის მხრივ გავლენას ახდენს ამ ტერიტორიაზე გავრცელებულ ცხოველთა მრავალფეროვნებაზე.

ცხოველებზე სამშენებლო სამუშაოების ზეგავლენის შემცირების მიზნით საჭიროდ მიგვაჩნია შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება:

- არ მოხდეს, ან შეიზღუდოს ასაფეთქებელი საშუალებების გამოყენება სამშენებლო სამუშაოების დროს, რაც შეიძლება ცხოველებისთვის იყოს შემაწუხებელი (ფრინველები), ასევე გამოიწვიოს მათი დაღუპვა და საცხოვრებელი გარემოს მოშლა (მღრღნელები, ამფიბიები, ქვეწარმავლები).
- არ არის სასურველი სამშენებლო სამუშაოების წარმოების დროს მძიმე სამშენებლო ტექნიკის (მსხვილგაბარტიანი) გამოყენება, განსაკუთრებით ფრინველთა ბუდობის პერიოდში, კერძოდ აპრილის დასაწყისიდან ივნისის ბოლომდე. განსაკუთრებით არასასურველია ხსენებული ტექნიკის გამოყენება ეროზიასაშიშ და ციცაბო ფერდობებზე, ტყის ზონებში და ქედების წყალგამყოფ მონაკვეთებზე, რათა არ მოხდეს ჰაბიტატების დაკარგვა და ფრაგმენტაცია;
- ნიადაგისა და წყლის დაბინძურებისაგან დაცვის მიზნით საპროექტო ტერიტორიაზე არ უნდა მოხდეს სატრანსპორტო-საწვავი საშუალებების (ბენზინი, დიზელი) და ნავთობ პროდუქტების დაღვრა;
- ტურბინების დამონტაჟების შემდგომ აუცილებელია ნარჩენი მასალებისა და სამშენებლო ნაგვის უმოკლეს ვადებში გატანა და დაზიანებული ნიადაგისა და მცენარეული საფარის აღდგენა;
- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ ჩატარდეს სარეაბილიტაციო სამუშაოები იმ მონაკვეთებზე სადაც მოხდა მისასვლელი გზების გატარება. სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარება განსაკუთრებით აქტუალურია ქედების წყალგამყოფ მონაკვეთებზე, ჭალებსა და მდინარეების მიმდებარე ტერიტორიებზე;
- საკვლევ ტერიტორიაზე ხეების მოჭრის საჭიროების შემთხვევაში, ხეების მოჭრა მოხდეს გვიანი შემოდგომიდან ადრეულ გაზაფხულამდე. ხეების მოჭრამდე უნდა მოხდეს მათი შემოწმება და ხელფრთიანთა ან/და მათი კოლონიის, ასევე სხვა ცხოველების არარსებობის დადგენა. ცხოველების არსებობის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ განხორციელდეს შესაბამისი ღონისძიებები მათთვის ალტერნატიული თავშესაფრის შესარჩევად და განსათავსებლად;

რეკომენდაციები, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იქნას საკვლევ ტერიტორიაზე ქარის ელექტროსადგურების ფუნქციონირების ეტაპებზე:

- სასურველია მომზადდეს **Wildlife Management Plan**-ი ქარის პარკის გავლენის ზონისთვის
- მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ქარის პარკის სამშენებლო ტერიტორიების ფარგლებში ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებაზე პასუხისმგებელი პირის დანიშვნა, რომელთან შეთანხმებითაც შესაძლებელი იქნება წარმოქმნილი პრობლემების ოპერატიულად გადაწყვეტა;
- ქარის ელექტროსადგურების ოპერირების პერიოდში, კვლევის ორგანიზება ტურბინების მიმდებარე ტერიტორიებზე ტურბინების ბრუნვის მიზეზით ხელფრთიანთა და ფრინველთა შეჯახების და სიკვდილიანობის განსასაზღვრად. აღნიშნული კვლევა საშუალებას მოგვცემს გამოვლინდეს ცხოველებზე განსაკუთრებით უარყოფითად მოქმედი ტურბინები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში). ამგვარი ტურბინების გამოვლენის შემთხვევაში, შემუშავდება დამატებითი რეკომენდაციები მათი ბრუნვის სიჩქარისა და ფუნქციონირების გრაფიკის (გაჩერების პერიოდების მითითებით) შესახებ, რათა შემცირდეს ფაუნაზე ტურბინების უარყოფითი ზემოქმედება.
- საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ უნდა მოხდეს ხელოვნურად წარმოქმნილი დაჭაობებული ტერიტორიების ამოშრობა. ეს შეამცირებს მწერების არსებობას, შესაბამისად ხელს შეუწყობს ხელფრთიანებისთვის ხელოვნურად შექმნილი საკვების გარემოს მოსპობას. საბოლოოდ, ეს მინიმუმამდე დაიყვანს ქარის ელექტროსადგურების ტურბინებით ხელფრთიანთა პოტენციური სიკვდილიანობის შემთხვევებს.
- ქარის ელექტროსადგურების მშენებლობისა და ოპერირების ეტაპებზე მიწისკენ მიმართული „ცივი განათების“ გამოყენება.

უნდა აღინიშნოს, რომ მოხდება ზემოაღნიშნული რეკომენდაციების გათვალისწინება.

რაც ეხება პროექტის ალტერნატიულ ვარიანტებს, სული ინფორმაცია მოცემულია გზშ-ს ანგარიშში. აქ აღვნიშნავთ მხოლოდ, რომ შერჩეული ალტერნატივა შედეგია მრავალი, მათ შორის გარემოსდაცვითი და ბიომრავალფეროვნების კვლევის და შერჩეული ამ თვალსაზრისით ყველაზე მისაღები ვარიანტი.

სავეე გზშ-ს ანგარიშშია მოცემული დეტალურად ინფორმაცია პროექტის კუმულაციური ზემოქმედების თაობაზე და დადასტურებულია, რომ ეს ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

ასევე მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ წინამდებარე შეფასებაში მოტანილ, ყველა ზემოაღნიშნულ საკითხზე, რაც ეხება ზემოქმედების შერბილებას, საქმიანობის წარმართვას, საკომპენსაციო ქმედებებს და ა.შ. განხორციელდება სამონიტორინგო დაკვირვებები და საკითხები აისახება მონიტორინგის გეგმაში.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ზურმუხტის შეთავაზებული ტერიტორიის სურამი 2 (GE0000049) მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში მოცემულ ჰაბიტატებსა და სახეობებზე პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობით მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, მითუმეტეს დაგეგმილი შემარბილებელი, ზემოქმედებისა თავიდან აცილების, საკონსერვაციო აღდგენის და სხვა ქმედებების გათვალისწინებით.