



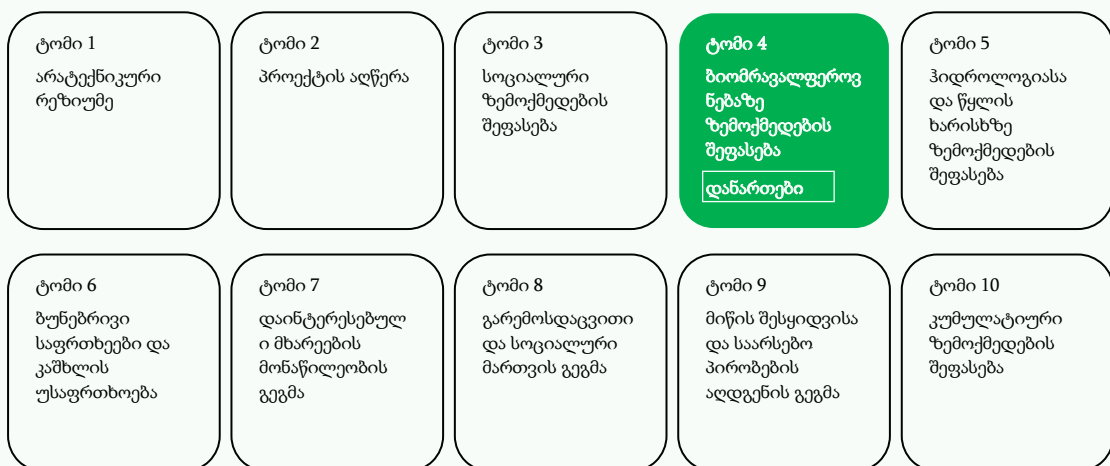
ნენსკრის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი

დამატებითი გარემოსდაცვითი და სოციალური კვლევები

დანართები - ტომი 4

ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება

ნენსკრის ჰეს-ის
დამატებითი
გარემოსდაცვითი
და სოციალური
კვლევები



გამოქვეყნება ნებადართულია

წლის თებერვალი 2017



დანართი 1 - ფლორის, მცენარეული საფარისა და ჰაბიტატების შეფასების ანგარიში

დანართი 2 - ორნითოლოგიური ანგარიში

დანართი 3 – მდინარის ხარჯების გაზომვის შედეგები

დანართი 4 – მდინარის დინების სიჩქარის გაზომვის შედეგები

დანართი 5 – მიზანშეწონილობის შეფასება

დანართი 6 - ტყის აღდგენის სტრატეგია

დანართი 1 - ფლორის, მცენარეული საფარისა და ჰაბიტატების შეფასების ანგარიში

მდ. ნენსკრაზე ჰიდროელექტროსადგურის პროექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

დამატებითი კვლევა/ ფლორა და მცენარეულობა (გაფართოებული დერეფანი)

ნაწილი 1: სამართლებრივი ჩარჩო

ამ თავში აღწერილია ნენსკრა ჰესის პროექტთან დაკავშირებული საქართველოსა და საერთაშორისო საკანონმდებლო ჩარჩო, მათ შორის ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასებასთან დაკავშირებული სტანდარტები და პოლიტიკა.

1.1 საერთაშორისო კანონმდებლობა და პოლიტიკა

საქართველოს მიერ რატიფიცირებული ბუნების კონსერვაციისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვის საერთაშორისო კანონებიდან/შეთანხმებებიდან და კონვენციებიდან მოცემული პროექტის შემთხვევაში აქტუალურია შემდეგი:

- კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობათა საერთაშორისო ვაჭრობის თაობაზე (CITES 1975; უნივერსალური)
- კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ (CBD, 1992; უნივერსალური);
- ევროკავშირის ჰაბიტატების დირექტივა (1992; რეგიონალური);
- კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ - რამსარის კონვენცია (1975, უნივერსალური)
- კონვენცია მსოფლიო ბუნებრივი და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ (მსოფლიო მემკვიდრეობის დაცვის კონვენცია, 1972, უნივერსალური);
- გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კლიმატის ცვლილების ჩარჩო-კონვენცია (UNFCCC 1994; უნივერსალური) და კიოტოს ოქმი (1997; უნივერსალური);
- ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის კონვენცია (ბერნის კონვენცია, 1979);
- ევროპის ლანდშაფტების კონვენცია, 2000;
- კონვენცია ველური ცხოველების მიგრირებადი სახეობების დაცვაზე (ბონის კონვენცია, 1979);
- ევროპაში ღამურების დაცვის შესახებ შეთანხმება (EUROBATS) (1995);
- შეთანხმება აფრიკა-ევრაზიის მიგრირებადი წყლის ფრინველების დაცვაზე (1991).

1.2 ევროკავშირის კანონმდებლობა და პოლიტიკა

საქართველო ევროკავშირის წევრ ქვეყნებს არ მიეკუთვნება, თუმცა იგი წევრობის კანდიდატი ქვეყანაა. საქართველოს ურთიერთობას ევროკავშირთან მასთან დადებული ასოცირების შეთანხმება განსაზღვრავს.

ევროკავშირის ნორმატიულ-საკანონმდებლო ბაზა მოიცავს 300-მდე ინსტრუმენტს, რომლებიც ძირითადად დირექტივების სახითაა წარმოდგენილი. ეს საკანონმდებლო ბაზა მოიცავს გარემოს დაცვას, დაბინძურების გამომწვევებსა თუ სხვა საქმიანობას, საწარმოო პროცესებს, პროცედურებსა და პროცედურულ ულებებს, ასევე პროდუქციას. ბიომრავალფეროვნებაზე ნენსკრა ჰესის პროექტის ზემოქმედების შეფასების საკითხებთან მიმართებაში აქტუალური ევროკავშირის გარემოსდაცვითი დირექტივები ჩამოთვლილია ცხრილი 2-ში, სადაც ასევე მოცემულია საქართველოს იდენტური კანონმდებლობა.

ცხრილი 1. პროექტთან დაკავშირებული ევროკავშირის კანონმდებლობა

ევროკავშირის კანონმდებლობა	საქართველოს კანონმდებლობა
ევროსაბჭოს დირექტივა 85/337/EEC (შეიცვალა 97/11/EC-ით) გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ	დებულება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ, დამტკიცებულია გარემოს დაცვის მინისტრის #59 ბრძანებით კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ 2007 კანონი გარემოს დაცვის სამსახურის შესახებ 2007 კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ 2007 სხვა კანონები, კანონქვემდებარე აქტები და ნორმები
ევროსაბჭოს დირექტივა 92/43/EEC ბუნებრივი ჰაბიტატების და ველური ფლორისა და ფაუნის კონსერვაციის შესახებ (Natura 2000) – დირექტივა ჰაბიტატების შესახებ	კანონი გარემოს დაცვის შესახებ (1996 წ, შესწ. 2000, 2003, 2007 წწ.) კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ (1997, შესწ. 2001, 2003, 2004 წწ.) კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ (1996, შესწ. 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 წწ.)
ევროსაბჭოს დირექტივა 78/659/EEC თევზების ხელშესაწყობად მტკნარი წყლის ობიექტების ხარისხის დაცვის ან გაუმჯობესების საჭიროების შესახებ	
ევროსაბჭოს დირექტივა 79/409/EEC ველურ ფრინველთა დაცვის შესახებ	კანონი საქართველოს წითელი ნუსხისა და წითელი წიგნის შესახებ 2006 კანონი დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ, 2007 ბიომრავალფეროვნების დაცვის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა, 2014 წითელი ნუსხა, 2006 სხვა კანონები, კანონქვემდებარე აქტები და ნორმები საქართველო მიერთებულია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობათა საერთაშორისო ვაჭრობის თაობაზე (CITES) კონვენციას, ასევე რამსარის და ბიომრავალფეროვნების შესახებ (CBD) კონვენციებს.
ევროპარლამენტის და ევროსაბჭოს ჩარჩო-დირექტივა 2000/60/EC წყლის სექტორში გასატარებელი პოლიტიკის შესახებ (შემოკლებით, წყლის ჩარჩო-დირექტივა).	კანონი წყლის შესახებ 1997 კანონით გარემოს დაცვის შესახებ 1996 კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ 2007 გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს ნორმატიული დოკუმენტები

1.3 ქვეყნის კანონმდებლობა და პოლიტიკა

საქართველოში გარემოს დაცვის სფეროზე პასუხისმგებელი ორგანოა გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო. ეს სამინისტრო მონაწილეობს ქვეყნის გარემოს დაცვის პოლიტიკის შემუშავებაში და ახორციელებს პოლიტიკას გარემოს დაცვისა და კონსერვაციის, ასევე ბუნებრივი რესურსების მდგრადი გამოყენებისა და მართვის სფეროებში. აღნიშნული მოიცავს: იმ საქმიანობის კონტროლს, რომელსაც უარყოფითი ზემოქმედება აქვს გარემოსა და ბუნებრივ რესურსებზე; გარემოზე ზემოქმედების ნებართვებისა და ბუნებრივი რესურსების მოპოვებაზე ლიცენზიების გაცემას; და სხვა.

გარემოს დაცვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა მოიცავს კონსტიტუციას, კანონებს, საერთაშორისო შეთანხმებებს, კანონქვემდებარე აქტებს, ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის და მთავრობის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, მითითებებსა და რეგულაციებს. ამას გარდა, საქართველოს ხელი მოწერილი აქვს გარემოს დაცვასთან დაკავშირებულ რიგ საერთაშორისო შეთანხმებებზე.

ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგიისა და მოქმედებათა გეგმის (NBSAP, 2005) შემუშავებისა და განახლების ვალდებულება ქვეყანამ აიღო ბიომრავალფეროვნების შესახებ კონვენციის ფარგლებში, რომლის მიზანია ბიომრავალფეროვნების დაცვა, ბიოლოგიური რესურსებისა და ჰაბიტატების მდგრადი გამოყენების უზრუნველყოფა, ასევე ბიომრავალფეროვნების გამოყენებით მიღებული სარგებლის სამართლიანი განაწილება. საქართველოს ბიომრავალფეროვნების მე-2 ეროვნული სტრატეგია და მოქმედებათა გეგმა ქვეყნის მთავრობამ 2014 წელს მიიღო (დადგენილება #343, 14.05.2014წ.). ამ დოკუმენტში მოცემულია ეროვნული პოლიტიკა და საქმიანობა, რომელთა მიზანია ბიომრავალფეროვნების კონვენციის ფარგლებში აღებული ვალდებულებების შესრულება, პრიორიტეტული საკონსერვაციო ღონისძიებების კოორდინაცია, ასევე ბიომრავალფეროვნებისა და მის მიმართ არსებული საფრთხეების შესახებ ინფორმაციის გაზიარება. ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგია და მოქმედებათა გეგმაში წარმოდგენილია სტრატეგიულ მიზნები, ეროვნულ მიზნები, ამოცანები და საქმიანობა. ამ დოკუმენტით დადგენილია შემდეგი სტრატეგიული მიზნები:

სტრატეგიული მიზანი A: ბიომრავალფეროვნების კარგვის გამომწვევი ძირეული მიზეზების წინააღმდეგ ბრძოლა სამთავრობო სტრუქტურებისა და საზოგადოების საქმიანობაში ბიომრავალფეროვნების საკითხების ინტეგრირების გზით;

სტრატეგიული მიზანი B: ბიომრავალფეროვნებაზე პირდაპირი ზეწოლის შემცირება და ბიოლოგიური რესურსების მდგრადი გამოყენების ხელშეწყობა;

სტრატეგიული მიზანი C: ბიომრავალფეროვნების სტატუსის გაუმჯობესება ეკოსისტემური, სახეობრივი და გენეტიკური მრავალფეროვნების დაცვის გზით;

სტრატეგიული მიზანი D: ბიომრავალფეროვნებისა და ეკოსისტემური სერვისებისგან თითოეული ადამიანის მიერ მიღებული სარგებლის გაზრდა;

სტრატეგიული მიზანი E: ბიომრავალფეროვნების სტრატეგიის განხორციელების გაუმჯობესება თანამონაწილეობითი დაგეგმვის, ცოდნის მენეჯმენტისა და შესაძლებლობების გაძლიერების გზით.

პროექტი ითვალისწინებს ამ სტრატეგიულ მიზნებს და ხელს შეუწყობს მათ მიღწევას. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა ეფუძნება საერთაშორისოდ აღიარებულ პრინციპებსა და კრიტერიუმებს. ბიომრავალფეროვნების საკითხების მარეგულირებელი ძირითადი კანონმდებლობა შედეგია:

- საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ (ჩარჩო კანონი);
- საქართველოს კანონი ველურ მცენარეთა და გარეულ ცხოველთა დაცვის ზოგადი წესების შესახებ;
- საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ;
- საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ;
- საქართველოს კანონი საქართველოს "წითელი ნუსხისა" და "წითელი წიგნის" შესახებ;
- საქართველოს ტყის კოდექსი.

საქართველოს კანონი "გარემოს დაცვის შესახებ" არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოებსა და ფიზიკურ/იურიდიულ პირებს შორის გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების გამოყენების სფეროში საქართველოს მთელს ტერიტორიაზე, მისი ტერიტორიული წყლების, საჰაერო სივრცის, კონტინენტური შელფისა და სპეციალური ეკონომიკური ზონების ჩათვლით.

კანონი არეგულირებს გარემოსდაცვით განათლებასთან, გარემოსდაცვით მენეჯმენტთან, ეკონომიკურ სანქციებთან, ლიცენზირებასთან, სტანდარტებთან, გარემოზე ზემოქმედების შეფასებასა და გარემოს დაცვის სფეროსთან დაკავშირებულ სხვა საკითხებს. იგი ითვალისწინებს ეკოსისტემების დაცვასთან, დაცულ ტერიტორიებთან, გარემოს დაცვის გლობალურ და რეგიონალურ მართვასთან, ოზონის შრის, ბიომრავალფეროვნებისა და შავი ზღვის დაცვის სხვადასხვა ასპექტებს, ასევე გარემოს დაცვის სფეროში საერთაშორისო თანამშრომლობის ასპექტებს.

კანონის ძირითადი ამოცანები მოიცავს ბიოლოგიური მრავალფეროვნების, ქვეყნისთვის დამახასიათებელი ფლორისა და ფაუნის იშვიათი, ენდემური, გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების შენარჩუნების ხელშეწყობას, ასევე ზღვის გარემოს დაცვას და ეკოლოგიური წონასწორობის უზრუნველყოფას. კანონი განსაზღვრავს "ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნების პრინციპს", რომელიც გულისხმობს საქმიანობის იმგვარად განხორციელებას, რომ ადგილი არ ჰქონდეს ბიომრავალფეროვნების შეუქცევად დეგრადაციას.

საქართველოს კანონი ველურ მცენარეთა და გარეულ ცხოველთა დაცვის ზოგადი წესების შესახებ განსაზღვრავს მცენარეთა და ცხოველთა დაცვის შემდეგ ზოგად წესებს:

- ველურ მცენარეთა და ცხოველთა რესურსების თვითაღწარმოების შესანარჩუნებლად და ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის მიზნით მათი ამოღება გარემოდან მკაცრად შეზღუდულია და ლიცენზირებას ექვემდებარება;

- აკრძალულია ნებისმიერი საქმიანობა, რომელმაც შეიძლება ზიანი მიაყენოს ცხოველთა სამყაროს, მცენარეებს, ჰაბიტატებს, გამრავლების ადგილებს და სამიგრაციო დერეფნებს;
- საფრთხის წინაშე მყოფი გარეული ცხოველები და ველური მცენარეები შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხასა და წითელ წიგნში.
- აკრძალულია ნებისმიერ საქმიანობა, მათ შორის ნადირობა, ვაჭრობა, დაჭერა, მოჭრა, თიბვა, გარდა განსაკუთრებული შემთხვევებისა, რომელიც გამოიწვევს საქართველოს წითელი ნუსხასა და წითელ წიგნში შეტანილი ცხოველებისა და მცენარეების რაოდენობის შემცირებას, გააუარესებს მათ ჰაბიტატებს და საცხოვრებელ გარემოს.

საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ იძლევა დაცული ტერიტორიების განმარტებას (რომლებიც მოიცავს ეროვნული პარკებს, სახელმწიფო ნაკრძალებს, აღკვეთილებს და მრავალმხრივი გამოყენების ტერიტორიებს) და ადგენს ასეთი მათ ფარგლებში დაშვებული საქმიანობის სახეებს. ნებადართული საქმიანობა განისაზღვრება დაცული ტერიტორიის დანიშნულების, დაცულ ტერიტორიებთან დაკავშირებული კანონმდებლობის, მენეჯმენტის გეგმების ან დროებითი რეგულირების წესის, ასევე საქართველოს მიერ ხელმოწერილი საერთაშორისო ხელშეკრულებებისა და კონვენციების საფუძველზე. მოცემული კანონი ადგენს ეროვნულ პარკებსა და სხვა დაცული ტერიტორიების ფარგლებში ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის ნორმებს. საზოგადოდ, დაცული ტერიტორიის შიგნით იკრძალება შემდეგი საქმიანობა:

- ბუნებრივი ეკოსისტემების რღვევა და სახის შეცვლა;
- ბუნებრივი რესურსების განადგურება ექსპლუატაციის ან რაიმე სხვა მიზნით;
- ბუნებრივი ეკოსისტემების და სახეობების ამოღება (დატყვევება), რღვევა, დაზიანება (დახეიბრება), ან შეშფოთება;
- გარემოს დაბინძურება;
- ცოცხალ ორგანიზმთა უცხო და ეგზოტიკური სახეობების შემოყვანა და გავრცელება;
- ტერიტორიაზე ასაფეთქებელი და მომწამლავი ნივთიერებების შეტანა.

საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ უზრუნველყოფს ცხოველთა სამყაროსა და მისი საბინადრო გარემოს დაცვასა და აღდგენას, სახეობრივი მრავალფეროვნებისა და გენეტიკური რესურსების შენარჩუნებას, მდგრადობას და მდგრადი განვითარებისათვის პირობების შექმნას, დღევანდელი და მომავალი თაობების ინტერესების გათვალისწინებით. ამას გარდა, მის ამოცანებში შედის ცხოველთა დაცვისა და ცხოველთა სამყაროს ობიექტებით სარგებლობის სახელმწიფო რეგულირების სამართლებრივი უზრუნველყოფა.

საქართველოს კანონი "წითელი ნუსხისა" და "წითელი წიგნის" შესახებ (2003) არეგულირებს საქართველოს წითელ ნუსხასა და წითელ წიგნთან დაკავშირებულ საკითხებს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების დაცვისა და გამოყენების სფეროში, გარდა გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი გარეული ცხოველებითა და

ველური მცენარეებით საერთაშორისო ვაჭრობის საკითხებისა. საქართველოს კანონმდებლობით დაცულია 137 სახეობა. ხოლო საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ სახეობებთან ერთად ეს რიცხვი 200-ს აღწევს. დაცული სახეობების დიდი ნაწილი შეტანილია საერთაშორისო წითელ ნუსხაში (IUCN-ის წითელი ნუსხა), საქართველოს წითელ ნუსხაში და კონვენციების დანართებში.

საქართველოს ტყის კოდექსი არეგულირებს ტყის ფუნქციებსა და ტყით სარგებლობასთან დაკავშირებულ საკითხებს, მათ შორის ტყის დაცვას, მართვას, ხე-ტყის რეწვასა და სხვა. იგი იძლევა ტყის კერძო საკუთრებაში ქონისა და კომერციული ჭრების განხორციელების უფლებას. კანონის მიხედვით, საქართველოს სატყეო სააგენტო თავად არ ახორციელებს კომერციულ ჭრებს, არამედ ამ საქმიანობის განხორციელების უფლებას ანიჭებს კერძო სექტორს, ხოლო თავად აკონტროლებს და მართავს მასთან დაკავშირებულ ოპერაციებს. თუმცა, სატყეო სააგენტოს აკისრია ჭრებისა და ტყის მართვის ვალდებულება. კოდექსის მიხედვით, გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრომ ტყითსარგებლობის ლიცენზიის გაცემის უფლების სატყეო სააგენტოს გადასცა. ტყის კოდექსი განსაზღვრავს დაცული ტყეების კატეგორიებს, როგორცაა ნიადაგისა და წყალგამყოფების დაცვითი ფუნქციის მქონე ტყეები, ჭალისპირა ტყეები და სუბალპური სარტყელის ტყეები, წითელი ნუსხის სახეობები და სხვა. ტყის კოდექსი ჩარჩო-კანონს წარმოადგენს და მოითხოვს სხვა კანონებისა და კანონქვემდებარე აქტების დეტალური მოთხოვნების შესრულებას.

ამჟამად საქართველოს არ გააჩნია **თევზსამეურნეო კანონმდებლობა**. ახლახან სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ დაიწყო ახალი კანონის შემუშავება, რომელიც დაარეგულირებს თევზსამეურნეო სფეროს. სავარაუდოდ, ეს კანონი უახლოეს წლებში იქნება მიღებული, რის შემდეგაც საჭირო იქნება სათანადო კანონქვემდებარე აქტების მიღება.

ამას გარდა, **საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ (2007)** ადგენს საქმიანობათა სრულ სიას, რომლებიც ექვემდებარება ეკოლოგიურ ექსპერტიზას (მუხლი 4, თავი 2) და განსაზღვრავს გზმ-ის პროცესში ეკოლოგიური ექსპერტიზის განხორციელების აუცილებლობას დაგეგმილ საქმიანობაზე ნებართვის მისაღებად. ასეთ საქმიანობას მიეკუთვნება 2 მგვტ ან უფრო მაღალი დადგმული სიმძლავრის ჰიდროელექტრო სადგურების მშენებლობა. კანონი ქმნის გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის სამართლებრივ გაცემის საფუძველს, რაც გულისხმობს ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩატარებას, საჯარო კონსულტაციების განხორციელებას და პროცესებში საზოგადოების ჩართულობას. ამ კანონის მიხედვით, გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მოპოვება აუცილებელია საქართველოს ტერიტორიაზე საქმიანობის განსახორციელებლად. ნებართვის გაცემის პროცესი ითვალისწინებს საზოგადოებისა და სახელმწიფოს ეკოლოგიურ, სოციალურ და ეკონომიკურ ინტერესებს, რათა დაიცვას ადამიანის ჯანმრთელობა და კულტურული მემკვიდრეობა.

1.3.1 მცენარეთა და ცხოველთა დაცვის სფეროს მარეგულირებელი მექანიზმების მიმოხილვა

თავი I. საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული მექანიზმები, რომლებიც არეგულირებს საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობების გარემოდან ამოღების მაკომპენსირებელი ღონისძიებებს

1. საქართველოს წითელი ნუსხა

საქართველოს კანონმდებლობის მიხედვით (საქართველოს "წითელი ნუსხისა" და "წითელი წიგნის" შესახებ საქართველოს კანონის პირველი მუხლის პირველი პუნქტის (ა) ქვეპუნქტი), საქართველოს „წითელი ნუსხა“ წარმოადგენს საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებულ, გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ გარეულ ცხოველთა და ველურ მცენარეთა სახეობების ჩამონათვალს. ამ განმარტების მიხედვით, საქართველოს ტერიტორიაზე წარმოდგენილი საფრთხის წინაშე მყოფი მცენარეთა სახეობები შეტანილია ქართველოს წითელ ნუსხაში. საქართველოს წითელ ნუსხა დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 20 თებერვლის #190 დადგენილებით "საქართველოს წითელ ნუსხის დამტკიცების შესახებ". ამ ნუსხაში შეტანილია საქართველოში გავრცელებულ მცენარეთა 56 სახეობა. წითელ ნუსხაში მოცემულია თითოეული სახეობის მდგომარეობის ამსახველი კატეგორია და საკონსერვაციო სტატუსი. მათთვის გამოყენებული აღნიშვნებს აქვთ იგივე მნიშვნელობა, რაც მითითებულია ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (IUCN) წითელი ნუსხის კატეგორიებისა და კრიტერიუმების განმარტებაში (IUCN Red List Categories and Criteria, Version 3.1, 2001) და ამავე კავშირის რეკომენდაციებში რეგიონული და ეროვნული წითელი ნუსხებისათვის (IUCN Guidelines for National and Regional Red Lists, 2003), კერძოდ კი:

CR (Critically Endangered)- გადაშენების უკიდურესი საფრთხის წინაშე მყოფი ტაქსონი

EN (Endangered) – გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ტაქსონი

VU (Vulnerable) - მოწყვლადი ტაქსონი

RE (Regionally extinct) – გადაშენებულია ეროვნულ დონეზე.

საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მცენარეებიდან 36 სახეობა მოწყვლადია (VU), 18 გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ტაქსონია (EN) და 2 გადაშენების უკიდურესი საფრთხის წინაშე მყოფი ტაქსონია (CR) .

2. საქართველოს კანონი საქართველოს "წითელი ნუსხისა" და "წითელი წიგნის" შესახებ

საქართველოს კანონი საქართველოს "წითელი ნუსხისა" და "წითელი წიგნის" შესახებ არეგულირებს საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების (წითელი ნუსხის სახეობების) დაცვისა და გამოყენების საკითხებს.

ამ კანონის 24-ე მუხლი ადგენს განსაკუთრებულ შემთხვევებს, რომელთა შემთხვევაშიც დასაშვებია დაცული სახეობების გარემოდან ამოღება.

1. კერძოდ, გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ველური მცენარეების ან მათი ნაწილების მოპოვება (ბუნებრივი გარემოდან ამოღება) დასაშვებია მხოლოდ შემდეგ განსაკუთრებულ შემთხვევებში:

- (a) აღსადგენად და ბუნებრივ პირობებში გასამრავლებლად (გასაშენებლად);
- (b) დენდროლოგიურ და ბოტანიკურ ბაღებსა და პარკებში გასაშენებლად;
- (c) სამეურნეო მიზნით, ხელოვნურ პირობებში გასაშენებლად;
- (d) სამეცნიერო მიზნებისათვის;
- (e) ტყის სანიტარიული მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით სანიტარიული ჭრის განხორციელებისას;
- (f) სახელმწიფოებრივი და საზოგადოებრივი მნიშვნელობის პროექტების განხორციელებისას;
- (g) თუ სახელმწიფო სამეურნეო ტყის ფონდის ტერიტორიაზე არსებობს საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი ბუნებრივად მოთხრილ-მოტეხილი, ფაუტი, ზეხმელი და ხმობადი მერქნიანი მცენარეები;
- (h) თუ ეროვნული პარკის ტრადიციული გამოყენების ზონაში, აღკვეთილის გარკვეულ უბნებში და დაცული ლანდშაფტის ტერიტორიაზე არსებობს საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი ბუნებრივად მოთხრილ-მოტეხილი, ფაუტი, ზეხმელი და ხმობადი მერქნიანი მცენარეები;
- (i) არსებული საწარმოებისა და ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციისას უსაფრთხოების მიზნით.

2. გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ველური მცენარეების ან მათი ნაწილების მოპოვება (ბუნებრივი გარემოდან ამოღება) სამეურნეო მიზნით, ხელოვნურ პირობებში გასაშენებლად დასაშვებია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ველური მცენარე გაშენებულია ხელოვნურად.

2¹. გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ველური მცენარეების ან მათი ნაწილების მოპოვებაზე (ბუნებრივი გარემოდან ამოღებაზე) წერილობით თანხმობას ამ მუხლის პირველი პუნქტის (ა)-(დ) და (ი) ქვეპუნქტებით გათვალისწინებულ შემთხვევებში გასცემს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო.

2². ამ მუხლის პირველი პუნქტის „ე“ ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ შემთხვევაში სანიტარიული ჭრით გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ველური მცენარეების ან მათი ნაწილების მოპოვების (ბუნებრივი გარემოდან ამოღების) შესახებ გადაწყვეტილებას იღებს საქართველოს ტყის კოდექსის მე-15 და მე-16 მუხლებით განსაზღვრული შესაბამისი ორგანო.

2³. ამ მუხლის პირველი პუნქტის „ვ“ ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ შემთხვევაში გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ველური მცენარეების ან მათი ნაწილების მოპოვების (ბუნებრივი გარემოდან ამოღების) შესახებ გადაწყვეტილებას იღებს საქართველოს მთავრობა.

3. ამ მუხლის პირველი პუნქტის „ზ“ და „თ“ ქვეპუნქტებით გათვალისწინებულ შემთხვევებში გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ველური მცენარეების ან მათი

ნაწილების მოპოვების (ბუნებრივი გარემოდან ამოღების) შესახებ გადაწყვეტილებას თავიანთი კომპეტენციის ფარგლებში იღებენ საქართველოს ტყის კოდექსის მე-15 და მე-16 მუხლებით განსაზღვრული ორგანოები.

შენიშვნა: საქართველოს ტყის კოდექსის მე-15 და მე-16 მუხლებით განსაზღვრულ ორგანოებს წარმოადგენს:

მე-15 მუხლის მიხედვით, სახელმწიფო ტყის ფონდის დაცულ ტერიტორიებს და მათ რესურსებს მართავს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სსიპ "დაცული ტერიტორიების სააგენტო", ხოლო მე-16 მუხლის მიხედვით:

1. სახელმწიფო ტყის ფონდს, ადგილობრივი მნიშვნელობის ტყის, სახელმწიფო ტყის ფონდის დაცული ტერიტორიების, აფხაზეთისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების ტერიტორიებზე არსებული ტყის ფონდის გარდა, მართავს **ეროვნული სატყეო სააგენტო**.
2. ადგილობრივი მნიშვნელობის ტყეს საქართველოს კანონმდებლობით მინიჭებული უფლებამოსილების ფარგლებში და ამ კოდექსით დადგენილი მოთხოვნების დაცვით, შესაბამისი სამსახურის მეშვეობით მართავს **თვითმმართველი ერთეული**.
3. აფხაზეთისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების ტერიტორიებზე არსებულ ტყის ფონდს მართავენ **აფხაზეთისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების შესაბამისი ორგანოები**.

კანონის მე-20 მუხლი ეხება გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების აღდგენით ღონისძიებებს. კერძოდ ამ მუხლის 1-ლი პუნქტის მიხედვით: "გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების აღდგენითი ღონისძიებები მოიცავს ამ სახეობებისა და მათი საბინადრო გარემოს აღდგენისა და შენარჩუნების მიზნით განხორციელებულ მოქმედებებს." იგივე მუხლის მე-3 პუნქტი ამბობს შემდეგს: "გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ ველურ მცენარეთა სახეობების აღდგენითი ღონისძიებები მოიცავს მათ დაცვას ბიოლოგიური საშუალებებით (პრეპარატებით), **ხელოვნურ გაშენებასა და ამ სახეობათა ბუნებრივ გარემოში კონსერვაციას**."

აღნიშნული კანონი არ ადგენს რაიმე ღონისძიების განხორციელების ვალდებულებას, რომელიც უზრუნველყოფდა საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების გარემოდან ამოღებით მიყენებული ზიანის ანაზღაურებას. გარემოდან წითელი ნუსხის მცენარეების ამოღება აუარესებს წითელი ნუსხის მცენარეთა მდგომარეობას, რადგანაც მათი რაოდენობა მცირდება. შესაბამისად, ზიანის ანაზღაურების მიზნით საჭიროა სათანადო აღდგენითი ღონისძიებების დაგეგმვა და გატარება. ზიანის კომპენსაციის საკითხებს არეგულირებს საქართველოს სხვა ნორმატიული აქტები (იხ. ქვემოთ). ზოგიერთ შემთხვევაში (როცა ზიანის ანაზღაურების საკითხი სხვა ნორმატიული აქტებით არ რეგულირდება), საქართველოს მთავრობის დადგენილება გარემოდან მცენარეთა ამოღების შესახებ, ან საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს თანხმობის წერილი ადგენს ვალდებულებას, რომ გარემოდან წითელი ნუსხის მცენარეების ამოღებით მიყენებული ზიანის ასანაზღაურებლად წარმოდგენილი იქნას საკომპენსაციო ღონისძიებათა პაკეტი. აღნიშნული ძირითადად ეხება ისეთ შემთხვევებს, როდესაც წითელი ნუსხის სახეობების გარემოდან ამოღება ხდება შემდეგი მიზნებისათვის:

- სახელმწიფოებრივი და საზოგადოებრივი მნიშვნელობის პროექტების განსახორციელებლად;
- არსებული საწარმოებისა და ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციისას უსაფრთხოების მიზნით.

3. კონსერვაციისა და აღდგენის ღონისძიებების მარეგულირებელი ნორმატიული აქტები

3.1. საქართველოს ტყის კოდექსი და კანონქვემდებარე აქტები

3.1.1. საქართველოს ტყის კოდექსი აღდგენს საქართველოს ტყის ფონდის და მისი რესურსების მოვლასთან, დაცვასთან, აღდგენასა და გამოყენებასთან დაკავშირებულ სამართლებრივ ურთიერთობებს.

კოდექსის 24-ე მუხლის :სახელმწიფო ტყის ფონდით სარგებლობის დაგეგმვა" მე-2 პუნქტის (გ) ქვეპუნქტის მიხედვით, სახელმწიფო ტყის ფონდით სარგებლობის დაგეგმვა მოიცავს ტყის მოვლის, აღდგენისა და გაშენების ღონისძიებებს.

ტყის კოდექსის 95-ე მუხლის "საქართველოს ტყის ფონდის აღდგენა და მისი მიზანი" 1-ლი პუნქტის მიხედვით (თავი XXVIII): "საქართველოს ტყის ფონდის აღდგენა არის სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა მრავალწლიანი ციკლი, რომლის მიზანია ტყის ფონდის ტყით დაუფარავ ფართობებზე და დაბალი სიხშირის კორომებში ტყის აღდგენა და გაშენება", ხოლო მე-4 პუნქტის მიხედვით, ტყის აღდგენის ერთ-ერთი ღონისძიება მოიცავს შემდეგს: "ქვეტყის გამოხშირვა ან მთლიანად მოცილება, ტყის ბუნებრივი განახლების ხელშეწყობის მიზნით ჭრაგავილილი უბნების, ტყისპირისა და სუბალპური მეჩხერი ტყეების მოვლა, დაცვა და გაწმენდა, დარგვა, თესვა."

3.1.2. ტყითსარგებლობის წესი (დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 20 აგვისტოს #242 "ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ" დადგენილებით, საქართველოს ტყის კოდექსის მიღების შემდეგ)

დადგენილების მიზანია განსაზღვროს სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიაზე ტყითსარგებლობის წესი, მათ შორის ტყის ფონდით სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობის საკომპენსაციო საფასურის ოდენობას (მუხლი 1).

საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს #425 დადგენილებით საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 20 აგვისტოს #242 დადგენილებაში 'ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ' შეტანილი იქნა ცვლილებები, რომლებიც აღდგენს სახელმწიფო ტყის ფონდით (თუ ტყეები სატყეო ფონდიდან არაა ამორიცხული) სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობისთვის თანხის გადახდის ვალდებულებას (მართვის ორგანოსთან გაფორმებული ხელშეკრულების პირობების შესაბამისად). ეს დადგენილება ასევე განსაზღვრავს კომპენსაციის ოდენობას და ითვალისწინებს იგივე ტერიტორიაზე განხორციელებული ჭრების საფასური, ამასთან წითელი ნუსხის სახეობების ჭრის შემთხვევაში საკომპენსაციო საფასურის თანხა გადაიხდება ორმაგი ოდენობით. ტყის ღონისძიებებთან, მათ შორის ტყის აღდგენის საქმიანობასთან დაკავშირებით მართვის ორგანო იხელმძღვანელებს ამ თანხებით. ტყითმოსარგებლები, რომლებმაც მოიპოვეს

წითელი ნუსხის სახეობების გარემოდან ამოღების უფლება, ვალდებულნი არიან ამ საქმიანობის განხორციელებამდე საკომპენსაციო ღონისძიებების პაკეტი წარმოადგინონ; ამასთან, მათ აქვთ უფლება, რომ სამინისტროს მიმართონ საკომპენსაციო ღონისძიებების განხორციელების ნაცვლად თანხის გადახდის მოთხოვნით.

საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 20 აგვისტოს #242 დადგენილება 'ტყითმოსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ' ზემოაღნიშნულთან დაკავშირებით ამბობს შემდეგს:

27⁴ მუხლში მოცემულია დოკუმენტების ჩამონათვალი, რომლებიც წარმოდგენილი უნდა იქნას სახელმწიფო ტყის ფონდის სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობის უფლების მოსაპოვებლად. ამ დოკუმენტებში წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია სახელმწიფო ტყის ფონდით სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობისათვის შერჩეულ ფართობზე წითელი ნუსხით და ცულ მერქნიან მცენარეთა სახეობების არსებობის შესახებ (იგივე მუხლის პირველი პუნქტის 'დ' ქვეპუნქტი).

იგივე მუხლის 5 და 5¹ პუნქტები ამბობს შემდეგს:

პუნქტი 5: "ჰიდროკვანძების, მილსადენების, გზების, ელექტროგადამცემი კომუნიკაციების, არხების ფუნქციონირებისათვის, მშენებლობისათვის, რეკონსტრუქციისათვის (რეაბილიტაციისათვის), დემონტაჟისათვის ან ამისათვის საჭირო საპროექტო ან/და საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისათვის, წიაღის შესწავლისა და/ან მოპოვებისათვის, ნავთობისა და გაზის ოპერაციების ჩასატარებლად, სახელმწიფო ან/და საზოგადოებრივი მნიშვნელობის ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელებისათვის სახელმწიფო ტყის ფონდით სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობისათვის, ტყითმოსარგებლე ყოველწლიურად იხდის საკომპენსაციო საფასურს, მართვის ორგანოსთან გაფორმებული ხელშეკრულების პირობების შესაბამისად, ამ წესის მე-7 დანართის მე-2 ცხრილის მიხედვით (*იხ. ქვემოთ*). ამასთან, ამავე მუხლის ამავე პუნქტით გათვალისწინებული მიზნებისათვის მერქნიანი მცენარეების მოჭრის აუცილებლობის შემთხვევაში, ტყითმოსარგებლე ასევე ვალდებულია, გადაიხადოს საკომპენსაციო საფასურიც ამ წესის მე-7 დანართის პირველი ცხრილის შესაბამისად (*იხ. ქვემოთ*). საქართველოს წითელი ნუსხით დაცული მერქნიანი მცენარეების სახეობების ჭრის შემთხვევაში, საკომპენსაციო საფასურის თანხა გადაიხდება ორმაგი ოდენობით. საკომპენსაციო საფასური ხმარდება მართვის ორგანოს მიერ სატყეო ღონისძიებების (მათ შორის, ტყის მოვლის, აღდგენისა და დაცვის ღონისძიებების, ტყითმოსარგებლობის, ტყის აღრიცხვა-ინვენტარიზაციისა და ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების) განხორციელებასთან დაკავშირებული მიზნებისა და ფუნქციების უზრუნველყოფას."

პუნქტი 5¹: "სახელმწიფო ტყის ფონდით სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობისათვის საკომპენსაციო საფასურის გადახდა ხდება ყოველწლიურად, სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობის ვადის მიხედვით. იმავე მუხლის იმავე პუნქტით გათვალისწინებული მიზნებისათვის მერქნიანი მცენარეების მოჭრის აუცილებლობისას, ტყითმოსარგებლე საკომპენსაციო საფასურს იხდის ჭრების განხორციელებამდე – გამოყოფილ ტყეკაფზე მონიშნული მერქნული რესურსის მოცულობის მიხედვით."

ტყითმოსარგებლეებს, რომელთაც ამ დადგენილების ძალაში შესვლამდე აქვთ განსაზღვრული ტყის ფონდით სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობასთან

დაკავშირებული საკომპენსაციო ღონისძიებების განხორციელების ვალდებულება, უფლება აქვთ, ზემოაღნიშნული საკომპენსაციო ღონისძიებების განხორციელების ნაცვლად, გადაიხადონ ამ დადგენილების 27⁴ მუხლის მე-5 პუნქტით განსაზღვრული საკომპენსაციო საფასური, რის შესახებაც, ამ დადგენილების ძალაში შესვლიდან 3 თვის ვადაში, წერილობითი განცხადებით უნდა მიმართონ შესაბამის მართვის ორგანოს.

ტყითმოსარგებლეებმა, რომლებსაც დაწყებული აქვთ ტყის ფონდით სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობასთან დაკავშირებული საკომპენსაციო ღონისძიებების განხორციელება და მიიღებენ გადაწყვეტილებას, გადაიხადონ ამ დადგენილების 27⁴ მუხლის მე-5 პუნქტით განსაზღვრული საკომპენსაციო საფასური, აღნიშნულ საკომპენსაციო საფასურს იხდიან სრულად, მიუხედავად მათ მიერ საკომპენსაციო ღონისძიებების განხორციელებისათვის გაწეული ხარჯებისა.

დანართი 7

ცხრილი 2. ტყის ფონდით სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობისათვის საკომპენსაციო საფასურის გაანგარიშების წესი (დღგ-ის ჩათვლით)

1 მ ³ -ისათვის გადასახდელი თანხა (ლარი) ჯგუფების მიხედვით						
No.	მოცულობა, მ ³	ჯგუფი 1 უთხოვარი, ბზა, ღვია, ძელქვა, კაკალი	ჯგუფი 2 მუხა, წაბლი, ივანი, თელა, თუთა, ნეკერჩხალი ცაცხვი, პანტა, საღსაღაჯი	ჯგუფი 3 წიფელი, რცხილა, აკაცია, აკაკი, უხრავი	ჯგუფი 4 ფიჭვი, ნაძვი, სოჭი, კედარი, კვიპაროსი, კრიპტომერია, ტუია	ჯგუფი 5 ჯაგრცხილა, ჭადარი, ტყის დანარჩენი მერქნიანი სახეობები
1	1 მ ³ -ზე გადასახდელი თანხა	80	75	73	70	60

ცხრილი 3. ფინანსური შეფასება

#	ფართობის მოცულობა	წლიური საბაზისო თანხა, ლარი
1	500 მ ² -მდე	250
2	500-დან -1000 მ ² -მდე	500
3	1000-დან-5000 მ ² -მდე	800
4	5000 მ ² -დან - 1,0 ჰა-მდე	1200
5	1 ჰა-ის ზევით	0,12 ლარი/მ ²

დადგენილების გარდამავალი დებულებების თანახმად 27⁴ მუხლის მოქმედება არ ვრცელდება „დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფელი მუცოს ელექტრიფიცირების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 26 აგვისტოს #1483, „ზოგიერთი სოფლის ელექტრიფიცირების მიზნით გასატარებელ ღონისძიებათა შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 3 ივლისის #1196, „ზოგიერთი სოფლის ელექტრიფიცირების მიზნით გასატარებელ ღონისძიებათა შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 9 ივნისის #1017, „ზოგიერთი სოფლის ელექტრიფიცირების მიზნით გასატარებელ ღონისძიებათა შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 8 მაისის #812, „ზოგიერთი სოფლის ელექტრიფიცირების მიზნით გასატარებელ ღონისძიებათა შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 12 მარტის #405, „საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტროს მიერ სახელმწიფო შესყიდვების გამარტივებული შესყიდვის საშუალებით განხორციელების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 3 ივლისის #1193,

„საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტროს მიერ სახელმწიფო შესყიდვის გამარტივებული შესყიდვის საშუალებით განხორციელების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 7 ნოემბრის #2024, „საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტროს მიერ სახელმწიფო შესყიდვის გამარტივებული შესყიდვის საშუალებით განხორციელების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 20 ოქტომბრის #1883, „ზოგიერთი სოფლის ელექტრიფიცირების მიზნით გასატარებელ ღონისძიებათა შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 3 ივლისის #1196 განკარგულებაში ცვლილების შეტანის თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 28 ოქტომბრის #1929, „საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტროს მიერ სახელმწიფო შესყიდვის გამარტივებული შესყიდვის საშუალებით განხორციელების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 27 ოქტომბრის #1923 განკარგულებების შესაბამისად გაფორმებული ხელშეკრულებებით გათვალისწინებული სამუშაოების განხორციელების მიზნით, სახელმწიფო ტყის ფონდით სპეციალური დანიშნულებით სარგებლობისას; ტყითსარგებლობის წესში დამატებულია დანართი №11.

ამ დადგენილებით განსაზღვრული საკომპენსაციო ღონისძიებები არ ეხება ელექტრული ქსელის მფლობელი კომპანიების მიერ „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის #366 დადგენილებით გათვალისწინებულ დაცვის ზონებში სპეციალურ ჭრებს, რომლებიც რეგულირდება დადგენილების 27² მუხლით (მუხლი, 27², პუნქტი 1¹); ასევე, აღნიშნული ღონისძიებები არ ეხება მაგისტრალური მილსადენების (ნავთობის, ნავთობპროდუქტების, ნავთობის თანმდევი და ბუნებრივი გაზის და მათი ტრანსფორმაციის პროდუქტების) და მაგისტრალურ მილსადენებთან დაკავშირებული ობიექტების მფლობელი პირის ან/და ბუნებრივი გაზის ან ნავთობის ტრანსპორტირების ლიცენზიის მფლობელი კომპანიის (ოპერატორის) მიერ „მაგისტრალური მილსადენების (ნავთობის, ნავთობპროდუქტების, ნავთობის თანმდევი და ბუნებრივი გაზის და მათი ტრანსფორმაციის პროდუქტების) დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის #365 დადგენილებით გათვალისწინებულ დაცვის ზონებში სპეციალურ ჭრებს (მუხლი, 27², პუნქტი 1²). დადგენილების მიხედვით, ამ შემთხვევებში სპეციალური ჭერები, გარდა მოჭრილი ხე-ტყის ჩაბარებისა, რეგულირდება ზემოაღნიშნული #366 და #365 დადგენილებებით.

მუხლი 27²-ის 1¹ და 1² პუნქტების სრული ტექსტი მოცემულია ქვემოთ:

„1¹. სახელმწიფო ტყის ფონდის, მათ შორის, სახელმწიფო ტყის ფონდის დაცული ტერიტორიების (გარდა დაცული ტერიტორიების იმ კატეგორიებისა და ზონებისა, სადაც კანონმდებლობით აკრძალულია ტყითსარგებლობა) საზღვრებში მოქცეულ 35 გრადუსამდე დაქანების ფერდობებზე, ელექტრული ქსელის მფლობელი კომპანიების მიერ „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის №366 დადგენილებით გათვალისწინებულ დაცვის ზონებში სპეციალურ ჭრასთან დაკავშირებული საკითხები, გარდა მოჭრილი ხე-ტყის ჩაბარებისა, რეგულირდება „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის №366 დადგენილებით.“

„1². სახელმწიფო ტყის ფონდის, მათ შორის, სახელმწიფო ტყის ფონდის დაცული ტერიტორიების (გარდა დაცული ტერიტორიების იმ კატეგორიებისა და ზონებისა, სადაც კანონმდებლობით აკრძალულია ტყითსარგებლობა) საზღვრებში მოქცეულ 35

გრადუსამდე დაქანების ფერდობებზე, მაგისტრალური მილსადენების (ნავთობის, ნავთობპროდუქტების, ნავთობის თანმდევი და ბუნებრივი გაზის და მათი ტრანსფორმაციის პროდუქტების) და მაგისტრალურ მილსადენებთან დაკავშირებული ობიექტების მფლობელი პირის ან/და ბუნებრივი გაზის ან ნავთობის ტრანსპორტირების ლიცენზიის მფლობელი კომპანიის (ოპერატორის) მიერ „მაგისტრალური მილსადენების (ნავთობის, ნავთობპროდუქტების, ნავთობის თანმდევი და ბუნებრივი გაზის და მათი ტრანსფორმაციის პროდუქტების) დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის №365 დადგენილებით გათვალისწინებულ დაცვის ზონებში სპეციალურ ჭრასთან დაკავშირებული საკითხები, გარდა მოჭრილი ხე-ტყის ჩაბარებისა, რეგულირდება „მაგისტრალური მილსადენების (ნავთობის, ნავთობპროდუქტების, ნავთობის თანმდევი და ბუნებრივი გაზის და მათი ტრანსფორმაციის პროდუქტების) დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის №365 დადგენილებით.“

დადგენილების 27² მუხლით გათვალისწინებული შემთხვევებისათვის საქართველოს მთავრობის განკარგულებაში მოცემულია კომპენსაციის მექანიზმი, რომლის მიხედვითაც უნდა მოხდეს საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობების გარემოდან ამოღება (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 5 სექტემბრის განკარგულება #1535 "საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი მცენარეების ბუნებრივი გარემოდან ამოღების კომპენსირების მიზნით ზოგიერთ ღონისძიებათა შესახებ“).

3.2. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 5 სექტემბრის განკარგულება #1535 "საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი მცენარეების ბუნებრივი გარემოდან ამოღების კომპენსირების მიზნით ზოგიერთ ღონისძიებათა შესახებ"

ამ განკარგულების მე-3 მუხლის მიხედვით, "ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობებისა და მაგისტრალური მილსადენების დაცვის ზონების უსაფრთხო ფუნქციონირების ფარგლებში, საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი მცენარეების ბუნებრივი გარემოდან ამოღებით გარემოსათვის მიყენებული ზემოქმედების საკომპენსაციო და შემარბილებელი ღონისძიებების დაფინანსება განხორციელდეს „საქართველოს 2015 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის შესახებ“ საქართველოს კანონით საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროსათვის გამოყოფილი ასიგნებების ფარგლებში." ეს განკარგულება ავალდებულებს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს, რომ შეიმუშავოს საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მცენარეთა სახეობების განახლების პროგრამა, ხოლო საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს დაევალოს 2015 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის პროექტში გათვალისწინებინა აღნიშნული პროგრამის დაფინანსებისთვის საჭირო თანხები.

4. საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მცენარეების ბუნებრივი გარემოდან ამოღების კომპენსაცია გზშ-სა და შესაბამისი დარგის ექსპერტების დასკვნის/გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის საფუძველზე

ბოლო წლებში გაიზარდა ისეთი ინფრასტრუქტურული პროექტების რაოდენობა, რომლებიც საჭიროებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას (გზშ) და გარემოზე ზემოქმედების ნებართვას. ამ მიზნით გზშ-ს ანგარიშები განსახილველად წარედგინება საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს, რომლის

ექსპერტებიც თავიანთ დასკვნას წარმოადგენენ. დადებითი დასკვნის გაცემის შემთხვევაში საქმიანობაზე გაიცემა გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა.

ხშირ შემთხვევაში ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელებისას ზიანი ადგება ბიომრავალფეროვნებას და მათ შორის საქართველოს წითელი ნუსხაში შეტანილი მცენარეების სახეობებს. ამიტომაც, სხვა ღონისძიებებთან ერთად, კანონმდებლობა მაკომპენსირებელი ღონისძიებების გატარებას მოითხოვს.

საქართველოს კანონმდებლობა იძლევა გარემოზე ზემოქმედების განხორციელების საფუძველს, ასევე ადგენს თუ რა ინფორმაცია უნდა იყოს წარმოდგენილი გზშ-ს ანგარიშში. კერძოდ, მასში ნათქვამია შემდეგი: "გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში საშუალებას უნდა აძლევდეს ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩამტარებელ ორგანოს, მართებულად შეაფასოს მიღებული საპროექტო გადაწყვეტა მისი ეკოლოგიური უსაფრთხოების თვალსაზრისით, შეამოწმოს პროექტის შესაბამისობა კანონმდებლობასთან და შეზღუდვების მიღებულ სისტემასთან, შეადგინოს დასკვნა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში მიღებული ინფორმაციის უტყუარობისა და მის საფუძველზე მიღებული საპროექტო გადაწყვეტების მართებულობის შესახებ" (გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2013 წლის 15 მაისის ბრძანება #31 „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ დებულების დამტკიცების თაობაზე). ამ დებულების მე-5 მუხლის მე-2 პუნქტის მიხედვით, გარემოზე ზემოქმედების შეფასება მიმდინარეობს რამდენიმე, ერთმანეთთან დაკავშირებულ ეტაპად. ერთ-ერთ ამ ეტაპზე **უნდა განისაზღვროს საკომპენსაციო ღონისძიებები**. იგივე დებულების მე-6 მუხლის მე-2 პუნქტის 'ვ' ქვეპუნქტის მიხედვით, სხვა საკითხებთან ერთად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში უნდა მოიცავდეს შემდეგს: "გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზეგავლენის შემცირებისა და თავიდან აცილების გზებს, საჭიროების შემთხვევაში, საკომპენსაციო ღონისძიებების განსაზღვრას". გზშ-ს ანგარიშის ეკოლოგიური ექსპერტიზის საფუძველზე სამინისტრო გასცემს ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნას/ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვას, რომლის პირობების შესრულებაც სავალდებულოა. როცა საქმიანობის განხორციელებისას გარდაუვალია წითელი ნუსხის სახეობების გარემოდან ამოღება და გარემოსათვის მიყენებული ასეთი ზიანის საკომპენსაციოდ ღონისძიებები არაა გათვალისწინებული, ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის/გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის პირობები საქმიანობის განმახორციელებელს საკომპენსაციო პაკეტის წარმოდგენას ავალდებულებს.

თავი II. ბიოლოგიური რესურსების დაცვა

1. შესავალი

ბიომრავალფეროვნების დაცვის მიზნით, ბიოლოგიური რესურსებით სარგებლობისას ან სხვა საქმიანობის განხორციელებისას, ბიომრავალფეროვნებისათვის ზიანის მიყენების თავიდან ასაცილებლად / შესარბილებლად საქართველოში დადგენილია შემდეგი მექანიზმები:

- სხვადასხვა ნორმატიული აქტები, რომლებიც განსაზღვრავს ბიოლოგიური რესურსების მოხმარების წესებს, ასევე ლიცენზიებისა და ნებართვების პირობები.

- ბიოლოგიური რესურსებით სარგებლობის შეზღუდვა რესურსების მოპოვებაზე კვოტების დადგენით.
- კანონით განსაზღვრული საქმიანობისათვის გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისა და ეკოლოგიური ექსპერტიზის მოთხოვნა, ასევე გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მოპოვების მოთხოვნა.
- გარემოს დაცვაზე სახელმწიფო კონტროლი, კერძოდ გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნების, მათ შორის სანებართვო და სალიცენზიო პირობების შესრულების მონიტორინგი, ასევე ბუნებრივი გარემოს მართვის წესების კონტროლი კანონმდებლობის დარღვევების გამოვლენის, თავიდან აცილებისა და აღმოფხვრის მიზნით.
- პასუხისმგებლობისა და ზიანის ანაზღაურების სისტემა, რომელიც გამოიყენება ბიომრავალფეროვნებისთვის ზიანის მიყენების შემთხვევაში.

უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი მექანიზმები არ მოიცავს მათ სრულ ნუსხას. ასე მაგალითად, ბიოლოგიური რესურსებით სარგებლობის შესაზღუდად რესურსების მოპოვებაზე კვოტები არ დგინდება მცენარეთა არამერქნული რესურსებით სარგებლობაზე, გარკვეული მცირე გამონაკლისების გამოკლებით. საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილია ბალახოვან მცენარეთა მრავალი იშვიათი, ენდემური ან იმგვარი სახეობები, რომელთა რიცხოვნებაც მცირდება. ბიომრავალფეროვნებისთვის მიყენებული ზიანის ანაზღაურების სისტემა დასახვეწია. საქართველოს ტყის კოდექსი ძირითადად არეგულირებს მცენარეთა დაცვას იმ ტერიტორიებზე, რომლებსაც განკარგავს კოდექსის მე-15 და მე-16 მუხლებით განსაზღვრული ორგანოები (იხ. თავი 1) და ეს რეგულაციები არ ეხება მუნიციპალურ, სახელმწიფო ან კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწებს, გარდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც საკითხი ეხება საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობების დაცვას, რაც რეგულირდება საქართველოს "წითელი ნუსხისა" და "წითელი წიგნის" შესახებ საქართველოს კანონით (სათანადო ინფორმაციისთვის იხ. თავი 1). უნდა აღინიშნოს, რომ მცენარეთა დაცვის საკითხებთან დაკავშირებით მიღებულია რიგი სამართლებრივი აქტებისა (2010 წლის აგვისტოში საქართველოს მთავრობამ მიიღო დადგენილება #241 "ტყის მოვლისა და აღდგენის წესის შესახებ, რომლის მიხედვითაც ტყის აღდგენისა და გაშენების საქმიანობისას გათვალისწინებული უნდა იქნას ბიომრავალფეროვნების დაცვის მოთხოვნები). ამ დადგენილების მიხედვით, ამ მიზნით შეძლებისდაგვარად გამოყენებული უნდა იქნას ადგილობრივი სახეობები, რომლებიც ტიპურია კონკრეტული გარემო პირობებისათვის. აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით ასევე მომზადებულია სხვა სამართლებრივი აქტებიც. თუმცა, მრავალი საკითხი ჯერ კიდევ შესასწავლი და დასახვეწია.

უნდა აღინიშნოს, რომ 2014 წელს დამტკიცებული იქნა განახლებული "საქართველოს ბიომრავალფეროვნების 2014-2020 წწ. სტრატეგია და მოქმედებათა გეგმა", რომელიც ითვალისწინებს ზემოთ ჩამოთვლილი და სხვა ნაკლოვანი მხარეების აღმოფხვრას.

საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობების დაცვასთან დაკავშირებით საქართველოს "წითელი ნუსხისა" და "წითელი წიგნის შესახებ" საქართველოს კანონი (მუხლი 10) ამბობს შემდეგს:

"აკრძალულია ყოველგვარი ქმედება, მათ შორის, ნადირობა, რეწვა, მოპოვება (ბუნებრივი გარემოდან ამოღება), ჭრა და თიბვა, გარდა ამ კანონით, „ ცხოველთა სამყაროს შესახებ“ საქართველოს კანონითა და საქართველოს სხვა საკანონმდებლო და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტებით განსაზღვრული განსაკუთრებული შემთხვევებისა, რომელსაც შეიძლება მოჰყვეს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების რაოდენობის შემცირება, მათი საბინადრო გარემოსა და საარსებო პირობების გაუარესება."

საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობებზე მავნე ანთროპოგენული ზემოქმედების მოხდენის გათვალისწინება აუცილებელია:

- გარემოსდაცვითი ნებართვის გაცემის პროცესში სახელმწიფო ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის შედგენისას;
- საქართველოს ტყის კოდექსის შესაბამისად მთავარი, მოვლითი და სპეციალური ჭრებისას ან/და სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დაგეგმვისას და განხორციელებისას;
- სასუქების, მხამქიმიკატებისა და მცენარეთა დაცვის საშუალებების გამოყენებისას, აგრეთვე იმგვარი საქმიანობის დაგეგმვისა და განხორციელებისას, რომელმაც შეიძლება უშუალოდ ან არაპირდაპირ გამოიწვიოს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების მოსპობა, რაოდენობის შემცირება, საბინადრო გარემოსა და საარსებო პირობების გაუარესება.

2. მცენარეთა დაცვა

მცენარეთა დაცვის მიზნით კანონმდებლობით გათვალისწინებული ღონისძიებების დიდი ნაწილი აღწერილია ზემოთ. კერძოდ, ეს ღონისძიებები მოიცავს: 1) ზემოთ აღწერილ მექანიზმებს, რომლებიც არეგულირებს მცენარეთა რესურსებით (მერქნული რესურსით) სარგებლობას (თავი 1). იგივე შეიძლება ითქვას გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მექანიზმზეც.

მცენარეთა დაცვის სფეროს მარეგულირებელი ძირითადი კანონია საქართველოს ტყის კოდექსი, რომელიც არეგულირებს ტყის ფონდისა და მისი რესურსების მოვლასთან, დაცვასთან და აღდგენასთან დაკავშირებულ სამართლებრივ ურთიერთობებს.

საქართველოს "წითელი ნუსხისა" და "წითელი წიგნის" შესახებ საქართველოს კანონით (მუხლი 12), "აკრძალულია ყოველგვარი ქმედება, რომელსაც შეიძლება მოჰყვეს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ ველურ მცენარეთა მოსპობა, მათი რაოდენობის ან/და გავრცელების არეალის შემცირება." სატყეო ფონდის მიწებზე აკრძალულია გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ ველურ მცენარეთა ჭრა ან ისეთი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დაგეგმვა და განხორციელება, რომლებმაც შეიძლება ზიანი მიაყენოს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ ველურ მცენარეთა სახეობებს (გარდა ამ კანონის 24-ე დადგენილი შემთხვევებისა, სადაც მოყვანილია იგივე სახეობების გარემოდან ამოღებისთვის გათვალისწინებული შემთხვევები (ინფორმაციისათვის იხ. თავი 1)).

3. ცხოველთა დაცვა

ცხოველთა დაცვასა და ცხოველთა რესურსებით სარგებლობასთან დაკავშირებულ საკითხებს არეგულირებს საქართველოს კანონი "ცხოველთა სამყაროს დაცვის შესახებ". ამ კანონის ძირითადი მიზანია უზრუნველყოს ცხოველთა სამყაროს, მისი საბინადრო გარემოს დაცვა და აღდგენა, სახეობრივი მრავალფეროვნების და გენეტიკური რესურსების შენარჩუნება, მდგრადობა და მდგრადი განვითარებისათვის პირობების შექმნა, ასევე ცხოველთა სამყაროს ობიექტებით სარგებლობის სახელმწიფო რეგულირების სამართლებრივი უზრუნველყოფა. მოცემული კანონის რამდენიმე მუხლი ეხება ცხოველთა რესურსებით სარგებლობას (კერძოდ, ნადირობისა და თევზაობის ლიცენზიების გაცემის საკითხებს), რაც რეგულირდება საქართველოს მთავრობის შესაბამისი დადგენილებებით.

ამ კანონის მიხედვით (მუხლი 17), ყოველგვარი საქმიანობა, რომელიც გავლენას ახდენს გარეულ ცხოველთა საბინადრო გარემოზე, გამრავლების არეალებზე, გადარჩენის სტაციებზე, სამიგრაციო და წყალთან მისასვლელ გზებზე და წყლის სასმელ ადგილებზე, უნდა ხორციელდებოდეს იმ მოთხოვნათა შესაბამისად, რომლებიც უზრუნველყოფს მათ დაცვას. კანონი ასევე მოითხოვს, რომ დასახლებული პუნქტების, საწარმოების, ნაგებობებისა და სხვა ობიექტების დაპროექტების, განლაგების, მშენებლობის დროს, არსებულთა სრულყოფისა და ახალი ტექნოლოგიური პროცესების დანერგვისას, ყამირი მიწების, ჭარბტენიანი ტერიტორიების, სანაპირო და ბუჩქნარით დაფარული ტერიტორიების სამეურნეო ბრუნვაში მოქცევისას, მიწების მელიორაციის დროს, ტყით სარგებლობისას, გეოლოგიურ-საძიებო სამუშაოების შესრულებისას, სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების, სამოვარი და გადასარეკი ადგილების განსაზღვრის, ტურისტული მარშრუტების შემუშავებისა და მოსახლეობის მასობრივი დასვენების ადგილების მოწყობის დროს უნდა განხორციელდეს ღონისძიებები გარეულ ცხოველთა საბინადრო გარემოსა და გამრავლების არეალების, გადარჩენის სტაციების, სამიგრაციო და წყალთან მისასვლელი გზების, წყლის სასმელი ადგილების შესანარჩუნებლად. ამას გარდა, ხელშეუხებლად უნდა იქნას შენარჩუნებული გარეულ ცხოველთა ნორმალური არსებობისათვის განსაკუთრებული ღირებულების მქონე უბნები. გზატკეცილების, მილსადენი და სხვა სატრანსპორტო მაგისტრალის, ელექტროგადამცემი და კავშირგაბმულობის ხაზების, აგრეთვე არხების, კაშხლებისა და სხვა ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა დაპროექტების, განლაგების, აგრეთვე მშენებლობის დროს, სამოვრებისა და სახნავ-სათესი ფართობების გამოყოფისას უნდა შემუშავდეს და განხორციელდეს ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფს გარეულ ცხოველთა სამიგრაციო და წყალთან მისასვლელი გზების, გამრავლების არეალების, გადარჩენის სტაციებისა და წყლის სასმელი ადგილების შენარჩუნებას.

ცხოველთა დაცვისა და მათზე ზემოქმედების თავიდან აცილების საკითხები ასევე შეტანილია სამართლებრივ აქტებში, რომლებიც არეგულირებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისა და გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემის საკითხებს. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება მოიცავს დაგეგმილი საქმიანობის კონტექსტში პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების გამოვლენას, აღწერას და შედეგების შესწავლას, მცენარეულ საფარსა და ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების საკითხების ჩათვლით (საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 15.05.2013 წ-ის დადგენილება #31-ით დამტკიცებული "გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ" დებულების მე-3 მუხლი). ცხოველთა სამყაროს სფეროსთან, მათ შორის საკომპენსაციო ღონისძიებებთან დაკავშირებული ინფორმაციისათვის იხ. თავი 1, პარაგრაფი 4.

4. საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი ცხოველთა სახეობები

ამჟამად საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილია ცხოველთა 139 სახეობა (მათ შორის ძუძუმწოვრების 29, ფრინველების 35, რეპტილიების 11, ამფიბიების 2 და თევზების 14 სახეობა), რომელთაგან 43 სახეობა შეტანილია კატეგორიაში "გადაშენების უკიდურესი საფრთხის წინაშე მყოფი" ან "გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი". ამას გარდა, საქართველოში გავრცელებულ ცხოველთა მრავალი სახეობა მსოფლიოში საფრთხის წინაშე მყოფად ითვლება.

საფრთხის წინაშე მყოფი ცხოველთა სახეობების საკითხები განხილულია "ცხოველთა სამყაროს შესახებ" საქართველოს კანონში (მუხლი 20), რომლის მიხედვითაც:

გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ ცხოველთა სახეობების, ქვესახეობებისა და სხვა ტაქსონომიური ერთეულების (შემდგომში – ტაქსონი) მდგომარეობის შეფასებისა და დაცულობის სტატუსის მინიჭების მიზნით დგება საქართველოს „წითელი ნუსხა“ და „წითელი წიგნი“.

გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ ცხოველთა სახეობების მდგომარეობის და დაცულობის სტატუსის მინიჭება ხდება შემდეგი კატეგორიების მიხედვით:

- (a) გადაშენებული ტაქსონი (Extinct - EX) - ტაქსონი გადაშენებულად ითვლება, როდესაც უკანასკნელი ინდივიდი დაღუპულია.
- (b) ბუნებაში გადაშენებული (Extinct in the Wild - EW) - როდესაც ცნობილია, რომ ამ სახეობის ინდივიდები დარჩენილია მხოლოდ ტყვეობაში;
- (c) გადაშენების უკიდურესი საფრთხის წინაშე მყოფი (Critically Endangered - CR) - ტაქსონი გადაშენების უკიდურესი საფრთხის წინაშეა, როდესაც მას უახლოეს მომავალში ემუქრება გადაშენების უაღრესად დიდი საფრთხე;
- (d) გადაშენების მოსალოდნელი საფრთხის წინაშე მყოფი (Endangered - EN) - ტაქსონი, რომელიც არ არის უკიდურესი საფრთხის წინაშე, მაგრამ ახლო მომავალში შეიძლება აღმოჩნდეს გადაშენების პირას;
- (e) მოწყვლადი (Vulnerable - VU) - ტაქსონი მოსალოდნელი საფრთხის წინაშე არ არის, მაგრამ მომავალში შეიძლება აღმოჩნდეს საფრთხის წინაშე;
- (f) დაბალი რისკის ტაქსონი (Lower Risk - LR) - ტაქსონი არ აკმაყოფილებს გადაშენების მოსალოდნელი საფრთხის წინაშე მყოფთა და მოწყვლადთა კატეგორიების კრიტერიუმებს. ეს ტაქსონი შეიძლება დაიყოს სამ ქვეკატეგორიად:
 - (f)¹. კონსერვაციაზე დამოკიდებული ტაქსონი (Conservation Dependent - CD) - ტაქსონი, რომელიც დამოკიდებულია კონსერვაციაზე.
 - (f)². მოწყვლადთან ახლოს მყოფი ტაქსონი (Near Threatened - NT) - ტაქსონი, რომელიც არ უახლოვდება კონსერვაციაზე დამოკიდებულს, მაგრამ ახლოსაა მოწყვლადთან;
 - (f)³. ნაკლებად საგანგაშო ტაქსონი (Less Concern - LC) - ტაქსონი, რომელიც არ უახლოვდება კონსერვაციაზე დამოკიდებულს ან მოწყვლადთან ახლოს მყოფს;

(g) არასრული მონაცემების მქონე ტაქსონი (Data Deficient - DD) - ტაქსონი, რომლის შესახებ არსებული ინფორმაცია არასაკმარისია მისი გადაშენების რისკის პირდაპირი ან არაპირდაპირი შეფასებისათვის;

(h) შეუფასებელი ტაქსონი (Not Evaluated - NE) - ტაქსონი ამ კატეგორიას მიეკუთვნება მაშინ, როდესაც იგი ვერ ფასდება ვერც ერთი კრიტერიუმის მიხედვით.

ქმედება, რომელსაც შეიძლება მოჰყვეს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფ ცხოველთა სახეობების დაღუპვა, რაოდენობის შემცირება ან მათი საბინადრო გარემოს, გამრავლების არელების, გადარჩენის სტაციების, სამიგრაციო და წყალთან მისასვლელი გზებისა და წყლის სასმელი ადგილების დარღვევა, ისჯება საქართველოს კანონმდებლობით.

საფრთხის წინაშე მყოფ ცხოველთა სახეობების (ანუ საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობების) დაცვის საკითხებს ასევე არეგულირებს საქართველოს "წითელი ნუსხისა" და "წითელი წიგნის" შესახებ კანონი, რომელიც ფაქტიურად იმეორებს ამ სფეროსთან დაკავშირებით "ცხოველთა სამყაროს შესახებ" საქართველოს კანონის მოთხოვნებს. კერძოდ, იგი ამბობს, რომ "აკრძალულია ყოველგვარი ქმედება, რომელსაც შეიძლება მოჰყვეს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი გარეული ცხოველების დაღუპვა, რაოდენობის შემცირება, მათი საბინადრო გარემოს, გამრავლების არეალის, გადარჩენის სტაციების, სამიგრაციო და წყალთან მისასვლელი გზებისა და წყლის სასმელი ადგილების დარღვევა."

გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი გარეული ცხოველების მოპოვება (ბუნებრივი გარემოდან ამოღება) დასაშვებია მხოლოდ განსაკუთრებულ შემთხვევებში – გადარჩენის, განკურნების, პოპულაციის აღდგენისა და სამეცნიერო მიზნებისათვის, რაც ხორციელდება საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს წერილობითი თანხმობით (აღნიშნული თანხმობა შესაძლებელია შეიცავდეს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი გარეული ცხოველების მოპოვების (ბუნებრივი გარემოდან ამოღების) გარკვეულ შეზღუდვებს ან/და პირობებს) (მუხლი 22).

ნაწილი 2: ნენსკრა-ნაკრას წყალშემკრების ფლორისა და მცენარეული საფარის მიმოხილვა

პროექტის ტერიტორია მოიცავს ნენსკრა-ნაკრას წყალშემკრების გეობოტანიკურ რაიონს, რომელიც განლაგებულია სვანეთის დასავლეთ ნაწილში. ჩრდილოეთიდან რაიონს ძირითადი წყალგამყოფი ქედი ესაზღვრება; დასავლეთის საზღვარი ემთხვევა სვანეთის ადმინისტრაციულ საზღვარს; აღმოსავლეთის საზღვარი გასდევს ნაკრა-დოლრას წყალგამყოფს - ცალგმილის ქედს; სამხრეთის საზღვარი კი მდ. ენგურის მარჯვენა ნაპირს მიუყვება.

მდ. ენგური ზემო სვანეთის მთავარი წყლის არტერიაა. იგი სათავეს იღებს ნამყვამის (ენგურ-უხვანის) მყინვარიდან, ხოლო სოფ. ხაიშთან გაედინება ზღვის დონიდან 550 მ სიმაღლეზე. რეგიონის ფარგლებში ენგურის ხეობა კლდეკარისებურია: იგი კლდოვანი ნაპრალია სვანეთის, აფხაზეთ-სვანეთსა და სამეგრელოს ქედების კონტროფორსებს შორის. ამ გეობოტანიკურ რაიონის ფარგლებში ენგურის ხეობა გადის პალეოზოური მეტამორფული ქანების წყებაში (დიზის წყება), შუაიურულ პორფირიტულ სერიასა (ხაიშთან) და ცარცულ კირქვებში (ლარაკვაკვასთან და ჯვარს ზემოთ).

სვანეთ-აფხაზეთის ქედი კავკასიონს მთა ღვანდრასთან გამოეყოფა. სვანეთ-აფხაზეთის ქედის აღმოსავლეთი განშტოებებია: მდ. დალარისა და ცხანდირის წყალგამყოფი; ფანავის ქედი, რომელიც მდ. ლალამისა და დარჩის წყალგამყოფია; ლიხნილის ქედი, რომელიც მდ. დარჩისა და ლარაკვაკვას წყალგამყოფია. იგი იწყება ბაშკაფსარის მთით და ხაიშამდე აღწევს ბოყუნსთა-ლარაკვაკვასა და განდიშ-ღელეს შორის. ამავე ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ რაიონში თვალსაჩინო როგორაფიულ ერთეულს წარმოადგენს შტაულერის ქედი, რომელიც კავკასიონს გამოეყოფა და ნენსკრასა და ნაკრას წყალგამყოფია (მარუაშვილი, 1970).

ნენსკრა და ნაკრა მდ. ენგურის დიდ შენაკადებს წარმოადგენს. მდ. ნენსკრა სათავეს კავკასიონის სამხრეთის ფერდობებზე იღებს. ზემო წელში მისი ხეობა კარსტული ფიქლებითაა წარმოდგენილი, ქვედა ნაწილში კი თიხა-ფიქლებით და კარბონატული წყებით. ამ ნაწილში იგი კვეთს „დეისისა“ და „ლიასის“ თიხა-ფიქლებს, ქვიშაქვებს და ვულკანურ ქანებს.

თეთნაშერას შესართავამდე მდ. ნენსკრა შედარებით ვიწრო ხეობაში მიედინება. მისი მარჯვენა შენაკადებია: დალარი, ცხანდირი, ოკრილა, ხარალი, თეთნაშერა, დევრა, ლალამო, დარჩიე; მარცხენა - მანჩხაპური, ტიტა, მარლი, გვაშხარა.

მდ. ნაკრა მყინვარიდან მოედინება და მდ. ენგურს ზღვის დონიდან 918-1000 მ სიმაღლეზე ერთვის. ნაკრას ხეობა ღრმადაა ჩაჭრილი კრისტალურ ქანებში, თიხა-ფიქლებსა და კარბონატულ და პალეოზოურ მეტამორფულ წყებაში. სოფ. ნაკამდე მდინარე ვიწრო ხეობაში მიედინება. იგი შემოსაზღვრულია შტაულერის, ცალგმილისა და მთავარი ქედებით. ტროგული (U-ებრი) ფორმა მკაფიოდაა გამოხატული მდინარის სათავეში (უკლება, 1952; მარუაშვილი, 1970).

ამ რეგიონში, ისევე როგორც ზემო სვანეთის დასავლურ ნაწილში, ნალექების წლიური მოცულობა 1200-1350 მმ-ია. საშუალო წლიური ტემპერატურა 10-14 °C-ს შეადგენს; ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა 0.6°C-ია; ხოლო ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა - 20.9°C.

ტყის სარტყლის ზემოთ ნალექების რაოდენობა მატულობს. ტყიანი სარტყლის ზედა საზღვარი საშუალოდ 2000-2300მ სიმაღლეზე მდებარეობს. რაიონის, ისე როგორც ზემო სვანეთის უმეტესი ტერიტორიისთვის, ფიტოლანდშაფტის ძირითადი შემქმნელია მუქწიწვიანი ტყეები. ამით ეს მხარე ემსგავსება მთიანი აფხაზეთის, მაგ. კოდორის ხეობის ტყეებს. განსაკუთრებით კარგადაა წარმოდგენილი მარადმწვანე ქვეტყე წყავით, შქერითა და ჭყორით. წყავი ფართოდაა გავრცელებული ლარაკვაკვასა და ორმელეთის ხეობებში. ქვედა ზონაში დომინირებს შერეული ფართოფოთლოვანი ტყეების სხვადასხვა ტიპები. მათგან უნდა გამოიყოს ქართული მუხის ტყეები, რომლებიც მდ. ენგურის გასწვრივ, მდ. ნენსკრას შესართავის მახლობლად და ასევე, მდ. ნაკრას შესართავთან, სოფ. ნაკის მიმდებარედ გვხვდება. რეგიონში ტყის სარტყელის ქვედა ნაწილში კარგადაა განვითარებული მარადმწვანე ქვეტყე. ეს შეინიშნება ორმელეთ-ლარაკვაკვას ხეობებში.

მდ. ლარაკვაკვასა და ენგურის შესართავთან, ამ უკანასკნელის მარჯვენა სანაპიროზე, ჩეკადერის მთის კირქვიანი გაშიშვლებაა, რომელიც სამეგრელოს ქედის ჩრდილოეთ განშტოებას წარმოადგენს. აქ წარმოდგენილია კოლხეთის კირქვიანების ფლოროცენოტური კომპლექსის ნაშთი, რაც უნიკალურია სვანეთისათვის. აქვეა დასავლეთ-ამიერკავკასიისათვის დამახასიათებელი ფიჭვნარ-მუხნარი ცენოზები სესლერიას მონაწილეობით. ქვეტყეში ჭარბობს კოლხური დენდროფლორის წარმომადგენლები: კოლხური სურო, ეკალიჭი, თავისარა, კენიგის შინდანწლა; მეორად ეკოტოპებზე მრავლადაა მაყვალი. აქ აღინიშნება ეკალიჭის მასიური გავრცელება. კირქვიანებისათვის სპეციფიური კომპონენტებიდან უნდა აღვნიშნოთ ზემოთ დასახელებული სესლერია (*Sesleria anatolica*). აფხაზეთ-სამეგრელოს ენდემი – *Kemulariella colchica*, რომელიც ტენიან კლდეებზე იზრდება; აფხაზეთისა და რაჭა-ლეჩხუმის კირქვიანების ენდემი *Asperula kemulariae*; დასავლეთ ამიერკავკასიის კირქვიანების ენდემი *Epimedium colchicum*, რომელიც მუხნარის კომპონენტია. ასეთივე კომპლექსი მუხნარი ეპიმედიუმით-აღნიშნულია ენგურის მარჯვენა ნაპირზე, ხაიშსა და დიხს შორის. ღორღიან ეკოტოპებზე იზრდება *Leptopus colchicus*. ეს სახეობა ჭუბერშიც არის აღნიშნული. აღსანიშნავია ასევე თუთუბოსა და თრიმლის ცენოზები. სოფ. დიხთან, ზღვის დონიდან დაახლოებით 950 მ სიმაღლეზე, ხეობის ფსკერზე, მარჯვენა სანაპიროს თიხიან ფიქლებსა და ღორღებიან ეკოტოპზე აღინიშნება იშვიათი, აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთის სახეობის *Alyssoides graeca*-ს გავრცელება. გვარი *Alyssoides* ახალია საქართველოს ფლორისათვის. აღნიშნული სახეობა საერთოდ იშვიათია კავკასიისათვის და იგი მხოლოდ თებერდა-ზელენჩუკის ხეობებისთვის იყო ცნობილი. ნენსკრა-ნაკრას ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ რაიონში, ისე როგორც სხვა რაიონებში, ენგურისა და მის შენაკადთა ხეობების ფსკერისათვის დამახასიათებელია *Valeriana alliariifolia* და *Saturea spicigera*.

რეგიონის ზოგიერთ ადგილას, 1500-1600 მ სიმაღლეებზე წარმოდგენილია წიფლნარ-რცხილნარი ტყეები, წაბლის შერევით. ასეთი ტყე გვხვდება, მაგალითად, სოფ. ნაკის მახლობლად, მდინარის მარჯვენა ფერდობებზე, სადაც იგი განვითარებულია მუქწიწვიანი ტყის სარტყელის ფარგლებში. ეს უკანასკნელი განსაკუთრებით კარგადაა განვითარებული ზღვის დონიდან 1700-1800 მ სიმაღლეზე. აღნიშნული სიმაღლე ოპტიმალურად უნდა ჩაითვალოს სოჭნარ-ნამდენარებისათვის (დოლუხანოვი, სახოკია, ხარაძე, 1946). 2000 მ-ზე ზემოთ მუქწიწვიან ტყეებს სუბალპურ სარტყელი ენაცვლება. მუქწიწვიანი ტყეების სარტყელში ფართოდაა გავრცელებული კავკასიური მოცვი (*Vaccinium arctostaphylos*); ცხვანდირსა და დალარს შორის გავრცელებულია წიფლნარი ტყეები. იმ უბნებზე, სადაც მუქწიწვიანი ტყეები გაიჩეხა, ფართოდაა წარმოდგენილი *Senecio pojarkovae*, რომელიც სოფლის მეურნეობის კუთხით მნიშვნელოვანი სახეობაა.

სვანეთის გეობოტანიკური რაიონის მცენარეულობა ფიტოცენოლოგიურად მდიდარი და მრავალფეროვანია. ქვაბულის დასავლურ და აღმოსავლურ ნაწილებში ჰავის მნიშვნელოვანი სხვაობის (დასავლურ ნაწილში ჰავა უფრო რბილია, ზღვიური; აღმოსავლურ ნაწილში - უფრო კონტინენტური, მკაცრი), აგრეთვე მცენარეულობაზე ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის არათანაბარი ზემოქმედებისა და სხვა ბუნებრივი თუ ხელოვნური მიზეზების გამო, მცენარეული საფარის სტრუქტურა ერთმანეთისაგან საგრძნობლად განსხვავებულია.

ტყის სარტყელი რაიონში ვრცელდება 1800-1850 ზ.დ.მ-მდე. განსხვავება სვანეთის ქვაბულების დასავლური და აღმოსავლური ნაწილების ტყეებს შორის საგრძნობია.

რელიქტური ტყეები (ფორმაციები, ასოციაციები) ფართოდაა გავრცელებული ზემო სვანეთის დასავლეთ ნაწილში. რაიონის დასავლური ნაწილის მცენარეული საფარი აფხაზეთ-სამეგრელოს გეობოტანიკური რაიონის მცენარეულ საფართან გარკვეულ მსგავსებას ამჟღავნებს. 1000-1200 მ ზოლში სჭარბობს შერეული ფოთლოვანი ტყეები (შერეული ფოთლოვანი ტყეების ქვესარტყელი). ამ ტყეებში ძირითადი სახეობებია (ედიფაქტორებია): წიფელი (*Fagus orientalis*), წაბლი (*Castanea sativa*), რცხილა (*Carpinus caucasica*). ამ სახეობებს ერევა: ცაცხვი (*Tilia caucasica*), ლეკა (*Acer platanoides*), ქორაფი (*Acer laetum*) და სხვა. ტყეების მნიშვნელოვანი ნაწილი რელიქტური კოლხური ქვეტყითაა (შქერი - *Rhododendron ponticum*, წყავი - *Laurocerasus officinalis*, კავკასიური მოცვი - *Vaccinium arctostaphylos* და სხვა). მონოდომინანტური და ბიდომინანტური ფოთლოვანი ტყეებიდან ყველაზე ფართოდ წარმოდგენილია: წაბლნარი (*Castanea sativa*), რცხილნარი (*Carpinus caucasica*), წიფლნარი (*Fagus orientalis*), წიფლნარ-რცხილნარი, რცხილნარ-წაბლნარი ტყეები. სამხრეთის, სამხრეთ-აღმოსავლეთისა და სამხრეთ-დასავლეთის შედარებით მშრალ ფერდობებზე დომინირებს ქართული მუხის (*Quercus iberica*) და რცხილნარ-მუხნარი ტყეები. კირქვიან ფერდობებზე წარმოდგენილია საინტერესო რელიქტური მუხის ტყეები, სადაც წარმოდგენილია სხვადასხვა რელიქტური სახეობები (ჩიტოწვივა (*Epimedium colchicum*), *Arachne colchica*, *Trachystemon orientale* და სხვა). მურყნარი ტყეები (*Alnus barbata*) განვითარებულია მდინარეთა ჭალებში (პროლივიურ ტერასებზე). შერეული წიწვოვან-ფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყის კორომები, კერძოდ კი ნაძვნარი (*Picea orientalis*), სოჭნარი (*Abies nordmanniana*), ფიჭვნარი (*Pinus sosnowskyi*), ნაძვნარ-წიფლნარი, ფიჭვნარ-ნაძვნარი, ნაძვნარ-სოჭნარი და სხვა კორომები წარმოდგენილია ქვეზონებად.

ტყის მცენარეულობის შემადგენლობა მკვეთრად იცვლება 1000-1100 მ-იდან 1800-1850 მ-მდე სიმაღლეებს შორის. ტყის მცენარეულ საფარში დომინირებს წიფლნარები (*Fagus orientalis*) და მუქწიწვოვანი ტყეები (მაღალმთის ნაძვი - *Picea orientalis*, სოჭი - *Abies nordmanniana*). კავკასიური ფიჭვის (*Pinus kochiana*) ტყეები აქ ნაკლებად განვითარებულია. აღსანიშნავია, რომ სვანეთის დასავლური ნაწილი ნაკლებადაა დასახლებული, რამაც განაპირობა აქ საკმაოდ დიდი რაოდენობით ხელუხლებელი და უმნიშვნელოდ დარღვეული ტყის თანასაზოგადოებათა არსებობა (შესანიშნავი წიფლნარი მასივები შემორჩენილია სამეგრელოსა და ლეჩხუმის ქედების ჩრდილო კალთებზე). ტყეების მნიშვნელოვან ნაწილში (წიფლნარებში, სოჭნარებში, ნაძვნარებში, წიფლნარ-სოჭნარებში) განვითარებულია რელიქტური კოლხური ქვეტყე (წყავი (*Laurocerasus officinalis*), შქერი (*Rhododendron ponticum*), კავკასიური მოცვი (*Vaccinium arctostaphylos*), იელი (*Rhododendron luteum*) და სხვა).

აღსანიშნავია ნენსკრა-ნაკრას რაიონის კიდევ ზოგიერთი ფიტოლანდშაფტური და ფლორისტული თავისებურება. აფხაზეთ-სვანეთისა და ცალგმილის ქედებზე, სუბალპურ ზონაში განვითარებულია პატარ-პატარა ჰიპნუმიან, ისლიანი და სფაგნუმიანი მყინვარული წარმოშობის ჭაობები. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ბაშკაფსკარას ქედის ჭაობი (მდ. ორმელეთის სათავეებში, ნენსკრას მარჯვენა მხარე), შავლურას ჭაობი (დევრას სათავეები) სფაგნუმის განვითარებით, სადაც განვითარებულია იშვიათი გავრცელების პალეარქტიკული სახეობა *Scheuchzeria palustris*.

სვანეთის მთიანეთში, განსაკუთრებით ზემო სვანეთში, საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული ტორფიან-ჭაობიანები; თუმცა ისინი დიდ ფართობზე იშვიათად იკავებს. საქართველოს ამ მთიან მხარეში გვხვდება თითქმის ყველა ტიპის ჭაობიანები, მაგრამ დომინირებული მდგომარეობა მეზო-ოლიგოტროფულ ჭაობებს მიეკუთვნება. მათი უმრავლესობა თავმოყრილია ნამენარ-სოჭნარების ზედა საზღვართან, ზღვის დონიდან 1800-2000მ-ს ფარგლებში. ამ ჭაობიანებში ინტენსიურად მიმდინარეობს ტორფდაგროვების პროცესი.

სვანეთის მთიანეთის ტორფიან-ჭაობიანთა შორის გეობოტანიკურად ყველაზე მეტად საინტერესოა მდ. ნენსკრას (ჭუბრულას) აუზში განვითარებული ჭაობები. ერთი მათგანი საკმაოდ დეტალურად აქვს აღწერილი ა. დოლუხანოვს (1941). ეს ჭაობიანი მდებარეობს ზღვის დონიდან დაახლოებით 1750მ-ზე. მისი შემოგარენის სახელწოდებაა ჩამხარხი. ამ ჭაობის ირგვლივ არსებული გავაკება დაფარულია ფართოფოთლიან ნაირბალახოვანი მდელოთი, ხოლო ფერდობებზე განვითარებულია ნამენარ-სოჭნარები, რომელთანაც კომპლექსში მცირე მონაკვეთებზე წარმოდგენილია წიფლნარები და მთის ნეკერჩხლიანები. ამ ტორფიან ჭაობიანის უმეტეს ნაწილზე განვითარებულია სფაგნუმიანები-Sphagnetumsc heuchzerieto-caricosum, Sphagnetum scheuchzeriosum და Sphagnetum caricosum. ამ ასოციაციების ხავსის საფარში გაბატონებულია Sphagnum magellanicum და Sph. Angustifolium. მათთან მცირე სიმრავლით შერეულია სფაგნუმის ზოგი სხვა სახეობაც და *Drepanocladus fluitans*. ტორფიანის მოწყლულელებულ ზედაპირზე განვითარებულია *Caricetum inflatae drepanocladiosum*, *Caricetum irriguae drepanocladiosum*, *Scheuchzerietum palustrae purum* და ისლიანი. აქ ჭაობგანვითარება ოლიგოტროფულ სტადიაშია. ტორფიან-ჭაობიანის ზედაპირი ტალღისებურია.

ამავე ხეობის აუზში ზღვის დონიდან 2200მ-ზე, ორმელეთ-საკენის წყალგამყოფი ქედის მცირექანობიან ფერდობზე განვითარებულია ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი მდელოებით და დეკიანით გარშემორტყმული ჭაობიანი. ამ ჭაობიანისთვის დამახასიათებელია ერთ მეტრამდე სისქის ტორფიანი დანაფენი, რომლის დაწრეტილი წყალიც თანდათანობით აჭაობებს მომიჯნავე მდელოს. ჭაობიანის მცენარეულობაში გაბატონებულია *Caricetum kotschyanae hypnosum* და *Caricetum kotschyanae sphagnosum*; ასევე წარმოდგენილია *Caricetum canescenti drepanocladiosum*.

ჩამხარხის ანალოგიური ჭაობიანი განვითარებულია მდ. ნენსკრას მარჯვენა მხარეს ლახამის წყლისა და დევლურას წყალგამყოფზე. იგი მდებარეობს ზღვის დონიდან 1800მ-ზე და გარემოცულია სოჭნარით. ჭაობის პირზე გვხვდება არყის, მთის ნეკერჩხლის და წიფლის თითო-ოროლა ეგზემპლარი. ამ ჭაობიანის შემოგარენის სახელწოდებაა შამფრილი. ჭაობიანი განვითარების მეზოტროფულ სტადიაშია. მისი სანაპირო ზოლი ამოზნექილია, ხოლო შიგნითა ნაწილი ჩაზნექილია და უახლოვდება გრუნტის წყლის დონეს. ხმელეთსა და ჭაობიანის ამოზნექილ ზოლს შორის განვითარებულია ვიწრო

ღარტაფი, რომელშიც გროვდება ტორფიანიდან დაწრეტილი წყალი. ეს ღარტაფი ჭაობდება. დაჭაობება გადადის ხმელეთზე.

შამფრილის ტორფიან-ჭაობიანის მცენარეულ კომპლექსში გაბატონებულია *Cariceta inflatae* და *Cariceta irriguae*. უფრო მცირე ფართობზე წარმოდგენილია *Scheuchzerieta palustrae* და *Caricetum canescenti sphagnosum*. ხავსების სინუზიაში გაბატონებულია *Sphagnum subsecundum* და *Sph. teres*; სფაგნუმის საფარში შედარებით მცირე სიმრავლით ჩართულია *Drepanocladus fluitans*, ხოლო იშვიათად იგი გაბატონებულია ზოგიერთი ასოციაციის (*Caricetum inflatae drepanocladiosum*, *Scheuchzerietum palustrae drepanocladiosum*) ხავსების სინუზიაში. *Scheuchzerieta palustrae*-ს ასოციაციები უმთავრესად ჭაობიანის შუაგულშია განვითარებული.

აღწერილი ჭაობიანისაგან დასავლეთით, ზღვის დონიდან დაახლოებით 1900მ-ზე მდებარეობს საკმაოდ დიდფართობიანი ტორფიან-ჭაობიანი, რომელიც დომბაილარას სახელწოდებითაა ცნობილი. ეს მასივი განვითარებულია მდ. ჭუბრულას მარჯვენა შენაკადის - ლახამისწყლის სათავეებთან, სოჭნარებით გარემოცულ ტერიტორიაზე. სანაპიროზე და ჭაობიანშიც იზრდება, არყი, მთის ნეკერჩხალი, მურყანი, ტირიფის ორი სახეობა დაა სხვა. დომბაილარას ტორფიან-ჭაობიანი წარმოქმნილია ძველი მყინვარისაგან გამომუშავებულ რელიეფზე, როგორც ჩანს მორენული ტბების დაჭაობების შედეგად. მისი თანამედროვე ზედაპირი მცირე ნაკადულებით გამიჯნულია რამდენიმე მოზრდილფართიან ნაკვეთებად. მათზე განვითარებულია ისლიან-სფაგნუმთანების განსხვავებული კომპლექსები. მაგალითად, ჭაობიანის ერთ იზოლირებულ ნაკვეთზე განვითარებულია *Sphagnetum caricosum lasiocarpae* და *Sphagnetum caricosum limosae*; ფრაგმენტულად გვხვდება *Caricetum canescenti calliergonosum*-იც. სფაგნუმთანების ხავსის სინუზიაში გაბატონებულია *Sphagnum angustifolium* და *Sph. magellanicum*. სფაგნუმის პირველი სახეობა დომინირებს შედარებით ჭარბწყლიან ტორფნარზე, ხოლო მეორე - წყლით ნაკლებად გაჯერებულ ზედაპირებზე. მათთან ერთად წარმოდგენილია სხვა ხავსებიც, მაგრამ მათ დაქვემდებარებული მნიშვნელობა აქვთ. ტორფიან-ჭაობიანი მასივის მეორე მონაკვეთზე გაბატონებულია *Sphagneta caricosa*. ამ ჯგუფის ასოციაციების ბალახეულ სინუზიაში დომინანტობს *Carex inflata*, *C. canescens*, *C. irrigua*, *C. limosa*, *C. dacica*, ხოლო ხავსების სინუზიაში - *Sphagnum angustifolium* და *Sph. subsecundum*, ანდა შედარებით იშვიათად *Sphagnum magellanicum* და *Sph. amblyphyllum*. მათთან ერთად უფრო ნაკლები სიმრავლით გვხვდება სხვა ხავსებიც. მესამე იზოლირებულ მონაკვეთზე, რომელსაც ყველაზე ნაკლები ფართობი უკავია, განვითარებულია *Sphagnetum molinoso-caricosum*, რომელშიც ხავსების მთლიან საფარს ქმნის ზემოაღნიშნული სახეობანი, ხოლო ბალახეულ მცენარეთა სინუზიაში დომინირებულ სახეობებთან ერთად მონაწილეობს *Carex irrigua*, *Eriophorum vaginatum*, *Potentilla erecta*, *Nardus glabriculumis* და სხვა. ჭაობიანი მასივის მეოთხე ნაკვეთზე, რომელიც მთელი მასივის ფართობის დაახლოებით მეხუთედი იქნება, განვითარებულია *Caricetum dacicae purum*, *Caricetum dacicae calliergonosum* და *Caricetum dacicae sphagnosum*, აგრეთვე *Sphagnetum caricosum*-ის ფრაგმენტები. დომბაილარას ეს მონაკვეთი ძირითადად ევტროფული ასოციაციების კომპლექსითაა დაფარული, ხოლო ჭაობიანის დანარჩენი ნაწილი-მეზოოლიგოტროფული ტიპის მცენარეულობით.

დომბაილარას ჭაობიანი მასივის მცენარეულობა განვითარებულია საკმაოდ ღრმა ტორფიან დანაფენებზე, რომლის ორგანოგენური ნაწილი შექმნილია ხავსებისა და ისლების ნაშთისაგან. ჭაობიანი განვითარების მეზოტროფულ სტადიაშია. ისლიან-სფაგნუმთანების ზემოხსენებულ კომპლექსში შედარებით მცირეფართიან ნაკვეთებზე

ჩამოყალიბებულია *Sphagnetum caricoso-nardosum*. მას უკავია ყველაზე უფრო შემადგენელ ზედაპირიანი ტორფნარი. ამ ტორფიან-ჭაობიანის მცენარეულობის განვითარების დასკვნით საფეხურზე უმეტესწილად ვითარდება სხვადასხვა ტიპის ძიგვიანი, შედარებით იშვიათად კი დეკიანი. დეკიანის ფრაგმენტები რამდენიმე ადგილზეა წარმოქმნილი და უკავია შემადგენელი მიკრორელიეფი.

ტორფიან-ჭაობიანები ნაკრას ხეობაში ნაკლებად გავრცელებულია. ამასთან, აქ უმთავრესად გვხვდება გრუნტული კვების ევტროფული ჭაობიანები. ამ ხეობაში ჭარბტენიანი ტერიტორიები ძირითადად წარმოდგენილია მდ. ნენსკრასა და ნაკრას წყალგამყოფ ქედზე (უთვირის უღელტეხილი). ყალგამყოფი ქედის ქვედა ნაწილში, ნაკრას ხეობის მარჯვენა მხარეს ნამძნარ-სოჭნარების ზედა ზოლის საზვავო ღარტაფებზე ზღვის დონიდან 1600-2000მ-ზე რამდენიმე ადგილას განვითარებულია გრუნტული კვების ისლიანი ჭაობები, სადაც უმეტესად გაბატონებულია *Caricetum dacicae purum*, *Caricetum dacicae hypnosum*. ფრაგმენტების სახით წარმოდგენილია *Caricetum muricatae philonotiosum* და *Caricetum muricatae sphagnosum*. ამ ასოციაციათა ხავსის საფარს ქმნის *Sphagnum squarrosum*, ხოლო ბალახოვან მცენარეთა სინუზიების შექმნაში მონაწილეობს კავკასიონისათვის საკმაოდ იშვიათი მცენარეები *Primula grandis* და *Cardamine seidlitziana*. ამ ჭაობიანებში წარმოქმნილია უხეშტორფიანი დანაფენები, რომლის სისქე 50-60სმ-ს აღწევს. ეს ჭაობიანები წარმოდგენილია მაღალბალახეულობისა და ფართოფოთლიან ნაირბალახოვანი მდელოების კომპლექსში.

ზემოაღწერილისაგან განსხვავებული ტიპის ჭაობებია განვითარებული მდ. ნაკრას მარცხენა მხარის ფერდობზე - ნაკრა-მაულაშის წყალგამყოფ ქედზე, მუჰამტობის ჭაობიანის ქვემოთ, ზღვის დონიდან 1500მ-ზე, სოფ. ცალერის მახლობლად. ამ ჭაობიანის შემოგარენის სახელწოდებაა ციგრანი. ჭაობის ყველაზე ღრმაწყლიან ნაწილში განვითარებულია *Potamogetonum natantis purum*, რომელიც გარშემორტყმულია ლაქაშიანით. სანაპირო ზოლის წინა ჭაობიანის ტიპის ისლიანებთან (*Caricetum canescenti hypnosum* და *Caricetum dacicae ulacomnium*) ერთად გვხვდება *Blysmetum compressi hypnosum*. ჭაობიანი იკვებება მინერალური წყაროებით. ამის გამო ჭაობიანის ტორფიან ზედაპირზე სფაგნუმი არ გვხვდება. მათ მახლობლად რამდენიმე ადგილას არის ევტროფული ჭაობები, რომლებიც მინერალური წყაროებით იკვებება. ამ ჭაობიანებში განვითარებულია *Blysmeta compressi hypnosa*-ს და *Junceta lampocarp* *hypnosa*-ს ასოციაციები. ამ ტიპის ჭაობიანები საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული აგრეთვე დოლრას ხეობაში, უმთავრესად სოფ. მაზერისა და სოფ. გულის მიდამოებში. აქ ისინი ჩვეულებრივად განვითარებულია ხეობის ძირზე, ან მცირექანობიან ფერდობებზე და უკავიათ პატარ-პატარა ფართობები.

მცენარეული საფარის ფიტოცენოლოგიური შინაარსისა და მცენარეულობის ძირითადი ტიპების გავრცელების კანონზომიერების საფუძველზე სვანეთის მაღალმთიანეთში დადგენილია 11 მიკრორაიონი (ქიმერიძე, 1985). აღნიშნული მახასიათებლების გარდა, ისინი ერთმანეთისაგან მეტ-ნაკლებად განსხვავდებიან ფლორის შემადგენლობით, მდელოების დეგრადაციის და მიწების ეროზიულობის ხარისხით. საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს პირველ მიკრორაიონში. ქვემოთ მოყვანილია პირველი მიკრორაიონის ტერიტორიალური განლაგების თავისებურება მცენარეული საფარის ძირითადი მაჩვენებლების აღნიშვნით.

პირველი მიკრორაიონი მდებარეობს სვანეთის კავკასიონის მთავარი მთაგრეხილის დასავლეთ ნაწილში, სვანეთ-აფხაზეთის ქედიდან მოყოლებული მდ. დოლრას

სათავემდე. მცენარეულ ლანდშაფტში გაბატონებულია ალპური ნემსიწვერიანები, ფართოფოთლიანი ნაირბალახოვანი და პოლიდომინანტური მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელოები. შედარებით რბილ რელიეფზე ზოგან განვითარებულია ძიგვიანები, ხოლო ქანობიან რელიეფზე - დეკვიანები. რამდენიმე ადგილას განვითარებულია ევტროფული და მეზოოლოგოტროფული ჭაობები *Scheuchzeria palustris*-ის და სხვა ობლიგატი ჰელოფიტების მონაწილეობით. ერთი ასეთი ჭაობი პირველად აღწერა (1941) დოლუხანოვმა, ხოლო შემდეგში ქიმერიძემ (1964). სფაგნუმის ხავსები და, საერთოდ, ჭაობის სპეციფიკური ხავსები, სახეობრივი შემადგენლობით ყველაზე უხვად ამ მიკრორაიონშია წარმოდგენილი.

ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში განვითარებულია ფლორისტულად მდიდარი კოლხური სუბალპური მაღალბალახეულობა. იგივე მდინარეების აუზებიდან Sommier-სა და Levier-ის (1900) მიერ აღწერილ იქნა მეცნიერებისათვის მრავალი ახალი მცენარე. ამ ხეობებში გავრცელებულია იშვიათი კოლხური და კავკასიური სახეობები: *Cirsium albuvianum*, *Angelica tatiana*, *Lilium keselringianum* და სხვა.

სუბნივალური სარტყელი წარმოდგენილია მთათა ქედებსა და მწვერვალებზე, ზღვის დონიდან 3200 მ სიმაღლის ზემოთ. ამ სარტყელში მცენარეული საფარი წარმოდგენილია ღია ცენოზებით; გვხვდება ალპური მდელოების ფრაგმენტებიც. სვანეთის კავკასიონზე, დორლადან დაწყებული თეთნულდამდე მცენარეულ საფარში დომინირებს სვანეთისთვის იშვიათი სუბნივალური სახეობები - *Delphinium caucasicum*, *Pseudovesicaria digitata* და სხვა (ქიმერიძე, 1985). ნენსკრა-ნაკრას ბოტანიკურ-გეოგრაფიული რაიონისათვის დამახასიათებელია დასავლეთ კავკასიონის სახეობა - *Jurinea pumila* და კავკასია-წინააზიის სახეობა - *Coluteocarpus vesicaria*.

თავი 3. ნენსკრასა და ნაკრას ხეობების ფლორისა და მცენარეულობის დეტალური აღწერა (2015 წლის დამატებითი კვლევა)

2015 წელს დამატებითი ბოტანიკური კვლევა განხორციელებული იქნა ნენსკრა ჰესის პროექტის გაფართოებულ დერეფანში, რომელიც მოიცავს ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებს. კვლევის შედეგად გამოვლინდა დაგეგმილი პროექტის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის დროს მოსალოდნელი უარყოფითი და ნარჩენი ზემოქმედება პროექტის დერეფნისა და მიმდებარე ტერიტორიების ფლორასა და მცენარეულობაზე, მათ შორის სხვადასხვა კონსერვაციული ღირებულების მქონე მცენარეთა თანასაზოგადოებებსა და სახეობებზე (წითელი ნუსხის, ენდემური, იშვიათი), აგრეთვე ეკონომიკური ღირებულების მქონე მცენარეებზე. პროექტის ზემოქმედების არეალში წარმოდგენილი ფიტოცენოზები აღწერილა ქვემოთ.

მეთოდოლოგია/ ფლორისა და მცენარეული საფარის კვლევა

ბოტანიკური კვლევისას მცენარეულობის სიხშირე-დაფარულობა შეფასდა დრუდეს სკალით. ამ სკალის სიმბოლოები აღნიშნავს სახეობის სიხშირესა და დაფარულობას. კერძოდ, ეს სკალა იყენებს შემდეგ სიმბოლოებს: Soc (socialis) - დომინანტი სახეობა, სიხშირე-დაფარულობა აღემატება 90%-ს; Cop³ (coptosal) - მაღალი რიცხოვნობის სახეობა, სიხშირე-დაფარულობა 70-90%; Cop² - სახეობა წარმოდგენილია მრავალრიცხოვანი ინდივიდებით, სიხშირე-დაფარულობა 50-70%; Cop¹ - სიხშირე-დაფარულობა 50-70%; Sp³ (sporsal) - სიხშირე-დაფარულობა დაახლ. 30%; Sp² (sporsal) - სიხშირე-დაფარულობა დაახლ. 20%; Sp¹ (sporsal) - სიხშირე-დაფარულობა დაახლ. 10%; Sol (solitarie)- მცირერიცხოვანი ინდივიდები, სიხშირე-დაფარულობა 10%-მდე; Un (unicum) - ერთი ინდივიდი.

მონაცემთა შეგროვება

მცენარეთა თანასაზოგადოებების შესახებ შეგროვებული იქნა რაოდენობრივი მონაცემები. კვლევისას გამოყენებული იქნა ნაკვეთების აღწერის მეთოდი. ამ მიზნით, მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ბალახოვანი მცენარეების თითოეულ თანასაზოგადოებაში შერჩეული იქნა სამი 1 მ² ფართობის ნაკვეთი. ბუჩქნარის, ხე-მცენარეებისა და მცენარეთა სხვა ფორმების აღსაწერად გამოყენებული იქნა სხვადასხვა ზომის ნაკვეთები. ამ ნაკვეთების ფართობები, რაც განისაზღვრა R. Tüxen-ის (1970) მიხედვით, მოცემულია ცხრილი 3-ში:

ცხრილი 3. სხვადასხვა ტიპის ჰაბიტატების მუდმივი სანიმუშო ფართობი (მ²)

N	ფართობი (მ ²)	ჰაბიტატის ტიპი
1	1	მდელოები
2	4	ჭაობიანები
3	25	ბუჩქნარი
4	100	ტყე

აღსაწერი ნაკვეთების ფორმა კვადრატულია. თითოეული ნაკვეთისათვის დაფიქსირებული იქნა GPS (გლობალური პოზიციონირების სისტემა) კოორდინატები. ნაკვეთების ფართობის განსაზღვრად, 1 მ² ფართობის ნაკვეთების შემთხვევაში გამოყენებული იქნა ჩარჩო და საზომი ლენტი. ინვენტარიზაციის/ შეფასების დრო ემთხვევა თითოეული თანასაზოგადოების ორ ფენოლოგიურ ფაზას, კერძოდ

ყვავილობისა და ნაყოფმსხმოიარობის ფაზებს. ყოველი ვიზიტისას ფიქსირებული წერტილებიდან გადაღებული იქნა თითოეული ნაკვეთის ფოტოსურათები. თითოეული აღწერილი ნაკვეთის შესახებ მონაცემთა აღსარიცხად შემუშავებული იქნა შემდეგი ცხრილი (ცხრილი 4, 5, 6,7):

ცხრილი 4: ტყის მცენარეულობის სახეობათა ინვენტარიზაციის მონაცემები

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	
საკონსერვაციო ღირებულება	
არეალი	
ნაკვეთის №	
ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	
GPS კოორდინატები	
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	
ასპექტი	
დახრილობა	
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	
საშუალო დმს (სმ)	
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	
საშუალო სიმაღლე (მ)	
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	
ბუჩქების დაფარულობა (%)	
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	
ხავსების დაფარულობა (%)	
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
ბუჩქები	
ბალახოვანი საფარი	
ხავსის საფარი	

ცხრილი 5: მდელოებისა და ჭაობიანების მცენარეულობის სახეობათა ინვენტარიზაციის მონაცემები

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	
საკონსერვაციო ღირებულება	
არეალი	
ნაკვეთის №	
ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	
GPS კოორდინატები	
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	
ასპექტი	
დახრილობა	
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	
ხავსების დაფარულობა (%)	
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
ხავსის საფარი	

ცხრილი 6: ბუჩქნარი სახეობების ინვენტარიზაციის მონაცემები

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	
საკონსერვაციო ღირებულება	
არეალი	
ნაკვეთის №	
ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	
GPS კოორდინატები	
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	
ასპექტი	
დახრილობა	
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბუჩქების სიმაღლე (მ)	
ბუჩქების დაფარულობა (%)	
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	
ხავსების დაფარულობა (%)	
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბუჩქები	

ბალახოვანი საფარი	
ხავსის საფარი	

ცხრილი 7: მცენარეული საფარის დეტალური კვლევის ფორმის ნიმუში

GPS კოორდინატები:	თარიღი:	ნიმუშის ნომერი:	სიმაღლე ზღ. დ.
--------------------------	----------------	------------------------	-----------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი:
 ხეების მაქს. სიმაღლე (მ)..... ხეების საშუალო სიმაღლე (მ)..... ხეების საშუალო ასაკი.....წელი
 ხეების იარუსის დაფარულობა (%)..... ბუჩქების დაფარულობა (%)..... ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%).....
ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:

არა	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი / საშუალო / მაღალი
1			რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას:
2			
3			ფოტოს ნომერი/სახელწოდება:
4			რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი/არა
5			ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): კი / არა
6			დომინის სკალა: წარმოადგენს სისტემას, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის შეფასება 1-დან 10-მდე ქულებით. მკითხველისთვის მისი გაგება მარტივია და იგი გამოქვეყნებულია:
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			Domin value
17			Cover-abundance
18			10 91-100%
			9 76-90%
			8 51-75%
			7 34-50%
			6 26-33%
			5 11-25%
			4 4-10%
			3 <4% frequent
			2 <4% occasional
			1 <4% rare
19			

საველე კვლევებისას შეგროვებული იქნა შემდეგი მონაცემები:

1. მონაცემთა დოკუმენტირებისათვის საჭირო მონაცემები: სამიზნე სახეობის სახელი, ნაკვეთის #, პოპულაციის #, სურათები, რუკა, საველე მონაცემების შეგროვების თარიღი. მცენარეთა ლათინური სახელები ძირითადად დაფიქსირდა ჩერეპანოვისა (1995) და "საქართველოს ფლორის" II გამოცემის მიხედვით; ხოლო ორქიდეების ოჯახის (Orchidaceae) ნომენკლატურა წარმოდგენილია ახალკაცის (2003) მიხედვით.

2. მონაცემები გარემოს მახასიათებლების შესახებ:

- სამიზნე სახეობის პოპულაციის საერთო ზომა (მ2);
- ნაკვეთზე წარმოდგენილი სამიზნე სახეობების ინდივიდების რაოდენობა;
- ადგილმდებარეობა, ზუსტი GPS კოორდინატები, სიმაღლე ზღვის დონიდან და ფერდობის მახასიათებლები (დახრილობა, ექსპოზიცია);
- მცენარეულობის დაფარულობა (%) და სიმაღლე (სმ);
- ჰაბიტატის ტიპი და არსებული ზემოქმედების აღწერა.

ნაკვეთებზე წარმოდგენილი თანასაზოგადოებების სახეცვლილების დონის აღსაწერად გამოყენებული იქნა შემდეგი კატეგორიები:

- შედარებით სტაბილური ან ხელუხლებელი თანასაზოგადოებები; მაგალითი: ასაკიანი, უძოვებელი ტყე.
- გვიანი სუქცესიის ან მცირედ მოდიფიცირებული თანასაზოგადოებები; მაგალითი: ასაკიანი ტყე, სადაც ბოლო წლებში სელექციური ჭრები განხორციელდა.
- საშუალო სუქცესიის, ზომიერად ან ძლიერად მოდიფიცირებული თანასაზოგადოებები; მაგალითი: ახალგაზრდა ან ზრდასრული მეორადი ტყეები.
- ადრე სუქცესიის ან ძლიერ მოდიფიცირებული თანასაზოგადოებები. მაგალითი: ნებისმიერი ასაკის ძლიერ გადამოვილი ტყე.
- ძალიან ადრე სუქცესიის ან ძლიერ მოდიფიცირებული თანასაზოგადოებები. მაგალითი: სახნავ-სათესი მიწა.

ფლორისა და მცენარეთა რეცეპტორების სენსიტიურობის შეფასების მეთოდოლოგია

მცენარეთა სახვადასხვა თანასაზოგადოებების მნიშვნელოვნების შესაფასებლად გამოყენებული იქნა Morris&Therivel (1995) (იხ. ცხრილი 5):

ცხრილი 5: Morris&Therivel-ის მიერ რეკომენდირებული შეფასების კრიტერიუმები

კრიტერიუმი	მაღალი	საშუალო	დაბალი
სახეობათა სიმრავლე	აღინიშნა ან შესაძლოა აღირიცხოს სახეობათა დიდი მრავალფეროვნება. აღირიცხა ან შესაძლოა წარმოდგენილი იქნას საქართველოს წითელ ნუსხაში და/ან IUCN-ის წითელი ნუსხაში შეტანილი ენდემური ან საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობები.	სახეობათა საშუალო მრავალფეროვნება. რამდენიმე იშვიათი ან საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობა.	სახეობათა დაბალი მრავალფეროვნება, საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობები ფაქტიურად არ ექვევა ზემოქმედების ქვეშ.

კრიტერიუმი	მაღალი	საშუალო	დაბალი
ბუნებრიობა და სახეცვლილების დონე	ბუნებრივი ან მცირედ მოდიფიცირებული ჰაბიტატები	საშუალოდ მოდიფიცირებული ჰაბიტატები, მაგ., ისეთები, რომელთაც ჯერ კიდევ შესწევთ სახასიათო სახეობების შენარჩუნების უნარი.	ძლიერ მოდიფიცირებული ჰაბიტატები.
ანთროპოგენული ზემოქმედება	ძალიან მცირე ანთროპოგენული ზემოქმედება, ან ასეთი ზემოქმედების გარეშე	მცირე ანთროპოგენული ზემოქმედება	მაღალი ანთროპოგენული ზემოქმედება (მოვება, ტყის ჭრა და სხვა)
ჰაბიტატის იშვიათობა და გეოგრაფიული გავრცელება	ქვეყანაში ან რეგიონში იშვიათი ან საფრთხის წინაშე მყოფი ჰაბიტატი.	რეგიონისთვის არც ისე სახასიათო ჰაბიტატი	ქვეყანისათვის სახასიათო ჰაბიტატი

ნენსკრასა და ნაკრას ხეობების ჰაბიტატების შესაფასებლად გამოყენებული იქნა საქართველოს ჰაბიტატების კლასიფიკაცია, რომელიც ეფუძნება "ევროკავშირის ჰაბიტატების ინტერპრეტაციის სახელმძღვანელოს" - EUR27. ჰაბიტატების დირექტივა (ევროსაბჭოს დირექტივა 92/43/EEC, 1992 წლის 21 მაისი, ბუნებრივი ჰაბიტატების და ველური ფლორისა და ფაუნის კონსერვაციის შესახებ, O.J. L206) წარმოადგენს ბუნების კონსერვაციის სფეროში ევროკავშირის სამართლებრივ ინსტრუმენტს, რომელიც ადგენს ევროკავშირისთვის მნიშვნელოვან გარეულ ცხოველთა და ველურ მცენარეთა სახეობების კონსერვაციის საერთო ჩარჩოს; იგი მოითხოვს განსაკუთრებული საკონსერვაციო მნიშვნელობის ტერიტორიების ქსელის დაარსებას, რომელიც Natura 2000-ად იწოდება, რათა "ევროკავშირისათვის მნიშვნელოვანი ველური ფლორისა და ფაუნის ბუნებრივი ჰაბიტატები და სახეობები შენარჩუნებული იქნას სათანადო საკონსერვაციო სტატუსით ან აღდგენილ იქნას ასეთ სტატუსამდე." დირექტივას საფუძვლად უდევს CORINE-ის ბიოტოპების კლასიფიკაცია (1989, 1991), რომელიც განსაზღვრავს ევროპის ჰაბიტატების კოდებსა და ტიპებს, ასევე აღწერს მათ ქვე-ტიპებს. სხვადასხვა ქვეყნებში წარმოდგენილი ჰაბიტატების კლასიფიკაციასთან დაკავშირებული სირთულეების თავიდან ასაცილებლად, ჰაბიტატების კომიტეტის (დაარსებულია დირექტივის 92/43/EEC საფუძველზე) მიერ შექმნილმა მეცნიერთა სამუშაო ჯგუფმა 1992 წლის მაისში გამოხატა დანართი I-ის ინტერპრეტაციის სახელმძღვანელოს, მათ შორის ჰაბიტატების ტიპების კლასიფიკაციის შემუშავების საჭიროება. კომისიისა და ადგილობრივი ექსპერტების ერთობლივი მუშაობის შედეგად გამოიკვეთა შემდეგი ორი საკითხი:

- (1) დანართი I-ის ინტერპრეტაციისას ძალისხმევა მიმართული უნდა იყოს ჰაბიტატების პრიორიტეტულ ტიპებზე.
- (2) CORINE კლასიფიკაციის (1991 წ-ის ვერსია) მეშვეობით შესაძლებელია დანართი I-ის ჰაბიტატების ტიპების აღწერა; იმ შემთხვევებში კი, როცა ექსპერტები ამ სისტემას შეუფერებლად ჩათვლიან, ადგილობრივი ექსპერტების დახმარებით უნდა მომზადდეს მეცნიერული აღწერა.

ევროპის კონტინენტის ქვეყნებში "ინტერპრეტაციის სახელმძღვანელოს" EUR27 ვერსიის მიხედვით ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიზანია კონკრეტული ქვეყნებისათვის სახასიათო ახალი ჰაბიტატების აღწერა. ჰაბიტატების ეს ახალი ტიპები მიღებული უნდა იქნას კომისიის მიერ და შეტანილი უნდა იქნას დანართ I-ში.

საქართველო ჰაბიტატების დიდი მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. მათი ნაწილი იდენტურია "ინტერპრეტაციის სახელმძღვანელოს" v. EUR27 ვერსიაში უკვე შეტანილი ჰაბიტატებისა. ზოგიერთი კი, როგორცაა კოლხეთის ფართოფოთლოვანი შერეული ტყეები, მშრალი მეჩხერი ტყეები, სუბალპური მაღალბალახეულობა, სუბალპური ტანბრეცილი არყნარი, ან დეკიანები, სავარაუდოდ დანართ I-ში შესატანი იქნება ჰაბიტატების დამატებითი ტიპების სახით.

ინტერპრეტაციის სახელმძღვანელოს მიხედვით, ჰაბიტატების კლასიფიკაცია ხდება მცენარეთა თანასაზოგადოების ტიპების მიხედვით. საქართველოს მცენარეულობა კარგადაა შესწავლილი ქართველი ბოტანიკოსების მიერ (Grossheim et al., 1928; კეცხოველი, 1959; ქიმიერიძე, 1965, 1966; დოლუხანოვი, 1989; ნახუცრიშვილი, 1999, ქვაჩაკიძე, 2009).

ნაკრას ხეობა

ნაკვეთი 1. ნამცნარ-რცხილნარი

მცნარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ნამცნარ-რცხილნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი, ნაკრა-ენგურის შესართავთან
სანიმუშო ნაკვეთის №	1
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0286237/4770322
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1031
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	35 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	30
საშუალო დმს (სმ)	16
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	16
საშუალო სიმაღლე (მ)	10
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	10-12
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	80-85
ბუჩქების დაფარულობა (%)	30-35
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	400
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20-25
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	5-7 (7-8 სახეობა)
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	21
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
<i>Carpinus caucasica</i>	D-30 სმ, H-8მ, 100 წელი Sol
<i>Picea orientalis</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-16-18 სმ, H-8-10მ, 30-40 წელი Sol
<i>Abies nordmanniana</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-24სმ, H-14-16მ, 80 წელი Sol
<i>Pinus kochiana</i>	D-14-16 სმ, H-10მ, 15-20 წელი Sol
<i>Tilia begoniifolia</i> , <i>Fagus orientalis</i> , <i>Castanea sativa</i> -საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU) , <i>Taxus baccata</i> -საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU), <i>Quercus iberica</i> -ახალგაზრდა ხეები (იშვიათი მცენარე)	Sol
ბუჩქები	
<i>Ilex colchica</i> -მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით	H-3-4მ, Sp ³
<i>Euonymus europaea</i>	Sp ¹
<i>Rubus sp.</i>	Sp ²
<i>Viburnum orientalis</i>	Sp ¹
ბალახოვანი საფარი	
<i>Festuca drimeja</i>	Sp ²
<i>Primula macrocalyx</i>	Sp ¹
<i>Sanicula europaea</i>	Sp ¹
<i>Oxalis acetosella</i>	Sp ¹
<i>Polystichum braunii</i>	Sol
<i>Polygonatum polyanthemum</i>	Sol

Viola alba	Sol
Asplenium trichomanes	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sol

GPS მდებარეობა: 0286237/4770322	თარიღი: 11.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 1	სიმაღლე ზღ. დ. 1031
---	------------------------------	--------------------------	----------------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: ნაძვნარ-რცხილნარი
ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 16; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 10;...ხეების საშუალო ასაკი: 80 წელი.
ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 85; ბუჩქების დაფარულობა (%) 35; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 90.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:

თანასაზოგადოება: წიფლნარი ჭყორის (*Ilex colchica*) და წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით (*Fageta ilicitoso-laurocerasosa*) გვხვდება კირქვიან მთებზე აფხაზეთში და სამეგრელოში - ყვირას, მიგარიას და ასხის მთის მასივებზე.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: მაღალი																						
1	<i>Carpinus caucasica</i>	4	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ფიტოცენოზი კოლხური ელემენტებით (ფიტოცენოზის ხასიათი)																						
2	<i>Picea orientalis</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	3																							
3	<i>Abies nordmanniana</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	2	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9860. <i>Viburnum orientalis</i> ; CIMG9861. <i>Ilex colchica</i> ; CIMG9862. <i>Abies nordmanniana</i> ; CIMG9863. <i>Ilex colchica</i> ; CIMG9864. <i>Taxus baccata</i> ; CIMG9865. ნაძვნარ-რცხილნარი.																						
4	<i>Pinus kochiana</i>	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	<i>Tilia begoniifolia</i>	1	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა																						
6	<i>Fagus orientalis</i>	1	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით. <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	<i>Castanea sativa</i> -საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU)	1																							
8	<i>Taxus baccata</i> -საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU)	1																							
9	<i>Quercus iberica</i> -იშვიათი მცენარე	1																							
10	<i>Ilex colchica</i> -მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით	6																							
11	<i>Euonymus europaea</i>	4																							
12	<i>Rubus sp.</i>	5																							
13	<i>Viburnum orientalis</i>	4																							
14	<i>Festuca drimeja</i>	5																							
15	<i>Primula macrocalyx</i>	4																							
16	<i>Sanicula europaea</i>	4																							
17	<i>Oxalis acetosella</i>	4																							
18	<i>Polystichum braunii</i>	2																							
19	<i>Polygonatum polyanthemum</i>	2																							

20	Viola alba	2	
21	Asplenium trichomanes	2	

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE-02 წიფლნარი (*Fageta ilicitoso-laurocerasosa*) ჭყორის (*Ilex colchica*) ქვეტყით.



ნაკვეთი 1. CIMG9860. *Viburnum orientalis*



ნაკვეთი 1. CIMG9861. *Ilex colchica*



ნაკვეთი 1. CIMG9862. *Abies nordmanniana*



ნაკვეთი 1. CIMG9863. *Ilex colchica*



ნაკვეთი 1. CIMG9864. *Taxus baccata*



ნაკვეთი 1. CIMG9865. ნაძვნარ-რცხილნარი

ნაკვეთი 2. წიფლნარი

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	წიფლნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი, სოფ. ნაკრა
სანიმუშო ნაკვეთის №	2
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0286770/4772467
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1143
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	20-25 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	50
საშუალო დმს (სმ)	32
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	24
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	8-9
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	90
ბუჩქების დაფარულობა (%)	1-3
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	60
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	5-7
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ხავსების დაფარულობა (%)	3-5
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	7
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	D-50 სმ, H-22-24მ (მაქსიმუმი), 90-110 წელი D-28-32 სმ, H-18-20მ (საშუალო), 60-65 წელი Cop ³
ბუჩქები	
Rhododendron luteum	H-60სმ, Sol
ბალახოვანი საფარი	
Dryopteris filix-mas	H-40-50სმ Sol
Vicia erocea	Sol
Viola alba	Sol
Sanicula europaea	Sol
Cephalanthera rubra-CITES	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sol

GPS მდებარეობა: 0286770/4772467	თარიღი: 11.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 2	სიმაღლე ზ.დ. 1143
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: წიფლნარი ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 24; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 20; ხეების საშუალო ასაკი: 70 წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 90; ბუჩქების დაფარულობა (%) 3; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 20-30.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: ტყის შუა სარტყლის წიფლნარი იელის ქვეტყით (Fageta azaleosa media) გვხვდება დასავლეთ საქართველოს მთიან მასივებზე, საშუალო წლიური ნალექით 800-1500 მმ. დამახასიათებელი ლანდშაფტია საშუალო დახრილობის ამობურცული რელიეფის მქონე სამხრეთი ფერდობი. წიფელთან შერეულია რცხილა, ქართული მუხა და ბოკვი (<i>Acer velutinum</i>). ქვედა იარუსის სახეობებია: <i>Festuca drymeja</i>, <i>Rubus</i> spp., <i>Vicia crocea</i>, <i>Trachystemon</i></p>			

<i>orientalis.</i>			
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: საშუალო
1	<i>Fagus orientalis</i>	9	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ფიტოცენოზის ხასიათი, ჯადვარი (<i>Cephalanthera rubra</i>) ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9866. <i>Cephalanthera rubra</i> ; CIMG9867. წიფლნარი; CIMG9868. წიფლნარი.
2	<i>Rhododendron luteum</i>	2	
3	<i>Dryopteris filix-mas</i>	2	
4	<i>Vicia erocea</i>	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი
5	<i>Viola alba</i>	2	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): მოვება, ხეების ჭრა
6	<i>Sanicula europaea</i>	2	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება
7	<i>Cephalanthera rubra</i> - CITES	1	მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.
8			დომინანტობის
9			მაჩვენებელი
10			10
11			9
12			8
13			7
14			6
15			5
16			4
17			3
18			2
19			1

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE -05 წიფლნარი ტყე იელის (*Rhododendron luteum*) ქვეტყით (*Fageta azaleoza*)



ნაკვეთი 2. CIMG9866. *Cephalanthera rubra*



ნაკვეთი 2. CIMG9867. წიფლნარი



ნაკვეთი 2. CIMG9868. წიფლნარი

ნაკვეთი 3. წიფლნარი წაბლის, რცხილის და მუხის შერევით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	წიფლნარი წაბლის, რცხილის და მუხის შერევით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი, სოფ. ნაკრა
სანიმუშო ნაკვეთის №	3
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0286987/4773147
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1197
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	20-25 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	100
საშუალო დმს (სმ)	50
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	26
საშუალო სიმაღლე (მ)	18
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	5-6
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	-
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	-
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	15-20
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	150
ხავსების დაფარულობა (%)	5-7 (3-4 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	15
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	D-100 სმ, H-24-26მ (მაქსიმუმი), 170 წელი D-50 სმ, H-20-22მ, 130 წელი C ^{op3}
Castanea sativa-საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU)	D-44 სმ, H-18-20მ, 90-100 წელი Sp ¹
Carpinus caucasica	D-100 სმ, H-8-10მ, 130 წელი Sp ¹
Quercus iberica-იშვიათი მცენარე	D-40-44 სმ, H-18-20მ, 100-120 წელი Sp ¹
Acer campestre	D-30-32 სმ, H-14-16მ, 70-80 წელი Sol
Fraxinus excelsior	D-28-30 სმ, H-16-18მ, 40-45 წელი Sol
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	-
ბალახოვანი საფარი	
Senecio pojarkovae-კავკასიის ენდემი	H-1,5მ, Sp ¹
Salvia glutinosa	Sol
Sanicula europaea	Sol
Sambucus ebulus	Sol
Calystegia silvatica	Sol
Circaea lutetiana	Sol
Euphorbia macroceras-კავკასიის ენდემი	Sol
Helleborus caucasicus-კავკასიის ენდემი	Sol
Clinopodium umbrosum	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sol

GPS მდებარეობა: 0286987/4773147		თარიღი: 11.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 3	სიმაღლე ზღ. დ. 1197
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: წიფლნარი წაბლის, რცხილის და მუხის შერევით ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 26; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 18; ხეების საშუალო ასაკი: 80 წელი. ხეებით დაფარული ფართობი (%) 60; ბუჩქებით დაფარული ფართობი (%) ---; მიწის მცენარეულობით დაფარული ფართობი (%) 30-35.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: საქართველოს წიფლის ტყეებს ევროპის ასეთივე ტყეებისაგან განასხვავებს ხშირი ქვეტყე. წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, კოლხური შერეული ფართოფოთლოვანი ტყის ეკორეგიონის შემადგენელი ნაწილია. იგი გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოში დიდი კავკასიონის ჩრდილო-დასავლეთ ფარდობებზე და აჭარა-იმერეთის ქედზე. კლიმატი ტენიანია, დაახ. 2500 მმ წლიური ნალექით. სამხრეთ კოლხეთში ამ ტიპის ტყეები იწყება ზღვის სანაპიროდან, ჩრდილოეთ ნაწილში კი ზღვის დონიდან 200 მ სიმაღლიდან და აღწევს 2250 მ-მდე. შედეგად, მცენარეულობის ტიპი ძლიერ განსხვავდება ერთმანეთისგან და განასხვავებენ რამოდენიმე ქვეტიპს. ზოგჯერ ქვეტიპები შერეულია ერთმანეთთან, რაც ართულებს მათ კლასიფიკაციას.</p>				
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: საშუალო	
1	<i>Fagus orientalis</i>	8	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ფოტოცენოზის ხასიათი	
2	<i>Castanea sativa</i> - საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU)	4		
3	<i>Carpinus caucasica</i>	4	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9869. <i>Castanea sativa</i> ; CIMG9870. წიფლნარი წაბლის, რცხილის და მუხის შერევით.	
4	<i>Quercus iberica</i> -იშვიათი მცენარე	4	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი	
5	<i>Acer campestre</i>	2	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა, მოვება	
6	<i>Fraxinus excelsior</i>	2	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.	
7	<i>Senecio pojarkovae</i> - კავკასიის ენდემი	4		
8	<i>Salvia glutinosa</i>	2	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი
9	<i>Sanicula europaea</i>	2	10	91-100%
10	<i>Sambucus ebulus</i>	2	9	76-90%
11	<i>Calystegia silvatica</i>	2	8	51-75%
12	<i>Circaea lutetiana</i>	2	8	51-75%
13	<i>Euphorbia macroceras</i> - კავკასიის ენდემი	2	7	34-50%
14	<i>Helleborus caucasicus</i> - კავკასიის ენდემი	2	6	26-33%
15	<i>Clinopodium umbrosum</i>	2	5	11-25%
16			4	4-10%
17			3	<4% ხშირი
18			2	<4% ალაგ-ალაგ
19			1	<4% იშვიათი

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი 3. CIMG9869. *Castanea sativa*



ნაკვეთი 3. CIMG9870. წიფლნარი წაბლის,
რცხილის და მუხის შერევით

ნაკვეთი №4. მურყნარ-წიფლნარი

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარ-წიფლნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარცხენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	4
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0287393/4774930
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1265
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	20-25°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	90
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	28
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	3-4
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	3-5
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	700
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30-35
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	20-25 (8-9 სახეობა)
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	20
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	D-1,5მ, H-26-28მ (მაქსიმუმი), 190 წელი D-70-80სმ, H-24-26მ (საშუალო), 140 წელი C _{op} ²
Alnus barbata	D-40-44სმ, H-20-22მ (მაქსიმუმი), 60 წელი D-30სმ, H-16-18მ (საშუალო), 50 წელი Sp ¹
Acer platanoides	D-80-90სმ, H-24-26მ, 150 წელი Sol
ბუჩქები	
Rubus sp.	Sol
Corylus avellana	H-6-7მ, Sol
ბალახოვანი საფარი	
Dryopteris filix-mas	Sp ³
Athyrium filix-femina	Sp ³
Asperula odorata	Sp ²
Cicerbitaa petiolata	Sol
Tamus communis	Sol
Geranium robertianum	Sp ¹
Viola alba	Sp ¹
Sanicula europaea	Sp ¹
Polygonatum polyanthemum	Sol
Symphytum asperum	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Brachypodium silvaticum	Sp ¹
Galeopsis sp.	Sol
Euphorbia macroceras-კავკასიის ენდემი	Sol
Inula magnifica	Unicum

ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ³

GPS მდებარეობა: 0287393/4774930	თარიღი: 11.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 4	სიმაღლე ზღ. დ. 1265
------------------------------------	-----------------------	-------------------	---------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: მურყნარ-წიფლნარი
 ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 28; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 20; ხეების საშუალო ასაკი: 100 წელი.
 ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 60; ბუჩქების დაფარულობა (%) 5; ბალახოვანი მცენარეულობის დაფარულობა (%) 20-25.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:

თანასაზოგადოება: 6 დომინანტი ხის სახეობაა გამოყოფილი, რომლებიც ქმნიან სხვადასხვა შემადგენლობის სინტაქსონებს - წაბლი (*Castanea sativa*), წიფელი (*Fagus orientalis*), იმერული მუხა (*Quercus imeretina*), კოლხური მუხა (*Q. hartwissiana*), მურყანი (*Alnus barbata*) და რცხილა (*Carpinus betulus*). მერქნიანი მცენარეებიდან ხშირად გვხვდება: ძელქვა (*Zelkova carpintfolia*), ქართული მუხა (*Q. iberica*), თელა (*Ulmus glabra*, *U. elliptica*), ქორაფი (*Acer laetum*), ლეკა (*Acer platanoides*), ლაფანი (*Pterocarya fraxinifolia*), ცაცხვი (*Tilia begoniifolia*), ნეკერჩხალი (*Acer campestre*), ტირიფი (*Salix micans*, *S. pantosericea*), კავკასიური პანტა (*Pyrus caucasica*), მაქალო (*Malus orientalis*), ხურმა (*Diospyros lotus*), ივანი (*Fraxinus excelsior*), ფიჭვი (*Pinus kochiana*) და უთხოვარი (*Taxus baccata*).

№	სახეობები	დომინანტის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი
1	<i>Fagus orientalis</i>	8	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი
2	<i>Alnus barbata</i>	4	
3	<i>Acer platanoides</i>	2	
			ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9873. <i>Inula magnifica</i>; CIMG9874. მურყნარ-წიფლნარი; CIMG9875. მურყნარ-წიფლნარი; CIMG9876. <i>Tamus communis</i>; CIMG9877. მურყნარ-წიფლნარი; CIMG9878. <i>Euphorbia macroceras</i>.
4	<i>Rubus</i> sp.	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი
5	<i>Corylus avellana</i>	2	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა
6	<i>Dryopteris filix-mas</i>	6	დომინანტის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.
7	<i>Athyrium filix-femina</i>	6	
8	<i>Asperula odorata</i>	5	
9	<i>Cicerbitaa petiolata</i>	2	
10	<i>Tamus communis</i>	2	
11	<i>Geranium robertianum</i>	4	
12	<i>Viola alba</i>	4	
13	<i>Sanicula europaea</i>	4	
14	<i>Polygonatum polyanthemum</i>	2	
15	<i>Symphytum asperum</i>	2	
16	<i>Salvia glutinosa</i>	2	
17	<i>Brachypodium silvaticum</i>	4	
18	<i>Galeopsis</i> sp.	2	
19	<i>Euphorbia macroceras</i> - კავკასიის ენდემი	2	
20	<i>Inula magnifica</i>	1	

ჰაბიტატის ტიპი: 9BC-GE* საქართველოს კოდი: კოლხეთის რელიქტური ფართოფოთლოვანი შერეული ტყე

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 9BC-GE-04 მურყნარ-რცხილნარ-წიფლნარ-წაბლნარი (*Alnus barbata* - *Carpinus betulus* - *Fagus orientalis* - *Castanea sativa*) გვხვდება ჩრდილო ვერდობის ტენიან, მცირედ დამრეც ადგილებში.



ნაკვეთი №4. CIMG9873. *Inula magnifica*



ნაკვეთი №4. CIMG9874. მურყნარ-წიფლნარი



ნაკვეთი №4. CIMG9875. მურყნარ-წიფლნარი



ნაკვეთი №4. CIMG9876. *Tamus communis*



ნაკვეთი №4. CIMG9877. მურყნარ-წიფლნარი



ნაკვეთი №4. CIMG9878. *Euphorbia macroceras*

ნაკვეთი №5. ნამენარ-სოჭნარი.

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ნამენარ-სოჭნარი.
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარცხენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	5
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0288335/4776749
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1468
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	10 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	32
საშუალო დმს (სმ)	28
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	10-12
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	85-90
ბუჩქების დაფარულობა (%)	15-20
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	500
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-15
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10 (6-7 სახეობა)
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	17
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-32სმ, H-25მ (მაქსიმუმი), 70 წელი D-18სმ, H-20მ (საშუალო), 60 წელი Cop ³
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-30სმ, H-20-22მ (მაქსიმუმი), 50-60 წელი D-16-18სმ, H-18მ (საშუალო), 60-65 წელი Cop ²
ბუჩქები	
Euonymus latifolia	H-30სმ, Sol
Rubus idaeus	Sol
Rubus sp.	Sp ²
Corylus avellana	H-4-5მ Sol
ბალახოვანი საფარი	
Oxalis acetosella	Sp ¹
Geranium robertianum	Sol
Actaea spicata	Sol
Asperula odorata	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Dryopteris austriaca	Sol
Dryopteris filix-mas	H-40სმ, Sol
Tamus communis	Sol
Polygonatum polyanthemum	Sol
Fragaria vesca	Sol
Festuca drimeja	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹

GPS მდებარეობა:	თარიღი:	ნიმუშის ნომერი: 5	სიმაღლე ზღ. დ. 1468
------------------------	----------------	--------------------------	----------------------------

0288335/4776749	11.09.2015																								
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: ნამცენარ-სოჭნარი. ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 25; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 20; ხეების საშუალო ასაკი: 60 წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 90; ბუჩქებით დაფარულობა (%) 20; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 30-35.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (<i>Piceeta rhododendrosa</i>, <i>Piceeto-Abieta rhododendrosa</i>, <i>Abieta rhododendrosa</i>, <i>Fageto-Abieta rhododendrosa</i>), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: <i>Trachystemon orientalis</i>, <i>Galium rotundifolium</i>. გვიმრებიდან გვხვდება: <i>Blechnum spicant</i>, <i>Polystichum woronowii</i>. These species are rare: <i>Ruscus colchicus</i>, <i>Rubus hirtus</i>, <i>Hedera colchica</i>.</p>																									
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი																						
1	<i>Abies nordmanniana</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	9	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი																						
2	<i>Picea orientalis</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	8																							
3	<i>Euonymus latifolia</i>	2	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9879. <i>Actaea spicata</i>, CIMG9881. ნამცენარ-სოჭნარი.																						
4	<i>Rubus idaeus</i>	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	<i>Rubus</i> sp.	5	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა																						
6	<i>Corylus avellana</i>	2	<p>დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	<i>Oxalis acetosella</i>	4																							
8	<i>Geranium robertianum</i>	2																							
9	<i>Actaea spicata</i>	2																							
10	<i>Asperula odorata</i>	2																							
11	<i>Salvia glutinosa</i>	2																							
12	<i>Dryopteris austriaca</i>	2																							
13	<i>Dryopteris filix-mas</i>	2																							
14	<i>Tamus communis</i>	2																							
15	<i>Polygonatum polyanthemum</i>	2																							
16	<i>Fragaria vesca</i>	2																							
17	<i>Festuca drimeja</i>	2																							
18																									
19																									

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientalis-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი №5. CIMG9879. *Actaea spicata*



ნაკვეთი №5. CIMG9881. ნაძენარ-სოჭნარი.

ნაკვეთი №6. ახალგაზრდა მურყნარ-ტირიფნარი გამოტანის კონუსზე

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ახალგაზრდა მურყნარ-ტირიფნარი გამოტანის კონუსზე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარცხენა ნაპირი (ბანაკის ზემოთ)
სანიმუშო ნაკვეთის №	6
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0288664/4778475
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1580
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	5-10 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	5
საშუალო დმს (სმ)	4
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	8
საშუალო სიმაღლე (მ)	7
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	40-50
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	40-50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	-
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	-
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	60-70
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	200
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10 (4-5 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	24
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	D-4-5სმ, H-7-8მ, 10 წელი Cop ¹
Alnus incana	D-4-5სმ, H-7-8მ, 10 წელი Cop ¹
Salix caprea	D-4-5სმ, H-7-8მ, 5-7 წელი Sp ²
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	-
ბალახოვანი საფარი	
Sambucus ebulus	H-2მ, Cop ¹
Senecio pojarkovae-კავკასიის ენდემი	Sp ³
Salvia glutinosa	Sp ²
Fragaria vesca	Sp ²
Milium effusum	H-1მ, Sp ¹
Matteuccia struthiopteris	Sp ¹
Rumex sp.	Sp ¹
Aconitum nasutum	Sol
Euphorbia macroceras-კავკასიის ენდემი	Sol
Sedum stoloniferum	Sol
Senecio propinquus	Sol
Cuscuta europaea	Sol
Anchusa myosotiflora	Sol
Digitalis ciliata-კავკასიის ენდემი	Sol
Prunella vulgaris	Sol
Clinopodium umbrosum	Sol
Mentha longifolia	Sol
Geranium sanguineum	Sol

Urtica dioica	Sol
Melandrium sp.	Sol
Colchicum specioum-CITES	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹

GPS მდებარეობა: 0288664/4778475	თარიღი: 11.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 6	სიმაღლე ზღ. დ. 1580
---	------------------------------	--------------------------	----------------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: ახალგაზრდა მურყნარ-ტირიფნარი გამოტანის კონუსზე ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 8; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 7; ხეების საშუალო ასაკი: 7 წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 50; ბუჩქების დაფარულობა (%) ---; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 35-40.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:
თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix spp.*) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი																						
1	<i>Alnus barbata</i>	7	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი																						
2	<i>Alnus incana</i>	7																							
3	<i>Salix caprea</i>	5	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9882. <i>Colchicum specioum</i> ; CIMG9884. <i>Colchicum specioum</i> ; CIMG9885. ახალგაზრდა მურყნარ-ტირიფნარი გამოტანის კონუსზე; CIMG9889. <i>Digitalis ciliata</i> .																						
4	<i>Sambucus ebulus</i>	7	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	<i>Senecio pojarkovae</i> -კავკასიის ენდემი	6	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): მოვება																						
6	<i>Salvia glutinosa</i>	5	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით. <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	<i>Fragaria vesca</i>	5																							
8	<i>Milium effusum</i>	4																							
9	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	4																							
10	<i>Rumex sp.</i>	4																							
11	<i>Aconitum nasutum</i>	2																							
12	<i>Euphorbia macroceras</i> -კავკასიის ენდემი	2																							
13	<i>Sedum stoloniferum</i>	2																							
14	<i>Senecio propinquus</i>	2																							
15	<i>Cuscuta europaea</i>	2																							
16	<i>Anchusa myosotiflora</i>	2																							
17	<i>Digitalis ciliata</i> -კავკასიის ენდემი	2																							
18	<i>Prunella vulgaris</i>	2																							
19	<i>Clinopodium umbrosum</i>	2																							
20	<i>Mentha longifolia</i>	2																							
21	<i>Geranium sanguineum</i>	2																							
22	<i>Urtica dioica</i>	2																							
23	<i>Melandrium sp.</i>	2																							
24	<i>Colchicum specioum</i> -CITES	1																							

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე
ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი №6. CIMG9882. *Colchicum speciosum*



ნაკვეთი №6. CIMG9884. *Colchicum speciosum*



ნაკვეთი №6. CIMG9885. ახალგაზრდა მურყნარ-ტირიფნარი გამოტანის კონუსზე



ნაკვეთი №6. CIMG9889. *Digitalis ciliata*

ნაკვეთი №7. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი ნაძვის შერევით)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი ნაძვის შერევით)
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	7
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0288421/4777899
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1540
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	15 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	100
საშუალო დმს (სმ)	30
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	28
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	5-6
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	3-5
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	40
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	15-20
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	60
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10 (4-5 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	19
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	D-80-100სმ, H-26-28მ (მაქსიმუმი), 160-170 წელი D-40-60სმ, H-22-24მ (საშუალო), 100-110 წელი C _{op} ¹
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-34-36სმ, H-16-18მ (მაქსიმუმი), 70-75 წელი D-20-30სმ, H-14-16მ (საშუალო), 55-60 წელი S _p ³
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-24სმ, H-16-18მ (მაქსიმუმი), 55-60 წელი D-16სმ, H-12-14მ (საშუალო), 30-35 წელი S _p ²
ბუჩქები	
Rubus sp.	H-40სმ, Sol
ბალახოვანი საფარი	
Salvia glutinosa	Sp ¹
Asperula odorata	Sp ¹
Fragaria vesca	Sp ¹
Lapsana grandiflora	Sol
Oxalis acetosella	Sol
Polygonatum polyanthemum	Sol
Euphorbia macroceras-კავკასიის ენდემი	H-60სმ, Sol
Urtica dioica	Sol
Calystegia silvatica	Sol
Symphytum asperum	Sol
Sanicula europaea	Sol
Sedum stoloniferum	Sol
Dryopteris filix-mas	Sol
Athyrium filix –femina	Sol
Geranium robertianum	Sol

ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹

GPS მდებარეობა: 0288421/4777899	თარიღი: 11.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 7	სიმაღლე ზღ. დ. 1540
------------------------------------	-----------------------	-------------------	---------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი ნაძვის შერევით) ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 28; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 20; ხეების საშუალო ასაკი: 70 წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 60; ბუჩქების დაფარულობა (%) 5; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 25-30.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:

თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი
1	<i>Fagus orientalis</i>	7	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი
2	<i>Abies nordmanniana</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	6	
3	<i>Picea orientalis</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	5	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9892. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი ნაძვის შერევით); CIMG9893. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი ნაძვის შერევით)
4	<i>Rubus</i> sp.	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი
5	<i>Salvia glutinosa</i>	4	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა, მოვება
6	<i>Asperula odorata</i>	4	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.
7	<i>Fragaria vesca</i>	4	
8	<i>Lapsana grandiflora</i>	2	
9	<i>Oxalis acetosella</i>	2	
10	<i>Polygonatum polyanthemum</i>	2	
11	<i>Euphorbia macroceras</i> -კავკასიის ენდემი	2	
12	<i>Urtica dioica</i>	2	
13	<i>Calystegia silvatica</i>	2	
14	<i>Symphytum asperum</i>	2	
15	<i>Sanicula europaea</i>	2	
16	<i>Sedum stoloniferum</i>	2	
17	<i>Dryopteris filix-mas</i>	2	
18	<i>Athyrium filix-femina</i>	2	
19	<i>Geranium robertianum</i>	2	

დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი
10	91-100%
9	76-90%
8	51-75%
7	34-50%
6	26-33%
5	11-25%
4	4-10%
3	<4% ხშირი
2	<4% ალაგ-ალაგ
1	<4% იშვიათი

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientalis-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი №7. CIMG9892. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი ნაძვის შერევით)



ნაკვეთი №7. CIMG9893. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი ნაძვის შერევით)

ნაკვეთი №8. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი)
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	8
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0288301/4777744
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1545
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	30-35°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	80
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	24
საშუალო სიმაღლე (მ)	18
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	6-7
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების დაფარულობა (%)	10
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	300
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-15
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	30
ხავსების დაფარულობა (%)	5-7 (2-3 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	17
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	D-80სმ, H-22-24მ, 160 წელი Cop ²
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-38-40სმ, H-16-18მ (მაქსიმუმი), 90-100 წელი D-24-26სმ, H-14-15მ (საშუალო), 80-85 წელი Cop ¹
ბუჩქები	
Corylus avellana	H-2-3მ Sp ¹
Rubus sp.	H-40სმ, Sol
ბალახოვანი საფარი	
Oxalis acetosella	Sp ¹
Euphorbia macroceras-კავკასიის ენდემი	Sp ¹
Dryopteris filix-mas	Sol
Festuca drimeja	Sol
Vicia crocea	Sol
Fragaria vesca	Sol
Asperula odorata	Sol
Paris incompleta	Sol
Polygonatum polyanthemum	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Geranium robertianum	Sol
Viola alba	Sol
Digitalis ciliata-კავკასიის ენდემი	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sol

GPS მდებარეობა: 0288301/4777744		თარიღი: 11.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 8	სიმაღლე ზღ. დ. 1545																						
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი) ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 24; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 18; ხეების საშუალო ასაკი: 120 წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 70; ბუჩქების დაფარულობა (%) 10; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 25-30.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (<i>Piceeta rhododendrosa</i>, <i>Piceeto-Abieta rhododendrosa</i>, <i>Abieta rhododendrosa</i>, <i>Fageto-Abieta rhododendrosa</i>), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: <i>Trachystemon orientalis</i>, <i>Galium rotundifolium</i>. გვიმრებიდან გვხვდება: <i>Blechnum spicant</i>, <i>Polystichum woronowii</i>. These species are rare: <i>Ruscus colchicus</i>, <i>Rubus hirtus</i>, <i>Hedera colchica</i>.</p>																										
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი																							
1	<i>Fagus orientalis</i>	8	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი																							
2	<i>Abies nordmanniana</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	7																								
3	<i>Corylus avellana</i>	4	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9896. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი); CIMG9897. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი).																							
4	<i>Rubus</i> sp.	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																							
5	<i>Oxalis acetosella</i>	4	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა, მოვება																							
6	<i>Euphorbia macroceras-</i> კავკასიის ენდემი	4	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით. <table border="1" data-bbox="702 1209 1396 1646"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>		დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																									
10	91-100%																									
9	76-90%																									
8	51-75%																									
7	34-50%																									
6	26-33%																									
5	11-25%																									
4	4-10%																									
3	<4% ხშირი																									
2	<4% ალაგ-ალაგ																									
1	<4% იშვიათი																									
7	<i>Dryopteris filix-mas</i>	2																								
8	<i>Festuca drimeja</i>	2																								
9	<i>Vicia crocea</i>	2																								
10	<i>Fragaria vesca</i>	2																								
11	<i>Asperula odorata</i>	2																								
12	<i>Paris incompleta</i>	2																								
13	<i>Polygonatum polyanthemum</i>	2																								
14	<i>Salvia glutinosa</i>	2																								
15	<i>Geranium robertianum</i>	2																								
16	<i>Viola alba</i>	2																								
17	<i>Digitalis ciliata</i> -კავკასიის ენდემი	2																								
18																										
19																										

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი №8. CIMG9896. შერეული ტყე
(სოჭნარ-წიფლნარი)



ნაკვეთი №8. CIMG9897. შერეული ტყე
(სოჭნარ-წიფლნარი)

ნაკვეთი 9. თხილნარი გამოტანის კონუსზე

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	თხილნარი გამოტანის კონუსზე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი (ალჰანაკის ზემოთ)
სანიმუშო ნაკვეთის №	9
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	50
GPS კოორდინატები	0288291/4777709
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1553
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	5 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	700
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	80
ბუჩქების დაფარულობა (%)	80-90 (2-3 ეგზემპლარი 50 მ ²)
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20-25
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	17
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბუჩქები	
<i>Corylus avellana</i>	H-6-7მ, Cop ³
ბალახოვანი საფარი	
<i>Asperula odorata</i>	Sp ²
<i>Sedum oppositifolium</i>	Sp ¹
<i>Fragaria vesca</i>	Sol
<i>Oxalis acetosella</i>	Sol
<i>Geranium robertianum</i>	Sol
<i>Euphorbia macroceras</i> -კაკვასიის ენდემი	Sol
<i>Aconitum nasutum</i>	Sol
<i>Paris incompleta</i>	Sol
<i>Circaea lutetiana</i>	Sol
<i>Lathraea erecta</i>	Sol
<i>Polygonatum polyanthemum</i>	Sol
<i>Tamus communis</i>	Sol
<i>Carex strigosa</i>	Sol
<i>Brunnera macrophylla</i>	Sol
<i>Salvia glutinosa</i>	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

GPS მდებარეობა: 0288291/4777709	თარიღი: 11.09.2015	ნიმუშის ნომერი:	სიმაღლე ზღ. დ. 1553
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: თხილნარი გამოტანის კონუსზე ხეების მკეს. სიმაღლე (მ) ---; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) ---; ხეების საშუალო ასაკი: ---წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) ---; ბუჩქების დაფარულობა (%) 90; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 30-35.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა (ურბანული და რუდერალური ჰაბიტატები).</p>			

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი																						
1	<i>Corylus avellana</i>	9	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი																						
2	<i>Asperula odorata</i>	5																							
3	<i>Sedum oppositifolium</i>	4	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9898. <i>Oxalis acetosella</i> ; CIMG9899. თხილნარი გამოტანის კონუსზე; CIMG9901. თხილნარი გამოტანის კონუსზე.																						
4	<i>Fragaria vesca</i>	4	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	<i>Oxalis acetosella</i>	2	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა, მოვება																						
6	<i>Geranium robertianum</i>	2	<p>დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	<i>Euphorbia macroceras-კავკასიის ენდემი</i>	2																							
8	<i>Aconitum nasutum</i>	2																							
9	<i>Paris incompleta</i>	2																							
10	<i>Circaea lutetiana</i>	2																							
11	<i>Lathraea erecta</i>	2																							
12	<i>Polygonatum polyanthemum</i>	2																							
13	<i>Tamus communis</i>	2																							
14	<i>Carex strigosa</i>	2																							
15	<i>Brunnera macrophylla</i>	2																							
16	<i>Salvia glutinosa</i>	2																							
17																									
18																									
19																									

ჰაბიტატის ტიპი: 62GE04 საქართველოს კოდი: სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა (ურბანული და რუდერალური ჰაბიტატები).



ნაკვეთი 9. CIMG9898. *Oxalis acetosella*



ნაკვეთი 9. CIMG9899. თხილნარი გამოტანის კონუსზე



ნაკვეთი 9. CIMG9901. თხილნარი გამოტანის კონუსზე

ნაკვეთი №10. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი (ალპბანაკთან)
სანიმუშო ნაკვეთის №	10
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0288450/4777733
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1526
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	22
საშუალო დმს (სმ)	16
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	18
საშუალო სიმაღლე (მ)	16
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	11-12
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30-35
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	70
ხავსების დაფარულობა (%)	20-30 (10-12 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	16
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	D-20-22სმ, H-16-18მ (მაქსიმუმი), 35 წელი D-14-16სმ, H-14-16მ (საშუალო), 16-18 წელი Cop ¹
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	-
ბალახოვანი საფარი	
Salvia glutinosa	Sp ³
Matteuccia struthiopteris	H-60-70სმ Sp ²
Sedum oppositifolium	Sp ²
Asperula odorata	Sp ¹
Galiopsis bifida	Sp ¹
Fragaria vesca	Sp ¹
Geum urbanum	Sol
Cicerbita petiolata	Sol
Rumex sp.	Sol
Geranium robertianum	Sol
Sambucus ebulus	H-70სმ Sol
Euphorbia macroceras-კავკასიის ენდემი	Sol
Lapsana grandiflora	Sol
Colchicum speciosum-CITES	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ³

GPS მდებარეობა: 0288450/4777733		თარიღი: 11.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 10	სიმაღლე ზღ. დ. 1526																						
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 18; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 16; ხეების საშუალო ასაკი: 20 წელი. ხეებით დაფარული ფართობი (%) 60; ბუჩქებით დაფარული ფართობი (%) ---; მიწის მცენარეულობით დაფარული ფართობი (%) 30-35.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (<i>Alnus barbata</i>) და თეთრი (<i>A. incana</i>) მურყანი და ტირიფის (<i>Salix spp.</i>) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება <i>Matteuccia struthiopteris</i>. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.</p>																										
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი																							
1	<i>Alnus barbata</i>	7	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9904. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე; ნაკვეთი 10. CIMG9905. <i>Matteuccia struthiopteris</i> .																							
2	<i>Salvia glutinosa</i>	6																								
3	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	5																								
4	<i>Sedum oppositifolium</i>	5	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																							
5	<i>Asperula odorata</i>	4	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): მოვება, ხეების ჭრა																							
6	<i>Galiopsis bifida</i>	4	დომინანტობის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით. <table border="1" data-bbox="699 1070 1401 1507"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>		დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																									
10	91-100%																									
9	76-90%																									
8	51-75%																									
7	34-50%																									
6	26-33%																									
5	11-25%																									
4	4-10%																									
3	<4% ხშირი																									
2	<4% ალაგ-ალაგ																									
1	<4% იშვიათი																									
7	<i>Fragaria vesca</i>	4																								
8	<i>Geum urbanum</i>	2																								
9	<i>Cicerbita petiolata</i>	2																								
10	<i>Rumex sp.</i>	2																								
11	<i>Geranium robertianum</i>	2																								
12	<i>Sambucus ebulus</i>	2																								
13	<i>Euphorbia macroceras-</i> კაკვასიის ენდემი	2																								
14	<i>Lapsana grandiflora</i>	2																								
15	<i>Colchicum speciosum-</i> CITES	1																								
16																										
17																										
18																										
19																										

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე
ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი №10. CIMG9904. მურყნარი
მდინარისპირულ ტერასაზე



ნაკვეთი №10. CIMG9905. *Matteuccia
struthiopteris*

ნაკვეთი №11. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი (ალპზანაკის ქვემოთ)
სანიმუშო ნაკვეთის №	11
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0288451/4777734
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1524
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	36
საშუალო დმს (სმ)	24
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	18
საშუალო სიმაღლე (მ)	15
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	8-9
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	70
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	50-60
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	15-20 (7-8 სახეობა)
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	17
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	D-36სმ, H-16-18მ (მაქსიმუმი), 45 წელი D-24სმ, H-14-15მ (საშუალო), 36 წელი Cop ²
Picea orientalis (ახალგაზრდა) -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	H-5-6მ, 20 წელი Sol
Abies nordmanniana (ახალგაზრდა) -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	H-5-15მ, 15-50 წელი Sol
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ბალახოვანი საფარი	
Matteuccia struthiopteris	Cop ¹
Oxalis acetosella	Sp ²
Asperula odorata	Sp ¹
Paris incompleta	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Galiopsis bifida	Sol
Rumex sp.	Sol
Fragaria vesca	Sol
Sedum oppositifolium	Sol
Prunella vulgaris	Sol
Impatiens noli-tangere	Sol
Lapsana grandiflora	Sol
Euphorbia macroceras-კავკასიის ენდემი	Sol
Gentiana schistocalyx-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, აღმოსავლეთ ანატოლია) ირადიაციით	Sol

ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ²

GPS მდებარეობა: 0288451/4777734	თარიღი: 11.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 11	სიმაღლე ზღ. დ. 1524
------------------------------------	-----------------------	--------------------	---------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე
ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 18; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 15; ხეების საშუალო ასაკი: 30 წელი.
ხეებით დაფარული ფართობი (%) 70; ბუჩქებით დაფარული ფართობი (%) ---; მიწის მცენარეულობით დაფარული ფართობი (%) 30-35.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:

თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე ივარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix spp.*) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი																						
1	<i>Alnus barbata</i>	8	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი																						
2	<i>Picea orientalis</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	2																							
3	<i>Abies nordmanniana</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	2	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9908. <i>Gentiana schistocalyx</i> ; CIMG9909. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე; CIMG9910. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე; CIMG9911. <i>Matteuccia struthiopteris</i> .																						
4	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	7	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	<i>Oxalis acetosella</i>	5	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა, მოვება																						
6	<i>Asperula odorata</i>	4	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით. <table border="1" data-bbox="699 1355 1401 1794"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	<i>Paris incompleta</i>	2																							
8	<i>Salvia glutinosa</i>	2																							
9	<i>Galiopsis bifida</i>	2																							
10	<i>Rumex sp.</i>	2																							
11	<i>Fragaria vesca</i>	2																							
12	<i>Sedum oppositifolium</i>	2																							
13	<i>Prunella vulgaris</i>	2																							
14	<i>Impatiens noli-tangere</i>	2																							
15	<i>Lapsana grandiflora</i>	2																							
16	<i>Euphorbia macroceras</i> - კავკასიის ენდემი	2																							
17	<i>Gentiana schistocalyx</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, აღმოსავლეთ ანატოლია) ირადიაციით	2																							
18																									
19																									

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი №11. CIMG9908. *Gentiana schistocalyx*



ნაკვეთი №11. CIMG9909. მურყნარი
მდინარისპირულ ტერასაზე



ნაკვეთი №11. CIMG9910. მურყნარი
მდინარისპირულ ტერასაზე



ნაკვეთი №11. CIMG9911. *Matteuccia
struthiopteris*

ნენსკრას ხეობა

ნაკვეთი №12. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი მთის ბოკვის შერევით)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი მთის ბოკვის შერევით)
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	12
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0276232/4780098
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1382
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	20-25 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	60
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	26
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	5-6
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების დაფარულობა (%)	30-35
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	150
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	-
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	-
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10 (4-5 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	6
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	D-60სმ, H-24-26მ (მაქსიმუმი), 140 წელი D-40სმ, H-20-22მ (საშუალო), 100 წელი Sp ³
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-34სმ, H-20-22მ (მაქსიმუმი), 70 წელი D-28სმ, H-18-20მ (საშუალო), 60 წელი Sp ¹
Acer platanoides	D-30სმ, H-16მ, 50 წელი Sol
ბუჩქები	
Ilex colchica-მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით	H-1,5 Sp ³
Rubus sp.	Sp ²
Lonicera caucasica	Sol
ბალახოვანი საფარი	
ბალახის სახეობები არ აღრიცხულა	-
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹

GPS მდებარეობა: 0276232/4780098		თარიღი: 12.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 12	სიმაღლე ზღ. დ. 1382																						
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი მთის ბოკვის შერევით) ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 26; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 20; ხეების საშუალო ასაკი: 80 წელი. ხეების დაფარულობა (%) 70; ბუჩქების დაფარულობა (%) 35; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 10-15.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე დაბალბალახეული საფარით (<i>Piceeta nanoherbosa</i>, <i>Piceeto-Abieta nanoherbosa</i>, <i>Abieta nanoherbosa</i>, <i>Fageto-Abieta nanoherbosa</i>) უპირატესად გვხვდება ტენიან ადგილებში, საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში. ბალახოვანი საფარი ძირითადად ორი ტიპისაა. ერთ შემთხვევაში დომინირებს <i>Oxalis acetosella</i> და მეორე შემთხვევაში - <i>Sanicula europaea</i>. სხვა სახეობებიდან გვხვდება <i>Galium rotundifolium</i>, <i>Calamintha grandiflora</i>, <i>Cardamine pectinata</i>, <i>Paris incompleta</i>. ბზიფის ხეობის კირქვიან ჰაბიტატში გვხვდება <i>Oxalis acetosella</i> და <i>Galium rotundifolium</i>. აფხაზეთში, მსგავსი ტიპის ტყეში ხე-მცენარეებიდან გვხვდება <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>A. platanoides</i>, <i>Tilia begoniifolia</i>.</p>																										
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: მაღალი																							
1	<i>Fagus orientalis</i>	6	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ფიტოცენოზის ხასიათი (კოლხური ელემენტები)																							
2	<i>Abies nordmanniana</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	5																								
3	<i>Acer platanoides</i>	4	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9916. <i>Ilex colchica</i> ; CIMG9917. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი მთის ბოკვის შერევით); CIMG9918. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი მთის ბოკვის შერევით).																							
4	<i>Ilex colchica</i> -მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით	6	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																							
5	<i>Rubus</i> sp.	5	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა																							
6	<i>Lonicera caucasica</i>	2	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.																							
7			<table border="1"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>		დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																									
10	91-100%																									
9	76-90%																									
8	51-75%																									
7	34-50%																									
6	26-33%																									
5	11-25%																									
4	4-10%																									
3	<4% ხშირი																									
2	<4% ალაგ-ალაგ																									
1	<4% იშვიათი																									
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										
13																										
14																										
15																										
16																										
17																										
18																										

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientalis-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-01 მუქწიწვოვანი ტყე ქვეტყის გარეშე (*Piceeto-Abieta sine fruticosa*)



ნაკვეთი №12. CIMG9916. *Ilex colchica*



ნაკვეთი №12. CIMG9917. შერეული ტყე
(სოჭნარ-წიფლნარი მთის ბოკვის შერევით)



ნაკვეთი №12. CIMG9918. შერეული ტყე
(სოჭნარ-წიფლნარი მთის ბოკვის შერევით)

ნაკვეთი 13. შერეულფოტოლოვანი ტყე

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეულფოტოლოვანი ტყე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	13
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0275970/4779925
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1372
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	5°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	69
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	26
საშუალო სიმაღლე (მ)	22
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	5-6
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	55-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	60
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	100
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-15
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ხავსების დაფარულობა (%)	2-3 (3-4 სახეობა)
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	25
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	D-40სმ, H-22-24მ (მაქსიმუმი), 60 წელი D-28-32სმ, H-18-20მ (საშუალო), 50 წელი Cop ¹
Acer platanoides	D-44სმ, H-20-22მ, 80 წელი Sp ³
Acer pseudoplatanus	D-42სმ, H-18-20მ, 70 წელი Sp ¹
Fraxinus excelsior	D-24სმ, H-18-20მ, 50-60 წელი Sol
Carpinus caucasica	D-20სმ, H-16მ, 140-50 წელი Sol
Fagus orientalis	D-36სმ, H-22მ, 70 წელი Sol
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-60სმ, H-26მ, 120 წელი Sol
Betula litwinowii	D-50სმ, H-18მ, 90-100 წელი Unicum
ბუჩქები	
Rubus sp.	H-1მ, Cop ²
ბალახოვანი საფარი	
Fragaria vesca	Sol
Anchusa myosotiflora	Sol
Athyrium filix-femina	Sol
Galeopsis bifida	Sol
Aconitum nasutum	Sol
Dryopteris filix-mas	Sol
Salvia glutinosa	Sol

Urtica dioica	Sol
Sanicula eoropaea	Sol
Asperula odorata	Sol
Symphytum asperum	Sol
Viola sylvestris	Sol
Impatiens noli-tangere	Sol
Elsholtzia ciliata	Sol
Calamintha grandiflora	Sol
Circaea alpina	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sol

GPS მდებარეობა: 0275970/4779925	თარიღი: 12.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 13	სიმაღლე ზღ. დ. 1372
---	------------------------------	---------------------------	----------------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: შერეულფოთლოვანი ტყე
 ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 26; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 22; ხეების საშუალო ასაკი: 70 წელი.
 ხეებით დაფარული ფართობი (%) 60; ბუჩქებით დაფარული ფართობი (%) 60; მიწის მცენარეულობით დაფარული ფართობი (%) 40-45.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:
თანასაზოგადოება: 6 დომინანტი ხის სახეობა გამოყოფილი, რომლებიც ქმნიან სხვადასხვა შემადგენლობის სინტაქსონებს - წაბლი (*Castanea sativa*), წიფელი (*Fagus orientalis*), იმერული მუხა (*Quercus imeretina*), კოლხური მუხა (*Q. hartwissiana*), მურყანი (*Alnus barbata*) და რცხილა (*Carpinus betulus*). მერქნიანი მცენარეებიდან ხშირად გვხვდება: ძელქვა (*Zelkova carpintfolia*), ქართული მუხა (*Q. iberica*), თელა (*Ulmus glabra, U. elliptica*), ქორაფი (*Acer laetum*), ლეკა (*Acer platanoides*), ლაფანი (*Pterocarya fraxinifolia*), ცაცხვი (*Tilia begoniifolia*), ნეკერჩხალი (*Acer campestre*), ტირიფი (*Salix micans, S. pantosericea*), კავკასიური პანტა (*Pyrus caucasica*), მაქალი (*Malus orientalis*), ხურმა (*Diospyros lotus*), ივანი (*Fraxinus excelsior*), ფიჭვი (*Pinus kochiana*) და უთხოვარი (*Taxus baccata*).

№	სახეობები	დომინანტის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი	
1	<i>Alnus barbata</i>	7	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი	
2	<i>Acer platanoides</i>	6		
3	<i>Acer pseudoplatanus</i>	4		
			ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9923. შერეულფოთლოვანი ტყე; CIMG9925. <i>Impatiens noli-tangere</i> ; CIMG9926. <i>Elsholtzia ciliate</i> ; CIMG9937. შერეულფოთლოვანი ტყე.	
4	<i>Fraxinus excelsior</i>	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი	
5	<i>Carpinus caucasica</i>	2	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა, მოვება	
6	<i>Fagus orientalis</i>	2	დომინანტის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.	
7	<i>Abies nordmanniana</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	2		
8	<i>Betula litwinowii</i>	1	10	91-100%
9	<i>Rubus sp.</i>	8	9	76-90%
10	<i>Fragaria vesca</i>	2	8	51-75%
11	<i>Anchusa myosotiflora</i>	2	7	34-50%
12	<i>Athyrium filix-femina</i>	2	6	26-33%
13	<i>Galeopsis bifida</i>	2	5	11-25%
14	<i>Aconitum nasutum</i>	2	4	4-10%
15	<i>Dryopteris filix-mas</i>	2	3	<4% ხშირი

16	<i>Salvia glutinosa</i>	2	2	<4% ალაგ-ალაგ
17	<i>Urtica dioica</i>	2	1	<4% იშვიათი
18	<i>Sanicula eoropaea</i>	2		
19	<i>Asperula odorata</i>	2		
20	<i>Symphytum asperum</i>	2		
21	<i>Viola sylvestris</i>	2		
22	<i>Impatiens noli-tangere</i>	2		
23	<i>Elsholtzia ciliata</i>	2		
24	<i>Calamintha grandiflora</i>	2		
25	<i>Circaea alpina</i>	1		

ჰაბიტატის ტიპი: 9BC-GE* საქართველოს კოდი: კოლხეთის რელიქტური ფართოფოთლოვანი შერეული ტყე

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 9BC-GE-04 მურყნარ-რცხილნარ-წიფლნარ-წაბლნარი (*Alnus barbata* - *Carpinus betulus* - *Fagus orientalis* - *Castanea sativa*) გვხვდება ჩრდილო ფერდობის ტენიან, მცირედ დამრეც ადგილებში.



ნაკვეთი 13. CIMG9923. შერეულფოთლოვანი ტყე



ნაკვეთი 13. CIMG9925. *Impatiens noli-tangere*



ნაკვეთი 13. CIMG9926. *Elsholtzia ciliata*



ნაკვეთი 13. CIMG9937. შერეულფოთლოვანი ტყე

ნაკვეთი №14. წიფლნარი სოჭის შერევით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	წიფლნარი სოჭის შერევით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი (მეწყრამდე)
სანიმუშო ნაკვეთის №	14
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0275447/4779906
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1371
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	15-20 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	60
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	26
საშუალო სიმაღლე (მ)	22
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	6-7
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების დაფარულობა (%)	50-55
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	150
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-15
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	15
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
<i>Fagus orientalis</i>	D-50-60სმ, H-24-26მ (მაქსიმუმი), 130 წელი D-36-38სმ, H-20-22მ (საშუალო), 80 წელი Cop ³
<i>Abies nordmanniana</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-50სმ, H-23-25მ (მაქსიმუმი), 90წელი D-38-40სმ, H-20-22მ (საშუალო), 70 წელი Sol
<i>Acer platanoides</i>	D-40სმ, H-20მ, 90-100 წელი Sol
<i>Picea orientalis</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-20სმ, H-8-9მ, 60-70 წელი Sol
<i>Tilia begoniifolia</i>	D-36სმ, H-16-18მ, 80-90 წელი Unicum
ბუჩქები	
<i>Rubus</i> sp.	Cop ¹
<i>Laurocerasus officinalis</i> -მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა	H-1,5მ Sol
<i>Ilex colchica</i> -მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით	H-0,5მ Sol
<i>Viburnum opulus</i>	Sol
ბალახოვანი საფარი	
<i>Symphytum asperum</i>	Sp ¹
<i>Athyrium filix-femina</i>	Sol
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Sol
<i>Actaea spicata</i>	Sol
<i>Asperula odorata</i>	Sol
<i>Paris incompleta</i>	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	–

GPS მდებარეობა: 0275447/4779906	თარიღი: 12.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 14	სიმაღლე ზღ. დ. 1371																						
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: წიფლნარი სოჭის შერევით ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 26; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 22; ხეების საშუალო ასაკი: 90 წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 70; ბუჩქების დაფარულობა (%) 55; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 35-40.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (<i>Piceeta rhododendrosa</i>, <i>Piceeto-Abieta rhododendrosa</i>, <i>Abieta rhododendrosa</i>, <i>Fageto-Abieta rhododendrosa</i>), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: <i>Trachystemon orientalis</i>, <i>Galium rotundifolium</i>. გვიმრებიდან გვხვდება: <i>Blechnum spicant</i>, <i>Polystichum woronowii</i>. These species are rare: <i>Ruscus colchicus</i>, <i>Rubus hirtus</i>, <i>Hedera colchica</i>.</p>																									
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: საშუალო																						
1	<i>Fagus orientalis</i>	9	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ფოტოცენოზის ხასიათი																						
2	<i>Abies nordmanniana</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	2																							
3	<i>Acer platanoides</i>	2	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9938. <i>Ilex colchica</i> ; CIMG9939. წიფლნარი სოჭის შერევით; CIMG9941. <i>Laurocerasus officinalis</i> ; CIMG9944. <i>Viburnum opulus</i> .																						
4	<i>Picea orientalis</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	<i>Tilia begoniifolia</i>	1	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა																						
6	<i>Rubus</i> sp.	7	<p>დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	<i>Laurocerasus officinalis</i> - მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა	2																							
8	<i>Ilex colchica</i> -მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით	2																							
9	<i>Viburnum opulus</i>	2																							
10	<i>Symphytum asperum</i>	4																							
11	<i>Athyrium filix-femina</i>	2																							
12	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	2																							
13	<i>Actaea spicata</i>	2																							
14	<i>Asperula odorata</i>	2																							
15	<i>Paris incompleta</i>	2																							
16																									
17																									
18																									

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientalis-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი №14. CIMG9938. *Ilex colchica*



ნაკვეთი №14. CIMG9939. წიფლნარი სოჭის შერევით



ნაკვეთი №14. CIMG9941. *Laurocerasus officinalis*



ნაკვეთი №14. CIMG9944. *Viburnum opulus*

ნაკვეთი №15. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	15
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0274336/4779663
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1333
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	24
საშუალო დმს (სმ)	16
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	17
საშუალო სიმაღლე (მ)	15
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	12-14
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	80-90
ბუჩქების დაფარულობა (%)	3-5
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	300
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-15
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ხავსების დაფარულობა (%)	10-15 (3-4 სახეობა)
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	22
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	D-24სმ, H-16-17მ, 25-30 წელი Cop ³
Alnus incana	D-16სმ, H-14-15მ, 20-25 წელი Cop ³
ბუჩქები	
Corylus avellana	H-2-3მ Sol
Rubus sp.	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Fragaria vesca	Sp ¹
Geranium robertianum	Sp ¹
Sedum oppositifolium	Sol
Prunella vulgaris	Sol
Viola sylvestris	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Matteuccia struthiopteris	Sol
Athyrium filix-femina	Sol
Dryopteris filix-mas	Sol
Geum urbanum	Sol
Sanicula eoropaea	Sol
Actaea spicata	Sol
Oxalis acetosella	Sol
Rumex sp.	Sol
Lysimachia verticillata	Sol
Stellaria media	Sol
Hydrocotyle ramiflora	Sol
Colchicum speciosum-CITES	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ²

GPS მდებარეობა: 0274336/4779663		თარიღი: 12.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 15	სიმაღლე ზღ. დ. 1333		
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 17; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 15; ხეების საშუალო ასაკი: 25 წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 90; ბუჩქების დაფარულობა (%) 5; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 25-30.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (<i>Alnus barbata</i>) და თეთრი (<i>A. incana</i>) მურყანი და ტირიფის (<i>Salix spp.</i>) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება <i>Matteuccia struthiopteris</i>. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.</p>						
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი			
1	<i>Alnus barbata</i>	9	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი			
2	<i>Alnus incana</i>	9				
3	<i>Corylus avellana</i>	2				
4	<i>Rubus sp.</i>	2	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9956. <i>Colchicum speciosum</i> ; CIMG9958. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე; CIMG9959. <i>Hydrocotyle ramiflora</i> .			
5	<i>Fragaria vesca</i>	4	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი			
6	<i>Geranium robertianum</i>	4	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): მოვება, ხეების ჭრა			
7	<i>Sedum oppositifolium</i>	2	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.			
8	<i>Prunella vulgaris</i>	2				
9	<i>Viola sylvestris</i>	2			დომინანტობის	დაფარულობის ხარისხი
10	<i>Salvia glutinosa</i>	2			მაჩვენებელი	
11	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	2			10	91-100%
12	<i>Athyrium filix-femina</i>	2			9	76-90%
13	<i>Dryopteris filix-mas</i>	2			8	51-75%
14	<i>Geum urbanum</i>	2			7	34-50%
15	<i>Sanicula eoropaea</i>	2			6	26-33%
16	<i>Actaea spicata</i>	2			5	11-25%
17	<i>Oxalis acetosella</i>	2	4	4-10%		
18	<i>Rumex sp.</i>	2	3	<4% ხშირი		
			2	<4% ალაგ-ალაგ		
			1	<4% იშვიათი		
19	<i>Lysimachia verticillata</i>	2				
20	<i>Stellaria media</i>	2				
21	<i>Hydrocotyle ramiflora</i>	2				
22	<i>Colchicum speciosum</i> - CITES	2				

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე
ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი №15. CIMG9956. *Colchicum speciosum*



ნაკვეთი №15. CIMG9958. მურეწარი
მდინარისპირულ ტერასაზე



ნაკვეთი №15. CIMG9959. *Hydrocotyle ramiflora*

ნაკვეთი 16. მურყნარი არყის შერევით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი არყის შერევით
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	16
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0274337/4779664
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1335
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	3-5°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	28
საშუალო დმს (სმ)	16
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	14
საშუალო სიმაღლე (მ)	12
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	16-18
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	70-80
ბუჩქების დაფარულობა (%)	3-5
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	60
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-15
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	80
ხავსების დაფარულობა (%)	2-3 (2-3 სახეობა)
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	19
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
<i>Alnus barbata</i>	D-26-28სმ, H-14მ (მაქსიმუმი), 30-35 წელი D-16-18სმ, H-10-12მ (საშუალო), 20 წელი C _{op} ²
<i>Betula litwinowii</i>	D-4-8სმ, H-6-8მ, 20-25 წელი Sol
ბუჩქები	
<i>Rubus</i> sp.	H-60სმ, Sol
ბალახოვანი საფარი	
<i>Fragaria vesca</i>	Sp ¹
<i>Sedum oppositifolium</i>	Sp ¹
<i>Geranium robertianum</i>	Sp ¹
<i>Viola sylvestris</i>	Sol
<i>Salvia glutinosa</i>	Sol
<i>Lapsana grandiflora</i>	H-80სმ Sol
<i>Colchicum speciosum</i> -CITES	Sp ¹
<i>Hesperis matronalis</i>	Sol
<i>Rumex</i> sp.	Sol
<i>Cicerbita petiolata</i>	Sol
<i>Clinopodium umbrosum</i>	Sol
<i>Tamus communis</i>	Sol
<i>Senecio pojarkovae</i> -კავკასიის ენდემი	Sol
<i>Hieracium pilosella</i>	Sol
<i>Geum urbanum</i>	Sol
<i>Paracynoglossum imeretinum</i> -კავკასიის ენდემი	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sol

GPS მდებარეობა: 0274337/4779664	თარიღი: 12.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 16	სიმაღლე ზღ. დ. 1335
------------------------------------	-----------------------	--------------------	---------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: მურყნარი არყის შერევით
ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 14; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 12; ხეების საშუალო ასაკი: 25 წელი.
ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 80; ბუჩქების დაფარულობა (%) 5; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 25-30.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:

თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix spp.*) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი																						
1	<i>Alnus barbata</i>	8	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი																						
2	<i>Betula litwinowii</i>	2																							
3	<i>Rubus sp.</i>	2																							
4	<i>Fragaria vesca</i>	4	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	<i>Sedum oppositifolium</i>	4	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა, მოვება																						
6	<i>Geranium robertianum</i>	4	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	<i>Viola sylvestris</i>	2																							
8	<i>Salvia glutinosa</i>	2																							
9	<i>Lapsana grandiflora</i>	2																							
10	<i>Colchicum speciosum</i> - CITES	2																							
11	<i>Hesperis matronalis</i>	2																							
12	<i>Rumex sp.</i>	2																							
13	<i>Cicerbita petiolata</i>	2																							
14	<i>Clinopodium umbrosum</i>	2																							
15	<i>Tamus communis</i>	2																							
16	<i>Senecio pojarkovae</i> - კავკასიის ენდემი	2																							
17	<i>Hieracium pilosella</i>	2																							
18	<i>Geum urbanum</i>	2																							
19	<i>Paracynoglossum imeritinum</i> -კავკასიის ენდემი	1																							

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი 16. CIMG9809. *Colchicum speciosum*



ნაკვეთი 16. CIMG9962. მურყნარი არყის
შერევით



ნაკვეთი 16. CIMG9963. მურყნარი არყის
შერევით

ნაკვეთი №17. წიფლნარი

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	წიფლნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	17
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0273322/4779263
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1272
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	5 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	100
საშუალო დმს (სმ)	50
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	26
საშუალო სიმაღლე (მ)	18
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	3-4
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების დაფარულობა (%)	50-55
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	50
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-15
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	100
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10 (3-4 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	14
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
<i>Fagus orientalis</i>	D-100სმ, H-26მ (მაქსიმუმი), 170 წელი D-50სმ, H-18მ (საშუალო), 100 წელი Cop ²
<i>Acer platanoides</i>	D-50სმ, H-18-19მ, 100 წელი Sp ²
<i>Abies nordmanniana</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-20სმ, H-9-10მ, 25 წელი Sol
ბუჩქები	
<i>Rubus sp.</i>	H-0,5მ Cop ¹
ბალახოვანი საფარი	
<i>Asperula odorata</i>	Sp ¹
<i>Salvia glutinosa</i>	Sol
<i>Fragaria vesca</i>	Sol
<i>Euphorbia macroceras</i> - კავკასიის ენდემი	H-1მ Sol
<i>Sambucus ebulus</i>	Sol
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Sol
<i>Prunella vulgaris</i>	Sol
<i>Sedum oppositifolium</i>	Sol
<i>Geranium robertianum</i>	Sol
<i>Viola sylvestris</i>	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹

GPS მდებარეობა: 0273322/4779263	თარიღი: 13.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 17	სიმაღლე ზღ. დ. 1272																						
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: წიფლნარი ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 26; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 18; ხეების საშუალო ასაკი: 100 წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 70; ბუჩქების დაფარულობა (%) 55; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 25-30.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: ტყის შუა სარტყლის წიფლნარი იელის ქვეტყით (<i>Fageta azaleosa media</i>) გვხვდება დასავლეთ საქართველოს მთიან მასივებზე, საშუალო წლიური ნალექით 800-1500 მმ. დამახასიათებელი ლანდშაფტია საშუალო დახრილობის ამობურცული რელიეფის მქონე სამხრეთი ფერდობი. წიფელთან შერეულია რცხილა, ქართული მუხა და ბოკვი (<i>Acer velutinum</i>). ქვედა იარუსის სახეობებია: <i>Festuca drymeja</i>, <i>Rubus</i> spp., <i>Vicia crocea</i>, <i>Trachystemon orientalis</i>.</p>																									
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: საშუალო																						
1	<i>Fagus orientalis</i>	8	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ტყის ფიტოცენოზის ფიტოცენოზი																						
2	<i>Acer platanoides</i>	5																							
3	<i>Abies nordmanniana</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	2																							
4	<i>Rubus</i> sp.	7	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	<i>Asperula odorata</i>	4	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა, მოვება																						
6	<i>Salvia glutinosa</i>	2	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით. <table border="1" data-bbox="699 1144 1401 1576"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	<i>Fragaria vesca</i>	2																							
8	<i>Euphorbia macroceras</i> - კავკასიის ენდემი	2																							
9	<i>Sambucus ebulus</i>	2																							
10	<i>Dryopteris filix-mas</i>	2																							
11	<i>Prunella vulgaris</i>	2																							
12	<i>Sedum oppositifolium</i>	2																							
13	<i>Geranium robertianum</i>	2																							
14	<i>Viola sylvestris</i>	2																							
15																									
16																									
17																									
18																									

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE -05 წიფლნარი ტყე იელის (*Rhododendron luteum*) ქვეტყით (*Fageta azaleosa*)



ნაკვეთი №17. CIMG9969. წიფლნარი



ნაკვეთი №17. CIMG9971. *Sambucus ebulus*

ნაკვეთი №18. შერეული ტყე (წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვის შერევით)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეული ტყე (წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვის შერევით)
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი, მუშათა ბანაკის ქვემოთ
სანიმუშო ნაკვეთის №	18
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0271913/4778637
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1262
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	90
საშუალო დმს (სმ)	50
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	15
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	25-30
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30-40
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	80
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10 (2-3 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	17
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-16სმ, H-12მ (მაქსიმუმი), 20-30 წელი D-12სმ, H-8მ (საშუალო), 20 წელი C _{op} ²
Fagus orientalis	D-90სმ, H-25მ (მაქსიმუმი), 160 წელი D-50სმ, H-20მ (საშუალო), 100 წელი S _p ³
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-20სმ, H-14მ (მაქსიმუმი), 60-70 წელი D-12სმ, H-10მ (საშუალო), 35 წელი S _{ol}
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ბალახოვანი საფარი	
Hydrocotyle raamiflora	Sp ²
Sambucus ebulus	H-80სმ Sp ¹
Salvia glutinosa	Sp ¹
Asperula odorata	Sp ¹
Fragaria vesca	S _{ol}
Prunella vulgaris	S _{ol}
Paris incompleta	S _{ol}
Geranium robertianum	S _{ol}
Rumex sp.	S _{ol}
Urtica dioica	S _{ol}
Plantago media	S _{ol}
Ranunculus sp.	S _{ol}
Calamintha grandiflora	S _{ol}
Viola sylvestris	S _{ol}

ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹

GPS მდებარეობა: 0271913/4778637	თარიღი: 13.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 18	სიმაღლე ზღ. დ. 1262
------------------------------------	-----------------------	--------------------	---------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: შერეული ტყე (წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვის შერევით) ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 25; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 15; ხეების საშუალო ასაკი: 90 წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 50; ბუჩქების დაფარულობა (%) ---; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 35-40.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:

თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი	
1	<i>Abies nordmanniana</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	8	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი	
2	<i>Fagus orientalis</i>	6		
3	<i>Picea orientalis</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	2	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9972. შერეული ტყე (წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვის შერევით); CIMG9974. <i>Salvia glutinosa</i> ; CIMG9976. შერეული ტყე (წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვის შერევით).	
4	<i>Hydrocotyle raamiflora</i>	5	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი	
5	<i>Sambucus ebulus</i>	4	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): მოვება, ხეების ჭრა	
6	<i>Salvia glutinosa</i>	4	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.	
7	<i>Asperula odorata</i>	4		
8	<i>Fragaria vesca</i>	2		
9	<i>Prunella vulgaris</i>	2		
10	<i>Paris incompleta</i>	2		
11	<i>Geranium robertianum</i>	2		
12	<i>Rumex sp.</i>	2		
13	<i>Urtica dioica</i>	2		
14	<i>Plantago media</i>	2		
15	<i>Ranunculus sp.</i>	2		
16	<i>Calamintha grandiflora</i>	2	დომინანტობის	
17	<i>Viola sylvestris</i>	2	მაჩვენებელი	
18			დაფარულობის ხარისხი	
			10	91-100%
			9	76-90%
			8	51-75%
			7	34-50%
			6	26-33%
			5	11-25%
			4	4-10%
			3	<4% ხშირი
			2	<4% ალაგ-ალაგ
			1	<4% იშვიათი

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientalis-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი №18. CIMG9972. შერეული ტყე
(წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვის შერევით)



ნაკვეთი №18. CIMG9974. *Salvia glutinosa*



ნაკვეთი №18. CIMG9976. შერეული ტყე
(წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვის შერევით)

ნაკვეთი №19. შერეული ტყე (წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვისა და არყის შერევით)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეული ტყე (წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვისა და არყის შერევით)
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	19
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0271245/4777698
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1207
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	25 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	70
საშუალო დმს (სმ)	50
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	6-7
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	25
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	600
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30-35
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	60
ხავსების დაფარულობა (%)	40-60 (10-12 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	14
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-70სმ, H-25მ (მაქსიმუმი), 150 წელი D-50სმ, H-20მ (საშუალო), 90 წელი C _{op} ²
Fagus orientalis	D-60სმ, H-24მ (მაქსიმუმი), 130 წელი D-40სმ, H-20მ (საშუალო), 90 წელი S _p ³
Betula litwinowii	D-36სმ, H-16მ (მაქსიმუმი), 90 წელი D-30სმ, H-12მ (საშუალო), 80 წელი Sol
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-40სმ, H-18მ (მაქსიმუმი), 100-120 წელი D-32სმ, H-16მ (საშუალო), 70-90 წელი S _p ¹
ბუჩქები	
Laurocerasus officinalis-მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა	H-4-5მ, S _p ³
Sorbus caucasigena-იშვიათი მცენარე	H-5-6მ, S _p ²
Rubus idaeus	S _p ¹
ბალახოვანი საფარი	
Fragaria vesca	S _p ³
Gentiana schistocalyx-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, აღმოსავლეთ ანატოლია) ირადიაციით	Sol
Dryopteris austriaca	Sol
Urtica dioica	Sol
Oxalis acetosella	Sol
Veronica officinalis	Sol

Atropa caucasica -კავკასიის ენდემი	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Cop ¹

GPS მდებარეობა: 0271245/4777698	თარიღი: 13.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 19	სიმაღლე ზღ. დ. 1207
---	------------------------------	---------------------------	----------------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: შერეული ტყე (წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვისა და არყის შერევით)
ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 25; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 20; ხეების საშუალო ასაკი: 90 წელი.
ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 60; ბუჩქების დაფარულობა (%) 25; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 35-40.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:
თანასაზოგადოება: სუბალპური სოჭნარი ბრძამის საფარით (*Abieta subalpina calamagrostidos*). ამ ტიპის სუბალპური ტყე შემორჩენილია, მხოლოდ ძნელად მისაღწეად ადგილებში, სადაც მოვება თითქმის არ ხდება, 1950-2100 მ სიმაღლემდე, 25-40° დახრილობის, სამხრეთი ექსპოზიციის და ამოხნეკილი რელიეფის მქონე ფერდობებზე. სხვა ხეებიდან გვხვდება წიფელი, ნაძვი, იშვიათად არყი (*Betula litwinowii*) და ცირცელი (*Sorbus caucasigena*). ქვეტყეში გვხვდება: *Vaccinium arctostaphylos*, იშვიათად *Rhododendron luteum*. ბალახოვნებიდან: *Festuca drymeja*, *F. gigantea*, *Poa nemoralis*, *Gadellia lactiflora*, *Gentiana schistocalyx*, *Polygonatum verticillatum*, *Astrantia maxima*, *Valeriana tiliifolia*, *Solidago virgaurea*, *Geranium sylvaticum*, *Vaccinium myrtillus*, *Gymnocarpium dryopteris*, etc.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: საშუალო														
1	<i>Abies nordmanniana</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	8	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ფოტოცენოზის ხასიათი														
2	<i>Fagus orientalis</i>	6															
3	<i>Betula litwinowii</i>	2	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9979. <i>Laurocerasus officinalis</i> ; CIMG9980. <i>Sorbus caucasigena</i> ; CIMG9983. <i>Laurocerasus officinalis</i> ; CIMG9984. <i>Gentiana schistocalyx</i> ; CIMG9986. <i>Veronica officinalis</i> ; ნაკვეთი 19. CIMG9987. <i>Atropa caucasica</i> .														
4	<i>Picea orientalis</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	4	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი														
5	<i>Laurocerasus officinalis</i> - მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა	6	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა														
6	<i>Sorbus caucasigena</i> - იშვიათი მცენარე	5	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.														
7	<i>Rubus idaeus</i>	4															
8	<i>Fragaria vesca</i>	6															
9	<i>Gentiana schistocalyx</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი, აღმოსავლეთ ანატოლია) ირადიაციით	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>91-100%</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>76-90%</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>51-75%</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>34-50%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>26-33%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>11-25%</td> </tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																
10	91-100%																
9	76-90%																
8	51-75%																
7	34-50%																
6	26-33%																
5	11-25%																
10	<i>Dryopteris austriaca</i>	2															
11	<i>Urtica dioica</i>	2															

12	Oxalis acetosella	2	4	4-10%
13	Veronica officinalis	2	3	<4% ხშირი
14	Atropa caucasica - კავკასიის ენდემი	1	2	<4% ალაგ-ალაგ
			1	<4% იშვიათი
15				
16				
17				
18				
19				

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-01 მუქწიწვოვანი ტყე ქვეტყის გარეშე (*Piceeto-Abieta sine fruticosa*)



ნაკვეთი №19. CIMG9979. *Laurocerasus officinalis*



ნაკვეთი №19. CIMG9980. *Sorbus caucasigena*



ნაკვეთი №19. CIMG9983. *Laurocerasus officinalis*



ნაკვეთი №19. CIMG9984. *Gentiana schistocalyx*



ნაკვეთი №19. CIMG9986. *Veronica officinalis*



ნაკვეთი №19. CIMG9987. *Atropa caucasica*

ნაკვეთი №20. შერეული ტყე (სოჭნარ-მურყნარი ნაძვისა და წიფლის შერევით)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეული ტყე (სოჭნარ-მურყნარი ნაძვისა და წიფლის შერევით)
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი, თენგიზ ცინდელიანის სახლთან
სანიმუშო ნაკვეთის №	20
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0270909/4775731
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1142
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	35 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	70
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	24
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	10-12
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	40-50
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	250
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20-25
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	100
ხავსების დაფარულობა (%)	10-15 (3-4 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	20
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	D-40სმ, H-19მ (მაქსიმუმი), 55 წელი D-28სმ, H-14მ (საშუალო), 30 წელი Cop ¹
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-70სმ, H-24მ (მაქსიმუმი), 150 წელი D-42სმ, H-19მ (საშუალო), 80 წელი Sp ²
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-60სმ, H-22მ (მაქსიმუმი), 110 წელი Sp ¹
Fagus orientalis	D-60სმ, H-23მ (მაქსიმუმი), 130 წელი D-40სმ, H-20მ (საშუალო), 90 წელი Sp ¹
Populus tremula	D-16სმ, H-10მ (მაქსიმუმი), 20 წელი Sol
ბუჩქები	
Corylus avellana	Cop ¹
Rhododendron luteum	Sp ³
Rubus idaeus	Sp ¹
Rubus sp.	Sp ¹
Sorbus caucasigena-იშვიათი მცენარე	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Dryopteris filix-mas	Sp ²
Sedum oppositifolium	Sp ¹
Festuca drimeja	Sp ¹
Geranium robertianum	Sol
Impatiens noli-tangere	Sol
Oxalis acetosella	Sol

Calamintha grandiflora	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Urtica dioica	Sol
Atropa caucasica - კავკასიის ენდემი	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ²

GPS მდებარეობა: 0270909/4775731	თარიღი: 14.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 20	სიმაღლე ზღ. დ. 1142
---	------------------------------	---------------------------	----------------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: შერეული ტყე (სოჭნარ-მურყნარი ნაძვისა და წიფლის შერევით)
 ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 24; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 20; ხეების საშუალო ასაკი: 80 წელი.
 ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 50; ბუჩქების დაფარულობა (%) 40; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 55-60.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:
თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: საშუალო																						
1	<i>Alnus barbata</i>	7	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ფოტოცენოზის ხასიათი																						
2	<i>Abies nordmanniana</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	5																							
3	<i>Picea orientalis</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	4	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9995. შერეული ტყე (სოჭნარ-მურყნარი ნაძვისა და წიფლის შერევით); CIMG9997. <i>Sorbus caucasigena</i> .																						
4	<i>Fagus orientalis</i>	4	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	<i>Populus tremula</i>	2	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა																						
6	<i>Corylus avellana</i>	7	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით. <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	<i>Rhododendron luteum</i>	6																							
8	<i>Rubus idaeus</i>	4																							
9	<i>Rubus sp.</i>	4																							
10	<i>Sorbus caucasigena</i> -იშვიათი მცენარე	2																							
11	<i>Dryopteris filix-mas</i>	5																							
12	<i>Sedum oppositifolium</i>	4																							
13	<i>Festuca drimeja</i>	4																							
14	<i>Geranium robertianum</i>	2																							
15	<i>Impatiens noli-tangere</i>	2																							
16	<i>Oxalis acetosella</i>	2																							
17	<i>Calamintha grandiflora</i>	2																							
18	<i>Salvia glutinosa</i>	2																							
19	<i>Urtica dioica</i>	2																							
20	<i>Atropa caucasica</i> - კავკასიის ენდემი	1																							

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტიპით (*Piceeto*-*Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი №20. CIMG9995. შერეული ტყე (სოჭნარ-მურყნარი ნაძვისა და წიფლის შერევით)



ნაკვეთი №20. CIMG9997. *Sorbus caucasigena*

ნაკვეთი №21. შერეული ტყე (მუქწიწვოვან შერეულფოთლოვანი ტყე)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეული ტყე (მუქწიწვოვან შერეულფოთლოვანი ტყე)
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი, თენგიზ ცინდელიანის სახლთან
სანიმუშო ნაკვეთის №	21
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0271013/4776175
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1186
ასპექტი	სამხრეთ-დასავლეთი
დახრილობა	15-20°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	80
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	26
საშუალო სიმაღლე (მ)	18
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	4-5
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	600
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20-30
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ხავსების დაფარულობა (%)	20-25 (6-7 სახეობა)
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	31
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-80სმ, H-24მ (მაქსიმუმი), 150-160 წელი D-45სმ, H-18მ (საშუალო), 90 წელი Sp ²
Fagus orientalis	D-80სმ, H-26მ (მაქსიმუმი), 140-150 წელი D-40სმ, H-18მ (საშუალო), 80-90 წელი Sp ²
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-30სმ, H-12მ (მაქსიმუმი), 60-70 წელი D-24სმ, H-9მ (საშუალო), 40-50 წელი Sp ²
Acer platanoides	D-80სმ, H-25მ (მაქსიმუმი), 150 წელი D-30სმ, H-18მ (საშუალო), 80 წელი Sp ¹
Carpinus caucasica	D-50სმ, H-18მ (მაქსიმუმი), 90-100 წელი D-30სმ, H-14მ (საშუალო), 70 წელი Sp ¹
Alnus barbata	D-22სმ, H-14მ (მაქსიმუმი), 25-30 წელი D-18სმ, H-10მ (საშუალო), 15-20წელი Sol
ბუჩქები	
Rubus sp.	Cop ²
Corylus avellana	Sp ³
Laurocerasus officinalis-მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა	Sp ¹
Ilex colchica-მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით	Sp ¹

Sorbus caucasigena-იშვიათი მცენარე	H-4-6მ Sol
Viburnum orientale	Sol
Vaccinium arctostaphylos	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Fragaria vesca	Sp ¹
Sedum oppositifolium	Sp ¹
Oxalis acetosella	Sp ¹
Luzula sylvatica	Sp ²
Geranium robertianum	Sol
Athyrium filix-femina	Sol
Asperula odorata	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Prunella vulgaris	Sol
Lysimachia verticillata	Sol
Viola sylvatica	Sol
Festuca drimeja	Sol
Clinopodium umbrosum	Sol
Mycelis muralis	Sol
Ranunculus sp.	Sol
Calamintha grandiflora	Sol
Calystegia silvatica	Sol
Atropa caucasica -კავკასიის ენდემი	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ²

GPS მდებარეობა: 0271013/4776175	თარიღი: 14.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 21	სიმაღლე ზღ. დ. 1186
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: შერეული ტყე (მუქწიწვოვან შერეულფოთლოვანი ტყე) ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 26; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 18; ხეების საშუალო ასაკი: 70 წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 50; ბუჩქების დაფარულობა (%) 60; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 60-65.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (<i>Piceeta rhododendrosa</i>, <i>Piceeto-Abieta rhododendrosa</i>, <i>Abieta rhododendrosa</i>, <i>Fageto-Abieta rhododendrosa</i>), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: <i>Trachystemon orientalis</i>, <i>Galium rotundifolium</i>. გვიმრებიდან გვხვდება: <i>Blechnum spicant</i>, <i>Polystichum woronowii</i>. These species are rare: <i>Ruscus colchicus</i>, <i>Rubus hirtus</i>, <i>Hedera colchica</i>.</p>			
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: მაღალი
1	<i>Abies nordmanniana</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	5	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ფოტოცენოზის ხასიათი
2	<i>Fagus orientalis</i>	5	
3	<i>Picea orientalis</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	5	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG0001. შერეული ტყე (მუქწიწვოვან შერეულფოთლოვანი ტყე); CIMG0004. <i>Ilex colchica</i> ; CIMG0005. <i>Atropa caucasica</i> ; CIMG9999. შერეული ტყე (მუქწიწვოვან შერეულფოთლოვანი ტყე).
4	<i>Acer platanoides</i>	4	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი
5	<i>Carpinus caucasica</i>	4	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა

6	<i>Alnus barbata</i>	2	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.																							
7	<i>Rubus sp.</i>	8																								
8	<i>Corylus avellana</i>	6																								
9	<i>Laurocerasus officinalis</i> - მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა	4		<table border="1"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>91-100%</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>76-90%</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>51-75%</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>34-50%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>26-33%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>11-25%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4-10%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><4% ხშირი</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><4% ალაგ-ალაგ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><4% იშვიათი</td> </tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																									
10	91-100%																									
9	76-90%																									
8	51-75%																									
7	34-50%																									
6	26-33%																									
5	11-25%																									
4	4-10%																									
3	<4% ხშირი																									
2	<4% ალაგ-ალაგ																									
1	<4% იშვიათი																									
10	<i>Ilex colchica</i> -მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით	4																								
11	<i>Sorbus caucasigena</i> - იშვიათი მცენარე	2																								
12	<i>Viburnum orientale</i>	2																								
13	<i>Vaccinium arctostaphylos</i>	2																								
14	<i>Fragaria vesca</i>	4																								
15	<i>Sedum oppositifolium</i>	4																								
16	<i>Oxalis acetosella</i>	4																								
17	<i>Luzula sylvatica</i>	5																								
18	<i>Geranium robertianum</i>	2																								
19	<i>Athyrium filix-femina</i>	2																								
20	<i>Asperula odorata</i>	2																								
21	<i>Salvia glutinosa</i>	2																								
22	<i>Prunella vulgaris</i>	2																								
23	<i>Lysimachia verticillata</i>	2																								
24	<i>Viola sylvatica</i>	2																								
25	<i>Festuca drimeja</i>	2																								
26	<i>Clinopodium umbrosum</i>	2																								
27	<i>Mycelis muralis</i>	2																								
28	<i>Ranunculus sp.</i>	2																								
29	<i>Calamintha grandiflora</i>	2																								
30	<i>Calystegia silvatica</i>	2																								
31	<i>Atropa caucasica</i> - კავკასიის ენდემი	1																								

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტიპით (*Piceeto*-*Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი №21. CIMG0001. შერეული ტყე
(მუქწიწვოვან შერეულფოთლოვანი ტყე)



ნაკვეთი №21. CIMG0004. *Ilex colchica*



ნაკვეთი №21. CIMG0005. *Atropa caucasica*



ნაკვეთი №21. CIMG9999. შერეული ტყე
(მუქწიწვოვან შერეულფოთლოვანი ტყე)

ნაკვეთი №22. მურყნარი

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარცხენა ნაპირი
სანიმუშო ნაკვეთის №	22
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0270923/4770275
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	945
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	5-10 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	60
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	16
საშუალო სიმაღლე (მ)	12
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	4-5
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	25-30
ბუჩქების დაფარულობა (%)	0-3
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	600
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30-35
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	80
ხავსების დაფარულობა (%)	30-35 (10-12 სახეობა)
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	24
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
<i>Alnus barbata</i>	D-40სმ, H-16მ, 50-60 წელი Sp ¹
<i>Acer campestre</i>	D-60სმ, H-15მ, 100 წელი Unicum
<i>Carpinus caucasica</i>	D-16სმ, H-8მ, 10-15 წელი Unicum
<i>Acer platanoides</i>	D-36სმ, H-14მ, 60-70 წელი Unicum
<i>Tilia begoniifolia</i>	D-60სმ, H-14მ, 90-100 წელი Unicum
ბუჩქები	
<i>Euonymus europaeus</i>	D-3-4სმ, H-10მ Sol
<i>Corylus avellana</i>	Sol
<i>Sorbus caucasigena</i> -იშვიათი მცენარე	H-8მ Sol
<i>Mespilus germanica</i>	Unicum
ბალახოვანი საფარი	
<i>Viola odorata</i>	Sp ³
<i>Fragaria vesca</i>	Sp ²
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Sp ²
<i>Colchicum speciosum</i> -CITES	Sp ¹
<i>Clinopodium umbrosum</i>	Sol
<i>Geranium robertianum</i>	Sol
<i>Lapsana grandiflora</i>	Sol
<i>Sedum oppositifolium</i>	Sol
<i>Sambucuss ebulus</i>	H-80სმ Sol
<i>Cynoglossum officinale</i>	Sol
<i>Salvia glutinosa</i>	Sol

Polypodium vulgare	Sol
Glechoma hederacea	Sol
Calystegia silvatica	Sol
Mycelis muralis	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ³

GPS მდებარეობა: 0270923/4770275	თარიღი: 15.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 22	სიმაღლე ზღ. დ. 945
---	------------------------------	---------------------------	---------------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: მურყნარი
 ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 16; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 12; ხეების საშუალო ასაკი: 70 წელი.
 ხეებით დაფარული ფართობი (%) 30; ბუჩქებით დაფარული ფართობი (%) 3; მიწის მცენარეულობით დაფარული ფართობი (%) 30-35.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:

თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix spp.*) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი
1	<i>Alnus barbata</i>	4	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი
2	<i>Acer campestre</i>	1	
3	<i>Carpinus caucasica</i>	1	
4	<i>Acer platanoides</i>	1	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG0018. მურყნარი; CIMG0019. <i>Euonymus europaeus</i> ; CIMG0021. <i>Colchicum speciosum</i> ; CIMG0022. <i>Acer platanoides</i> ; CIMG0023. <i>Polypodium vulgare</i> ; CIMG0027. <i>Sorbus caucasigena</i> .
5	<i>Tilia begoniifolia</i>	1	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი
6	<i>Euonymus europaeus</i>	2	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა
7	<i>Corylus avellana</i>	2	
8	<i>Sorbus caucasigena</i> - იშვიათი მცენარე	2	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.
9	<i>Mespilus germanica</i>	1	დომინანტობის მაჩვენებელი
10	<i>Viola odorata</i>	6	დაფარულობის ხარისხი
11	<i>Fragaria vesca</i>	5	10
12	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	5	9
13	<i>Colchicum speciosum</i> - CITES	4	8
14	<i>Clinopodium umbrosum</i>	2	7
15	<i>Geranium robertianum</i>	2	6
16	<i>Lapsana grandiflora</i>	2	5
17	<i>Sedum oppositifolium</i>	2	4
18	<i>Sambucuss ebulus</i>	2	3
19	<i>Cynoglossum officinale</i>	2	2
20	<i>Salvia glutinosa</i>	2	1
21	<i>Polypodium vulgare</i>	2	
22	<i>Glechoma hederacea</i>	2	
23	<i>Calystegia silvatica</i>	2	
24	<i>Mycelis muralis</i>	2	

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე
ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი №22. CIMG0018. მურყნარი



ნაკვეთი №22. CIMG0019. *Euonymus europaeus*



ნაკვეთი №22. CIMG0021. *Colchicum speciosum*



ნაკვეთი №22. CIMG0022. *Acer platanoides*



ნაკვეთი №22. CIMG0023. *Polypodium vulgare*



ნაკვეთი №22. CIMG0027. *Sorbus caucasigena*

ნაკვეთი №23. შერეული ტყე (მუხნარი ნაძვისა და სოჭის შერევით)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეული ტყე (მუხნარი ნაძვისა და სოჭის შერევით)
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ორმელეთის მარცხენა ნაპირი, სოფ. ლუხის თავზე
სანიმუშო ნაკვეთის №	23
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0270209/4761857
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	898
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	40-45 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	80
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	15
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	7-8
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების დაფარულობა (%)	5-10
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	300
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20-25
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	100
ხავსების დაფარულობა (%)	50-55 (8-10 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	24
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Quercus iberica-იშვიათი მცენარე	D-70სმ, H-25მ (მაქსიმუმი), 150 წელი D-30სმ, H-20მ (საშუალო), 80 წელი Cop ²
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-30სმ, H-14მ (მაქსიმუმი), 60 წელი D-24სმ, H-10მ (საშუალო), 50 წელი Sol
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-20სმ, H-12მ (მაქსიმუმი), 30 წელი D-14სმ, H-8მ (საშუალო), 22 წელი Sol
Tilia begoniifolia	D-80სმ, H-20მ, 130 წელი Unicum
Carpinus caucasica	D-32სმ, H-12მ, 70-90 წელი Unicum
ბუჩქები	
Rubus sp.	Sp ¹
Rosa canina	Sol
Lonicera caucasica	Sol
Rhus coriaria	Sol
Euonymus europaeus	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Festuca drimeja	H-1მ Sp ²
Polypodium vulgare	Sp ¹
Poa nemoralis	Sp ¹
Lapsana grandiflora	Sol
Polygonatum glaberrimum	Sol
Campanula alliariifolia	Sol

Clinopodium umbrosum	Sol
Asplenium trichomanes	Sol
Helleborus caucasicus-კავკასიის ენდემი	Sol
Satureja spicigera	Sol
Paris incompleta	Sol
Sedum oppositifolium	Sol
Calamintha grandiflora	Sol
Asplenium septentrionale	Sol
Laser trilobum	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Cop ¹

GPS მდებარეობა: 0270209/4761857	თარიღი: 15.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 23	სიმაღლე ზღ. დ. 898
---	------------------------------	---------------------------	---------------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: შერეული ტყე (მუხნარი ნაძვისა და სოჭის შერევით) ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 25; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 15; ხეების საშუალო ასაკი: 70 წელი. ხეებით დაფარული ფართობი (%) 70; ბუჩქებით დაფარული ფართობი (%) 10; მიწის მცენარეულობით დაფარული ფართობი (%) 30-35.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:
თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), პირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: საშუალო																
1	<i>Quercus iberica</i> -იშვიათი მცენარე	8	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ფოტოცენოზის ხასიათი																
2	<i>Picea orientalis</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	2																	
3	<i>Abies nordmanniana</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	2	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG0035 . <i>Rhus coriaria</i> ; CIMG0037 . <i>Clinopodium umbrosum</i> ; CIMG0038 . <i>Satureja spicigera</i> .																
4	<i>Tilia begoniifolia</i>	1	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																
5	<i>Carpinus caucasica</i>	1	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა																
6	<i>Rubus</i> sp.	4	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით. <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																		
10	91-100%																		
9	76-90%																		
8	51-75%																		
7	34-50%																		
6	26-33%																		
5	11-25%																		
4	4-10%																		
7	<i>Rosa canina</i>	2																	
8	<i>Lonicera caucasica</i>	2																	
9	<i>Rhus coriaria</i>	2																	
10	<i>Euonymus europaeus</i>	3																	
11	<i>Festuca drimeja</i>	5																	
12	<i>Polypodium vulgare</i>	4																	
13	<i>Poa nemoralis</i>	4																	
14	<i>Lapsana grandiflora</i>	2																	
15	<i>Polygonatum glaberrimum</i>	2																	
16	<i>Campanula alliariifolia</i>	2																	

17	<i>Clinopodium umbrosum</i>	2	3	<4% ხშირი
18	<i>Asplenium trichomanes</i>	2	2	<4% ალაგ-ალაგ
			1	<4% იშვიათი
19	<i>Helleborus caucasicus</i> - კავკასიის ენდემი	2		
20	<i>Satureja spicigera</i>	2		
21	<i>Paris incompleta</i>	2		
22	<i>Sedum oppositifolium</i>	2		
23	<i>Calamintha grandiflora</i>	2		
24	<i>Asplenium septentrionale</i>	2		
25	<i>Laser trilobum</i>	1		

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto*-*Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი №23. CIMG0035. *Rhus coriaria*



ნაკვეთი №23. CIMG0037. *Clinopodium umbrosum*



ნაკვეთი №23. CIMG0038. *Satureja spicigera*

ნაკვეთი №24. შერეული ტყე (სოჭნარი რცხილისა და მუხის შერევით)

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეული ტყე (სოჭნარი რცხილისა და მუხის შერევით)
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ორმელეთის მარცხენა ნაპირი, სოფ. ლუხის თავზე
სანიმუშო ნაკვეთის №	24
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0270112/4761872
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	900
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	35 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	60
საშუალო დმს (სმ)	30
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	28
საშუალო სიმაღლე (მ)	14
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	6-7
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	5
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	700
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20-25
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ხავსების დაფარულობა (%)	25-30 (4-5სახეობა)
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	21
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-60სმ, H-28მ (მაქსიმუმი), 140-150 წელი D-30სმ, H-20მ (საშუალო), 60-65 წელი Sp ³
Carpinus caucasica	D-24სმ, H-14მ (მაქსიმუმი), 65 წელი Sp ¹
Quercus iberica-იშვიათი მცენარე	D-12სმ, H-7მ (მაქსიმუმი), 20-25 წელი Sp ¹
Castanea sativa (ახალგაზრდა) -საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU)	H-6მ Sol
Picea orientalis (ახალგაზრდა) -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	H-3მ Sol
ბუჩქები	
Rhododendron ponticum-მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა მცირე აზიაში და ბალკანეთში (სტრანჯა) ირადიაციით	Sp ¹
Rubus sp.	Sol
Mespilus germanica	H-6-7მ, Unicum
ბალახოვანი საფარი	
Trifolium ambiguum	Sp ²
Fragaria vesca	Sp ¹
Epimedium colchicum	Sol
Paris incompleta	Sol
Primula macrocalyx	Sol
Sedum oppositifolium	Sol
Helleborus caucasicus-კავკასიის ენდემი	Sol
Satureja spicigera	Sol

Clinopodium vulgare	Sol
Leontodon hispidus	Sol
Viola alba	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Digitalis ciliata-კავკასიის ენდემი	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ³

GPS მდებარეობა: 0270112/4761872	თარიღი: 15.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 24	სიმაღლე ზღ. დ. 900
---	------------------------------	---------------------------	---------------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: შერეული ტყე (სოჭნარი რცხილისა და მუხის შერევით) ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 28; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 14; ხეების საშუალო ასაკი: 60 წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) 60; ბუჩქების დაფარულობა (%) 5; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 25-30.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:
თანასაზოგადოება: წიფლნარი ჭყორის (*Ilex colchica*) და წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით (*Fageta illicito-laurocerasosa*) გვხვდება კირქვიან მთებზე აფხაზეთში და სამეგრელოში - ყვირას, მიგარიას და ასხის მთის მასივებზე.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: საშუალო																				
1	Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	6	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ფიტოცენოზის ხასიათი (ქვეტყეში კოლხური ელემენტები)																				
2	Carpinus caucasica	4																					
3	Quercus iberica-იშვიათი მცენარე	4	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG0042. <i>Clinopodium vulgare</i> ; CIMG0043. <i>Helleborus caucasicus</i> ; CIMG0044. შერეული ტყე (სოჭნარი რცხილისა და მუხის შერევით); ნაკვეთი 24. CIMG0045. <i>Satureja spicigera</i> ; CIMG0046. <i>Digitalis ciliata</i> ; CIMG0048. <i>Rhododendron ponticum</i> .																				
4	Castanea sativa-საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU)	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																				
5	Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	2	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა																				
6	Rhododendron ponticum-მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა მცირე აზიაში და ბალკანეთში (სტრანჯა) ირადიაციით	4	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.																				
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>91-100%</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>76-90%</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>51-75%</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>34-50%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>26-33%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>11-25%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4-10%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><4% ხშირი</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><4% ალაგ-ალაგ</td> </tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																						
10	91-100%																						
9	76-90%																						
8	51-75%																						
7	34-50%																						
6	26-33%																						
5	11-25%																						
4	4-10%																						
3	<4% ხშირი																						
2	<4% ალაგ-ალაგ																						
7	Rubus sp.	2																					
8	Mespilus germanica	1																					
9	Trifolium ambiguum	5																					
10	Fragaria vesca	4																					
11	Epimedium colchicum-CITES	2																					
12	Paris incompleta	2																					
13	Primula macrocalyx	2																					
14	Sedum oppositifolium	2																					

15	Helleborus caucasicus-კავკასიის ენდემი	2	1	<4% იშვიათი
16	Satureja spicigera	2		
17	Clinopodium vulgare	2		
18	Leontodon hispidus	2		
19	Viola alba	2		
20	Salvia glutinosa	2		
21	Digitalis ciliata-კავკასიის ენდემი	1		

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტყი: 91FC-GE-02 წიფლნარი (*Fageta ilicitoso-laurocerasosa*) ჭყორის (*Ilex colchica*) ქვეტყით.



ნაკვეთი №24. CIMG0042. *Clinopodium vulgare*



ნაკვეთი №24. CIMG0043. *Helleborus caucasicus*



ნაკვეთი №24. CIMG0044. შერეული ტყე (სოჭნარი რცხილისა და მუხის შერევით)



ნაკვეთი №24. CIMG0045. *Satureja spicigera*



ნაკვეთი №24. CIMG0046. *Digitalis ciliata*



ნაკვეთი №24. CIMG0048. *Rhododendron ponticum*

ნაკვეთი №25. მუხნარი.

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მუხნარი.
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ორმელეთის მარცხენა ნაპირი, სოფ. ლუხის თავზე
სანიმუშო ნაკვეთის №	25
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0269895/4761553
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	905
ასპექტი	სამხრეთი
დახრილობა	25-30 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	36
საშუალო დმს (სმ)	20
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	13
საშუალო სიმაღლე (მ)	8
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	3-4
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	30
ბუჩქების დაფარულობა (%)	10
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	400
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	5-7
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	50
ხავსების დაფარულობა (%)	0-2(1-2 სახეობა)
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	18
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Quercus iberica-იშვიათი მცენარე	D-36სმ, H-13მ (მაქსიმუმი), 65-70წელი D-32სმ, H-8მ (საშუალო), 55-60 წელი Sp ²
Sorbus torminalis	D-20სმ, H-7მ, 25 წელი Sol
Acer laetum	D-30სმ, H-8მ, 30 წელი Sp ¹
Carpinus caucasica	D-15სმ, H-6მ, 50 წელი Sol
ბუჩქები	
Rhus coriaria	H-3მ, Sp ¹
Swida australis	H-4მ, Sol
ბალახოვანი საფარი	
Viola alba	Sol
Calystegia silvatica	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Clinopodium vulgare	Sol
Digitalis ciliata-კავკასიის ენდემი	Sol
Festuca drimeja	Sol
Satureja spicigera	Sol
Leontodon hispidus	Sol
Carex sp.	Sol
Aegopodium podagraria	Sol
Mycelis muralis	Sol
Fragaria vesca	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sol

GPS მდებარეობა: 0269895/4761553		თარიღი: 15.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 25	სიმაღლე ზღ. დ. 905																						
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: მუხნარი. ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 13; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 8; ხეების საშუალო ასაკი: 40 წელი. ხეებით დაფარული ფართობი (%) 30; ბუჩქებით დაფარული ფართობი (%) 10; მიწის მცენარეულობით დაფარული ფართობი (%) 12-20. ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: მუხნარ-რცხილნარი (<i>Quercetum-Carpinion betulii</i>) გავრცელებულია 600 მ-დან 1100 მ-მდე სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. ხის სახეობებიდან გვხვდება: <i>Quercus iberica</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>C. orientalis</i>, <i>Sorbus torminalis</i>, <i>Acer laetum</i>, <i>Picea orientalis</i>, <i>Abies nordmaniana</i>. ბუჩქები - <i>Cornus mas</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Swida australis</i>, <i>Chamaecytisus caucasica</i>, <i>Lonicera caucasica</i>, <i>Mespilus germanica</i>. ბალახოვანი მცენარეებია - <i>Festuca drymeja</i>, <i>Clinopodium vulgare</i>, <i>Veronica peduncularis</i>, <i>Polygonatum glaberrimum</i>, <i>Campanula rapunculoides</i>, <i>Dactylis glomerata</i>. დასავლეთ საქართველოსთვის დამახასიათებელია მუხნარ-რცხილნარი იელის ქვეტყით.</p>																										
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი																							
1	<i>Quercus iberica</i> -იშვიათი მცენარე	5	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი																							
2	<i>Sorbus torminalis</i>	2																								
3	<i>Acer laetum</i>	4	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG0052. მუხნარი; CIMG0053. <i>Quercus iberica</i> ; CIMG0055. <i>Rhus coriaria</i> ; CIMG0057. <i>Swida australis</i> .																							
4	<i>Carpinus caucasica</i>	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																							
5	<i>Rhus coriaria</i>	4	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა																							
6	<i>Swida australis</i>	2	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით. <table border="1" data-bbox="702 1209 1396 1646"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>		დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																									
10	91-100%																									
9	76-90%																									
8	51-75%																									
7	34-50%																									
6	26-33%																									
5	11-25%																									
4	4-10%																									
3	<4% ხშირი																									
2	<4% ალაგ-ალაგ																									
1	<4% იშვიათი																									
7	<i>Viola alba</i>	2																								
8	<i>Calystegia silvatica</i>	2																								
9	<i>Salvia glutinosa</i>	2																								
10	<i>Clinopodium vulgare</i>	2																								
11	<i>Digitalis ciliata</i> -კავკასიის ენდემი	2																								
12	<i>Festuca drimeja</i>	2																								
13	<i>Satureja spicigera</i>	2																								
14	<i>Leontodon hispidus</i>	2																								
15	<i>Carex sp.</i>	2																								
16	<i>Aegopodium podagraria</i>	2																								
17	<i>Mycelis muralis</i>	2																								
18	<i>Fragaria vesca</i>	2																								
19																										

ჰაბიტატის ტიპი: 9160GE-საქართველოს კოდი: მუხნარი ან მუხნარ-რცხილნარი ტყეები (*Galio-Carpinetum*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 9160GE-03 მუხნარ-რცხილნარი (*Quercetum-Carpinion betulii*)



ნაკვეთი №25. CIMG0052. მუხნარი.



ნაკვეთი №25. CIMG0053. *Quercus iberica*



ნაკვეთი №25. CIMG0055. *Rhus coriaria*



ნაკვეთი №25. CIMG0057. *Swida australis*

ნაკვეთი №26. პეტროფილური (კლდის) მცენარეული დაჯგუფება

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	პეტროფილური (კლდის) მცენარეული დაჯგუფება
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	26
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	0270774/4761418
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	662
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	90°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	40
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	30
ბუჩქების დაფარულობა (%)	5-10
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	3-5
ხავსების დაფარულობა (%)	30-50
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	25
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	10-15
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბუჩქები	
Rubus sp.	H-40სმ, Sp ¹
Hedera colchica	Sp ¹
ბალახოვანი საფარი	
Saxifraga subverticillata	Sol
Satureja spicigera	Sol
Viola alba	Sol
Fragaria vesca	Sol
Tussilago farfara	Sol
Hypericum perforatum	Sol
Allium kunthianum	Sol
Eupatorium cannabinum	Sol
Clinopodium vulgare	Sol
Festuca sp.	Sol
Epilobium nervosum.	H-30სმ, Sol
Phegopteris polipodioides	Sol
Leontodon hispidus	Sol
Saxifraga cymbalaria	Sol
Asplenium trichomanes	Sol
Sedum oppositifolium	Sol
Alchemilla sp.	Sol
Mycelis muralis	Sol
Centaurea bella	Sol
Campanula alliariifolia	Sol
Scabiosa correvoniana- კავკასიის ენდემი	Sol
Solidago virgaurea	Sol
Colchicum speciosum-CITES	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Cop ¹

GPS მდებარეობა: 0270774/4761418	თარიღი: 15.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 26	სიმაღლე ზღ. დ. 662																						
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: პეტროფილური (კლდის) მცენარეული დაჯგუფება ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) ---; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) ---; ხეების საშუალო ასაკი: ---წელი. ხეების იარუსის დაფარულობა (%) ---; ბუჩქების დაფარულობა (%) 10; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 5-10.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: კირქვიანი კლდის მცენარეულობა თანმხვედრია კირქვიანი ნაშალის მცენარეულობასთან და გვხვდება ძირითადად დასავლეთ დიდ კავკასიონზე აფხაზეთიდან რაჭის ჩათვლით. მნიშვნელოვანი კლდის მასივები გვხვდება მდ. ცხენისწყლის ხეობაში ასხის და ხვამლის მთის მასივებზე. ასხთან მდ. ჯონოულას ხეობაში კარგადაა გამოხატული კირქვიანი კლდის მცენარეულობის თანასაზოგადოებები, რომლებიც მოიცავს სახეობებს - <i>Symphyandra pendula var. transcaucasica</i>, <i>Scabiosa imeretina</i>, <i>Umbilicus oppositifolius</i>, <i>Asplenium ruta-muraria</i>, და სხვ. ასხის, ჯვრის და მიგარიას მთაზე ვხვდებით ენდემური მცენარეების თანასაზოგადოებას - <i>Geum speciosum</i>, <i>Scutellaria pontica</i>, <i>Carex pontica</i>, <i>Cyclamen colchica</i>. იგივე თანასაზოგადოება გვხვდება აფხაზეთის კირქვიანებზე - <i>Geum speciosum</i>, <i>Carex pontica</i>, <i>Astrantia colchica</i>, <i>Alboviodoxa elegans</i>, <i>Kelumariella colchica</i>, <i>Achillea griseo-virens</i>, <i>Campanula dzaaku</i>, <i>Scutellaria pontica</i>. არა-ენდემური სახეობებიდან, რომლებიც კირქვიანებზე გვხვდება აღსანიშნავია - <i>Cyclamen europaeus</i>, <i>Arctostaphylos uva-ursi subsp. caucasica</i>. ალპურ ზონაში და უფრო დაბლაც გვხვდება - <i>Daphne sericea</i> და <i>Umbilicus oppositifolius</i>. რაჭა-ლეჩხუმში კირქვიან კლდეზე იზრდება <i>Allium globosum</i>.</p>																									
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: მაღალი																						
1	Rubus sp.	4	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ენდემურობის ხარისხი																						
2	Hedera colchica	4																							
3	Saxifraga subverticilata	2	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG0065. პეტროფილური (კლდის) მცენარეული დაჯგუფება; CIMG0066. <i>Asplenium trichomanes</i> ; CIMG0067. <i>Saxifraga cymbalaria</i> ; CIMG0069. <i>Tussilago farfara</i> ; CIMG0070. <i>Satureja spicigera</i> ; CIMG0072. <i>Hedera colchica</i> ; CIMG0081. <i>Centaurea bella</i> ; CIMG0084. <i>Scabiosa correvoniana</i> ; CIMG0085. <i>Solidago virgaurea</i> ; CIMG0088. <i>Campanula alliariifolia</i> ; CIMG0090. <i>Colchicum speciosum</i> ; CIMG0092. <i>Saxifraga subverticillata</i> - კავკასიის ენდემი																						
4	Satureja spicigera	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	Viola alba	2	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა, მოვება –არ არის																						
6	Fragaria vesca	2	<p>დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>91-100%</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>76-90%</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>51-75%</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>34-50%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>26-33%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>11-25%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4-10%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><4% ხშირი</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><4% ალაგ-ალაგ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><4% იშვიათი</td> </tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	Tussilago farfara	2																							
8	Hypericum perforatum	2																							
9	Allium kunthianum	2																							
10	Eupatorium cannabinum	2																							
11	Clinopodium vulgare	8																							
12	Festuca sp.	2																							
13	Epilobium nervosum	2																							
14	Epilobium nervosum	2																							
15	Phegopteris polipodioides	2																							
16	Leontodon hispidus	2																							
17	Saxifraga cymbalaria	2																							
18	Asplenium trichomanes	2																							
19	Sedum oppositifolium	2																							

20	<i>Alchemilla</i> sp.	2	
21	<i>Mycelis muralis</i>	2	
22	<i>Centauria bella</i>	2	
23	<i>Campanula alliariifolia</i>	2	
24	<i>Scabiosa correvoniana</i> - კავკასიის ენდემი	2	
25	<i>Solidago virgaurea</i>	2	
26	<i>Colchicum speciosum</i> - CITES	1	

ჰაბიტატის ტიპი: 8210 კირქვიანი კლდის ხაზმოფიტური მცენარეულობა

ჰაბიტატის ტიპი: 8210 კირქვიანი კლდის ხაზმოფიტური მცენარეულობა



ნაკვეთი №26. CIMG0065. პეტროფილური (კლდის) მცენარეული დაჯგუფება



ნაკვეთი №26. CIMG0066. *Asplenium trichomanes*



ნაკვეთი №26. CIMG0067. *Saxifraga cymbalaria*



ნაკვეთი №26. CIMG0069. *Tussilago farfara*



ნაკვეთი №26. CIMG0070. *Satureja spicigera*



ნაკვეთი №26. CIMG0072. *Hedera colchica*



ნაკვეთი №26. CIMG0081. *Centaurea bella*



ნაკვეთი №26. CIMG0084. *Scabiosa correvoniana*



ნაკვეთი №26. CIMG0085. *Solidago virgaurea*



ნაკვეთი №26. CIMG0088. *Campanula alliariifolia*



ნაკვეთი №26. CIMG0090. *Colchicum speciosum*



ნაკვეთი №26. CIMG0092. *Saxifraga subverticillata* - კავკასიის ენდემი

ნენსკრას ხეობა
სოფელი ქედანი
საგენერატორო შენობის უბანი

ნაკვეთი №27. შერეულფოტოლოვანი ტყე-დეგრადირებული რცხილნარი

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	შერეულფოტოლოვანი ტყე-დეგრადირებული რცხილნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის ხეობა, სოფ. ქედანი, საგენერატორო შენობის ტერიტორია
სანიმუშო ნაკვეთის №	27
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0270613/4763372
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	735
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	30-35 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	54
საშუალო დმს (სმ)	32
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	16
საშუალო სიმაღლე (მ)	10
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	3-4
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	25-30
ბუჩქების დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	600
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	15-20
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	70
ხავსების დაფარულობა (%)	10-15 (10-12 სახეობა)
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	20
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
<i>Carpinus caucasica</i>	D-მაქსიმუმი-54 სმ, H-14-16მ, 110 წელი D-საშუალო-32სმ, H-8-10მ, 70 წელი გადაბედილია რცხილა-რცხილის ნაბელი კორომია, ე. ი. ხდებოდა ჭრა Sp ³
<i>Fraxinus excelsior</i>	D-მაქსიმუმი-20 სმ, H-10-12მ, 40 წელი Sol
<i>Acer campestre</i> -ახალგაზრდა	Sol
<i>Acer laetum</i> -ახალგაზრდა	Sol
<i>Quercus iberica</i> (ახალგაზრდა) -იშვიათი მცენარე	Sol
ბუჩქები	
<i>Corylus avellana</i>	H-5-6მ, Cop ¹
<i>Rubus sp.</i>	Sp ¹
ბალახოვანი საფარი	
<i>Asperula odorata</i>	Sol
<i>Pachyphragma macrophyllum</i> -მონოტიპური ნემორალურ კოლხურ-კავკასიური გვარის წარმომადგენელი; კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთში) ირადიაციით	Sol
<i>Primula macrocalyx</i>	Sol
<i>Asarum ibericum</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთი) ირადიაციით	Sol
<i>Asplenium trichomanes</i>	Sol
<i>Cyclamen vernum</i>	Sol
<i>Polystichum braunii</i>	Sol
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Sol

Calystegia silvatica	Sol
Asplenium adianthum nigrum	Sol
Lapsana grandiflora	Sol
Mycelis muralis	Sol
Digitalis ciliata-კავკასიის ენდემი	H-70სმ Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ²

GPS მდებარეობა: 0270613/4763372	თარიღი: 10.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 27	სიმაღლე ზღ. დ. 735
---	------------------------------	---------------------------	---------------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: შერეულფოთლოვანი ტყე-დეგრადირებული რცხილნარი ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 16; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 10;...ხეების საშუალო ასაკი: 70 წელი. ხეებით დაფარული ფართობი (%) 30; ბუჩქებით დაფარული ფართობი (%) 60; მიწის მცენარეულობით დაფარული ფართობი (%) 12-20.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:
მცენარეები: *Carpinus betulus*, *Fagus orientalis*, *Festuca drymeja*, *Laurocerasus officinalis*, *Poa angustifolia*, *Quercus iberica*, *Rhododendron luteum*, *R. ponticum*, *Trachystemon orientalis*, *Vaccinium arctostaphylos*.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი																						
1	<i>Carpinus caucasica</i>	6	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9834. შერეულფოთლოვანი ტყე - დეგრადირებული რცხილნარი; CIMG9836. <i>Pachyphragma macrophyllum</i> ; CIMG9837. <i>Asperula odorata</i> ; CIMG9838. <i>Asarum ibericum</i> ; CIMG9839. <i>Asplenium trichomanes</i> ; CIMG9840. <i>Pachyphragma macrophyllum</i> ; CIMG9841. შერეულფოთლოვანი ტყე - დეგრადირებული რცხილნარი; CIMG9842. <i>Asplenium trichomanes</i> , <i>Asplenium adianthum nigrum</i> .																						
2	<i>Fraxinus excelsior</i>	2																							
3	<i>Acer campestre</i>	2																							
4	<i>Acer laetum</i>	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	<i>Quercus iberica</i> -იშვიათი მცენარე	2	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): ხეების ჭრა, მოვება																						
6	<i>Corylus avellana</i>	7	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	<i>Rubus</i> sp.	4																							
8	<i>Asperula odorata</i>	2																							
9	<i>Pachyphragma macrophyllum</i> -მონოტიპური ნემორალურ კოლხურ-კავკასიური გვარის წარმომადგენელი; კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ქანეთში) ირადიაციით	2																							
10	<i>Primula macrocalyx</i>	2																							
11	<i>Asarum ibericum</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ქანეთი) ირადიაციით	2																							
12	<i>Asplenium trichomanes</i>	2																							

13	Cyclamen venum	2	
14	Polystichum braunii	2	
15	Dryopteris filix-mas	2	
16	Calystegia silvatica	2	
17	Asplenium adiantum nigrum	2	
18	Lapsana grandiflora	2	
19	Mycelis muralis	2	
20	Digitalis ciliata-კავკასიის ენდემი	1	

ჰაბიტატის ტიპი: 91CB-GE საქართველოს კოდი: რცხილნარი (*Carpinus betulus*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91CB-GE 02 რცხილნარი კოლხური ქვეტყის გარეშე



ნაკვეთი №27. CIMG9834.

შერეულფოთლოვანი ტყე-დეგრადირებული რცხილნარი



ნაკვეთი №27. CIMG9836. *Pachyphragma macrophyllum*



ნაკვეთი №27. CIMG9837. *Asperula odorata*



ნაკვეთი №27. CIMG9838. *Asarum ibericum*



ნაკვეთი №27. CIMG9839. *Asplenium trichomanes*



ნაკვეთი №27. CIMG9840. *Pachyphragma macrophyllum*



ნაკვეთი №27. CIMG9841.
შერეულფოთლოვანი ტყე-დეგრადირებული რეზინარი



ნაკვეთი №27. CIMG9842. *Asplenium trichomanes*, *Asplenium adiantum nigrum*

ნაკვეთი 28. რცხილნარი წაბლისა და ნაძვის შერევით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	რცხილნარი წაბლისა და ნაძვის შერევით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარცხენა ნაპირი, სოფ. ქედანი, საგენერატორო შენობის ტერიტორია
სანიმუშო ნაკვეთის №	28
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N0270720/E4764757
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	733
ასპექტი	სამხრეთ-დასავლეთი
დახრილობა	35 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	80
საშუალო დმს (სმ)	30
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	17
საშუალო სიმაღლე (მ)	12
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	4-5
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	30-35
ბუჩქების დაფარულობა (%)	10-15
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	700
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	5
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	60
ხავსების დაფარულობა (%)	10 (8-10 სახეობა)
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	12
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
<i>Carpinus caucasica</i>	D-მაქსიმუმი-54 სმ, H-14-16მ, 110 წელი D-საშუალო-32სმ, H-8-10მ, 70 წელი Sp ³
<i>Castanea sativa</i> -საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU)	D-80 სმ, H-16-17მ, 120-130 წელი Sol
<i>Picea orientalis</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-24-26 სმ, H-12მ, 60-70 წელი Sol
<i>Pyrus caucasica</i>	D-20 სმ, H-14მ, 30 წელი Sol
<i>Malus orientalis</i>	D-20 სმ, H-10მ, 30 წელი Sol
<i>Fraxinus excelsior</i> -ახალგაზრდა	Sol
ბუჩქები	
<i>Corylus avellana</i>	H-4-5მ, Sp ¹
<i>Mespilus germanica</i>	D-8სმ, H-7მ, 10 წელი Sol
<i>Rosa canina</i>	Sol
ბალახოვანი საფარი	
<i>Fragaria vesca</i>	Sol
<i>Salvia glutinosa</i>	Sol
<i>Tamus communis</i>	H-60სმ, Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ¹

GPS მდებარეობა: 0270720/4764757	თარიღი: 10.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 28	სიმაღლე ზღ. დ. 733																						
<p>მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: რცხილნარი წაბლისა და ნაძვის შერევით ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 17; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 12; ხეების საშუალო ასაკი: 80 წელი. ხეებით დაფარული ფართობი (%) 35; ბუჩქებით დაფარული ფართობი (%) 15; მიწის მცენარეულობით დაფარული ფართობი (%) 15-20.</p> <p>ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები: თანასაზოგადოება: წაბლის (<i>Castanea sativa</i>) ტყე გვხვდება, როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ საქართველოში, მაგრამ დასავლეთში უფრო დიდ ტერიტორიას იკავებს. წაბლის წმინდა კორომი იშვიათია, იგი ძირითადად შერეულია წიფელთან, ანდა რცხილასთან. ტიპურია დაჩრდილულ ფერდობებზე. ვერტიკალური გავრცელების საზღვარი დასავლეთ საქართველოში მერყეობს 100 მ-დან 900-1000 მ-მდე. აბსოლუტურ სიმაღლეს აღწევს 1450 მ-ზე. აღმოსავლეთ საქართველოში, კი მისი გავრცელების ქვედა ზღვარი მერყეობს 400-500 მ-ს შორის, ზედა ზღვარი კი 1350-1380 მ-ია. იზრდება ყავისფერ ნიადაგებზე, არ არის კალციუმის მოყვარული, მაგრამ გვხვდება ზოგიერთ კირქვიან რეგიონში. მცენარეთა სახეობები: <i>Castanea sativa</i>, <i>Fagus orientalis</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Acer laetum</i>, <i>Alnus barbata</i>, <i>Asperula odorata</i>, <i>Dryopteris filix-mas</i>, <i>Festuca drymeja</i>, <i>Hedera helix</i>, <i>Laurocerasus officinalis Paris incompleta</i>, <i>Polygonatum orientale</i>, <i>Rhododendron luteum</i>, <i>R. ponticum</i>, <i>Sanicula europaea</i>, <i>Trachystemon orientalis</i>, <i>Ulmus carpiniifolia</i>, <i>Vaccinium arctostaphylos</i>.</p>																									
№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: საშუალო																						
1	<i>Carpinus caucasica</i>	6	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ფოტოცენოზის ხასიათი																						
2	<i>Castanea sativa</i> - საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU)	2																							
3	<i>Picea orientalis</i> - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით		ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9844. რცხილნარი წაბლისა და ნაძვის შერევით; CIMG9846. რცხილნარი წაბლისა და ნაძვის შერევით; CIMG9847. <i>Castanea sativa</i> .																						
4	<i>Pyrus caucasica</i>	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	<i>Malus orientalis</i>	2	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/ძოვება): ხეების ჭრა, ძოვება																						
6	<i>Fraxinus excelsior</i>	2	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით. <table border="1" data-bbox="699 1422 1401 1859"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	<i>Corylus avellana</i>	4																							
8	<i>Mespilus germanica</i>	2																							
9	<i>Rosa canina</i>	2																							
10	<i>Fragaria vesca</i>	2																							
11	<i>Salvia glutinosa</i>	2																							
12	<i>Tamus communis</i>	2																							
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									

ჰაბიტატის ტიპი: 9260CS-GE* საქართველოს კოდი: წაბლის ტყე (*Castanea sativa*)
ჰაბიტატის ქვეტიპი: 9260CS-GE-01 წაბლნარი ანჩხლას საფარით, *C. sativa*-*Trachystemon orientalis*; გვხვდება დასავლეთ საქართველოში, წიფლნარ-წაბლნარში, ანდა რცხილნარ-წიფლნარ-წაბლნარში.



ნაკვეთი 28. CIMG9844. რცხილნარი წაბლისა და ნაძვის შერევით



ნაკვეთი 28. CIMG9846. რცხილნარი წაბლისა და ნაძვის შერევით



ნაკვეთი 28. CIMG9847. *Castanea sativa*

ნაკვეთი 29. ნამენარ-სოჭნარი.

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ნამენარ-სოჭნარი.
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის მარცხენა ნაპირი, სოფ. ქედანი, საგენერატორო შენობის ტერიტორია
სანიმუშო ნაკვეთის №	29
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	0272058/4765636
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1142
ასპექტი	სამხრეთ-დასავლეთი
დახრილობა	35 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	60
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	26
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	8-9
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	70
ბუჩქების დაფარულობა (%)	25-30
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	200
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	10-15
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	150
ხავსების დაფარულობა (%)	15-20 (8-10 სახეობა)
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	12
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-მაქსიმუმი-80 სმ, H-24-26მ, 140-150 წელი D-საშუალო-40სმ, H-20-22მ Cop ²
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	D-40 სმ, H-20-22მ (მაქსიმუმი), 90-100 წელი D-35 სმ, H-18-20მ Sp ³
Fagus orientalis	D-25 სმ, H-12-14მ, 60 წელი Sol
Acer pseudoplatanus	D-25სმ, H-18-20მ, 50 წელი Sol
ბუჩქები	
Rubus sp.	Sp ³
Lonicera caucasica	Sol H-2მ
ბალახოვანი საფარი	
Fragaria vesca	Sp ¹
Cicerbita macrophylla	Sp ¹ H-1,5მ
Asperula odorata	Sol
Dryopteris filix-mas	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Lapsana grandiflora	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები	Sp ²

GPS მდებარეობა: 0272058/4765636	თარიღი: 10.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 29	სიმაღლე ზღ. დ. 1142
------------------------------------	-----------------------	--------------------	---------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: ნამენარ-სოჭნარი.

ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) 26; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) 20; ხეების საშუალო ასაკი: 80 წელი. ხეებით დაფარული ფართობი (%) 70; ბუჩქებით დაფარული ფართობი (%) 30; მიწის მცენარეულობით დაფარული ფართობი (%) 20-25.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:

თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: საშუალო																						
1	<i>Abies nordmanniana</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	8	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: ფოტოცენოზის ხასიათი																						
2	<i>Picea orientalis</i> -კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	6																							
3	<i>Fagus orientalis</i>	2	ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG9848. <i>Abies nordmanniana</i> ; CIMG9849. ნამენარ-სოჭნარი; CIMG9850. ნამენარ-სოჭნარი.																						
4	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																						
5	<i>Rubus</i> sp.	6	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/ძოვება): ხეების ჭრა, ძოვება-არ არის																						
6	<i>Lonicera caucasica</i>	2	<p>დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>91-100%</td></tr> <tr><td>9</td><td>76-90%</td></tr> <tr><td>8</td><td>51-75%</td></tr> <tr><td>7</td><td>34-50%</td></tr> <tr><td>6</td><td>26-33%</td></tr> <tr><td>5</td><td>11-25%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4-10%</td></tr> <tr><td>3</td><td><4% ხშირი</td></tr> <tr><td>2</td><td><4% ალაგ-ალაგ</td></tr> <tr><td>1</td><td><4% იშვიათი</td></tr> </tbody> </table>	დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																								
10	91-100%																								
9	76-90%																								
8	51-75%																								
7	34-50%																								
6	26-33%																								
5	11-25%																								
4	4-10%																								
3	<4% ხშირი																								
2	<4% ალაგ-ალაგ																								
1	<4% იშვიათი																								
7	<i>Fragaria vesca</i>	4																							
8	<i>Cicerbita macrophylla</i>	4																							
9	<i>Asperula odorata</i>	2																							
10	<i>Dryopteris filix-mas</i>	2																							
11	<i>Salvia glutinosa</i>	2																							
12	<i>Lapsana grandiflora</i>	2																							
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientalis-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი 29. CIMG9848. *Abies nordmanniana*



ნაკვეთი 29. CIMG9849. ნამდნარ-სოჭნარი.



ნაკვეთი 29. CIMG9850. ნამდნარ-სოჭნარი.

ნაკვეთი №30. ეწრის გვიმრიანი

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ეწრის გვიმრიანი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრას მარცხენა ნაპირი, სოფ. ქედანი, საგენერატორო შენობის ტერიტორია
სანიმუშო ნაკვეთის №	30
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	0271487/4766634
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	875
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	10-15 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	170
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	85-90
ხავსების დაფარულობა (%)	10-15
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	12
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	3-4
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
<i>Pteridium tauricum</i>	Cop ²
<i>Sambucus ebulus</i>	Cop ¹ H-1,5მ
<i>Salvia glutinosa</i>	Sp ³
<i>Viola odorata</i>	Sp ²
<i>Senecio pojarkovae</i> -კავკასიის ენდემი	Sol H-1,7მ
<i>Fragaria vesca</i>	Sol
<i>Physalis alkekengi</i>	Sol
<i>Geranium robertianum</i>	Sol
<i>Clinopodium umbrosum</i>	Sol
<i>Helleborus caucasicus</i> -კავკასიის ენდემი	Sol
<i>Phytolaca americana</i>	Sol
<i>Senecio erraticus</i>	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსების დაფარულობა	Sp ²

GPS მდებარეობა: 0271487/4766634	თარიღი: 10.09.2015	ნიმუშის ნომერი: 30	სიმაღლე ზ.დ. 875
---	------------------------------	---------------------------	-------------------------

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი: ეწრის გვიმრიანი
 ხეების მაქს. სიმაღლე (მ) ---; ხეების საშუალო სიმაღლე (მ) ---; ...ხეების საშუალო ასაკი: --- წელი.
 ხეების იარუსის დაფარულობა (%) ---; ბუჩქების დაფარულობა (%) ---; ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%) 45-50.

ზოგადი დახასიათება და შენიშვნები:

თანასაზოგადოება: სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა (ურბანული და რუდერალური ჰაბიტატები).

№	სახეობები	დომინის სკალა	საკონსერვაციო ღირებულება: დაბალი
1	<i>Pteridium tauricum</i>	8	რა განაპირობებს საკონსერვაციო ღირებულებას: დეგრადირებული, ტრივიალური ფიტოცენოზი ფოტოს ნომერი/სახელწოდება: CIMG0103. ეწრის გვიმრიანი; CIMG9852. <i>Salvia glutinosa</i> ; CIMG9853. <i>Physalis alkekengi</i> ; CIMG9854. ეწრის გვიმრიანი; CIMG9855. <i>Senecio</i>
2	<i>Sambucus ebulus</i>	7	
3	<i>Salvia glutinosa</i>	6	

			<i>pojarkovae</i> -კავკასიის ენდემი; CIMG9856. <i>Helleborus caucasicus</i>; CIMG9857. <i>Senecio erraticus</i>.																							
4	<i>Viola odorata</i>	5	რუკაზე დატანილი პოლიგონი: კი																							
5	<i>Senecio pojarkovae</i> -კავკასიის ენდემი	2	ადამიანის საქმიანობა (ხეების ჭრა/მოვება): მოვება																							
6	<i>Fragaria vesca</i>	2	დომინის სკალა: სისტემა, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის კლასიფიცირება 1-დან 10-მდე ქულებით.																							
7	<i>Physalis alkekengi</i>	2																								
8	<i>Geranium robertianum</i>	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>დომინანტობის მაჩვენებელი</th> <th>დაფარულობის ხარისხი</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>91-100%</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>76-90%</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>51-75%</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>34-50%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>26-33%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>11-25%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4-10%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><4% ხშირი</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><4% ალაგ-ალაგ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><4% იშვიათი</td> </tr> </tbody> </table>		დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი	10	91-100%	9	76-90%	8	51-75%	7	34-50%	6	26-33%	5	11-25%	4	4-10%	3	<4% ხშირი	2	<4% ალაგ-ალაგ	1	<4% იშვიათი
დომინანტობის მაჩვენებელი	დაფარულობის ხარისხი																									
10	91-100%																									
9	76-90%																									
8	51-75%																									
7	34-50%																									
6	26-33%																									
5	11-25%																									
4	4-10%																									
3	<4% ხშირი																									
2	<4% ალაგ-ალაგ																									
1	<4% იშვიათი																									
9	<i>Clinopodium umbrosum</i>	2																								
10	<i>Helleborus caucasicus</i> -კავკასიის ენდემი	2																								
11	<i>Phytolaca americana</i>	2																								
12	<i>Senecio erraticus</i>	2																								
13																										
14																										
15																										
16																										
17																										
18																										
19																										

ჰაბიტატის ტიპი: 62GE04 საქართველოს კოდი: სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა (ურბანული და რუდერალური ჰაბიტატები)



ნაკვეთი №30. CIMG0103. ეწრის გვიმრიანი



ნაკვეთი №30. CIMG9852. *Salvia glutinosa*



ნაკვეთი №30. CIMG9853. *Physalis alkekengi*



ნაკვეთი №30. CIMG9854. ეწრის გვიმრიანი



ნაკვეთი №30. CIMG9856. *Helleborus caucasicus*

ნაკვეთი №30. CIMG9855. *Senecio pojarkovae* -
კავკასიის ენდემი



ნაკვეთი №30. CIMG9857. *Senecio erraticus*

ნაწილი 4: ფლორისა და მცენარეულობის დამატებითი კვლევებისას (2015 წ.) ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში აღწერილი ჰაბიტატების ტიპები

ნაკვეთი 1. ნამენარ-რცხილნარი

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE-02 წიფლნარი (*Fageta ilicitoso-laurocerasosa*) ჭყორის (*Ilex colchica*) ქვეტყით.

თანასაზოგადობა: წიფლნარი ჭყორის (*Ilex colchica*) და წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით (*Fageta ilicitoso-laurocerasosa*) გვხვდება კირქვიან მთებზე აფხაზეთში და სამეგრელოში - ყვირას, მიგარიას და ასხის მთის მასივებზე.

ნაკვეთი 2. წიფლნარი

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE-05 წიფლნარი ტყე იელის (*Rhododendron luteum*) ქვეტყით (*Fageta azaleosa*)

თანასაზოგადობა: ტყის შუა სარტყლის წიფლნარი იელის ქვეტყით (*Fageta azaleosa media*) გვხვდება დასავლეთ საქართველოს მთიან მასივებზე, საშუალო წლიური ნალექით 800-1500 მმ. დამახასიათებელი ლანდშაფტია საშუალო დახრილობის ამობურცული რელიეფის მქონე სამხრეთი ფერდობი. წიფელთან შერეულია რცხილა, ქართული მუხა და ბოკვი (*Acer velutinum*). ქვედა იარუსის სახეობებია: *Festuca drymeja*, *Rubus* spp., *Vicia crocea*, *Trachystemon orientalis*.

ნაკვეთი 3. წიფლნარი წაბლის, რცხილის და მუხის შერევით

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადობა: საქართველოს წიფლის ტყეებს ევროპის ასეთივე ტყეებისაგან განასხვავებს ხშირი ქვეტყე. წიფლნარი კოლხური ქვეტყით, კოლხური შერეული ფართოფოთლოვანი ტყის ეკორეგიონის შემადგენელი ნაწილია. იგი გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოში დიდი კავკასიონის ჩრდილო-დასავლეთ ფარდობებზე და აჭარა-იმერეთის ქედზე. კლიმატი ტენიანია, დაახ. 2500 მმ წლიური ნალექით. სამხრეთ კოლხეთში ამ ტიპის ტყეები იწყება ზღვის სანაპიროდან, ჩრდილოეთ ნაწილში კი ზღვის დონიდან 200 მ სიმალიდან და აღწევს 2250 მ-მდე. შედეგად, მცენარეულობის ტიპი ძლიერ განსხვავდება ერთმანეთისგან და განასხვავებენ რამდენიმე ქვეტიპს. ზოგჯერ ქვეტიპები შერეულია ერთმანეთთან, რაც ართულებს მათ კლასიფიკაციას.

ნაკვეთი №4. მურყნარ-წიფლნარი

ჰაბიტატის ტიპი: 9BC-GE* საქართველოს კოდი: კოლხეთის რელიქტური ფართოფოთლოვანი შერეული ტყე

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 9BC-GE-04 მურყნარ-რცხილნარ-წიფლნარ-წაბლნარი (*Alnus barbata* - *Carpinus betulus* - *Fagus orientalis* - *Castanea sativa*) გვხვდება ჩრდილო ფერდობის ტენიან, მცირედ დამრეც ადგილებში.

ნაკვეთი №5. ნამენარ-სოჭნარი.

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeta*-*Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი №6. ახალგაზრდა მურყნარ-ტირიფნარი გამოტანის კონუსზე

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix* spp.) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაკვეთი №7. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი ნაძვის შერევით)

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი №8. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი)

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი 9. თხილნარი გამოტანის კონუსზე

ჰაბიტატის ტიპი: 62GE04 საქართველოს კოდი: სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა (ურბანული და რუდერალური ჰაბიტატები)

ნაკვეთი №10. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix spp.*) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაკვეთი №11. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix spp.*) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაკვეთი №12. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი მთის ბოკვის შერევით)

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientalis-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-01 მუქწიწვოვანი ტყე ქვეტყის გარეშე (*Piceeto-Abieta sine fruticosa*)

თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე დაბალბალახეული საფარით (*Piceeta nanoherbosa, Piceeto-Abieta nanoherbosa, Abieta nanoherbosa, Fageto-Abieta nanoherbosa*) უპირატესად გვხვდება ტენიან ადგილებში, საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში. ბალახოვანი საფარი ძირითადად ორი ტიპისაა. ერთ შემთხვევაში დომინირებს *Oxalis acetosella* და მეორე შემთხვევაში - *Sanicula europaea*. სხვა სახეობებიდან გვხვდება *Galium rotundifolium, Calamintha grandiflora, Cardamine pectinata, Paris incompleta*. ბზიფის ხეობის კირქვიან ჰაბიტატში გვხვდება *Oxalis acetosella* და *Galium rotundifolium*. აფხაზეთში, მსგავსი ტიპის ტყეში ხე-მცენარეებიდან გვხვდება *Acer pseudoplatanus, A. platanoides, Tilia begoniifolia*.

ნაკვეთი 13. შერეულფოთლოვანი ტყე

ჰაბიტატის ტიპი: 9BC-GE* საქართველოს კოდი: კოლხეთის რელიქტური ფართოფოთლოვანი შერეული ტყე

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 9BC-GE-04 მურყნარ-რცხილნარ-წიფლნარ-წაბლნარი (*Alnus barbata - Carpinus betulus - Fagus orientalis - Castanea sativa*) გვხვდება ჩრდილო ფერდობის ტენიან, მცირედ დამრეც ადგილებში.

თანასაზოგადოება: 6 დომინანტი ხის სახეობაა გამოყოფილი, რომლებიც ქმნიან სხვადასხვა შემადგენლობის სინტაქსონებს - წაბლი (*Castanea sativa*), წიფელი (*Fagus orientalis*), იმერული მუხა (*Quercus imeretina*), კოლხური მუხა (*Q. hartwissiana*), მურყანი (*Alnus barbata*) და რცხილა (*Carpinus betulus*). მერქნიანი მცენარეებიდან ხშირად გვხვდება: ძელქვა (*Zelkova carpintfolia*), ქართული მუხა (*Q. iberica*), თელა (*Ulmus glabra, U. elliptica*), ქორაფი (*Acer laetum*), ლეკა (*Acer platanoides*), ლაფანი (*Pterocarya fraxinifolia*), ცაცხვი (*Tilia begoniifolia*), ნეკერჩხალი (*Acer campestre*), ტირიფი (*Salix micans, S. pantosericea*), კავკასიური პანტა (*Pyrus caucasica*), მაჟალო (*Malus orientalis*), ხურმა

(*Diospyros lotus*), ივანი (*Fraxinus excelsior*), ფიჭვი (*Pinus kochiana*) და უთხოვარი (*Taxus baccata*).

ნაკვეთი №14. წიფლნარი სოჭის შერევით

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientalis-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტიპით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტიპით (*Piceeta rhododendrosa, Piceeto-Abieta rhododendrosa, Abieta rhododendrosa, Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis, Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant, Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus, Rubus hirtus, Hedera colchica*.

ნაკვეთი №15. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix spp.*) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაკვეთი 16. მურყნარი არყის შერევით

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix spp.*) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაკვეთი 17. წიფლნარი

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტიპით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE -05 წიფლნარი ტყე იელის (*Rhododendron luteum*) ქვეტიპით (*Fageta azaleoza*)

თანასაზოგადოება: ტყის შუა სარტყლის წიფლნარი იელის ქვეტიპით (*Fageta azaleoza media*) გვხვდება დასავლეთ საქართველოს მთიან მასივებზე, საშუალო წლიური ნალექით 800-1500 მმ. დამახასიათებელი ლანდშაფტია საშუალო დახრილობის ამოზრცული რელიეფის მქონე სამხრეთი ფერდობი. წიფელთან შერეულია რცხილა, ქართული მუხა და ბოკვი (*Acer velutinum*). ქვედა იარუსის სახეობებია: *Festuca drymeja, Rubus spp., Vicia crocea, Trachystemon orientalis*.

ნაკვეთი 18. შერეული ტყე (წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვის შერევით)

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადობა: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი 19. შერეული ტყე (წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვისა და არყის შერევით)

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-01 მუქწიწვოვანი ტყე ქვეტყის გარეშე (*Piceeto-Abieta sine fruticosa*)

თანასაზოგადობა: სუბალპური სოჭნარი ბრძამის საფარით (*Abieta subalpina calamagrostidosa*). ამ ტიპის სუბალპური ტყე შემორჩენილია, მხოლოდ ძნელად მისადგომ ადგილებში, სადაც მოვება თითქმის არ ხდება, 1950-2100 მ სიმაღლემდე, 25-40° დახრილობის, სამხრეთი ექსპოზიციის და ამოზნექილი რელიეფის მქონე ფერდობებზე. სხვა ხეებიდან გვხვდება წიფელი, ნაძვი, იშვიათად არყი (*Betula litwinowii*) და ცირცელი (*Sorbus caucasigena*). ქვეტყეში გვხვდება: *Vaccinium arctostaphylos*, იშვიათად *Rhododendron luteum*. ბალახოვნებიდან: *Festuca drymeja*, *F. gigantea*, *Poa nemoralis*, *Gadellia lactiflora*, *Gentiana schistocalyx*, *Polygonatum verticillatum*, *Astrantia maxima*, *Valeriana tiliifolia*, *Solidago virgaurea*, *Geranium sylvaticum*, *Vaccinium myrtillus*, *Gymnocarpium dryopteris*, etc.

ნაკვეთი 20. შერეული ტყე (სოჭნარ-მურყნარი ნაძვისა და წიფლის შერევით)

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადობა: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი 21. შერეული ტყე (მუქწიწვოვან შერეულფოთლოვანი ტყე)

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადობა: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი

საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი 22. მურყნარი

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადობა: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix* spp.) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაკვეთი №23. შერეული ტყე (მუხნარი ნამცისა და სოჭის შერევით)

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადობა: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი 24. შერეული ტყე (სოჭნარი რცხილისა და მუხის შერევით)

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE-02 წიფლნარი (*Fageta ilicitoso-laurocerasosa*) ჭყორის (*Ilex colchica*) ქვეტყით.

თანასაზოგადობა: წიფლნარი ჭყორის (*Ilex colchica*) და წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით (*Fageta ilicitoso-laurocerasosa*) გვხვდება კირქვიან მთებზე აფხაზეთში და სამეგრელოში - ყვირას, მიგარიას და ასხის მთის მასივებზე.

ნაკვეთი 25. მუხნარი

ჰაბიტატის ტიპი: 9160GE-საქართველოს კოდი: მუხნარი ან მუხნარ-რცხილნარი ტყეები (*Galio-Carpinetum*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 9160GE-03 მუხნარ-რცხილნარი (*Quercetum-Carpinion betulii*)

თანასაზოგადობა: მუხნარ-რცხილნარი (*Quercetum-Carpinion betulii*) გავრცელებულია 600 მ-დან 1100 მ-მდე სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. ხის სახეობებიდან გვხვდება: *Quercus ibérica*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Sorbus torminalis*, *Acer laetum*, *Picea orientalis*, *Abies nordmanniana*. ბუჩქები - *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Swida australis*, *Chamaecytisus caucasica*, *Lonicera caucasica*, *Mespilus germanica*. ბალახოვანი მცენარეებია - *Festuca drymeja*, *Clinopodium vulgare*, *Veronica peduncularis*, *Polygonatum glaberrimum*, *Campanula rapunculoides*, *Dactylis glomerata*. დასავლეთ საქართველოსთვის დამახასიათებელია მუხნარ-რცხილნარი იელის ქვეტყით.

ნაკვეთი 26. პეტროფილური (კლდის) მცენარეული დაჯგუფება

ჰაბიტატის ტიპი: 8210 კირქვიანი კლდის ხაზმოფიტური მცენარეულობა

თანასაზოგადოება: კირქვიანი კლდის მცენარეულობა თანმხვედრია კირქვიანი ნაშალის მცენარეულობასთან და გვხვდება ძირითადად დასავლეთ დიდ კავკასიონზე აფხაზეთიდან რაჭის ჩათვლით. მნიშვნელოვანი კლდის მასივები გვხვდება მდ. ცხენისწყლის ხეობაში ასხის და ხვამლის მთის მასივებზე. ასხთან მდ. ჯონოულას ხეობაში კარგადაა გამოხატული კირქვიანი კლდის მცენარეულობის თანასაზოგადოებები, რომლებიც მოიცავს სახეობებს - *Symphandra pendula var. transcaucasica*, *Scabiosa imeretina*, *Umbilicus oppositifolius*, *Asplenium ruta-muraria*, და სხვ. ასხის, ჯვრის და მიგარიას მთაზე ვხვდებით ენდემური მცენარეების თანასაზოგადოებას - *Geum speciosum*, *Scutellaria pontica*, *Carex pontica*, *Cyclamen colchica*. იგივე თანასაზოგადოება გვხვდება აფხაზეთის კირქვიანებზე - *Geum speciosum*, *Carex pontica*, *Astrantia colchica*, *Alboviodoxa elegans*, *Kelumariella colchica*, *Achillea griseo-virens*, *Campanula dzaaku*, *Scutellaria pontica*. არა-ენდემური სახეობებიდან, რომლებიც კირქვიანებზე გვხვდება აღსანიშნავია - *Cyclamen europaeus*, *Arctostaphylos uva-ursi subsp. caucasica*. ალპურ ზონაში და უფრო დაბლა გვხვდება - *Daphne sericea* და *Umbilicus oppositifolius*. რაჭა-ლეჩხუმში კირქვიან კლდეზე იზრდება *Allium globosum*.

ნაკვეთი №27. შერეულფოთლოვანი ტყე-დეგრადირებული რცხილნარი

ჰაბიტატის ტიპი: 91CB-GE საქართველოს კოდი: რცხილნარი (*Carpinus betulus*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91CB-GE 02 რცხილნარი კოლხური ქვეტიპის გარეშე

მცენარეები: *Carpinus betulus*, *Fagus orientalis*, *Festuca drymeja*, *Laurocerasus officinalis*, *Poa angustifolia*, *Quercus iberica*, *Rhododendron luteum*, *R. ponticum*, *Trachystemon orientalis*, *Vaccinium arctostaphylos*.

ნაკვეთი 28. რცხილნარი წაბლისა და ნაძვის შერევით

ჰაბიტატები: 9260CS-GE* საქართველოს კოდი: წაბლის ტყე (*Castanea sativa*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 9260CS-GE-01 წაბლნარი ანჩხლას საფარით, *C. sativa-Trachystemon orientalis*, გვხვდება დასავლეთ საქართველოში, წიფლნარ-წაბლნარში, ანდა რცხილნარ-წიფლნარ-წაბლნარში.

ნაკვეთი 29. ნაძვნარ-სოჭნარი.

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientalis-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტიპით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტიპით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი №30. ეწრის გვიმრიანი

ჰაბიტატის ტიპი: 62GE04 საქართველოს კოდი: სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა (ურბანული და რუდერალური ჰაბიტატები)

ნაწილი 5: ნენსკრასა და ნაკრას ხეობების ფლორისა და მცენარეულობის დეტალური აღწერა წინა წლების კვლევების შედეგების მიხედვით (2011-2014 წწ.)

ბოტანიკური კვლევებით მოცული იქნა ნენსკრა-ნაკრას წყალშემკრები აუზების ბოტანიკურ-გეოგრაფიულ რაიონი. შესაბამისად, გამოვლინდა ჰესის მშენებლობით და ოპერირების შედეგად მოსალოდნელი უარყოფითი და ნარჩენი ზემოქმედება საპროექტო დერეფნისა და მიმდებარე ტერიტორიების ფლორასა და მცენარეულობაზე. გამოვლინდა სხვადასხვა კონსერვაციული ღირებულების მქონე მცენარეთა თანასაზოგადოებები და სახეობები (საქართველოს წითელი ნუსხის, ენდემური, იშვიათი), აგრეთვე ეკონომიკური ღირებულების მქონე მცენარეები.

ბოტანიკური კვლევისას მცენარეულობის სიხშირე-დაფარულობა შეფასდა დრუდეს შკალის მიხედვით. დრუდეს შკალის სიმბოლოები აღნიშნავს სახეობათა სიხშირე-დაფარულობას. ეს სიმბოლოებია: Soc (socialis)-დომინანტი სახეობა, სიხშირე დაფარულობა აღემატება 90%; Cop³ (coptosal)-მაღალი რიცხოვნობის სახეობა, სიხშირე-დაფარულობა 70-90%; Cop²-სახეობა წარმოდგენილია მრავალრიცხოვანი ინდივიდებით, სიხშირე-დაფარულობა 50-70%; Cop¹-სიხშირე-დაფარულობა 50-70%; Sp³ (sporsal)-სიხშირე-დაფარულობა დაახლოებით 30%; Sp² (sporsal)-სიხშირე-დაფარულობა დაახლოებით 20%; Sp¹ (sporsal)- სიხშირე-დაფარულობა დაახლოებით 10%; Sol (solitarie)-მცირერიცხოვანი ინდივიდები, სიხშირე-დაფარულობა 10%-მდე; Un (unicum) -ერთი ინდივიდი.

ნაკვეთი №1.1. GPS კოორდინატებია N43°07'58.9"/E 042°12'51.2", 1320 მ ზღ. დ. დახრილობა 25°. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ამ ტერიტორიაზე განვითარებულია წიფლნარი (*Fagus orientalis*) ტყე წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით, რომელსაც ერევა ნაძვი (*Picea orientalis*), სოჭი (*Abies nordmanniana*), თელა (*Tilia caucasica*), ნეკერჩხალი (*Acer platanoides*), დიდგულა (*Sambucus nigra*), თხილი (*Corylus avellana*), მაყვალი (*Rubus* sp.), აწლი (*Sambucus ebulus*), გვიმრა (*Matteuccia struthiopteris*). *Acer platanoides*-ჰმს-130სმ, სიმაღლე-30მ, *Fagus orientalis*-ჰმს-170სმ, სიმაღლე-20მ. *Salvia glutinosa* მასიურად ასარეგლიანებს ზემოაღნიშნულ ტერიტორიას. ქვევით მურყნარია (*Alnus incana*) წარმოდგენილი. ასეთი ტიპის ტყეებია განვითარებული გაღმაც, გამოღმაც და ხურხწარამდე. ზემოთ ჭალაში გვხვდება მურყნარები (*Alnus incana*), რომელსაც ერევა წიფელი (*Fagus orientalis*). ასევე წარმოდგენილია მურყნარი მაყვლით და გვიმრით (*Matteuccia struthiopteris*). ალაგ-ალაგ ერევა ცირცელი (*Sorbus caucasigena*), რცხილა (*Carpinus caucasica*), არყი (*Betula litwinowii*), თხილი (*Corylus avellana*). 1364მ-ზე ზღ. დ. განვითარებულია მურყნარი, გამოტანის კონუსებზე გვხვდება-*Senecio pojarkovae*, *S. platyphylloides*, *Delpinium flexuosum*.

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE-02 წიფლნარი წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით *Fageta illicito-laurocerasosa*



ნაკვეთი №1.1. წიფლნარი წყავის ქვეტყით



ნაკვეთი №1.1. წიფლნარი წყავის ქვეტყით



ნაკვეთი №1.1. თხილი (*Corylus avellana*)



ნაკვეთი №1.1. შავი გვიმრა (*Matteuccia struthiopteris*)

ნაკვეთი №1.2. GPS-ის კოორდინატებია N43°08'14.1"/E 042°13'57.3", 1370 მ ზღ. დ. დახრილობა 20°-25°. საშუალო საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ფერდობებზე განვითარებულია შერეულფოთლოვანი ტყე შემდეგი სახეობების მონაწილეობით ქართული მუხა (*Quercus iberca*), რცხილა (*Carpinus caucasica*), ცაცხვი (*Tilia caucasica*), ცირცელი (*Sorbus caucasigena*) ზემოთ წარმოდგენილია ნაძვნარ-სოჭნარი (*Picea orientalis, Abies nordmanniana*). გამოტანის კონუსებზე იზრდება *Senecio pojarkovae, Delphinium flexousum*. ტყის პირებში გვხვდება *Atropa caucasica, Hydrocotyle ramiflora, Salvia glutinosa, Sinene compacta*. აქედან 80 მეტრზე ავა წყალი ფერდობზე და მოხდება ამ ტერიტორიის დატბორვა.

ჰაბიტატის ტიპი: 9160GE საქართველოს კოდი: მუხნარი ან მუხნარ-რცხილნარი ტყეები (*Galio-Carpinetum*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 9160GE-03 მუხნარ-რცხილნარი (*Quercetum-Carpinion betulii*)



ნაკვეთი №1.2. შერეულფოთლოვანი ტყე



ნაკვეთი №1.2. *Hydrocotyle ramiflora*



ნაკვეთი №1.2. შალამანდილი (*Salvia glutinosa*)



ნაკვეთი №1.2. ცირცელი (*Sorbus caucasigena*)



ნაკვეთი №1.2. პოიარკოვის მზიურა
(*Senecio pojarkovae*)



ნაკვეთი №1.2. *Sinene compacta*



ნაკვეთი №1.2. შერეულფოთლოვანი ტყე



ნაკვეთი №1.2. შმაგა (*Atropa caucasica*)



ნაკვეთი №1.2. შერეულფოთლოვანი ტყე

ნაკვეთი №1.3. GPS კოორდინატებია N43°08'19.3"/E 042°14'19.6", 1380 მ ზღ. დ. დახრილობა 15°-20°. ექსპოზიცია-აღმოსავლეთი. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. წიფლნარი (*Fagus orientalis*) ბაძგის (*Ilex colchica*) ქვეტყით. წიფლნარი დეგრადირებული (ტყის ჩიხვა). გვხვდება დიდი წიფლებიც-ჰმს-1,5მ, სიმაღლე-30მ. ერევა-სოჭი (*Abies nordmanniana*), ნაძვი (*Picea orientalis*), ცაცხვი (*Tilia caucasica*), ნეკერჩხალი (*Acer platanoides*). ტყის პირებში იზრდება ანწლი (*Sambucus ebulus*). აღნიშნულ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია სუბალპური მაღალბალახეულობის ფრაგმენტი-*Senecio pojarkovae*, *Gadalia lactiflora*, შემდეგ განვითარებულია მურყნარი (*Alnus incana*) წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით; აქვე წარმოდგენილია-წიფლნარი ბაძგის ქვეტყით.

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE-02 წიფლნარი (*Fageta ilicitoso-laurocerasosa*) ჭყორის (*Ilex colchica*) ქვეტყით.



ნაკვეთი №1.3. წიფლნარი ბაძგის ქვეტყით



ნაკვეთი №1.3. ანწლი (*Sambucus ebulus*)



ნაკვეთი №1.3. წიფლნარი



ნაკვეთი №1.3. მდინარისპირული ტერასა-მურყნარი



ნაკვეთი №1.3. სუბალპური მაღალბალახე-
ულობის ფრაგმენტი-*Senecio pojarkovae*



ნაკვეთი №1.3. ბამგის (*Ilex colchica*)



ნაკვეთი №1.3. წიფლნარი (*Fagus orientalis*)
ბამგის (*Ilex colchica*) ქვეტყით



ნაკვეთი №1.3. წიფლნარი (*Fagus orientalis*)
ბამგის (*Ilex colchica*) ქვეტყით



ნაკვეთი №1.3. გადელია (*Gadelia lactiflora*)

ნაკვეთი №1.4. GPS კოორდინატებია N43°08'26.1"/E 042°14'51.5", 1405 მ ზღ. დ. დახრილობა 25°-30°. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. წიფლნარი (*Fagus orientalis*) რელიქტური კოლხური ქვეტყით (მაღალი ანუ კავკასიური მოცვი-*Vaccinium arctostaphylos*). წიფელი (*Fagus orientalis*)-ჰმს-150სმ, სიმაღლე-25მ (მაქსიმუმი), ჰმს-60სმ, სიმაღლე-15მ (მინიმუმი); ბალახოვანი მცენარეებიდან წარმოდგენილია ნაღველა (*Gentiana schistocalyx*).

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE-04 წიფლნარი (*Fageta magnovacciniosa*) კავკასიური მოცვის (*Vaccinium arctostaphylos*) ტიპური ქვეტყით.



ნაკვეთი №1.4. წიფლნარი (*Fagus orientalis*) რელიქტური კოლხური ქვეტყით



ნაკვეთი №1.4. ნაღველა *Gentiana schistocalyx*



ნაკვეთი №1.4. მაღალი ანუ კავკასიური მოცვი-*Vaccinium arctostaphylos*



ნაკვეთი №1.4. წიფლნარი (*Fagus orientalis*) მაღალი ანუ კავკასიური მოცვის ქვეტყით

ნაკვეთი №1.5. GPS კოორდინატებია N43°08'36.7"/E 042°15'00.7", 1377 მ ზღ. დ. დახრილობა 35°. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ამ ტერიტორიაზე განვითარებულია მკვდარსაფრიანი წიფლნარი (*Fagus orientalis*) ნაძვის (*Picea orientalis*) აღმონაცენით. მზალახოვანი მცენარეებიდან გვხვდება სვინტრი *Polygonatum polyanthemum*.

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტიპით (*Piceeto*-*Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი №1.5. მკვდარსაფრიანი წიფლნარი (*Fagus orientalis*)



ნაკვეთი №1.5. მკვდარსაფრიანი წიფლნარი ნაძვის (*Picea orientalis*) აღმონაცენით



ნაკვეთი №1.5. მკვდარსაფრიანი წიფლნარი



ნაკვეთი №1.5. სვინტრი (*Polygonatum polyanthemum*)



ნაკვეთი №1.5. მკვდარსაფრიანი წიფლნარი ნაძვის აღმონაცენით

ნაკვეთი №1.6. GPS კოორდინატებია N43°08'40.9"/E 042°15'11.4", 1400 მ ზღ. დ. დახრილობა 25°. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ამ მონაკვეთზე განვითარებულია სოჭნარი (*Abies nordmanniana*) ნაძვის (*Picea orientalis*) და წიფლის (*Fagus orientalis*) შერევით, ქვეტყეში გვხვდება მაცვალი (*Rubus* sp.) და ანწლი (*Sambucus ebulus*).

ჰაბიტატის ტიპი: 91SF-GE საქართველოს კოდი: წიფლნარი ქვეტყის გარეშე (*Fageta sine fruticosa*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91SF-GE 03 წიფლნარი მაცვლის (*Rubus hirtus*) ქვეტყით (*Fageta rubosa*)



ნაკვეთი №1.6. სოჭნარი ნაძვის და წიფლის შერევით



ნაკვეთი №1.6. სოჭნარი ნაძვის და წიფლის შერევით

ნაკვეთი №1.7. GPS კოორდინატებია N43°08'49.6"/E 042°15'25.8", 1430 მ ზღ. დ. დახრილობა 10°-15°. საშუალო საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ამ მონაკვეთზე განვითარებულია მურყნარი (*Alnus incana*), ალაგ-ალაგ ნაძვის (*Picea orientalis*) შერევით.

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე
ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი №1.7. მურყნარი (*Alnus incana*)



ნაკვეთი №1.7. მურყნარი (*Alnus incana*), ალაგ-ალაგ ნაძვის (*Picea orientalis*) შერევით



ნაკვეთი №1.7. შერეულფოთლოვანი ტყე

გაღმა, მდინარის მარცხენა ნაპირზე ქვევით წარმოდგენილია შერეულფოთლოვანი ტყე შემდეგი სახეობების მონაწილეობით: რცხილა (*Carpinus caucasica*), წიფელი (*Fagus orientalis*) ცაცხვი (*Tilia caucasica*), ქართული მუხა (*Quercus iberca*) ნეკერჩხალი (*Acer platanooides*); ზევით 25° დაქანების მქონე ფერდობზე ნაძვნარ (*Picea orientalis*)-სოჭნარია (*Abies nordmanniana*) განვითარებული, ტყის ფანჯარაში გვხვდება მზიურა-*Telekia speciosa*. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი.

ნაკვეთი №1.8. GPS-ის კოორდინატებია N43°00'37.7"/E 042°12'08.8", 1176 მ ზღ. დ. ჭუბერის თავზე, გვირაბის გამოსვლის სავარაუდო ადგილია. ამ ადგილზე იქნება საბურღი მანქანის პლატფორმა, ანუ სამუშაო მოედანი. ფართობი-300მX200მ (1 ჰა და 200 მ). ექსპოზიცია-სამხრეთ-დასავლეთი, დახრილობა 20⁰-25⁰. აღნიშნული ტერიტორია ახია ტყეში, სადაც იზრდება პანტის ხეები (*Pyrus caucasica*), გარშემო კი ნაძვნარ (*Picea orientalis*)-სოჭნარია (*Abies nordmanniana*) განვითარებული. ახო წარმოადგენს დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატს, ხოლო ნაძვნარ-სოჭნარი-მაღალი კონსერვაციული ღირებულების მქონე ჰაბიტატია. სოჭის-ჰმს-ჰმ, სიმაღლე-20მ, ნაძვის-ჰმს-2მ, სიმაღლე-16მ. გვხვდება აგრეთვე სოჭის ახალგაზრდა ხეები. ასევე წარმოდგენილია სამოვარი-მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო. ტყის პირებში გვხვდება-*Salvia glutinosa*, ანწლი (*Sambucus ebulus*), *Phytolacca americana*, *Digitalis ciliata*.

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE-02 წიფლნარი წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით *Fageta ilicitoso-laurocerasosa*



ნაკვეთი №1.8. ახო-პანტა (*Pyrus caucasica*)



ნაკვეთი №1.8. ნაძვნარ-სოჭნარი



ნაკვეთი №1.8. ნაძვნარ-სოჭნარი



ნაკვეთი №1.8. ფუტკარა - *Digitalis ciliata*



ნაკვეთი №1.8. ნაძვნარ-სოჭნარი

ნაკვეთი №1.9. GPS კოორდინატებია N43°00'24.7"/E 042°12'25.8", 1215 მ ზღ. დ. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ამ მონაკვეთზე არის გვირაბის გამოსასვლელი. №8-დან აქამდე ამოვა ვიწრო გზა და გაიჩეხება ტყე-სოჭნარ (*Abies nordmanniana*)-წიფლნარი (*Fagus orientalis*) მკვდარსაფრიანი. წიფელი-ჰმს-120სმ, სიმაღლე-25მ; სოჭი-ჰმს-30სმ, სიმაღლე-7მ. ქვეტყეში წარმოდგენილია დაბუჩქული ნეკერჩხალი (*Acer platanoides*), ბაძგი (*Ilex colchica*) –დასავლეთ ექსპოზიცია, დახრილობა-35°. ღია ადგილებში გვხვდება ანწლი (*Sambucus ebulus*), *Salvia glutinosa*, *Digitalis ciliata*, თხილი (*Corylus avellana*), ნაძვის (*Picea orientalis*) ახალგაზრდა ხეები.

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-01 მუქწიწვოვანი ტყე ქვეტყის გარეშე (*Piceeto*-*Abieta sine fruticosa*)



ნაკვეთი №1.9. სოჭნარ-წიფლნარი, მკვდარსაფრიანი



ნაკვეთი №1.9. სოჭნარ-წიფლნარი მკვდარსაფრიანი



ნაკვეთი №1.9. სოჭნარ-წიფლნარი, მკვდარსაფრიანი



ნაკვეთი №1.9. ფუტკარა, *Digitalis ciliata*

ნაკვეთი №1.10. GPS კოორდინატებია N43°00'33.7"/E 042°12'14.8", 1196 მ ზღ. დ. ექსპოზიცია-სამხრეთი, დახრილობა-35°. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ეს ტერიტორია წარმოადგენს ტყიანი ფერდობს, სადაც ჩაიყრება გვირაბის მშენებლობისგან გამონამუშევარი/ნარჩენი მასალა და მთელ მთელ ფერდობზე განადგუდება ტყე, რომელზეც განვითარებულია ნამენარ (*Picea orientalis*)-წიფლნარი (*Fagus orientalis*) მკვდარსაფრიანი. წიფელი-80სმ-პმს, სიმაღლე-25მ; ნამენი-1მ-პმს, სიმაღლე-12მ; ერევა რცხილა (*Carpinus caucasica*)-პმს-25სმ, სიმაღლე-12მ, წაბლი (*Castanea sativa*)-პმს-25სმ, სიმაღლე-15მ (ერევა იშვიათად ამ მონაკვეთზე), ქვედა მონაკვეთზე ერევა ქართული მუხაც *Quercus iberica*. ბალახოვანი მცენარეებიდან აღსანიშნავია ფუტკარა *Digitalis ciliata*.

ჰაბიტატის ტიპი: 9BC-GE* საქართველოს კოდი: კოლხეთის რელიქტური ფართოფოთლოვანი შერეული ტყე

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 9BC-GE-04 მურყნარ-რცხილნარ-წიფლნარ-წაბლნარი (*Alnus barbata* - *Carpinus betulus* - *Fagus orientalis* - *Castanea sativa*) გვხვდება ჩრდილო ფერდობის ტენიან, მცირედ დამრეც ადგილებში.



ნაკვეთი №1.10. ნამენარ წიფლნარი, მკვდარსაფრიანი



ნაკვეთი №1.10. ნამენარ წიფლნარი, მკვდარსაფრიანი



ნაკვეთი №1.10. ფუტკარა *Digitalis ciliata*



ნაკვეთი №1.10. წიფელი (*Fagus orientalis*)



ნაკვეთი №1.10. ნამცნარ-წიფლნარი
მკვდარსაფრიანი

ნაკვეთი №1.11. GPS-ის კოორდინატებია N43°00'47.6"/E 042°11'31.9", 711 მ ზღ. დ. დახრილობა-5°. დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ამ მონაკვეთზე მდინარისპირულ ტერასაზე წარმოდგენილია მურყნის (*Alnus barbata*) და პანტის (*Pyrus caucasica*) ერთეული ეგზემპლარები. აქ იგეგმება სამშენებლო მოედნის განთავსება.

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე
ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0*01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი №1.11. მდინარისპირული ტერასა
მურყნით (*Alnus barbata*) და პანტით (*Pyrus caucasica*)

ნაკვეთი №1.12. GPS-ის კოორდინატებია N42°59'41.2"/E 042°11'14.1", 774 მ ზღ. დ. დახრილობა-5°-15°. დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ამ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები-ბაღები, საძოვრები და საკარმიდამო ნაკვეთები. აქ განლაგდება-ჰესის შენობა, ოფისები და ა.შ.

ჰაბიტატის ტიპი: 62GE04 საქართველოს კოდი: სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა (ურბანული და რუდერალური ჰაბიტატები)



ნაკვეთი №1.12. აგროლანდშაფტი-სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები-ბაღები, საძოვრები, საკარმიდამო ნაკვეთები

ნაკვეთი №1.13. GPS-ის კოორდინატებია N43°07'22.8"/E 042°23'59.1", 1400 მ ზღ. დ. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ნაკრის ჭალა-აქედან გაიხვრიტება მთა და მდ. ნაკრას წყალი გადავა ნენსკრაში. მდ. მარჯვენა ნაპირზე მდინარისპირულ პირველ ტერასაზე წარმოდგენილია მურყნარი (*Alnus incana*) (ფერდობის დახრილობა-5°-10°), ზედა ტერასაზე-წიფლნარ (*Fagus orientalis*) -სოჭნარი (*Abies nordmanniana*) (ფერდობის დახრილობა-25°). მმდ. მარჯვენა ნაპირს არ ეხებიან.

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientalis-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტიპით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი №1.13. მდ. ნაკრა-მურყნარი (*Alnus incana*)



ნაკვეთი №1.13. წიფლნარ -სოჭნარი



ნაკვეთი №1.13. წიფლნარ-სოჭნარი

ნაკვეთი 2.1. მეჩხერი წიფლნარი ნეკერჩხლის, სოჭის და ნაძვის შერევით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მეჩხერი წიფლნარი ნეკერჩხლის, სოჭის და ნაძვის შერევით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის ხეობა, მამრიჭალა, მუშათა/სამშენებლო ბანაკის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.1
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°12'66.6"/E42°19'75.0"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1264
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	92
საშუალო დმს (სმ)	70
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	27
საშუალო სიმაღლე (მ)	25
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	25
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	15-20
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	90
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	150
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	14
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
<i>Fagus orientalis</i>	Sp ²
<i>Acer platanoides</i>	Sp ¹
<i>Abies nordmanniana</i>	Sol
<i>Picea orientalis</i>	Sol
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ბალახოვანი საფარი	
<i>Urtica dioica</i>	Sp ³
<i>Rumex crispus</i>	Sp ³
<i>Mentha longifolia</i>	Sp ²
<i>Sambucus ebulus</i>	Sp ¹
<i>Polygonum aviculare</i>	Sp ¹
<i>Cynoglossum officinale</i>	Sp ¹
<i>Sisimbrium officinale</i>	Sol
<i>Trifolium ambiguum</i>	Sol
<i>Malva sylvestris</i>	Sol
<i>Poa pratensis</i>	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატის ტიპი: 9140GE* საქართველოს კოდი: სუბალპური წიფლნარი ტყე ნეკერჩხლის სახეობებით (*Acer* spp.)



ნაკვეთი 2.1. მეჩხერი წიფლნარი ნეკერჩხლის, სოჭის და ნაძვის შერევით



ნაკვეთი 2.1. მეჩხერი წიფლნარი ნეკერჩხლის, სოჭის და ნაძვის შერევით

ნაკვეთი 2.2. მურყნარი შქერის ქვეტყით ნაძვის შერევით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი შქერის ქვეტყით ნაძვის შერევით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. მდ. ნენსკრის და ხოკრილის შესართავი, ქვის კარიერის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.2
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°11'12.2"/E42°18'28.1"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1199
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	20-25°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	15
საშუალო დმს (სმ)	12
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	10
საშუალო სიმაღლე (მ)	7
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	30-40
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	400
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	50-60
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	100
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	9
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	Cop ²
Picea orientalis	Sp ¹
ბუჩქები	
Rhododendron ponticum-უძველესი მესამეული პერიოდის რელიქტი	Cop ¹
ბალახოვანი საფარი	
Dryopteris filix-mas	Cop ²
Oxalis acetosella	Sp ²
Fragaria vesca	Sp ²
Salvia glutinosa	Sp ¹
Cardamine pectinata	Sol
Epilobium hirsutum	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto*-*Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი 2.2. მურყნარი შქერის ქვეტყით
ნაძვის შერევით



ნაკვეთი 2.2. შქერი (*Rhododendron ponticum*)



ნაკვეთი 2.2. მურყნარი შქერის ქვეტყით
ნაძვის შერევით

ნაკვეთი 2.3. მურყნარი

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. მდ. ნენსკრის და ხოკრილის შესართავი, ქვის კარიერის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.3
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°11'12.2"/E42°18'28.1"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1190
ასპექტი	სამხრეთი
დახრილობა	10-15°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	8
საშუალო დმს (სმ)	4
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	8
საშუალო სიმაღლე (მ)	5
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	30-40
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	100
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	7
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	Cop ²
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ბალახოვანი საფარი	
Oxalis acetosella	Sp ³
Fragaria vesca	Sp ²
Salvia glutinosa	Sp ¹
Dryopteris filix-mas	Sp ¹
Cardamine pectinata	Sol
Epilobium hirsutum	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი 2.3. *Salvia glutinosa*



ნაკვეთი 2.3. მურყნარი

ნაკვეთი 2.4. მურყნარი ახალგაზრდა ნაძვის და სოჭის შერევით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი ახალგაზრდა ნაძვის და სოჭის შერევით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. მდ. ნენსკრის და ხოკრილის შესართავი, ქვის კარიერის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.4
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°11'12.2"/E42°18'28.1"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1190
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	3-5°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	25
საშუალო დმს (სმ)	22
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	12
საშუალო სიმაღლე (მ)	8
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	40-50
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	30-40
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	60
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	8
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	Cop ¹
Picea orientalis	Sol
Abies nordmanniana	Sol
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ბალახოვანი საფარი	
Sedum album	Sp ²
Dryopteris filix-mas	Sp ²
Fragaria vesca	Sp ¹
Trachistemon orientale	Sp ¹
Salvia glutinosa	Sp ¹
Geranium robertianum	Sol
Calamintha grandiflora	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientalis*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტიპით (*Piceeto*-*Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი 2.4. მურყნარი ახალგაზრდა ნაძვის და სოჭის შერევით



ნაკვეთი 2.4. მურყნარი ახალგაზრდა ნაძვის და სოჭის შერევით

ნაკვეთი 2.5. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. მდ. ნენსკრის ხეობა, დაგუბების ზედა წერტილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.5
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°14'05.7"/E42°24'86.6"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1373
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	15
საშუალო დმს (სმ)	12
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	8
საშუალო სიმაღლე (მ)	6
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	30
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	40-50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	250
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	70-80
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	30
ხავსების დაფარულობა (%)	50
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	8
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	Cop ³
ბუჩქები	
Rubus sp.	Sp ³
Juniperus depressa	Sp ¹
Corylus avellana	Sp ¹
Myricaria alopecuroides	Sol
ბალახოვანი საფარი	
Fragaria vesca	Cop ²
Sedum album	Cop ¹
Salvia glutinosa	Sp ²
ხავსის საფარი	
ხავსების დაფარულობა (%)	Cop ¹

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი 2.5. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე



ნაკვეთი 2.5. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

ნაკვეთი 2.6. მურყნარი (ახალგაზრდა) მდინარისპირულ ტერასაზე

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი (ახალგაზრდა) მდინარისპირულ ტერასაზე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. მდ. ნენსკრის ხეობა, დაგუბების ზედა წერტილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.6
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°13'94.7"/E42°24'77.8"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1308
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	7
საშუალო დმს (სმ)	5
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	7
საშუალო სიმაღლე (მ)	4
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	60
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	5-10
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	100
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20-30
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	80
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	11
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus incana	Cop ²
Alnus barbata	Cop ¹
ბუჩქები	
Rubus sp.	Sp ¹
ბალახოვანი საფარი	
Sedum oppositifolium	Cop ²
Fragaria vesca	Sp ¹
Dryopteris filix mas	Sp ¹
Alchemilla sp.	Sol
Lapsana communis	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Poa nemoralis	Sol
Hieracium pilosella	Sp ²
ხავსის საფარი	
ხავსების დაფარულობა (%)	Sp ¹

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი 2.6. მურყნარი (ახალგაზრდა)
მდინარისპირულ ტერასაზე

ნაკვეთი 2.7. მურყნარი მაცვლის ქვეტყით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი მაცვლის ქვეტყით
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის ხეობა, მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.7
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°13'94.7"/E42°24'77.8"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1306
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	5-10 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	60
საშუალო დმს (სმ)	45
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	30
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	80
ბუჩქების დაფარულობა (%)	70-80
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	150
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	30-35
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	80
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	5
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	Cop ³
ბუჩქები	
Rubus sp.	Cop ²
ბალახოვანი საფარი	
Dryopteris filix mas	Sp ²
Asperula odorata	Sp ³
Symphytum asperum	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი 2.7. მურყნარი მაცვლის ქვეტყით



ნაკვეთი 2.7. მურყნარი მაცვლის ქვეტყით

ნაკვეთი 2.8. ახალგაზრდა სოჭნარი არყის შერევით მაყვლის ქვეტყით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ახალგაზრდა სოჭნარი არყის შერევით მაყვლის ქვეტყით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.8
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°13'85.6"/E42°24'29.0"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1379
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	5-10 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	54
საშუალო დმს (სმ)	17
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	20
საშუალო სიმაღლე (მ)	14
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	30-40
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	40-50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	70-80
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	300
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	–
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	–
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	4
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Cop ¹
Betula litwinowii	Sol
ბუჩქები	
Rubus sp.	Cop ²
Corylus avellana	Sp ¹
ბალახოვანი საფარი	
ბალახოვანი სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-01 მუქწიწვოვანი ტყე ქვეტყის გარეშე (*Piceeto*-*Abieta sine fruticosa*)



ნაკვეთი 2.8. ახალგაზრდა სოჭნარი არყის შერევით მაცვლის ქვეტყით



ნაკვეთი 2.8. ახალგაზრდა სოჭნარი არყის შერევით მაცვლის ქვეტყით

ნაკვეთი 2.9. მკვდარსაფრიანი წიფლნარი სოჭის და ნაძვის შერევით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მკვდარსაფრიანი წიფლნარი სოჭის და ნაძვის შერევით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.9
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°14'34.9"/E42°23'91.8"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1370
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	5-10 ⁰
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	45
საშუალო დმს (სმ)	15
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	18
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	50
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	80
ბუჩქების დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	150
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	–
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	–
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმადლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	4
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	Cop ²
Abies nordmanniana	Cop ¹
Picea orientalis	Sp ³
ბუჩქები	
Rubus sp.	Cop ²
ბალახოვანი საფარი	
ბალახოვანი სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტიპით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი 2.9. მკვდარსაფრიანი წიფლნარი
სოჭის და ნაძვის შერევით

ნაკვეთი 2.10. წიფლნარი შავი გვიმრით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	წიფლნარი შავი გვიმრით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.10
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°14'34.9"/E42°23'91.8"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1370
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	10-15°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	45
საშუალო დმს (სმ)	35
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	50
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	30
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	150
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	50-60
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	200
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	4
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	Cop ²
ბუჩქები	
Rubus sp.	Sp ³
ბალახოვანი საფარი	
Matteuccia struthiopteris	Cop ³
Sambucus ebulus	Sp ¹
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატის ტიპი: 91SF-GE საქართველოს კოდი: წიფლნარი ქვეტყის გარეშე (*Fageta sine fruticosa*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91SF-GE-05 წიფლნარი ტყე გვიმრების (*Dryopteris filix-mas*, *D. pseudomas*, etc.) საფარით (*Fageta filicosa*)



ნაკვეთი 2.10. წიფლნარი შავი გვიმრით



ნაკვეთი 2.10. შავი გვიმრა (*Matteuccia struthiopteris*)

ნაკვეთი 2.11. ბაძგიანი წიფლნარი

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	ბაძგიანი წიფლნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.11
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°08'19.3"/E 042°14'19.6", 1380
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1380
ასპექტი	დასავლეთი
დახრილობა	10-15°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	60
საშუალო დმს (სმ)	45
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	18
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	30
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	100
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	–
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	–
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	5
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	Cop ²
Picea orientalis	Sp ²
Abies nordmanniana	Sol
ბუჩქები	
Ilex colchica-აწერილია კოლხეთიდან, კავკასიის გარდა იზრდება სტრანჯაში (ბალკანეთი) და ჭანეთში (მცირე აზია)	Cop ²
Rubus sp.	Sp ²
ბალახოვანი საფარი	
ბალახოვანი სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE-02 წიფლნარი (*Fageta illicitoso-laurocerasosa*) ჭყორის (*Ilex colchica*) ქვეტყით.



ნაკვეთი 2.11. ბამგიანი წიფლნარი



ნაკვეთი 2.11. ბამგი (*Ilex colchica*)



ნაკვეთი 2.11. ბამგიანი წიფლნარი

ნაკვეთი 2.12. წიფლნარი წყავის ქვეტყით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	წიფლნარი წყავის ქვეტყით
საკონსერვაციო ღირებულება	მაღალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.12
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°08'19.3"/E 042°14'19.6", 1380
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1370
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	15-20°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	26
საშუალო დმს (სმ)	20
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	18
საშუალო სიმაღლე (მ)	14
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	30
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	80
ბუჩქების დაფარულობა (%)	70-80
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	400
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	–
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	–
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	7
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	Cop ²
Picea orientalis-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sp ³
Tilia caucasica	Sp ¹
ბუჩქები	
Laurocerasus officinalis-აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური არეალის უძველესი მესამეული ფლორის რელიქტი	Cop ²
Rubus sp.	Sp ²
Corylus avellana	Sp ¹
Viburnum opulus	Sol
ბალახოვანი საფარი	
ბალახოვანი სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE-02 წიფლნარი წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით *Fageta illicito-laurocerasosa*



ნაკვეთი 2.12. *Viburnum opulus*



ნაკვეთი 2.12. წიფლნარი წყავის ქვეტყით



ნაკვეთი 2.12. წყავი (*Laurocerasus officinalis*)

ნაკვეთი 2.13. პოარკოვას თავყვითელას ასპექტი გამოტანის კონუსზე

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	პოარკოვას თავყვითელას ასპექტი გამოტანის კონუსზე
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.13
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	10
GPS კოორდინატები	N43°13'69.7"/E42°23'09.6"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1348
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	5°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	200
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	90
ხავსების დაფარულობა (%)	70-80
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	9
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	2
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბალახოვანი საფარი	
Senecio pojarkovae-კავკასიის ენდემი	Cop ¹
Poa pratensis	Cop ²
Trifolium ambiguum	Cop ¹
Fragaria vesca	Sp ³
Sedum sp.	Sp ²
Viola odorata	Sol
Lapsana communis	Sol
Potentilla sp.	Sol
Hesperis matronalis	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსების დაფარულობა (%)	Cop ³

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე
ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0-02 მდინარის ლამნარის მცენარეულობა



ნაკვეთი 2.13. წინა პლანზე-პოარკოვას თავყვითელას ასპექტი



ნაკვეთი 2.13. წინა პლანზე-პოარკოვას თავყვითელას ასპექტი



ნაკვეთი 2.13. პოარკოვას თავყვითელას
ასპექტი



ნაკვეთი 2.13. *Hesperis matronalis*

ნაკვეთი 2.14. თხილნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	თხილნარი მდინარისპირულ ტერასაზე
საკონსერვაციო ღირებულება	დაბალი
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.14
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	50
GPS კოორდინატები	N43°13'66.6"/E42°22'91.4"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1345
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	5°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
ბუჩქნარის სიმაღლე (სმ)	600
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	40
ბუჩქების დაფარულობა (%)	60-70
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	20
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	7
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	–
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ბუჩქები	
<i>Corylus avellana</i>	Cop ²
<i>Rubus sp.</i>	Sol
ბალახოვანი საფარი	
<i>Viola odorata</i>	Sp ²
<i>Asperula odorata</i>	Sp ¹
<i>Geranium robertianum</i>	Sp ¹
<i>Sedum oppositifolium</i>	Sp ²
<i>Dryopteris filix mas</i>	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატის ტიპი: 62GE04 საქართველოს კოდი: სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა (ურბანული და რუდერალური ჰაბიტატები)



ნაკვეთი 2.14. წინა პლანზე-თხილნარი მდინარისპირულ ტერასაზე



ნაკვეთი 2.14. თხილნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

ნაკვეთი 2.15. წიფლნარი ლეკას შერევით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	წიფლნარი ლეკას შერევით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.15
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°13'69.3"/E42°22'73.5"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1340
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	60
საშუალო დმს (სმ)	40
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	30
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	40-50
ბუჩქების დაფარულობა (%)	30-40
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	100
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	50-60
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	150
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	11
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	Cop ¹
Acer platanoides	Sp ¹
ბუჩქები	
Rubus sp.	Cop ¹
ბალახოვანი საფარი	
Pteridium tauricum	Cop ¹
Sambucus ebulus	Sp ³
Oxalis acetosella	Sp ²
Sedum oppositifolium	Sp ²
Calamintha grandiflora	Sol
Asperula odorata	Sp ¹
Salvia glutinosa	Sp ¹
Dryopteris filix mas	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატები: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-01 მუქწიწვოვანი ტყე ქვეტყის გარეშე (*Piceeto-Abieta sine fruticosa*)



ნაკვეთი 2.15. წიფლნარი ლეკას შერევით



ნაკვეთი 2.15. *Acer platanoides*



ნაკვეთი 2.15. *Acer platanoides*

ნაკვეთი 2.16. მურყნარი მაყვლის ქვეტყით

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი მაყვლის ქვეტყით
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.16
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°13'33.0"/E42°22'04.2"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1348
ასპექტი	–
დახრილობა	0°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	100
საშუალო დმს (სმ)	60
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	25
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	80
ბუჩქების დაფარულობა (%)	60-70
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	50
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	5-10
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	60
ხავსების დაფარულობა (%)	–
უმალეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	9
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Alnus barbata	Cop ²
ბუჩქები	
Rubus sp.	Cop ²
ბალახოვანი საფარი	
Dryopteris filix mas	Sp ²
Oxalis acetosella	Sp ¹
Fragaria vesca	Sp ¹
Laser trifolium	Sp ¹
Viola odorata	So ¹
Sedum oppositifolium	Sp ¹
Asperula odorata	Sp ¹
ხავსის საფარი	
ხავსის სახეობები არ დაფიქსირებულა	–

ჰაბიტატის ტიპი: 91SF-GE საქართველოს კოდი: წიფლნარი ქვეტყის გარეშე (*Fageta sine fruticosa*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91SF-GE 03 წიფლნარი მაყვლის (*Rubus hirtus*) ქვეტყით (*Fageta rubosa*)



ნაკვეთი 2.16. მურყნარი მაცვლის ქვეტყით



ნაკვეთი 2.16. მურყნარი მაცვლის ქვეტყით



ნაკვეთი 2.16. *Dryopteris filix mas*

ნაკვეთი №2.16^ა. GPS-ის კოორდინატებია N43°13'36.0"/E 42°21'00.4", 1331მ ზღ. დ. იქვე ხეობაში, ცოტა ქვემოთ კაშხლის განთავსების ადგილია, რომელიც ამ მონაკვეთზე შევიწროვებულია. მდინარის მარჯვენა მხარეს განვითარებულია მურყნარი-მდინარისპირულ ტერასაზე, ფერდობზე-თხილი, მდგნალი. მდინარის მარცხენა ნაპირზე-შერეულფოთლოვანი ტყე სოჭის და ნამვის შერევით. საშუალო საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი.

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი №2.16^ა. წინა პლანზე- მურყნარი-მდინარისპირულ ტერასაზე, მდინარის მარცხენა ნაპირზე-შერეულფოთლოვანი ტყე სოჭის და ნამვის შერევით

ნაკვეთი №2.17. GPS-ის კოორდინატებია N43°01'06.5"/E 42°20'26.3", 1211მ ზღ. დ. ექსპოზიცია-სამხრეთ-დასავლეთი, დახრილობა 10-15°. ახალგაზრდა ნაძვნარ-სოჭნარი. საშუალო საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი.

მიმდებარე ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-სამოვარი დასარევიანებული ანწლით. მაჟალოს ხელოვნურად გამენებული ბაღი ტყის ახოში. აქვე იზრდება ჭყორი სოჭის აღმონაცენში, *Cyclamen venum* (CITES) სოჭის ძირას, აგრეთვე, პანტის ხე.

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი №2.17. ახალგაზრდა ნაძვნარ-სოჭნარი



ნაკვეთი №2.17. მაჟალოს ხელოვნურად გამენებული ბაღი ტყის ახოში



ნაკვეთი №2.17. ჭყორი სოჭის აღმონაცენში



ნაკვეთი №2.17. *Cyclamen venum*

ნაკვეთი №2.18. GPS-ის კოორდინატებია N43°01'06.5"/E 42°20'26.3", 1210მ ზღ. დ. იქვე მდებარეობს, ფერდობი, სადაც გვირაბიდან გამონამუშევარი მასალა ჩაიყრება. ექსპოზიცია სამხრეთი, დახრილობა 35°. მკვდარსაფრიანი ნაძვნარ-წიფლნარი, ზოგან მაყვლიანი. *Fagus orientalis*-D-35სმ, H-20მ; *Picea orientalis*-D-30სმ, H-20მ. ხეების იარუსის დაფარულობა-80%. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი.

ჰაბიტატის ტიპი: 91SF-GE საქართველოს კოდი: წიფლნარი ქვეტყის გარეშე (*Fageta sine fruticosa*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91SF-GE 03 წიფლნარი მაყვლის (*Rubus hirtus*) ქვეტყით (*Fageta rubosa*)



ნაკვეთი №2.18. მკვდარსაფრიანი ნაძვნარ-წიფლნარი

ნაკვეთი 2.19. სოჭნარი

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	სოჭნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას წყალმომღები
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.19
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°12'28.8"/E42°39'89.7"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1599
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	10-15°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	48
საშუალო დმს (სმ)	30
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	20
საშუალო სიმაღლე (მ)	18
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	35
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	80
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	3
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	100
ხავსების დაფარულობა (%)	80
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	10
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Abies nordmanniana- კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Cop ³
Fagus orientalis (წიფლის აღმონაცენი)	Sol
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ბალახოვანი საფარი	
Dryopteris filix mas	Sp ¹
Viola odorata	Sp ¹
Sanicula europaea	Sol
Asperula odorata	Sol
Oxalis acetosella	Sp ¹
Mycelis muralis	Sol
Geranium robertianum	Sol
Symphytum asperum	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსების დაფარულობა (%)	Cop ³

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტიპით (*Piceeto*-*Abieta fruticosa colchica*)



ნაკვეთი 2.19. სოჭნარი

ნაკვეთი 2.20. სოჭნარ-წიფლნარი

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	სოჭნარ-წიფლნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას წყალმომღები
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.20
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°12'28.8"/E42°39'89.7"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1540
ასპექტი	სამხრეთი
დახრილობა	10-15°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	105
საშუალო დმს (სმ)	50
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	35
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	–
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	–
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	3-5
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	100
ხავსების დაფარულობა (%)	10
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	11
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Fagus orientalis	Cop ²
Abies nordmanniana-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Sp ²
ბუჩქები	
ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა	–
ბალახოვანი საფარი	
Poa pratensis	Sp ²
Fragaria vesca	Sp ¹
Asperula odorata	Sp ¹
Dryopteris filix mas	Sp ¹
Oxalis acetosella	Sp ¹
Sanicula europaea	Sol
Sedum oppositifolium	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Euphorbia macroceras	Unicum
ხავსის საფარი	
ხავსების დაფარულობა (%)	Sp ¹

ჰაბიტატის ტიპი: 91SF-GE საქართველოს კოდი: წიფლნარი ქვეტყის გარეშე (*Fageta sine fruticosa*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91SF-GE-01 წიფლნარი მთის წივანას (*Festuca drymeja*) საფარით (*Fageta festucosa*)



ნაკვეთი 2.20. სოჭნარ-წიფლნარი



ნაკვეთი 2.20. სოჭნარ-წიფლნარი



ნაკვეთი 2.20. *Asperula odorata*



ნაკვეთი 2.20. სოჭნარ-წიფლნარი



ნაკვეთი 2.20. მოჭრილი სოჭი

ნაკვეთი 2.21. წიფლნარ-სოჭნარი

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	წიფლნარ-სოჭნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას წყალმიმღები
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.21
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°12'28.8"/E42°39'89.7"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1540
ასპექტი	აღმოსავლეთი
დახრილობა	40-45°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	105
საშუალო დმს (სმ)	50
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	25
საშუალო სიმაღლე (მ)	20
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	35
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	50-60
ბუჩქების დაფარულობა (%)	10
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	80
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	3-5
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	80
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	10
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
Abies nordmanniana- კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით	Cop ²
Fagus orientalis	Sp ²
ბუჩქები	
Rubus sp.	Sp ¹
ბალახოვანი საფარი	
Asperula odorata	Sp ¹
Poa pratensis	Sp ¹
Oxalis acetosella	Sol
Symphytum asperum	Sol
Salvia glutinosa	Sol
Dryopteris filix mas	Sol
Calamintha grandiflora	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსების დაფარულობა (%)	Sp ¹

ჰაბიტატის ტიპი: 91SF-GE საქართველოს კოდი: წიფლნარი ქვეტყის გარეშე (*Fageta sine fruticosa*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91SF-GE 03 წიფლნარი მაყვლის (*Rubus hirtus*) ქვეტყით (*Fageta rubosa*)



ნაკვეთი 2.21. წიფლნარ-სოჭნარი



ნაკვეთი 2.21. წიფლნარ-სოჭნარი

ნაკვეთი 2.22. მურყნარი

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	მურყნარი
საკონსერვაციო ღირებულება	საშუალო
ადგილმდებარეობა	მდ. ნაკრას წყალმიმღები
სანიმუშო ნაკვეთის №	2.22
სანიმუშო ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	100
GPS კოორდინატები	N43°12'28.8"/E42°39'89.7"
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	1530
ასპექტი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი
დახრილობა	3-5°
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	44
საშუალო დმს (სმ)	30
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	12
საშუალო სიმაღლე (მ)	6
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	50-60
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	30-40
ბუჩქების დაფარულობა (%)	5
ბუჩქების სიმაღლე (სმ)	80
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	5
ბალახოვანი საფარის სიმაღლე (სმ)	80
ხავსების დაფარულობა (%)	5-10
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	10
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს შკალით
ხეების იარუსი	
<i>Alnus barbata</i>	Cop ¹
ბუჩქები	
<i>Rubus</i> sp.	Sol
ბალახოვანი საფარი	
<i>Rumex crispus</i>	Sp ²
<i>Ranunculus caucasicus</i> -კაკვასიის ენდემი	Sp ²
<i>Prunella vulgaris</i>	Sp ¹
<i>Sedum oppositifolium</i>	Sp ¹
<i>Carex</i> sp.	Sp ¹
<i>Dryopteris filix mas</i>	Sol
<i>Salvia glutinosa</i>	Sol
<i>Epilobium hirsutum</i>	Sol
ხავსის საფარი	
ხავსების დაფარულობა (%)	Sp ¹

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა



ნაკვეთი 2.22. მურყნარი



ნაკვეთი 2.22. წინა პლანზე მარცხნივ,
მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

ნაწილი 6: ფლორისა და მცენარეულობის კვლევებისას (2011-2014წ წ.) ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში აღწერილი ჰაბიტატების ტიპები

ნაკვეთი №1.1.

ჰაბიტატის ტიპი: **91FC-GE*** საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: **91FC-GE-02** წიფლნარი წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით *Fageta illicito-laurocerasosa*

თანასაზოგადოება: წიფლნარი წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით *Fageta laurocerasosa* შქერიანის მსგავსად გვხვდება მაღალი ტენიანობის პირობებში, სადაც საშუალო წლიური ნალექის რაოდენობა შეადგენს 2000 მმ-ს. ვერტიკალური გავრცელების ამპლიტუდა მერყეობს 700-დან 2000 მ-მდე. შქერისგან განსხვავებით, წყავი კარგად იზრდება კირქვიანებზე და სამხრეთის კარგად განათებულ ფერდობებზე. კოლხეთის გარდა იგი პატარა პოპულაციების სახით გვხვდება არეალიდან მოშორებით. მაგ. აღმოსავლეთ საქართველოში იგი გავრცელებულია ალაზნის აუზში, მდ. ილტოს ხეობაში. ასე ფართოდ გაბნეული გავრცელების არეალის არსებობა უკავშირდება ორნიტოქორიას, რადგან მისი ნაყოფით იკვებებიან ფრინველები და ავრცელებენ თესლს დიდ მანძილზე. შქერიანისგან განსხვავებით წყავის ქვეტყეში უკეთ არის განვითარებული ბალახოვანი საფარი - *Sanicula europaea*, *Asperula odorata*, *Viola alba*, *V. reichenbachiana*, *Dentaria bulbifera*, *Calamintha grandiflora*, *Salvia glutinosa*, *Geranium gracile*, etc. da გვიმრები - *Dryopteris filix-mas*, *D. carthusiana*, *D. assimilis*, *Polystichum braunii*.

ნაკვეთი №1.2.

ჰაბიტატის ტიპი: **9160GE** საქართველოს კოდი: მუხნარი ან მუხნარ-რცხილნარი ტყეები (*Galio-Carpinetum*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: **9160GE-03** მუხნარ-რცხილნარი (*Quercetum-Carpinion betulii*)

თანასაზოგადოება: მუხნარ-რცხილნარი (*Quercetum-Carpinion betulii*) გავრცელებულია 600 - 1100 მ სიმაღლეებზე ზღვის დონიდან. ხის სახეობებიდან გვხვდება *Quercus iberica*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Sorbus torminalis*, *Acer laetum*, *Picea orientalis*, *Abies nordmaniana*. ბუჩქები - *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Swida australis*, *Chamaecytisus caucasica*, *Lonicera caucasica*, *Mespilus germanica*. ბალახოვანი მცენარეებია - *Festuca drymeja*, *Clinopodium vulgare*, *Veronica peduncularis*, *Polygonatum glaberrimum*, *Campanula rapunculoides*, *Dactylis glomerata*. დასავლეთ საქართველოსთვის დამახასიათებელია მუხნარ-რცხილნარი იელის ქვეტყით.

ნაკვეთი №1.3.

ჰაბიტატის ტიპი: **91FC-GE*** საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: **91FC-GE-02** წიფლნარი (*Fageta illicito-laurocerasosa*) ჭყორის (*Ilex colchica*) ქვეტყით.

თანასაზოგადოება: წიფლნარი ჭყორის (*Ilex colchica*) და წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით (*Fageta illicito-laurocerasosa*) გვხვდება კირქვიან მთებზე აფხაზეთში და სამეგრელოში - ყვირას, მიგარიას და ასხის მთის მასივებზე.

ნაკვეთი №1.4.

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91FC-GE-04 წიფლნარი (*Fageta magnovacciniosa*) კავკასიური მოცვის (*Vaccinium arctostaphylos*) ტიპური ქვეტყით.

თანასაზოგადობა: წიფლნარი კავკასიური მოცვის ტიპური ქვეტყით (*Fageta magnovacciniosa typica*). დასავლეთ საქართველოში ხშირია, გავრცელებულია 900-2150 მ სიმაღლეზე ტყის შუა და ზედა სარტყელში. *Vaccinium arctostaphylos*-ის გარდა ქვეტყეს ქმნის სურო - *Hedera colchica* (დასავლეთ საქართველოში), ან *H. pastuchowii* (აღმოსავლეთ საქართველოში), მაყვალი - *Rubus* spp., მთის მოცვი - *Vaccinium myrtillus*, გვიმრა - *Gymnocarpium dryopteris*, ბალახოვანი საფარი - *Festuca drymeja*, *Paris incompleta*, *Oxalis acetosella*, იშვიათია - *Trachystemon orientalis*, *Neottia nidus-avis*, *Monotropa uniflora*.

ნაკვეთი №1.5.

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი ტყე (*Piceeta orientalis*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeta*-*Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადობა: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeta-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageta-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი №1.6.

ჰაბიტატის ტიპი: 91SF-GE საქართველოს კოდი: წიფლნარი ქვეტყის გარეშე (*Fageta sine fruticosa*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91SF-GE 03 წიფლნარი მაყვლის (*Rubus hirtus*) ქვეტყით (*Fageta rubosa*)

თანასაზოგადობა: წიფლნარი მაყვლის (*Rubus hirtus*) საფარით (*Fageta rubosa*) ფართოდაა გავრცელებული ტყის შუა სარტყელში, დიდი კავკასიონის სამხრეთ ექსპოზიციის, ზომიერად ტენიან ფერდობებზე, 1100-1600 მ სიმაღლეზე. მცირე კავკასიონზე იშვიათად გვხვდება. *Rubus hirtus* დიდი პოლიმორფიზმით ხასიათდება, მაყვლის სხვა სახეობებიდან გვხვდება *R. serpens*, *R. platyphyllus*, *R. caucasicus*, *R. ponticus*, *R. candicans*, *R. cartalinicus*, *R. georgicus*, *R. tomentosus*, *R. piceetorum*, *R. dolichocarpus*, etc. ბალახოვანი საფარი ძალიან მწირია, გვხვდება მცირე რაოდენობით *Cephalanthera longifolia*, *C. rubra*, *C. damasonium*, *Epipactis helleborine*, *E. microphylla*, *Neottia nidus-avis*, *Dentaria bulbifera*, *Arum albispatum*.

ნაკვეთი №1.7.

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადობა: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix* spp.) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი, გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყელამდე.

ნაკვეთი №1.8.

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91FC-GE-02 წიფლნარი წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით *Fageta laurocerasosa*

თანასაზოგადობა: წიფლნარი წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით *Fageta laurocerasosa* შქერიანის მსგავსად გვხვდება მაღალი ტენიანობის პირობებში, სადაც საშუალო წლიური ნალექის რაოდენობა შეადგენს 2000 მმ-ს. ვერტიკალური გავრცელების ამპლიტუდა მერყეობს 700-დან 2000 მ-მდე. შქერისგან განსხვავებით, წყავი კარგად იზრდება კირქვიანებზე და სამხრეთის კარგად განათებულ ფერდობებზე. კოლხეთის გარდა იგი პატარა პოპულაციების სახით გვხვდება არეალიდან მოშორებით. მაგ. აღმოსავლეთ საქართველოში იგი გავრცელებულია ალაზნის აუზში, მდ. ილტოს ხეობაში. ასე ფართოდ გაბნეული გავრცელების არეალის არსებობა უკავშირდება ორნიტოქორიას, რადგან მისი ნაყოფით იკვებებიან ფრინველები და ავრცელებენ თესლს დიდ მანძილზე. შქერიანისგან განსხვავებით წყავის ქვეტყეში უკეთ არის განვითარებული ბალახოვანი საფარი - *Sanicula europaea*, *Asperula odorata*, *Viola alba*, *V. reichenbachiana*, *Dentaria bulbifera*, *Calamintha grandiflora*, *Salvia glutinosa*, *Geranium gracile*, etc. და გვიმრები - *Dryopteris filix-mas*, *D. carthusiana*, *D. assimilis*, *Polystichum braunii*.

ნაკვეთი №1.9.

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientalis-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-01 მუქწიწვოვანი ტყე ქვეტყის გარეშე (*Piceeto-Abieta sine fruticosa*)

თანასაზოგადობა: მუქწიწვოვანი ტყე ანჩხლას საფარით (*Abieta trachystemosa*, *Fageto-Abieta trachystemosa*) გვხვდება ჩრდილო-კოლხეთში, 900-1900 მ სიმაღლეზე, როგორც კირქვიან ისე არა-კირქვიან ქანებზე. შერეული სახეობებია *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*. ქვეტყის სახეობებია *Vaccinium arctostaphylos*, *Viburnum orientale*, *Ilex colchica*, *Rhododendron ponticum*. ბალახოვანი საფარი წარმოდგენილია - *Oxalis acetosella*, *Polygonatum orientale*, *Sanicula europaea*, *Paris incompleta*, *Euphorbia macroceras*, *Actaea spicata*, *Circaea lutetiana*. მაღალ სიმაღლეზე გვხვდება *Cicerbita petiolata*, *Prenanthes purpurea*, *Chaerophyllum aureum*, *Ligusticum alatum*, *Senecio platyphylloides*. აფხაზეთში, რიწის ტბის მიდამოებში, მთა აცეტუკაზე, ერთდროულად დომინირებენ მთის წივანა და ანჩხლა.

ნაკვეთი №1.10.

ჰაბიტატის ტიპი: 9BC-GE* საქართველოს კოდი: კოლხეთის რელიქტური ფართოფოთლოვანი შერეული ტყე

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 9BC-GE-04 მურყნარ-რცხილნარ-წიფლნარ-წაბლნარი (*Alnus barbata - Carpinus betulus - Fagus orientalis - Castanea sativa*) გვხვდება ჩრდილო ფერდობის ტენიან, მცირედ დამრეც ადგილებში.

თანასაზოგადობა: 6 დომინანტი ხის სახეობაა გამოყოფილი, რომლებიც ქმნიან სხვადასხვა შემადგენლობის სინტაქსონებს - წაბლი (*Castanea sativa*), წიფელი (*Fagus orientalis*), იმერული მუხა (*Quercus imeretina*), კოლხური მუხა (*Q. hartwissiana*), მურყანი (*Alnus barbata*) და რცხილა (*Carpinus betulus*). მერქნიანი მცენარეებიდან ხშირად გვხვდება: ძელქვა (*Zelkova carpintfolia*), ქართული მუხა (*Q. iberica*), თელა (*Ulmus glabra*, *U. elliptica*), ქორაფი (*Acer laetum*), ლეკა (*Acer platanoides*), ლაფანი (*Pterocarya fraxinifolia*), ცაცხვი (*Tilia begoniifolia*), ნეკერჩხალი (*Acer campestre*), ტირიფი (*Salix micans*, *S. pantosericea*), კავკასიური პანტა (*Pyrus caucasica*), მაჟალო (*Malus orientalis*), ხურმა

(*Diospyros lotus*), ივანი (*Fraxinus excelsior*), ფიჭვი (*Pinus kochiana*) და უთხოვარი (*Taxus baccata*).

ნაკვეთი №1.11.

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0*01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადობა: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე ივარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix* spp.) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი. გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაკვეთი №1.12.

ჰაბიტატის ტიპი: 62GE04 საქართველოს კოდი: სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა (ურბანული და რუდერალური ჰაბიტატები)

ნაკვეთი №1.13.

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადობა: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი 2.1. მეჩხერი წიფლნარი ნეკერჩხლის, სოჭის და ნაძვის შერევით

ჰაბიტატის ტიპი: 9140GE* საქართველოს კოდი: სუბალპური წიფლნარი ტყე ნეკერჩხლის სახეობებით (*Acer* spp.)

თანასაზოგადობა: წიფელი - *Fagus orientalis*, სუბალპურ სარტყელში წარმოქმნის ჯუჯა ხეებს. იგი ასოცირებულია შემდეგ სახეობებთან - *Acer trautveterii*, *Quercus macranthera*, *Betula litwinowii*, *Sorbus caucasigena*, etc. ქვეტყე კოლხეთში წარმოდგენილია განრთხმული ბუჩქებით - *Vaccinium arctostaphylos*, *Ilex colchica*, *Laurocerasus officinalis*, *Ruscus colchica*, და, იშვიათად, *Rhododendron ponticum*. აღმოსავლეთ საქართველოში უფრო მშრალი კლიმატის პირობებში წიფლნარი სუბალპურ ზონაში ასოცირებულია მთის წივანას საფართან (*Fageta festucosa*). ბალახოვან საფარში აქ დომინირებს *Festuca drymeja*, *Calamagrostis arundinacea*, *Milium schmidtianum*, *Calamintha grandiflora*, *Geranium sylvaticum*, etc. წიფლის სუბალპური ტანბრეცილი ტყის ზედა საზღვარია ზღვის დონიდან 2300 მ. თუმცა, სამხრეთ კოლხეთის ტენიან მთიანეთში ეს თანასაზოგადობა გვხვდება ზღვის დონიდან 2350-2570 მ სიმაღლეზე. *Rumex* spp. არ არის ტიპური ამ ჰაბიტატისთვის, განსხვავებით შუა ევროპული სუბალპური წიფლნარი ტყისგან.

ნაკვეთი 2.2. მურყნარი შქერის ქვეტყით ნაძვის შერევით

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa, Piceeto-Abieta rhododendrosa, Abieta rhododendrosa, Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი *Trachystemon orientalis, Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება *Blechnum spicant, Polystichum woronowii*. იშვიათია *Ruscus colchicus, Rubus hirtus, Hedera colchica*.

ნაკვეთი 2.3. მურყნარი

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix spp.*) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი, გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაკვეთი 2.4. მურყნარი ახალგაზრდა ნაძვის და სოჭის შერევით

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვეტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადოება: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa, Piceeto-Abieta rhododendrosa, Abieta rhododendrosa, Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი: *Trachystemon orientalis, Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება: *Blechnum spicant, Polystichum woronowii*. These species are rare: *Ruscus colchicus, Rubus hirtus, Hedera colchica*.

ნაკვეთი 2.5. მურყნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix spp.*) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი, გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაკვეთი 2.6. მურყნარი (ახალგაზრდა) მდინარისპირულ ტერასაზე

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix spp.*) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი, გვიმრებიდან

გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაკვეთი 2.7. მურყნარი მაცვლის ქვეტყით

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0*01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადობა: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix* spp.) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი, გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაკვეთი 2.8. ახალგაზრდა სოჭნარი არყის შერევით მაცვლის ქვეტყით

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91PA-GE-01 მუქწიწვოვანი ტყე ქვეტყის გარეშე (*Piceeto-Abieta sine fruticosa*)

თანასაზოგადობა: სუბალპური სოჭნარი ბრძამის საფარით (*Abieta subalpina calamagrostidosa*). ამ ტიპის სუბალპური ტყე შემორჩენილია, მხოლოდ ძნელად მისადგომ ადგილებში, სადაც მოვება თითქმის არ ხდება, 1950-2100 მ სიმაღლემდე, 25-40° დახრილობის, სამხრეთი ექსპოზიციის და ამოზნექილი რელიეფის მქონე ფერდობებზე. სხვა ხეებიდან გვხვდება წიფელი, ნაძვი, იშვიათად არყი (*Betula litwinowii*) და ცირცელი (*Sorbus caucasigena*). ქვეტყეში გვხვდება *Vaccinium arctostaphylos*, იშვიათად *Rhododendron luteum*. ბალახოვნებიდან - *Festuca drymeja*, *F. gigantea*, *Poa nemoralis*, *Gadellia lactiflora*, *Gentiana schistocalyx*, *Polygonatum verticillatum*, *Astrantia maxima*, *Valeriana tiliifolia*, *Solidago virgaurea*, *Geranium sylvaticum*, *Vaccinium myrtillus*, *Gymnocarpium dryopteris*, etc.

ნაკვეთი 2.9. მკვდარსაფრიალი წიფლნარი სოჭის და ნაძვის შერევით

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადობა: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. იშვიათია *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი 2.10. წიფლნარი შავი გვიმრით

ჰაბიტატის ტიპი: 91SF-GE საქართველოს კოდი: წიფლნარი ქვეტყის გარეშე (*Fageta sine fruticosa*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91SF-GE-05 წიფლნარი ტყე გვიმრების (*Dryopteris filix-mas*, *D. pseudomas*, etc.) საფარით (*Fageta filicosa*)

თანასაზოგადობა: წიფლნარი შავი გვიმრის (*Matteuccia struthiopteris*) საფარით (*Fageta struthiopteridosa*). შავი გვიმრა საქართველოში გავრცელებული ყველაზე დიდი ზომის გვიმრაა, რომელიც ძლიერი ედიფიკატორია და განდევნის სხვა გვიმრებს და ბალახოვან მცენარეებს ჰაბიტატიდან. შესაძლებელია მასთან ერთად

თანაცხოვრობდნენ შემდეგი სახეობების ერთეული ინდივიდები - *Symphytum grandiflorum*, *Paris incompleta*, *Rubus* spp., *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina*, *Impatiens noli-tangere*, *Polygonatum orientale*, *Pachyphragma macrophyllum*, *Asperula odorata*, *Hedera colchica*, *Euphorbia macroceras*, *Tamus communis*, *Urtica dioica*, *Dentaria bulbifera*, etc.

ნაკვეთი 2.11. ზაბგანნი წიფლნარი

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91FC-GE-02 წიფლნარი ჭყორის (*Ilex colchica*) ქვეტყით.

თანასაზოგადოება: წიფლნარი ჭყორის (*Ilex colchica*) და წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით (*Fageta ilicitoso-laurocerasosa*) გვხვდება კირქვიან მთებზე აფხაზეთში და სამეგრელოში - ყვირას, მიგარიას და ასხის მთის მასივებზე.

ნაკვეთი 2.12. წიფლნარი წყავის ქვეტყით

ჰაბიტატის ტიპი: 91FC-GE* საქართველოს კოდი: წიფლნარი კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91FC-GE-02 წიფლნარი წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით *Fageta laurocerasosa*

თანასაზოგადოება: წიფლნარი წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით *Fageta laurocerasosa* შქერიანის მსგავსად გვხვდება მაღალი ტენიანობის პირობებში, სადაც საშუალო წლიური ნალექის რაოდენობა შეადგენს 2000 მმ-ს. ვერტიკალური გავრცელების ამპლიტუდა მერყეობს 700-დან 2000 მ-მდე. შქერისგან განსხვავებით, წყავი კარგად იზრდება კირქვიანებზე და სამხრეთის კარგად განათებულ ფერდობებზე. კოლხეთის გარდა იგი პატარა პოპულაციების სახით გვხვდება არეალიდან მოშორებით. მაგ. აღმოსავლეთ საქართველოში იგი გავრცელებულია ალაზნის აუზში, მდ. ილტოს ხეობაში. ასე ფართოდ გაბნეული გავრცელების არეალის არსებობა უკავშირდება ორნიტოქორიას, რადგან მისი ნაყოფით იკვებებიან ფრინველები და ავრცელებენ თესლს დიდ მანძილზე. შქერიანისგან განსხვავებით წყავის ქვეტყეში უკეთ არის განვითარებული ბალახოვანი საფარი - *Sanicula europaea*, *Asperula odorata*, *Viola alba*, *V. reichenbachiana*, *Dentaria bulbifera*, *Calamintha grandiflora*, *Salvia glutinosa*, *Geranium gracile*, etc. და გვიმრები - *Dryopteris filix-mas*, *D. carthusiana*, *D. assimilis*, *Polystichum braunii*.

ნაკვეთი 2.13. პოარკოვას თავყვითელას ასპექტი გამოტანის კონუსზე

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0-02 მდინარის ლამნარის მცენარეულობა

თანასაზოგადოება: რიონის ლამიანი ნაპირები დაფარულია ბუჩქნარით, რომლის შემადგენლობაშია ქაცვი და ტირიფის სახეობები. ზემო იმერეთში გვხვდება კუნელი, ჯაგრცხილა, იშვიათია ქაცვი და ძეძვი. მტკვრის სანაპიროზე, ქართლში, ლამით დაფარულ კუნძულებზე, რომელიც წყლით იშვიათად იფარება, იზრდება ტირიფი, იალღუნი, მაცვალი და მრავალი ბალახოვანი მცენარე - *Galium articulatum*, *Senecio grandidentatus*, მხვიარა მცენარეებიდან აღსანიშნავია - კატაბარდა (*Clematis vitalba*), სატაცური (*Asparagus verticillatus*), ენდრო (*Rubia tinctorum*).

ნაკვეთი 2.14. თხილნარი მდინარისპირულ ტერასაზე

ჰაბიტატის ტიპი: 62GE04 საქართველოს კოდი: სასოფლო-სამეურნეო დასახლებებისა და სავარგულების მცენარეულობა (ურბანული და რუდერალური ჰაბიტატები)

ნაკვეთი 2.15. წიფლნარი ლეკას შერევით

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91PA-GE-01 მუქწიწვოვანი ტყე ქვეტყის გარეშე (*Piceeto-Abieta sine fruticosa*)

თანასაზოგადობა: მუქწიწვოვანი ტყე დაბალბალახეული საფარით (*Piceeta nanoherbosa*, *Piceeto-Abieta nanoherbosa*, *Abieta nanoherbosa*, *Fageto-Abieta nanoherbosa*) უპირატესად გვხვდება ტენიან ადგილებში, საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში. ბალახოვანი საფარი ძირითადად ორი ტიპისაა. ერთ შემთხვევაში დომინირებს *Oxalis acetosella* და მეორე შემთხვევაში - *Sanicula europaea*. სხვა სახეობებიდან გვხვდება *Galium rotundifolium*, *Calamintha grandiflora*, *Cardamine pectinata*, *Paris incompleta*. ბზიფის ხეობის კირქვიან ჰაბიტატში გვხვდება *Oxalis acetosella* და *Galium rotundifolium*. აფხაზეთში, მსგავსი ტიპის ტყეში ხე-მცენარეებიდან გვხვდება *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Tilia begoniifolia*.

ნაკვეთი 2.16. მურყნარი მაცვლის ქვეტყით

ჰაბიტატის ტიპი: 91SF-GE საქართველოს კოდი: წიფლნარი ქვეტყის გარეშე (*Fageta sine fruticosa*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91SF-GE-03 წიფლნარი მაცვლის (*Rubus hirtus*) საფარით (*Fageta rubosa*)

თანასაზოგადობა: წიფლნარი მაცვლის (*Rubus hirtus*) საფარით (*Fageta rubosa*) ფართოდაა გავრცელებული ტყის შუა სარტყელში, დიდი კავკასიონის სამხრეთ ექსპოზიციის, ზომიერად ტენიან ფერდობებზე, 1100-1600 მ სიმაღლეზე. მცირე კავკასიონზე იშვიათად გვხვდება. *Rubus hirtus* დიდი პოლიმორფიზმით ხასიათდება, მაცვლის სხვა სახეობებიდან გვხვდება *R. serpens*, *R. platyphyllus*, *R. caucasicus*, *R. ponticus*, *R. candicans*, *R. cartalinicus*, *R. georgicus*, *R. tomentosus*, *R. piceetorum*, *R. dolichocarpus*, etc. ბალახოვანი საფარი ძალიან მწირია, გვხვდება მცირე რაოდენობით *Cephalanthera longifolia*, *C. rubra*, *C. damasonium*, *Epipactis helleborine*, *E. microphylla*, *Neottia nidus-avis*, *Dentaria bulbifera*, *Arum albispatum*.

ნაკვეთი №2.16^ა.

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადობა: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix* spp.) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი, გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაკვეთი №2.17.

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale*-*Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადობა: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. იშვიათია *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი №2.18.

ჰაბიტატის ტიპი: 91SF-GE საქართველოს კოდი: წიფლნარი ქვეტყის გარეშე (*Fageta sine fruticosa*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91SF-GE-03 წიფლნარი მაყვლის (*Rubus hirtus*)საფარით (*Fageta rubosa*)

თანასაზოგადობა: წიფლნარი მაყვლის (*Rubus hirtus*) საფარით (*Fageta rubosa*) ფართოდაა გავრცელებული ტყის შუა სარტყელში, დიდი კავკასიონის სამხრეთ ექსპოზიციის, ზომიერად ტენიან ფერდობებზე, 1100-1600 მ სიმაღლეზე. მცირე კავკასიონზე იშვიათად გვხვდება. *Rubus hirtus* დიდი პოლიმორფიზმით ხასიათდება, მაყვლის სხვა სახეობებიდან გვხვდება *R. serpens*, *R. platyphyllus*, *R. caucasicus*, *R. ponticus*, *R. candicans*, *R. cartalinicus*, *R. georgicus*, *R. tomentosus*, *R. piceetorum*, *R. dolichocarpus*, etc. ბალახოვანი საფარი ძალიან მწირია, გვხვდება მცირე რაოდენობით *Cephalanthera longifolia*, *C. rubra*, *C. damasonium*, *Epipactis helleborine*, *E. microphylla*, *Neottia nidus-avis*, *Dentaria bulbifera*, *Arum albispathum*.

ნაკვეთი 2.19. სოჭნარი

ჰაბიტატის ტიპი: 91PA-GE საქართველოს კოდი: მუქწიწვოვანი-ტყე (*Piceeta orientale-Abieta nordmanniana*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91PA-GE-02 მუქწიწვოვანი ტყე კოლხური ქვეტყით (*Piceeto-Abieta fruticosa colchica*)

თანასაზოგადობა: მუქწიწვოვანი ტყე შქერის ქვეტყით (*Piceeta rhododendrosa*, *Piceeto-Abieta rhododendrosa*, *Abieta rhododendrosa*, *Fageto-Abieta rhododendrosa*), ძირითადად გვხვდება წიფლნარ-სოჭნარში, იშვიათად აღმოსავლეთ საქართველოშიც. ბალახოვანი საფარი იშვიათია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი მცენარეებითაა წარმოდგენილი *Trachystemon orientalis*, *Galium rotundifolium*. გვიმრებიდან გვხვდება *Blechnum spicant*, *Polystichum woronowii*. იშვიათია *Ruscus colchicus*, *Rubus hirtus*, *Hedera colchica*.

ნაკვეთი 2.20. სოჭნარ-წიფლნარი

ჰაბიტატის ტიპი: 91SF-GE საქართველოს კოდი: წიფლნარი ქვეტყის გარეშე (*Fageta sine fruticosa*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91SF-GE-01 წიფლნარი მთის წივანას (*Festuca drymeja*) საფარით (*Fageta festucosa*),

თანასაზოგადობა: წიფლნარი მთის წივანას (*Festuca drymeja*) საფარით (*Fageta festucosa*), წარმოდგენს აღმოსავლეთ საქართველოში ყველაზე ფართოდ გავრცელებულ თანასაზოგადობას წიფლნარ ტყეებში, 1000-1750 მ სიმაღლეზე. დასავლეთ საქართველოში ეს ასოციაცია უფრო იშვიათია და განიდევენება ნაძვის და სოჭის ტყეებით, ან კოლხური ქვეტყის მქონე წიფლნარით, სადაც დომინირებს *Vaccinium arctostaphylos*, *Rhododendron luteum* და *Ilex colchica*. ხე-მცენარეებიდან გვხვდება *Carpinus betulus*, *Acer laetum*, *A. platanoides*, *Tilia begoniifolia*, *Castanea sativa*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus iberica*, *Prunus avium*, etc. ბალახოვანი საფარი სუბალპური ზონის წიფლნარში ასოცირებულია მთის წივანას საფართან (*Fageta festucosa*). აქ დომინირებს *Festuca drymeja*, *Calamagrostis arundinacea*, *Milium schmidtianum*, *Calamintha grandiflora*, *Geranium sylvaticum*, etc.

ნაკვეთი 2.21. წიფლნარ-სოჭნარი

ჰაბიტატის ტიპი: 91SF-GE საქართველოს კოდი: წიფლნარი ქვეტყის გარეშე (*Fageta sine fruticosa*)

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91SF-GE-03 წიფლნარი მაყვლის (*Rubus hirtus*)საფარით (*Fageta rubosa*)

თანასაზოგადობა: წიფლნარი მაყვლის (*Rubus hirtus*) საფარით (*Fageta rubosa*) ფართოდაა გავრცელებული ტყის შუა სარტყელში, დიდი კავკასიონის სამხრეთ ექსპოზიციის,

ზომიერად ტენიან ფერდობებზე, 1100-1600 მ სიმაღლეზე. მცირე კავკასიონზე იშვიათად გვხვდება. *Rubus hirtus* დიდი პოლიმორფიზმით ხასიათდება, მაცვლის სხვა სახეობებიდან გვხვდება *R. serpens*, *R. platyphyllus*, *R. caucasicus*, *R. ponticus*, *R. candicans*, *R. cartalinicus*, *R. georgicus*, *R. tomentosus*, *R. piceetorum*, *R. dolichocarpus*, etc. ბალახოვანი საფარი ძალიან მწირია, გვხვდება მცირე რაოდენობით *Cephalanthera longifolia*, *C. rubra*, *C. damasonium*, *Epipactis helleborine*, *E. microphylla*, *Neottia nidus-avis*, *Dentaria bulbifera*, *Arum albispathum*.

ნაკვეთი №2.22.

ჰაბიტატის ტიპი: 91E0* საქართველოს კოდი: მდინარის სანაპირო ტყე

ჰაბიტატის ქვე-ტიპი: 91E0 *01. რიყის მცენარეულობა

თანასაზოგადოება: სვანეთში და ლეჩხუმში, რიყის მცენარეულობა მდ. ენგურის და მისი შენაკადების ნაპირებზე ასევე იფარება წყლით ზაფხულის წყალდიდობის დროს. აქ იზრდება ჩვეულებრივი (*Alnus barbata*) და თეთრი (*A. incana*) მურყანი და ტირიფის (*Salix* spp.) სახეობები. ბუჩქებიდან მრავლადაა თხილი და იელი, გვიმრებიდან გვხვდება *Matteuccia struthiopteris*. თეთრი მურყანი ამ ხეობებში აღწევს სუბალპურ სარტყლამდე.

ნაწილი 7: ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში გამოვლენილი სენსიტიური უბნები

პროექტის დერეფნის დეტალური ბოტანიკური კვლევების შედეგად გამოვლენილი იქნა სენსიტიური ადგილები. კერძოდ, საველე კვლევებზე დაყრდნობით გამოვლენილი იქნა შემდეგი საშუალო და მაღალსენსიტიური ადგილები.

მაღალსენსიტიური ადგილები:

ნაკვეთი №1.1. GPS-ის კოორდინატებია N43°07'58.9"/E 042°12'51.2", 1320 მ ზღ. დ. დახრილობა 25°. ამ ტერიტორიაზე განვითარებულია წიფლნარი (*Fagus orientalis*) ტყე წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით, რომელსაც ერევა ნაძვი (*Picea orientalis*), სოჭი (*Abies nordmanniana*), თელა (*Tilia caucasica*), ნეკერჩხალი (*Acer platanoides*), დიდგულა (*Sambucus nigra*), თხილი (*Corylus avellana*), მაცვალი (*Rubus* sp.), ანწლი (*Sambucus ebulus*), გვიმრა (*Matteuccia struthiopteris*). *Acer platanoides*-პმს-130სმ, სიმაღლე-30მ, *Fagus orientalis*-პმს-170სმ, სიმაღლე-20მ. *Salvia glutinosa* მასიურად ასარევიანებს ზემოაღნიშნულ ტერიტორიას. ქვევით მურყნარია (*Alnus incana*) წარმოდგენილი. ასეთი ტიპის ტყეებია განვითარებული გაღმაც, გამოღმაც და ხურხწარამდე. ზემოთ ჭალაში გვხვდება მურყნარები (*Alnus incana*), რომელსაც ერევა წიფელი (*Fagus orientalis*). აქვე წარმოდგენილია მურყნარი მაცვლით და გვიმრით (*Matteuccia struthiopteris*). ალაგ-ალაგ ერევა ცირცელი (*Sorbus caucasigena*), რცხილა (*Carpinus caucasica*), არყი (*Betula litwinowii*), თხილი (*Corylus avellana*). 1364მ-ზე ზღ. დ. განვითარებულია მურყნარი, გამოტანის კონუსებზე გვხვდება-*Senecio pojarkovae*, *S. platyphylloides*, *Delpinium flexuosum*.

ნაკვეთი №1.3. GPS-ის კოორდინატებია N43°08'19.3"/E 042°14'19.6", 1380 მ ზღ. დ. დახრილობა 15°-20°. ექსპოზიცია-აღმოსავლეთი. წიფლნარი (*Fagus orientalis*) ბაძგის (*Ilex colchica*) ქვეტყით. წიფლნარი დეგრადირებული (ტყის ჩეხვა). გვხვდება დიდი წიფლებიც-პმს-1,5მ, სიმაღლე-30მ. ერევა-სოჭი (*Abies nordmanniana*), ნაძვი (*Picea orientalis*), ცაცხვი (*Tilia caucasica*), ნეკერჩხალი (*Acer platanoides*). ტყის პირებში იზრდება ანწლი (*Sambucus ebulus*). აღნიშნულ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია სუბალპური მაღალბალახეულობის ფრაგმენტი-*Senecio pojarkovae*, *Gadalia lactiflora*, შემდეგ განვითარებულია მურყნარი (*Alnus incana*) წყავის (*Laurocerasus officinalis*) ქვეტყით; აქვე წარმოდგენილია-წიფლნარი ბაძგის ქვეტყით.

ნაკვეთი №1.4. GPS-ის კოორდინატებია N43°08'26.1"/E 042°14'51.5", 1405 მ ზღ. დ. დახრილობა 25°-30°. წიფლნარი (*Fagus orientalis*) რელიქტური კოლხური ქვეტყით (მაღალი ანუ კავკასიური მოცვი-*Vaccinium arctostaphylos*). წიფელი (*Fagus orientalis*)-პმს-150სმ, სიმაღლე-25მ (მაქსიმუმი), პმს-60სმ, სიმაღლე-15მ (მინიმუმი); ბალახოვანი მცენარეებიდან წარმოდგენილია ნაღველა (*Gentiana schistocalyx*).

ნაკვეთი №1.5. GPS-ის კოორდინატებია N43°08'36.7"/E 042°15'00.7", 1377 მ ზღ. დ. დახრილობა 35°. ამ ტერიტორიაზე განვითარებულია მკვდარსაფრიალი წიფლნარი (*Fagus orientalis*) ნაძვის (*Picea orientalis*) აღმონაცენით.

ნაკვეთი №1.6. GPS-ის კოორდინატებია N43°08'40.9"/E 042°15'11.4", 1400 მ ზღ. დ. დახრილობა 25°. ამ მონაკვეთზე განვითარებულია სოჭნარი (*Abies nordmanniana*) ნაძვის (*Picea orientalis*) და წიფლის (*Fagus orientalis*) შერევით, ქვეტყეში გვხვდება მაცვალი (*Rubus* sp.) და ანწლი (*Sambucus ebulus*). გაღმა, მდინარის მარცხენა ნაპირზე ქვევით წარმოდგენილია შერეულფოთლოვანი ტყე შემდეგი სახეობების მონაწილეობით: რცხილა (*Carpinus caucasica*), წიფელი (*Fagus orientalis*) ცაცხვი (*Tilia caucasica*), ქართული მუხა (*Quercus iberca*) ნეკერჩხალი

(*Acer platanoides*); ზევით 25⁰ დაქანების მქონე ფერდობზე ნაძვნარ (*Picea orientalis*)-სოჭნარია (*Abies nordmanniana*) განვითარებული, ტყის ფანჯარაში გვხვდება მზიურა-*Telekia speciosa*.

ნაკვეთი №1.8. GPS-ის კოორდინატებია N43°00'37.7"/E 042°12'08.8", 1176 მ ზღ. დ. ჭუბერის თავზე, გვირაბის გამოსვლის სავარაუდო ადგილია. აღნიშნული ტერიტორია ახია ტყეში, სადაც იზრდება პანტის ხეები (*Pyrus caucasica*), გარშემო კი ნაძვნარ (*Picea orientalis*)-სოჭნარია (*Abies nordmanniana*) განვითარებული. ახი წარმოადგენს დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატს, ხოლო ნაძვნარ-სოჭნარი-მაღალი კონსერვაციული ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. სოჭის-პმს-3მ, სიმაღლე-20მ, ნაძვის-პმს-2მ, სიმაღლე-16მ. გვხვდება აგრეთვე სოჭის ახალგაზრდა ხეები. ასევე წარმოდგენილია სამოვარი-მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო. ტყის პირებში გვხვდება-*Salvia glutinosa*, ანწლი (*Sambucus ebulus*), *Phytolacca americana*, *Digitalis ciliata*.

ნაკვეთი №1.9. GPS-ის კოორდინატებია N43°00'24.7"/E 042°12'25.8", 1215 მ ზღ. დ. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ამ მონაკვეთზე არის გვირაბის გამოსასვლელი. №8-დან აქამდე ამოვა ვიწრო გზა და გაიჩეხება ტყე-სოჭნარ (*Abies nordmanniana*)-წიფლნარი (*Fagus orientalis*) მკვდარსაფრიანი. წიფელი-პმს-120სმ, სიმაღლე-25მ; სოჭი-პმს-30სმ, სიმაღლე-7მ. ქვეტყეში წარმოდგენილია დაბუჩქული ნეკერჩხალი (*Acer platanoides*), ბაძგი (*Ilex colchica*) –დასავლეთ ექსპოზიცია, დახრილობა-35⁰. ღია ადგილებში გვხვდება ანწლი (*Sambucus ebulus*), *Salvia glutinosa*, *Digitalis ciliata*, თხილი (*Corylus avellana*), ნაძვის (*Picea orientalis*) ახალგაზრდა ხეები.

ნაკვეთი №1.10. GPS-ის კოორდინატებია N43°00'33.7"/E 042°12'14.8", 1196 მ ზღ. დ. ექსპოზიცია-სამხრეთი, დახრილობა-35⁰. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ეს ტერიტორია წარმოადგენს ტყიანი ფერდობს, სადაც ჩაიყრება გვირაბის მშენებლობისგან გამონამუშევარი/ნარჩენი მასალა და მთელ მთელ ფერდობზე განადგუდება ტყე, რომელზეც განვითარებულია ნაძვნარ (*Picea orientalis*)-წიფლნარი (*Fagus orientalis*) მკვდარსაფრიანი. წიფელი-80სმ-პმს, სიმაღლე-25მ; ნაძვი-1მ-პმს, სიმაღლე-12მ; ერევა რცხილა (*Carpinus caucasica*)-პმს-25სმ, სიმაღლე-12მ, წაბლი (*Castanea sativa*)-პმს-25სმ, სიმაღლე-15მ (ერევა იშვიათად ამ მონაკვეთზე), ქვედა მონაკვეთზე ერევა ქართული მუხაც *Quercus iberica*. ბალახოვანი მცენარეებიდან აღსანიშნავია ფუტკარა *Digitalis ciliata*.

ნაკვეთი №1.13. GPS-ის კოორდინატებია N43°07'22.8"/E 042°23'59.1", 1400 მ ზღ. დ. მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. ნაკრის ჭალა-აქედან გაიხვრიტება მთა და მდ. ნაკრას წყალი გადავა ნენსკრაში. მდ. მარჯვენა ნაპირზე მდინარისპირულ პირველ ტერასაზე წარმოდგენილია მურყნარი (*Alnus incana*) (ფერდობის დახრილობა-5⁰-10⁰), ზედა ტერასაზე-წიფლნარ (*Fagus orientalis*) -სოჭნარი (*Abies nordmanniana*) (ფერდობის დახრილობა-25⁰). მდინარის მარჯვენა ნაპირზე ზემოქმედება არ ხდება.

ნაკვეთი №2.11. ბაძგიანი წიფლნარი. მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი. GPS კოორდინატებია N43°08'19.3"/E 042°14'19.6". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1380. ასპექტი დასავლეთი. დახრილობა 10-15⁰. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Fagus orientalis*, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Abies nordmanniana*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, ბუჩქებიდან *Ilex colchica*-აწერილია კოლხეთიდან, კავკასიის გარდა იზრდება სტრანჯაში (ბალკანეთი) და ჭანეთში (მცირე აზია), *Rubus* sp., ხოლო ბალახოვანი სახეობები არ დაფიქსირებულა.

ნაკვეთი №2.12. წიფლნარი წყავის ქვეტყით. მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი. GPS კოორდინატებია N43°08'19.3"/E 042°14'19.6", 1380. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1370. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 15-20⁰. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Fagus orientalis*, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Tilia caucasica*,

ბუჩქებიდან *Laurocerasus officinalis*-ადმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვეთური არეალის უძველესი მესამეული ფლორის რელიქტი, *Rubus* sp., *Corylus avellana*, *Viburnum opulus*, ხოლო ბალახოვანი სახეობები არ დაფიქსირებულა;

ნაკვეთი №2.18. GPS-ის კოორდინატებია N43°01'06.5"/E 42°20'26.3", 1210მ ზღ. დ. იქვე მდებარეობს, ფერდობი, სადაც გვირაბიდან გამონამუშევარი მასალა ჩაიყრება. ექსპოზიცია სამხრეთი, დახრილობა 35°. მკვდარსაფარიანი ნამენარ-წიფლნარი, ზოგან მაცვლიანი. *Fagus orientalis*-DBH-35სმ, H-20მ; *Picea orientalis*-DBH-30სმ, H-20მ. ხეების იარუსის დაფარულობა-80%.

ნაკვეთი 1. ნამენარ-რცხილნარი. მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი, ნაკრა-ენგურის შესართავთან. GPS კოორდინატები 0286237/4770322. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1031. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 35°. ხეების იარუსი: *Carpinus caucasica*, *Picea orientalis*- კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Abies nordmanniana*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Pinus kochiana*, *Tilia begoniifolia*, *Fagus orientalis*, *Castanea sativa*- საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU), *Taxus baccata*-საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU), *Quercus iberica*- ახალგაზრდა (იშვიათი სახეობა). ბუჩქები: *Ilex colchica*-მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით, *Euonymus europaea*, *Rubus* sp., *Viburnum orientalis*. ბალახოვანი საფარი: *Festuca drimeja*, *Primula macrocalyx*, *Sanicula europaea*, *Oxalis acetosella*, *Polystichum braunii*, *Polygonatum polyanthemum*, *Viola alba*, *Asplenium trichomanes*. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაკვეთი №12. შერეული ტყე (სოჭნარ-წიფლნარი მთის ბოკვის შერევით). მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი. GPS კოორდინატები 0276232/4780098. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1382. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 20-25°. ხეების იარუსი: *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Acer platanoides*, ბუჩქნარი: *Ilex colchica* - მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით, *Rubus* sp., *Lonicera caucasica*. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაკვეთი №21. შერეული ტყე (მუქწიწვოვან შერეულფოთლოვანი ტყე). მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი, თენგიზ ცინდელიანის სახლთან. GPS კოორდინატები 0271013/4776175. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1186. ასპექტი სამხრეთ-დასავლეთი. დახრილობა 15-20°. ხეების იარუსი: *Abies nordmanniana*-კავკასიის სუბენდემი, მცირე აზიაში ირადიაციით, *Fagus orientalis*, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი, მცირე აზიაში ირადიაციით, *Acer platanoides*, *Carpinus caucasica*, *Alnus barbata*. ბუჩქები: *Rubus* sp., *Corylus avellana*, *Laurocerasus officinalis* - მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა, *Ilex colchica*- მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა, ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით, *Sorbus caucasigena* - იშვიათი სახეობა, *Viburnum orientale*, *Vaccinium arctostaphylos*. ბალახოვანი საფარი: *Fragaria vesca*, *Sedum oppositifolium*, *Oxalis acetosella*, *Luzula sylvatica*, *Geranium robertianum*, *Athyrium filix-femina*, *Asperula odorata*, *Salvia glutinosa*, *Prunella vulgaris*, *Lysimachia verticillata*, *Viola sylvatica*, *Festuca drimeja*, *Clinopodium umbrosum*, *Mycelis muralis*, *Ranunculus* sp., *Calamintha grandiflora*, *Calystegia silvatica*, *Atropa caucasica* - კავკასიის ენდემი. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაკვეთი №26. პეტროფილური (კლდის) მცენარეული დაჯგუფება. მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი. GPS კოორდინატები 0270774/4761418. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 662. ასპექტი დასავლეთი. დახრილობა 90°. ბუჩქები: *Rubus* sp., *Hedera colchica*. ბალახოვანი საფარი: *Saxifraga subverticillata*, *Satureja spicigera*, *Viola alba*, *Fragaria vesca*, *Tussilago farfara*, *Hypericum perforatum*, *Allium kunthianum*, *Eupatorium cannabinum*, *Clinopodium vulgare*, *Festuca* sp., *Epilobium nervosum*, *Phegopteris polipodioides*, *Leontodon hispidus*, *Saxifraga cymbalaria*, *Asplenium trichomanes*, *Sedum oppositifolium*, *Alchemilla* sp., *Mycelis muralis*, *Centauria bella*,

Campanula alliariifolia, *Scabiosa correvoniana*- კავკასიის ენდემი, *Solidago virgaurea*, *Colchicum speciosum*-CITES. ხავსის საფარი განვითარებულია.

საშუალო სენსიტიური ადგილები:

ნაკვეთი №1.2. GPS-ის კოორდინატებია N43°08'14.1"/E 042°13'57.3", 1370 მ ზღ. დ. დახრილობა 20°-25°. ფერდობებზე განვითარებულია შერეულფოთლოვანი ტყე შემდეგი სახეობების მონაწილეობით ქართული მუხა (*Quercus iberca*), რცხილა (*Carpinus caucasica*), ცაცხვი (*Tilia caucasica*), ცირცელი (*Sorbus caucasigena*) ზემოთ წარმოდგენილია ნაძვნარ-სოჭნარი (*Picea orientalis*, *Abies nordmanniana*). გამოტანის კონუსებზე იზრდება *Senecio pojarkovae*, *Delphinium flexuosum*. ტყის პირებში გვხვდება *Atropa caucasica*, *Hydrocotyle ramiflora*, *Salvia glutinosa*, *Sinene compacta*. აქედან 80 მეტრზე ავა წყალი ფერდობზე და მოხდება ამ ტერიტორიის დატბორვა;

ნაკვეთი №1.7. GPS-ის კოორდინატებია N43°08'49.6"/E 042°15'25.8", 1430 მ ზღ. დ. დახრილობა 10°-15°. ამ მონაკვეთზე განვითარებულია მურყნარი (*Alnus incana*), ალაგ-ალაგ ნაძვის (*Picea orientalis*) შერევით;

ნაკვეთი №2.1. მეჩხერი წიფლნარი ნეკერჩხლის, სოჭის და ნაძვის შერევით. მდ. ნენსკრის ხეობა, მაშრიჭალა, მუშათა/სამშენებლო ბანაკის ადგილი. GPS კოორდინატებია N43°12'66.6"/E42°19'75.0". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1264. დახრილობა 0°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Fagus orientalis*, *Acer platanoides*, *Abies nordmanniana*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა, ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Urtica dioica*, *Rumex crispus*, *Mentha longifolia*, *Sambucus ebulus*, *Polygonum aviculare*, *Cynoglossum officinale*, *Sisimbrium officinale*, *Trifolium anbiguum*, *Malva sylvestris*, *Poa pratensis*;

ნაკვეთი №2.2. მურყნარი შქერის ქვეტყით ნაძვის შერევით. მდ. მდ. ნენსკრის და ხოკრილის შესართავი, ქვის კარიერის ადგილი. GPS კოორდინატებია N43°11'12.2"/E42°18'28.1". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1199. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 20-25°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Alnus barbata*, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, ბუჩქებიდან *Rhododendron ponticum*-უმველესი მესამეული პერიოდის რელიქტი, ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან: *Dryopteris filix-mas*, *Oxalis acetosella*, *Fragaria vesca*, *Salvia glutinosa*, *Cardamine pectinata*, *Epilobium hirsutum*;

ნაკვეთი №2.4. მურყნარი ახალგაზრდა ნაძვის და სოჭის შერევით. მდ. მდ. ნენსკრის და ხოკრილის შესართავი, ქვის კარიერის ადგილი. GPS კოორდინატებია N43°11'12.2"/E42°18'28.1". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1199. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 3-5°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Alnus barbata*, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Abies nordmanniana*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა, ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Sedum album*, *Dryopteris filix-mas*, *Fragaria vesca*, *Trachistemon orientale*, *Salvia glutinosa*, *Geranium robertianum*, *Calamintha grandiflora*;

ნაკვეთი №2.8. ახალგაზრდა სოჭნარი არყის შერევით მაყვლის ქვეტყით. მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი. GPS კოორდინატებია N43°13'85.6"/E42°24'29.0". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1379. ასპექტი სამხრეთ-აღმოსავლეთი. დახრილობა 5-10°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Abies nordmanniana*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით,

Betula litwinowii, ბუჩქებიდან *Rubus* sp., *Corylus avellana*, ხოლო ბალახოვანი სახეობები არ დაფიქსირებულა.

ნაკვეთი №2.9. მკვდარსაფრინი წიფლნარი სოჭის და ნაძვის შერევით. მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი. GPS კოორდინატებია N43°14'34.9"/E42°23'91.8". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1370. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 5-10°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, ბუჩქებიდან *Rubus* sp., ხოლო ბალახოვანი სახეობები არ დაფიქსირებულა.

ნაკვეთი №2.10. წიფლნარი შავი გვიმრით. მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი. GPS კოორდინატებია N43°14'34.9"/E42°23'91.8". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1370. ასპექტი დასავლეთი. დახრილობა 10-15°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Fagus orientalis*, ბუჩქებიდან *Rubus* sp., ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან: *Matteuccia struthiopteris*, *Sambucus ebulus*;

ნაკვეთი №2.13. პოარკოვას თავყვითელას ასპექტი გამოტანის კონუსზე. მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი. GPS კოორდინატებია N43°13'69.7"/E42°23'09.6". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1348. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 5°. ბალახოვანი მცენარეებიდან წარმოდგენილია შემდეგი სახეობები: *Senecio pojarkovae*-კავკასიის ენდემი, *Poa pratensis*, *Trifolium ambiguum*, *Fragaria vesca*, *Sedum* sp., *Viola odorata*, *Lapsana communis*, *Potentilla* sp., *Hesperis matronalis*. წარმოდგენილია ხავსის სახეობებიც.

ნაკვეთი №2.15. წიფლნარი ლეკას შერევით. მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი. GPS კოორდინატებია N43°13'69.3"/E42°22'73.5". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1340. დახრილობა 0°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Fagus orientalis*, *Acer platanoides*, ბუჩქებიდან *Rubus* sp., ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან: *Pteridium tauricum*, *Sambucus ebulus*, *Oxalis acetosella*, *Sedum oppositifolium*, *Calamintha grandiflora*, *Asperula odorata*, *Salvia glutinosa*, *Dryopteris filix mas*;

ნაკვეთი №2.16. მურყნარი მაცვლის ქვეტყით. მდ. ნენსკრის მარჯვენა ნაპირი, შეტბორვის ადგილი. GPS კოორდინატებია N43°13'33.0"/E42°22'04.2". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1348. დახრილობა 0°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Alnus barbata*, ბუჩქებიდან *Rubus* sp., ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან: *Dryopteris filix mas*, *Oxalis acetosella*, *Fragaria vesca*, *Laser trifolium*, *Viola odorata*, *Sedum oppositifolium*, *Asperula odorata*.

ნაკვეთი №2.16^ა. GPS-ის კოორდინატებია N43°13'36.0"/E 42°21'00.4", 1331მ ზღ. დ. იქვე, ცოტა ქვემოთ კაშხლის სავარაუდო ადგილი მდებარეობს, აქ ხეობა შევიწროვებულია. მდინარის მარჯვენა მხარეს განვითარებულია მურყნარი-მდინარისპირულ ტერასაზე, ფერდობზე-თხილი, მდგნალი. მდინარის მარცხენა ნაპირზე-შერეულფოთლოვანი ტყე სოჭის და ნაძვის შერევით. საშუალო საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი.

ნაკვეთი №2.17. GPS-ის კოორდინატებია N43°01'06.5"/E 42°20'26.3", 1211მ ზღ. დ. ექსპოზიცია-სამხრეთ-დასავლეთი, დახრილობა 10-15°. ახალგაზრდა ნაძვნარ-სოჭნარი. საშუალო საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ჰაბიტატი. მიმდებარე ტერიტორიაზე განვითარებულია მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი მდელო-სადოვარი დასარევილიანებული ანწლით. მაქალოს ხელოვნურად გაშენებული ბაღი ტყის ახლოში. ჭყორი იზრდება სოჭის აღმონაცენში, *Cyclamen vernum* (CITES) სოჭის ძირას, აგრეთვე პანტის ხე.

ნაკვეთი №2.19. სოჭნარი. მდ. ნაკრას წყალმიმღები. GPS კოორდინატებია N43°12'28.8"/E42°39'89.7". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1599. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 10-15°.

ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Abies nordmanniana*- კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Fagus orientalis* (წიფლის აღმონაცენი), ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა, ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Dryopteris filix mas*, *Viola odorata*, *Sanicula europaea*, *Asperula odorata*, *Oxalis acetosella*, *Mycelis muralis*, *Geranium robertianum*, *Symphytum asperum*. წარმოდგენილია ხავსის სახეობებიც;

ნაკვეთი №2.20. სოჭნარ-წიფლნარი. მდ. ნაკრას წყალმიმღები. GPS კოორდინატებია N43°12'28.8"/E42°39'89.7". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1540. ასპექტი სამხრეთი. დახრილობა 10-15°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, ბუჩქების სახეობები არ დაფიქსირებულა, ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან იზრდება: *Poa pratensis*, *Fragaria vesca*, *Asperula odorata*, *Dryopteris filix mas*, *Oxalis acetosella*, *Sanicula europea*, *Sedum oppositifolium*, *Salvia glutinosa*, *Euphorbia macroceras*. წარმოდგენილია ხავსის სახეობებიც;

ნაკვეთი №2.21. წიფლნარ-სოჭნარი. მდ. ნაკრას წყალმიმღები. GPS კოორდინატებია N43°12'28.8"/E42°39'89.7". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1540. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 40-45°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Abies nordmanniana*- კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Fagus orientalis*, ბუჩქებიდან *Rubus* sp., ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან: *Asperula odorata*, *Poa pratensis*, *Oxalis acetosella*, *Symphytum asperum*, *Salvia glutinosa* *Dryopteris filix mas* *Calamintha grandiflora*. წარმოდგენილია ხავსის სახეობებიც;

ნაკვეთი №2.22. მურყნარი. მდ. ნაკრას წყალმიმღები. GPS კოორდინატებია N43°12'28.8"/E42°39'89.7". სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1530. ასპექტი სამხრეთ-აღმოსავლეთი. დახრილობა 3-5°. ხემცენარეებიდან წარმოდგენილია: *Alnus barbata*, ბუჩქებიდან *Rubus* sp., ხოლო ბალახოვანი მცენარეებიდან: *Rumex crispus*, *Ranunculus caucasicus*-კავკასიის ენდემი, *Prunella vulgaris*, *Sedum oppositifolium*, *Carex* sp., *Dryopteris filix mas*, *Salvia glutinosa*, *Epilobium hirsutum*. წარმოდგენილია ხავსის სახეობებიც.

ნაკვეთი 2. წიფლნარი. მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი, სოფ. ნაკრა. GPS კოორდინატები 0286770/4772467. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1143. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 20-25°. ხეების იარუსი: *Fagus orientalis*. ბუჩქები: *Rhododendron luteum*. ბალახოვანი საფარი: *Dryopteris filix-mas*, *Vicia erocea*, *Viola alba*, *Sanicula europaea*, *Cephalanthera rubra*-CITES. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაკვეთი 3. წიფლნარი წაბლის, რცხილის და მუხის შერევით. მდ. ნაკრას მარჯვენა ნაპირი, სოფ. ნაკრა. GPS კოორდინატები 0286987/4773147. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1197. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 20-25°. ხეების იარუსი: *Fagus orientalis*, *Castanea sativa* - საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU), *Carpinus caucasica*, *Quercus iberica* - იმვიათი სახეობა, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*. ბუჩქის სახეობები არ დაფიქსირებულა. ბალახოვანი საფარი: *Senecio pojarkovae* - კავკასიის ენდემი, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Sambucus ebulus*, *Calystegia silvatica*, *Circaea lutetiana*, *Euphorbia macroceras* - კავკასიის ენდემი, *Helleborus caucasicus* - კავკასიის ენდემი, *Clinopodium umbrosum*. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაკვეთი №14. წიფლნარი სოჭის შერევით. მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი (მეწყრამდე). GPS კოორდინატები 0275447/4779906. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1371. ასპექტი სამხრეთ-აღმოსავლეთი. დახრილობა 15-20°. ხეების იარუსი: *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana* - კავკასიის სუბენდემი, მცირე აზიაში ირადიაციით, *Acer platanoides*, *Picea orientalis* - კავკასიის სუბენდემი, მცირე აზიაში ირადიაციით, *Tilia begoniifolia*. ბუჩქები: *Rubus* sp., *Laurocerasus officinalis* - მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა, *Ilex colchica*- მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა, ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით, *Viburnum*

opulus. ბალახოვანი საფარი: *Symphytum asperum*, *Athyrium filix-femina*, *Matteuccia struthiopteris*, *Actaea spicata*, *Asperula odorata*, *Paris incomplete*.

ნაკვეთი №17. წიფლნარი. მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი. GPS კოორდინატები 0273322/4779263. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1272. ასპექტი სამხრეთ-აღმოსავლეთი. დახრილობა 5°. ხეების იარუსი: *Fagus orientalis*, *Acer platanoides*, *Abies nordmanniana*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით. ბუჩქები: *Rubus* sp. ბალახოვანი საფარი: *Asperula odorata*, *Salvia glutinosa*, *Fragaria vesca*, *Euphorbia macroceras* - კავკასიის ენდემი, *Sambucus ebulus*, *Dryopteris filix-mas*, *Prunella vulgaris*, *Sedum oppositifolium*, *Geranium robertianum*, *Viola sylvestris*. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაკვეთი №19. შერეული ტყე (წიფლნარ-სოჭნარი ნაძვისა და არყის შერევით). მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი. GPS კოორდინატები 0271245/4777698. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1207. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 25°. ხეების იარუსი: *Abies nordmanniana* - კავკასიის სუბენდემი, მცირე აზიაში ირადიაციით, *Fagus orientalis*, *Betula litwinowii*, *Picea orientalis* - კავკასიის სუბენდემი, მცირე აზიაში ირადიაციით. ბუჩქები: *Laurocerasus officinalis* - მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა, *Sorbus caucasigena* - იშვიათი სახეობა, *Rubus idaeus*. ბალახოვანი საფარი: *Fragaria vesca*, *Gentiana schistocalyx* - კავკასიის სუბენდემი, მცირე აზიაში (ჭანეთი, აღმოსავლეთ ანატოლია) ირადიაციით, *Dryopteris austriaca*, *Urtica dioica*, *Oxalis acetosella*, *Veronica officinalis*, *Atropa caucasica* - კავკასიის ენდემი. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაკვეთი №20. შერეული ტყე (სოჭნარ-მურყნარი ნაძვისა და წიფლის შერევით). მდ. ნენსკრას მარჯვენა ნაპირი, თენგიზ ცინდელიანის სახლთან. GPS კოორდინატები 0270909/4775731. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1142. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 35°. ხეების იარუსი: *Alnus barbata*, *Abies nordmanniana* - კავკასიის სუბენდემი, მცირე აზიაში ირადიაციით, *Picea orientalis* - კავკასიის სუბენდემი, მცირე აზიაში ირადიაციით, *Fagus orientalis*, *Populus tremula*. ბუჩქები: *Corylus avellana*, *Rhododendron luteum*, *Rubus idaeus*, *Rubus* sp., *Sorbus caucasigena* - იშვიათი სახეობა. ბალახოვანი საფარი: *Dryopteris filix-mas*, *Sedum oppositifolium*, *Festuca drimeja*, *Geranium robertianum*, *Impatiens noli-tangere*, *Oxalis acetosella*, *Calamintha grandiflora*, *Salvia glutinosa*, *Urtica dioica*, *Atropa caucasica* - კავკასიის ენდემი. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაკვეთი №23. შერეული ტყე (მუხნარი ნაძვისა და სოჭის შერევით). მდ. ორმელეთის მარცხენა ნაპირი, სოფ. ლუხის თავზე. GPS კოორდინატები 0270209/4761857. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 898. ასპექტი სამხრეთ-აღმოსავლეთი. დახრილობა 40-45°. ხეების იარუსი: *Quercus iberica* - იშვიათი სახეობა, *Picea orientalis*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Abies nordmanniana*-კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Tilia begoniifolia*, *Carpinus caucasica*. ბუჩქები: *Rubus* sp., *Rosa canina*, *Lonicera caucasica*, *Rhus coriaria*, *Euonymus europaeus*. ბალახოვანი საფარი: *Festuca drimeja*, *Polypodium vulgare*, *Poa nemoralis*, *Lapsana grandiflora*, *Polygonatum glaberrimum*, *Campanula alliariifolia*, *Clinopodium umbrosum*, *Asplenium trichomanes*, *Helleborus caucasicus* - კავკასიის ენდემი, *Satureja spicigera*, *Paris incomplete*, *Sedum oppositifolium*, *Calamintha grandiflora*, *Asplenium septentrionale*, *Laser trilobum*. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაკვეთი №24. შერეული ტყე (სოჭნარი რცხილისა და მუხის შერევით). მდ. ორმელეთის მარცხენა ნაპირი, სოფ. ლუხის თავზე. GPS კოორდინატები 0270112/4761872. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 900. ასპექტი აღმოსავლეთი. დახრილობა 35°. ხეების იარუსი: *Abies nordmanniana*- კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Carpinus caucasica*, *Quercus iberica* - იშვიათი სახეობა, *Castanea sativa* (ახალგაზრდა) - საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU), *Picea orientalis* (ახალგაზრდა) - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით. ბუჩქები: *Rhododendron ponticum*-მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა მცირე აზიაში და ბალკანეთში (სტრანჯა)

ირადიაციით, *Rubus* sp., *Mespilus germanica*. ბალახოვანი საფარი: *Trifolium ambiguum*, *Fragaria vesca*, *Epimedium colchicum*, *Paris incompleta*, *Primula macrocalyx*, *Sedum oppositifolium*, *Helleborus caucasicus* - კავკასიის ენდემი, *Satureja spicigera*, *Clinopodium vulgare*, *Leontodon hispidus*, *Viola alba*, *Salvia glutinosa*, *Digitalis ciliata* - კავკასიის ენდემი. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაკვეთი №27. შერეულფოთლოვანი ტყე - დეგრადირებული რცხილნარი. მდ. ნენსკრას ხეობა, სოფ. ქედანი, საგენერატორო შენობის ტერიტორია. GPS კოორდინატები 0270613/4763372. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 735. ასპექტი დასავლეთი. დახრილობა 30-35°. ხეების იარუსი: *Carpinus caucasica*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre* – ახალგაზრდა, *Acer laetum* – ახალგაზრდა, *Quercus iberica* (ახალგაზრდა) - იშვიათი სახეობა. ბუჩქები: *Corylus avellana*, *Rubus* sp. ბალახის საფარი: *Asperula odorata*, *Pachyphragma macrophyllum* - მონოტიპური ნემორალურ კოლხურ-კავკასიური გვარის წარმომადგენელი; კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ქანეთში) ირადიაციით, *Primula macrocalyx*, *Asarum ibericum* - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ქანეთში) ირადიაციით, *Asplenium trichomanes*, *Cyclamen vernalis*, *Polystichum braunii*, *Dryopteris filix-mas*, *Calystegia silvatica*, *Asplenium adianthum nigrum*, *Lapsana grandiflora*, *Mycelis muralis*, *Digitalis ciliata* - კავკასიის ენდემი. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაკვეთი 28. რცხილნარი წაბლისა და ნაძვის შერევით. მდ. ნენსკრას მარცხენა ნაპირი, სოფ. ქედანი, საგენერატორო შენობის ტერიტორია. GPS კოორდინატები N0270720/E4764757. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 733. ასპექტი სამხრეთ-დასავლეთი. დახრილობა 35°. ხეების იარუსი: *Carpinus caucasica*, *Castanea sativa*- საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU), *Picea orientalis*- კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით, *Pyrus caucasica*, *Malus orientalis*, *Fraxinus excelsior* – ახალგაზრდა. ბუჩქები: *Corylus avellana*, *Mespilus germanica*, *Rosa canina*. ბალახოვანი საფარი: *Fragaria vesca*, *Salvia glutinosa*, *Tamus communis*. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაკვეთი 29. ნაძვნარ-სოჭნარი. მდ. ნენსკრის მარცხენა ნაპირი, სოფ. ქედანი, საგენერატორო შენობის ტერიტორია. GPS კოორდინატები 0272058/4765636. სიმაღლე ზ.დ. (მ) 1142. ასპექტი სამხრეთ-დასავლეთი. დახრილობა 35°. ხეების იარუსი: *Abies nordmanniana* - კავკასიის სუბენდემი, მცირე აზიაში ირადიაციით, *Picea orientalis* - კავკასიის სუბენდემი, მცირე აზიაში ირადიაციით, *Fagus orientalis*, *Acer pseudoplatanus*. ბუჩქები: *Rubus* sp., *Lonicera caucasica*. ბალახოვანი საფარი: *Fragaria vesca*, *Cicerbita macrophylla*, *Asperula odorata*, *Dryopteris filix-mas*, *Salvia glutinosa*, *Lapsana grandiflora*. ხავსის საფარი განვითარებულია.

ნაწილი 8. საქართველოს იშვიათი, ენდემური და წითელი ნუსხის სახეობები

საკვლევ ტერიტორიაზე დაფიქსირდა საქართველოს წითელი ნუსხის 2 სახეობა, 7 კავკასიის ენდემი, 5 კავკასიის სუბენდემი, 2 მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა, 2 იშვიათი მცენარე და 2 CITES კონვენციით დაცული სახეობა. ესენია:

1. *Castanea sativa* - საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU)
2. *Taxus baccata* - საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა (VU)
3. *Atropa caucasica* - კავკასიის ენდემი
4. *Scabiosa correvoniana* - კავკასიის ენდემი
5. *Paracynoglossum imeretinum* - კავკასიის ენდემი
6. *Senecio pojarkovae* - კავკასიის ენდემი
7. *Euphorbia macroceras* - კავკასიის ენდემი
8. *Helleborus caucasicus* - კავკასიის ენდემი
9. *Digitalis ciliata* - კავკასიის ენდემი
10. *Picea orientalis* - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით
11. *Abies nordmanniana* - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში ირადიაციით
12. *Pachyphragma macrophyllum* - მონოტიპური ნემორალურ კოლხურ-კავკასიური გვარის წარმომადგენელი; კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთში) ირადიაციით
13. *Asarum ibericum* - კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთში) ირადიაციით
14. *Pachyphragma macrophyllum* - მონოტიპური ნემორალურ კოლხურ-კავკასიური გვარის წარმომადგენელი; კავკასიის სუბენდემი მცირე აზიაში (ჭანეთში) ირადიაციით
15. *Ilex colchica* - მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა ბალკანეთში (სტრანჯა) და მცირე აზიაში ირადიაციით
16. *Laurocerasus officinalis* - მესამეული ფლორის რელიქტური სახეობა
17. *Quercus iberica* - იშვიათი მცენარე
18. *Sorbus caucasigena* - იშვიათი მცენარე
19. *Cephalanthera rubra* - CITES
20. *Colchicum specioum* - CITES
21. *Cyclamen vernum* – CITES

დანართი 2 - ორნითოლოგიური ანგარიში

მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრას ხეობების ორნითოლოგიური შეფასების ანგარიში

ავტორი: დოქტორი ალექსანდრე აბულაძე
ზოოლოგი/ კონსერვაციონისტი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზოოლოგიის ინსტიტუტის მკვლევარი
მისამართი: საქართველო, თბილისი, 0162, ქაქუცა ჩოლოყაშვილის გამზირი 3/5
ტელ: +995597123560; +3725589510

ელ-ფოსტა: abuladze@inbox.ru, aleksandre.abuladze@iliauni.edu.ge

ნაწილი 1. გამოყენებული მასალები და მეთოდები

წინამდებარე ანგარიშისათვის მონაცემები შეაგროვა ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზოოლოგიის ინსტიტუტის ორნითოლოგმა, დოქტორმა ალექსანდრე აბულაძემ. პროექტის ტერიტორიის სავლე კვლევა განხორციელდა 2015 წლის 15 სექტემბრიდან 20 ოქტომბრამდე ხუთდღიან პერიოდში.

თავდაპირველად განისაზღვრა ფრინველთა მრავალფეროვნებითა და კონსერვაციის კუთხით მნიშვნელოვანი და სენსიტიური ტერიტორიები და უბნები, რომლებიც შემდგომ დეტალურად იქნა შესწავლილი. სავლე სამუშაოებისას მონახულებული იქნა ყველა ასეთი ტერიტორია და უბანი. თითოეული შერჩეული ტერიტორიის დასათვალიერებლად და მონაცემების შესაგროვებლად ერთი სამუშაო დღე იყო გამოყოფილი; რამდენიმე უბანზე მოეწყო მოკლე სავლე გასვლა (თითოეულ უბანზე 10-15 წუთიდან 3-4 საათამდე ხანგრძლივობის). სავლე სამუშაოებისას გამოყენებული იქნა ისეთი მეთოდები, როგორცაა: ფრინველების დათვლა საკვლევ ტერიტორიაზე გამავალი მარშრუტების (ტრანსექტების) გასწვრივ და უშუალო ვიზუალური დაკვირვებების წარმოება მაღალ ადგილებზე განლაგებული დაკვირვების წერტილებიდან. მარშრუტების გავლა ხდებოდა ფეხით, დღის საათებში, 08:30 – 09:40 და 18:30-20:00 მონაკვეთებში. ამას გარდა, მანქანით განხორციელებული კვლევებისასაც დროსაც ჩატარდა ვიზუალური დაკვირვებების სერია. განხორციელებული იქნა რამდენიმე საფეხმავლო გასვლა ფრინველთა ბუნებრივ ჰაბიტატებში, რომელთა ჯამური ხანგრძლივობა 29 საათი და 45 წუთია. სავლე სამუშაოებისას შესწავლილი იქნა ფრინველებისა და სხვა ხერხემლიანი ცხოველების კუთხით მნიშვნელოვანი ყველა ტერიტორია და კვლევისათვის შერჩეული ცალკეული უბნები. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო მონაცემების შეგროვებას ყველაზე სენსიტიური უბნებისთვის, ასევე იმ იშვიათი და საფრთხის წინაშე მყოფი ფრინველების სახეობების შესახებ, რომლებიც ევროპაში შეტანილია „გლობალურად საფრთხის წინაშე მყოფი ფრინველთა სახეობების ნუსხაში“ და საქართველოს წითელ ნუსხაში.

ფრინველების დათვლა ხდებოდა დაკვირვებისთვის ოპტიმალურ პირობებში, კერძოდ მზიან, უქარო ამინდებში, +15 ... +23C ტემპერატურისას. ფრინველთა სახეობების ამოსაცნობად გამოიყენებოდა 10x50 ბინოკლი “Nikon Aculon”. ამას გარდა,

საველე სამუშაოებისას გამოიყენებოდა ფოტოაპარატი "Nikon P530" და ვიდეოკამერა "Fujifilm FinePix XP70".

მოცემულ ანგარიშში ფრინველთა სახეობების შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილია კლემენტის (Clement, მე-6 გამოცემა) სისტემატიზაციის მიხედვით (The Clements Checklist of Birds of the World. 6th Edition. 2012. Clements, James F., Diamond, J. (Preface); White, A. (Foreword); Fitzpatrick, J.W. (Introduction) // Cornell University Press. 855 pages, 8 1/2 x 11, 2 tables. ISBN: 0-8014-4501-9). ანგარიშში წარმოდგენილია ყველა ფრინველის როგორც სამეცნიერო, ასევე ქართული სახელი, რისთვისაც გამოყენებულია "The Birds of the Western Palearctic" (1994)-ში მოცემული ტერმინოლოგია.

ნაწილი 2. მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრას ხეობების ზოგადი ორნითოლოგიური აღწერა

ანგარიშის ამ ნაწილში მოცემულია საკვლევ ტერიტორიაზე, კერძოდ კი მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრას ხეობების შუა წელში აღრიცხული ფრინველების მოკლე აღწერა.

ფრინველების შეფასება წარმოდგენილია ავტორის მიერ წინა წლებში, ძირითადად 1977წ-ს, 1980-იანებსა და მოგვიანებით - 2003 წ-სა და 2007 წ-ს შეგროვებული მასალების მიხედვით. ლიტერატურული წყაროებში ასეთი ინფორმაცია პრაქტიკულად არ მოიპოვება. მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრას აუზებში, ასევე მდ. ენგურის მიმდებარე მონაკვეთებსა და დიდი კავკასიონის ფერდობებზე სპეციალური ორნითოლოგიური კვლევები არ განხორციელებულა. 1970-1980-იან წლებში გამოქვეყნებულ რამდენიმე ორნითოლოგიურ სტატიაში მოცემულია ძალიან მწირი ინფორმაცია სვანეთის რეგიონის გარკვეულ ნაწილებში აღრიცხული ფრინველებისა და მათი ჰაბიტატების შესახებ. ეს ლიტერატურულ წყაროებია:

1. ქუთუბიძე, მ.ე. 1974. მთავარი კავკასიონის ფრინველების ეკოლოგიურ-ფაუნისტური მიმოხილვა დასავლეთ საქართველოს ფარგლებში [Kutubidze, M.E. 1974. Faunistic-Ecological review of the Ornithofauna of Main Caucasian Ridge within the limits of Western Georgia] // მასალები საქართველოს ფაუნის შესწავლისათვის [Materials on the study of fauna of Georgia]. Issue No 4. Tbilisi, publishing house of the Academy of Sciences of Georgia: 284-332 (in Georgian, summary in Russian)

2. Kuznetsov, A. 1983. Список птиц Верхней Сванетии [ზედა სვანეთში წარმოდგენილ ფრინველთა ნუსხა] // Распространение и систематика птиц. Сборник трудов Зоологического музея МГУ [ფრინველების გავრცელება და სისტემატიკა. მოსკოვის სახელმიფო უნივერსიტეტის შრომების ნაკრები], 21, მოსკოვის უნივერსიტეტის გამომცემლობა. 1983: 186-190 (რუსული, აბსტრაქტი ინგლისურად).

3. Kuznetsov, A.A., Vanin, D.I. 1982. Материалы к орнитофауне Верхней Сванетии [მასალები ზემო სვანეთში გავრცელებულ ფრინველებზე] // Орнитология [ორნითოლოგია], 17: 169-170 (რუსული)

4. Loskot, V.M. 1991. Распространение и образ жизни кавказской большой чечевицы *Carpodacus rubicilla rubicilla* (Guld.) [დიდი კოჭობას *Carpodacus r. rubicilla* (Guld.) გავრცელების არეალი და ცხოვრების წესი] // Труды Зоологического института АН СССР [სსრკ-ს მეც. აკად. ზოოლოგიის ინტიტუტის ნაშრომები, ტომი 231, ლენინგრადი: 43-115 (რუსული).

5. Zhordania, R.G., Gogilashvili, G.S. 1976. Птицы Сванетии (Грузинская ССР) [სვანეთის ფრინველები (საქართველოს სსრ)] // Acta Ornithologica, ტომი XV, № 6. ვარშავა, პოლონეთი: 323-338 (რუსული, აბსტრაქტი პოლონურად და ინგლისურად).

6. Zhordania, R.G., Gogilashvili, G.S. 1976. Эколога-зоогеографический обзор птиц Сванетии [სვანეთის ფრინველების ეკო-ზოოგეოგრაფიული მიმოხილვა] // თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, ტომი 167: 141-145 (რუსული).

2.1. სახეობრივი შემადგენლობა

ავტორის მიერ წინა წლებში განხორციელებული საველე დაკვირვებების მიხედვით, ასევე სხვადასხვა ლიტერატურული წყაროებიდან, გამოუქვეყნებელი ანგარიშებიდან, ამ ტერიტორიებზე ადრე წლებში მომუშავე ქართველი ზოოლოგებისგან და სხვა წყაროებიდან მოპოვებული ინფორმაციის ანალიზის საფუძველზე, საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში სულ ფრინველის 129 სახეობაა აღრიცხული. ეს 129 სახეობის ფრინველი (50 – არა-ბელურასებრი და 79 - ბელურასებრი) მიეკუთვნება 38 ოჯახს და 14 რიგს, რაც სამხრეთ კავკასიაში წარმოდგენილი ფრინველების 25%-ს და საქართველოს ფრინველების 30%-ს შეადგენს.

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში აღრიცხული ფრინველების სისტემატიკა შემდეგია:

რიგი I. ყარყატისნაირნი (*CICONIIFORMES*) – 1 სახეობა

გვარი I – 1. ყანჩისებრნი (*Ardeidae*) - 1 სახეობა

რუხი ყანჩა - *Ardea cinerea*

გვარი I – 2. ლაკლაკისებრნი (*Ciconiidae*) - 2 სახეობა

იშვარი - *Ciconia nigra*

ლაკლაკი - *Ciconia ciconia*

* * * * *

რიგი II. ბატისნაირნი (*ANSERIFORMES*) - 1 სახეობა

გვარი II – 1. გედები, ბატები, იხვები (*Ardeidae*) - 1 სახეობა

გარეული იხვი - *Anas platyrhynchos*

* * * * *

რიგი III. შევარდენისნაირნი (*FALCONIFORMES*) – 21 სახეობა

გვარი III – 1. კაკაჩები და სხვა (*Accipitridae*) - 18 სახეობა

კრაზანაჭამია - *Pernis apivorus*

ძერა - *Milvus migrans*

ბატკანძერი – *Gypaetus barbatus*

ორბი – *Gyps fulvus*

სვავი - *Aegyptius monachus*

ფასკუნჯი - *Neophron percnopterus*

გველიჭამია არწივი - *Circaetus gallicus*

ჭაობის ძელქორი - *Circus aeruginosus*

ველის ძელქორი - *Circus macrourus*

მდელოს ძელქორი - *Circus pygargus*

ქორი - *Accipiter gentilis*

მიმინო - *Accipiter nisus*

ჩვეულებრივი კაკაჩა - *Buteo buteo*

ფეხბანჯგვლიანი კაკაჩა - *Buteo lagopus*

მცირე მყივანა არწივი - *Aquila pomarina*

დიდი მყივანა არწივი - *Aquila clanga*

მთის არწივი - *Aquila chrysaetos*

ჩია არწივი - *Hieraetus pennatus*

გვარი III – 2. შევარდენისებრნი (*Falconidae*) - 3 სახეობა

ჩვეულებრივი კირკიტა - *Falco tinnunculus*

მარჯანი - *Falco subbuteo*

შევარდენი - *Falco peregrines*

* * * * *

რიგი IV. ქათმისნაირნი (*GALLIFORMES*) - 1 სახეობა

გვარი IV – 1. ხოხობი, მწყერი (*Accipitridae*) - 1 სახეობა

მწყერი - *Coturnix coturnix*

* * * * *

რიგი V. წეროსნაირნი (*GRUIFORMES*) – 2 სახეობა

გვარი V – 1. ღალღა, წეროები და სხვა (*Rallidae*) - 1 სახეობა

ღალღა - *Crex crex*

გვარი V – 2. წეროსებრნი (*Gruidae*) - 1 სახეობა

ჩვეულებრივი წერო - *Grus grus*

* * * * *

რიგი VI. მეჭვავისნაირნი (*CHRADRIIFORMES*) – 5 სახეობა

გვარი VI – 1 მეჭვავისებრნი (*Charadriidae*) – 1 სახეობა

პატარა წინტალა - *Charadrius dubius*

გვარი VI – 2. ჩიბუხასებრნი (*Scolopacidae*) - 4 სახეობა

შავულა - *Tringa ochropus*

ტყის ქათამი - *Scolopax rusticola*

მებორნე - *Actitis hypoleucos*

ჩიბუხა - *Gallinago gallinago*

* * * * *

რიგი VII. მტრედისნაირნი (*COLUMBIFORMES*) - 3 სახეობა

გვარი VII – 1. ქედანი, მტრედი (მტრედისებრნი) (*Columbidae*) - 3 სახეობა

გვიძინი - *Columba oenas*

ქედანი - *Columba palumbus*

ჩვეულებრივი გვრიტი - *Streptopelia turtur*

* * * * *

რიგი VIII. გუგულისნაირნი (*CUCULIFORMES*) – 1 სახეობა

გვარი VIII – 1. გუგულისებრნი (*Cuculidae*) - 1 სახეობა

გუგული - *Cuculus canorus*

* * * * *

რიგი IX. ბუსნაირნი (*STRIGIFORMES*) - 3 სახეობა

გვარი IX – 1. ბუსებრნი (*Strigidae*) - 3 სახეობა

წყრომი - *Otus scops*

ტყის ბუ – *Strix aluco*

ბუკიოტი - *Aegolius funereus*

* * * * *

რიგი X. უფეხურასნაირნი (*CAPRIMULGIFORMES*) - 1 სახეობა

გვარი X – 1. უფეხურასებრნი (*Caprimulgidae*) - 1 სახეობა

უფეხურა - *Caprimulgus europaeus*

* * * * *

რიგი XI. ნამგალასნაირნი (*APODIFORMES*) – 2 სახეობა

გვარი XI - 1. ნამგალასებრნი (*Apodidae*) – 2 სახეობა

ნამგალა – *Apus apus*

მეკირია - *Apus melba*

* * * * *

რიგი XII. ყაყაპისნაირნი (*CORACIIFORMES*) – 3 სახეობა

გვარი XII - 1. კვირიონისებრნი (*Meropidae*) – 1 სახეობა

კვირონი - *Merops apiaster*

გვარი XII - 2. ყაპყაპისებრნი (*Coraciidae*) – 1 სახეობა
ყაპყაპი - *Coracias garrulous*

გვარი XII - 3. ოფოფისებრნი (*Upupidae*) – 1 სახეობა
ოფოფი - *Upupa epops*

* * * * *

რიგი XIII. კოდალასნაირნი (*PICIFORMES*) - 4 სახეობა

გვარი XIII - 1. კოდალასებრნი (*Picidae*) - 4 სახეობა

მაქცია - *Jynx torquilla*

შავი კოდალა - *Dryocopus martius*

დიდი ჭრელი კოდალა - *Dendrocopos major*

მცირე ჭრელი კოდალა - *Dendrocopos minor*

* * * * *

რიგი XIV. ბელურასნაირნი (*PASSERINES (PASSERIFORMES)*) – 79 სახეობა

ოჯახი XIV - 1. ტოროლასებრნი (*Alaudidae*) - 3 სახეობა

რქოსანი ტოროლა - *Eremophila alpestris*

ტყის ტოროლა - *Lullula arborea*

მინდვრის ტოროლა - *Alauda arvensis*

გვარი XIV - 2. მერცხლისებრნი (*Hirundinidae*) - 3 სახეობა

კლდის მერცხალი - *Ptyonoprogne rupestris*

სოფლის მერცხალი - *Hirundo rustica*

ქალაქის მერცხალი - *Delichon urbica*

ოჯახი XIV - 3. ბოლოქანქარები და მწყერჩიტები (*Motacillidae*) - 7 სახეობა

მინდვრის მწყერჩიტა - *Anthus campestris*

ტყის მწყერჩიტა - *Anthus trivialis*

მდელოს მწყერჩიტა - *Anthus pratensis*

მთის მწყერჩიტა - *Anthus spinoleta*

ყვითელი ბოლოქანქალა - *Motacilla flava*

მთის ბოლოქანქალა - *Motacilla cinerea*

თეთრი ბოლოქანქალა - *Motacilla alba*

ოჯახი XIV - 4. წყლის შაშვისებრნი (*Cinclidae*) - 1 სახეობა

წყლის შაშვი - *Cinclus cinclus*

ოჯახი XIV - 5. ლაქოსებრნი (*Laniidae*) - 2 სახეობა

ლაქო - *Lanius collurio*

შავშუბლა ლაქო - *Lanius minor*

ოჯახი XIV - 6. ჭვინტაკასებრნი (*Prunellidae*) - 2 სახეობა

ტყის ჭვინტაკა - *Prunella modularis*

ალპური ჭვინტაკა - *Prunella collaris*

ოჯახი XIV - 7. ჭინჭაქასებრნი (*Troglodytidae*) - 1 სახეობა

ჭინჭრაქა - *Troglodytes troglodytes*

ოჯახი XIV - 8. შაშვისებრნი (*Turdidae*) - 16 სახეობა

გულწითელა - *Erithacus rubecula*

ჩვეულებრივი ბულბული - *Luscinia luscinia*

სამხრეთული ბულბული - *Luscinia megarhynchos*

ცისფერგულა - *Luscinia svecica*

მდელოს ოვსადი - *Saxicola rubetra*

შავთავა ოვსადი - *Saxicola torquata*

მოცეკვავე მელორდია - *Oenanthe isabellina*

ჩვეულებრივი მელორდია - *Oenanthe oenanthe*

შავი ბოლოცეცხლა - *Phoenicurus ochruros*

ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა - *Phoenicurus phoenicurus*

წითელმუცელა ბოლოცეცხლა - *Phoenicurus erythrogaster*

შავი შაშვი - *Turdus merula*

წრიპა - *Turdus philomelos*

ჩხართვი - *Turdus viscivorus*

თეთრგულა შაშვი - *Turdus torquatus*

კლდის შაშვი - *Monticola saxatilis*

ოჯახი XIV -9. ასპუჭაკასებრნი (*Sylviidae*) – 12 სახეობა

რუხი ასპუჭაკა - *Sylvia communis*

მქირდავი ასპუჭაკა - *Sylvia curruca*

ბალის ასპუჭაკა - *Sylvia borin*

მიმინოსებრი ასპუჭაკა - *Sylvia nisoria*

შავთავა ასპუჭაკა - *Sylvia atricapilla*

ყარანა გაზაფხულა - *Phylloscopus trochilus*

ჭედია ყარანა - *Phylloscopus collybita*

კავკასიური ყარანა - *Phylloscopus lorenzii*

ჭახჭახა-ყარანა - *Phylloscopus sibilatrix*

მწვანე ყარანა - *Phylloscopus nitidus (trochiloides)*

მწვანე ყარანა - *Phylloscopus trochiloides*

ყვითელთავა ღაბუაჩიტი - *Regulus regulus*

ოჯახი XIV- 10. მემატლიასებრნი (*Muscicapidae*) - 2 სახეობა

რუხი მემატლია - *Muscicapa striata*

პატარა მემატლია - *Ficedula parva*

ოჯახი XIV - 11. თობიტარისებრნი (*Aegithalidae*) - 1 სახეობა

თობიტარა - *Aegithalos caudatus*

ოჯახი XIV - 12. წივწივასებრნი (*Paridae*) - 3 სახეობა

შავი წიწკანა - *Parus ater*

ლურჯდავა წიწკანა - *Parus caeruleus*

დიდი წივწივა - *Parus major*

ოჯახი XIV - 13. ცოციასებრნი (*Sittidae*) - 2 სახეობა

შავთავა ცოცია - *Sitta krueperi*

ჩვეულებრივი ცოცია - *Sitta europea*

ოჯახი XIV - 14. კლდეცოციები (*Tichodromadidae*) - 1 სახეობა

წითელფრთიანი კლდეცოცია - *Tichodroma muraria*

ოჯახი XIV - 15. მგლინავასებრნი (*Certhiidae*) - 1 სახეობა

ჩვეულებრივი მგლინავა - *Certhia familiaris*

ოჯახი XIV - 16. მოლალურისებრნი (*Oriolidae*) - 1 სახეობა

მოლალური - *Oriolus oriolus*

ოჯახი XIV - 17 ყორნისებრნი (*Corvidae*) - 5 სახეობა

ჩხიკვი - *Garrulus glandarius*

ყორანი - *Corvus corax*

შავი ყვავი/რუხი ყვავი - *Corvus corone corone/Corvus corone cornix*

ალპური მალრანი - *Pyrrhocorax graculus*

წითელნისკარტა მალრანი - *Pyrrhocorax pyrrhocorax*

ოჯახი XIV - 18 მთიულასებრნი (*Fringillidae*) - 12 სახეობა

სკვინჩა - *Fringilla coelebs*

მთიულა - *Fringilla montifringilla*

ნარჩიტა - *Carduelis carduelis*

ჭიკჭიკვი - *Carduelis spinus*

მწვანულა - *Carduelis chloris*

თავწითელა მთიულა - *Serinus pusillus*

ჩვეულებრივი კოჭობა - *Carpodacus erythrinus*

მეკანაფია - *Acantia cannabina*

ნისკარტმარწუხა - *Loxia curvirostra*

დიდი კოჭობა - *Carpodacus rubicilla*

სტვენია - *Pyrrhula pyrrhula*

კულუმბური - *Coccothraustes coccothraustes*

ოჯახი XIV - 19 გრატასებრნი (*Emberizidae*) - 4 სახეობა

ჩვეულებრივი მეფეტვია - *Miliaria calandra*

მთის გრატა - *Emberiza cia*

ჩვეულებრივი გრატა - *Emberiza citrinella*

შავთავა გრატა - *Emberiza melanocephala*

2.2. ფრინველების არსებობა სეზონების მიხედვით და მათი სიმრავლე

ავტორის პირადი გამოუქვეყნებელი მასალების მიხედვით, რომლებიც საკვლევ არეალში წინა წლებში განხორციელებული საველე გასვლების შედეგად იქნა შეგროვებული, პროექტის ტერიტორიასა და მის შემოგარენში ფრინველების 121 სახეობაა წარმოდგენილი. მათგან დაახლოებით 110 სახეობა მეტ-ნაკლებად რეგულარულად გვხვდება, ხოლო 10-12 სახეობა იშვიათი ვიზიტორია.

მოცემული ანგარიშისათვის განხორციელებული კვლევების ფარგლებში პროექტის ტერიტორიაზე 70 მობუდარი სახეობის არსებობა დადასტურდა და აქ კიდევ 3 ასეთი სახეობის არსებობა შეიძლება ვივარაუდოთ. ფრინველების 30 სახეობა მაინც ამ ტერიტორიაზე მთელი წელი ბინადრობს, ან ლოკალურ სეზონურ მიგრაციას განიცდის.

პროექტის ტერიტორიაზე სეზონური გადაფრენებისა ფრინველის კიდევ 75 სახეობა გვხვდება. აქედან 33 სახეობა მხოლოდ სეზონური მიგრაციისას, შემოდგომითა და გაზაფხულზეა წარმოდგენილი.

მოზამთრე ფრინველები 48 სახეობითაა წარმოდგენილი, საიდანაც 30-მდე სახეობა ამ ტერიტორიაზე რეგულარულად იზამთრებს, ხოლო კიდევ 15-20 სახეობა ზამთრის იშვიათი ვიზიტორია.

საკვლევ ტერიტორიაზე აღრიცხული ფრინველების სრული ნუსხა, ასევე ინფორმაცია ამ სახეობების სეზონურობის სტატუსზე და სიმრავლეზე წარმოდგენილია ცხრილი 2-1-ში.

საკვლევ ტერიტორიაზე წარმოდგენილი ფრინველების სახეობების სტატუსის კლასიფიკაციისათვის შეირჩა შემდეგი კატეგორიები (ერთი ან მეტი):

- a) YRR - ბინადრობს მთელი წელი, ანუ მობუდარი სახეობაა, წარმოდგენილია წლის ყველა დროს;
- b) YRR - შემოდის წლის ნებისმიერ დროს, ანუ არამობუდარი სახეობაა, წარმოდგენილია წლის ყველა დროს;
- c) SB - ბუდობს ზაფხულში, ანუ მობუდარი სახეობაა, წარმოდგენილია გამრავლების სეზონზე და არ გვხვდება წლის სხვა პერიოდში;
- d) WV - ზამთრის ვიზიტორი, ანუ არამობუდარი სახეობაა, წარმოდგენილია გვიან შემოდგომით, ზამთარში და ადრე გაზაფხულზე;

- e) PM - გამვლელი მიგრანტი (გამვლელი ვიზიტორი) - ფრინველი რეგულარულად გვხვდება სეზონური მიგრაციისას, წარმოდგენილია ძირითადად შემოდგომითა და გაზაფხულზე;
- f) OV - იშვიათი ვიზიტორი (ან მოხეტიალე სახეობა) - აღრიცხულია მხოლოდ რამდენჯერმე; მისი არსებობა მოსალოდნელი არაა, რადგანაც მისი გავრცელების არეალი საკმაოდ მოშორებულია საკვლევ ტერიტორიიდან.

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

- (+++++) მრავალრიცხოვანი სახეობა - აღირიცხა ყველა საველე 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).

ცხრილი 2-1. საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში აღრიცხული ფრინველების ნუსხა

არა	ფრინველის სახეობა ქართული სახელი სამეცნიერო სახელი	არსებობის სტატუსი	გამრავლებ ის სეზონი	სეზონური გამვლელი	ზამთრის სეზონი
1	რუხი ყანჩა <i>Ardea cinerea</i>	OV	-	+	-
2	იშხვარი <i>Ciconia nigra</i>	OV	-	+	-
3	ლაკლავი <i>Ciconia ciconia</i>	OV	-	+	-
4	გარეული იხვი <i>Anas platyrhynchos</i>	OV	-	+	-
5	კრაზანაჭამია არწივი <i>Pernis apivorus</i>	PM	-	+++++	-
6	ძერა <i>Milvus migrans</i>	PM, WV	-	+++++	+
7	ბატკანძერი <i>Gypaetus barbatus</i>	YR-V	++	+++	+++
8	ორბი <i>Gyps fulvus</i>	YR-V	++	+++	+
9	სვავი <i>Aegypius monachus</i>	OV	-	+	-

10	ფასკუნჯი <i>Neophron percnopterus</i>	PM	-	+++	-
11	გველიჭამია არწივი <i>Circaetus gallicus</i>	PM	-	+++++	-
12	ჭაობის ძელქორი <i>Circus aeruginosus</i>	OV	-	+	-
13	ველის ძელქორი <i>Circus macrourus</i>	OV	-	+	-
14	მდელოს ძელქორი <i>Circus pygargus</i>	PM	-	++	-
15	ქორი <i>Accipiter gentilis</i>	SB, PM	-	++	-
16	მიმინო <i>Accipiter nisus</i>	SB, PM	-	+++++	-
17	ჩვეულეზრივი კაკაჩა <i>Buteo buteo</i>	SB, PM	++	+++++	-
18	ფეხბანჯგვლიანი კაკაჩა <i>Buteo lagopus</i>	PM, WV	-	+	+
19	დიდი მყივანა არწივი <i>Aquila clanga</i>	PM	-	++	-
20	მციერ მყივანა არწივი <i>Aquila pomarina</i>	PM	-	++++	-
21	მთის არწივი <i>Aquila chrysaetos</i>	YR-R	++	++	++
22	ჩია არწივი <i>Hieraaetus pennatus</i>	PM	-	+++	-
23	ჩვეულეზრივი კირკიტა <i>Falco tinnunculus</i>	PM	-	+++	-
24	მარჯანი <i>Falco subbuteo</i>	SB, PM	++	++	-
25	შავარდენი <i>Falco peregrines</i>	PM, WV	-	++	+
26	მწყერი <i>Coturnix coturnix</i>	PM	-	+++	-
27	ღალღა <i>Crex crex</i>	OV	-	+	-
28	რუხი წერო <i>Grus grus</i>	OV	-	+	-
29	პატარა წინტალა <i>Charadrius dubius</i>	SB, PM	++	++++	-
30	შავულა <i>Tringa ochropus</i>	PM	-	+++	-
31	მებორნე <i>Actitis hypoleucos</i>	SB, PM	++	+++	-
32	ტყის ქათამი <i>Scolopax rusticola</i>	PM	-	+++	-
33	ჩიბუხი <i>Gallinago gallinago</i>	PM	-	+++	-

34	გვიდინი <i>Columba oenas</i>	PM	-	++++	++
35	ქედანი <i>Columba palumbus</i>	PM	-	+++	++
36	ჩვ. გვრიტი <i>Streptopelia turtur</i>	PM	-	+++	-
37	გუგული <i>Cuculus canorus</i>	SB, PM	+++	++++	-
38	წყრომი <i>Otus scops</i>	SB, PM	++	++++	-
39	ტყის ბუ <i>Strix aluco</i>	YR-R	++	++	++
40	ბუკიოტი <i>Aegolius funereus</i>	YR-R	++	++	++
41	უფეხურა <i>Caprimulgus europaeus</i>	SB, PM	+++	++++	-
42	ნამგალა <i>Apus apus</i>	PM	-	+++++	-
43	მეკირია <i>Apus melba</i>	PM	-	+++	-
44	კვირიონი <i>Merops apiaster</i>	PM	-	+++++	-
45	ყაპყაპი <i>Coracias garrulous</i>	PM	-	++++	-
46	ოფოფი <i>Upupa epops</i>	SB, PM	+++	+++++	-
47	მაქცია <i>Jynx torquilla</i>	PM	-	++	-
48	შავი კოდალა <i>Dryocopus martius</i>	YR-R	++	++	++
49	დიდი ჭრილი კოდალა <i>Dendrocopos major</i>	YR-R	+++	+++	+++
50	მცირე ჭრელი კოდალა <i>Dendrocopos minor</i>	OV	-	+	+
51	რქოსანი ტოროლა <i>Eremophila alpestris</i>	OV	-	+	+
52	ტყის ტოროლა <i>Lullula arborea</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
53	მინდვრის ტოროლა <i>Alauda arvensis</i>	SB, PM	+++++	+++++	+++++
54	სოფლის მერცხალი <i>Hirundo rustica</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
55	კლდის მერცხალი <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	SB?, PM	+	++++	-
56	ქალაქის მერცხალი <i>Delichon urbica</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
57	ტყის მწყერჩიტა <i>Anthus trivialis</i>	SB, PM	+++++	+++++	-

58	მდელოს მწყერჩიტა <i>Anthus pratensis</i>	SB, PM	++++	+++++	-
59	მთის მწყერჩიტა <i>Anthus spinoletta</i>	SB, PM	-	++++	-
60	მინდვრის მწყერჩიტა <i>Anthus campestris</i>	PM	-	+++	-
61	თეთრი ბოლოქანქალა <i>Motacilla alba</i>	YR-R(?), SB, PM	+++++	+++++	+
62	მთის ბოლოქანქალა <i>Motacilla cinerea</i>	YR-R(?), SB, PM	+++++	++++	-
63	ყვითელი ბოლოქანქალა <i>Motacilla flava</i>	PM	-	+++	-
64	წყლის შაშვი <i>Cinclus cinclus</i>	YR-R	+++++	+++++	+++++
65	ლაჟო <i>Lanius collurio</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
66	შავშუბლა ლაჟო <i>Lanius minor</i>	PM	-	+++	-
67	ჭინჭრაქა <i>Troglodytes troglodytes</i>	YR-R	+++++	+++++	+++++
68	ტყის ჭვინტაკა <i>Prunella modularis</i>	YR-R	+++	+++++	+++++
69	ალპური ჭვინტაკა <i>Prunella collaris</i>	YR-R			
70	შავთავა ოვსადი <i>Saxicola torquata</i>	PM	-	++++	-
71	მდელოს ოვსადი <i>Saxicola rubetra</i>	SB, PM	++++	+++++	-
72	ჩვეულებრივი მელორდია <i>Oenanthe oenanthe</i>	PM	-	+++++	-
73	მოცეკვავე მელორდია <i>Oenanthe isabellina</i>	PM	-	++++	-
74	შავი ბოლოცეცხლა <i>Phoenicurus ochruros</i>	YR-R(?), SB, PM	+++	++++	+
75	ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
76	წითელმუცელა ბოლოცეცხლა <i>Phoenicurus erythrogaster</i>	OV	-	+	++
77	გულწითელა <i>Erithacus rubecula</i>	YR-R	+++++	+++++	+++
78	ცისფერგულა <i>Luscinia svecica</i>	PM	-	+++	-
79	ჩვეულებრივი ბულბული <i>Luscinia luscinia</i>	PM	-	+++++	-
80	სამხრეთული ბულბული <i>Luscinia megarhynchos</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
81	შავი შაშვი <i>Turdus merula</i>	YR-R	+++++	+++++	+++++

82	მგალობელი შაშვი <i>Turdus philomelos</i>	SB, PM	++++	++++	-
83	ჩხართვი <i>Turdus viscivorus</i>	SB, PM	++++	++++	-
84	თეთრგულამაშვი (ჩხურუმტი) <i>Turdus torquatus</i>	YR-R	++	+++	+++
85	ჭრელი კლდის შაშვი <i>Monticola saxatilis</i>	PM	-	++	-
86	რუხი ასპუჭაკა <i>Sylvia communis</i>	SB, PM	++++++	++++++	-
87	მქირდავი ასპუჭაკა <i>Sylvia curruca</i>	SB, PM	+++	+++++	-
88	ბაღის ასპუჭაკა <i>Sylvia borin</i>	SB, PM	+++	++++++	-
89	მომინოსებრი ასპუჭაკა <i>Sylvia nisoria</i>	SB, PM	+++++	++++++	-
90	შავთავა ასპუჭაკა <i>Sylvia atricapilla</i>	SB, PM	+++++	++++++	-
91	ყარანა გაზაფხულა <i>Phylloscopus trochilus</i>	PM	-	+++++	-
92	ჭედია ყარანა <i>Phylloscopus collybita</i>	SB, PM	++++	+++++	-
93	კავკასიური ყარანა <i>Phylloscopus lorenzii</i>	SB, PM	+++++	++++	-
94	ჭახჭახა-ყარანა <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	SB, PM	++++	++++	-
95	მწვანე ყარანა <i>Phylloscopus nitidus</i>	SB, PM	++++	++++	-
96	მწვანე ყარანა <i>Phylloscopus trochiloides</i>	PM	-	++++	-
97	ყვითელთავა ღაბუჩიტი <i>Regulus regulus</i>	YR-R	+++	+++	+++
98	რუხი მემატლია <i>Muscicapa striata</i>	SB, PM	++++++	++++++	-
99	პატარა მემატლია <i>Ficedula parva</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
100	თოხიტარა <i>Aegithalos caudatus</i>	YR-R	+++	+++	+++
101	შავი წიწკანა <i>Parus ater</i>	YR-R	++++	++++	++++
102	დიდი წიწკივა <i>Parus major</i>	YR-R	+++++	+++++	+++++
103	მოლურჯო წიწკანა <i>Parus caeruleus</i>	YR-R	++	++	+++
104	შავთავა ცოცია <i>Sitta krueperi</i>	YR-R	++	-	++
105	ჩვეულებრივი ცოცია <i>Sitta europaea</i>	YR-R	+++	+++	+++

106	კლდეცოცია <i>Tichodroma muraria</i>	OV	-	+	++
107	ჩვეულებრივი მგლინავა <i>Certhia familiaris</i>	YR-R	+++	+++	+++
108	მოლალური <i>Oriolus oriolus</i>	PM		++++	-
109	ჩიკვი <i>Garrulus glandarius</i>	YR-R	+++++	+++++	+++++
110	ყორანი <i>Corvus corax</i>	YR-R	+++++	+++++	+++++
111	რუხი ყვავი <i>Corvus corone cornix</i>	OV	-	+++++	+++++
112	ალპური მალრანი <i>Pyrrhonorax graculus</i>	WV	-	-	++
113	წითელნისკარტა მალრანი <i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	WV	-	-	++
114	სკვინჩა <i>Fringilla coelebs</i>	SB, PM	+++++	+++++	-
115	მთიულა <i>Fringilla montifringilla</i>	PM, WV	-	+++	+++
116	ჩიტბატონა <i>Carduelis carduelis</i>	SB, PM	+++	+++++	-
117	ჭიჭიკავი <i>Carduelis spinus</i>	SB, PM, WV	++++	++++	++
118	მწვანულა <i>მწვანულა</i>	SB, PM	++++	+++++	-
119	თავწითელამთიულა (ჩიტბატონა) <i>Serinus pusillus</i>	YR-R	+++	++++	+++
120	ჩვეულებრივი კოჭობა <i>Carpodacus erythrinus</i>	PM, WV	-	++	+++
121	მეკანაფია <i>Acantia cannabina</i>	YR-R	++	++++	+
122	ნისკარტმარწუხა <i>Loxia curvirostra</i>	YR-R	++++ არარეგულ არულად	++++	+++
123	დიდი კოჭობა <i>Carpodactus rubicilla</i>	WV	-	-	++ არარეგულ არულად
124	სტვენია <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	YR-R	++	++	++
125	კულუმბური <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	SB (?),OV	+	++	-
126	ჩვეულებრივი მეფეტვია <i>Miliaria calandra</i>	PM, WV(?)	-	++++	+
127	მთის გრატა <i>Emberiza cia</i>	YR-R	+++	+++	+++
128	ჩვეულებრივი გრატა	SB, PM	+++	+++++	-

	<i>Emberiza citrinella</i>				
129	შავთავა გრატა <i>Emberiza melanocephala</i>	PM	-	++++	-

2.3. ფრინველების ტერიტორიული განაწილება

ფრინველების მრავალფეროვნების კუთხით, ნენსკრას ხეობა უფრო მნიშვნელოვანია (მდიდარია), ვიდრე ნაკრას ხეობა. მდ. ნენსკრას ხეობაში ფრინველის 127 სახეობა აღწერილი, ხოლო ნაკრას ხეობაში - 95. აღნიშნული განპირობებულია რელიეფით, ფრინველებისთვის ხელსაყრელი ჰაბიტატების მრავალფეროვნებით, წარმოდგენილი საკვები რესურსებით, მეტეოროლოგიური პირობებითა და სხვა. მდ. ნაკრას ხეობა ხასიათდება ხშირი ტყეებით დაფარული ციცაბო ფერდობებით. ნენსკრას ხეობა კი ღიაა და ფართოა, ამასთან აქ სხვადასხვა ტიპის ჰაბიტატებია წარმოდგენილი. პროექტის არეალში წარმოდგენილი სახეობების განაწილება საკვლევი ტერიტორიის სხვადასხვა უბნების მიხედვით, ანუ ნაკრასა და ნენსკრას ხეობებისთვის მოცემულია ცხრილი 2-2-ში.

ცხრილი 2-2.

არა	ფრინველის სახეობა ქართული და ლათინური სახელები	მდ. ნენსკრას ხეობა	მდ. ნაკრას ხეობა
1	რუხი ყანჩა, <i>Ardea cinerea</i>	+	-
2	იშვარი, <i>Ciconia nigra</i>	+	-
3	ლაკლავი, <i>Ciconia ciconia</i>	+	-
4	გარეული იხვი, <i>Anas platyrhynchos</i>	+	-
5	კრაზანაჭამია, <i>Pernis apivorus</i>	+	+
6	ძერა, <i>Milvus migrans</i>	+	+
7	ბატკანძერი, <i>Gypaetus barbatus</i>	+	+
8	ორბი, <i>Gyps fulvus</i>	+	+
9	სვავი <i>Aegypius monachus</i>	+	-
10	ფასკუნჯი, <i>Neophron percnopterus</i>	+	+
11	გველიჭამია არწივი, <i>Circaetus gallicus</i>	+	+
12	ჭაობის ძელქორი, <i>Circus aeruginosus</i>	+	-
13	ველის ძელქორი, <i>Circus macrourus</i>	+	-
14	მდელოს ძელქორი, <i>Circus pygargus</i>	+	+
15	ქორი, <i>Accipiter gentilis</i>	+	+
16	მიმინო, <i>Accipiter nisus</i>	+	+
17	ჩვეულებრივი კაკაზა, <i>Buteo buteo</i>	+	+
18	ფეხბანჯგვლიანი კაკაზა, <i>Buteo lagopus</i>	+	+
19	დიდი მყივანა არწივი, <i>Aquila clanga</i>	+	-
20	მცირე მყივანა არწივი, <i>Aquila pomarina</i>	+	+
21	მთის არწივი, <i>Aquila chrysaetos</i>	+	+
22	ჩია არწივი, <i>Hieraetus pennatus</i>	+	+
23	ჩვეულებრივი კირკიტა, <i>Falco tinnunculus</i>	+	+

24	მარჯანი, <i>Falco subbuteo</i>	+	+
25	შევარდენი, <i>Falco peregrines</i>	+	+
26	მწყერი, <i>Coturnix coturnix</i>	+	+
27	ღაღღა, <i>Crex crex</i>	+	-
28	ჩვეულეზრივი წერო, <i>Grus grus</i>	+	-
29	პატარა წინტალა, <i>Charadrius dubius</i>	+	+
30	შავულა, <i>Tringa ochropus</i>	+	-
31	მებორნე, <i>Actitis hypoleucos</i>	+	+
32	ტყის ქათამი, <i>Scolopax rusticola</i>	+	+
33	ჩიბუხა, <i>Gallinago gallinago</i>	+	-
34	გვიძინი, <i>Columba oenas</i>	+	+
35	ქედანი, <i>Columba palumbus</i>	+	+
36	ჩვეულეზრივი გვრიტი - <i>Streptopelia turtur</i>	+	-
37	გუგული, <i>Cuculus canorus</i>	+	+
38	წყომი, <i>Otus scops</i>	+	+
39	ტყის ბუ, <i>Strix aluco</i>	+	+
40	ბუკიოტი, <i>Aegolius funereus</i>	+	+
41	უფეხურა, <i>Caprimulgus europaeus</i>	+	+
42	ნამგალა, <i>Apus apus</i>	+	+
43	მეკირია, <i>Apus melba</i>	+	+
44	კვირიონი, <i>Merops apiaster</i>	+	+
45	ყაყაპი, <i>Coracias garrulous</i>	+	-
46	ოფოფი, <i>Upupa epops</i>	+	+
47	მაქცია, <i>Jynx torquilla</i>	+	+
48	შავი კოდალა, <i>Dryocopus martius</i>	+	+
49	დიდი ჭრელი კოდალა, <i>D. major</i>	+	+
50	მცირე ჭრელი კოდალა, <i>D. minor</i>	+	+
51	რქოსანი ტოროლა, <i>Eremophila alpestris</i>	+	-
52	ტყის ტოროლა, <i>Lullula arborea</i>	+	+
53	მინდვრის ტოროლა, <i>Alauda arvensis</i>	+	+
54	სოფლის მერცხალი, <i>Hirundo rustica</i>	+	+
55	კლდის მერცხალი, <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	+	+
56	ქალაქის მერცხალი, <i>Delichon urbica</i>	+	+
57	ტყის მწყერჩიტა, <i>Anthus trivialis</i>	+	+
58	მდელოს მწყერჩიტა, <i>Anthus pratensis</i>	+	-
59	მთის მწყერჩიტა, <i>Anthus spinoleta</i>	+	+
60	მინდვრის მწყერჩიტა, <i>Anthus campestris</i>	+	-
61	თეთრი ბოლოქანქალა, <i>Motacilla alba</i>	+	+
62	მთის ბოლოქანქალა, <i>Motacilla cinerea</i>	+	+
63	ყვითელი ბოლოქანქალა, <i>Motacilla flava</i>	+	-
64	წყლის შაშვი, <i>Cinclus cinclus</i>	+	+
65	ღაჟო, <i>Lanius collurio</i>	+	+
66	შავშუბლა ღაჟო, <i>Lanius minor</i>	+	-
67	ჭინჭრაქა, <i>Troglodytes troglodytes</i>	+	+
68	ტყის ჭვინტაკა, <i>Prunella modularis</i>	+	+
69	ალპური ჭვინტაკა, <i>Prunella collaris</i>	+	-
70	შავთავა ოვსადი, <i>Saxicola torquata</i>	+	+

71	მდელოს ოვსადი, <i>Saxicola rubetra</i>	+	+
72	ჩვეულებრივი მელორდია, <i>Oenanthe oenanthe</i>	+	+
73	მოცეკვავე მელორდია, <i>Oenanthe isabellina</i>	+	-
74	შავი ბოლოცეცხლა, <i>Phoenicurus ochruros</i>	+	+
75	ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+	+
76	წითელმუცელა ბოლოცეცხლა, <i>Ph. erythrogaster</i>	+	-
77	გულწითელა, <i>Erithacus rubecula</i>	+	+
78	ცისფერგულა, <i>Luscinia svecica</i>	+	-
79	ჩვეულებრივი ბულბული, <i>Luscinia luscinia</i>	+	-
80	სამხრეთული ბულბული, <i>Luscinia megarhynchos</i>	+	-
81	შავი შაშვი, <i>Turdus merula</i>	+	+
82	წრიპა, <i>Turdus philomelos</i>	+	-
83	ჩხართვი, <i>Turdus viscivorus</i>	+	+
84	თეთრგულა შაშვი, <i>Turdus torquatus</i>	+	+
85	კლდის შაშვი, <i>Monticola saxatilis</i>	-	+
86	რუხი ასპუჭაკა, <i>Sylvia communis</i>	+	+
87	მქირდავი ასპუჭაკა, <i>Sylvia curruca</i>	+	+
88	ბალის ასპუჭაკა, <i>Sylvia borin</i>	+	-
89	მომინოსებრი ასპუჭაკა, <i>Sylvia nisoria</i>	+	+
90	შავთავა ასპუჭაკა, <i>Sylvia atricapilla</i>	+	+
91	ყარანა გაზაფხულა, <i>Phylloscopus trochilus</i>	+	-
92	ქედია ყარანა, <i>Phylloscopus collybita</i>	+	+
93	კავკასიური ყარანა, <i>Phylloscopus lorenzii</i>	+	+
94	ქახჭახა-ყარანა, <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	+	-
95	მწვანე ყარანა, <i>Phylloscopus nitidus</i>	+	+
96	მწვანე ყარანა, <i>Phylloscopus trochiloides</i>	+	+
97	ყვითელთავა დაბუაჩიტი, <i>Regulus regulus</i>	+	+
98	რუხი მემატლია, <i>Muscicapa striata</i>	+	+
99	პატარა მემატლია, <i>Ficedula parva</i>	+	+
100	თოხიტარა, <i>Aegithalos caudatus</i>	+	+
101	შავი წიწკანა, <i>Parus ater</i>	+	+
102	დიდი წიწკივა, <i>Parus major</i>	+	+
103	ლურჯდავა წიწკანა, <i>Parus caeruleus</i>	+	+
104	შავთავა ცოცია, <i>Sitta krueperi</i>	+	+
105	ჩვეულებრივი ცოცია, <i>Sitta europea</i>	+	+
106	წითელფრთიანი კლდეცოცია, <i>Tichodroma muraria</i>	-	+
107	ჩვეულებრივი მგლინავა, <i>Certhia familiaris</i>	+	+
108	მოლალური, <i>Oriolus oriolus</i>	+	-
109	ჩხიკვი, <i>Garrulus glandarius</i>	+	+
110	ყორანი, <i>Corvus corax</i>	+	+
111	რუხი ყვავი, <i>Corvus corone cornix</i>	+	-
112	ალპური მალრანი, <i>Pyrrhocorax graculus</i>	+	+
113	წითელნისკარტა მალრანი, <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	+	+
114	სკვინჩა, <i>Fringilla coelebs</i>	+	+
115	მთიულა, <i>Fringilla montifringilla</i>	+	-
116	ნარჩიტა, <i>Carduelis carduelis</i>	+	+

117	ჭიჭკავი, <i>Carduelis spinus</i>	+	+
118	მწვანულა, <i>Carduelis chloris</i>	+	+
119	თაფნითელა მთიულა, <i>Serinus pusillus</i>	+	+
120	ჩვეულებრივი კოჭობა, <i>Carpodacus erythrinus</i>	+	-
121	მეკანაფია, <i>Acantis cannabina</i>	+	+
122	ნისკარტმარწუხა, <i>Loxia curvirostra</i>	+	+
123	დიდი კოჭობა, <i>Carpodacus rubicilla</i>	+	-
124	სტვენია, <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+	+
125	კულუმბური, <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	+	-
126	ჩვეულებრივი მეფეტვია, <i>Miliaria calandra</i>	+	-
127	მთის გრატა, <i>Emberiza cia</i>	+	+
128	ჩვეულებრივი გრატა, <i>Emberiza citrinella</i>	+	+
129	შავთავა გრატა, <i>Emberiza melanocephala</i>	+	-
ფრინველთა აღრიცხული სახეობების საერთო რაოდენობა		127	95

2.4. საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობები

პროექტის ტერიტორია საქართველოს წითელ ნუსხაში (2006) შეტანილი ფრინველების კუთხით დაბალდირებულია. საკვლევ ტერიტორიაზე აღრიცხულია საქართველოს წითელ ნუსხის (2006) ფრინველების 35 სახეობიდან მხოლოდ 10, ანუ დაახლ. 28%. წითელ ნუსხაში შეტანილ ფრინველთა სახეობების შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 2-3-ში.

მათი დაცულობის სტატუსი შეესაბამება IUCN-ის წითელი ნუსხის კატეგორიებსა და კრიტერიუმებს (ვერსია 3.1, 2001) და "IUCN-ის სახელმძღვანელო მითითებებს ეროვნული და რეგიონული წითელი ნუსხებისათვის" (2003). კერძოდ: *CR* – გადაშენების უკიდურესი საფრთხის წინაშე მყოფი; *EN* – გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი; *VU* – მოწყვლადი.

ამას გარდა, ცხრილში გამოყენებულია შემდეგი შემოკლებები: *IR-R* – ბინადრობს მთელი წელი; *IR-R* – შემოდის წლის ნებისმიერ დროს; *PM* – გამვლელი მიგრანტი; *OV* – იშვიათი ვიზიტორი; *WV* – ზამთრის ვიზიტორი.

ცხრილი 2-3. საკვლევ ტერიტორიაზე (ნენსკრასა და ნაკრას ხეობები) აღრიცხული საქართველოს წითელი ნუსხის (2006) ფრინველები

N	ფრინველის სახეობა	ეროვნული სტატუსი	არსებობის სტატუსი	დამატებითი ინფორმაცია
1	ბატკანძერი, <i>Gypaetus barbatus</i>	VU D1	YR-V	რეგულარული არამობუდარი ვიზიტორი, მცირე რაოდენობით
2	ორბი, <i>Gyps fulvus</i>	VU D1	YR-V	რეგულარული არამობუდარი ვიზიტორი
3	სვავი <i>Aegypius monachus</i>	EN D1	OV	ძალიან იშვიათი ვიზიტორი, აღრიცხა ერთეული ეგზემპლარები

4	ფასკუნჯი, <i>Neophron percnopterus</i>	VU D1	PM	რეგულარული, თუმცა იშვიათი გადამფრენი ვიზიტორი
5	დიდი მყივანა არწივი, <i>Aquila clanga</i>	VU IUCN	PM	არარეგულარული ვიზიტორი, მცირე რაოდენობით; უფრო მეტად შემოდგომით შემოდის
6	მთის არწივი, <i>Aquila chrysaetos</i>	VU D1	YR-R	ამ ტერიტორიაზე იშვიათი სახეობა, ბინადრობს მთელი წელი, ბუდობს მიმდებარე ტერიტორიებზე
7	რუხი წერო, <i>Grus grus</i>	EN D1	OV	იშვიათი, არარეგულარული ვიზიტორი, გზვდება მცირე რაოდენობით
8	ბუკიოტი, <i>Aegolius funereus</i>	VU D1	YR-R	მეტ-ნაკლებად ფართოდ გავრცელებული ადგილობრივი სახეობა, წარმოდგენილია მთელი წლის განმავლობაში
9	წითელმუცელა ბოლოცეცხლა, <i>Phoenicurus erythrogaster</i>	VU B2b	YR-V	იშვიათი ვიზიტორი, ჩვეულებრივ გვიან შემოდგომით და ზამთარში გზვდება, ბუდეს მიმდებარე ტერიტორიებზე მაღალ ზონაში იკეთებს
10	დიდი კოჭობა, <i>Carpodacus rubicilla</i>	EN D1	WV	არარეგულარული ვიზიტორი, გზვდება მცირე რაოდენობით; ბუდეს მიმდებარე ტერიტორიებზე მაღალ ზონაში იკეთებს

2.5. საკვლევი არეალის მნიშვნელობა ორნითოლოგიური კუთხით

ავტორის მიერ წინა წლებში განხორციელებული საველე სამუშაოებისას შეგროვებული მონაცემების მიხედვით, ასევე სხვა არსებული მონაცემების გათვალისწინებით (ორნითოლოგიური პუბლიკაციები, გამოუქვეყნებელი ანგარიშები, ქართველი სპეციალისტებისა და ვიზიტორების მიერ პირადად მოწოდებული ინფორმაცია და სხვა), პროექტის ტერიტორია და მიმდებარე ტერიტორიები ნაკლებად მნიშვნელოვანია ფრინველების კუთხით. ასეთი განცხადების გაკეთების საშუალებას იძლევა შემდეგი:

- საკვლევ ტერიტორიაზე წარმოდგენილი ფრინველის სახეობები ფართოდაა გავრცელებული დიდ კავკასიონზე და საქართველოს ამ რეგიონში, ანუ სვანეთში; ამასთან, მათი პოპულაციები მრავალრიცხოვანია. კერძოდ, ფართოდ გავრცელებული სახეობებითაა წარმოდგენილი საკვლევ არეალში მოხუდარი ფრინველები. მოხუდარი, გადამფრენი და მოზამთრე სახეობებიდან დომინირებს მცირე ზომის ბელურასებრი ფრინველები.

- როგორც ცნობილია, საქართველო მნიშვნელოვანი ტერიტორიას დასავლეთ პალეარქტიკული ფრინველებისათვის, რადგან აქ მათი ერთ-ერთი ძირითადი სამიგრაციო მარშრუტი გადის დასავლეთ საქართველო, ანუ შავი ზღვის აუზი განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა ფრინველის მრავალი სახეობისათვის, როგორცაა: მტაცებლები, ყანჩა, წინტალა, ლაკლაკი, წერო, თოლია, თევზიყლაპია, მწყერი, ყაპყაპი, კრაზანაჭამია, ნამგალა, ბელურა და სხვა, რადგანაც მიგრაციისას მათთვის შესვენების და გამოსაზამთრებელი ადგილია. თუმცა, თავად საკვლევი ტერიტორია არ წარმოადგენს მნიშვნელოვან სამიგრაციო მარშრუტს, ე.წ. 'ვიწრო ყელს', შესაჩერებელ, შესასვენებელ ან გამოსაზამთრებელ ადგილს.
- საკვლევი ტერიტორიის მნიშვნელობა და ღირებულება იზრდება სეზონური მიგრაციებისას, რადგანაც აქ, კერძოდ კი მდ. ენგურის ხეობაზე ფრინველის მრავალი სახეობის სამიგრაციო დერეფანი გადის; თუმცა, იგი მეორადი სამიგრაციო მარშრუტია. ძირითადი სამიგრაციო მარშრუტები დასავლეთით, შავი ზღვის სანაპიროსა და აღმოსავლეთით, მდ. რიონის ხეობის გასწვრივ გადის. ნენსკრასა და ნაკრას ხეობების მნიშვნელობა ამ კუთხით ძალიან დაბალია, რადგანაც გამვლელი მიგრანტების დიდი ნაწილი შემოდგომისა და გაზაფხულის მიგრაციისას ამ რეგიონს ენგურის ხეობის გასწვრივ გადაკვეთს. როგორც წესი, პროექტის ტერიტორიას გამვლელი მიგრანტების დიდი ნაწილი შეუჩერებლად გადაკვეთს. თუმცა, იშვიათად შესაძლოა ასეთი ფრინველების მცირე რაოდენობა აქ მაინც შეჩერდეს. მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, საკვლევი ტერიტორიის ნაწილი, კერძოდ მდ. ნენსკრას ქვედა წელში წარმოდგენილი ჭალა, სეზონური მიგრაციებისას, კერძოდ კი შემოდგომის ტრანზიტული გადაფრენის პიკში (სექტემბერის პირველ ნახევარი) შეიძლება ორნითოლოგიური კუთხით საშუალო ღირებულების ჰაბიტატად ჩაითვალოს.
- საქართველო მნიშვნელოვან ტერიტორიას წარმოადგენს მრავალი მოზამთრე წყლის ფრინველისათვის, ასევე მტაცებელი, ბელურასებრი და ზოგიერთი სხვა ფრინველებისთვის. საქართველოში არსებული გამოსაზამთრებელ ადგილები განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს, როცა ჩრდილოეთის რეგიონებში (აზოვის ზღვის აუზი, რუსეთის სამხრეთი, იმიერკავკასია, მდ. დონის ხეობის ქვედა ნაწილი და სხვა) არახელსაყრელი ამინდებია. თუმცა, საკვლევი ტერიტორია ფრინველთა ძირითად გამოსაზამთრებელ ადგილებს არ მიეკუთვნება და ამ კუთხით იგი დაბალღირებულია.
- პროექტის ტერიტორია დაცული ტერიტორიების საზღვრებში არ ხვდება;
- საკვლევი ტერიტორია არ შედის ფრინველების მრავალფეროვნებით ან ენდემური სახეობებით გამორჩეულ უბნებში;
- ფრინველების კუთხით მეტ-ნაკლებად მნიშვნელოვანი შეიძლება იყოს ნენსკრას ხეობის ზედა ნაწილი;

- ფრინველებზე უარყოფითი ზემოქმედების ფაქტორებიდან ყველაზე დიდ საფრთხეს წარმოადგენს ადამიანის საქმიანობასთან დაკავშირებული შემაწუხებელი ფაქტორები.

ნაწილი 3. ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში 16 სექტემბრიდან 20 სექტემბრამდე პერიოდში განხორციელებული ორნითოლოგიური კვლევის შედეგები

პროექტის ტერიტორიაზე 2015 წლის 16-20 სექტემბერს განხორციელებული ხუთდღიანი კვლევის ფარგლებში ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში ფრინველების 54 სახეობა აღირიცხა, საიდანაც 15 არა-ბელურასებრია და დანარჩენი 39 ბელურასებრი. ნენსკრას ხეობაში, კერძოდ კი სოფ. ლეკალმახესა და ტიტასთან, ასევე მიმდებარე ფერდობებზე აღირიცხა 38 სახეობა. ნაკრას ხეობაში 23 სახეობა დაფიქსირდა.

დათვლის მეთოდი: გავლილი იქნა საფეხმავლო მარშრუტები, რომლის დროსაც ხდებოდა შეჩერება და ოპტიმალური წერტილებიდან ხორციელდებოდა ვიზუალური დაკვირვება. დაკვირვების წერტილები შერჩეული იყო სათვლელი მარშრუტების გასწვრივ წარმოდგენილ სხვადასხვა ჰაბიტატებში (სურათი 3-1 და 3-2).



სურათი 3-1 და 3-2.

ვიზუალური დაკვირვებისას საკვლევ ტერიტორიაზე დადასტურდა შემდეგი ფრინველების არსებობა:

I. არა-ბელურასებრი

1. კრაზანაჭამია (*Pernis apivorus*)
2. ძერა (*Milvus migrans*)
3. ორბი (*Gyps fulvus*)
4. ქორი (*Accipiter gentilis*)
5. მიმინო (*Accipiter nisus*)
6. ჩვეულებრივი კაკაჩა (*Buteo buteo*)
7. მციერ მყივანა არწივი (*Aquila pomarina*)

8. მთის არწივი (*Aquila chrysaetos*)
9. ჩია არწივი (*Hieraaetus pennatus*)
10. ჩვეულებრივი კირკიტა (*Falco tinnunculus*)
11. პატარა წინტალა (*Charadrius dubius*)
12. მეზორნე (*Actitis hypoleucos*)
13. ქედანი (*Columba palumbus*)
14. კვირიონი (*Merops apiaster*)
15. დიდი ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos major*)

II. ბელურასნაირნი

16. მინდვრის მწყერჩიტა (*Anthus campestris*)
17. ტყის მწყერჩიტა (*Anthus trivialis*)
18. მთის მწყერჩიტა (*Anthus spinoleta*)
19. მთის ბოლოქანქალა (*Motacilla cinerea*)
20. თეთრი ბოლოქანქალა (*Motacilla alba*)
21. ტყის ტოროლა (*Lullula arborea*)
22. მინდვრის ტოროლა (*Alauda arvensis*)
23. სოფლის მერცხალი (*Hirundo rustica*)
24. ქალაქის მერცხალი (*Delichon urbica*)
25. ტყის მწყერჩიტა (*Anthus trivialis*)
26. წყლის შაშვი (*Cinclus cinclus*)
27. ღაჟო (*Lanius collurio*)
28. ჭინჭრაქა (*Troglodytes troglodytes*)
29. ტყის ჭვინტაკა (*Prunella modularis*)
30. გულწითელა (*Erithacus rubecula*)
31. მდელოს ოვსადი (*Saxicola rubetra*)
32. შავთავა ოვსადი (*Saxicola torquata*)
33. ჩვეულებრივი მელორდია (*Oenanthe oenanthe*)
34. ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus phoenicurus*)
35. შავი შაშვი (*Turdus merula*)
36. წრიპა (*Turdus philomelos*)
37. რუხი ასპუჭაკა (*Sylvia communis*)
38. შავთავა ასპუჭაკა (*Sylvia atricapilla*)
39. კავკასიური ყარანა (*Phylloscopus lorenzii*)
40. ყვითელთავა ღაბუაჩიტი (*Regulus regulus*)
41. რუხი მემატლია (*Muscicapa striata*)
42. თოხიტარა (*Aegithalos caudatus*)
43. შავი წიწკანა (*Parus ater*)
44. დიდი წივწივა (*Parus major*)
45. ჩვეულებრივი ცოცია (*Sitta europea*)
46. ჩვეულებრივი მგლინავა (*Certhia familiaris*)
47. ჩხიკვი (*Garrulus glandarius*)
48. ყორანი (*Corvus corax*)
49. სკვინჩა (*Fringilla coelebs*)

- 50. მწვანულა (*Carduelis chloris*)
- 51. ნარჩიტა (*Carduelis carduelis*)
- 52. ჭიჭიჭი (*Carduelis spinus*)
- 53. თავწითელა მთიულა (*Serinus pusillus*)
- 54. მთის გრატა (*Emberiza cia*)

კვლევისას აღრიცხული ფრინველების შესახებ დამატებითი ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ.

3.1. მდ. ნენსკრას აუზში განხორციელებული ორნითოლოგიური კვლევების შედეგები

ამ ტერიტორიაზე აღრიცხული იქნა ფრინველის შემდეგი 38 სახეობა:

1. კრაზანაჭამია (*Pernis apivorus*) – დაფიქსირდა დაახლ. 20 ინდივიდით წარმოდგენილი გუნდი და რამდენიმე ცალკე მყოფი ინდივიდი, რომლებიც ხოების მარჯვენა მხარეს 200 – 300 მ სიმაღლეზე მიფრინავდნენ, სამხრეთ-დასავლეთისა და სამრეთის მიმართულებით.
2. ძერა (*Milvus migrans*) – დაფიქსირდა 35-მდე ინდივიდი, მცირე გუნდებად (15+, 10+ და 5), ასევე 4 ცალკე მყოფი ინდივიდი. კვლევისას ჯამში 40-მდე ინდივიდი იქნა დათვლილი. მათი უმეტესობა მიფრინავდა სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით, რელიეფის ზედაპირიდან 150-300 მ-ის სიმაღლეზე. მათი $\frac{3}{4}$ აღირიცხა დილის საათებში, 08:30-სა და 10:00-ს შორის.
3. ორბი (*Gyps fulvus*) – ხეობის ზედა ნაწილში, 19 სექტემბრის დილას, შორიდან დაფიქსირდა ოთხი მოლივლივე ინდივიდით წარმოდგენილი მცირე გუნდი.
4. ქორი (*Accipiter gentilis*) - დაფიქსირებული იქნა ერთი დედალი, რომლიც მდინარის ხეობაში დასავლეთისკენ მიფრინავდა;
5. მიმინო (*Accipiter nisus*) – ნენსკრას ხეობაში განხორციელებლი სავსე სამუშაოებისას აღირიცხა ორი ეული ინდივიდი, ერთი დედალი და ერთი მამალი. ზრდასრული დედალი დანახული იქნა სოფ. ტიტაში, ახლო მანძილიდან. იგი ნადირობდა მცირე ზომის, ბელურასებრ ფრინველებზე, რომელთა ამოცნობაც ვერ მოხერხდა



სურათი 3-3. მიმინო (*Accipiter nisus*), დედალი

6. ჩვეულებრივი კაკაჩა (*Buteo buteo*) – საკვლევ ტერიტორიაზე აღირიცხა დაახლ. 20 ინდივიდი, რომლებიც ორ გუნდად იყო წარმოდგენილი და ექვსი ცალკე მყოფი ინდივიდი. კაკაჩები ძირითადად ფრენისას დაფიქსირდა, ისინი დაფრინავდნენ 200-250 მ სიმაღლეზე, სამხრეთის მიმართულებით;
7. ჩია არწივი (*Hieraaetus pennatus*) – 16 სექტემბერს, ადრეულ დილას ნანახი იქნა ერთი ჩია არწივი (თეთრი მორფი), რომელიც მდინარის მარცხენა ნაპირზე, დასავლეთის მიმართულებით მიფრინავდა.
8. ჩვეულებრივი კირკიტა (*Falco tinnunculus*) – 18 სექტემბრის საღამოს, სოფ. ტიტას ქვემოთ წარმოდგენილ დიდ მდელოზე, 5-7 წუთის ინტერვალის დაცილებით აღირიცხა ორი მფრინავი ინდივიდი, რომლებიც სავარაუდოდ ერთი და იგივე ფრინველი იყო.
9. პატარა წინტალა (*Charadrius dubius*) - ნანახი იქნა ერთი ინდივიდი, რომელიც სოფ. ლეკალმახეში, მდინარის ნაპირზე იკვებებოდა.
10. მებორნე (*Actitis hypoleucos*) – მდ. ნენსკრას ნაპირებზე სამჯერ ნანახი იქნა თითო-თითო ინდივიდი - ორი მათგანი სოფ. ლეკალმახეს მახლობლად, ხოლო ერთი - სოფ. ტიტადან 800 მ-ით ზემოთ.
11. კვირიონი (*Merops apiaster*) - ნენსკრას ხეობაში, მარცხენა ნაპირზე, სოფ. ლეკალმახეს მახლობლად აღირიცხა მცირე გუნდი, სადაც დაახლ. 15 ინდივიდი იყო წარმოდგენილი. ეს ფრინველები ხეობაში დაფრინავდნენ, სამხერთ-დასავლეთის მიმართულებით.

12. დიდი ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos major*) – დაკვირვებებისა დანახული იქნა ორი ინდივიდი, ცალ-ცალკე. ამას გარდა, 3 უბანზე დაფიქსირდა ამ ფრინველისათვის სახასიათო მახილი.

13. მინდვრის ტოროლა (*Alauda arvensis*) - მეტ-ნაკლებად სახასიათო სახეობაა მშრალი ღია ჰაბიტატებისთვის. კვლევისას 30 ინდივიდი მაინც აღირიცხა. მათი დიდი ნაწილი ნანახი იქნა დიდი მდელოებზე, გზის გასწვრივ, ტყის კიდეებში (სურათი 3-4 და 3-5).



სურათი 3-4 და 3-5 მინდვრის ტოროლას (*Alauda arvensis*) ყველაზე ტიპური ჰაბიტატები ნენსკრას ხეობაში

14. ტყის ტოროლა (*Lullula arborea*) - ფართოდ გავრცელებული და სახასიათო სახეობაა ყველა ტიპის ტყეებისათვის (სურათი 3-6, 3-7, 3-8 და 3-9). არ დაგვითვლია. ფრინველის ეს სახეობა დომინანტურია პროექტის ტერიტორიასა და მიმდებარე უბნებზე.



სურათი 3-6, 3-7, 3-8 და 3-9. ტყის ტოროლას (*Lullula arborea*) ჰაბიტატი

15. სოფლის მერცხალი (*Hirundo rustica*) – საკვლევ ტერიტორიაზე აღრიცხული იქნა 10-15 ინდივიდისგან შემდგარი რამდენიმე მცირე გუნდი, საერთო ჯამში დაახლ. 80 ინდივიდი, რომლებიც სამხრეთისა და სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით, რელიეფის ზედაპირიდან დაახლ. 50 – 100 მ სიმაღლეზე დაფრინავდნენ;
16. ქალაქის მერცხალი (*Delichon urbica*) – ნანახი იქნა ამ ფრინველების 9 ინდივიდი, რომლებიც შერეული იყო სოფლის მერცხლის მცირე, მფრინავ გუნდებში (4 ერთში და 5 მეორეში).
17. ტყის მწყერჩიტა (*Anthus trivialis*) - ფართოდა გავრცელებული და ჩვეული სახეობაა სხვადასხვა ტიპის ტყეებში (სურათი 3-10 და 3-11). ყველაზე მაღალი სიმჭიდროვით აღირიცხა ხეობის მარჯვენა მხარეს წარმოდგენილ შერეულ ტყეებში.



სურათი 3-10 და 3-11. ტყის მწყერჩიტას (*Anthus trivialis*) ტიპური ჰაბიტატები

18. წყლის შაშვი (*Cinclus cinclus*) – ფართოდ გავრცელებული და ჩვეული სახეობაა პროექტის ტერიტორიასა და მიმდებარე ტერიტორიებზე საკვლევ ტერიტორიის სხვადასხვა ადგილებში ნანახი იქნა 20-მდე ინდივიდი, ცალ-ცალკე (სურათი 3-12, 3-13, 3-14 და 3-15);





სურათი 3-12, 3-13, 3-14 და 3-15. შავი შაშვისთვის (*Cinclus cinclus*) ყველაზე ხელსაყრელი ჰაბიტატი მდ. ნენსკრას ნაპირებზე;

19. მთის ბოლოქანქალა (*Motacilla cinerea*) – ნენსკრას ხეობაში ფართოდ გავრცელებული და მეტ-ნაკლებად ჩვეული სახეობაა. ყველა ჩანაწერი მდინარის ნაპირებზე გაკეთდა. პროექტის ტერიტორიის ორნითოლოგიური კვლევისას აღირიცხა 15 ინდივიდი მაინც, ხოლო 25 ინდივიდი აღირიცხა მიმდებარე ტერიტორიებზე (სურათი 3-16, 3-17, 3-18 და 3-19);

20. თეთრი ბოლოქანქალა (*Motacilla alba*) - ფართოდ გავრცელებული და საკმაოდ ჩვეული სახეობაა მდინარის ნაპირებისთვის, მდინარის მთელს სიგრძეზე. საკვლევ ტერიტორიაზე 40 ინდივიდი მაინც აღირიცხა კვლევისას. ისინი ძირითადად მდ. ნენსკრას ნაპირებზე, ასევე ნაკადულებისა და გზების გასწვრივ დაფიქსირდა (სურათი 3-16, 3-17, 3-18 და 3-19);



სურათი 3-16, 3-17, 3-18 და 3-19. ყვითელი ბოლოქანქალას (*Motacilla citreola*) და თეთრი ბოლოქანქალას (*Motacilla alba*) ტიპური ჰაბიტატები

21. ჭინჭრაქა (*Troglodytes troglodytes*) - სხვადასხვა ტიპის ტყეებში, ძირითადად ხშირ ქვეტყიან უბნებზე ნაწილობრივ იქნა აღმოჩენილი, ცალ-ცალკე (სურათი 3-20, 3-21 და 3-22);



სურათი 3-20. ჭინჭრაქა (*Troglodytes troglodytes*)



სურათი 3-21 და 3-22. ჭინჭრაქას (*Troglodytes troglodytes*) ჰაბიტატები

22. ტყის ჭვინტაკა (*Prunella modularis*) – ვვლევისას ნენსკრას ხეობაში რვა ინდივიდი მაინც აღირიცხა. დაკვირვებებისას ისინი ცალ-ცალკე იქნა ნაწილობრივ ტყის კიდეებში, ძირითადად ხშირ ქვეტყიან უბნებზე (სურათი 3-23 და 3-24);



სურათი 3-23 და 3-24. ტყის ჭვინტაკას (*Prunella modularis*) ჰაბიტატები

23. ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus phoenicurus*) - ფართოდ გავრცელებული და ჩვეული სახეობაა სხვადასხვა ტიპის ტყეებში, გზის ნაპირებსა და სოფლებში. კვლევისას აღირიცხა 15 ინდივიდი მაინც.

24. გულწითელა (*Erithacus rubecula*) – საზოგადოდ, ფართოდაა გავრცელებული და ჩვეული სახეობაა; თუმცა, საკვლევ ტერიტორიაზე არც ისე მრავალრიცხოვანია. აღირიცხა 14 ინდივიდი, რომლებიც სხვადასხვა ტიპის ტყეების ხშირ ქვეტყიან უბნებზე, ძირითადად მდინარის ნაპირებზე, ნაკადულების გასწვრივ, ჭარბტენიან ჰაბიტატებში დაფიქსირდა (სურათი 3-25, 3-26 და 3-27);



სურათი 3-25. გულწითელა (*Erithacus rubecula*)



სურათი 3-26 და 3-27. გულწითელას (*Erithacus rubecula*) ყველაზე ჩვეული ჰაბიტატები

25. მდელოს ოვსადი (*Saxicola rubetra*) – ნენსკრას ხეობაში ნანახი იქნა ხუთი ინდივიდი, ყველა მათგანი აღირიცხა დიდ მდელოებზე, სადაც ხეები და ბუჩქნარი გაბნეულადაა წარმოდგენილი (სურათი 3-28, 3-29 და 3-30);



სურათი 3-28. მდელოს ოვსადი (*Saxicola rubetra*), დედალი



სურათი 3-29 და 3-30. მდელოს ოვსადის (*Saxicola rubetra*) ტიპური ჰაბიტატები

26. ჩვეულებრივი მელორდია (*Oenanthe oenanthe*) – ფართოდ გავრცელებული და ჩვეული სახეობაა, თუმცა არა მრავალრიცხოვანი. კვლევისას აღიწერა 12 ინდივიდი, ძირითადად მდინარის ნაპირების გასწვრივ წარმოდგენილ ქვიან ჰაბიტატებში და სოფლებში. ამას გარდა, 15 ინდივიდი ნანახი იქნა პროექტის ტერიტორიის გარეთ, ქვის ჰაბიტატებში, კლდეების ქვეშ, გზის პირებზე, ქვის ღობეებზე, ნანგრევების მახლობლად (სურათი 3-31 და 3-32);



სურათი 3-31 და 3-32. ჩვეულებრივი მელორდიას (*Oenanthe oenanthe*) ჰაბიტატები

27. შავი შაშვი (*Turdus merula*) - ფართოდ გავრცელებული და ჩვეული, თუმცა არა მრავალრიცხოვანი სახეობაა. გვხვდება ყველა ტიპის ტყეებში, დაბალი ხეებით დაფარულ მდელოებზე, ხშირ ბუჩქნარში და ბაღებში. კვლევისას ნენსკრას ხეობაში აღირიცხა 20 ინდივიდი (სურათი 3-33, 3-34, 3-35, 3-36 და 3-37);





სურათი 3-33, 3-34, 3-35 და 3-36. შავი შაშვის (*Turdus merula*) ყველაზე ტიპიური ჰაბიტატები ნენსკრას ხეობაში



სურათი 3-37. შავი შაშვი (*Turdus merula*)

28. წრიპა (*Turdus philomelos*) – სოფ. ტიტასა და ლეკალმახის მიმდებარე მდელოებზე აღირიცხა ორი ინდივიდი, ცალ-ცალკე.

29. კავკასიური ყარანა (*Phylloscopus lorenzii*) – ფართოდა გავრცელებული და ჩვეული სახეობაა. პროექტის ტერიტორიაზე დადასტურდა 30-მდე ინდივიდის არსებობა.

30. დიდი წივწივა (*Parus major*) - მთელს საკვლევ ტერიტორიაზე ფართოდ გავრცელებული და ჩვეული სახეობაა. კვლევისას ნენსკრას ხეობაში ნანახი იქნა 3-5 ინდივიდისგან შემდგარი მცირე გუნდები, ასევე 20 ინდივიდი ეულად. ეს ფრინველები ძირითადად ზრდასრულ შერეულ ტყეებში იქნა ნანახი (სურათი 3-38 და 3-39);



სურათი 3-38 და 3-39. დიდი წივწივას (*Parus major*) ჰაბიტატები

31. შავი წივკანა (*Parus ater*) - ფართოდაა გავრცელებული და ჩვეული სახეობაა სხვადასხვა ტიპის ტყეებში. კვლევისას აღირიცხა 40-მდე ინდივიდი, ძირითადად შერეული ტყეებში.
32. ჩვეულებრივი მგლინავა (*Certhia familiaris*) – კვლევისას საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ნანახი იქნა მხოლოდ ერთი ინდივიდი, რომელიც სოფ. ტიტასთან აღრიცხა;
33. ჩხიკვი (*Garrulus glandarius krynicki*) – საკვლევი ტერიტორიის სხვადასხვა ადგილებში ნანახი იქნა ექვსი ეული ინდივიდი.
34. ყორანი (*Corvus corax*) - ფართოდ გავრცელებული სახეობაა, თუმცა პროექტის დერეფანსა და მიმდებარე ტერიტორიებზე იშვიათად გვხვდება. კვლევისას აღირიცხა ორი წყვილი და ხუთი ეული ინდივიდი, ძირითადად საკვლევი ტერიტორიის ზედა ნაწილში.
35. სკვინჩა (*Fringilla coelebs*) - ფართოდაა გავრცელებული საკვლევი ტერიტორიის ქვედა ნაწილში. კვლევისას დანახული იქნა რამდენიმე ათეული ინდივიდი, ძირითადად ფოთლოვან ტყეებსა და ბაღებში. არ დაგვითვლია.



სურათი 3-40. სკვინჩა (*Fringilla coelebs*), დედალი

36. მწვანულა (*Carduelis chloris*) – სოფ. ლეკალმახთან ნანახი იქნა მცირე გუნდებად და რამდენიმე ეული ინდივიდი.
37. ნარჩიტა (*Carduelis carduelis*) – სოფ. ტიტასთან დაფიქსირდა ერთი ინდივიდი, რომელიც რამდენიმე სკვინჩასთან ერთად იკვებებოდა.
38. ჭივჭავი (*Carduelis spinus*) – კვლევისას ნანახი იქნა სამი ინდივიდი, ეულად, წიწვოვან ტყეებში.
39. თავწითელა მთიულა (*Serinus pusillus*) – სოფ. ტიტასთან, 16 სექტემბრის დილად აღირიცხა დაახლ. 25 ინდივიდისგან შემდგარი გუნდი.

დანართი 3 – მდინარის ხარჯების გაზომვის შედეგები

Biodiversity Flow Measurements: Summary Table

ID	Date	Time	River	Location	Lat.	Long.	Q (m ³ /s)	Notes / Issues
FL01	06/10/2015	10:30	Nenskra	Nenskra below powerhouse	42.9854°	42.184°	11.3	Dry sunny weather, Large boulders in channel made flow measurement difficult. There were no ideal locations along this stretch for flow measurement due to channel morphology.
FL02	07/10/2015	11:00	Nenskra	Nenskra at proposed dam site.	43.1311°	42.2172°	5.3	Dry and cold, overcast. Started raining heavily at c. 11:30 after flow measurement taken.
FL03	07/10/2015	16:45	Tskhvandin River - Tributary of Nenskra	Track bridge at proposed Camp Site (WP33)	43.1238°	42.1919°	0.7	Raining very heavily for past five hours. Measurement taken upstream of bridge on the Tskhvandin River at Boarder check point. Flow in tributary is significantly higher than when we passed the river in the morning on way to Dam site area.
FL04	07/10/2015	17:30	Okrili River - Tributary of Nenskra	Track bridge between Tita and proposed Camp Site (WP34)	43.1109°	42.1827°	3.2	Flow measurement taken at river ford on Okrili River immediately downstream of bridge. Raining very heavily for past six hours. Flow in tributary is significantly higher than when we passed the river in the morning on way to Dam site area.
FL05	08/10/2015	10:15	Nenskra	Nenskra at Tita Foot Bridge.	43.06323°	42.18565°	14.1	Rained heavily for approx. 12hr. Previous day. Has not rained since c. 22:00 on the 07/10/15. Flow higher due to rainfall in preceding 24hr.
FL06	09/10/2015	11:50	Nakra	Approx 150m downstream of bridge at weir site.	43.1212°	42.3993°	1.8	Dry and sunny at time of flow reading. Rained for approx six hours previous night so flow in river is higher.

FLO1



FLO2



FLO3



FLO4



FL05



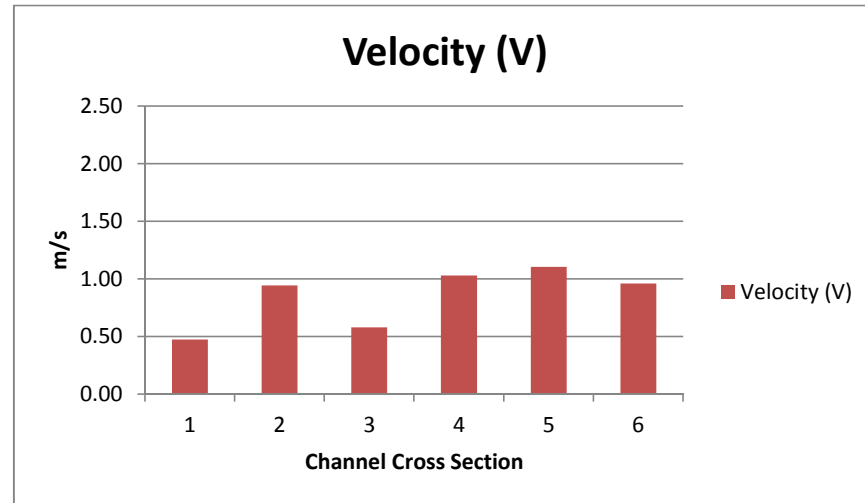
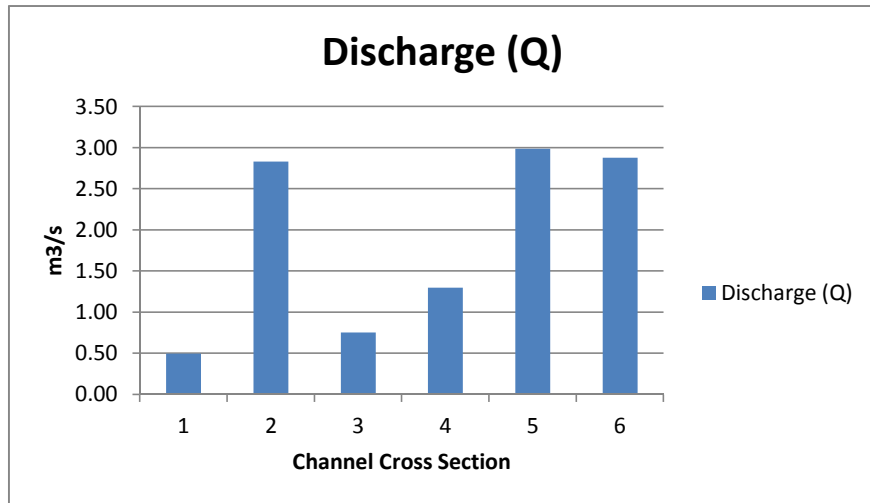
FL06



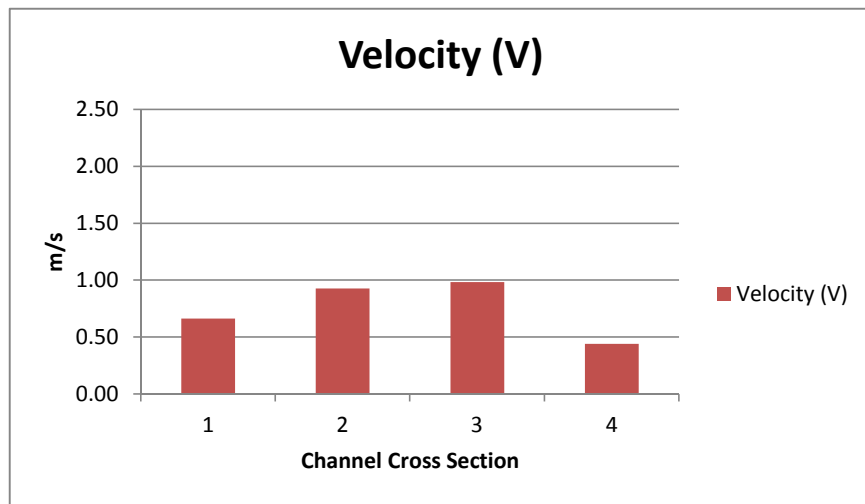
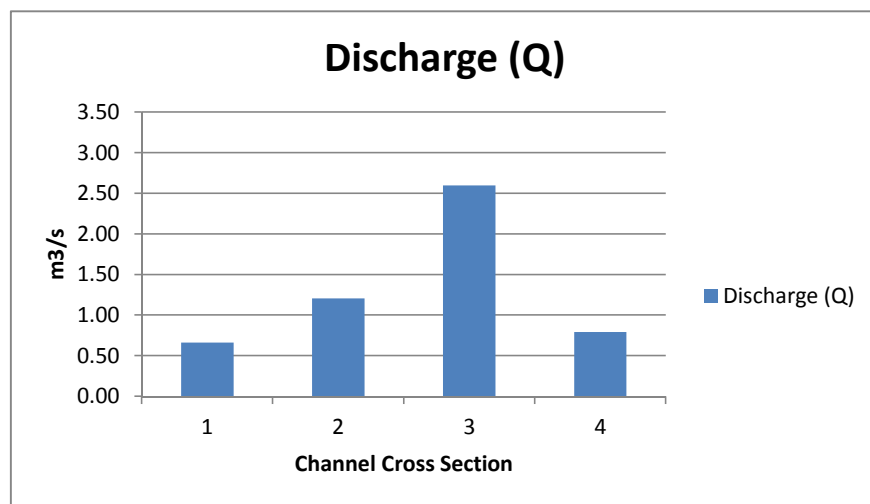
დანართი 4 – მდინარის დინების სიჩქარის გაზომვის შედეგები

Biodiversity Flow and Velocity: Charts

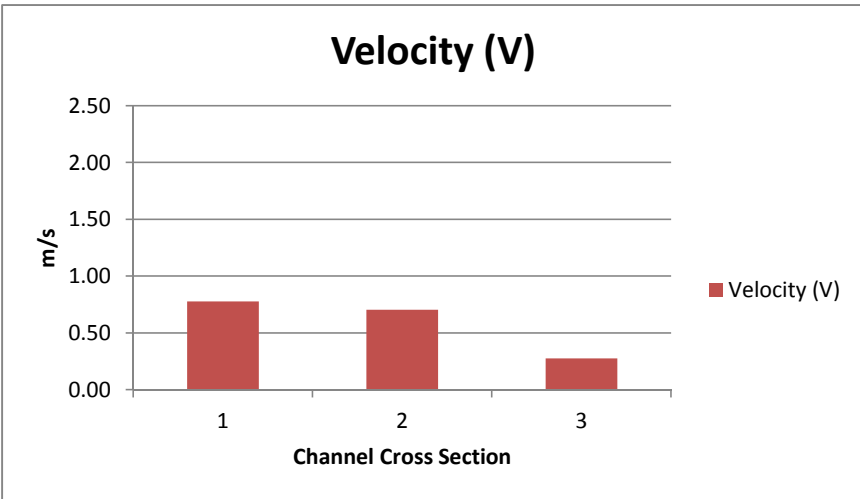
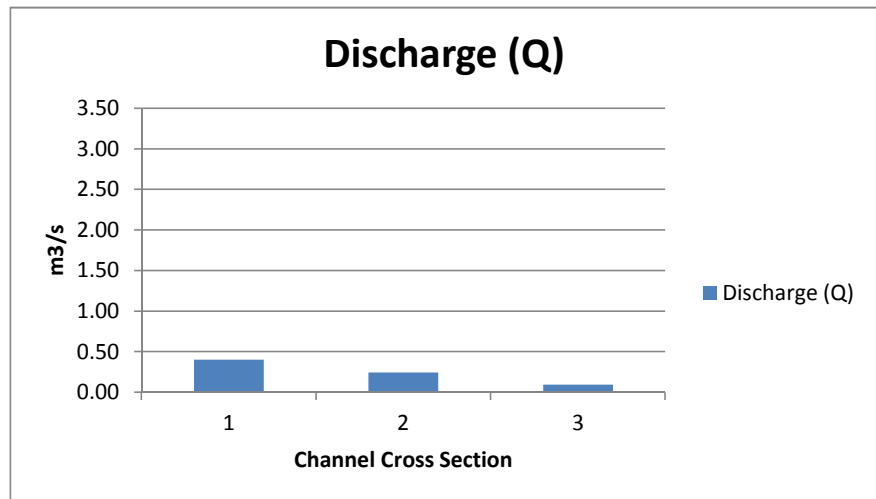
FL01



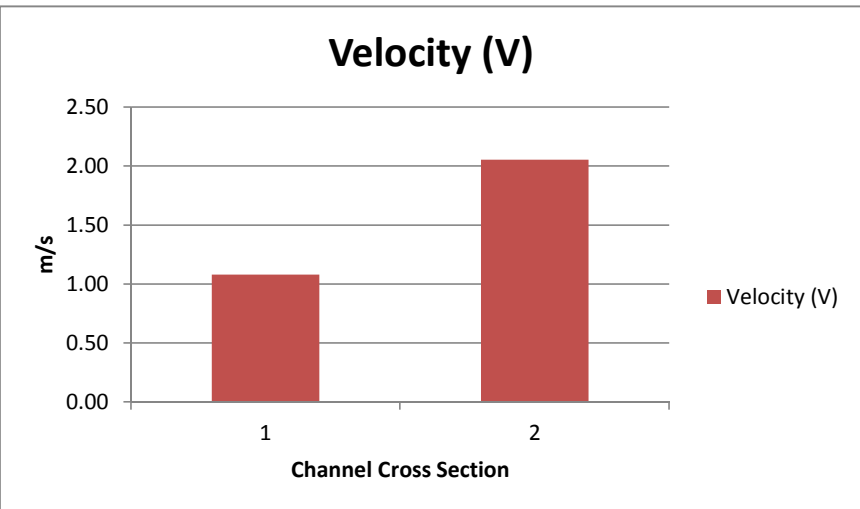
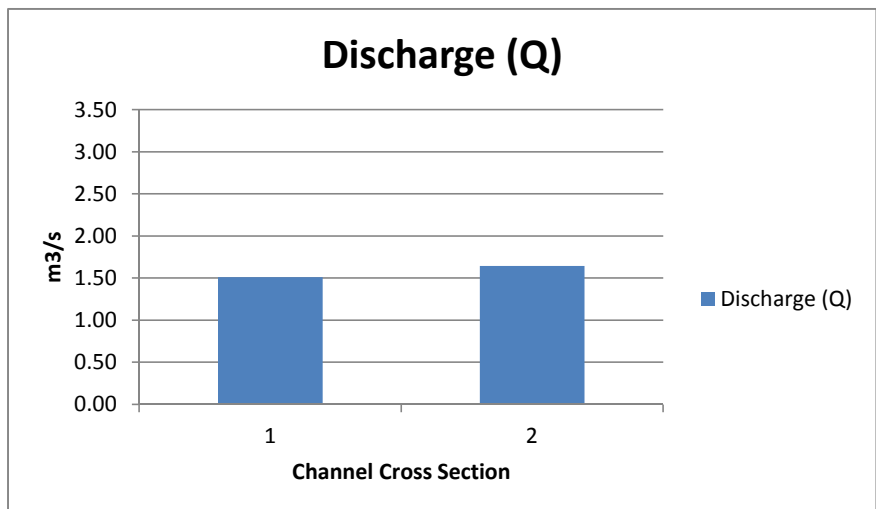
FL02



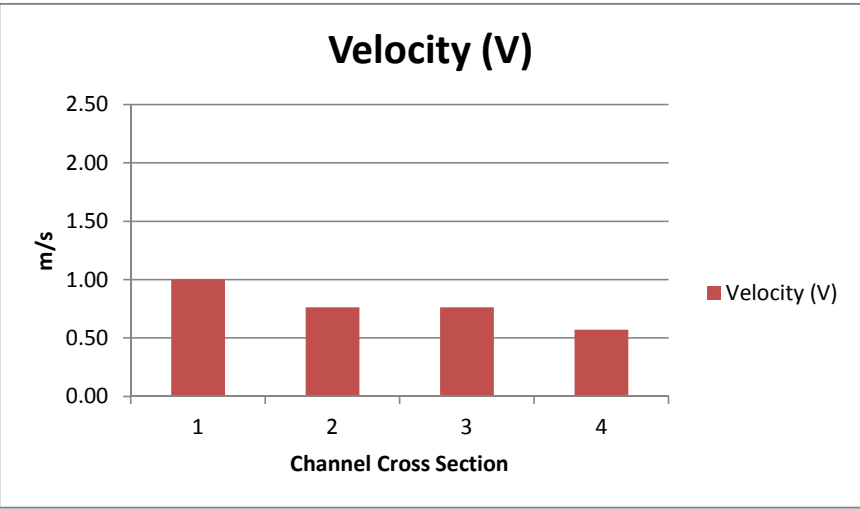
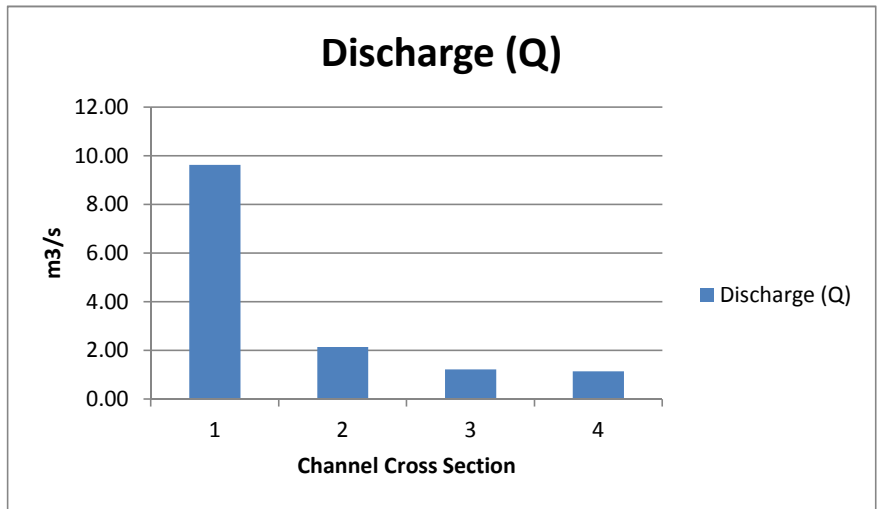
FL03



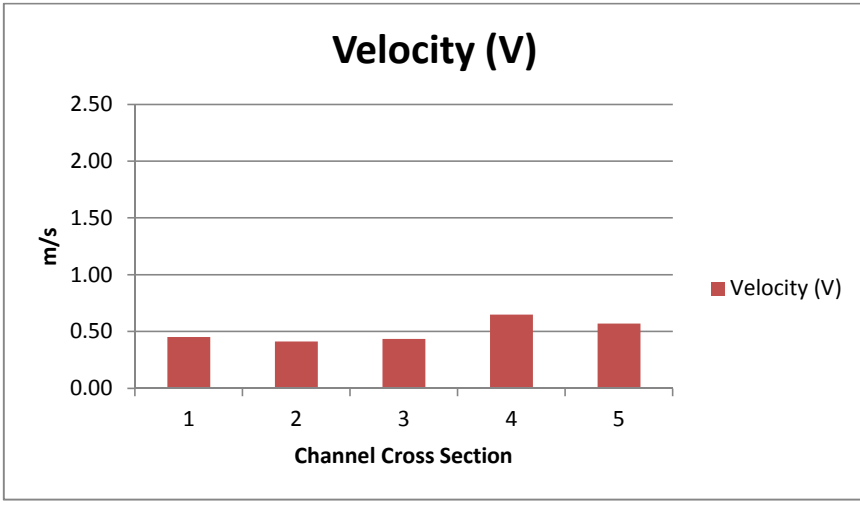
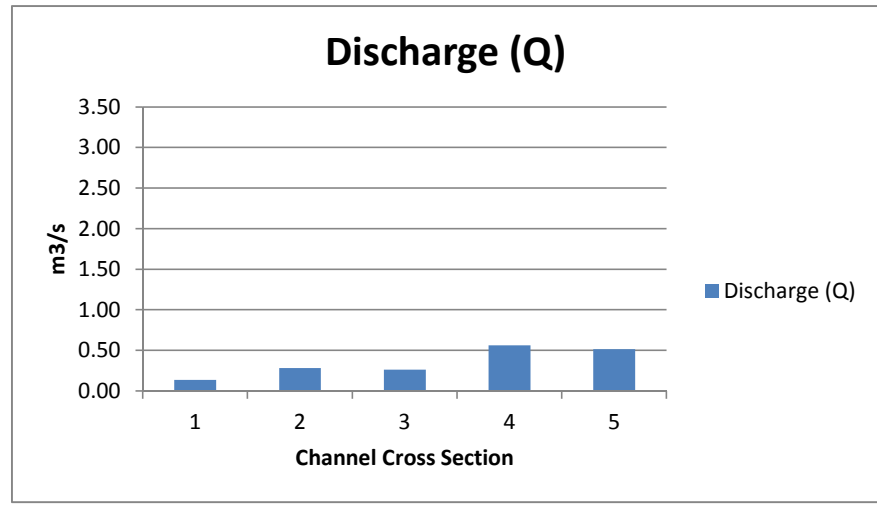
FL04



FL05



FL06



დანართი 5 – მიზანშეწონილობის შეფასება

შეფასება ჰაბიტატების დირექტივის მე-6 მუხლით

მიზანშეწონილობის რეტროსპექტიული სკრინინგის ანგარიში

შინაარსი

1.0	შესავალი	2
1.1	მიმოხილვა.....	2
1.2	მე-6 მუხლით შეფასების პროცესი	3
1.3	ზურმუხტის ქსელი.....	4
1.4	სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბანი.....	6
2.0	პირველი საფეხური: სკრინინგი.....	11
2.1	მიმოხილვა.....	11
2.2	ნენსკრა ჰესის პროექტის საინჟინრო გადაწყვეტილებებისა და ინფრასტრუქტურის აღწერა	11
2.3	შეფასებისას გათვალისწინებული სხვა პროექტები.....	13
2.4	ზემოქმედების განსაზღვრა.....	14
2.5	სკრინინგის შედეგები	19
3.0	ბოლოსიტყვაობა.....	21
4.0	რუკები.....	22
	რუკა 1 – პროექტის ადგილმდებარეობა და კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრები	22
	რუკა 2 - ნენსკრასა და ნაკრას წყალგამყოფების დიდმასშტაბიანი რუკა.....	22
	რუკა 3 - ჯამური ზემოქმედების შეფასების, ჰესების ტერიტორიებისა და შეფასების არეალის საზღვრები	22
	დანართი 1 ზურმუხტის უბნის მონაცემთა სტანდარტული ფორმა.....	23

ცხრილები

ცხრილი 1-1	მე-6 მუხლით შეფასების პროცესის ოთხი საფეხური	4
ცხრილი 1-2	#6 დადგენილების სახეობები	9
ცხრილი 2-1	დადგენილება #4-ის ჰაბიტატები და დადგენილება #6-ის სახეობები, რომლებიც გავრცელებულია პროექტის ტერიტორიაზე	14
ცხრილი 2-2	სავარაუდოდ მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შეფასება.....	15

1.0 შესავალი

1.1 მიმოხილვა

2015 წლის აგვისტოში საქართველოს მთავრობას წარედგინა ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობის პროექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის (ბსგზშ) საბოლოო ვერსია, რაც გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მოპოვების პროცედურის ნაწილია. 2015 წლის ბსგზშ ანგარიში მოამზადა ქართულმა საკონსულტაციო კომპანია „გამა“-მ, 2011 და 2014 წლებში განხორციელებული საველე კვლევების მონაცემების, ასევე 2015 წლის მაისში გამართული საჯარო განხილვების შედეგების საფუძველზე. გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა გარემოს დაცვის სამსახურებმა 2015 წლის ოქტომბერში გასცეს.

ამის შემდეგ, პროექტის მესაკუთრებმა ინვესტიციების მოზიდვის მიზნით რამდენიმე საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტს მიმართეს. საფინანსო ინსტიტუტებმა, გარემოსა და სოციალურ დაცვის საკუთარი პოლიტიკის საფუძველზე და არსებულ ბსგზშ-ში წარმოდგენილი ინფორმაციის შევსების მიზნით, ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების დამატებითი შეფასების განხორციელება მოითხოვეს. შედეგად, SLR Consulting-მა 2017 წელში გამოაქვეყნა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დამატებითი ანგარიში. დამატებით ანგარიში მოიცავს ცხრა ტომს, სადაც დეტალურადაა აღწერილი გარემოს დაცვასთან დაკავშირებული სხვადასხვა საკითხები. შპს SLR Consulting-მა (SLR) 2015 წლის აგვისტო-ნოემბერის და 2016 წლის მაის-ივნისის პერიოდებში განახორციელა ნენსკრას ჰესის პროექტის ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება, რომლის შედეგებიც წარმოდგენილია მე-4 ტომში.

2016 წელს თბილისში მოეწყო შეხვედრა საფინანსო ინსტიტუტებთან. შეხვედრისას გადაწყდა, რომ ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დამატებითი ანგარიშის ყველა ტომში შეტანილიყო გარკვეული შესწორებები. კერძოდ, რადგანაც პროექტის დონორი საფინანსო ინსტიტუტების ნაწილი ევროპაშია ბაზირებული, მათი მოთხოვნით, ზემოქმედების შეფასების პროცესი ევროკავშირის კანონმდებლობის მიხედვით უნდა განხორციელებულიყო. ამ პერიოდისათვის პროექტის ტერიტორია ხვდებოდა პოტენციური ზურმუხტის უბნის დაარსების მიზნით შესასწავლი ტერიტორიის საზღვრებში (ზურმუხტის უბანი ექვივალენტურია Natura 2000-ის უბნისა, რომელსაც ხშირად 'განსაკუთრებული საკონსერვაციო მნიშვნელობის ტერიტორიად' (Area of Special Conservation Interest (ASCI)) მოიხსენიებენ). ჰაბიტატების დირექტივის მუხლი 6(3)-ის მიხედვით, როცა გეგმამ ან პროექტმა, ცალკე ან სხვა პროექტებთან ერთობლივად, შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქონიოს ევროპის საკონსერვაციო უბანზე (ამ შემთხვევაში კანდიდატ ზურმუხტის უბანზე), საჭიროა განხორციელდეს ე.წ. 'მიზანშეწონილობის შეფასება' (Appropriate Assessment).

აღნიშნულის გათვალისწინებით, წინამდებარე ანგარიშის მიზანია წარმოადგინოს ინფორმაცია, რომელიც დაკავშირებულია ჰაბიტატების დირექტივის მუხლი 6(3)-ითა და მუხლი 6(4)-ით გათვალისწინებულ შეფასებასთან (შემდგომში მე-6 მუხლით შეფასების პროცესი). პროექტის ტერიტორია კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებს გარეთაა (2016 წლის ნოემბერის მდგომარეობით), თუმცა მისგან 1 კმ-ის რადიუსში ხვდება, რის გამოც შეფასების მხოლოდ პირველი საფეხური - სკოპინგი განხორციელდა. პროექტი მნიშვნელოვან ზემოქმედებას არ იქონიებს კანდიდატ ზურმუხტოვან უბანზე. ამიტომაც,

მე-6 მუხლით შეფასების მეორე საფეხური, კერძოდ კი მიზანშეწონილობის შეფასება მოცემული ანგარიშის ფარგლებში არ განხორციელებულა.

1.2 მე-6 მუხლით შეფასების პროცესი

თუმცა საქართველო ევროკავშირის წევრი ქვეყანა არაა, პროექტის პოტენციური დონორების ნაწილი ევროპაშია ბაზირებული. მათი მოთხოვნით, მოცემული პროექტისათვის რეტროსპექტიულად განხორციელდა მე-6 მუხლით შეფასება, რადგანაც საქართველოს ხელისუფლებამ 2015 წლის ოქტომბერში ამ პროექტს უკვე მისცა გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა.

ჰაბიტატების დირექტივის (92/43/EEC) მუხლი 6(3)-ის მიხედვით, 'მიზანშეწონილობის შეფასება' საჭიროა, როცა გეგმამ ან პროექტმა, ცალკე ან სხვა პროექტებთან ერთობლივად, შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქონიოს ევროპის საკონსერვაციო უბანზე.

ნებისმიერი გეგმა ან პროექტი, რომელიც უშუალოდ უბანს არ ეხება, ან საჭირო არაა მისი მართვის მიზნებისათვის, თუმცა შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქონიოს მასზე, განყენებულად ან სხვა გეგმებთან/პროექტებთან ერთობლივად, უნდა დაექვემდებაროს მიზანშეწონილობის შეფასებას უბანზე შესაძლო ზემოქმედების კუთხით და უბნის საკონსერვაციო ამოცანებთან მიმართებაში. მუხლი 6(3)

ამ მუხლის განმარტების მიხედვით, მიზანშეწონილობის შეფასებას ექვემდებარება ნებისმიერი პროექტი, თუ გონივრული მეცნიერული ეჭვის არარსებობის მიუხედავად შეუძლებელია იმისი დამტკიცება, რომ მას, ცალკე ან სხვა გეგმებთან/პროექტებთან ერთობლივად, მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ ექნება საკონსერვაციო უბანზე (პრევენციული მიდგომა).

ამას გარდა, მუხლი 6(4) ამბობს, რომ თუ განხორციელებულმა მიზანშეწონილობის შეფასებამ უარყოფითი შედეგები აჩვენა (ანუ სხვა სიტყვებით, დაგეგმილი პრევენციული ან შემარბილებელი ღონისძიებებით შეუძლებელი იქნება პოტენციური ზემოქმედების იმდენად შემცირება, რომ იგი მნიშვნელოვანი აღარ იყოს), ან თუ მნიშვნელოვანი ზემოქმედების საკითხი გაურკვეველი რჩება, საქმიანობის განხორციელების ნებართვა შეიძლება გაიცეს მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ არ არსებობს ალტერნატიული გადაწყვეტილებები, მაგრამ არსებობს საქმიანობის განხორციელების აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროება (IROPI) და უზრუნველყოფილია საკომპენსაციო ღონისძიებები.

თუ უბანთან მიმართებაში უარყოფითი შეფასების მიუხედავად და ალტერნატიული გადაწყვეტილებების არარსებობის შემთხვევაში, გეგმის ან პროექტის განხორციელება აუცილებელია სოციალური ან ეკონომიკური ხასიათის გადაუდებელი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის, წევრმა ქვეყანამ უნდა განახორციელოს სათანადო საკომპენსაციო ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფს Natura 2000-თან საერთო შესაბამისობის დაცვას. მან კომისიას ინფორმაცია უნდა მიაწოდოს გამოყენებული საკომპენსაციო ღონისძიებების შესახებ. მუხლი 6(4)

მე-6 მუხლით შეფასების პროცესი შემდეგ ოთხ საფეხურის მოიცავს:

ცხრილი 1-1
მე-6 მუხლით შეფასების პროცესის ოთხი საფეხური

საფეხური	დასახელება	აღწერა
1	სკრინინგი	ამ პროცესის მიზანია ევროპის საკონსერვაციო უბნებზე იმ ზემოქმედების განსაზღვრა, რომელიც შეიძლება იქონიოს პროექტმა, მარტო ან სხვა გეგმებთან/პროექტებთან ერთობლივად და დადგენა, იქნება თუ არა ზემოქმედება მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების არარსებობის შემთხვევაში.
2	მიზანშეწონილობის შეფასება	ხორციელდება ცალკე პროექტის, ან სხვა გეგმებთან/პროექტებთან ერთობლივი ზემოქმედების შეფასება ევროპის საკონსერვაციო უბნის ერთიანობაზე, უბნის სტრუქტურის, ფუნქციისა და საკონსერვაციო ამოცანების კონტექსტში. უარყოფითი ზემოქმედების არსებობის შემთხვევაში ხდება ზემოქმედების შერბილების ვარიანტების შეფასება, რათა განისაზღვროს ნარჩენი უარყოფითი ზემოქმედება უბნის მთლიანობაზე. თუ შემარბილებელი ღონისძიებების განხილული ვარიანტები ვერ უზრუნველყოფს უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებას, საქმიანობის განხორციელების ნებართვა შეიძლება გაიცეს მხოლოდ მე-3 და მე-4 საფეხურების განხორციელების შემთხვევაში.
3	ალტერნატიული გადაწყვეტილებების შეფასება	ითვალისწინებს პროექტის ამოცანების გადაჭრის ალტერნატიული გზების შეფასებას, რათა გამოვლინდეს ისეთი გადაწყვეტილებები, რომლებიც შესაძლებელს გახდის ევროპის საკონსერვაციო უბნებზე ზემოქმედების თავიდან აცილებას ან შემცირებას.
4	საქმიანობის განხორციელების აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროების (IROPI) შეფასება	შეფასების ამ საფეხურს მიმართავენ, როცა არ არსებობს პროექტის ალტერნატიული გადაწყვეტილებები და, ამავდროულად, უარყოფით ზემოქმედებას ექნება ადგილი. პროცესის ფარგლებში ფასდება არის თუ არა პროექტი აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროება. თუ ასეთი რამ დასაბუთდა, საჭიროა ისეთი საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარება, რომლებიც უზრუნველყოფს უბნის საერთო მდგომარეობის შენარჩუნებას, ან ევროპის საკონსერვაციო უბნების ქსელის ერთიანობას.

1.3 ზურმუხტის ქსელი

1.3.1 კავშირი ზურმუხტის ქსელსა და Natura 2000-ს შორის

როგორც ქვეთავი 1.2-ში აღინიშნა, მე-6 მუხლით შეფასება ეხება ევროპის საკონსერვაციო უბნებს (Natura 2000-ის უბნები). საქართველოს შემთხვევაში ეს შეფასება შეიძლება შეეხოს ზურმუხტის უბნებს, ან განსაკუთრებული საკონსერვაციო მნიშვნელობის ტერიტორიებს (Area of Special Conservation Interest (ASCI)), რომელთა კლასიფიკაციის სისტემებიც ერთმანეთთან მჭიდრო კავშირშია.

ბერნის კონვენციის (1979) და ჰაბიტატების დირექტივის (1992) ამოცანები სრულ თანხვედრაშია. ორთავე მათგანი წარმოადგენს საერთაშორისო სამართლებრივ

ინსტრუმენტს, რომლის მიზანია ველური ფლორის, ფაუნისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვა. მათ შორის ძირითადი განსხვავება უკავშირდება იმ ტერიტორიებს, რომელთაც ეს რეგულაციები ეხება. ესენია:

- დირექტივის შემთხვევაში - ევროკავშირის წევრი ქვეყნები;
- კონვენციის შემთხვევაში - მთელი ევროპა და აფრიკის ნაწილი.

ამას გარდა, დირექტივა უფრო ცხადად განსაზღვრავს ბუნებრივ ჰაბიტატების კონსერვაციასთან დაკავშირებულ ვალდებულებებს. იგი წარმოადგენს საკანონმდებლო დოკუმენტს, რომელიც შემუშავებული იქნა ევროკავშირში ბერნის კონვენციის განხორციელების მიზნით და არსებითად შესაბამისობაშია ამ კონვენციასთან. დადგენილება #3 (1996) წახალისებს ხელმომწერ მხარეებსა და დამკვირვებელ სახელმწიფოებს, დაარსონ ASCI-ები და მათ შესახებ ინფორმაცია სამდივნოში წარადგინონ. საქართველო ამ კონვენციის ხელმომწერი 25 ევროპული სახელმწიფოდან ერთ-ერთია.

ჰაბიტატების დირექტივა შემუშავებულია იმ მიზნით, რომ ბერნის კონვენციაში ჰაბიტატები კონსერვაციის მიზნით წარმოდგენილი მოსაზრებები და რეკომენდაციები უფრო მკაცრ საკანონმდებლო მოთხოვნად გარდაქმნილიყო, რაც ევროკავშირის წევრ ქვეყნებში ამ მოთხოვნების აღსრულების საწინდარია და აფართოებს მათი მოქმედების არეალს. ევროკავშირის წევრი ქვეყნები, ბერნის კონვენციის მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად და Natura 2000-ის ქსელის ფარგლებში, აარსებენ 'სპეციალურ დაცულ ტერიტორიებს' (Special Areas of Conservation (SAC)). აღნიშნულის გამო, SAC-ები ზურმუხტის ქსელის 'განსაკუთრებული საკონსერვაციო მნიშვნელობის ტერიტორიების' (Areas of Special Conservation Interest (ASCI) ზუსტი ექვივალენტია, რაც გათვალისწინებულია ბერნის კონვენციის #5 დადგენილებით.

1.3.2 სამართლებრივი საფუძველი და შერჩევის კრიტერიუმები

ბერნის კონვენცია მხოლოდ სახეობათა დაცვას არ ითვალისწინებს. კონვენციის მუხლები 1, 2, 3, 4, 6 და 9 ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვას, კერძოდ კი შემდეგს ჰაბიტატებს ეხება:

- ველური ფლორისა და ფაუნის სახეობების ჰაბიტატებს (კერძოდ კი I და II დანართების ჰაბიტატებს);
- საფრთხის წინაშე არსებულ ჰაბიტატებს;
- გადამფრენი ფრინველებისათვის მნიშვნელოვან ტერიტორიებს.

რეკომენდაცია #16 'განსაკუთრებული საკონსერვაციო მნიშვნელობის ტერიტორიებს' განსაზღვრავს, როგორც სახელმწიფოების მიერ დაცულ ტერიტორიებს, რომლებიც აკმაყოფილებს ქვემოთ მოცემული კრიტერიუმებიდან ერთ-ერთს, ან რამდენიმეს:

- a. იგი მნიშვნელოვანია საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობის, ენდემური სახეობის, ან კონვენციის I და II დანართებში შეტანილი ნებისმიერი სახეობის გადარჩენისათვის;
- b. მასზე წარმოდგენილია სახეობების დიდი რაოდენობა, გამოირჩევა ბიომრავალფეროვნებით, ან მასზე წარმოდგენილია ერთი ან მეტი სახეობის მნიშვნელოვანი პოპულაცია;
- c. შეიცავს საფრთხის წინაშე მყოფი ჰაბიტატის ტიპების მნიშვნელოვან და/ან რეპრეზენტატიულ ნიმუშებს;

- d. შეიცავს კონკრეტული ტიპის ჰაბიტატის გამორჩეულ ნიმუშს, ან სხვადასხვა ტიპის ჰაბიტატების მოზაიკას;
- e. წარმოადგენს ერთი ან მეტი მიგრანტი სახეობისთვის მნიშვნელოვან ტერიტორიას;
- f. სხვაგვარად შეაქვს მნიშვნელოვანი წვლილი კონვენციის მიზნების შესრულებაში.

ხაზი უნდა გაესვას, რომ ხელმომწერი ევროკავშირის წევრი ქვეყნების შემთხვევაში ამ დირექტივით დადგენილი უბნების შერჩევისას გათვალისწინებული უნდა იქნას ფრინველების დირექტივისა და ჰაბიტატების დირექტივის კრიტერიუმებიც (რომლებიც ძირითადად იგივეა).

1.4 სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბანი

1.4.1 კანდიდატი ზურმუხტის უბნის არსებული საზღვრები

სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბანი, რომელიც ნაჩვენებია რუკა 1-ზე, 2016 წლის ნოემბერში რატიფიცირებული იქნა ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტის მიერ. ამ უბანის ფართობია 373.10კმ². ახლახან რატიფიცირებული უბანი შეიქმნა უწინდელი (2016 წლის ნოემბრამდე არსებული) GE0000012 უბნის ფარგლებში, რომელიც 2338.48კმ² ტერიტორიას მოიცავდა.

ევროპის გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და დაკვირვების ქსელის (EIONET) ცენტრალური მონაცემთა ბაზის მიხედვით, 2010 წლის ნოემბერის მდგომარეობით საქართველოში ზურმუხტის ქსელის შექმნის საკითხის განხილვა მიმდინარეობდა. ამის შემდეგ, მომზადებული იქნა კანდიდატი უბნების სია, რომელიც ბერნის კონვენციაში 2012 წელს დარეგისტრირდა. ნაკრესის ვებ-გვერდის მიხედვით (<http://adlab.ge/da2/>), პოტენციური ზურმუხტის უბნების შერჩევის 1-ლი ფაზა უკვე დასრულებულია და ბერნის კონვენციაში დარეგისტრირებულია.

სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბნის „მონაცემთა სტანდარტული ფორმის“ (დანართი 1) მიხედვით, თავდაპირველი უბნის სარეგისტრაციო ნომერია GE0000012. რადგანაც 2016 წლის ნოემბერში საზღვრის ცვლილებასთან დაკავშირებით რაიმე კონკრეტული ინფორმაცია არ არსებობდა და უბანს იგივე ნომერი GE0000012 ჰქონდა მინიჭებული, ჩათვლილი იქნა, რომ ზემოთ მოხსენიებულ მონაცემთა სტანდარტულ ფორმაში მოყვანილი მონაცემები ისევ ძალაშია.

უბნის რეგისტრაციის/დაარსების პროცესის მომდევნო ფაზა (II ფაზა) მოიცავს სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ეფექტურობის შეფასებას. ეს ხორციელდება სათითაოდ ყველა სახეობისა და ყველა ჰაბიტატისთვის. ამჟამად მიმდინარეობს აღნიშნული შეფასების პროცესი, რომელიც (ქვე)რეგიონისა და ბიოგეოგრაფიულ დონეებს მოიცავს და ევროპის გარემოს დაცვის სააგენტოსთან თანამშრომლობით ხორციელდება. ბერნის კონვენციის მუდმივმოქმედი კომიტეტში საბოლოო მონაცემთა ბაზის დასამტკიცებლად წარდგენის პროცესი დაიწყო 2013 წლის გაზაფხულზე, რაც ჯერ არ დასრულებულა. II ფაზის დასრულებისთანავე დაიწყება III ფაზა, რომელიც გულისხმობს ამ ტერიტორიისთვის 'განსაკუთრებული საკონსერვაციო მნიშვნელობის ტერიტორიის' (Areas of Special Conservation Interest (ASCIs)) ოფიციალური საერთაშორისო სტატუსის მინიჭებას.

1.4.2 ზურმუხტის უბნის საზღვრების ცვლილება

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს წარმომადგენელთან შეხვედრაზე (2016 წლის 14 იანვარი) გაირკვა, რომ ქვეყნის მთავრობას განზრახული ჰქონდა საქართველოში პოტენციური კანდიდატი ზურმუხტის უბნებისათვის განსაზღვრული რამდენიმე საკვლევი ტერიტორიის საზღვრების ცვლილება.

მთავრობის წარმომადგენელმა ასევე აღნიშნა, რომ ნენსკრას ხეობა (სადაც პროექტის ტერიტორიაა განლაგებული) შეფასებული იქნა “ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის” შესახებ ბერნის კონვენციის კრიტერიუმების მიხედვით, რისთვისაც გამოყენებული იქნა სვანეთის უბანზე შეგროვებული უახლესი კვლევების მონაცემები. ამის შემდეგ, მთავრობის მრჩეველებმა განსაზღვრეს, რომ პროექტის ტერიტორიაზე წარმოდგენილი ჰაბიტატები ვერ აკმაყოფილებს კონვენციის მიერ ზურმუხტის ქსელისთვის დადგენილ კრიტერიუმებს.

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი დაცვის სამინისტროსთან შემდგომი შეხვედრა მოეწყო 2016 წლის აპრილში. ამ შეხვედრაზე დაგვიდასტურეს, რომ სვანეთის უბანთან დაკავშირებით, რომელიც წარმოადგენდა სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ნომინირების მიზნით შესასწავლ ტერიტორიას, მიმდინარეობდა თავდაპირველად დადგენილი საზღვრების ცვლილების პროცესი. საზღვრების ცვლილების მიზეზები ნაკრესმა შემდეგით დაასაბუთა: თავდაპირველად დადგენილი საზღვარი წარმოადგენდა საკვლევი ტერიტორიის საზღვარს და არა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ზუსტ საზღვარს, რომელიც დადგენილი იქნა მოპოვებული მონაცემების შეფასების საფუძველზე. საქართველოს მთავრობა ამ ცვლილებების რატიფიცირებასა და ამოქმედებას 2016 წლის დეკემბერისთვის გეგმავდა (რაც მიღწეული იქნა).

2016 წლის აპრილში ნაკრესმა დაგვიდასტურა, რომ 2015 წელში ბერნის კონვენციის სამდივნოში და ევროსაბჭოში წარდგენილი იქნა ნარატიული ანგარიში; ამას გარდა, კანდიდატი ზურმუხტის უბნის განახლებული რუკა და მონაცემთა ბაზა აიტვირთა CDR-ში, EIONET-ის სერვერზე, რომელიც ევროპის გარემოს დაცვის სააგენტოს (EEA) ერთეულია.

1.4.3 შეფასებისთვის გაკეთებული დაშვებები

მოცემული შეფასების მიზნებისათვის კანდიდატი ზურმუხტის უბანი განხილული იქნება როგორც უკვე არსებული ზურმუხტის უბანი. ამას გარდა, შეფასება განხორციელდება სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ახლად დარეგისტრირებული საზღვრებისათვის, რომელიც 2016 წლის ნოემბერის სტატუსით ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტის ტერიტორიას არ კვეთს. პროექტის ფარგლებში, კანდიდატ ზურმუხტოვან უბანთან ყველაზე ახლოს მოეწობა ნაკრას დაბალზღვრულიანი კაშხალი და წყალამღები, რომლებიც მისგან 760 მ-ით იქნება დაცილებული. პროექტის ძირითადი ტერიტორია (ნენსკრას წყალსაცავის ტერიტორია) კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრიდან 16 კმ-ითაა დაცილებული. ნენსკრას ხეობასა და კანდიდატ ზურმუხტოვან უბანს შორის განლაგებულია მყინვარულ მთათა სისტემა, რომლებიც ამ ორ ხეობას შორის ბუნებრივ საზღვრებს ქმნის.

1.4.4 ჰაბიტატების ტიპები

ქვემოთ წარმოდგენილი ინფორმაცია ამოღებულია სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბნის მონაცემთა სტანდარტული ფორმიდან (დანართი 1); განმარტებები და კოდების

აღწერა მოყვანილია Natura 2000-ის საცნობარო პორტალიდან¹. უნდა აღინიშნოს, რომ EUNIS-ს კლასიფიკაციის სისტემა შემუშავებულია ევროპაში გავრცელებული ჰაბიტატების ტიპებისათვის, რის გამოც ჰაბიტატების აღწერა შესაძლოა არ ემთხვეოდეს საქართველოში გავრცელებული ჰაბიტატების ტიპებს, მაგ., წიფლნარი ტყეების აღწერილობას; თუმცა, ძირითადი კატეგორია იგივეა.

კანდიდატ ზურმუხტოვან უბანზე წარმოდგენილი ჰაბიტატების ტიპები:

D4.2 მთის პირველადი ნაკადულები და მდინარეთა ნაპირები, მაღალი მთის მრავალფეროვანი ფლორით

ზოგადი აღწერა

აღპური ზოლის, აღპურის მიმდებარე ზოლის, ჩრდილოეთ ბრიტანეთის და არქტიკის მიმდებარე ზოლის იშვიათი პიონერი თანასაზოგადოებები, რომლებიც იზრდება აღპურ ან სუბაღპურ სარტყელში, ცივი წყლით გაჯღენილ კენჭნარ, ქვიშნარ, ქვიან, ზოგჯერ ნაწილობრივ თიხნარ ან ტორფნარ, კირნარ დანალექ სუბსტრატზე, მორენებზე, ნაკადულების, წყაროების და სწრაფი მცინვარული მდინარეების ნაპირებზე, ან სუფთა, ცივი, ნელი მდინარეებისა და წყნარი მშრალი ყურეების ალუვიურ ქვიშებზე. აქ წარმოდგენილია მრავალი სახეობა, რომელთა შორისაა ბორეოარქტიკული და გლაციალური რელიქტები. ამ უკანასკნელთა დიდი ნაწილი რამდენიმე ქვეყნის წითელ ნუსხაშია შეტანილი.

ევროკავშირის ჰაბიტატების დირექტივის დანართ 1-ის მცენარეთა თანასაზოგადოებები:

- 7240: *Caricion bicoloris-atrofuscae*-ს აღპური სარტყელის პიონერული ფორმაციები

G1.6 წიფლის ტყეები

ზოგადი აღწერა

დასავლეთ და ცენტრალური ევროპის ტყეები, სადაც დომინირებს წიფელი (*Fagus sylvatica*), და სამხრეთ-აღმოსავლეთ ევროპისა და შავი ზღვის რეგიონის ტყეები, სადაც დომინირებს *Fagus orientalis* და წიფლის სხვა სახეობები. მთისა და შუაზღვისპირეთის მთის ბევრი ფორმაცია წარმოდგენილია შერეული წიფლნარ-სოჭნარი, ან წიფლნარ-სოჭნარ-ნაძვნარი ტყეებით, რომლებიც EUNIS-ში შეტანილია კოდით G4.6.

ევროკავშირის ჰაბიტატების დირექტივის დანართ 1-ის მცენარეთა თანასაზოგადოებები:

- G1.61 = 9110 *Luzulo-Fagetum* წიფლის ტყეები
- G1.62 = 9120 ატლანტიკური აციდოფილური წიფლის ტყეები, *Ilex*-ისა და ზოგჯერ *Taxus*-ის ქვეტყით (*Quercion robori-petraeae* ან *Ilici-Fagenion*)
- G1.63 = 9130 *Asperulo-Fagetum* წიფლის ტყეები
- G1.65 = 9140 შუა ევროპის სუბაღპური წიფლნარი ტყეები, *Acer*-ისა და *Rumex arifolius*-ის შერევით
- G1.66 = 9150 შუა ევროპის კირქვების წიფლნარი ტყეები (*Cephalanthero-Fagion*)

¹ Natural 2000-ის საცნობარო პორტალი:

http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal

- G1. 681, G1.685 და G1.686 = 9210 ალპური წიფლნარი ტყეები *Taxus*-ისა და *Ilex*-ის შერევით
- G1.186 და G1.687 = 9220 ალპური წიფლნარი ტყეები *Abies alba*-ს შერევით და წიფლნარი ტყეები *Abies nebrodensis*-ის შერევით

1.4.5 #6 დადგენილების (1998) სახეობები

მუდმივმოქმედი კომიტეტის #6 დადგენილებაში (1998²) მოცემულია სახეობების ჩამონათვალი, რომლებსაც ჰაბიტატების კონსერვაციის სპეციალური ღონისძიებების გატარებას. აღნიშნული საკითხი დაკავშირებულია ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის კონვენციასთან. ცხრილი 1.2-ში წარმოდგენილია #6 დადგენილების ის სახეობები, რომლებიც აღრიცხულია სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებში და მისი ნომინირების ერთ-ერთი მიზეზია.

ცხრილი 1-2
#6 დადგენილების სახეობები

ჯგუფი	ლათინური სახელი	ქართული სახელი	აღრიცხულია პროექტის ტერიტორიაზე?
ფრინველი	<i>Aegithalos caudatus</i>	თოხიტარა	კი
ფრინველი	<i>Aegolius funereus</i>	ბუკიოტი	არა
ფრინველი	<i>Aquila chrysaetos</i>	მთის არწივი	კი
ფრინველი	<i>Bubo bubo</i>	ზარნაშო	არა
ფრინველი	<i>Buteo buteo</i>	კაკაჩა	კი
ფრინველი	<i>Carduelis carduelis</i>	ნარჩიტა	არა
ფრინველი	<i>Certhia familiaris</i>	ჩვეულებრივი მგლინავა	არა
ფრინველი	<i>Columba palumbus</i>	ქედანი	კი
ფრინველი	<i>Corvus corax</i>	ყორანი	კი
ფრინველი	<i>Corvus corone</i>	რუხი ყვავი	არა
ფრინველი	<i>Cuculus canorus</i>	გუგული	არა
ფრინველი	<i>Dryocopus martius</i>	შავი კოდალა	არა
ფრინველი	<i>Ficedula semitorquata</i>	მემატლია	არა
ფრინველი	<i>Gypaetus barbatus</i>	ბატკანმერი	არა
ფრინველი	<i>Gyps fulvus</i>	ორბი	კი
ფრინველი	<i>Hieraaetus pennatus</i>	ჩია არწივი	კი
ფრინველი	<i>Lanius collurio</i>	ლაჟო	კი
ფრინველი	<i>Milvus migrans</i>	ძერა	კი
ფრინველი	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	წითელნისკარტა მადრანი	არა
ფრინველი	<i>Sitta krueperi</i>	შავთავა ცოცია	არა
უხერხემლო	<i>Agriades glandon aquilo</i>	ალპური სარტყლის უხერხემლო	არა
უხერხემლო	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	დათუნელა	არა

² COE (1998) რეზოლუცია #6, ინფორმაცია [ინტერნეტ-ინფორმაცია] იხ. მისამართზე: <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?p=&id=1475233&Site=&direct=true> [ინფორმაცია აღებულია 2016 წლის 12 აპრილს]

ჯგუფი	ლათინური სახელი	ქართული სახელი	აღრიცხულია პროექტის ტერიტორიაზე?
უხერხემლო	<i>Erebia medusa polaris</i>	ხვერდულა	არა
უხერხემლო	<i>Hesperia comma catena</i>	ალპურ ზონაში გავრცელებული პეპელა	არა
უხერხემლო	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	უხერხემლო	არა
უხერხემლო	<i>Lindenia tetraphylla</i>	უხერხემლო/ნემსიყლაპია	არა
უხერხემლო	<i>Lycaena dispar</i>	უხერხემლო	არა
ძუძუმწოვარა	<i>Canis lupus</i>	მგელი	კი
ძუძუმწოვარა	<i>Lutra lutra</i>	წავი	არა*
ძუძუმწოვარა	<i>Lynx lynx</i>	ფოცხვერი	კი
ძუძუმწოვარა	<i>Miniopterus schreibersi</i>	გრძერლფრთიანი ღამურა	არა
ძუძუმწოვარა	<i>Myotis blythii</i>	წვეტყურა მდამიობი	არა
ძუძუმწოვარა	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	დიდი ცხვირნალა	კი
ძუძუმწოვარა	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	მცირე ცხვირნალა	არა
ძუძუმწოვარა	<i>Ursus arctos</i>	მურა დათვი	კი
მცენარე	<i>Dicranum viride</i>	ხავსი Dicranum	არა
მცენარე	<i>Vaccinium arctostaphylos</i> ³	კავკასიური მოცვი	კი
რეპტილია	<i>Vipera kaznakovi</i>	კავკასიური გველგესლა	არა

*2014 წელს აღრიცხა გამამ, თუმცა 2015 და 2016 წლების კვლევებისას SLR-ს არ დაუფიქსირებია.

³ ბერნის კონვენციის მუხლი 22-ის მიხედვით, საქართველო უფლებამოსილია არ შეასრულოს კონვენციის მე-5 მუხლის მოთხოვნები საქართველოში გავრცელებულ *Vaccinium arctostaphylos*-თან მიმართებაში, რომელიც დანართი I-ის სახეობაა. ეს სახეობა ფართოდაა გავრცელებული და მოცემული შეფასებისათვის საკვანძო რეცეპტორს არ წარმოადგენს. დამატებითი ინფორმაციისათვის იხ. http://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/104/declarations?p_auth=qTKC0gid

2.0 პირველი საფეხური: სკრინინგი

2.1 მიმოხილვა

მოცემულ ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია ძირითადად შემდეგი დოკუმენტებიდანაა აღებული:

- გამა (2015) სს "ნენსკრა"-ს ნენსკრა ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტი - ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში. 'გამა კონსალტინგი', დირექტორი ვ. გვახარია;
- SLR (2016) ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი (2015). ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დამატებითი ანგარიში. ტომი 4 'ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება'; სს "ნენსკრა ჰიდრო".
- ენერგეტიკის სამინისტრო (2011) ხუდონი - ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება - საბოლოო ანგარიში. ARS Progetti SPA და BRL

ინფორმაციის სხვა წყაროები მითითებულია სქოლიოებში.

ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი დაკავშირებული არაა (უშუალოდ ან არაპირდაპირ) სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბანთან, ან მისთვის საჭირო მართვის მიზნებთან. აღნიშნულის გამო, საჭიროა მე-6 მუხლის მე-5 პუნქტით დადგენილი სკრინინგის პროცესის განხორციელება, რაც წარმოდგენილია ქვემოთ.

2.2 ნენსკრა ჰესის პროექტის საინჟინრო გადაწყვეტილებებისა და ინფრასტრუქტურის აღწერა

პროექტისთვის გამოყენებული იქნება მდ. ნენსკრასა და მიმდებარე მდ. ნაკრას ჩამონადენი, რომლებიც კაშხლიდან დაახლ. 17 კმ-ში მოწყობილ საგენერატორო შენობაში 725 მ დაწნევას უზრუნველყოფს.

პროექტის ძირითადი კომპონენტია 130 მ სიმაღლისა და 850 მ სიგრძის, ასფალტის ეკრანირებული ქვანაყარი კაშხალი, რომელიც მდ. ნენსკრას ზედა დინებაში განთავსდება. იგი შექმნის დაახლოებით 176 მლნ. მ³ ტევადობის წყალსაცავს, რომლის სარკის ფართობი სრული შევსებისას 2.67 კმ² იქნება. ჰესის მიზნებისათვის მდ. ნაკრას გამოსაყენებლად მოეწყობა 12.25 კმ სიგრძის სადერივაციო გვირაბი. დაწნევითი წყალსადენები მოიცავს: 15.1 კმ სიგრძის დაწნევით გვირაბს, დაწნევით შახტს და 1,790 მ სიგრძის მიწისქვეშა დაწნევით მილსადენს. მიწისზედა საგენერატორო შენობა განთავსდება მდ. ნენსკრას მარცხენა ნაპირზე და მასში დამონტაჟდება სამი ვერტიკალური პელტონის ტურბინა, თითოეული 93 მგვტ სიმძლავრის, ხოლო ჯამურად 280 მგვტ სიმძლავრის. ამას გარდა, საჭირო იქნება 220 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა, რომელიც ძალოვან კვანძს ხუდონის ახალ ქვესადგურთან დააკავშირებს.

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დაწყება დაგეგმილია 2017 წლის სექტემბერში და მშენებლობა 4 წელიწადს გასტანს. მოსამზადებელი სამუშაოების ნაწილი დაიწყო 2015 წლის ოქტომბერში და გაგრძელდება 2017 წლის სექტემბრამდე. ასეთი სამუშაოებია: მისასვლელი გზების რეაბილიტაცია, მუშათა ბანაკის მოწყობა და ტექნიკური ერთეულების მონტაჟი. ხელსაყრელი გარემოებების შემთხვევაში ელექტროენერჯის გამომუშავების დაწყება 2019 წლის ბოლოს იქნება შესაძლებელი.

პროექტი შეიმუშავა სს "ნენსკრა ჰიდრო"-მ, რომელის ძირითადი მეწილეები არიან: კორეის სახელმწიფო სააგენტო K-water და საქართველოს ხელისუფლების საინვესტიციო ფონდი „საპარტნიორო ფონდი“. წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს K-water-ისა და საპარტნიორო ფონდის საკუთრებას.

2.2.1 უბნის მახასიათებლები (ბიომრავალფეროვნება)

ფლორის არსებული მდგომარეობის კვლევების შედეგად საკვლევ არეალში (მოიცავს ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებს) გამოვლენილი იქნა ჰაბიტატების 12 ზოგადი ტიპი (რუკა 2). საკვლევ არეალში ყველაზე დომინანტური ჰაბიტატია შერეული ფართოფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყეები, რომელთაც ამ ტერიტორიის 31% უჭირავს. რიგით მეორე ფართოდ გავრცელებული ჰაბიტატია ალპური სარტყელი, ან შიშველი კლდეები. ფართოფოთლოვანი ტყეები შესწავლილი ტერიტორიის 13%-ზეა წარმოდგენილი. ტყეები კი, სადაც წიწვოვანი სახეობები დომინირებს, შესწავლილი ტერიტორიის მხოლოდ 5%-ზეა წარმოდგენილი. სუბალპურ სარტყელს საკვლევ ტერიტორიის 25% უჭირავს. შესწავლილი ჰაბიტატებიდან ორს, რომლებიც წყალსაცავის შეტბორვის ზონაში ხვდება, სავარაუდოდ მაღალი საკონსერვაციო ღირებულება გააჩნია (CORINE-ის⁴ და სენსიტიურობის შეფასების⁵ მიხედვით). ესენია: წიფლნარი ტყეები კოლხური ქვეტყით (*Fageta fruticosa colchica*) და მუქწიწვოვანი ტყე ქვეტყის გარეშე (*Piceeto-Abieta sine fruticosa*). აღირიცხა საშუალო საკონსერვაციო ღირებულებისა (მუხნარი და მუხნარ-რცხილნარი ტყეები (*Quercitum -Carpinion betuli*)) და დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების ჰაბიტატებიც.

2015-2016 წლების ძუძუმწოვრების კვლევისას დაფიქსირდა, რომ მდ. ნენსკრას ხეობაში ბინადრობს მურა დათვი (*Ursus arctos*). კერძოდ, აქ ოთხი მურა დათვის ნაკვალევი იქნა ნაპოვნი; თუმცა ნენსკრას/ნაკრას წყალმშენებში ამ სახეობის ათამდე ინდივიდი უნდა ბინადრობდეს. შეტბორვის ზონაში ნაპოვნი ნაკვალევიდან ერთი სავარაუდოდ ჩვეულებრივი ფოცხვრისაა (*Lynx lynx*). საკვლევ ტერიტორიაზე აღირიცხა მგელიც (*Canis lupus*), კერძოდ კი გადაღებული იქნა ერთი ძუ მგელი, რომელიც ლეშს მიირთმევდა; ამას გარდა, ნანახი იქნა მგლის რამდენიმე ნაკვალევი. განხორციელებული იქნა ღამურების კვლევა, რომლის შედეგების მიხედვით შეტბორვის ზონაში ღამურები შედარებით ნაკლები რაოდენობითაა, ვიდრე სოფ. ტიტას შემოგარენში (ხეობის ქვედა ნაწილი); მეორეს მხრივ კი, ღამურების ხმების ანალიზმა გვიჩვენა, რომ წყალსაცავის ზონაში ღამურების შვიდი სახეობა გვხვდება. სავარაუდოდ, ღამურები ამ ტერიტორიას თავშესაფრად იყენებენ, რადგანაც აქ წარმოდგენილია მათთვის ხელსაყრელი ჰაბიტატები, კერძოდ კი დიდი ქერქმორღვეული და ფულურო ხეები.

2015 წელში განხორციელებული ძუძუმწოვრების კვლევისას წავის (*Lutra lutra*) არსებობის ნიშნები არ აღრიცხულა, თუმცა საკვლევ არეალში არსებული ჰაბიტატები ამ სახეობისათვის გამოსადეგი უნდა იყოს. მდ. ნაკრა ამ სახეობისთვის ნაკლებად

⁴ CORINE - გარემოს მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის კოორდინირება. ჰაბიტატების შესახებ დამატებითი ინფორმაციისათვის იხ. მოსი დ. (2008) ჰაბიტატების კლასიფიკაცია EUNIS სისტემით – სახელმძღვანელო მომხმარებლებისათვის. ბიომრავალფეროვნების ევროპული თემატური ცენტრი. (Moss D (2008) EUNIS habitat classification – a guide for users. European Topic Centre on Biological Diversity).

⁵ მორის პ., თერიველ რ., რედაქტორები (1995) გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდები. UBC Press. (Morris P., Therivel R. Editors (1995) Methods of Environmental Impact Assessment. UBC Press).

ხელსაყრელია, რადგანაც მასში თევზის პოპულაციები არ უნდა იყოს წარმოდგენილი. 2016 წლის კვლევებისას შემჩნეული იქნა კავკასიური ციყვი (*Sciurus anomalus*), რომელიც მდ. ნენსკრას ხეობაში მეტ-ნაკლებად ფართოდაა გავრცელებული.

ორნითოლოგიური კვლევისას ფრინველის მრავალი ფართოდ გავრცელებული სახეობა აღირიცხა. ეს კვლევა სექტემბერში, ფრინველების მიგრაციის (ჩრდილოეთიდან სამხრეთით) პერიოდში განხორციელდა. შედეგების მიხედვით, ამ ტერიტორიას მცირე გუნდებად გადაუფრენს ხოლმე ორბი (*Gyps fulvus*), თუმცა ეს ფრინველი აქ არ ჩერდება და საკმაოდ მაღლაც დაფრინავს. კვლევების მიხედვით, ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებს ფრინველები იშვიათად იყენებენ სამიგრაციოდ; მათი ძირითადი სამიგრაციო მარშრუტები საკვლევი ტერიტორიიდან დასავლეთით (შავ ზღვასთან ახლოს) და აღმოსავლეთით გადის. ამას გარდა, პროექტის ტერიტორია არ მიეკუთვნება ფრინველების კუთხით მნიშვნელოვან ტერიტორიებს; იგი არც საქართველოში მოზინადრე ფრინველების ენდემური სახეობების სიმრავლით გამოირჩევა.

თევზების კვლევისას განხორციელდა ჰაბიტატების შეფასება და შესწავლილი იქნა ადგილობრივი მეთევზეების მიერ ანკესით დაჭერილი თევზები, რადგანაც საქართველოში ელექტრომოკური აპარატით თევზაობა აკრძალულია. აღრიცხული თევზი ჩათვლილი იქნა კალმახად (*Salmo trutta morfa farrio*). შეფასების მიხედვით, მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრაში თევზის სხვა სახეობა არ ბინადრობს.

2.3 შეფასებისას გათვალისწინებული სხვა პროექტები

ერთობლივი ზემოქმედების კუთხით განხილული იქნა ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში წარმოდგენილი შემდეგი ჰესების პროექტები:

- დარაჩი - ორომლეთი
- ლახამი
- ოკრილა
- ცხვანდირი
- ნაკრა

ამ პროექტების ადგილმდებარეობა ნაჩვენებია რუკა 3-ზე. ყველა მათგანი ჯერ კონცეპტუალური პროექტის მზადების, ან ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ეტაპზეა და მათი მშენებლობის ნებართვა გაცემული არაა. ყველა მათგანი ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე ჰესის მოწყობას ითვალისწინებს, ანუ მათ მოსაწყობად საჭირო იქნება მინიმალური ტერიტორია, სადერივაციო გვირაბები და კაშხლების მოწყობა არ იქნება საჭირო. მათთან დაკავშირებით გასათვალისწინებელია ჯამური ზემოქმედება მოცემული რეგიონის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე და პროექტის ინფრასტრუქტურა, რომელიც ადამიანს ამ ტერიტორიებზე მოხვედრას გაუმარტივებს (ნადირობა და უკანონო ხის ჭრა).

ყველაზე დიდი პროექტი, რომელიც განხილული იქნა კუმულაციური ზემოქმედების კუთხით, ხუდონჰესია. მისი ადგილმდებარეობა ნაჩვენებია რუკა 3-ზე. ხუდონჰესის წყალსაცავი განლაგებულია ნენსკრა ჰესის საგენერატორო შენობიდან ქვემოთ, დაახლ. 1 კმ-ში. რუკა 3-ზე წარმოდგენილი საზღვარი გვიჩვენებს იმ ტერიტორიას, რომლისთვისაც შეფასებული იქნა ჯამური ზემოქმედება. შესაფასებელი ტერიტორიის საზღვრებად აღებული იქნა ბუნებრივი საზღვრები, როგორცაა მდ. ენგური და მაღალი ქედები. საერთო ჯამში, ჯამურ ზემოქმედებას ადგილი ექნება ნაკრასა და ნენსკრას ხეობებში, ასევე განიერი, უხვნატანიანი და სწრაფი მდინარე ენგურის მოკლე

მონაკვეთზე. უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ მოხსენიებული ყველა პროექტი კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებს გარეთაა.

2.4 ზემოქმედების განსაზღვრა

დაგეგმილ პროექტებს ერთობლივად შემდეგი ზემოქმედება ექნება:

- მცენარეული ჰაბიტატების სამუდამოდ და დროებით განადგურება;
- სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებული შემაწუხებელი ფაქტორები;
- ჰიდროლოგიური რეჟიმის ცვლილება;
- ანთროპოგენული წნეხის გაზრდა (მაგ., ნადირობა).

ამიტომაც, აუცილებელია შეფასდეს, მაღალი ხომ არ იქნება დაგეგმილი პროექტების ჯამური ზემოქმედება კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ისეთ მახასიათებელზე, რომლის გამოც მოხდა მისი ნომინირება. უნდა აღინიშნოს, რომ დაგეგმილი პროექტებიდან არცერთი არ ხვდება კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.

2.4.1 პოტენციურად მაღალი ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 2-1-ში ჩამოთვლილია სახეობები და ჰაბიტატები, რომლებიც სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ნომინირების საფუძველი გახდა; ამას გარდა, ეს სახეობები წარმოდგენილია ნენსკრა ჰესის და ხუდონჰესის ტერიტორიაზე. ამიტომაც, სწორედ ეს კომპონენტები იქნა შეფასებული სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბანზე ზემოქმედების თვალსაზრისით.

ცხრილი 2-1

დადგენილება #4-ის ჰაბიტატები და დადგენილება #6-ის სახეობები, რომლებიც გავრცელებულია პროექტის ტერიტორიაზე

ჯგუფი	ლათინური სახელი	ქართული სახელი
ფრინველი	<i>Aegithalos caudatus</i>	თოხიტარა*
ფრინველი	<i>Aquila chrysaetos</i>	მთის არწივი*
ფრინველი	<i>Buteo buteo</i>	კაკაჩა
ფრინველი	<i>Columba palumbus</i>	ქედანი*
ფრინველი	<i>Corvus corax</i>	ყორანი*
ფრინველი	<i>Gyps fulvus</i>	ორბი*
ფრინველი	<i>Hieraetus pennatus</i>	ჩია არწივი*
ფრინველი	<i>Lanius collurio</i>	ლაქო*
ფრინველი	<i>Milvus migrans</i>	ძერა
ძუძუმწოვარა	<i>Lutra lutra</i>	წავი*
ძუძუმწოვარა	<i>Lynx lynx</i>	ფოცხვერი
ძუძუმწოვარა	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	დიდი ცხვირნალა
ძუძუმწოვარა	<i>Ursus arctos</i>	მურა დათვი*
ძუძუმწოვარა	<i>Canis lupus</i>	მგელი

*-ით მონიშნულია ხუდონჰესის ტერიტორიაზე აღრიცხული სახეობები.

ჩამოთვლილ კომპონენტებზე ზემოქმედების შესაფასებლად საჭიროა ზემოქმედების გზების დადგენა. პოტენციურად მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შეფასება მოცემულია ქვემოთ. უნდა აღნიშნოს, რომ ზემოქმედების შეფასება განხორციელდა შემარბილებელი ღონისძიებების გაუთვალისწინებლად.

ცხრილი 2-2
სავარაუდოდ მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შეფასება

ჰაბიტატი/სახეობა	შეფასება	შეიძლება ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იყოს?
<i>წიფლნარი ტყე</i>	ნენსკრა ჰესის პროექტის, ან სხვა დაგეგმილი პროექტების გამო კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ფარგლებში ჰაბიტატების დაკარგვას ადგილი არ ექნება. ამასთან, მნიშვნელოვანი ზემოქმედების გავრცელების პოტენციური გზა არ არსებობს.	არა
<i>Ursus arctos მურა დათვი</i>	<p>IUCN-ის შეფასების მიხედვით, ამ გეოგრაფიულად ფართო არეალის მქონე სახეობის სტატუსი 'ნაკლებად საგანგაშოა'. თუმცა, საქართველოში იგი ამჟამად დაცულია და საქართველოს წითელ წუსხაში მისი სტატუსია 'გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი'. მიუხედავად ამისა, საქართველოში მურა დათვის სიკვდილიანობის ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი არალეგალური ნადირობაა (ლორთქიფანიძე 2010⁶).</p> <p>მურა დათვის საცხოვრებელი არეალი დიდია, რადგანაც ეს ცხოველი დახეტილობს საკვებით მდიდარ ადგილებს შორის. მურა დათვი კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ნომინირების ერთ-ერთი საფუძველია. დათვის პოპულაციის საცხოვრებელი არეალი შესაძლოა ნაკრას ხეობასაც მოიცავდეს (ეს ხეობა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის დასავლეთის საზღვარს წარმოადგენს). ნაკრას ხეობაში პროექტის საქმიანობასთან დაკავშირებული ზემოქმედება და ჰაბიტატების დანაკარგი მცირე იქნება, რადგანაც აქ მხოლოდ დაბალზღვრულიანი კაშხალი და მიწისქვეშა გვირაბი მოეწყობა. დაკარგული ჰაბიტატების საერთო ფართობი იქნება 0.4კმ², რაც ძირითადად სამოვრებს მოიცავს.</p> <p>პროექტის ტერიტორიაზე განხორციელებული ფონური კვლევებისას გაირკვა, რომ ნენსკრას ხეობაში დათვი ბინადრობს. მურა დათვის არსებობის ნიშნები აღირიცხა კვლევების უმეტესობის შემთხვევაში. ადგილობრივ მონადირეებთან გასაუბრებამ გვიჩვენა, რომ დათვი მეტ-ნაკლებად წარმოდგენილია ამ ხეობაში.</p> <p>აღნიშნულისა გამო, ასევე დათვის ტერიტორიული ბუნების გათვალისწინებით, ნაკლებად სავარაუდოა, რომ კანდიდატი ზურმუხტის უბნის მურა დათვის პოპულაციის წარმომადგენელი რეგულარულად სტუმრობდეს ნენსკრას ხეობას, ან რომ ეს ხეობა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის დათვის პოპულაციის საცხოვრებელ არეალში შედიოდეს. ამიტომაც, პროექტის ტერიტორიიდან დაშორების გამო, ნაკლებად სავარაუდოა, რომ პროექტმა ცალკე, ან სხვა პროექტებთან ერთობლივად, მნიშვნელოვანი ზემოქმედება იქონიოს კანდიდატი ზურმუხტის უბნის დათვის პოპულაციის საკონსერვაციო სტატუსზე.</p>	არა
<i>Lynx lynx</i>	მურა დათვის მსგავსად, ევროპაში ფართოდ გავრცელებულ ამ	არა

⁶ ლორთქიფანიძე (2010) მურა დათვის განაწილება და სტატუსი სამხრეთ კავკასიაში. Ursus 21, 97-103. (Lortkipanidze (2010) Brown bear distribution and status in the South Caucasus. Ursus 21, 97-103).

ჰაბიტატი/სახეობა	შეფასება	შეიძლება ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იყოს?
ფოცხვერი	<p>სახეობას IUCN-ის მონაცემთა ბაზაში 'ნაკლებად საგანგაშო' სტატუსი აქვს. ფოცხვერის ძირითადი სანადირო სახეობებია ჩლიქოსნები, როგორცაა: ჯიხვი, არჩვი და შველი. ეს სახეობები ენგურის, ნენსკრასა და ნაკრას ხეობების ზედა ნაწილშია წარმოდგენილი, სადაც ადამიანის საქმიანობის ზეგავლენა მინიმალურია. არჩვი და განსაკუთრებით კი ჯიხვი უფრო სუბალპურ სარტყელში გვხვდება და არა ხეობის დაბლა ნაწილში (სადაც პროექტის ტერიტორია მდებარეობს), რაც დადგინდა მურა დათვის 2016 წლის კვლევის ფარგლებში.</p> <p>ფოცხვერის საბინადრო ტერიტორიის სიდიდე დამოკიდებულია რელიეფზე და საკვების არსებობაზე. ამ სახეობის ტერიტორიის ზომის შეფასება რთულია, რადგანაც 100 – 1000 კმ² ფარგლებში მერყეობს (IUCN 2015⁷). შესაძლებელია, რომ კანდიდატ ზურმუხტის უბანში მობინადრე ფოცხვერისათვის ნენსკრასა და ნაკრას ხეობები საცხოვრებელი ტერიტორიის ნაწილი იყოს.</p> <p>ამ სახეობის საცხოვრებელი ტერიტორიის მასშტაბის გამო, ასევე რადგანაც ეს სახეობა მაღალ ზონაში ნადირობს, მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტების განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების დანაკარგი ან შემაწუხებელი ფაქტორები ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს.</p>	
<i>Lutra lutra</i> წავი	<p>2015 წლის კვლევებისას ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში წავის არსებობის კვალი არ დაფიქსირებულა; თუმცა, გამამ წავის ექსკრემენტები იპოვა 2014 წლის კვლევებისას. წავის ნაკვალევი აღრიცხული იქნა ხუდონჰესის ტერიტორიის კვლევისასაც.</p> <p>ნაკრას ხეობაში წავის არსებობის კვალი ნაპოვნი არაა და ამ მდინარეში თევზი (ამ შემთხვევაში კალმახი), რომელიც წავის ძირითადი საკვებია, ძალიან მცირე პოპულაციით არის წარმოდგენილი (2015 და 2016 წლებში ადგილობრივი მეთევზეების მიერ მოწოდებული ინფორმაცია). ამიტომაც, მდ. ნაკრაში წავის პოპულაციის არსებობა ნაკლებად სავარაუდოა.</p> <p>დამორების გათვალისწინებით, კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ფარგლებში წარმოდგენილი წავის პოპულაცია ნენსკრას ხეობას არ უნდა იყენებდეს. მდ. ნენსკრას და მდ. ენგურის შესართავი კანდიდატი ზურმუხტის უბნიდან 25 კმ-ით ქვემოთ მდებარეობს. აღნიშნულის საფუძველზე გაკეთდა დასკვნა, რომ თუ მდ. ნენსკრაში წარმოდგენილია წავის პოპულაცია, ეს პოპულაცია ვერ იქნება იმ პოპულაციის ნაწილი, რომლის გამოც მოხდა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ნომინირება. ასევე ჩაითვალა, რომ არ არსებობს ზემოქმედების გავრცელების რაიმე გზა, რომელიც მნიშვნელოვან ზემოქმედებას გამოიწვევდა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ფარგლებში წარმოდგენილი წავის პოპულაციის საკონსერვაციო სტატუსზე.</p>	არა
<i>Canis lupus</i>	2016 წლის კვლევებისას სოფ. ტიტასთან ნაპოვნი იქნა კვიცის ლეში.	არა

⁷ IUCN (2015). საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების IUCN-ის წითელი ნუსხა 2015, ინფორმაცია Lynx Lynx-ზე (IUCN (2015). The IUCN Red List of Threatened Species 2015, Information on Lynx Lynx). [ინტერნეტ-ინფორმაცია] იხ. მისამართზე: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T12519A50655266.en>[ინფორმაცია აღებულია 2015 წლის 27 ოქტომბერს]

ჰაბიტატი/სახეობა	შეფასება	შეიძლება ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იყოს?
<p><i>მგელი</i></p>	<p>დათვლიერებამ გვიჩვენა, რომ იგი მგლის მოკლული უნდა ყოფილიყო. კვიცის ლეში ადგილზე დავტოვეთ და მის მახლობლად ორი ფოტო-კამერა განვათავსეთ ღამის ცხოვრების მონიტორინგისათვის. კამერამ დააფიქსირა მხოლოდ ერთი ძუ მგელი, რომელი ლეშს ჭამდა. ერთი ზრდასრული რუხი მგლის ნაკვალევი სოფ. ტიტას თავზე არსებულ ბილიკზე აღირიცხა. ამ სახეობის არსებობის შემთხვევით ნაპოვნი ნიშნები ადასტურებს მის არსებობას ნენსკრას ხეობაში. თუმცა, ის ფაქტი, რომ ასეთი ნიშნები მხოლოდ 2016 წელს დაფიქსირდა, ხოლო სხვა წლებში განხორციელებული კვლევებისას არ აღრიცხულა, იმაზე მიუთითებს, რომ თუმცა მგელი წარმოდგენილია ამ ტერიტორიაზე, მისი სიმჭიდროვე დაბალია და მისი საარსებო ტერიტორია გაცილებით ფართო - 100 – 500 კმ² - უნდა იყოს. რადგანაც მგლის საცხოვრებელი ტერიტორია ვრცელია, ნენსკრა ჰესის პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების დანაკარგი ან შემაწუხებელი ფაქტორები ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს. აღნიშნულის გამო ჩაითვალა, რომ პროექტი, მარტო ან სხვა გეგმებთან/პროექტებთან ერთობლივად, კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ფარგლებში მგლის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს.</p>	
<p><i>Rhinolophus ferrumequinum</i> დიდი ცხვირნალა</p>	<p>IUCN-ის ვებ-გვერდზე ამ სახეობის შესახებ შემდეგი ინფორმაციაა წარმოდგენილი: იგი იკვებება სამოვრებზე, ზომიერი სარტყელის ფოთლოვან ტყეებში, შუაზღვისპირეთისა და მიმდებარე რეგიონების ბუჩქნარებსა და ტყეებში. მისთვის მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები და ლანდშაფტებია: ტყეები, განსაკუთრებით წლის დასაწყისში და მუდმივი საზაფხულო სამოვრები, განსაკუთრებით ზაფხულის ბოლოსკენ. იკვებება ხოჭოებით, პეპლებითა და სხვა დაბლამფრენი მწერებით, სამოვრებზე და ტყეებში, ყოველ ღამით, თავშესაფარი ადგილებიდან 2-3 კმ-ში (ნადირობს ფრენისას, ან ადგილიდან). ზაფხულის თავშესაფრები განლაგებული თბილ, ბუნებრივ და ხელოვნურ მიწისქვეშა სივრცეებში; გავრცელების არეალის ჩრდილოეთ ნაწილში - სხვენებში. სახეობა მთელი წელი იყენებს გამოქვაბულს, თუმცა ჩრდილოეთ ევროპაში ზაფხულის სანაშენე კოლონიებისათვის შენობებს ირჩევს.</p> <p>დამურას ეს სახეობა ნენსკრა ჰესის წყალსაცავის ტერიტორიაზე არ აღრიცხულა (სავარაუდოდ ზღვის დონიდან სიმაღლისა და სანადირო სახეობების არარსებობის გამო), თუმცა ნენსკრას ხეობის ფარგლებში სოფ. ტიტასთან დაფიქსირდა. ცნობილი არაა, ხუდონჰესისთვის განხორციელდა თუ არა დამურების კვლევა; თუმცა, ჰაბიტატების შეფასება გვიჩვენებს, რომ დამურას ეს სახეობა შეიძლება წარმოდგენილი იყოს ამ ჰესის ორთავე ტერიტორიაზე. ნენსკრა ჰესის შემთხვევაში კი იგი მხოლოდ ძალოვანი კვანძისა და დაწნევიითი მილსადენის უბნებში გვხვდება.</p> <p>ეს სახეობა ძირითადად ხელსაყრელ საკვებ ადგილებშია გავრცელებული, როგორცაა ტყის კიდეებში არსებული სამოვრები. დაგეგმილი ჰესების ჯამური ზემოქმედება ასეთ ადგილებზე მინიმალური იქნება. ნენსკრა ჰესის წყალსაცავის ტერიტორიაზე, სადაც პროექტის გამო ჰაბიტატების მნიშვნელოვანი ფართობი განადგურდება, ამ სახეობისთვის ხელსაყრელი ჰაბიტატები წარმოდგენილი არაა. საგენერატორო შენობისა და დაწნევიითი მილსადენის უბნები ხშირი ტყეებითაა დაფარული; აქ არ გვხვდება სამოვრები და, შესაბამისად, ტყის კიდეებიც ნაკლებია. ამიტომაც,</p>	<p>არა</p>

ჰაბიტატი/სახეობა	შეფასება	შეიძლება ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იყოს?
	ნენსკრა ჰესის პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების დანაკარგი ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს.	
<i>Gyps fulvus</i> ორბი	ეს სახეობა საკვლევ ტერიტორიაზე რეგულარულად შემოდის, თუმცა მცირე რაოდენობით და აქ არ მრავლდება. ამიტომაც, მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტების ჯამური ზემოქმედება ამ სახეობაზე მნიშვნელოვანი ვერ იქნება.	არა
<i>Aquila chrysaetos</i> მთის არწივი	ჩვეულებრივ, ეს სახეობა ფართოდაა გავრცელებული დასავლეთ პალეარქტიკულ რეგიონში. იგი შესაძლოა საკვლევ ტერიტორიაზე ბუდობდეს, თუმცა არა ხუდონისა და ნენსკრა ჰესების წყალსაცავების ტერიტორიაზე. რადგანაც ეს სახეობა ფართოდაა გავრცელებული, მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტების განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების დანაკარგი მასზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს.	არა
<i>Milvus migrans</i> ძერა	ეს სახეობა გამვლელი მიგრანტია და შეფასებული ტერიტორიის საზღვრებში არ ბინადრობს. ამიტომაც, მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტების ჯამური ზემოქმედება ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვანი არ უნდა იყოს.	არა
<i>Aegithalos caudatus</i> თოხიტარა	ეს სახეობა ფართოდაა გავრცელებული; თუმცა, მისი პოპულაციის სიმჭიდროვე მცირეა. იგი მთელს წელს კანდიდატი ზურმუხის უბნის ტერიტორიაზე უნდა ატარებდეს. ზურმუხის უბნის საზღვრებს გარეთ განხორციელებული პროექტები მასზე ზემოქმედებას ვერ იქონიებს, რადგანაც არ არსებობს ზემოქმედების (მაგ., დაბინძურება, ჰაბიტატების განადგურება და სხვა) გავრცელების გზები.	
<i>Hieraetus pennatus</i> ჩია არწივი	ეს სახეობა გამვლელი მიგრანტია და შეფასებული ტერიტორიის საზღვრებში არ ბინადრობს. ამიტომაც, მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტების ჯამური ზემოქმედება მის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვანი არ იქნება.	არა
<i>Lanius collurio</i> ლაქო	ეს სახეობა ფართოდაა გავრცელებული, იგი აღრიცხულია როგორც ზაფხულში მობუდარი და ასევე, როგორც გამვლელი მიგრანტი. რადგანაც იგი საქართველოში ფართოდაა გავრცელებული, ნენსკრა ჰესისა და ხუდონჰესის პროექტების განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების ჯამური დანაკარგი ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს.	არა
<i>Buteo buteo</i> კაკაჩა	ეს სახეობა მეტ-ნაკლებად ფართოდაა გავრცელებული, იგი აღრიცხულია როგორც ზაფხულში მობუდარი (მცირე რაოდენობით) და ასევე, როგორც გამვლელი მიგრანტი (ჩვეულებრივ). რადგანაც იგი საქართველოში ფართოდაა გავრცელებული, ნენსკრა ჰესისა და ხუდონჰესის პროექტების განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების ჯამური დანაკარგი ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს.	არა
<i>Columba palumbus</i> ქედანი	ეს სახეობა წარმოდგენილია როგორც ხუდონჰესის, ასევე ნენსკრა ჰესის ტერიტორიაზე. ნენსკრა ჰესის წყალსაცავის ტერიტორიაზე იგი შესაძლოა იყოს მხოლოდ არამობუდარი მობინადრე და გამვლელი მიგრანტი. ხუდონის ჰესის ტერიტორიასა და ენგურის ხეობაში იგი მეტ-ნაკლებად ფართოდ გავრცელებული სახეობაა, რომელიც ამ ადგილებში მთელი წლის განმავლობაში წარმოდგენილი. რადგანაც იგი საქართველოში ფართოდაა გავრცელებული, ნენსკრა ჰესისა და ხუდონჰესის პროექტების	არა

ჰაბიტატი/სახეობა	შეფასება	შეიძლება ზემოქმედება მნიშვნელოვანი იყოს?
	განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების ჯამური დანაკარგი ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.	
<i>Corvus corax</i> <i>გორანი</i>	ეს სახეობა ფართოდა გავრცელებული, იგი აღრიცხულია როგორც ზაფხულში მობუდარი და ასევე, როგორც გამკლავი მიგრანტი. რადგანაც იგი საქართველოში ფართოდაა გავრცელებული, ნენსკრა ჰესისა და ხუდონჰესის პროექტების განხორციელებასთან დაკავშირებული ჰაბიტატების ჯამური დანაკარგი ამ სახეობის საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებში.	არა

2.5 სკრინინგის შედეგები

მოცემული შეფასების მიზნებისათვის კანდიდატი ზურმუხტის უბანი განხილული იქნა როგორც არსებული ზურმუხტის უბანი. ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტის ტერიტორიის არც ერთი მონაკვეთი არ ხვდება სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებში. კანდიდატი ზურმუხტის უბანთან ყველაზე ახლომდებარე პროექტის ინფრასტრუქტურა იქნება ნაკრას დაბალზღვრულიანი კაშხალი და წყალამღები, რომლებიც მისგან 760 მ-ით იქნება დაცილებული. პროექტის ძირითადი ტერიტორია (ნენსკრას წყალსაცავის ტერიტორია) კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრიდან 16 კმ-ითაა დაცილებული. ნენსკრას ხეობასა და კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ტერიტორიას შორის განლაგებულია მყინვარული მთათა სისტემა, რომელიც ბუნებრივ გეოგრაფიულ საზღვარს ქმნის.

შეფასებამ გვიჩვენა, რომ კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ისეთ მახასიათებლებზე, რომლებიც მისი ნომინირების საფუძველი გახდა, მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არაა. ამისი ერთ-ერთი განმსაზღვრელი ფაქტორია დაცილება (რაც ზემოთაც იქნა აღნიშნული), რადგანაც მოცემული პროექტისა და სხვა დაგეგმილი პროექტების ტერიტორიები მთლიანად სვანეთის კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებს გარეთაა. ზემოქმედების შესაძლო გავრცელების გზები შესაძლოა დაკავშირებული იყოს წყლის გარემოსთან, ან სახეობების პოპულაციების გადაადგილებასთან, თუ ისინი ზურმუხტის უბანს დატოვებენ.

ჰიდროლოგიური ქსელის მეშვეობით ზემოქმედების გავრცელების შესაძლებლობა ძალიან მცირე იქნება, რადგანაც პროექტი კანდიდატი ზურმუხტის უბნიდან ქვედა დინებაშია განთავსებული. მგელი, მურა დათვი და ფოცხვერი ხმელეთის ფაუნის ის წარმომადგენლებია, რომელთა საცხოვრებელი არეალი შესაძლოა კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრებს სცდებოდეს; თუმცა, მათი ვრცელი საცხოვრებელი ტერიტორიის გათვალისწინებით, მოცემული და დაგეგმილი პროექტების ჯამური ზემოქმედება, რომელიც დაკავშირებული იქნება ტერიტორიების ათვისებასთან ან შემაწუხებელ ფაქტორებთან, ამ სახეობების საკონსერვაციო სტატუსზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ იქონიებს. შეფასებული იქნა ფრინველებზე ზემოქმედების საკითხიც. ადგილობრივი სახეობების შემთხვევაში ზემოქმედებას ადგილი ვერ ექნება გავრცელების გზების არარსებობის, ზურმუხტის უბნამდე დაშორებისა და გეოგრაფიული პირობების გამო. ფრინველების უფრო მობილური სახეობების შემთხვევაში, მათი ვრცელი

საცხოვრებელი არეალისა და მობილურობის გამო, პოტენციური ზემოქმედება (როგორცაა ჰაბიტატების დაკარგვა) მნიშვნელოვანი არ იქნება.

საერთო ჯამში, პოტენციურად მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შეფასებამ გვიჩვენა, რომ მოცემული და სხვა დაგეგმილი პროექტები ერთობლივად ზემოქმედებას ვერ იქონიებს იმ სახეობებზე, რომლებიც კანდიდატი ზურმუხტის უბნის ნომინირების საფუძველი გახდა. აღნიშნულის გამო, მიზანშეწონილობის შეფასება, ანუ მე-2 საფეხურის განხორციელება საჭირო არაა.

3.0 ბოლოსიტყვაობა

წინამდებარე ანგარიში მომზადებულია შპს SLR Consulting-ის მიერ, შესაბამისი კვალიფიკაციით, გულისყურით და პასუხისმგებლობით, დამკვეთთან შეთანხმებული პერსონალის ჩართულობითა და რესურსებით. დოკუმენტში წარმოდგენილი ინფორმაცია ეფუძნება შეგროვებულ მონაცემებს, რომლებიც ზუსტად და დასაბუთებულად ჩაითვალა.

ანგარიში განკუთვნილია მხოლოდ K-Water-ისთვის; მესამე მხარეს არ გააჩნია რაიმე სახელშეკრულებო გარანტიების ან ვალდებულებების შესრულების მოთხოვნის უფლება. SLR-ს წერილობითი ნებართვის გარეშე სხვა მხარეებს არ გააჩნიათ წინამდებარე ანგარიშის გამოყენების უფლება.

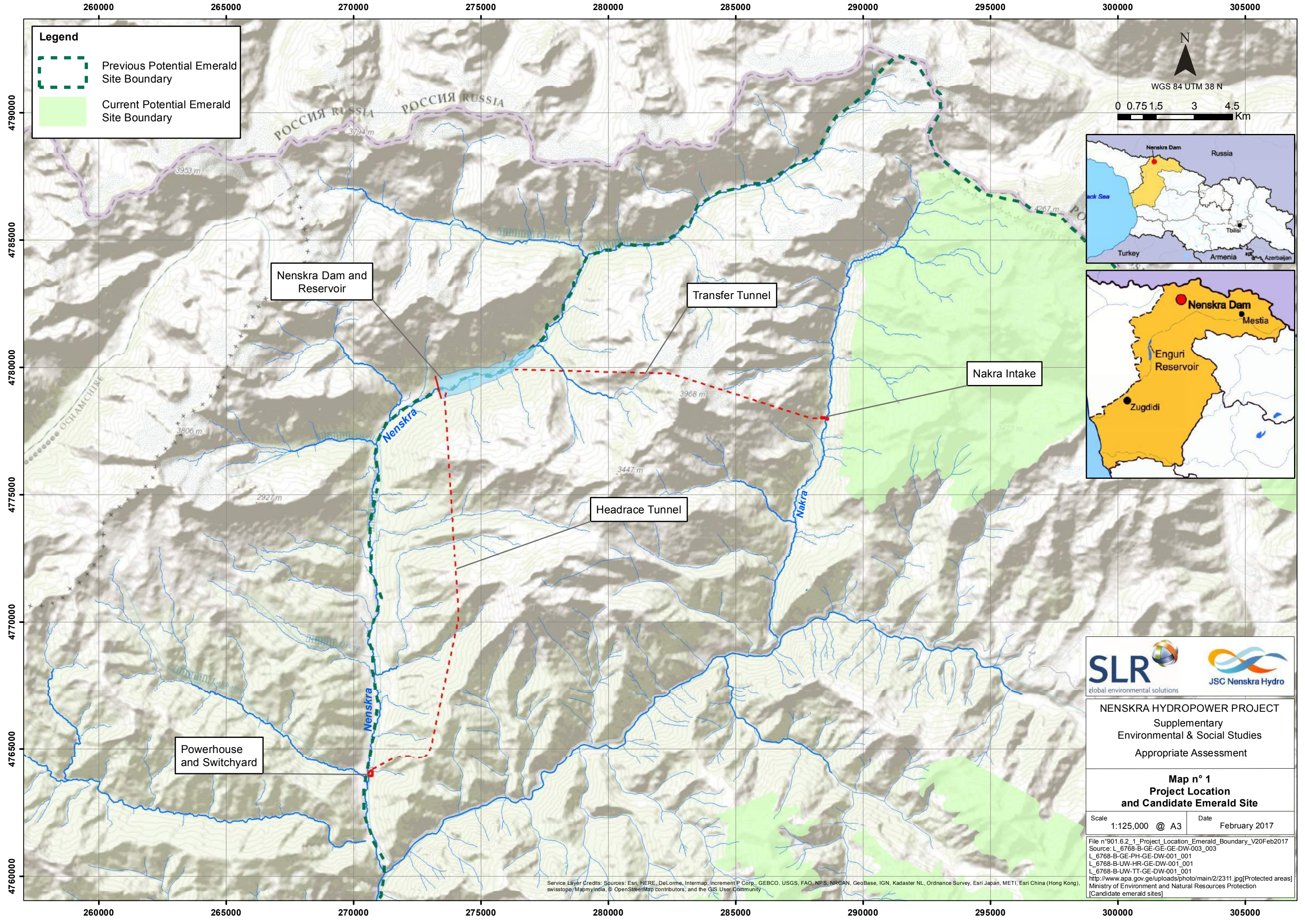
SLR არ ცნობს რაიმე ვალდებულებას დამკვეთის ან სხვა რომელიმე მხარის მიმართ იმ საკითხებთან დაკავშირებით, რომლებიც სცილდება დამტკიცებული ტექნიკური დავალების ფარგლებს.

4.0 რუკები

რუკა 1 – პროექტის ადგილმდებარეობა და კანდიდატი ზურმუხტის უბნის საზღვრები

რუკა 2 - ნენსკრასა და ნაკრას წყალგამყოფების დიდმასშტაბიანი რუკა

რუკა 3 - ჯამური ზემოქმედების შეფასების, ჰესების ტერიტორიებისა და შეფასების არეალის საზღვრები



Legend

- Previous Potential Emerald Site Boundary
- Current Potential Emerald Site Boundary

N

WGS 84 UTM 38 N

0 0.75 1.5 3 4.5 Km



SLR global environmental solutions

JSC Nenskra Hydro

NENSKRA HYDROPOWER PROJECT
 Supplementary
 Environmental & Social Studies
 Appropriate Assessment

Map n° 1
Project Location
and Candidate Emerald Site

Scale: 1:125,000 @ A3 Date: February 2017

File n°901.6.2.1_Project_Location_Emerald_Boundary_V20Feb2017
 Source: L_6768-B-GE-GE-DW-003_003
 L_6768-B-GE-PH-GE-DW-001_001
 L_6768-B-UW-HR-GE-DW-001_001
 L_6768-B-UW-TT-GE-DW-001_001
<http://www.apa.gov.ge/uploads/photo/main/2/2311.jpg>[Protected areas]
 Ministry of Environment and Natural Resources Protection
 [Candidate emerald sites]

Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

260000 265000 270000 275000 280000 285000 290000 295000 300000 305000

Legend

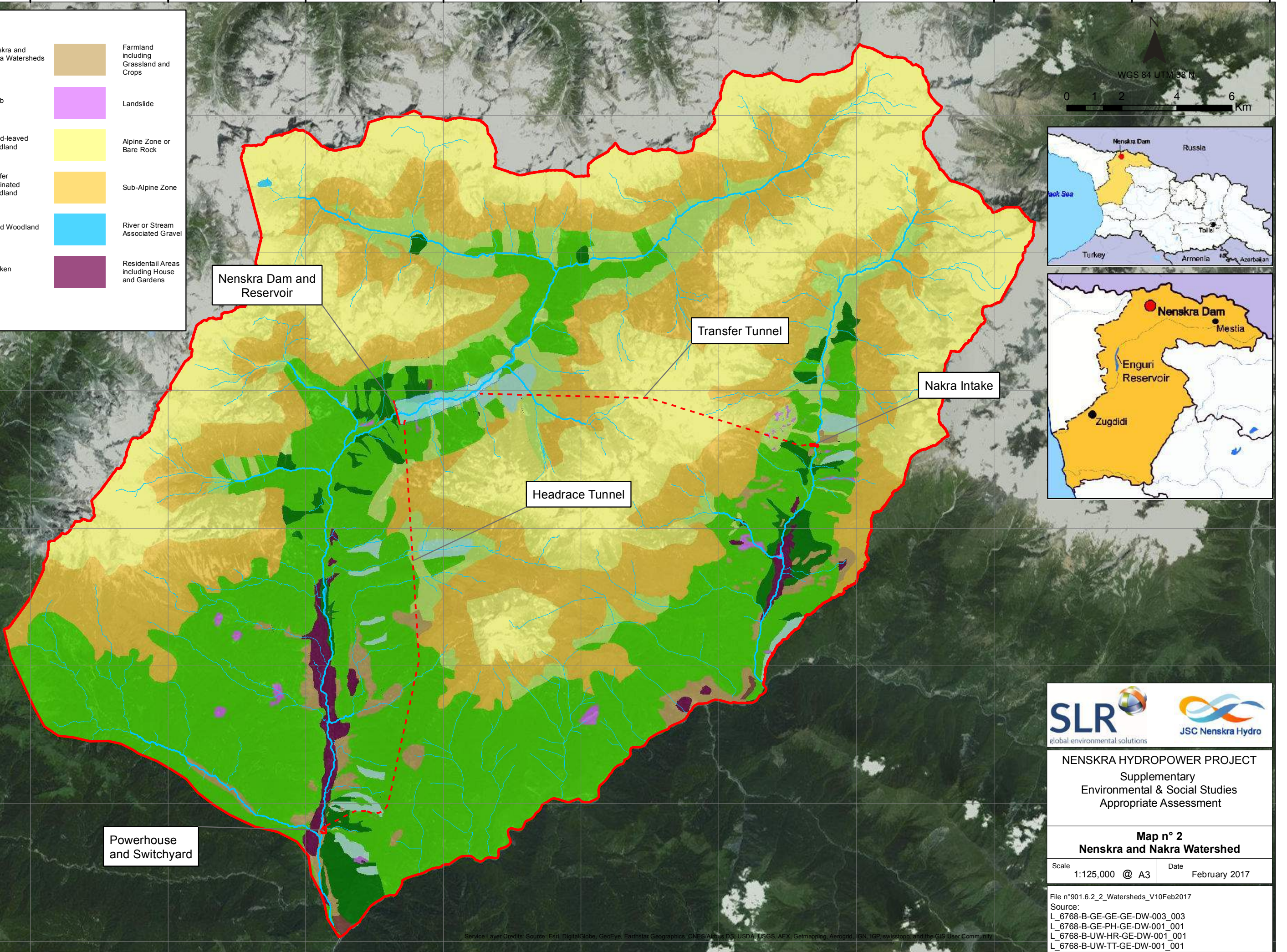
	Nenskra and Nakra Watersheds		Farmland including Grassland and Crops
	Scrub		Landslide
	Broad-leaved Woodland		Alpine Zone or Bare Rock
	Conifer Dominated Woodland		Sub-Alpine Zone
	Mixed Woodland		River or Stream Associated Gravel
	Bracken		Residential Areas including House and Gardens

WGS 84 UTM 38 N

0 1 2 4 6 Km



4790000
4785000
4780000
4775000
4770000
4765000
4760000



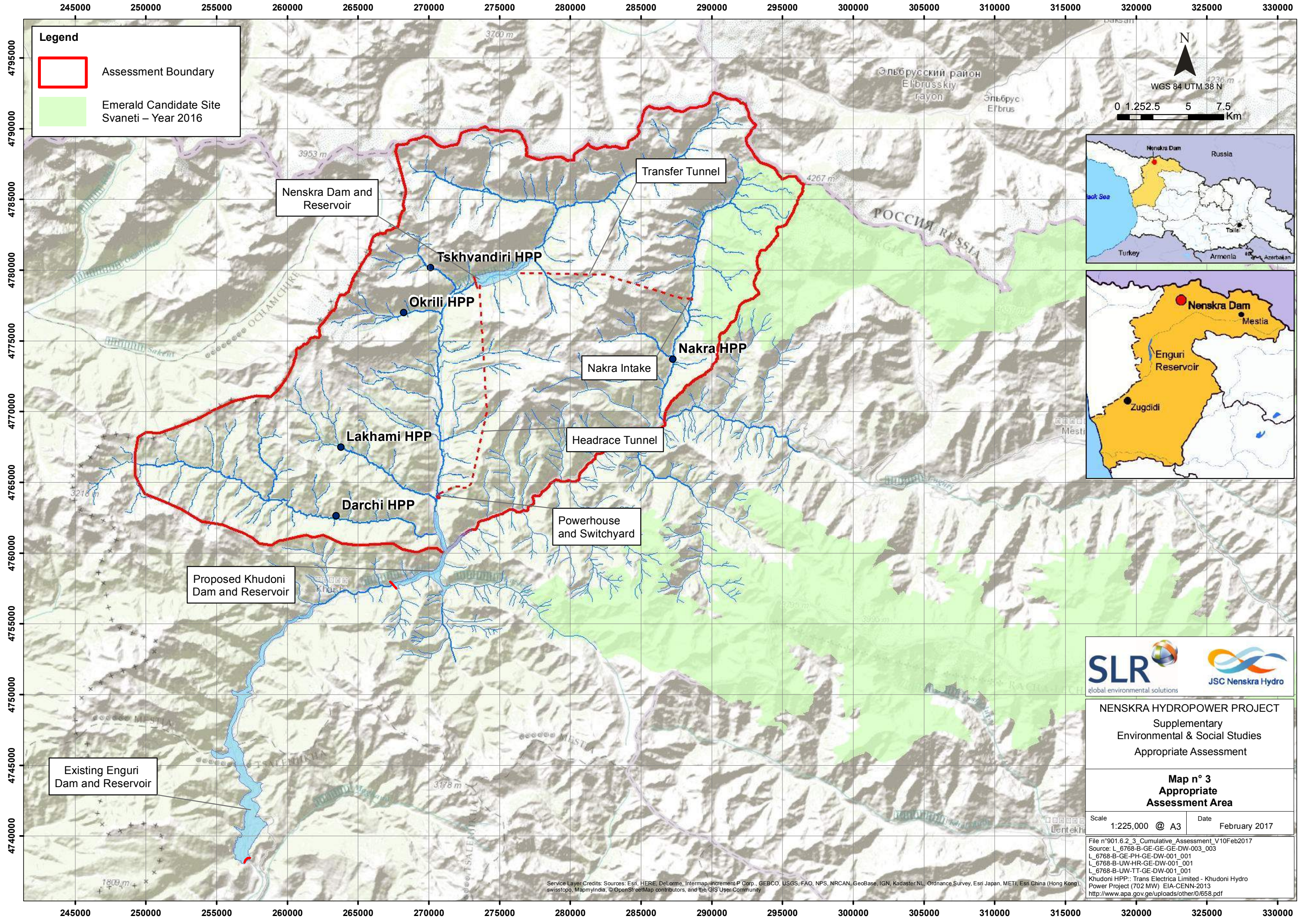
NENSKRA HYDROPOWER PROJECT
Supplementary
Environmental & Social Studies
Appropriate Assessment

Map n° 2
Nenskra and Nakra Watershed

Scale: 1:125,000 @ A3 Date: February 2017

File n°901.6.2_2_Watersheds_V10Feb2017
Source:
L_6768-B-GE-GE-DW-003_003
L_6768-B-GE-PH-GE-DW-001_001
L_6768-B-UW-HR-GE-DW-001_001
L_6768-B-UW-TT-GE-DW-001_001

260000 265000 270000 275000 280000 285000 290000 295000 300000 305000



Legend

- Assessment Boundary
- Emerald Candidate Site Svaneti – Year 2016



SLR global environmental solutions

JSC Nenskra Hydro

NENSKRA HYDROPOWER PROJECT
 Supplementary
 Environmental & Social Studies
 Appropriate Assessment

Map n° 3
Appropriate
Assessment Area

Scale: 1:225,000 @ A3 Date: February 2017

File n°901.6.2_3_Cumulative_Assessment_V10Feb2017
 Source: L_6768-B-GE-GE-DW-003_003
 L_6768-B-GE-PH-GE-DW-001_001
 L_6768-B-UW-HR-GE-DW-001_001
 L_6768-B-UW-TT-GE-DW-001_001
 Khudoni HPP: Trans Electrica Limited - Khudoni Hydro
 Power Project (702 MW) EIA-CENN-2013
<http://www.apa.gov.ge/uploads/other/0/658.pdf>

Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

English	Georgian
NENSKRA HYDROPOWER PROJECT Supplementary Environmental & Social Studies Volume 4 – Biodiversity Impact Assessment	ნენსკრის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების დამატებითი შესწავლა ტომი 4 – ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება
Date : February 2017	თარიღი: 2017 წ. თებერვალი

English	Georgian	English	Georgian
<u>Locations :</u>	ადგილმდებარეობა:	<u>Project components :</u>	პროექტის კომპონენტები:
Enguri reservoir	ენგურის წყალსაცავი	Headrace Tunnel	წყალსატარი გვირაბი
Zugdidi	ზუგდიდი	Nenskra dam and reservoir	ნენსკრის კაშხალი და წყალსაცავი
Meslia	მესტია	Powerhouse and Switchyard	ჰესის შენობა და ქვესადგური
Russia	რუსეთი	Transfer tunnel	წყლის გადამგდები გვირაბი
Turkey	თურქეთი	Nakra intake	ნაკრის წყალმიღები
Armenia	სომხეთი		
Azerbaijan	აზერბაიჯანი		
Nenskra	ნენსკრა		
Nakra	ნაკრა		
Okriili	ოკრილი		
		Lakhami HPP	ლახამის ჰესი
Legend	ექსპლიკაცია	Tskhvandiri HPP	ცხვანდირის ჰესი
Road	გზა	Okriili HPP	ოკრილის ჰესი
Watercourse	მდინარე, დელე	Nakra HPP	ნაკრას ჰესი
Habitat Type	ჰაბიტატის ტიპი	Darchi-Ormeleti HPP	დარჩი-ორმელეთის ჰესი
Broadleaved Woodland	ფოთლოვანი ტყე	Emerald Candidate Site Svaneti – Year 2016	“სვანეთის ზურმუხტოვანი ადგილის” კანდიდატი – 2016 წ.
Conifer Dominated Woodland	ტყე წიწვოვანის დომინირებით	Assessment boundary	შეფასების საზღვრის
Mixed Broadleaf & Conifer Woodland	შერეული ფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყე		
Scrub	ბუჩქნარი		
Bracken (Pteridium) Covered Slopes	გვიმრით (Pteridium) დაფარული ფერდობები		
Farmland including Grassland & Crops	სასოფლო-სამეურნეო მიწები საძოვრების და ნათესების ჩათვლით		
Landslide Areas	მეწყურული უბნები		
Sub-Alpine Zone	სუბ-ალპური ზონა		
River or Stream & Associated River Gravels	მდინარე ან დელე და მასთან დაკავშირებული მდინარის ხრეში		
Residential Areas including	საცხოვრებელი ადგილები		

English	Georgian	English	Georgian
Houses & Gardens	სახლების და ბაღების ჩათვლით		

ABERDEEN

214 Union Street,
Aberdeen AB10 1TL, UK
T : +44 (0)1224 517405

AYLESBURY

7 Wornal Park, Menmarsh Road,
Worminghall, Aylesbury,
Buckinghamshire HP18 9PH, UK
T : +44 (0)1844 337380

BELFAST

Suite 1 Potters Quay, 5 Ravenhill Road,
Belfast BT6 8DN, UK, Northern Ireland
T : +44 (0)28 9073 2493

BRADFORD-ON-AVON

Treenwood House, Rowden Lane,
Bradford-on-Avon, Wiltshire BA15 2AU,
UK
T : +44 (0)1225 309400

BRISTOL

Langford Lodge, 109 Pembroke Road,
Clifton, Bristol BS8 3EU, UK
T : +44 (0)117 9064280

CAMBRIDGE

8 Stow Court, Stow-cum-Quy,
Cambridge CB25 9AS, UK
T : + 44 (0)1223 813805

CARDIFF

Fulmar House, Beignon Close, Ocean
Way, Cardiff CF24 5PB, UK
T : +44 (0)29 20491010

CHELMSFORD

Unit 77, Waterhouse Business Centre,
2 Cromar Way, Chelmsford, Essex
CM1 2QE, UK
T : +44 (0)1245 392170

DUBLIN

7 Dundrum Business Park, Windy
Arbour, Dundrum, Dublin 14 Ireland
T : + 353 (0)1 2964667

EDINBURGH

4/5 Lochside View, Edinburgh Park,
Edinburgh EH12 9DH, UK
T : +44 (0)131 3356830

EXETER

69 Polsloe Road, Exeter EX1 2NF, UK
T : + 44 (0)1392 490152

GLASGOW

4 Woodside Place, Charing Cross,
Glasgow G3 7QF, UK
T : +44 (0)141 3535037

GRENOBLE

BuroClub, 157/155 Cours Berriat,
38028 Grenoble Cedex 1, France
T : +33 (0)4 76 70 93 41

GUILDFORD

65 Woodbridge Road, Guildford
Surrey GU1 4RD, UK
T : +44 (0)1483 889 800

LEEDS

Suite 1, Jason House, Kerry Hill,
Horsforth, Leeds LS18 4JR, UK
T : +44 (0)113 2580650

LONDON

83 Victoria Street,
London, SW1H 0HW, UK
T : +44 (0)203 691 5810

MAIDSTONE

19 Hollingworth Court, Turkey Mill,
Maidstone, Kent ME14 5PP, UK
T : +44 (0)1622 609242

MANCHESTER

8th Floor, Quay West, MediaCityUK,
Trafford Wharf Road,
Manchester M17 1HH, UK
T : +44 (0)161 872 7564

NEWCASTLE UPON TYNE

Sailors Bethel, Horatio Street,
Newcastle-upon-Tyne NE1 2PE, UK
T : +44 (0)191 2611966

NOTTINGHAM

Aspect House, Aspect Business Park,
Bennerley Road, Nottingham NG6 8WR,
UK
T : +44 (0)115 9647280

SHEFFIELD

Unit 2 Newton Business Centre,
Thornccliffe Park Estate, Newton
Chambers Road, Chapeltown,
Sheffield S35 2PW, UK
T : +44 (0)114 2455153

SHREWSBURY

2nd Floor, Hermes House, Oxon
Business Park, Shrewsbury SY3 5HJ,
UK
T : +44 (0)1743 239250

STAFFORD

8 Parker Court, Staffordshire Technology
Park, Beaconside, Stafford ST18 0WP,
UK
T : +44 (0)1785 241755

STIRLING

No. 68 Stirling Business Centre,
Wellgreen, Stirling FK8 2DZ, UK
T : +44 (0)1786 239900

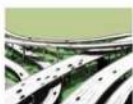
WORCESTER

Suite 5, Brindley Court, Gresley Road,
Shire Business Park, Worcester WR4
9FD, UK
T : +44 (0)1905 751310

www.slrconsulting.com



Industry



Infrastructure



Mining & Minerals



Oil & Gas



Planning & Development



Renewable & Low Carbon



Waste Management

დანართი 6 - ტყის აღდგენის სტრატეგია

ნენსკრა ჰესი

ტყის აღდგენის სტრატეგია

შინაარსი

1.0	შესავალი	2
1.1	მიმოხილვა.....	2
1.2	პროექტის აღწერა.....	3
1.3	კვლევების განხორციელების პერიოდი.....	4
1.4	მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრას ხეობების ზოგადი დახასიათება.....	4
1.5	ფლორა და მცენარეულობა	5
2.0	შესაბამისობა საქართველოს კანონმდებლობასთან და ქვეყნის/ საერთაშორისო ნორმებთან.....	8
2.1	საქართველოს კანონმდებლობა	8
2.2	საფინანსო ინსტიტუტების მოთხოვნები	8
2.3	ტყის აღდგენა-გაშენების საერთაშორისო პროექტების მაგალითები	9
2.4	საქართველოში განხორციელებული ტყის აღდგენა-გაშენების პროექტების მიმოხილვა.....	10
2.5	ტყის წარმატებულად აღდგენა-გაშენებასთან დაკავშირებული საკვანძო საკითხები	10
3.0	კონსულტაციები დაინტერესებულ მხარეებთან	12
4.0	CORINE-ის მიმოხილვა და გასატყევებელი ტერიტორიის შეფასება	13
4.1	შესავალი	13
4.2	არსებული მდგომარეობის მიმოხილვა.....	13
4.3	ჰაბიტატების დანაკარგის შეფასება.....	13
4.4	დეტალური ბოტანიკური კვლევების მეთოდოლოგია.....	14
4.5	კომპენსაციის პროპორციის დადგენის მეთოდოლოგია.....	15
5.0	ტყის აღდგენის გეგმის შემუშავება.....	19
5.1	გასატყევებლად გამოსადეგი უბნების შერჩევა.....	19
5.2	სავარაუდო გასატყევებელი და სამართავი უბნების აღწერა	19
5.3	მართვის ვარიანტები და ასპექტები.....	23
6.0	სამომავლო ამოცანები	25
6.1	ხარჯთაღრიცხვის მომზადება	25
6.2	როლები და პასუხისმგებლობები	25
6.3	მონიტორინგი	26
7.0	ბოლოსიტყვაობა.....	27
	დანართი A - რუკები.....	28
	დანართი B - მონაცემთა ფორმის ნიმუში	29

ცხრილები

ცხრილი 4-1	სამშენებლო სამუშაოების შედეგად სამუდამოდ ან დროებით განადგურებული ჰაბიტატები - პროექტის მთელი ტერიტორია.....	14
ცხრილი 4-2	ჰაბიტატ-ჰექტარის დასათვლელად საქართველოში გამოყენებული სიდიდეები და საზომები.....	17
ცხრილი 6-1	ერთეული ღირებულებების ინდიკატორული ცხრილი	25

1.0 შესავალი

1.1 მიმოხილვა

ტყის აღდგენის მოცემული სტრატეგია წარმოადგენს ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დამატებითი ანგარიშის მე-4 ტომის 'ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება' დანართს. გეგმა შეუქმნა ნიკოლა ფაულკსმა (Nicola Faulks (CEcol)), ქართველი ექსპერტის, დოქტორ მარიამ ქიმერიძის დახმარებით. მოცემული სტრატეგია მომზადებული იქნა იმ მიზნით, რომ მომავალში, სათანადო ინფორმაციის შეგროვების შემდეგ, ხელი შეუწყოს უფრო დეტალური გეგმის მომზადებას.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დამატებითი ანგარიშის (SESS) ტომი 4-ში 'ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება' წარმოდგენილია 2015 წლის აგვისტოდან 2016 წლის ივნისამდე პერიოდში SLR Consulting-ის მიერ პროექტის პოტენციური ზემოქმედების არეალში ხმელეთის ბიომრავალფეროვნებისა და მდინარის თევზის ჰაბიტატების შესწავლის მიზნით განხორციელებული კვლევების შედეგები. ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასების მიზანი იყო იმ ინფორმაციის გამდიდრება, რომელიც, საფინანსო ინსტიტუტების დაკვეთით შესრულებული შეფასების¹ თანახმად, არასრულადაა წარმოდგენილი 2015 ბსგზმ-ს ანგარიშში.

ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი (შემდგომში „პროექტი“) შეეცდება ბიომრავალფეროვნებასა და ეკოსისტემების სერვისებზე ზემოქმედების თავიდან აცილებას. როცა ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელი იქნება, განხორციელდება ღონისძიებები, რომლებიც ზემოქმედებას მინიმალურ დონემდე დაიყვანს და ბიომრავალფეროვნებასა თუ ეკოსისტემების სერვისებს აღადგენს. რადგანაც გრძელვადიან პერსპექტივაში ბიომრავალფეროვნებასა და ეკოსისტემების სერვისებზე მოცემული პროექტის ზემოქმედების პროგნოზირება რთულია, გამოყენებულია ადაპტაციური მართვის მიდგომა, რომლის ფარგლებშიც პროექტის სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში შემარბილებელი და სამენეჯმენტო ღონისძიებები ცვლადი პირობების საპასუხოდ და მონიტორინგის შედეგების მიხედვით განხორციელდება.

SESS-ის მე-4 ტომში წარმოდგენილი შემარბილებელი სტრატეგიის შემუშავებისას გათვალისწინებული იქნა შერბილების იერარქია. საერთო ჯამში, ეს იქნება შემდეგი სამსაფეხურიანი პროცესი:

1. გარემოზე, კერძოდ კი ბიომრავალფეროვნებაზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილება ან პრევენცია;
2. პროექტით გამოწვეული ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანა და მიყენებული ზიანის აღმოფხვრა, როდესაც ზემოქმედების თავიდან აცილება ვერ ხერხდება;
3. ნარჩენი უარყოფითი ზემოქმედების საკომპენსაციო ღონისძიებების განხორციელება (ადგილზე, ან სხვა ტერიტორიებზე), რაც უკიდურესი ზომია.

¹ გამა 2015 სს "ნენსკრა"-ს ნენსკრა ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტი - ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში (Gamma 2015 Nenskra JSC Project on the Construction and Operation of Nenskra HPP – Environmental and Social Impact Assessment Report).

როგორც EBRD-ს მე-6 სამოქმედო სტანდარტშია (EBRD 2014) აღნიშნული, ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციისა და ცოცხალი ბუნებრივი რესურსების მდგრადი მართვის ერთ-ერთი ძირითადი ამოცანა ზემოქმედების შესარბილებლად იერარქიული მიდგომის გამოყენებაა, რათა დაცული იქნას ბიომრავალფეროვნების არსებული ბალანსი და სათანადო შემთხვევებში ბიომრავალფეროვნება გაიზარდოს კიდევ. ტყის აღდგენის მოცემული სტრატეგია შემუშავებული იქნა ბიომრავალფეროვნების არსებული ბალანსის შენარჩუნების მიზნით. მოცემულ დოკუმენტში წარმოდგენილი ინფორმაცია ძირითადად ეფუძნება 2015, 2014 და 2011 წლებში შეგროვებულ ფონურ მონაცემებს, რომლებიც დეტალურადაა წარმოდგენილი SESS-ის მე-4 ტომის დანართ 1-ში: 'ფლორის, მცენარეული საფარისა და ჰაბიტატების შეფასების ანგარიში'.

1.2 პროექტის აღწერა

ნენსკრას მაღალი დაწნევის, 280 მგვტ სიმძლავრის საპროექტო ჰიდროელექტროსადგური გაშენდება მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრას ხეობების ზედა წელში არსებულ ხელუხლებელ ტერიტორიაზე, რომელიც საქართველოს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, კერძოდ კი სამეგრელოს-ზემო სვანეთის რეგიონშია განთავსებული (იხ. რუკა 1).

პროექტისთვის გამოყენებული იქნება მდ. ნენსკრასა და მიმდებარე მდ. ნაკრას ჩამონადენი, რომლებიც კაშხლიდან დაახლ. 17 კმ-ში მოწყობილ საგენერატორო შენობაში 725 მ დაწნევას უზრუნველყოფს.

პროექტის ძირითადი კომპონენტები იქნება: 130 მ სიმაღლის და 850 მ სიგრძის, ასფალტის ეკრანიანი ქვანაყარი კაშხალი, რომელიც დაახლ. 176 მლნ. მ³ სასარგებლო მოცულობის წყალსაცავს შექმნის. სრულად შევსებული წყალსაცავის სარკის ფართობი 2.67 კმ²-ს შეადგენს. მდ. ნაკრა მდ. ნენსკრას წყალსაცავში გადასროლილი იქნება 12.25 კმ სიგრძის სადერივაციო გვირაბით. დაწნევითი წყალსატარი მოიცავს 15.1 კმ სიგრძის დაწნევით გვირაბს, დაწნევით შახტს და 1,790 მ სიგრძის მიწისქვეშა დაწნევით მილსადენს. მიწისზედა საგენერატორო შენობა მოეწყობა მდ. ნენსკრას მარცხენა ნაპირზე და მასში განთავსდება ოთხი ვერტიკალური პელტონის ტურბინა, თითოეული 93 მგვტ სიმძლავრის, ხოლო ჯამურად 280 მგვტ სიმძლავრის. ამას გარდა, საჭირო იქნება 220 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა, რომელიც საგენერატორო შენობის მიმდებარედ მოწყობილ ქვესადგურს ხუდონის ახალ ქვესადგურთან დააკავშირებს.

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დაწყება დაგეგმილია 2017 წლის სექტემბერში და მშენებლობა 4 წელიწადს გასტანს. მოსამზადებელი სამუშაოების ნაწილი, კერძოდ კი მისასვლელი გზების რეაბილიტაცია, სამშენებლო ბანაკების მოწყობა და ტექნიკური სამონტაჟო სამუშაოები 2015 წლის ოქტომბერში დაიწყო და 2017 წლის სექტემბრამდე გაგრძელდება. ხელსაყრელი გარემოებების შემთხვევაში, ელექტროენერჯის გამომუშავება 2019 წლის ბოლოს დაიწყება.

პროექტი შეიმუშავა სს "ნენსკრა ჰიდრო"-მ, რომელის ძირითადი მეწილეები არიან: კორეის სახელმწიფო სააგენტო K-water და საქართველოს ხელისუფლების საინვესტიციო ფონდი "საპარტნიორო ფონდი". წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს K-water-ისა და საპარტნიორო ფონდის საკუთრებას.

1.3 კვლევების განხორციელების პერიოდი

პროექტის ტერიტორიაზე ფლორის, მცენარეული საფარისა და ჰაბიტატების კვლევა პირველად, 2011 წელს, გამამ განახორციელა. 2014 წელს ამ კომპანიამ დამატებით შეისწავლა ტერიტორია. აღნიშნული კვლევების შედეგები ასახულია ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (ბსგშ) ანგარიშში, რომელიც 2015 წელს მოამზადა ქართულმა გარემოსდაცვითმა საკონსულტაციო კომპანია შპს „გამა კონსალტინგ“-მა (გამა).

2015 წლის ბსგშ-ს მომზადების შემდეგ, პროექტის მესაკუთრებმა ინვესტიციების მოზიდვის მიზნით რამდენიმე საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტს მიმართეს. საფინანსო ინსტიტუტებმა, გარემოსა და სოციალურ დაცვის საკუთარი პოლიტიკის საფუძველზე და 2015 წლის ბსგშ-ში წარმოდგენილი ინფორმაციის შევსების მიზნით, ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების დამატებითი შეფასების განხორციელება მოითხოვეს. შედეგად, 2015 წლის სექტემბერში განხორციელდა შემდგომი ბოტანიკური კვლევები.

ამას გარდა, 2016 წელს SLR Consulting-მა მოამზადა SESS დოკუმენტი. მასში წარმოდგენილია შპს SLR Consulting-ის (SLR) მიერ 2015 წლის აგვისტოდან 2016 წლის ივნისამდე პერიოდში შესრულებული ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასების შედეგები. გამასა და SLR-ის მიერ განხორციელებული ყველა ბოტანიკური კვლევების შედეგები წარმოდგენილია SESS-ის მე-4 ტომის დანართ 1-ში: "ფლორის, მცენარეული საფარისა და ჰაბიტატების შეფასების ანგარიში".

1.4 მდ. ნენსკრასა და მდ. ნაკრას ხეობების ზოგადი დახასიათება

1.4.1 გეომორფოლოგია

პროექტის ტერიტორია მოიცავს ნენსკრა-ნაკრას წყალშემკრების გეობოტანიკურ რეგიონს, რომელიც განლაგებულია სვანეთის დასავლეთ ნაწილში. ჩრდილოეთიდან რეგიონს ძირითადი წყალგამყოფი ქედი ესაზღვრება; დასავლეთის საზღვარი ემთხვევა სვანეთის ადმინისტრაციულ საზღვარს; აღმოსავლეთის საზღვარი გასდევს ნაკრა-დოღრას წყალგამყოფს - ცალგმილის ქედს; სამხრეთის საზღვარი კი მდ. ენგურის მარჯვენა ნაპირს მიუყვება (იხ. რუკა 1).

მდ. ენგური ზემო სვანეთის მთავარი წყლის არტერიაა. იგი სათავეს იღებს ნამყვამის (ენგურ-უხვანის) მყინვარიდან, ხოლო სოფ. ხაიშთან გაედინება ზღვის დონიდან 550 მ სიმაღლეზე. რეგიონის ფარგლებში ენგურის ხეობა კლდეკარისებურია: იგი კლდოვანი ნაპრალია სვანეთის, აფხაზეთ-სვანეთსა და სამეგრელოს ქედების კონტრფორსებს შორის. ამ გეობოტანიკურ რაიონის ფარგლებში ენგურის ხეობა მიედინება პალეოზოური მეტამორფული ქანების წყებაში (დიზის წყება), შუაიურულ პორფირიტულ სერიასა (ხაიშთან) და ცარცულ კირქვებში (ლარაკვაკვასთან და ჯვარს ზემოთ).

ნენსკრა და ნაკრა მდ. ენგურის დიდ შენაკადებს წარმოადგენს. მდ. ნენსკრა სათავეს კავკასიონის სამხრეთის ფერდობებზე იღებს. ზემო წელში მისი ხეობა კარსტული ფიქლებითაა წარმოდგენილი, ქვედა ნაწილში კი თიხა-ფიქლებით და კარბონატული წყებით. ამ ნაწილში იგი კვეთს დეისურ და ლიასურ თიხა-ფიქლებს, ქვიშაქვებს და ვულკანურ ქანებს.

თეთნაშერას შესართავამდე მდ. ნენსკრა შედარებით ვიწრო ხეობაში მიედინება. მისი მარჯვენა შენაკადებია: დალარი, ცხანდირი, ოკრილა, ხარალი, თეთნაშერა, დევრა, ლალამო, დარჩიე; მარცხენა - მანჩხაპური, ტიტა, მარლი, გვაშხარა.

მდ. ნაკრა მყინვარიდან მოედინება და მდ. ენგურს ზღვის დონიდან 918-1000 მ სიმაღლეზე ერთვის. ნაკრას ხეობა ღრმადაა ჩაჭრილი კრისტალურ ქანებში, თიხა-ფიქლებსა, ასევე კარბონატულ და პალეოზოურ მეტამორფულ წყებში. იგი შემოსაზღვრულია შტაულერის, ცალგიმილისა და მთავარი ქედებით. ტროგული (U-ებრი) ფორმა მკაფიოდაა გამოხატული მდინარის სათავეში (უკლება, 1952; მარუაშვილი, 1970).

ამ რეგიონში, ისევე როგორც ზემო სვანეთის დასავლურ ნაწილში, ნალექების წლიური მოცულობა 1200-1350 მმ-ია. საშუალო წლიური ტემპერატურა 10-14°C-ს შეადგენს; ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა 0.6°C-ია; ხოლო ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა - 20.9°C.

1.5 ფლორა და მცენარეულობა

პროექტის ტერიტორიაზე ორი ყველაზე ფართოდ გავრცელებული ჰაბიტატის ტიპია: შერეული ფოთლოვან-წიწვოვანი ტყეები და ფოთლოვანი ტყეები. ჰაბიტატების ამ ზოგად ტიპებში წარმოდგენილია სხვადასხვა სახეობები, რომლებიც დეტალურად (დამატებით გარემოსდაცვით და სოციალური კვლევებშია (SESS) აღწერილი. საერთო ჯამში, ძალური კვანძის მიმდებარე შერეულ ფოთლოვან ტყეებში წარმოდგენილია ისეთი სახეობები, როგორცაა: წიფელი (*Fagus orientalis*), რცხილა (*Caprinus caucasica*), ივანი (*Fraxinus excelsior*), თხილი (*Corylus avellana*), წაბლი (*Castanea sativa*) და წყავი (*Laurocerasus officinalis*). წყალსაცავის შეტბორვის ზონაში ფოთლოვანი ტყეები წარმოდგენილია შემდეგი სახეობებით: წიფელი, წაბლი, ნეკერჩხალი (*Acer laetum*), ლეკა (*Acer platanoides*), მურყანი (*Alnus barbata*), მუხა, ლიტვინოვის არყი (*Betula litwinowii*) და ცაცხვი (*Tilia begoniifolia*). ფოთლოვან ტყეებში წიწვოვანი სახეობების შერევის შემთხვევაში ამ უკანასკნელიდან წარმოდგენილია: სოჭი (*Abies nordmanniana*) და მაღალმთის ნაძვი (*Picea orientalis*). პროექტის ტერიტორიაზე მიმდინარეობს ხე-ტყის ჭრა. აქ ძირითადად წიწვოვანი სახეობები, მათ შორის ნაძვი იჭრება.

ტყეების გარდა, პროექტის ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მცირე ზომის საძოვრები. მოკლე სავეგეტაციო პერიოდის მქონე ბალახეულობით დაფარულ საძოვრებზე მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვისა და ცხენს აძოვებენ. ტყის ფანჯრებში წარმოდგენილი ბალახეულობის გარდა, შინაური პირუტყვი ასევე ქვეტყის სახეობებით იკვებება. პროექტის ტერიტორიაზე მცენარეულ საფარს მოკლებული ჰაბიტატები მოიცავს მდ. ნენსკრასა, მდ. ნაკრასა და მათ შენაკადებს, ასევე მდინარის ნატანის აკუმულაციურ უბნებს.

უფრო ვრცელი წყალშემკრების ფარგლებში და, საზოგადოდ, სვანეთის რეგიონში ტყის სარტყელის ზედა საზღვარი 2000-2300 მ-ზე გადის. ზემო სვანეთის რეგიონის ფიტოლანდშაფტში მუქწიწვოვანი ტყეები დომინირებს. მისი მარადმწვანე ქვეტყეში წარმოდგენილია: წყავი (*Laurocerasus officinalis*), შქერი (*Rhododendron ponticum*) და ჭყორი (*Ilex colchica*). წყავი ფართოდაა გავრცელებული ლარაკვაკვასა და ორმელეთის ხეობებში. ქვედა ზონაში დომინირებს შერეული ფართოფოთლოვანი ტყეების სხვადასხვა ტიპები. მათგან უნდა გამოიყოს ქართული მუხის ტყეები, რომლებიც მდ. ენგურის გასწვრივ, მდ. ნენსკრას შესართავის მახლობლად და ასევე, მდ. ნაკრას შესართავთან, სოფ. ნაკის

მიმდებარედ გვხვდება. რეგიონში ტყის სარტყელის ქვედა ნაწილში კარგადაა განვითარებული მარადმწვანე ქვეტყე.

რეგიონის ზოგიერთ ადგილას, 1500-1600 მ სიმაღლეებზე წარმოდგენილია წიფლნარ-რცხილნარი ტყეები, წაბლის შერევით. ასეთი ტყე გვხვდება, მაგალითად, სოფ. ნაკის მახლობლად, მდინარის მარჯვენა ფერდობებზე, სადაც იგი განვითარებულია მუქწიწვოვანი ტყის სარტყელის ფარგლებში. 2000 მ-ზე ზემოთ მუქწიწვოვან ტყეებს სუბალპურ სარტყელი ენაცვლება. მუქწიწვოვანი ტყეების სარტყელში ფართოდაა გავრცელებული კავკასიური მოცვი (*Vaccinium arctostaphylos*); ცხვანდირსა და დალარს შორის გავრცელებულია წიფლნარი ტყეები. იმ უბნებზე, სადაც მუქწიწვოვანი ტყეები გაიჩეხა, ფართოდაა წარმოდგენილი *Senecio pojarkovae*, რომელიც სოფლის მეურნეობის კუთხით მნიშვნელოვანი სახეობაა.

რელიქტური ტყის ფორმაციები/ ასოციაციები ფართოდაა გავრცელებული ზემო სვანეთის დასავლეთ ნაწილში. 1000-1200 მ ზოლში სჭარბობს შერეული ფოთლოვანი ტყეები (შერეული ფოთლოვანი ტყეების ქვესარტყელი). ამ ტყეებში ძირითადი სახეობებია (ედიფაქტორებია): წიფელი (*Fagus orientalis*), წაბლი (*Castanea sativa*), რცხილა (*Carpinus caucasica*). ამ სახეობებს ერევა: ცაცხვი (*Tilia caucasica*), ლეკა (*Acer platanoides*), ნეკერჩხალი (*Acer laetum*) და სხვა. ტყეების დიდ ნაწილში განვითარებულია რელიქტური კოლხური ქვეტყე (შქერი - *Rhododendron ponticum*, წყავი - *Laurocerasus officinalis*, კავკასიური მოცვი - *Vaccinium arctostaphylos* და სხვა).

მონოდომინანტური და ბიდომინანტური ფოთლოვანი ტყეებიდან ყველაზე ფართოდ წარმოდგენილია: წაბლნარი (*Castanea sativa*), რცხილნარი (*Carpinus caucasica*), წიფლნარი (*Fagus orientalis*), წიფლნარ-რცხილნარი, რცხილნარ-წაბლნარი ტყეები. სამხრეთის, სამხრეთ-აღმოსავლეთისა და სამხრეთ-დასავლეთის შედარებით მშრალ ფერდობებზე დომინირებს ქართული მუხის (*Quercus iberica*) და რცხილნარ-მუხნარი ტყეები. კირქვიან ფერდობებზე წარმოდგენილია საინტერესო რელიქტური მუხის ტყეები, სადაც წარმოდგენილია სხვადასხვა რელიქტური სახეობები (ჩიტწვივა (*Epimedium colchicum*), *Arachne colchica*, *Trachystemon orientale* და სხვა). მურყნარი ტყეები (*Alnus barbata*) განვითარებულია მდინარეთა ჭალებში (პროლოვიურ ტერასებზე). შერეული წიწვოვან-ფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყის კორომები, კერძოდ კი ნაძვნარი (*Picea orientalis*), სოჭნარი (*Abies nordmanniana*), ფიჭვნარი (*Pinus sosnowskyi*), ნაძვნარ-წიფლნარი, ფიჭვნარ-ნაძვნარი, ნაძვნარ-სოჭნარი და სხვა კორომები წარმოდგენილია ქვეზონებად,

ტყის მცენარეულობის შემადგენლობა მკვეთრად იცვლება 1000-1100 მ-დან 1800-1850 მ-მდე სიმაღლეებს შორის. ტყის მცენარეულ საფარში დომინირებს წიფლნარები (*Fagus orientalis*) და მუქწიწვოვანი ტყეები (მაღალმთის ნაძვი - *Picea orientalis*, სოჭი - *Abies nordmanniana*). კავკასიური ფიჭვის (*Pinus kochiana*) ტყეები აქ ნაკლებად განვითარებულია. ტყეების მნიშვნელოვან ნაწილში (წიფლნარებში, სოჭნარებში, ნაძვნარებში, წიფლნარ-სოჭნარებში) განვითარებულია რელიქტური კოლხური ქვეტყე (წყავი (*Laurocerasus officinalis*), შქერი (*Rhododendron ponticum*), კავკასიური მოცვი (*Vaccinium arctostaphylos*), იელი (*Rhododendron luteum*) და სხვა).

აფხაზეთ-სვანეთისა და ცალგმილის ქედებზე, სუბალპურ ზონაში განვითარებულია პატარ-პატარა ჰიპნუმთან, ისლიანი და სფაგნუმთან მყინვარული წარმოშობის ჭაობები. სვანეთის მთიანეთში, განსაკუთრებით ზემო სვანეთში, საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული ტორფიან-ჭაობიანები; თუმცა ისინი დიდ ფართობზე იშვიათად იკავებს.

სუბალპურ ჭაობები ნენსკრას ხეობაშიც მრავლადაა, თუმცა პროექტის ტერიტორიაზე არ გვხვდება. ტორფიან-ჭაობიანები ნაკრას ხეობაში ნაკლებად გავრცელებულია. აქ ძირითადად წარმოდგენილია ევტროფული ჭაობები, რომლებიც ძირითადად ნიადაგიდან იკვებება.

ამ ხეობაში ჭარბტენიანი ტერიტორიები ძირითადად წარმოდგენილია მდ. ნენსკრასა და ნაკრას წყალგამყოფზე (უტვირის ქედზე). ისლიანი ჭაობები გავრცელებულია წყალგამყოფი ქედის ქვედა ნაწილში, მდ. ნაკრას ხეობის მარჯვენა მხარეს, დაახლ. 1600-2000 მ სიმაღლეებზე. ამ ჭაობებში ძირითადად დომინირებს *Caricetum dacicae purum*, *Caricetum dacicae hypnosum*.

სუბნივალური სარტყელი წარმოდგენილია მთათა ქედებსა და მწვერვალებზე, ზღვის დონიდან 3200 მ სიმაღლის ზემოთ. ამ სარტყელში მცენარეული საფარი წარმოდგენილია ცენოზებით; გვხვდება ალპური მდელოების ფრაგმენტებიც. სვანეთის კავკასიონზე, დორლადან დაწყებული თეთნულდამდე მცენარეულ საფარში დომინირებს სვანეთისთვის იშვიათი სუბნივალური სახეობები - *Delphinium caucasicum*, *Pseudovesicaria digitata* და სხვა (ქიმერიძე, 1985). ნენსკრა-ნაკრას ბოტანიკურ-გეოგრაფიული რაიონისათვის დამახასიათებელია დასავლეთ კავკასიონის სახეობა - *Jurinea pumila* და კავკასია-წინააზიის სახეობა - *Coluteocarpus vesicaria*.

1.5.1 ფაუნა

ნაკრა/ნენსკრას წყალგამყოფის ფარგლებში აღრიცხული საქართველოს წითელ ნუსხის სახეობები მოცემული ქვემოთ. ეს ტერიტორია პროექტის ტერიტორიაზე ვრცელია, რის გამოც ზოგიერთი სახეობა პროექტის პოტენციური ზემოქმედების ზრეალში არ ექცევა.

ძუძუმწოვრები: არჩვი (*Rupicapra rupicapra*), დაღესტნური ჯიხვი (*Capra cylindricornis*), დასავლეთკავკასიური ჯიხვი (*Capra caucasica*), მურა დათვი (*Ursus arctos*), ფოცხვერი (*Lynx lynx*) და მცირე ცხვირნალა (*Rhinopophus hipposideros*).

ფრინველები: ბატკანძერი (*Gypaetus barbatus*), მთის არწივი (*Aquila crysaetus*), კავკასიური როჭო (*Tetrao mlokosiewiczi*), წითელმუცელა ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus erythrogaster*), დიდი კოჭობა (*Carpodacus rubicilla*, *syn. Erythrina rubicilla*, სვავი (*Aegyptius monachus*), ორბი (*Gyps fulvus*).

2.0 შესაბამისობა საქართველოს კანონმდებლობასთან და ქვეყნის/ საერთაშორისო ნორმებთან

2.1 საქართველოს კანონმდებლობა

2.1.1 საქართველოს ტყის კოდექსი

სატყეო-სამეურნეო საქმიანობის, მათ შორის ტყის აღდგენა-გაშენების ძირითადი მარეგულირებელი დოკუმენტია „საქართველოს ტყის კოდექსი“, რომელიც 1999 წ-ს იქნა მიღებული. ტყის კოდექსის მიხედვით, ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში ტყის ფონდს მიკუთვნებული ტერიტორიები რეგულირდება საქართველოს ტყის კოდექსით. ტყის კოდექსში აღწერილია ტყის აღდგენისა და გაშენების საქმიანობა, მათ შორის ამ საქმიანობასთან დაკავშირებული კონკრეტული ღონისძიებები, როგორცაა ქვეტყის გამოხშირვა ან მთლიანად მოცილება ტყის ბუნებრივი განახლების ხელშეწყობის მიზნით. საქართველოს ტყის კოდექსი არ ეხება ტყის ფონდში დაურეგისტრირებელ ტერიტორიებს.

2.1.2 კანონი ტყის ფონდის მართვის შესახებ

„ტყის ფონდის მართვის შესახებ“ კანონი 2010 წელს იქნა მიღებული. იგი განსაზღვრავს ტყის ეროვნული სააგენტოს კომპეტენციას, უფლებამოსილებას და ვალდებულებას. ამ კანონის მე-5 მუხლის 1(ა) პუნქტის მიხედვით, ტყის მოვლა-პატრონობა და აღდგენა ტყის ეროვნული სააგენტოს პასუხისმგებლობაა.

2.1.3 ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი

„ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი“ 2014 წელს იქნა მიღებული და მისი 24-ე მუხლის 1-ლი პუნქტის თანახმად, ადგილობრივი მუნიციპალიტეტები უფლებამოსილნი არიან დაადგინოს მათ საკუთრებაში არსებული ტყის რესურსების მართვის წესები.

2.2 საფინანსო ინსტიტუტების მოთხოვნები

პროექტის დაფინანსებით დაინტერესებულია სხვადასხვა საფინანსო ინსტიტუტები. ბიომრავალფეროვნებასთან და ზემოქმედების შერბილებასთან დაკავშირებით თითოეულ მათგანს საკუთარი სახელმძღვანელო მითითებები ან მოთხოვნები გააჩნია. საფინანსო ინსტიტუტების მოთხოვნების დაკმაყოფილების მიზნით, გათვალისწინებული იქნა შემდეგი სახელმძღვანელო დოკუმენტების მოთხოვნები: EBRD 2014a², IFC 2012a³, IFC 2012b⁴, ADB 2012⁵ და EBRD 2014b⁶.

² EBRD (2014a). გარემოსა და სოციალური დაცვის პოლიტიკა. ევროპის განვითარებისა და რეკონსტრუქციის ბანკი.

³ IFC (2012a). სამოქმედო სტანდარტი 6: ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია და ცოცხალი ბუნებრივი რესურსების მდგრადი მართვა. საერთაშორისო საფინანსო კორპორაცია, მსოფლიო ბანკის ჯგუფი.

⁴ IFC (2012b). სახელმძღვანელო მითითება 6: ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია და ცოცხალი ბუნებრივი რესურსების მდგრადი მართვა. საერთაშორისო საფინანსო კორპორაცია, მსოფლიო ბანკის ჯგუფი.

⁵ ADB (2012) გარემოს დაცვის სტანდარტები, საუკეთესო გამოცდილების კრებული, დოკუმენტის მუშა პროექტი. აზიის განვითარების ბანკი.

2.3 ტყის აღდგენა-გაშენების საერთაშორისო პროექტების მაგალითები

ტყის აღდგენა-გაშენების მრავალი საერთაშორისო პროექტი არსებობს, რომლებიც განხორციელდა მსოფლიოს სხვადასხვა კუთხის ზომიერი სარტყელის ტყეებში; თუმცა, ყველა მათგანი ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობას არ უკავშირდება. რადგანაც ტყის აღდგენა-გაშენება გარკვეულ დროს მოითხოვს და, შესაბამისად, რთულია საქმიანობის წარმატებულობაზე მსჯელობა, ქვემოთ მოყვანილია ძველი მაგალითები. მიუხედავად იმისა, რომ ეს პროექტები დიდი ხნის წინ განხორციელდა, გამოყენებული ტექნიკა, მეთოდოლოგია და გამოცდილება დღესაც აქტუალურია.

2.3.1 ტყის აღდგენა-გაშენება კორეაში

ტყის აღდგენა-გაშენების ერთ-ერთი ყველაზე წარმატებული ფართომასშტაბიანი პროექტი სამხრეთ კორეაში წლების წინ განხორციელდა. 1953 წელს, კორეის ომის დასასრულისათვის, ქვეყანაში ტყეები თითქმის მთლიანად განადგურებული იყო ჭრების შედეგად, რადგანაც იაპონიის მიერ 35 წლიანი ოკუპაციის პერიოდში ხე-ტყე ინტენსიურად გამოიყენებოდა საწვავად. ამის შემდეგ განხორციელდა ტყის ორგანიზებულად გაშენება და მართვა, რის შედეგადაც ქვეყნის დიდ ნაწილში ტყეები წარმატებით იქნა აღდგენილი. ამას გარდა, ზოგიერთ შემთხვევაში მოხერხდა უწინდელი ეკოსისტემების აღდგენაც.

2.3.2 ტყის აღდგენა-გაშენება სომხეთში

1980-იან წლებში ისეთი მოვლენების გამო, როგორცაა მიწისძვრა, სამხედრო კონფლიქტი და ენერგორესურსების დეფიციტი, სომხეთის მოსახლეობის დიდმა ნაწილმა საწვავად ხე-ტყის გამოყენებას მიჰყო ხელი. შედეგად, სომხეთში ტყეები ნადგურდებოდა. ამ პროცესის შესაჩერებლად განხორციელდა 'სომხეთის ტყის პროექტი', რომლითაც საკმაოდ კარგი შედეგების მიღება მოხერხდა. იგი ინკლუზიური ხასიათისაა და მასში ჩართულია გასატყევებლად შერჩეული ტერიტორიების მიმდებარე სოფლების მოსახლეობა. ხდება ადგილობრივი მოსახლეობის წახალისება, რომ თავიანთ ეზოებში ხის ადგილობრივი სახეობების ნერგები გამოიყვანონ. ნერგებს ყიდულობს პროექტი და რგავს გასატყევებელ ფართობებზე.

1994 წლიდან მოყოლებული 'სომხეთის ტყის პროექტის' ფარგლებში ქვეყნის მთელს ტერიტორიაზე გამწვანებული იქნა 800 უბანზე მეტი, სადაც საერთო ჯამში 3,500,000 ხეზე მეტი იქნა დარგული; ამასთან, ტყის აღდგენა-გაშენების პროექტმა შექმნა ასობით სამუშაო ადგილი. ასეთი პროექტის განხორციელების უკიდურესი საჭიროება არსებობდა, რადგანაც: საკვების მოსამზადებლად და გათბობისათვის შეშის გამოყენების შედეგად ტყეების ფართობი, რომლებიც 1900-იანი წლების დასაწყისში ქვეყნის ტერიტორიის 25%-ს ფარავდა, დღეისათვის 8%-მდეა შემცირებული. ეს იწვევს წყალდიდობებს, ეროზიას და მეწყერს, რის შედეგადაც ზიანდება საცხოვრებელი სახლები და სახნავ-სათესი მიწები.

⁶ EBRD (2014b) EBRD სახელმძღვანელო მითითებები, გარემოსა და სოციალური დაცვის სახელმძღვანელო მითითებები ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის პროექტებისათვის.

2.4 საქართველოში განხორციელებული ტყის აღდგენა-გაშენების პროექტების მიმოხილვა

ტყის მასივების აღდგენის უახლესი ინიციატივა უკავშირდება ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის იმ ტყეებს, რომლებიც 2008 წლის შეიარაღებული კონფლიქტის დროს გაჩენილი ხანძრის შედეგად განადგურდა. ხანძარმა სრულად ან ნაწილობრივ გაანადგურა 950 ჰა ტყე. 2013 წელს საქართველოს მთავრობის, ფინეთის მთავრობისა და UNDP-ის ინიციატივით განადგურებული ტყის 20 ჰექტარზე დაიწყო ტყის აღდგენა. გარდა ამისა, ÖBf/BFW-მ ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე დამატებით დაახლ. 20 ჰექტარზე აღადგინა ტყის საფარი; და კიდევ 20 ჰექტარზე ეროვნულმა სატყეო სააგენტომ გაატარა გატყეების ღონისძიებები.

ამას გარდა, საერთაშორისო ორგანიზაციების ჩართულობითა და მხარდაჭერით, საქართველოში გატარდა ტყის მასივების აღდგენის შემდეგი ღონისძიებები:

- 2008 წელს სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში, საქართველოს ბანკისა და სატყეო სააგენტოს მონაწილეობით, 7.5 ჰექტარზე გატარდა ტყის აღდგენის სამუშაოები, რასაც წინ სანიტარული ჭრები უსწრებდა.
- 2010 წელს, WWF-მა, GIZ-მა და სატყეო სააგენტომ სამცხე-ჯავახეთისა და კახეთის რეგიონებში 239 ჰექტარზე გაატარეს ტყის ბუნებრივი აღდგენის ხელშეწყობის ღონისძიებები. სამცხე-ჯავახეთში ტყის განაშენიანების ღონისძიებები ტყის მეჩხერ უბნებზე გატარდა.
- 2010 წელს ეროვნულმა სატყეო სააგენტომ სამცხე-ჯავახეთში 1.7 ჰექტარზე დარგო კავკასიური ფიჭვი და მაჟალო.
- 2011 წელს ეროვნულმა სატყეო სააგენტომ მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში 0.5 ჰექტარზე ტყის სხვადასხვა სახეობები გააშენა.

ზემოთ ჩამოთვლილი ტყის აღდგენის ყველა ღონისძიება სატყეო ფონდის მიწებზე განხორციელდა. ყველა პროექტი იმ ტერიტორიებს მოიცავდა, სადაც ტყის საფარი ბოლო ხანებში განადგურდა. აღნიშნული მოცემულ პროექტსაც შეეხება. ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში ტყის საფარი დაზიანებულია ხე-ტყის (უკანონო) ჭრის შედეგად, რომელსაც ინტენსიური სახე აქვს დაწყებული მე-20 საუკუნის ბოლოდან დღემდე. თუმცა, ზემოთ მოყვანილი მაგალითებიდან განსხვავებით, ეს ტერიტორიები ტყის ფონდს არ მიეკუთვნება.

2.5 ტყის წარმატებულად აღდგენა-გაშენებასთან დაკავშირებული საკვანძო საკითხები

ტყის აღდგენა-გაშენების პროექტების წარმატებას (ან წარუმატებლობას) განაპირობებს შემდეგი საკვანძო საკითხები:

- ბიომრავალფეროვნების არსებული მდგომარეობის, კერძოდ კი ტერიტორიაზე წარმოდგენილი მცენარეულობის ტიპების, სახეობრივი შემადგენლობის და სხვა სათანადო საკითხების კარგად შესწავლა, რადგანაც ტყის აღდგენა-გაშენების სტრატეგია სწორედ არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით უნდა იქნას შემუშავებული.
- გასატყევებელი უბნების ტოპოგრაფიული და ჰიდროლოგიური პირობების შეფასება, რადგანაც რელიეფური პირობები არსებით როლს თამაშობს ხეების სახეობების სწორად შერჩევაში, რაც, თავის მხრივ, გახარების დიდი მაჩვენებლის წინაპირობაა.

- ტყის აღდგენა-გაშენების პროგრამისათვის საჭიროა გენეტიკური მასალის მარაგი (თესლი, კალამი, ნერგი). ეს მასალა შეძლებისდაგვარად ადგილობრივი უნდა იყოს.
- თესლის შესანახად საჭიროა შენობა-ნაგებობები, ჩითილების გამოყვანა სათბურში და მათი დარგვა გასატყევებელ უბნებზე; ან, სომხეთის მსგავსად, ნერგების გამოყვანის მიზნით შესაძლებელია ადგილობრივი მოსახლეობის გამოყენება.
- ტყის აღდგენა-გაშენების პროგრამა განგრძობითი უნდა იყოს. ტერიტორიების გატყევა და შემდგომი მართვა უნდა მოხდეს თანდათან, მათი გამოყოფის კვალდაკვალ.
- საჭიროა მიმდინარე მონიტორინგის განხორციელება, რათა შეფასებული იყოს საქმიანობის წარმატებულობა და განისაზღვროს მაკორექტირებელი ღონისძიებების საჭიროება.

3.0 კონსულტაციები დაინტერესებულ მხარეებთან

ტყის აღდგენის მართვის გეგმის განსახორციელებლად საჭიროა შემდეგი ღონისძიებების განხორციელება:

- I. ადგილობრივი დაინტერესებული მხარეების/ მიწათმოსარგებლების, მიწათმოსარგებლეთა ინტერესებისა და/ ან მიწათსარგებლობასთან დაკავშირებული წინააღმდეგობების გამოვლენა;
- II. შერჩეული მიწის ნაკვეთების საკუთრების ფორმის, მიწათსარგებლობის კატეგორიების/ მცენარეული საფარისა და ბიომების, ასევე მათზე მიწათსარგებლობის სხვადასხვა სახეების ზემოქმედების შესახებ ინფორმაციის მოპოვება და ამ მონაცემების საფუძველზე თემატური რუკების მომზადება.

პროექტისათვის ადგილობრივი დაინტერესებული მხარეები და მიწათმოსარგებლები არიან:

- გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროსთან არსებული დაცული ტერიტორიების სააგენტო (გეგმარებითი დაცულ ტერიტორიის შესახებ ახალი მონაცემების მოპოვების მიზნით);
- ეროვნული სატყეო სააგენტო, რომელიც ასევე გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს დაქვემდებარებაშია;
- მესტიის მუნიციპალიტეტი;
- ფერმერები, მწყემსები, მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის, ცხენებისა და ღორების მესაკუთრეები.

ადგილობრივი მოსახლეობასთან განხორციელებული უნდა იქნას კონსულტაციები, რათა სრული ინფორმაცია იქნას მოპოვებული ტყის რესურსებით არსებული სარგებლობის შესახებ. ნაკლებად სავარაუდოა, რომ ბოლო პერიოდებში ჭრაგავლილი უბნებზე ტყის აღდგენა წინააღმდეგობაში მოვიდეს მწყემსებისა და მსხვილფეხა პირუტყვის მეპატრონეების მიერ ამ ტერიტორიების გამოყენებასთან (პროექტის ტერიტორიაზე ცხვრისა ან თხის მოვება არ გამოვლენილა). საქმიანობის მიზანი არ არის ისეთი ტერიტორიების გატყევა, რომლებიც ხანგრძლივად გამოიყენებოდა სამოვრებად, ან სხვა სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობისათვის, არამედ ბოლო ხანებში გაჩეხილი ტყეების აღდგენაა.

4.0 CORINE-ის მიმოხილვა და გასატყევებელი ტერიტორიის შეფასება

4.1 შესავალი

2015 წელს განხორციელებული მცენარეულობის კვლევის მეთოდოლოგია იმგვარად იქნა შემუშავებული, რომ შესაძლებელი ყოფილიყო პროექტის ტერიტორიის ფართომასშტაბიანი კარტირება:

1. ჰაბიტატების ფართომასშტაბიანი რუკების მომზადება ბერნის კონვენციის მიერ ზურმუხტოვანი უბნის მონაცემების აღსაწერად გამოყენებული ჰაბიტატების ზოგადი კატეგორიებისათვის.

4.2 არსებული მდგომარეობის მიმოხილვა

ფლორის, მცენარეული საფარისა და ჰაბიტატების არსებული მდგომარეობის შესწავლის მიზნით განხორციელებული კვლევების შედეგად საკვლევ არეალში (რომელიც საპროექტო ტერიტორიაზე ვრცელია) გამოვლენილი იქნა ჰაბიტატების 12 ზოგადი ტიპი. აქ წარმოდგენილი დომინანტური ტყის ჰაბიტატებია შერეული ფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყეები. საკვლევ არეალის საერთო ფართობი 684კმ²-ია. ტერიტორიის სიდიდის გამო, თავდაპირველად კვლევა სატელიტური სურათების გამოყენებით განხორციელდა, ხოლო შემდეგ ინფორმაცია ადგილზე იქნა გადამოწმებული საფეხმავლო გასვლებით და ვერტმფრენით. რიგით მეორე ფართოდ გავრცელებული ჰაბიტატია ფოთლოვანი ტყეები. ტყეები, სადაც წიწვოვნები დომინირებს, შესწავლილი ტერიტორიის მხოლოდ ძალიან მცირე ნაწილზე, ძირითადად ციცაბო, მიუვალ ქედებსა და კალთებზეა წარმოდგენილი (რუკა 2).

4.3 ჰაბიტატების დანაკარგის შეფასება

ტყის აღდგენის მოცემული სტრატეგიის მიზანია პროექტის ინფრასტრუქტურისა და წყალსაცავის მოწყობის შედეგად დაკარგული ჰაბიტატების კომპენსაცია. დროებით დაკარგული ჰაბიტატებისთვის ცალკე მომზადდება მცენარეული საფარის აღდგენისა და მართვის გეგმა, რადგანაც აღნიშნული ზემოქმედების შერბილება შესაძლებელია; ასეთი ღონისძიებები განხორციელდება მშენებლობის დასრულების შემდეგ, როდესაც აღსადგენი ფართობები ჯერ კიდევ პროექტის განკარგულებაში იქნება.

ჰაბიტატები ძირითადად წყალსაცავის ტერიტორიაზე განადგურდება, ტერიტორიის დატბორვის, ასევე კაშხლისა და ახლი გზის მოწყობის გამო; თუმცა, ჰაბიტატები ასევე პროექტის სხვა ტერიტორიებზეც დაიკარგება ისეთი საქმიანობის გამო, როგორცაა საგენერატორო შენობის, დაწნევით მილსადენის, ნაკრას დაბალზღურბლიანი კაშხალისა და სხვა შენობა-ნაგებობების მშენებლობა. დროებითი და სამუდამოდ დაკარგული ჰაბიტატების ფართობი მოცემულია ცხრილი 4-1-ში. ეს სიდიდეები შეფასებული იქნა ჰაბიტატების ტიპების GIS რუკების გამოყენებით (რუკა 2 და 3).

ცხრილი 4-1
სამშენებლო სამუშაოების შედეგად სამუდამოდ ან დროებით განადგურებული
ჰაბიტატები - პროექტის მთელი ტერიტორია

აღწერა	სამუდამო დანაკარგი, ჰა	დროებითი დანაკარგი, ჰა	სულ, ჰა
მდინარე ან ნაკადული და მდინარისებრი კენჭნარი	55.01	1,5	56.51
სასოფლო-სამეურნეო მიწები, მათ შორის სათიბ-სამოვარი და სახნავ-სათესი სავარგულები	24.43	132.36	156.79
საცხოვრებელი ტერიტორიები, მათ შორის საცხოვრებელი სახლები და ბაღები, გზები და კეთილმოწყობის ობიექტები	7.72	26.66	34.38
ფართოფოთლოვანი ტყე	96.8	98.16	194.96
ტყე წიწვოვანების დომინირებით	12.8	20.6	33.4
შერეული ფართოფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყე	159.04	164.1	323.14
მეწყრული უბნები	5.34	0.92	6.26
ბუჩქნარი	45.86	10.1	55.96
სულ სამუდამოდ ან დროებით დაკარგული ჰაბიტატები	407	454.4	861.4

ცხრილი 4-1-ის მიხედვით, პროექტის ტერიტორიაზე, საერთო ჯამში, 268.64ჰა ტყე განადგურდება (ფართოფოთლოვანი ტყეები + ტყეები წიწვოვანების დომინირებით + შერეული ფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყეები). აქ მოხსენიებული ბუჩქნარი, რომლის საერთო ფართობი 45.86ჰა-ია, წარმოდგენილია მეწყრულ უბნებზე გავრცელებული პიონერი სახეობებით, როგორცაა არყი, თხილი და ტირიფი. ასეთი უბნების სტაბილიზაციის შემთხვევაში, დროთა განმავლობაში (ორმოცდაათი წლის ან მეტის შემდეგ) ბუჩქნარმა შესაძლოა ზრდასრული ტყე შექმნას მეორადი სუბცესიის სახეობებთან ერთად, როგორცაა წიფელი. აღნიშნულის გამო, ჰაბიტატების ჯამური დანაკარგის შეფასებისას გათვალისწინებული უნდა იქნას ბუჩქნარიც, მაშინაც კი, თუ იგი უმწიფარი ჰაბიტატია და 'ტყის ჰაბიტატს' არ ქმნის.

- **წყალსაცავის ტერიტორიაზე სამუდამოდ დაიკარგება ტყისა და ბუჩქნარის 314.50ჰა.**

4.4 დეტალური ბოტანიკური კვლევების მეთოდოლოგია

ზემოთ მოყვანილი გაანგარიშება შესრულებულია 2016 წელს განხორციელებული ჰაბიტატების ფართომასშტაბიანი კარტირების საფუძველზე. გამოყენებული ჰაბიტატ-ჰექტარის მეთოდის მეტი სიზუსტის უზრუნველსაყოფად, 2016/17 წლებში განხორციელდება ჰაბიტატების უფრო დეტალური კვლევა. მცენარეულობის დეტალური კვლევები იმგვარად უნდა შესრულდეს, რომ ჰაბიტატ-ჰექტარის მეთოდის გამოსაყენებლად საკმარისი მონაცემები შეგროვდეს.

2015 წელს განხორციელებული ბოტანიკური კვლევისას გამოყენებული იყო დანართ 1-ში მოცემული ფორმა, რომელიც ითვალისწინებს ჰაბიტატ-ჰექტარის შეფასებისათვის საჭირო მონაცემების შეგროვებას. მომავალში განხორციელებული ფლორის დეტალური კვლევებისათვის იგივე მეთოდი უნდა იქნას გამოყენებული, რათა წლების განმავლობაში

დაგროვებული მონაცემების საფუძველზე შესაძლებელი იყოს თითოეული მცენარეულობის ეკოლოგიური კლასისთვის (EVC) ჰაბიტატ-ჰექტარის ქულის მინიჭება. შეფასების მიზნებისათვის, კვლევების მონაცემების შედარების შედეგად ამ ადრეულ საფეხურზე შესაძლებელი უნდა იყოს ტერიტორიაზე წარმოდგენილი EVC-ების იდენტიფიცირება მაინც.

4.5 კომპენსაციის პროპორციის დადგენის მეთოდოლოგია

4.5.1 ჰაბიტატ-ჰექტარის მიდგომის მიმოხილვა

დოკუმენტში მოცემულია ტყის აღდგენის სტრატეგია, რადგანაც წყალსაცავის ტერიტორიაზე დეტალური კვლევები ჯერ არ განხორციელებულა. ამ თავის ამოცანაა კომპენსაციის პროპორციის დადგენის მეთოდოლოგიის აღწერა, რომელიც გამოყენებული იქნება მოცემული პროექტის შემთხვევაში ჰაბიტატების არსებული ბალანსის შენარჩუნებისათვის საჭირო გასატყევებელი ფართობის დასადგენად.

ჰაბიტატ-ჰექტარის მეთოდი ავსტრალიაში⁷ შემუშავებული და იგი ადაპტირებული იქნა საქართველოს რეალობის გათვალისწინებით. ჰაბიტატ-ჰექტარის შეფასების მეთოდი ბუნებრივი მცენარეულობის ღირებულების არაფულად ერთეულებში გამოხატვას ითვალისწინებს. გარემოს საკომპენსაციო მახასიათებელი (ანუ 'ვალუტა', რომლითაც გამოიხატება მცენარეულობის ღირებულება), არის 'ჰაბიტატ-ჰექტარი'.

$$\text{ჰაბიტატის ფართობი [ჰა]} \times \text{ჰაბიტატის ქულა} = \text{ჰაბიტატ-ჰექტარი}$$

ჰაბიტატ-ჰექტარის მიდგომის ფარგლებში საჭიროა უბანზე წარმოდგენილი ჰაბიტატებისა და ლანდშაფტის კომპონენტების შედარება მოცემული მცენარეულობის ტიპისთვის წინასწარ დადგენილ საზომთან ('benchmark'). საზომი მცენარეულობის თითოეული ეკოლოგიური კლასისათვის (EVC) უნდა აღწერდეს მოწიფული და დიდი ხნის განმავლობაში ხელუხლებელი ბიომრავალფეროვნებისა და მცენარეულობის გასაშუალებელ მახასიათებლებს. ჩვეულებრივ, საზომი განისაზღვრება ისეთი ბუნებრივი მცენარეულობის მდგომარეობის გათვალისწინებით, რომელსაც ეკოსისტემის მნიშვნელოვანი ცვლილება არ განუცდია, ან ისტორიული ინფორმაციის საფუძველზე.

სათანადო მონაცემების შესაგროვებლად საჭიროა დეტალური კვლევის ფორმების გამოყენება, რომლებიც მზადდება კვლევების დაწყებამდე და გამოიყენება სავლე სამუშაოებისას.

⁷ მცენარეულობის ხარისხის შეფასების სახელმძღვანელო - ჰაბიტატ-ჰექტარების შეფასების მეთოდი; მდგრადობისა და გარემოს დაცვის დეპარტამენტი; ვიქტორიის მთავრობა; 2004 (Vegetation Quality Assessment Manual – Guidelines for applying the habitat-hectares scoring method; Department of Sustainability and Environment; Government of Victoria; 2004)

ცხრილი 4-2-ში ნაჩვენებია, თუ რა მონაცემებია საჭირო საქართველოში ჰაბიტატ-ჰექტარის მეთოდის გამოსაყენებლად.

ცხრილი 4-2
ჰაბიტატ-ჰექტარის დასათვლელად საქართველოში გამოყენებული სიდიდეები და საზომები

კომპონენტი	მაქსიმალური სიდიდე %
უბანზე არსებული პირობები	ხის საშუალო დიამეტრი მკერდის დონეზე (დმს)
	15
	საშუალო სიმაღლე
	15
	ვარჯის შეკრულობა
	10
	ხეების რაოდენობა ერთ ჰა-ზე
	10
	მერქნის მარაგი
	10
	ბაზალური ფართობი
	15
	მცენარეულობა/ ამონაყარი
	10
ლანდშაფტი	შემოგარენი
	10
	მანძილი ძირითად ბირთვამდე
	5
	სულ:
	100

როგორც წესი, სხვადასხვა უბნებზე წარმოდგენილი მცენარეულობის მდგომარეობის შესაფასებლად საჭირო მონაცემების შეგროვება შესაძლებელია ვიზუალური დათვალიერებით. ლანდშაფტის შესაფასებლად საჭირო ინფორმაციის მოპოვება შესაძლებელია აეროფოტოსურათებიდან, ან გეოსაინფორმაციო სისტემებიდან.

4.5.2 საზომები (Benchmarks) და EVCs

რადგანაც ჰაბიტატ-ჰექტარის მეთოდი ავსტრალიური მოდელია, საქართველოსთვის საჭირო იყო მცენარეულობის ეკოლოგიური კლასების (EVC) განსაზღვრა. აღნიშნული განხორციელდა 2007 წელს და შესაბამისი EVC-ები აღწერილია ანგარიშში: „საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსთვის მომზადებული მიუკერძოებელი რეკომენდაცია ტყის ეკო-საკომპენსაციო პროგრამასთან დაკავშირებით“ (Independent Advice on Forest Eco-compensation programme for the Ministry of Environment and natural Resources of Georgia⁸ (Susan 2007)).

4.5.3 ჰაბიტატ-ფართობის გაანგარიშება

ნენსკრა ჰესის მშენებლობის შედეგად ტყეებისთვის მიყენებული ზიანის გასაანგარიშებლად გამოყენებული იქნება ხუთ-საფეხურიანი მიდგომა:

1. ინვენტარიზაციის დეტალურ ფორმებში აღწერილი დომინანტური სახეობების გათვალისწინებით (დღეისთვის შეგროვებული მონაცემებისა და მომავალში

⁸ სუსან კ., ჰერბსტ პ. (2007) საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსთვის მომზადებული მიუკერძოებელი რეკომენდაცია ტყის ეკო-საკომპენსაციო პროგრამასთან დაკავშირებით. ვერსია 1.0, ტომი 1, OBF Consulting (Susan C., and Herbst P. (2007) Independent Advice on Forest Eco-compensation programme for the Ministry of Environment and natural Resources of Georgia. Issue 1.0 Volume 1, OBF Consulting).

- განხორციელებული დამატებითი კვლევების მონაცემების საფუძველზე), სამშენებლო სამუშაოების ზემოქმედების არეალში მოხვედრილი ტყეები მონიშნება GIS-ის რუკებზე და დაჯგუფდება სათანადო EVC-ებად.
2. უბანზე არსებულ პირობების აღმწერი მახასიათებლებისათვის ქულების მინიჭების მიზნით სათანადო მახასიათებლები (დომინანტი სახეობების საშუალო დმს, მათი საშუალო სიმაღლე, ხეების ვარჯის შეკრულობა, ხეების რაოდენობა ჰა-ზე, მარაგი, ბაზალური ფართობი და ამონაყარი/ რეგენერაცია/ ქვეტყე) დადარდება წინასწარ დადგენილ საზომებს (benchmarks).
 3. უბანის ისეთი მახასიათებლები, როგორცაა შემოგარენი და დაცილება ძირითად ბირთვამდე, აღებული იქნება გეოსაინფორმაციო სისტემის მონაცემებიდან, რომლებიც მომზადდა 2015/16 წწ-ში, წყალგამყოფის კარტირების ფარგლებში.
 4. GIS-ის რუკებიდან შეფასებული იქნება ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი ჰაბიტატების ფართობი, რაც გამრავლებდა მოცემული ჰაბიტატისთვის მინიჭებულ ქულაზე. შედეგად, მიღებული იქნება პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა ტყის კორომის/ ჰაბიტატის ღირებულება ჰაბიტატ-ჰექტარის ერთეულში.
 5. თითოეული EVC-ს ფარგლებში ტყისთვის/ ჰაბიტატებისთვის მიყენებული საერთო ზიანის შესაფასებლად ყველა უბნის ჰაბიტატ-ჰექტარის სიდიდე დაჯგუფდება და შეჯამდება სათანადო EVC-ების მიხედვით.

ამგვარად, თითოეული EVC-ის შემთხვევაში ფართობი (ჰა) x ჰაბიტატის ქულაზე მოგვცემს ჰაბიტატ-ჰექტარს, რომელიც ჯამში ნაკლები იქნება, ვიდრე EVC-ს თავდაპირველი ფართობი.

4.5.4 დრო, როგორც მამრავლი

როგორც წესი, დრო კიდევ ერთი მამრავლია. თუ ეკონომიკური საქმიანობის განმახორციელებელი მხარე ვალდებულებას აიღებს, რომ გასატყევებელ ტერიტორიას იმდენ ხანს მოუაროს, ვიდრე მასზე წარმოდგენილი ჰაბიტატების ხარისხი ტყის თავდაპირველად არსებულ ხარისხს მიაღწევს, მაშინ მისაღებია 1:1 თანაფარდობის გამოყენება (ანუ ტყის განადგურებული ფართობის ერთეულის სანაცვლოდ ფართობის ერთი ერთეულის გატყევება, რომელსაც შემდეგ იქამდე მოუვლიან, ვიდრე თავდაპირველი ტყის ხარისხს მიაღწევს).

როგორც Susan-შია (2007) აღნიშნული, საქართველოში უფრო მეცნიერულად დასაბუთებულად მიაჩნიათ, რომ თითოეული EVC-თვის გამოიყენონ დროზე მიბმული კომპენსაციის კოეფიციენტი, ხოლო ჰაბიტატების ხარისხის მაჩვენებლისათვის იღებენ დომინანტური სახეობების მარაგის საცნობარო მნიშვნელობას. საერთო ჯამში, რადგანაც EVC-ს ჰაბიტატის ხარისხი დროსთან ერთად იზრდება, კომპენსაციის თანაფარდობა (ანუ რამდენი ჰექტარი უნდა გატყევედეს თითოეული განადგურებული ჰექტარის სანაცვლოდ) დამოკიდებული დროის იმ მონაკვეთზე, რომლის განმავლობაშიც ეკონომიკური საქმიანობის (ამ შემთხვევაში ნენსკრა ჰესი) განმახორციელებელი უზრუნველყოფს გატყევებული ტერიტორიების მართვას. რაც უფრო დიდხანს უზრუნველყოფს ნენსკრა ჰესის პროექტი ტყის აღდგენის გეგმის ფარგლებში გატყევებული ფართობების მართვას, მით ნაკლები იქნება კომპენსაციის თანაფარდობა. და პირიქით, რაც უფრო ხანმოკლე იქნება მართვის ღონისძიებები, მით მაღალი თანაფარდობით უნდა მოხდეს კომპენსაცია, რათა ქვეყანაში ჰაბიტატების არსებული ბალანსი არ დაირღვეს.

5.0 ტყის აღდგენის გეგმის შემუშავება

5.1 გასატყეველად გამოსადეგი უბნების შერჩევა

2015 და 2016 წლებში განხორციელებული კვლევებისას ნენსკრასა და ნაკრას წყალშემკრებებისთვის მომზადდა ჰაბიტატების ზოგადი ტიპების რუკები. კარტირების შედეგების მიხედვით (რუკა 2), საკვლევ არეალში წარმოდგენილია ჰაბიტატების 12 ზოგადი ტიპი. კარტირების შედეგების გათვალისწინებით 2016 წელს განხორციელებული იქნა შემდგომი კვლევები, რომლის ფარგლებშიც ჩანიშნული იქნა ბუნებრივი რეგენერაციის ხელშემწყობი ღონისძიებებისთვის ხელსაყრელი უბნები. ნენსკრასა და ნაკრას წყალგამყოფების ქვედა წელში ადგილი აქვს ხე-ტყის უკანონო ჭრას. სწორედ ამ ადგილებში იქნება ყველაზე შესაფერისი რგვებისა და მართვის ღონისძიებების განხორციელება. ამისი ერთ-ერთი მიზეზი ისაა, რომ ამ ტერიტორიებზე ტყეები ბოლო პერიოდში დაზიანდა და შედარებით მარტივი იქნება რეგენერაცია. ამას გარდა, ადგილმდებარეობის გამო ეს ჰაბიტატები იმ ჰაბიტატების მსგავსია, რომლებიც წყალსაცავის ტერიტორიაზე განადგურდება პროექტის შედეგად.

რუკა 4-ზე ნაჩვენებია სავარაუდო ტერიტორიები, სადაც ბუნებრივი რეგენერაციის ხელშემწყობის მიზნით შესაძლებელი იქნება ტყის აღდგენისა და მართვის ღონისძიებების განხორციელება⁹. 2016 წლის კვლევებისას ყველა ამ უბანზე დაფიქსირდა ახალი ჭრების კვალი. კერძოდ კი, ტყიდან ძირითადად ფიჭვი და სხვა წიწვოვანი სახეობები იჭრება. აქაურობას მსხვილფეხა პირუტყვის ძოვების კვალიც აჩნია; თუმცა, დიდი ალბათობით, როდესაც პირუტყვს ხეობის ქვედა ზონიდან ალპური სამოვრებისკენ ერეკებოდნენ, პირუტყვმა მაშინ გამოვა გზის პირები. მიუხედავად ამისა, ტყის მართვის ღონისძიებების შემუშავებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს, რომ ამ ტყეებში ნახირს ერეკებიან.

რუკა 4-ზე წარმოდგენილი სავარაუდო მართვის უბნების საერთო ფართობი დაახლოებით ოთხჯერ აღემატება პროექტის ტერიტორიაზე სამუდამოდ განადგურებული ჰაბიტატების ფართობს (ცხრილი 4-1). აღნიშნული მიზნად ისახავს, რომ რგვისა და მართვის ღონისძიებებით მიღწეული იქნას მინიმუმ 1:1 თანაფარდობა; თუმცა, ფაქტიურად ეს თანაფარდობა უფრო დიდი იქნება, განსაკუთრებით კი ჰაბიტატ-ჰექტარის მეთოდის გამოყენების შემთხვევაში.

5.2 სავარაუდო გასატყეველი და სამართავი უბნების აღწერა

გასატყეველად შერჩეული იქნა ისეთი უბნები, სადაც ბოლო პერიოდში და ისტორიულადაც ხე-ტყის ჭრას აქვს ადგილი. როგორც ჩანს, ბოლო ხანებში ჭრის მაჩვენებელმა იმატა და ზოგიერთ უბანზე ტყეები ინტენსიურად ნადგურდება; თუმცა, ეს ერთეულ უბნებზე ხდება, სადაც კომერციულად მაღალღირებული სახეობებია წარმოდგენილი. ქვემოთ აღწერილი ყველა უბანი ნაჩვენებია რუკა 4-ზე. უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა ეს უბანი მხოლოდ წინასწარ შერჩეული ტერიტორიაა. ადგილობრივი მოსახლეობასთან კონსულტაციების შემდეგ შესაძლოა ტყის აღსადგენად სხვა

⁹ ეს ტერიტორიები მხოლოდ სავარაუდოდაა შერჩეული და მათი მართვის საკითხი დამოკიდებული იქნება ადგილობრივ მიწათმოსარგებლებთან მომავალში გამართულ მოლაპარაკებებსა და კონსულტაციებზე. ფაქტიურად მართული უბნები შესაძლოა ამ ტერიტორიებზე არ მოხვდეს, თუმცა ისინი ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში იქნება.

ტერიტორიები შეირჩეს, რომლებიც არაა რუკა 4-ზე წარმოდგენილი; თუმცა, ეს ტერიტორიები ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებში შეირჩევა.

5.2.1 ტერიტორია 1: ნენსკრა-ნაკრას უღელტეხილი

ნენსკრასა და ნაკრას ხეობებს შორის არსებულ უღელტეხილზე ტყეები 2400 მ სიმაღლემდეა გავრცელებული; თუმცა, შერეული წიწვოვანი და ფოთლოვანი ტყეები მხოლოდ 2000 მ სიმაღლემდე აღის. უღელტეხილს ქმნის ორი მომცრო ხეობა, რომლებიც მდ. ნენსკრადანაა მაღლა აზიდული. ეს ფერდობები მიმდებარე ფერდობებზე ნაკლებად დაქანებულია და მანქანითაც უფრო მარტივად შეიძლება გადაადგილება. აქ ადგილი აქვს ხე-ტყის ჭრას, რის შედეგადაც ადგილ-ადგილ ტყეები შესამჩნევად გაიშვიათებულია. ძირითადად ფიჭვი და სხვა წიწვოვანი სახეობები იჭრება; თუმცა, როგორც სურათი 1-იდან ჩანს, კომერციულად ნაკლებად ღირებული წიწვოვანები დატოვებულია. წინა ხედეზე მოჩანს მცირე ბუნებრივი რეგენერაცია, რაც ამ ადგილებში ხშირია.

სურათი 2-ზე მოცემულია ამავე ტერიტორიის სხვა ხედი, სადაც ჩანს, რომ ადგილ-ადგილ ხის შერეული სახეობებია წარმოდგენილი. ხეების გარკვეულ რაოდენობას, განსაკუთრებით კი მოჭრილ ხეებს დაავადებების კვალი ამჩნევია. სიდამპლის (ხოჭოების, სოკოების) გამო ამ ხეებს დაკარგული აქვს კომერციული ღირებულება და გზის გვერდითაა მიტოვებული.

საჭირო იქნება ტერიტორია 1-ის დეტალური შეფასება, რათა გამოვლენილი იქნას, თუ რომელ უბნებზე შეიძლება ბუნებრივი რეგენერაციის ხელშეწყობა მართვის ღონისძიებებით და რომელ უბნებზე იქნება საჭირო სანერგეში გამოყვანილი ადგილობრივი სახეობების დარგვა. თითოეულ უბანზე დასარგავი სახეობების შერჩევასა და გათვალისწინებული იქნება წარმოდგენილი ჰაბიტატების ტიპები, რომლებიც განისაზღვრება შემდგომი კვლევებისას. კვლევებთან ერთად საჭირო იქნება ადგილობრივ დაინტერესებულ მხარეებთან (მენახირეები, ტყის რესურსების მომხმარებლები და სხვა) დიალოგის გამართვა, რათა ტყის მართვის საჭიროება უკეთ შეფასდეს.



სურათი 1 ტერიტორია 1, სადაც ტყის საფარი განადგურებულია



სურათი 2 წარმოდგენილია შერეული სახეობები და დაავადებული ხეები

5.2.2 ტერიტორია 2, სგურიშიდან დასავლეთით

ტერიტორია 1-ის მსგავსად, ნენსკრას ხეობაში წარმოდგენილი ეს ადგილებიც შედარებით ადვილი მისასვლელია, რადგანაც ფერდობები ნაკლებად დამრეცია. გზა ნენსკრას ხეობიდან ადის 2000 მ-ზე არსებულ სამოვრებამდე, რომლებიც წარმოდგენილია ალპური მდელოებით. აქ მცირე ხის ქოხები დგას.

ფერდობებზე ტყეების დიდი ნაწილი ჭრაგავლილია. ერთ ადგილას ნანახი იქნა ხე, რომელზეც ტყის მჭრელები წლების მანძილზე ნიშნავენ თოვლის სიმაღლეს. ყველაზე ადრეული ნაჭდევი 1983 წელსაა გაკეთებული. ქვემოთ მოცემულ სურათებზე ნაჩვენებია ამ ტერიტორიაზე განხორციელებული ჭრების შედეგები, კერძოდ კი ახლად გაჭრილი გზები და ფერდობებზე გაჩეხილი დიდი ფართობები.



სურათი 3 ფიჭვისა და სხვა წიწვოვანი სახეობების მოსაჭრელად მოწყობილი გზები



სურათი 4 ჭრების შედეგად მოშიშვლებული დიდი უბანი ტყის ცენტრში

როგორც ტერიტორია 1-ს შემთხვევაში, საჭირო იქნება ტერიტორია 2-ის შემდგომი შეფასება, რათა გამოვლენილი იქნას, თუ რომელ უბნებზე შეიძლება ბუნებრივი რეგენერაციის ხელშეწყობა მართვის ღონისძიებებით და რომელ უბნებზე იქნება საჭირო

სანერგეში გამოყვანილი ადგილობრივი სახეობების ნერგების დარგვა. თითოეულ უბანზე დასარგავი სახეობების შერჩევისას გათვალისწინებული იქნება წარმოდგენილი ჰაბიტატების ტიპები, რომლებიც განისაზღვრება შემდგომი კვლევებისას. კვლევებთან ერთად საჭირო იქნება ადგილობრივ დაინტერესებულ მხარეებთან (მენახირეები, ტყის რესურსების მომხმარებლები და სხვა) დიალოგის გამართვა, რათა ტყის მართვის საჭიროება უკეთ შეფასდეს.

5.2.3 ტერიტორია 3, ოკრილას ხეობა და კაშხლის ქვედა ბიეფი

გასატყევებლად ან ბუნებრივი რეგენერაციის მართვისთვის შერჩეული იქნა მესამე სავარაუდო ტერიტორია. ეს ტერიტორია წარმოდგენილია კაშხლის ქვედა ბიეფში. იგი მოიცავს მდ. ნენსკრას გვერდითი შენაკადების, მათ შორის მდ. ოკრილას ქვედა მონაკვეთებს (სურათი 5). ტერიტორიის დიდი ნაწილი სხვადასხვა დონითაა გაჩეხილი, რის გამოც რგვები ან ბუნებრივი რეგენერაციის ხელშეწყობა არსებულ ტყეებზე დადებითად აისახება.



სურათი 5 მდ. ოკრილასა და მდ. ნენსკრას შესართავის მიმდებარე ტერიტორია

5.3 მართვის ვარიანტები და ასპექტები

ტყის აღდგენა-გაშენების და მართვის ღონისძიებების განხილვისას შემდეგი საკითხები უნდა იქნას გათვალისწინებული:

მიწათსარგებლობა - მიწის არსებული კატეგორია, როგორცაა სამოვარი, გამოუყენებელი მიწები, სახნავ-სათესი მიწები, სათიბი და სხვა, გავლენას ახდენს იმაზე, თუ როგორ აღიქვამს საზოგადოება გატყეების/ მართვის ღონისძიებებს, ან რამდენად სურს მათი განხორციელება. თუ, პირუტყვისაგან დაცვის მიზნით, საჭირო გახდა გასატყევებლად შერჩეული ტერიტორიის შემოღობვა, შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს სოციალურ-ეკონომიკურ ზემოქმედებას, რომელიც სათანადოდ უნდა იქნას შეფასებული და შეძლებისდაგვარად თავიდან აცილებული.

დაცვის ფუნქციები - ტყეს შესაძლოა სხვადასხვა დაცვითი ფუნქცია გააჩნდეს, რაც მოსახლეობის, სხვადასხვა ობიექტებისა და ტერიტორიების ბუნებრივი სტიქიებისაგან დაცვაში გამოიხატება. ტყეებს შეუძლია ზვავებისაგან, მეწყერებისაგან, ქვის ცვენისაგან და ღია ეროზიისაგან დაიცვას დასახლებები, მოსახლეობა, გზები და სხვა ინფრასტრუქტურა, როგორცაა გაზსადენები, წყალსადენები, ელექტროგადამცემი ხაზები, ან სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. მეწყერსაშიშ ტერიტორიებზე ტყის აღდგენა-გაშენების ან მართვის ღონისძიებების გატარება შესაძლოა დადებითად აისახოს ადგილობრივ მოსახლეობაზე. ეროზიული უბნების შემთხვევაში შესაძლოა ასევე სასარგებლო აღმოჩნდეს ძოვების შემცირების ღონისძიების გატარება, რაც მცენარეული საფარის თვითაღდგენას და ნიადაგის დასტაბილურებას შეუწყობს ხელს.

სიმაღლე ზღვის დონიდან - ზღვის დონიდან სიმაღლე ხეების ზრდა-განვითარების პირობებზე მოქმედებს. იგი გავლენას ახდენს ჰაერისა და ნიადაგის ტემპერატურაზე, ნალექების რაოდენობასა და სახეზე, თოვლის საფარზე, მზის რადიაციაზე, ქარის სიჩქარესა და ხასიათზე, ნიადაგის წარმოქმნაზე, რელიეფზე და CO₂-ის პარციალურ წნევაზე. როგორც წესი, სიმაღლის ზრდასთან ერთად მცენარეთა ზრდა-განვითარების პირობები რთულდება და მიკრო-რელიეფი მეტ მნიშვნელობას იძენს. ამიტომ, ტყის აღდგენა-გაშენებისა და მართვისთვის ზღვის დონიდან მაღალ სიმაღლეებზე განლაგებულ ტერიტორიებზე რეგენერაციას/ ზრდას უფრო მეტი დრო დასჭირდება. დროის ფაქტორი შეიძლება არსებითი იყოს ჰაბიტატ-ჰექტრების შეფასებისას.

დაქანება – როგორც წესი, ციცაბო ფერდობებზე ნიადაგის თხელი ფენაა წარმოდგენილი. რაც უფრო ციცაბოა ფერდობი, მით უფრო ნელა მიდის მცენარეული საფარის აღდგენა. აღნიშნული ფაქტორი გათვალისწინებული უნდა იყოს რგვებისა და მართვის ღონისძიებების უბნების შერჩევისას.

წყალშემცველობის კლასი - მუდმივად დაჭაობებული ნიადაგები, როგორც წესი, ტყის აღდგენა-გაშენებისთვის უვარგისად ითვლება. ძალიან თხელი ნიადაგით დაფარული, ძალიან ქვიანი ნიადაგი და ქვანაშალი ასევე არახელსაყრელია გატყეების ღონისძიებების გასატარებლად. სხვადასხვა სახეობებისათვის წყალშემცველობის სხვადასხვა კლასია ხელსაყრელი.

რგვა თუ ბუნებრივი რეგენერაცია - ბუნებრივი რეგენერაცია მარტივად მოხდება იმ ადგილებში, რომლებიც ბოლო ხანებში იქნა გაჩეხილი. ასეთ უბნებზე ბუნებრივადაა წარმოდგენილი თესლის ბანკი, ან სახეობების ზრდასრული, თესლის მომცემი ეგზემპლიარები, რაც ბუნებრივი რეგენერაციისთვის საჭირო თესლს უზრუნველყოფს. როგორც სურათი 1-დან ჩანს, ზოგიერთ უბანზე ადგილი აქვს ბუნებრივ რეგენერაციას და, სავარაუდოდ, ასეთ უბნებზე საკმარისი იქნება მხოლოდ ძოვების მაკონტროლებელი ღონისძიებების გატარება.

იმ უბნებზე, სადაც თესლის ბანკი შემორჩენილი არაა, ან ჭრებმა მნიშვნელოვნად შეამცირა სამიზნე სახეობები (მაგ., *Abies normandia*), რგვების განხორციელება შესაძლოა ერთადერთი არჩევანი იყოს. ნერგები შეიძლება ადგილობრივ სანერგეში არ იქნას გამოყვანილი, თუმცა ამ მიზნით გამოყენებული თესლი ან კალმები ადგილობრივი უნდა იყოს.

6.0 სამომავლო ამოცანები

6.1 ხარჯთაღრიცხვის მომზადება

ხარჯები დაგეგმილი უნდა იქნას ტყის აღდგენისა და მართვის ღონისძიებების, ასევე ტყის აღდგენის გეგმით მოცული საერთო ფართობის გათვალისწინებით. ხარჯები დამოკიდებულია საქმიანობის შემდეგ სამ ძირითად მახასიათებელზე:

- ტერიტორიის ფართობი, სადაც საჭირო იქნება რგვები
- ტყის ფართობი, სადაც ადგილი ექნება ბუნებრივ რეგენერაციას, თუმცა შესაძლოა საჭირო გახდეს შემოღობვა
- ტყის მართვის გეგმით მოცული დროის პერიოდი, რომელიც გავლენას ახდენს ჰაბიტატ-ჰექტარის შეფასების შედეგებზე.

ცხრილი 6-1-ში „ერთეული ღირებულების ინდიკატორული ცხრილი“ წარმოდგენილია ტყის აღდგენის გეგმის ბიუჯეტის ზოგიერთი მუხლის ერთეული ღირებულება. თანხები აღებულია გაერთიანებული სამეფოს მსგავსი პროექტების მაგალითებიდან და FS Consult-ში (2015¹⁰) მოცემული ინფორმაციის გათვალისწინებით.

ცხრილი 6-1 ერთეული ღირებულების ინდიკატორული ცხრილი

საქმიანობა	ერთეული	ერთეულის ღირებულება
სამართავი უბნების დამატებითი კვლევა	კაც/დღე \$	350
თესლის შეგროვება და ნერგების წარმოება	ნერგი \$	3.50
ტერიტორიის მომზადება	\$/ჰა	700
შემოსაღობი მასალა	\$/მ	12
ღობის ტექნიკური მომსახურება	\$/მ	1.2
ხეების რგვა	\$/ჰა	800
სარეველების მოცილება (საჭიროების შემთხვევაში)	\$/ჰა	420
ტყის მენეჯერი	\$/წელი	18,000

6.2 როლები და პასუხისმგებლობები

ტყის აღდგენის დეტალური გეგმის მომზადებამდე საჭიროა როლებისა და პასუხისმგებლობების გაწერა. კერძოდ, ამ მიზნით საჭირო იქნება შემდეგი პირების შერჩევა:

¹⁰ FS Consult (2015) წინასწარი ანგარიში: საქართველო: კარბონ-ნეიტრალური და მდგრადი ჰიდროელექტროენერჯის საპილოტო პროგრამა FS Consult შპს "ენვი კონსალტინგი" (FS Consult (2015) Interim report: Georgia: Pilot programme to deliver a carbon neutral and sustainable hydropower project. FS Consult, prepared by Envi Consulting LLC).

- პროექტის მენეჯერი
- დაფინანსების წყარო
- ფონდების მენეჯერი
- ადგილობრივი მოსახლეობის წარმომადგენელი კონსულტაციებისათვის

ამ პირების შერჩევის შემდეგ შესაძლებელია პასუხისმგებლობებისა და სამუშაოების გრაფიკის გაწერა, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ტყის აღდგენის გეგმის დროულად განხორციელება და შედეგების გაზომვა საქმიანობის წარმატებულად განხორციელებისთვის შემუშავებული ინდიკატორების გამოყენებით.

6.3 მონიტორინგი

ტყის აღდგენის საქმიანობის წარმატებულობის შესაფასებლად საჭიროა მონიტორინგის სტრატეგიის შემუშავება. მონიტორინგის მიზანი იქნება არა მხოლოდ წარმატებულობის შეფასება, არამედ მაკორექტირებელი ღონისძიებების საჭიროების დადგენა ისეთი შემთხვევებისთვის, სადაც რგვები ან მართვის ზომები არაეფექტური აღმოჩნდა. მონიტორინგის გეგმა უნდა იყოს მარტივი, გაზომვადი, მიღწევადი, რეალისტური და დროში გაწერილი. ამას გარდა, გამოყენებული მეთოდოლოგია განმეორებადი უნდა იყოს, რათა შესაძლებელი იყოს სხვადასხვა წლებში განხორციელებული მონიტორინგის შედეგების შედარება.

- მონიტორინგის პარამეტრები მარტივი და განმეორებადი უნდა იყოს. მონიტორინგისათვის საჭიროა მონაცემთა სტანდარტული ფორმის მომზადება და გამოყენება, რათა წლების მანძილზე შესაძლებელი იყოს სათანადო, თანმიმდევრული ინფორმაციის შეგროვება, მაშინაც კი, თუ შემფასებლები შეიცვლებიან.
- შეგროვებული მონაცემების საშუალებით შესაძლებელი უნდა იყოს საქმიანობის წარმატებულობისა და წარუმატებლობის დონის შეფასება. ამას გარდა, მონაცემები უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას ნიადაგის ტიპის შესახებ, რათა შესაძლებელი იყოს ამ მაჩვენებლის დაკავშირება კონკრეტული სახეობის წარმატებით ან წარუმატებლად გაშენებასთან.
- მონიტორინგის სტრატეგია ყველა დარგული ხის შემოწმებას კი არ უნდა ითვალისწინებდეს, არამედ თითოეულ უბანზე რეპრეზენტატიული ნიმუშები უნდა შეირჩეს. ასეთი მიდგომა უზრუნველყოფს მონიტორინგის განხორციელებას და, ამავდროულად, მონიტორინგი ტვირთად არ იქცევა.
- მონიტორინგის სტრატეგია მუშა დოკუმენტი უნდა იყოს, რომელიც ყოველწლიურად უნდა გადაიხედოს მიღებული გამოცდილების გათვალისწინებით.
- უნდა განისაზღვროს მონიტორინგის სიხშირე. რგვებით ან მართვის ღონისძიებებით მოცული უბნების მონიტორინგი საქმიანობიდან პირველი ხუთი წლის განმავლობაში რეკომენდირებულია ყოველწლიურად, ხოლო შემდეგ 3-5 წელიწადში ერთხელ.

მონიტორინგის პერიოდი ნაწილობრივ დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენი ხნით აიღებს სს „ნენსკრა ჰიდრო“ აღდგენილი ტყეების მართვის ვალდებულებას. ჰაბიტატ-ჰექტარის შეფასებაზე მონიტორინგის პერიოდიც ახდენს გავლენას. მონიტორინგის სტრატეგიის შედეგები უნდა აისახოს წერილობით ანგარიშებში, რომლებიც მომზადებული უნდა იქნას ყოველი სამონიტორინგო წლის ბოლოს.

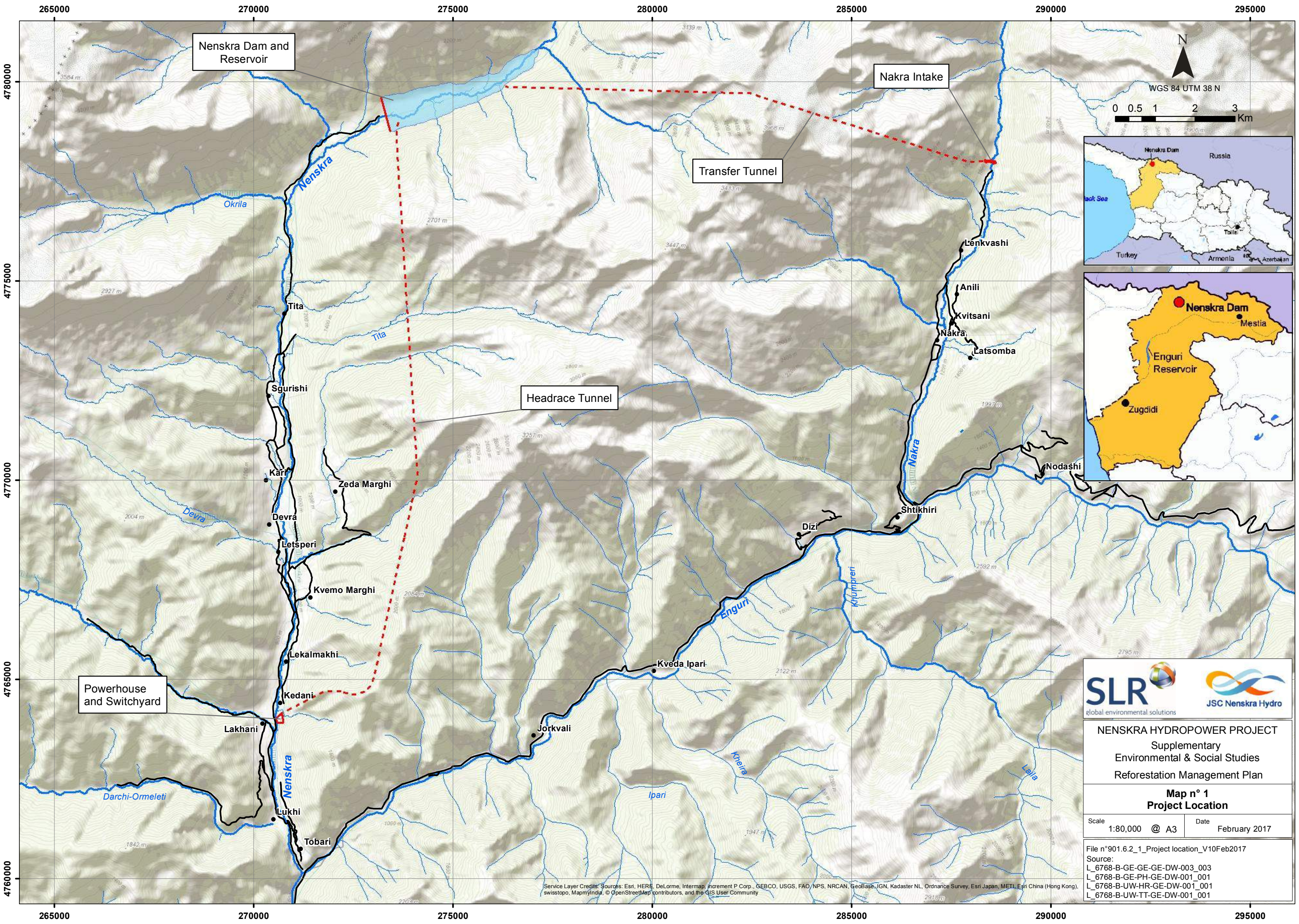
7.0 ბოლოსიტყვაობა

წინამდებარე ანგარიში მომზადებულია შპს SLR Consulting-ის მიერ, შესაბამისი კვალიფიკაციით, გულისყურით და პასუხისმგებლობით, დამკვეთთან შეთანხმებული პერსონალის ჩართულობითა და რესურსებით. დოკუმენტში წარმოდგენილი ინფორმაცია ეფუძნება შეგროვებულ მონაცემებს, რომლებიც ზუსტად და დასაბუთებულად ჩაითვალა.

ანგარიში განკუთვნილია მხოლოდ K-Water-ისთვის; მესამე მხარეს არ გააჩნია რაიმე სახელშეკრულებო გარანტიების ან ვალდებულებების შესრულების მოთხოვნის უფლება. SLR-ს წერილობითი ნებართვის გარეშე სხვა მხარეებს არ გააჩნიათ წინამდებარე ანგარიშის გამოყენების უფლება.

SLR არ ცნობს რაიმე ვალდებულებას დამკვეთის ან სხვა რომელიმე მხარის მიმართ იმ საკითხებთან დაკავშირებით, რომლებიც სცილდება დამტკიცებული ტექნიკური დავალების ფარგლებს.

დანართი A - რუკები



NENSKRA HYDROPOWER PROJECT
Supplementary
Environmental & Social Studies
Reforestation Management Plan

Map n° 1
Project Location

Scale 1:80,000 @ A3 Date February 2017

File n°901.6.2_1_Project Location_V10Feb2017
Source:
L_6768-B-GE-GE-DW-003_003
L_6768-B-GE-PH-GE-DW-001_001
L_6768-B-UW-HR-GE-DW-001_001
L_6768-B-UW-TT-GE-DW-001_001

Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

260000 265000 270000 275000 280000 285000 290000 295000 300000 305000

Legend

	Nenskra and Nakra Watersheds		Farmland including Grassland and Crops
	Scrub		Landslide
	Broad-leaved Woodland		Alpine Zone or Bare Rock
	Conifer Dominated Woodland		Sub-Alpine Zone
	Mixed Woodland		River or Stream Associated Gravel
	Bracken		Residential Areas including House and Gardens

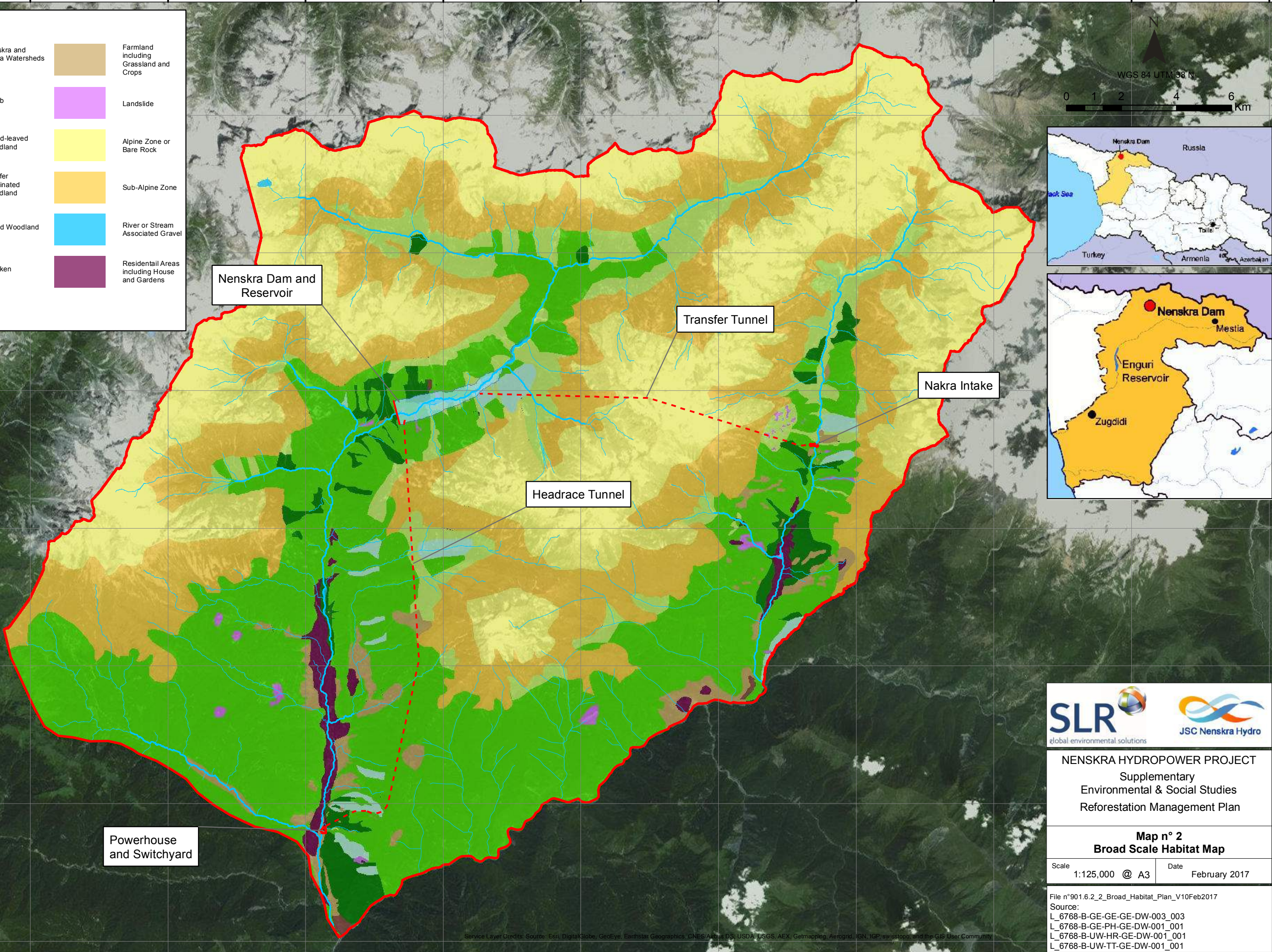
N

WGS 84 UTM 38 N

0 1 2 4 6 Km



4790000
4785000
4780000
4775000
4770000
4765000
4760000



SLR global environmental solutions

JSC Nenskra Hydro

NENSKRA HYDROPOWER PROJECT
Supplementary
Environmental & Social Studies
Reforestation Management Plan

Map n° 2
Broad Scale Habitat Map

Scale 1:125,000 @ A3 Date February 2017

File n°901.6.2_2_Broad_Habitat_Plan_V10Feb2017
Source:
L_6768-B-GE-GE-DW-003_003
L_6768-B-GE-PH-GE-DW-001_001
L_6768-B-UW-HR-GE-DW-001_001
L_6768-B-UW-TT-GE-DW-001_001

260000 265000 270000 275000 280000 285000 290000 295000 300000 305000

273000

276000

Legend

-  Road
-  Watercourse
- Habitat Type**
-  Broadleaved Woodland
-  Conifer Dominated Woodland
-  Mixed Broadleaf & Conifer Woodland
-  Scrub
-  Bracken (Pteridium) Covered Slopes
-  Farmland including Grassland & Crops
-  Landslide Areas
-  Sub-Alpine Zone
-  River or Stream & Associated River Gravels



Nenskra Reservoir and Dam

Transfer Tunnel

Headrace Tunnel



NENSKRA HYDROPOWER PROJECT
 Supplementary
 Environmental & Social Studies
 Reforestation Management Plan

Map n° 3
Reservoir
Broad Habitat Map

Scale 1:20,000 @ A3 Date February 2017

File n°901.6.2_3_Reservoir_Broad_Habitats_V10Feb2017
 Source:
 L_6768-B-GE-GE-DW-003_003
 L_6768-B-GE-PH-GE-DW-001_001
 L_6768-B-UW-HR-GE-DW-001_001
 L_6768-B-UW-TT-GE-DW-001_001

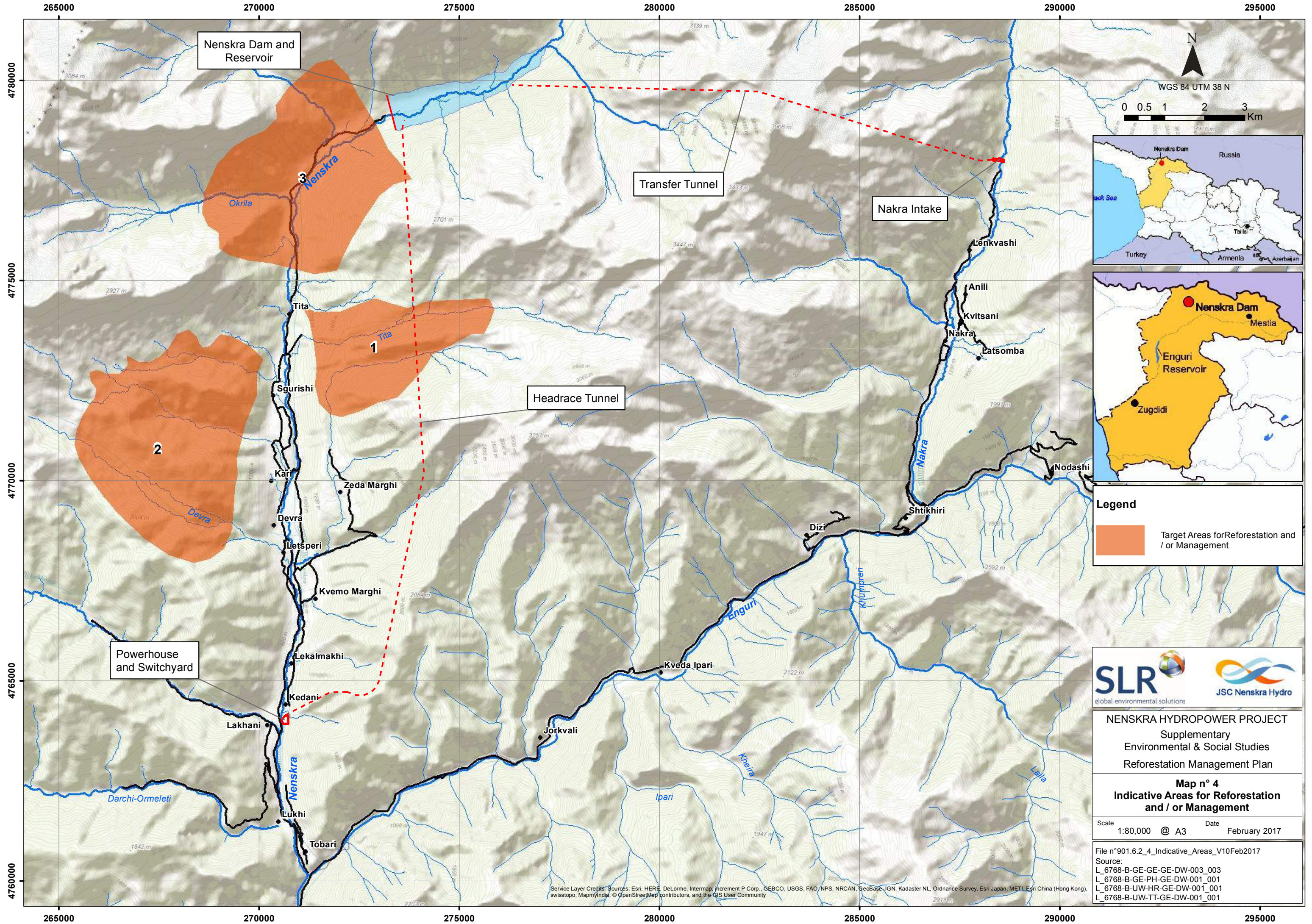
Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

4780000

4777000

273000

276000



Legend

- Target Areas for Reforestation and / or Management

SLR global environmental solutions

JSC Nenskra Hydro

NENSKRA HYDROPOWER PROJECT
 Supplementary
 Environmental & Social Studies
 Reforestation Management Plan

Map n° 4
Indicative Areas for Reforestation and / or Management

Scale 1:80,000 @ A3 Date February 2017

File n°901.6.2_4_Indicative_Areas_V10Feb2017
 Source:
 L_6768-B-GE-GE-DW-003_003
 L_6768-B-GE-PH-GE-DW-001_001
 L_6768-B-UW-HR-GE-DW-001_001
 L_6768-B-UW-TT-GE-DW-001_001

Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

English	Georgian
NENSKRA HYDROPOWER PROJECT Supplementary Environmental & Social Studies Volume 4 – Biodiversity Impact Assessment	ნენსკრის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების დამატებითი შესწავლა ტომი 4 – ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება
Date : February 2017	თარიღი: 2017 წ. თებერვალი

English	Georgian	English	Georgian
<u>Locations :</u>	ადგილმდებარეობა:	<u>Project components :</u>	პროექტის კომპონენტები:
Devra	დევრა	Headrace Tunnel	წყალსატარი გვირაბი
Tobari	თობარი	Nenskra dam and reservoir	ნენსკრის კაშხალი და წყალსაცავი
Lukhi	ლუხი	Powerhouse and Switchyard	ჰესის შენობა და ქვესადგური
Kedani	კედანი	Transfer tunnel	წყლის გადამგდები გვირაბი
Lekalmakhi	ლექალმახი	Nakra intake	ნაკრის წყალმიმღები
Kvemo Margji	ქვემო მარგი		
Letsperi	ლესპერი		
Devra	დევრა		
Zeda Marghi	ზედა მარგი		
Kari	კარი		
Sgurishi	ზგურიში		
Tita	ტიტა		
Jorkvali	ჯორკვალი		
Kveda Ipari	ქვედა ივარი		
Dizi	დიზი		
Shtikhiri	შტიხირი		
Nodashi	ნოდაში		
Latsomba	ლაცომბა		
Nakra	ნაკრა		
Kvitsani	კვიცანი		
Anili	ანილი		
Lenkvashi	ლენკვაში		
Enguri reservoir	ენგურის წყალსაცავი		
Zugdidi	ზუგდიდი		
Meslia	მესტია		
Russia	რუსეთი		
Turkey	თურქეთი		
Armenia	სომხეთი		
Azerbaijan	აზერბაიჯანი		
<u>Rivers :</u>	მდინარეები:		
Darchi-Ormeleti	დარჩი-ორმელეთი	Enguri	ენგური
Nenskra	ნენსკრა	Khumpri	ხუმპრერი
Nakra	ნაკრა		
Devra	დევრა		
Tita	ტიტა		
Okrili	ოკრილი		

English	Georgian	English	Georgian
Ipari	იფარი		
Kheira	ხეირა		
Zeda Marghi	ზედა მარგი		
Kari	კარი		
Sgurishi	ზგურიში		
Tita	ტიტა		
Lari Lari	ლარი ლარი		
Legend	ექსპლიკაცია		
Road	გზა		
Watercourse	მდინარე, ლელე		
Habitat Type	ჰაბიტატის ტიპი		
Broadleaved Woodland	ფოთლოვანი ტყე		
Conifer Dominated Woodland	ტყე წიწვოვანის დომინირებით		
Mixed Broadleaf & Conifer Woodland	შერეული ფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყე		
Scrub	ბუჩქნარი		
Bracken (Pteridium) Covered Slopes	გვიმრით (Pteridium) დაფარული ფერდობები		
Farmland including Grassland & Crops	სასოფლო-სამეურნეო მიწები სამოვრების და ნათესების ჩათვლით		
Landslide Areas	მეწყურული უბნები		
Sub-Alpine Zone	სუბ-ალპური ზონა		
River or Stream & Associated River Gravels	მდინარე ან ლელე და მასთან დაკავშირებული მდინარის ხრეში		
Residential Areas including Houses & Gardens	საცხოვრებელი ადგილები სახლების და ბაღების ჩათვლით		
Target areas for reforestation and/or management	სამიზნე სფეროების აღდგენის ან / და მართვის		

დანართი B - მონაცემთა ფორმის ნიმუში

ტყის მცენარეთა სახეობების ინვენტარიზაციის ფურცლის ნიმუში

მცენარეული თანასაზოგადოების ტიპი	
საკონსერვაციო ღირებულება	
არეალი	
ნაკვეთის №	
ნაკვეთის ფართობი (მ ²)	
GPS კოორდინატები	
სიმაღლე ზ.დ. (მ)	
ასპექტი	
დახრილობა	
თანასაზოგადოების სტრუქტურული მახასიათებლები	
მაქს. დმს (სმ)	
საშუალო დმს (სმ)	
ხის მაქს. სიმაღლე (მ)	
საშუალო სიმაღლე (მ)	
ხეების რაოდენობა სანიმუშო ნაკვეთზე	
ხეების იარუსის დაფარულობა (%)	
ბუჩქების დაფარულობა (%)	
ბალახოვანი საფარის დაფარულობა (%)	
ხავსების დაფარულობა (%)	
უმაღლეს მცენარეთა სახეობების რაოდენობა	
ხავსების სახეობათა რაოდენობა	
სახეობები	სიმრავლე-დაფარულობა დრუდეს* ან დომინის* სკალით
ხეების იარუსი	
ბუჩქები	
ბალახოვანი საფარი	
ხავსის საფარი	

ამ სკალის სიმბოლოები აღნიშნავს სახეობის სიხშირესა და დაფარულობას. კერძოდ, ეს სკალა იყენებს შემდეგ სიმბოლოებს: Soc (socialis) - დომინანტი სახეობა, სიხშირე-დაფარულობა აღემატება 90%-ს; Cop³ (coptosal) - მაღალი რიცხოვნობის სახეობა, სიხშირე-დაფარულობა 70-90%; Cop² - სახეობა წარმოდგენილია მრავალრიცხოვანი ინდივიდებით, სიხშირე-დაფარულობა 50-70%; Cop¹ - სიხშირე-დაფარულობა 50-70%; Sp³ (sporsal) - სიხშირე-დაფარულობა დაახლ. 30%; Sp² (sporsal) - სიხშირე-დაფარულობა დაახლ. 20%; Sp¹ (sporsal) - სიხშირე-დაფარულობა დაახლ. 10%; Sol (solitarie)-მცირერიცხოვანი ინდივიდები, სიხშირე-დაფარულობა 10%-მდე; Un (unicum) - ერთი ინდივიდი.

დომინის სკალა წარმოადგენს სისტემას, რომლითაც ხდება მცენარეულობის დაფარულობის შეფასება 1-დან 10-მდე ქულებით. იგი მარტივად გასაგებია:

Domin value	Cover-abundance
10	91-100%
9	76-90%
8	51-75%
7	34-50%
6	26-33%
5	11-25%
4	4-10%
3	<4% frequent
2	<4% occasional
1	<4% rare

ABERDEEN

214 Union Street,
Aberdeen AB10 1TL, UK
T : +44 (0)1224 517405

AYLESBURY

7 Wornal Park, Menmarsh Road,
Worminghall, Aylesbury,
Buckinghamshire HP18 9PH, UK
T : +44 (0)1844 337380

BELFAST

Suite 1 Potters Quay, 5 Ravenhill Road,
Belfast BT6 8DN, UK, Northern Ireland
T : +44 (0)28 9073 2493

BRADFORD-ON-AVON

Treenwood House, Rowden Lane,
Bradford-on-Avon, Wiltshire BA15 2AU,
UK
T : +44 (0)1225 309400

BRISTOL

Langford Lodge, 109 Pembroke Road,
Clifton, Bristol BS8 3EU, UK
T : +44 (0)117 9064280

CAMBRIDGE

8 Stow Court, Stow-cum-Quy,
Cambridge CB25 9AS, UK
T : + 44 (0)1223 813805

CARDIFF

Fulmar House, Beignon Close, Ocean
Way, Cardiff CF24 5PB, UK
T : +44 (0)29 20491010

CHELMSFORD

Unit 77, Waterhouse Business Centre,
2 Cromar Way, Chelmsford, Essex
CM1 2QE, UK
T : +44 (0)1245 392170

DUBLIN

7 Dundrum Business Park, Windy
Arbour, Dundrum, Dublin 14 Ireland
T : + 353 (0)1 2964667

EDINBURGH

4/5 Lochside View, Edinburgh Park,
Edinburgh EH12 9DH, UK
T : +44 (0)131 3356830

EXETER

69 Polsloe Road, Exeter EX1 2NF, UK
T : + 44 (0)1392 490152

GLASGOW

4 Woodside Place, Charing Cross,
Glasgow G3 7QF, UK
T : +44 (0)141 3535037

GRENOBLE

BuroClub, 157/155 Cours Berriat,
38028 Grenoble Cedex 1, France
T : +33 (0)4 76 70 93 41

GUILDFORD

65 Woodbridge Road, Guildford
Surrey GU1 4RD, UK
T : +44 (0)1483 889 800

LEEDS

Suite 1, Jason House, Kerry Hill,
Horsforth, Leeds LS18 4JR, UK
T : +44 (0)113 2580650

لندن

83 Victoria Street,
London, SW1H 0HW, UK
T : +44 (0)203 691 5810

MAIDSTONE

Mill Barn, 28 Hollingworth Court,
Turkey Mill, Maidstone, Kent
ME14 5PP, UK
T : +44 (0)1622 609242

MANCHESTER

8th Floor, Quay West, MediaCityUK,
Trafford Wharf Road,
Manchester M17 1HH, UK
T : +44 (0)161 872 7564

NEWCASTLE UPON TYNE

Sailors Bethel, Horatio Street,
Newcastle-upon-Tyne NE1 2PE, UK
T : +44 (0)191 2611966

NOTTINGHAM

Aspect House, Aspect Business Park,
Bennerley Road, Nottingham NG6 8WR,
UK
T : +44 (0)115 9647280

SHEFFIELD

Unit 2 Newton Business Centre,
Thornccliffe Park Estate, Newton
Chambers Road, Chapeltown,
Sheffield S35 2PW, UK
T : +44 (0)114 2455153

SHREWSBURY

2nd Floor, Hermes House, Oxon
Business Park, Shrewsbury SY3 5HJ,
UK
T : +44 (0)1743 239250

STAFFORD

8 Parker Court, Staffordshire Technology
Park, Beaconside, Stafford ST18 0WP,
UK
T : +44 (0)1785 241755

STIRLING

No. 68 Stirling Business Centre,
Wellgreen, Stirling FK8 2DZ, UK
T : +44 (0)1786 239900

WORCESTER

Suite 5, Brindley Court, Gresley Road,
Shire Business Park, Worcester WR4
9FD, UK
T : +44 (0)1905 751310

SLR



global environmental solutions



Industry



Infrastructure



Mining & Minerals



Oil & Gas



Planning & Development



Renewable & Low Carbon



Waste Management