

ინფორმაცია

ჭიათურის და ზესტაფონის მუნიციპალიტეტებში, 50 მგვტ სიმძლავრის „ზესტაფონი“-ს ქარის ელექტროსადგურის, 110 კვ ძაბვის ქვესადგურის და ქარის ტურბინების ქვესადგურთან დამაკავშირებელი 35 კვ ძაბვის მიწისქვეშა ელექტროგადამცემი ხაზების მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშთან დაკავშირებით სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2025 წლის 29 დეკემბერს №21/13526 წერილში მოცემულ დასაზუსტებელ საკითხებთან დაკავშირებით

საკითხი N1 – წარმოდგენილ დოკუმენტაციას თან ახლავს საპროექტო ტერიტორიაზე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების სიახლოვეს სამუშაო პირობების დადგენის მიზნით ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევების ანგარიში (დათარიღებული 05.10.2025 წ.). აღნიშნული ანგარიშის თანახმად, „დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების თაობაზე საკითხი შეთანხმებულია სსიპ საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოსთან. შეთანხმების დამადასტურებელი წერილი მოცემულია დანართში N3.“ სსიპ საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს ინფორმაციით, „დანართად წარმოდგენილია სააგენტოს 14.02.2024 წლის N17/543 წერილი, რომლითაც რეკომენდაციები გაიცა შპს „ჯეოკრაფტის“ 13.02.2024 წლის N12-71 წერილით წარმოდგენილი არქეოლოგიური ანგარიშის მიხედვით და არა 05.10.2025 წლის არქეოლოგიურ ანგარიშზე დაყრდნობით, რომელშიც სრულად შეცვლილია სამი ტურბინის მდებარეობა. შესაბამისად, სააგენტოს გაცემული რეკომენდაციები თანხვედრაში არ მოდის დაკორექტირებულ საპროექტო ტერიტორიასთან. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, აუცილებელია, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშიდან ამოღებული იქნეს დანართი N3 - სააგენტოს 14.02.2024 წლის N17/543 წერილი, როგორც საპროექტო ტერიტორიაზე სამუშაოების განხორციელების შეთანხმების დოკუმენტი“. აღნიშნულიდან გამომდინარე, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების სსიპ საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოსთან შეთანხმების საკითხი დაზუსტებას საჭიროებს;

კომპანიის პასუხი: გათვალისწინებულია, სსიპ საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოსთან შეთანხმების დამადასტურებელი წერილი მოცემულია დანართში N1.

საკითხი N2 – სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს ინფორმაციით, დანართით წარმოდგენილი ძირითადი საპროექტო მთლიანი 372 446 კვ.მ. ფართობიდან (shp ფაილი) „სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2011 წლის 4 აგვისტოს №299 დადგენილებით დამტკიცებული სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრების მიხედვით, 60149 კვ.მ. წარმოადგენს სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებულ სახელმწიფო ტყის ტერიტორიას. კერძოდ, ზესტაფონის სატყეო უბნის ბოსლევის სატყეოს კვარტალი N1; 2; 6; 11-სა და ყოფილ საკოლმეურნეო ტყეს. სახელმწიფო ტყის ტერიტორიაზე „ტყითსარგებლობის წესის შესახებ“ დებულების დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 18 მაისის N221 დადგენილებით (თავი XIV) განსაზღვრული საქმიანობა ან მისი განკარგვა საჭიროებს შეთანხმებას სახელმწიფო ტყის მართვის უფლების მქონე ორგანოსთან.

გზშ-ის ანგარიშის თანახმად, სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებული ტერიტორიებიდან მცენარეული საფარის გარემოდან ამოღება მოხდება განსაკუთრებული დანიშნულების სპეციალური ტყითსარგებლობის უფლების მოპოვების გზით. გაცნობებთ, რომ გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მე-4 ნაწილის თანახმად, თუ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებისადმი დაქვემდებარებული საქმიანობა იმავდროულად საჭიროებს განსაკუთრებული დანიშნულებით ტყით სპეციალურ სარგებლობას, საქმიანობის განმახორციელებელმა სააგენტოს გზშ-ის ანგარიშთან ერთად უნდა წარუდგინოს საქართველოს ტყის კოდექსით განსაზღვრული სახელმწიფო ტყის მართვის უფლების მქონე ორგანოს მოსაზრება. გზშ-ის ანგარიშს აღნიშნული მოსაზრება არ ახლავს. შესაბამისად, წარმოდგენილი უნდა იქნეს ტყის მართვის მქონე ორგანოს მოსაზრება განსაკუთრებული დანიშნულებით ტყის სპეციალურ სარგებლობასთან დაკავშირებით;

კომპანიის პასუხი: გათვალისწინებულია, სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს მოსაზრება მოცემულია დანართში N2.

საკითხი N3 – გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით, „ამ სახეობის [კავკასიური გველგესლა] ანალიზისათვის შესაფერისი ეკოლოგიური არეალის (EAAA-ს) ფართობია - 21.4 კმ², სახეობის გავრცელების (EOO) ფართობია - 24928 კმ² შესაბამისად მარტივი წრფივი კალკულაციის საფუძველზე, 0.085%-ს შეადგენს, $21.4 \div 24928 \times 100 = 0.085\%$. აღნიშნულის გათვალისწინებით, მას არ შეუძლია სახეობის გლობალური პოპულაციის $\geq 0.5\%$ -ისთვის საარსებო გარემოს უზრუნველყოფა. აღნიშნული ტერიტორია არ წარმოადგენს სახეობისთვის კრიტიკულ ჰაბიტატს“. (i) სახეობის გავრცელების ფართობი (EOO) არის ერთიანი პოლიგონი, რომელიც გავლებულია სახეობის გავრცელების ყველა ცნობილი წერტილის უკიდურეს საზღვრებზე. მაგალითად, სახეობა რომ ყოფილიყო დაფიქსირებული ლაგოდენში, ვაშლოვანში, აფხაზეთის და აჭარის ტერიტორიებზე, მაშინ მისი გავრცელების ფართობი იქნებოდა ფაქტობრივად მთელი საქართველოს ტერიტორია. გავრცელების ფართობით იმის შეფასება, თუ რამდენად კრიტიკულია ჰაბიტატი კონკრეტული სახეობისთვის, არასწორია და არ ითვალისწინებს ისეთ ფაქტორებს, როგორცაა მაგალითად სახეობის ფრაგმენტული გავრცელება ან/და სახეობისთვის გადაულახავი ბარიერები. სახეობის გავრცელების რა ნაწილს წარმოადგენს EAAA ტერიტორია? ამ კითხვაზე პასუხის გასაცემად უმჯობესია გამოყენებული ყოფილიყო სახეობის რეალური დაკავებული ფართობი (AOO), რაც მოგვცემდა რეალობასთან მეტად მიახლოებულ სურათს. (ii) კალკულაციით ($21.4 \div 24928 \times 100 = 0.085\%$) მიღებული შედეგი აჩვენებს იმას, თუ სახეობის გავრცელების ფართობის რა ნაწილს შეადგენს ანალიზისთვის შესაფერისი ეკოლოგიური არეალი (EAAA) და არა იმას, აღნიშნულ ტერიტორიას (EAAA) შეუძლია თუ არა მთლიანი პოპულაციის 0.5%-ისთვის საარსებო გარემოს უზრუნველყოფა, რაც კრიტიკული ჰაბიტატის განსაზღვრად გამოიყენება. შესაბამისად, ტექსტში მოყვანილი კალკულაციით აღნიშნული დასკვნის გამოტანა — „მას არ შეუძლია სახეობის გლობალური პოპულაციის $\geq 0.5\%$ -ისთვის საარსებო გარემოს უზრუნველყოფა“ შეუძლებელია, ვინაიდან ტერიტორიის ფართობის პროცენტის შედარება პოპულაციის პროცენტთან არასწორია. აღნიშნული საკითხი საჭიროებს დაზუსტებას;

კომპანიის პასუხი: გათვალისწინებულია, კონკრეტული სახეობისთვის კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასებისთვის გამოყენებული იქნა მართებული მიდგომა, რაც გულისხმობს ეკოლოგიურ საანალიზო არეალში არსებული სახეობის რიცხოვნობის პროცენტულ

შეფარდებას სახეობის სრულ პოპულაციასთან. კონკრეტული სახეობისთვის კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასება მოცემულია დანართში N3.

საკითხი N4 – გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, EAAA-ს ფართობი განისაზღვრა შემდეგნაირად: „ამ სახეობის ეკოლოგიურად სათანადო საანალიზო არეალი განსაზღვრულია, როგორც შესაფერისი ჰაბიტატები, რომელიც მოიცავს პროექტის გავლენის არეალს და დამატებით მეტი სიფრთხილისათვის სავარაუდო გავლენის არეალსაც“, მაგრამ არ არის ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ რა ტერიტორიებზე გაივლო საზღვარი, იყო ეს რაიმე ბუნებრივი წინააღმდეგობები, ლოკალური პოპულაციის საზღვრები, ეკოტონი თუ სხვა რამ. ასევე, არ არის განსაზღვრული EAAA ფართობები დანარჩენი ოთხი სახეობისთვის, რომლებიც მოყვანილია ცხრილში (N 5.3.7.2.9.1);

კომპანიის პასუხი: გათვალისწინებულია, კრიტიკული ჰაბიტატების შეფასება ცალკეული სახეობებისთვის (ფოცხვერი, ბუხრინწა, ბეჭობის არწივი და წითელფეხა შავარდენი) მოცემულია დანართში N3.

საკითხი N5 – გზმ-ის ანგარიშში არ არის წარმოდგენილი ინფორმაცია, რა მნიშვნელობის ზიანი მიადგება ხე-ტყის ჭრის შედეგად (4000 ძირი ხე) საპროექტო ტერიტორიაზე არსებულ ცოცხალ ორგანიზმებს და ჰაბიტატებს, რაც საჭიროებს დაზუსტებას;

კომპანიის პასუხი: როგორც გზმ-ს ანგარიშშია მოცემული ტურბინა გენერატორების განთავსება დაგეგმილია მცენარეული საფარისაგან თავისუფალ ტერიტორიებზე და ხე მცენარეების გარემოდან ამოღება მოხდება მხოლოდ როტორის დიამეტრის გავლენის ზონაში მოქცეულ არეალში, რაც შეადგენს დაახლოებით 100 მ-ს. აღნიშნული მნიშვნელოვნად ამცირებს ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკებს.

ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება მოცემულია გზმ-ს ანგარიშის 6.1.7. პარაგრაფში, სადაც დეტალურადაა განხილული როგორც ფლორასა და ჰაბიტატებზე, ასევე ცხოველთა სახეობებზე შესაძლო ზემოქმედება და განსაზღვრულია შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები. განსაკუთრებული ყურადღებაა გამახვილებული ფრინველებზე და ხელფრთიანებზე ზემოქმედების საკითხებზე.

როგორც გზმ-ს ანგარიშშია მოცემული, პროექტის მიზნებისათვის გარემოდან ამოღებას ექვემდებარება 4000 ძირი ხე მცენარე, მათ შორის საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მხოლოდ ერთი სახეობა ჩვეულებრივი წაბლი 523 ძირი.

საპროექტო არეალში წარმოდგენილი დაცული ჰაბიტატებიდან აღსანიშნავია ევქსინური წაბლნარ ტყეები, მაგრამ კვლევის შედეგების მიხედვით, ეს ჰაბიტატი პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული არ არის და უახლოესი ტურბინა-გენერატორის განთავსების ადგილიდან დაცილებულია არანაკლებ 500 მ-ით.

როგორც ანგარიშის 6.1.7.1.1. პარაგრაფშია მოცემული, ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო არეალის უმეტეს ნაწილში წარმოდგენილია ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგად ძლიერად გარდაქმნილი და დეგრადირებული ჰაბიტატები, თუმცა სახეობრივ შემადგენლობაში ადგილობრივი სახეობები ჭარბობს. პროექტის განხორციელების პროცესში

მოსალოდნელია ჰაბიტატების ფრაგმენტაცია, რაც დაკავშირებული იქნება ცხოველთა სახეობებზე ზემოქმედებასთან.

აღსანიშნავია, რომ პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული გატყინებული ტერიტორიების მცირე ფართობის გათვალისწინებით მცენარეთა სახეობების გარემოდან ამოღებასთან და ჰაბიტატების ფრაგმენტაციასთან დაკავშირებული ზემოქმედება შეფასებულია როგორც საშუალო ხარისხის ზემოქმედება.

როგორც 6.1.7.3. პარაგრაფშია მოცემული გარემოდან ხე მცენარეების ამოღება დაკავშირებული იქნება ცხოველთა სახეობების საბინადრო ადგილების მოშლასთან და შესაბამისად საარსებო გარემოს გაუარესებასთან. მაგრამ აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ტურბინა-გენერატორის მიმდებარე არეალიდან მცენარეული საფარის ამოღება, ექსპლუატაციის ფაზაზე მნიშვნელოვნად ამცირებს ფრინველებზე და ხელფრთიანებზე ზემოქმედების რისკებს.

აღსანიშნავია, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული რამდენიმე ეტაპიანი კვლევის შედეგად არ დაფიქსირებულა განსაკუთრებულ დაცვას დაქვემდებარებული ცხოველთა სახეობები ან/და მათთვის მნიშვნელოვანი საბინადრო ადგილები.

ზოგადად უნდა აღინიშნოს, რომ მცენარეული საფარის გარემოდან ამოღება ცხოველთა სახეობებზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედებაა მაგრამ 6.1.7.3. პარაგრაფში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების და გეგმიური მონიტორინგის პირობებში შესაძლებელი იქნება ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.

საკითხი N6 – ფრინველებზე ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიებებში (ქვეთავი 6.1.7.3.3) არ არის წარმოდგენილი ინფორმაცია ქარის ტურბინის ერთ-ერთი ფრთის სრულად ან ყველა ფრთის ნაწილობრივ შეღებვის შესახებ, რაც დასაზუსტებელია. ამასთან, საჭიროა პროექტის განხორციელების შედეგად გარემოსთვის მიყენებული ზიანისთვის შემოთავაზებული საკომპენსაციო ღონისძიების სააგენტოში წარმოდგენა;

კომპანიის პასუხი: გათვალისწინებულია, დაკორექტირებული ფაუნაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები (გზმ-ს ქვეთავი 6.1.7.3.3) მოცემულია დანართში N4.

აღსანიშნავია, რომ მშენებლობის პერიოდი არის დროებითი და ამ პერიოდში წარმოქმნილი უარყოფითი ზემოქმედება ასევე დროებითი ხასიათისაა, შესაბამისად ამ მხრივ იგი ვერ იქნება მნიშვნელოვანი საფრთხის შემცველი ფაუნის წარმომადგენლებისთვის, რადგან არ ხდება დიდი ტერიტორიების ხელყოფა და მშენებლობა უმეტესად ხდება მიწდვრებში და სასოფლო სამეურნეო ტერიტორიებზე, სადაც არ გვხვდება ფაუნის წარმომადგენლებისთვის განსაკუთრებული ან/და მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები, ძირითადად ტერიტორიები ანთროპოგენიზირებულია.

საერთაშორისო გამოცდილება და პრაქტიკა აჩვენებს, რომ ქარის ელექტროსადგურს უარყოფითი გავლენა ძირითად აქვს ხელფრთიანებზე და ფრინველებზე, რაც მეტად გამოიხატება ექსპლუატაციის ფაზაში, შესაბამისად ყურადღება გამახვილდა ფრინველებზე (განსაკუთრებით საქართველოს და სხვა საერთაშორისო ნუსხებით დაცულ სახეობებზე) და ხელფრთიანებზე.

პროექტის ფარგლებში იგეგმება ბუნებიდან ხეების ამოღება, რასაც შესაძლოა მოყვეს ღამურის ზოგიერთი სახეობისთვის თავშესაფრების მოშლა (ფულუროიანი ხეების მოჭრის შედეგად),

შესაბამისად რეკომენდირებულია ღამურებისთვის საბინადრო ხის სახლების, ე.წ. „ბეთ ბოქსების“ (ზეწოლის ტერიტორიის გარეთ, მინიმუმ 1 კმ რადიუსში) დაყენება (მაგ: ერთი ფულუროიანი ხის მოჭრის საპირწონედ განთავსდეს 3 ღამურის სახლი).

- ხეების მოჭრა მოხდეს შემდეგი ეტაპების გათვალისწინებით: (i) წინასწარ უნდა შეირჩეს მოსაჭრელი ხეები; (ii) ხელფრთიანთა სპეციალისტის მიერ მოხდება წინასწარ შერჩეული ხეების შემოწმება ხელფრთიანთა პოტენციური თავშესაფრების არსებობაზე და ასეთი ხეების არსებობის შემთხვევაში მათი დანიშვნა. (iii) პოტენციური თავშესაფრების მქონე დანიშნული ხეების მოჭრა არ შეიძლება 20 მაისიდან - 15 აგვისტომდე და 1 დეკემბერიდან - თებერვლის ბოლომდე შუალედებში. ხეების მოჭრისას, ნებადართულ პერიოდში ადგილზე უნდა იმყოფებოდეს ხელფრთიანთა სპეციალისტი, რათა მოხდეს მოჭრილი ხეების შემოწმება და ხელფრთიანთა ან/და მათი კოლონიის არსებობა/არარსებობის დადგენა. მოჭრილ ხეებში ხელფრთიანთა კოლონიების ან დაჯგუფებების არსებობის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ უნდა განხორციელდეს შესაბამისი ღონისძიებები მათთვის ალტერნატიული თავშესაფრის შესარჩევად; (iv) დაუნიშნავი წინასწარ შერჩეული ხეები შესაძლოა მოიჭრას ნებისმიერ დროს.

არსებული ფაქტობრივი მდგომარეობის გათვალისწინების მიზნით, მოსაწყობი ხელფრთიანების საბინადრო ხის სახლების რაოდენობები და ადგილმდებარეობები განისაზღვრება წინასამშენებლო კველვის შედეგების მიხედვით.

ფრინველების მხრივ მნიშვნელოვანია მოხდეს ზემოქმედების ზონის გარეთ ფრინველთათვის საბუდარების (ან რაიმე მსგავსი) მოწყობა, ასევე რეკომენდირებულია მშენებელი კომპანიის მიერ მოხდეს სხვადასხვა ღონისძიებების (მაგ: თანხის გამოყოფა) გატარება ტერიტორიაზე გავრცელებული საქართველოს წითელი ნუსხის და სხვა საერთაშორისო ხელშეკრულებებით დაცული სახეობების კონსერვაციის მიზნით. მაგალითისთვის ისეთი სახეობებისთვის, როგორცაა: ბეჭობის არწივი (*Aquila heliaca*).

საკითხი N7– გზმ-ის ანგარიშში დაზუსტებას საჭიროებს საპროექტო მთლიანი ტერიტორიის ფართობი, ასევე, მოსაწყობი და სარეაბილიტაციო გზების სიგრძეების შესახებ ინფორმაცია, რაც თანხვედრაში უნდა იყოს Shp ფაილებთან;

კომპანიის პასუხი: გათვალისწინებულია. მოგახსენებთ, რომ ზესტაფონის ქარის ელექტროსადგურის საპროექტო ტერიტორია განსაზღვრულია საქართველოს მთავრობასთან გაფორმებული მემორანდუმის მიხედვით და შესაბამისად, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება იგეგმება მემორანდუმით განსაზღვრული არეალის ფარგლებში, რომლის ფართობი დაახლოებით შეადგენს 2 334.1 ჰა.

უშუალოდ 7 ერთეული ქარის ტურბინა-გენერატორის განთავსებისთვის საჭირო სამშენებლო მოედნების გავლენის ქვეშ მოქცეული ტერიტორიების საერთო ფართობი შეადგენს დაახლოებით 74 503 მ², საპროექტო ქვესადგურისთვის საჭირო ფართობი შეადგენს 5 850, სამშენებლო ბანაკის - 25 030, ფუჭი ქანების სანაყაროს - 22 462. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ახალი მისასვლელი გზების განთავსება უპირატესად დაგეგმილია არსებული გრუნტიანი გზების დერეფნებში, გზების მოწყობისთვის დამატებითი ტერიტორიების ათვისება საჭირო

იქნება გზების გაფართობის და ახალი გზების მოწყობის სამუშაოების შესრულების პროცესში, რისთვისაც გათვალისწინებულია დაახლოებით 7-8 ათასი მ² ფართობის ტერიტორიის ათვისება. ზემოთაღნიშნულიდან გამომდინარე, საპროექტო მთლიანი ტერიტორიის ფართობი შეადგენს დაახლოებით 135 845 კვადრატულ მეტრს.

რაც შეეხება მისასვლელ გზებს, Shp ფაილების გადამოწმებით დგინდება, რომ საავტომობილო მაგისტრალიდან ქარის ტურბინებამდე, სამშენებლო ბანაკამდე და ქვესადგურამდე მისასვლელი გზების, რომლებიც საჭიროებს რეკონსტრუქციას (პრაქტიკულად ახალი გზების მოწყობა) სიგრძე შეადგენს ≈ 8.0 კმ-ს (7 969 მ).

საკითხი N8 – გზმ-ის ანგარიშში (თავი 4.5-სამშენებლო სამუშაოები) აღნიშნულია, რომ პროექტის ფარგლებში გათვალისწინებულია სარეკულტივაციო სამუშაოების ჩატარება, მაგრამ არ არის მითითებული, კონკრეტულად რომელ უბნებზე და რა ფართობზე ჩატარდება სარეკულტივაციო სამუშაოები. აღნიშნულიდან გამომდინარე, წარმოდგენილი უნდა იყოს კონკრეტული მონაცემები იმ ფართობების შესახებ, რომლებიც პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების განხორციელების შემთხვევაში დაექვემდებარება „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს.

კომპანიის პასუხი: გათვალისწინებულია, როგორც გზმ-ს ანგარიშში აღინიშნა ქარის ელექტროსადგურის ძირითადი ინფრასტრუქტურის განთავსება დაგეგმილია საძოვრებზე და სასოფლო-სამეურნეო ტერიტორიებზე, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სისქე საშუალოდ მერყეობს 0.10-0.12 მ-ის ფარგლებში.

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის სამუშაოების ჩატარება საჭირო იქნება ქარის ტურბინა-გენერატორების სამშენებლო მოედნების, ქვესადგურის, სამშენებლო ბანაკის და ფუჭი ქანების სანაყაროს მოსაწყობად შერჩეულ ტერიტორიებზე. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ახალი მისასვლელი გზების განთავსება უპირატესად დაგეგმილია არსებული გრუნტიანი გზების დერეფნებში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა ასევე საჭირო იქნება გზების გაფართობის და ახალი გზების მოწყობის სამუშაოების შესრულების პროცესში. საპროექტო ტერიტორიების ფართობების და მოსახსნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში N1 .

ცხრილი N1. ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიებზე მოსახსნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოცულობების შესახებ

N	ტერიტორიის დასახლება	ფართობი, მ ²	ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის საშუალო სიღრმე, მ	მოსახსნელი ნაყოფიერი ფენის რაოდენობა, მ ³
---	----------------------	-------------------------	--	--

1	ტურბინა-გენერატორების სამშენებლო მოედნები	74 503	0.12	8 940.4
2	სამშენებლო ბანაკი	25 030		3 003.6
3	საპროექტო ქვესადგური	5 850		702
4	ფუჭი ქანების სანაყარო	22 462		2 695.4
5	მისასვლელი გზები	8 000		960
სულ მოსახსნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სავარაუდო რაოდენობა				16 301.4

საპროექტო ტერიტორიის დიდი ფართობის გათვალისწინებით, მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დასაწყობება მოხდება უშუალოდ მოხსნის ადგილებზე, კერძოდ: ტურბინა-გენერატორების და ქვესადგურის სამშენებლო მოედნების, ასევე სამშენებლო ბანაკის ფარგლებში ცალკე გამოყოფილ უბნებზე, შესაბამისი წესების დაცვით.

საავტომობილო გზების მოწყობა/რეკონსტრუქციის პროცესში მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დასაწყობებისათვის ფუჭი ქანების სანაყაროს ტერიტორიაზე გამოყოფილი იქნება ცალკე უბანი და შემდგომ გამოყენებული იქნება სანაყაროს ზედაპირის რეკულტივაციის მიზნით. სანაყაროს ტერიტორიაზე ნაყოფიერი ფენის დასაწყობებისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის ფართობი იქნება დაახლოებით 1950 მ². ტერიტორიის კუთხეების წვეროების გეოგრაფიული კოორდინატები მოცემულია ქვემოთ, ხოლო shp ფაილები იხილეთ დანართში N5.

- X=346710, Y=4673559;
- X= 346755, Y= 4673571;
- X= 346758, Y= 4673525;
- X= 346716, Y= 4673517.

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა განთავსდება ცალკე ტერიტორიაზე, არაუმეტეს 2,5 მ -ის სიმაღლის ნაყარში, ე.წ. კავალიერებში, რომელთა ფერდების დახრილობის კუთხე არ უნდა აღემატებოდეს 45° - ს. დასაწყობების ტერიტორია დაცული უნდა იყოს წარეცხვისაგან წყალამრიდი არხების მოწყობით (საჭიროების შემთხვევაში). თუკი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დასაწყობება-შენახვა გათვლილია ხანგძლივ პერიოდზე (ანუ ერთ წელზე მეტი) საჭირო გახდება კავალიერების ფერდების დაცვა ეროზიისაგან. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის და დასაწყობების სამუშაოები განხორციელდება „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების დაცვით.

სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ ნაყოფიერი ფენა ძირითადად გამოყენებული იქნება სარეკულტივაციო სამუშაოებში. რეკულტივაციას ექვემდებარება სამშენებლო ბანაკის, ფუჭი ქანების სანაყაროს, ასევე ტურბინა-გენერატორების სამშენებლო მოედნების ნაწილი. ტერიტორიების ფართობი, სადაც საჭირო იქნება რეკულტივაციის ჩატარება დაახლოებით იქნება 118 000 მ². ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზუსტებული რაოდენობა და სარეკულტივაციო სამუშაოების შესახებ დეტალური ინფორმაცია წარმოდგენილი იქნება რეკულტივაციის გეგმაში, რომელიც სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე წარდგენილი იქნება სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში.

დანართი N1. სსიპ საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს წერილი



სსიპ საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო

დავით აღმაშენებლის გამზ. N79
0102 თბილისი, საქართველო
info@heritagesites.ge

20 / იანვარი / 2026 წ.

№ 17/144



KA990142211423726

შპს „ჯეოკრაფტი“-ს დირექტორს,
ბატონ დავით ბარდაველიძეს
მის: დ. გურამიშვილის 19 დ
ტელ:599504434.

ბატონო დავით,

საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულმა სააგენტომ განიხილა თქვენი 2026 წლის 16 იანვრის წერილი (სააგენტოში რეგისტრაცია: 16/01/2026, N193), რომელიც ეხება ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 50 მკვტ დადგმული სიმძლავრის ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობის, ექსპლუატაციის პროექტის მომზადების პროცესში გამოვლენილი ფაქტობრივი გარემოებებიდან გამომდინარე პროექტში შეტანილი ცვლილებების (7 ტურბინის განთავსების ადგილის ცვლილება) და კულტურული მემკვიდრეობის და არქეოლოგიური ძეგლების/ობიექტების გამოვლენის მიზნით ჩატარებული ზედაპირული დაზვერვების ანგარიშის წარმოდგენის საკითხს.

აღნიშნულთან დაკავშირებით გაცნობებთ, რომ ანგარიშის მიხედვით, საპროექტო არეალში კულტურული მემკვიდრეობის და არქეოლოგიური ხილული ძეგლი/ობიექტი ან/და არტეფაქტები არ დასტურდება.

საყურადღებოა, რომ საპროექტო არეალის მიმდებარედ, სხვადასხვა პერიოდში, დაფიქსირებულია არაერთი არქეოლოგიური და არქიტექტურული ძეგლი/ობიექტი. შესაბამისად, მინის სამუშაოების დროს, ახალი კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტის გამოვლენის ალბათობა მაღალია. არქეოლოგიური ობიექტის დაზიანება/განადგურების თავიდან აცილების მიზნით, მინის პირველადი სამუშაოები, აუცილებელია წარიმართოს არქეოლოგის მეთვალყურეობით.

აქვე გაცნობებთ, რომ მინის სამუშაოებზე მეთვალყურე არქეოლოგი ვალდებულია სააგენტოში წარმოადგინოს ეტაპობრივი ანგარიშები. წინააღმდეგ შემთხვევაში, სამუშაოები ჩაითვლება სამუშაო პირობების დარღვევად და გატარდება კანონით გათვალისწინებული ქმედებები.

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე, სააგენტო, თავის კომპეტენციის ფარგლებში, თანახმაა განახორციელოთ დაგეგმილი მინის სამუშაოები მხოლოდ არქეოლოგის მეთვალყურეობით.

აღსანიშნავია, რომ „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-10 მუხლის თანახმად- „თუ ფიზიკური ან იურიდიული პირი გამოავლენს ან აღმოაჩენს კულტურული მემკვიდრეობას, ან ამის შესახებ გაუჩნდება საფუძვლიანი ვარაუდი, ისეთი საქმიანობის პერიოდში, რომლის გაგრძელებამაც შეიძლება დააზიანოს, გაანადგუროს ან ამის საფრთხე შეუქმნას მას, საქმიანობის მწარმოებელი პირი ვალდებულია დაუყოვნებლივ შეწყვიტოს აღნიშნული საქმიანობა და კულტურული მემკვიდრეობის გამოვლენის ან აღმოჩენის ან ამის შესახებ საფუძვლიანი ვარაუდის არსებობისა და საქმიანობის შეწყვეტის თაობაზე წერილობით აცნობოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოს არა უგვიანეს 7 დღისა“.

პატივისცემით,

გენერალური დირექტორის მოადგილე

ხელმოწერილია
შტამბის საშუალებით
ელექტრონულად 



დანართი N2. სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს მოსაზრება



სსიპ ეროვნული
სატყეო სააგენტო

ვლადიმერ წითლანაძის I შესახვევი N1
0114 თბილისი, საქართველო
(+995 32) 2753959
info@forestry.gov.ge

20 იანვარი 2026



GOV N 11/223

შპს „ჯეოკრაფტის“ დირექტორს
ბატონ დავით ზარდაველიძეს

ბატონო დავით,

სსიპ ეროვნულმა სატყეო სააგენტომ განიხილა თქვენი (სააგენტოში რეგ.13.01.2026წ. N273/11) წერილი, **ზესტაფონის და ჭიათურის მუნიციპალიტეტების** ადმინისტრაციულ საზღვრებში 50 მგვტ დადგმული სიმძლავრის ქარის ელექტროსადგურის, 110 კვ ძაბვის ქვესადგურის და ქარის ტურბინების ქვესადგურთან დამაკავშირებელი 35 კვ ძაბვის მიწისქვეშა ელექტროგადამცემი ხაზების მშენებლობის მიზნით, გზშ-ს ანგარიშთან წარდგენის მიზნით, მოსაზრების მიწოდების შესახებ.

გაცნობებთ, რომ შპს „ჯეოკრაფტის“ მიერ წარმოდგენილი ინფორმაციის თანახმად, ასევე მოქმედი კანონმდებლობის გათვალისწინებით, სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო კომპეტენციის ფარგლებში არ არის წინააღმდეგი აღნიშნული პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის განხილვის მიზნით, სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში წარდგენილ იქნას, კანონმდებლობით დადგენილი მასალები, შესაბამისი პროცედურების დაცვით.

აქვე გაცნობებთ, რომ შპს „ჯეოკრაფტის“ მიერ პროექტის განხორციელების მიზნით, სსიპ ეროვნულ სატყეო სააგენტოში კანონმდებლობით გათვალისწინებული დოკუმენტების წარმოდგენის შემთხვევაში, სააგენტო არ არის წინააღმდეგი იმსჯელოს განსაკუთრებული დანიშნულებით ტყით სპეციალური სარგებლობის უფლების გაცემაზე.

პატივისცემით,

კახა ცერცვაძე

სააგენტოს უფროსი

სსიპ - ეროვნული სატყეო სააგენტო

<https://edocument.ge/mea/public/#/223-11-2-202601201255>



დანართი N3. კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასება კონკრეტული სახეობებისთვის

კრიტიკული ჰაბიტატების გამოვლენა ხდება შემდეგი 5 კრიტერიუმის მიხედვით:

კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასებისას გამოყენებული ტერმინები: ეკოლოგიურად სათანადო საანალიზო არეალი (EAAA) არის გეოგრაფიული არეალი, რომელიც განხილულ იქნა კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასებისას. აღნიშნული არეალი სპეციფიკურია შეფასებაში გათვალისწინებული თითოეული მახასიათებლისთვის. ეკოლოგიური საანალიზო არეალის დადგენისას გათვალისწინებულია პროექტის სავარაუდო ადგილმდებარეობა და მისი გავლენის არეალი.

ზემოქმედების არეალი (AOI) არის მინიმალური გეოგრაფიული არეალი, რომლის გათვალისწინება ხდება გამოვლენილი მახასიათებლის ზემოქმედებისა და რისკების შეფასებისას. ამასთან, ზემოქმედების არეალში (AOI) - გათვალისწინებულია პროექტის პოტენციური ზემოქმედება, როგორცაა, მაგალითად, ჰაბიტატის დაკარგვა (დროებით ან მუდმივად), ჰიდროლოგიური ცვლილებები და წონასწორობის დარღვევა.

- **კრიტერიუმი 1 - გადაშენების ან გადაშენების კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი სახეობები:** ამ კრიტერიუმით დაწესებულია შემდეგი ზღვრები, რომელთა გამოვლენის შემთხვევაშიც ჰაბიტატი კლასიფიცირდება კრიტიკულად: **(i)** ტერიტორია წარმოადგენს IUCN-ის წითელი ნუსხის მიხედვით გადაშენების (EN) ან კრიტიკული გადაშენების (CR) საფრთხეში მყოფი სახეობის გლობალურად მნიშვნელოვანი კონცენტრაციის ადგილს (გვხვდება გლობალური პოპულაციის $\geq 0.5\%$ ან $\geq 5\%$ რეპროდუქციული ერთეულებისა); **(ii)** IUCN-ის წითელ ნუსხაში შეტანილი მოწყვლადი (VU) სახეობების გლობალურად მნიშვნელოვანი კონცენტრაციების არეალები, რომლის დაკარგვა გამოიწვევს IUCN-ის წითელ ნუსხაში სტატუსის შეცვლას EN-ით ან CR-ით და აკმაყოფილებს ზემოთ მოცემულ ზღვრებს; **(iii)** არეალები, სადაც გავრცელებულია EN ან CR სახეობების ეროვნული ან რეგიონული მასშტაბით მნიშვნელოვანი კონცენტრაციები, შესაბამისად ზემოთ მოცემული ზღვრებისა.
- **კრიტერიუმი 2 - ენდემურ და შეზღუდული არეალის სახეობები:** ამ შემთხვევაში ენდემურში იგულისხმება შეზღუდული არეალის მქონე სახეობა, შეზღუდული არეალი კი ნიშნავს, რომ გავრცელების არეალი (EOO) ლიმიტირებულია. მას შემდეგი ზღვრები აქვს: **1)** ხმელეთის ხერხემლიანებისა და მცენარეების შემთხვევაში, შეზღუდული არეალის სახეობაში იგულისხმება სახეობა, რომლის გავრცელების არეალი (EOO) 50 000 კმ²-ზე ნაკლებია; **2)** ზღვის ორგანიზმებისთვის ზღვარია - 100 000 კმ²-ზე ნაკლები; **3)** სანაპირო, მდინარისა და სხვა წყლის სახეობებისთვის კრიტიკულია ჰაბიტატები, რომელთა სიგანე ნებისმიერ წერტილში არ აღემატება 200 კმ-ს (მაგ., მდინარეები), ხოლო შეზღუდულია არეალი, როდესაც გლობალური არეალი 500 კმ სიგრძისაა ან მასზე ნაკლებია (იგულისხმება მანძილი არეალის 2 ერთმანეთისგან ყველაზე მეტად დაშორებულ წერტილს შორის).
ასეთი სახეობებისთვის, კრიტიკულ ჰაბიტატად მიიჩნევა ის ტერიტორია, სადაც გვხვდება გლობალური პოპულაციის $\geq 10\%$ ან $\geq 10\%$ რეპროდუქციული ერთეულებისა.
- **კრიტერიუმი 3 - მიგრატორი და კონგრეგაციულ სახეობები:** **(i)** არეალები, რომლებიც ცნობილია, რომ ციკლურ ან სხვა რეგულარულ საფუძველზე უზრუნველყოფენ საარსებო გარემოს მიგრირებადი ან კონგრეგაციული სახეობების $\geq 1\%$ -თვის ამ სახეობების სასიცოცხლო ციკლის ნებისმიერ მომენტში; **(ii)** არეალები, რომლებიც საარსებო გარემოს

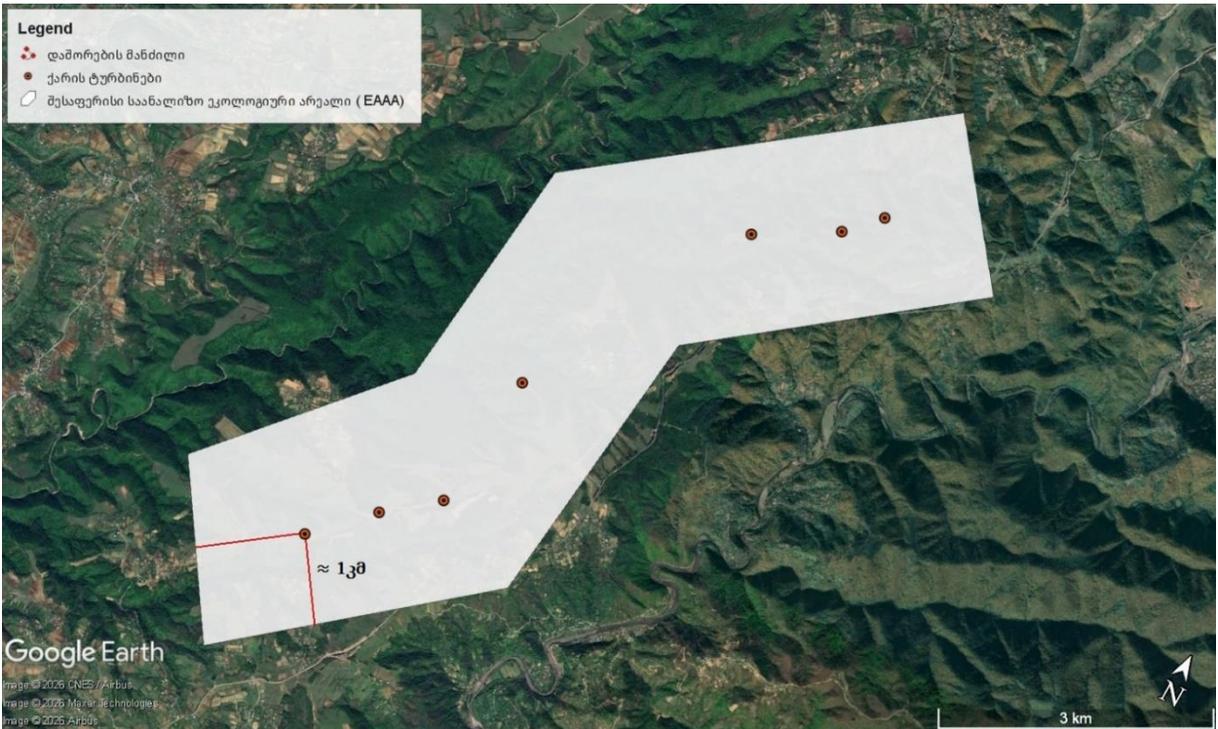
უზრუნველყოფენ სახეობების გლობალური პოპულაციის, სავარაუდოდ, ≥ 10 %-თვის ეკოლოგიური სტრესის პერიოდებში.

- **კრიტერიუმი 4 - მაღალი საფრთხის ქვეშ მყოფი ან უნიკალური ეკოსისტემები:** (i) არეალები, რომლებიც გლობალური მასშტაბით წარმოადგენენ იმ ეკოსისტემის ტიპის ≥ 5 %-ს, რომელიც აკმაყოფილებს IUCN-ის CR ან EN სტატუსის კრიტერიუმებს; (ii) სხვა არეალები, რომლებიც ჯერ შეფასებული არ არის IUCN-ის მიერ, მაგრამ მიჩნეულია, რომ კონსერვაციისთვის მაღალი პრიორიტეტი გააჩნიათ, რეგიონული ან ეროვნული სისტემური კონსერვაციის დაგეგმვის მიხედვით.
- **კრიტერიუმი 5 - ძირითადი ევოლუციური პროცესები:** ამ კრიტერიუმისთვის რაოდენობრივი ზღვრები დადგენილი არ არის, თუმცა საკონსულტაციო დოკუმენტში (IFC, 2019) მოცემულია იმ არეალების დიაპაზონის მაგალითები, რომლებიც დაკავშირებულია ძირითად ევოლუციურ პროცესებთან.
- **ლეგალურად დაცული და საერთაშორისოდ აღიარებული არეალები:** იმ შემთხვევაში, როდესაც საპროექტო არეალი ექცევა ეროვნული ან საერთაშორისო კანონმდებლობით დაცულ ტერიტორიაზე, მშენებელმა უნდა გაითვალისწინოს ბუნებრივ და კრიტიკულ ჰაბიტატებთან დაკავშირებული ყველა მოთხოვნა, თუ ისინი წარმოადგენილია საპროექტო არეალში. გარდა ამისა, საჭიროა ოფიციალური ნებართვის არსებობა, პროექტი უნდა შეესაბამებოდეს კონკრეტული დაცული ტერიტორიის მართვის გეგმას, უნდა განხორციელდეს კონსულტაციები სპონსორებთან და მენეჯერებთან, ადგილობრივ თემებთან, მკვიდრ/აბორიგენ მოსახლეობასთან და სხვა ინტერეს-ჯგუფებთან, რომლებიც ზემოქმედების არეალში ცხოვრობენ, ასევე საჭიროა შემუშავდეს დამატებითი გეგმები, რომლებიც ხელს შეუწყობენ და განამტკიცებენ კონსერვაციულ მიზნებს.
- **ინვაზიური არა-ადგილობრივი სახეობები:** დაუმუშავებელია არა-ადგილობრივი სახეობების მიზანმიმართულად ან უნებლიედ გავრცელება საპროექტო არეალში. თუკი ასეთი სახეობების პოპულაციები უკვე არსებობენ რეგიონში ან ქვეყანაში, გატარებული უნდა იქნას ღონისძიებები პროექტის ზონაში მათი დამატებითი გავრცელების შესაფერხებლად.

კავკასიური გველგესლა

არსებულ მონაცემებზე დაყრდნობით სახეობის (კავკასიური გველგესლა *Vipera kaznakovi*) გავრცელების ფართობი საქართველოს ტერიტორიაზე (EOO) შეადგენს ≈ 24928 კმ², სახეობის ანალიზისათვის შესაფერისი ეკოლოგიური არეალის (EAAA-ს) ფართობია - 21.4 კმ², რომელიც აღებულია ქარის ტურბინებიდან ≈ 1 კმ-იანი რადიუსით, რაც მაქსიმალურად მოიცავს სახეობაზე პირდაპირი თუ ირიბი ზემოქმედების საზღვრებს.

რუკა 3.1. კავკასიური გველგესლას ეკოლოგიური საანალიზო არეალი



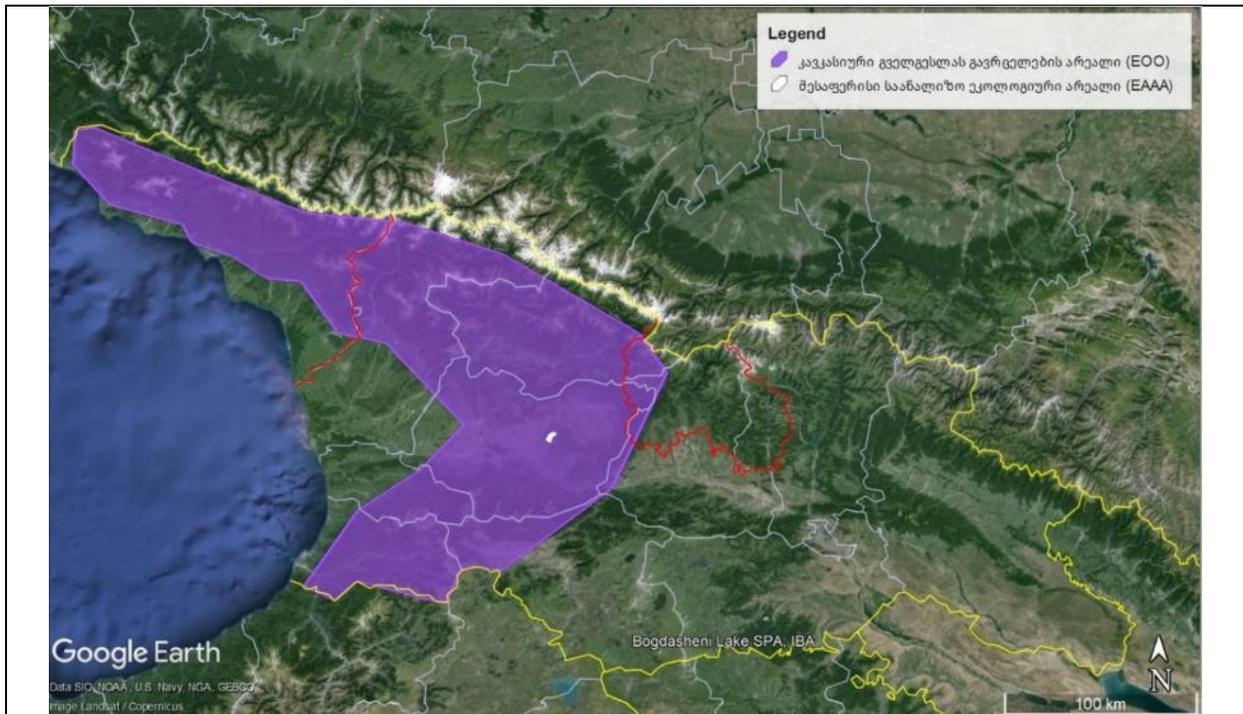
სახეობის პოვნის წერტილების რიცხვი შეადგენს 28995-ს (<https://biodiversity.iliauni.edu.ge/ka/species/2572>), თუ მოვახდენთ დაშვებას და მას ავიღებთ, როგორც პოპულაციის რიცხოვნობას (სხვა მონაცემები ფიზიკურად არ არსებობს (<https://www.iucnredlist.org/species/22990/114546825#population>)). მარტივი კალკულაციის პრინციპით შეგვიძლია გამოვთვალოთ შემდეგი:

$$\frac{28995 \text{ (პოპულაციის რიცხოვნობა)}}{24928 \text{ (სახეობის გავრცელების ფართობზე)}} = 1.16 \text{ ინდივიდი კმ}^2 \text{ - ზე}$$

შესაბამისად 21.4 კმ²-ზე იქნება: 1.16 x 21.4 = 24.8 ინდივიდი.

24.8 ÷ 28995 × 100 = 0.085% -ს, რაც ბევრად ნაკლებია გლობალური პოპულაციის 0.5%-ზე, შესაბამისად ეს ეკოლოგიურად სათანადო საანალიზო არეალი ამ სახეობისთვის კრიტიკულ ჰაბიტატს არ წარმოადგენს, რადგან ის ვერ აკმაყოფილებს კრიტერიუმ 1-ის და კრიტერიუმ 2-ის ზღვარს.

რუკა 3.2. კავკასიური გველგესლას გავრცელების არეალი საქართველოს ტერიტორიაზე



კავკასიური გველგესლას გავრცელების არეალი

რუკის შედგენისას გამოყენებულია - Extent of occurrence [EOO] მეთოდი, რაც გულისხმობს სახეობის გავრცელების არეალის უკიდურესი წერტილების უმოკლეს შეერთებებს შორის მოქცეულ ფართობს.

A- სახეობის გავრცელება
B- სახეობის გავრცელების საზღვრებში მოქცეული სავარაუდო ფართობი.

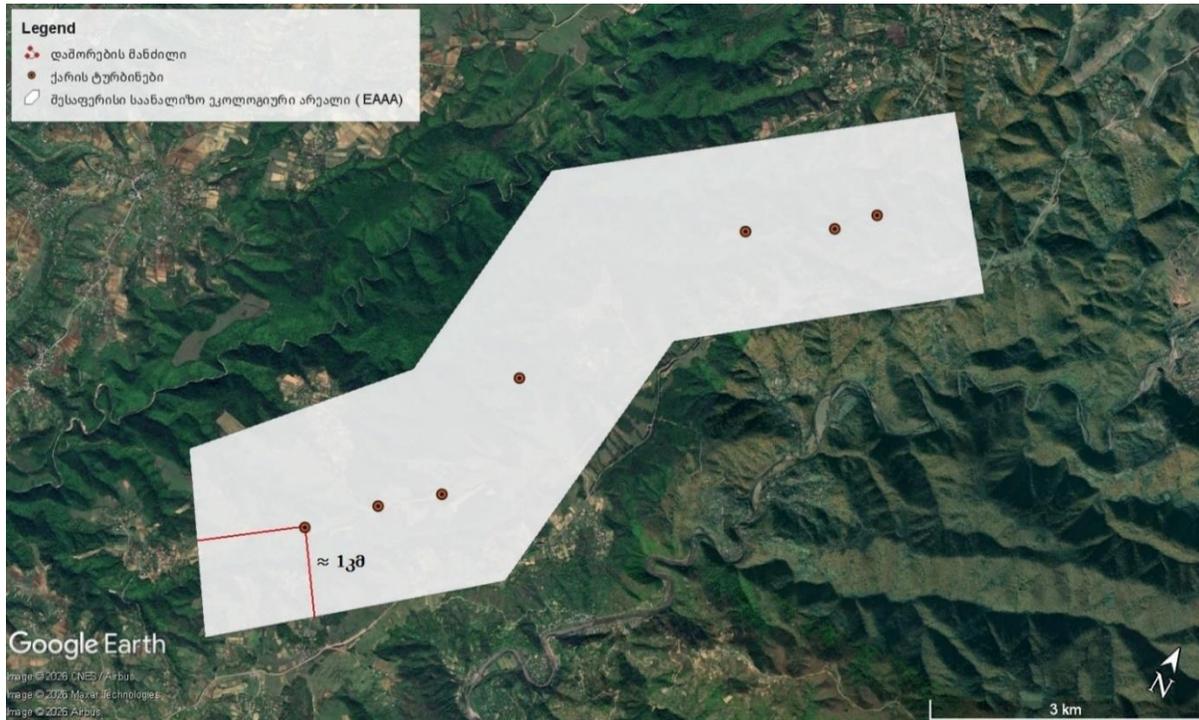
წყარო: <https://biodiversity.iliauni.edu.ge/>

შენიშვნა: სახეობა გავრცელებულია მხოლოდ კავკასიაში, ძირითადად საქართველოს ტერიტორიაზე, მცირე ნაწილი გადადის თურქეთში. მეთი სიზუსტისათვის აღებულია, მხოლოდ საქართველოს ტერიტორიაზე მისი გავრცელების ფართობი.

ფოცხვერი

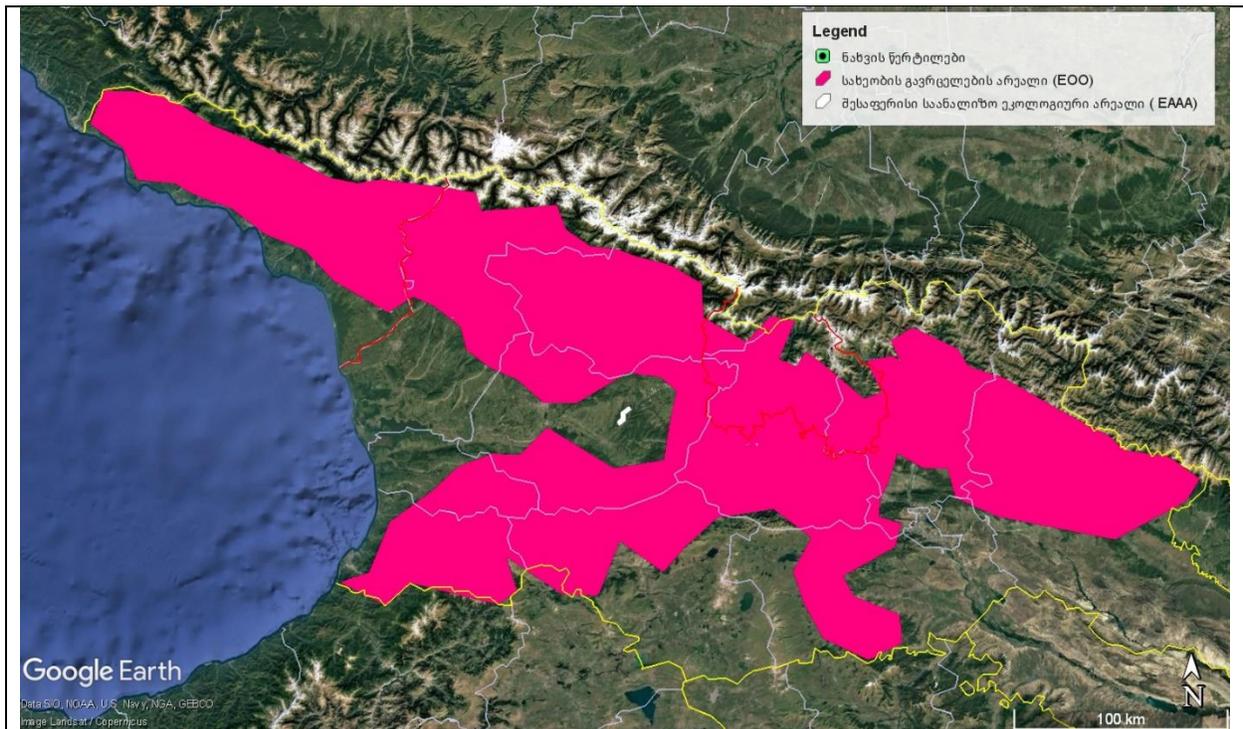
როგორც კავკასიური გველგესლას, ასევე ფოცხვერის შემთხვევაში სახეობის ანალიზისათვის შესაფერისი ეკოლოგიური არეალის (EAAA-ს) ფართობია - 21.4 კმ², რომელიც აღებულია ქარის ტურბინებიდან ≈ 1 კმ-იანი რადიუსით, რაც მაქსიმალურად მოიცავს სახეობაზე პირდაპირი თუ ირიბი ზემოქმედების საზღვრებს.

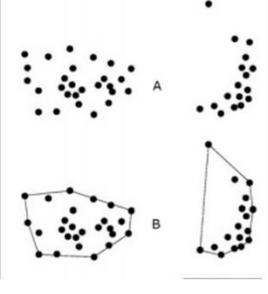
რუკა 3.3. ფოცხვერის ეკოლოგიური საანალიზო არეალი



სახეობის გავრცელების ფართობი (EOO) შეადგენს ≈ 38742 კმ², ხოლო როგორც აღინიშნა სახეობის ანალიზისათვის შესაფერისი ეკოლოგიური არეალის (EAAA-ს) ფართობია - 21.4 კმ².

რუკა 3.4. ფოცხვერის გავრცელების არეალი საქართველოს ტერიტორიაზე



<p>გავრცელების არეალი</p>  <p>წყარო: https://biodiversity.iliauni.edu.ge/</p>	<p>რუკის შედგენისას გამოყენებულია - Extent of occurrence [EOO] მეთოდი, რაც გულისხმობს სახეობის გავრცელების არეალის უკიდურესი წერტილების უმოკლეს შეერთებებს შორის მოქცეულ ფართობს.</p> <p>A- სახეობის გავრცელება B- სახეობის გავრცელების საზღვრებში მოქცეული სავარაუდო ფართობი.</p>	
---	--	---

შენიშვნა: მეთი სიზუსტისათვის აღებულია, მხოლოდ საქართველოს ტერიტორიაზე მისი გავრცელების ფართობი.

სახეობის პოვნის წერტილების რიცხვი შეადგენს 62558-ს (<https://biodiversity.iliauni.edu.ge/ka/species/2572>), თუ გავაკეთებთ დაშვებას და მას ავიღებთ, როგორც პოპულაციის რიცხოვნობას (სხვა მონაცემები ფიზიკურად არ არსებობს (<https://www.iucnredlist.org/species/22990/114546825#population>) და მარტივი კალკულაციის პრინციპით შეგვიძლია გამოვთვალოთ შემდეგი:

$$\frac{62558 \text{ (პოპულაციის რიცხოვნობა)}}{38742 \text{ (სახეობის გავრცელების ფართობზე)}} = 1.6 \text{ ინდივიდი კმ}^2 \text{ - ზე}$$

შესაბამისად 21.4კმ²-ზე იქნება: 1.6 x 21.4 = 34.5 ინდივიდი

34.5 ÷ 62558 × 100 = 0.055% -ს, რაც ვერ აკმაყოფილებს კრიტერიუმ 1-ის და კრიტერიუმ 2-ის ზღვარს.

ბუხრინწა

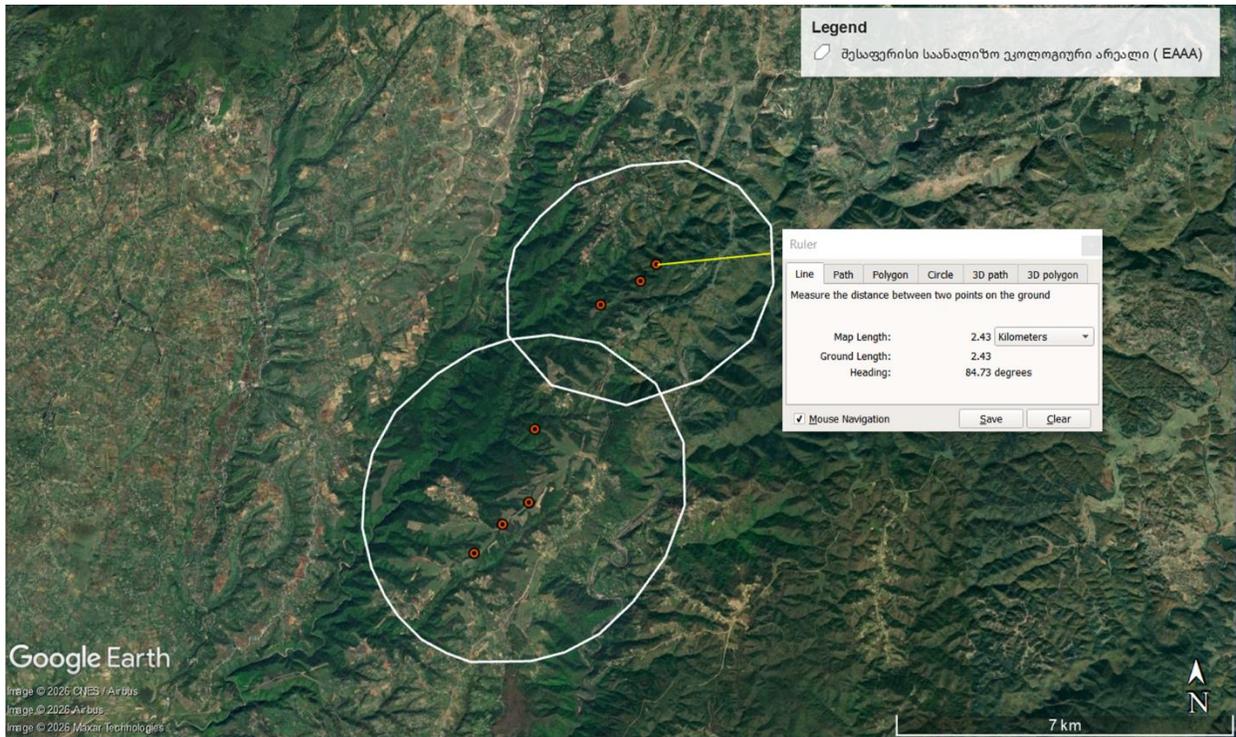
ბუხრინწას (*Tyto alba*) შემთხვევაში აღებულია ≈ 2-2.5 კმ-იანი რადიუსი, რაც აკმაყოფილებს მის ე.წ. Home Range-ის (https://animaldiversity.org/accounts/Tyto_alba/) საქართველოს მასშტაბით სახეობის გავრცელების არე (EOO) არ აღემატება 20,000კმ² რიცხოვნობა კი შეადგენს ≈10000-ს (<https://biodiversity.iliauni.edu.ge/ka/species/2572>), გლობალურად 1,960,000-3,240,000 ინდივიდს (<https://www.iucnredlist.org/species/22688504/280909370#population>). სახეობის ანალიზისათვის შესაფერისი ეკოლოგიური არეალის (EAAA-ს) ფართობია - 58.2 კმ² და მარტივი კალკულაციის პრინციპით შეგვიძლია გამოვთვალოთ შემდეგი:

$$\frac{10000 \text{ (პოპულაციის რიცხოვნობა)}}{20000 \text{ (სახეობის გავრცელების ფართობზე)}} = 0.5 \text{ ინდივიდი კმ}^2 \text{ - ზე}$$

შესაბამისად 58.2კმ²-ზე იქნება: 0.5 x 58.2 = 29.1 ინდივიდი

29.1 ÷ 10000 × 100 = 0.3% -ს, რაც ვერ აკმაყოფილებს კრიტერიუმ 1-ის და კრიტერიუმ 2-ის ზღვარს.

რუკა 3.5. ბუხრინწას ეკოლოგიური საანალიზო არეალი



შენიშვნა: მეტი სიზუსტისათვის აღებულია, მხოლოდ საქართველოს ტერიტორიაზე მისი გავრცელების ფართობი და რიცხოვნობა.

ბეჭობის არწივი

ბეჭობის არწივის (*Aquila heliaca*) შემთხვევაში საქართველოს მასშტაბით სახეობის გავრცელების ფართობი (EOO) და რიცხოვნობა არ ვიცით (<https://biodiversity.iliauni.edu.ge/ka/species/2572>). გლობალურად მისი პოპულაცია შეადგენს 16,000-20,000 ინდივიდს (<https://www.iucnredlist.org/species/22696048/203686356#population>), ხოლო ფართობი 12,700,000 კმ² (არსებული მონაცემებით შედარება საკმაოდ უხეში გამოვა). სახეობის ანალიზისათვის შესაფერისი ეკოლოგიური არეალის (EAAA-ს) ფართობად ავიღოთ საქართველოს სრული ტერიტორია - 69 700 კმ² მარტივი კალკულაციის პრინციპით შეგვიძლია გამოვთვალოთ შემდეგი:

$$\frac{18000 \text{ (პოპულაციის რიცხოვნობა)}}{12,700,000 \text{ (სახეობის გავრცელების ფართობზე)}} = 0.001 \text{ ინდივიდი კმ}^2 \text{ - ზე}$$

შესაბამისად 69 700 კმ²-ზე იქნება: $0.001 \times 69\,700 = 69.7$ ინდივიდი

$69.7 \div 18000 \times 100 = 0.39$ %-ს, რაც ვერ აკმაყოფილებს კრიტერიუმს 1-ის ზღვარს.

რუკა 3.6. ბეჭობის არწივი გავრცელების (გლობალური) რუკა

Distribution

Range



Extent of Occurrence (EOO) 12,700,000 km²	Continuing decline in EOO Unknown	Area of Occupancy (AOO) Unknown	Continuing decline in AOO Unknown
Breeding endemic No			

<https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/eastern-imperial-eagle-aquila-heliaca>

წითელფეხა შავარდენი

იგივე ითქმის წითელფეხა შავარდენის (*Falco vespertinus*) შემთხვევაში საქართველოს მასშტაბით სახეობის გავრცელების ფართობი (EOO) და რიცხოვნობა არ ვიცით (<https://biodiversity.iliauni.edu.ge/ka/species/2572>). გლობალურად მისი პოპულაცია შეადგენს 287,500 -400,000 ინდივიდს (<https://www.iucnredlist.org/species/22696432/200136196#population>), ხოლო ფართობი 11,900,000 კმ² (<https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/red-footed-falcon-falco-vespertinus>) (არსებული მონაცემებით შედარება საკმაოდ უხეში გამოვა). სახეობის ანალიზისათვის შესაფერისი ეკოლოგიური არეალის (EAAA-ს) ფართობად ავიღოთ საქართველოს მთლიანი ტერიტორია - 69 700 კმ² და მარტივი კალკულაციის პრინციპით შეგვიძლია გამოვთვალოთ შემდეგი:

$$\frac{345000 \text{ (პოპულაციის რიცხოვნობა)}}{11,900,000 \text{ (სახეობის გავრცელების ფართობზე)}} = 0.03 \text{ ინდივიდი კმ}^2 - \text{ზე}$$

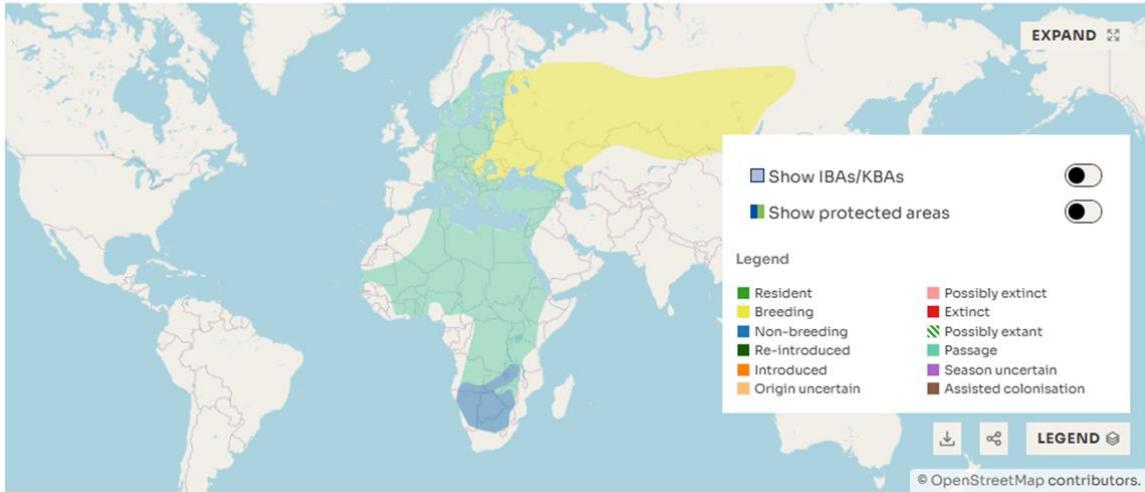
შესაბამისად 69 700 კმ²-ზე იქნება: $0.03 \times 69\,700 = 2020$ ინდივიდი

$2020 \div 345000 \times 100 = 0.58$ %-ს, რაც აკმაყოფილებს კრიტერიუმი 1-ის ზღვარს, თუმცა ამ მხრივ აღებულია საქართველოს სრული ფართობი და რათქმაუნდა პროექტს მთელ ტერიტორიაზე გავლენა ვერანაირად ვერ ექნება.

რუკა 3.7. წითელფეხა შავარდენის გავრცელების (გლობალური) რუკა

Distribution

Range



Extent of Occurrence (EOO) 11,900,000 km²	Continuing decline in EOO Unknown	Area of Occupancy (AOO) Unknown	Continuing decline in AOO Unknown
Breeding endemic No			

<https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/red-footed-falcon-falco-vespertinus>

დანართი N4. დაკორექტირებული ფაუნაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

Birdlife International-ის მიხედვით ფრინველთა სიკვდილიანობის შემცირება შესაძლებელია ერთობლივი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარებით.

საწყისი და ერთ-ერთი ყველაზე ეფექტური გზა ფრინველებზე ზემოქმედების შესამცირებლად არის ისეთი გეოგრაფიული ადგილმდებარეობის შერჩევა სადაც არ ხვდება არც ფრინველთა მთავარი სამიგრაციო მარშრუტი და შესაბამისად დიდი რაოდენობით ფრინველთა კონცენტრირება, არც რომელიმე დაცული სახეობის განსაკუთრებული საბინადრო ან საბუდარ ჰაბიტატი და არც ისეთი სახეობების გუნდები, რომლებიც განსაკუთრებით მოწყვლადები არიან ქარის ტურბინების მიმართ (დიდი ზომის მტაცებელი და ღამით მიგრანტი ფრინველები). ამ მხრივ საპროექტო არეალში ნაკლებად არის წარმოდგენილი ფრინველთა მთავარი სამიგრაციო მარშრუტები, რაც ამცირებს საფრთხეს. ტერიტორია არ წარმოადგენს ასევე რომელიმე დაცული სახეობის განსაკუთრებულ საბუდარ ან საბინადრო გარემოს. საყურადღებოა ასევე:

- სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე შემოწმებული იქნას მისასვლელი გზები და ქარის ელექტროსადგურის დერეფანი მობინადრე ფრინველთა ბუდეების დასაფიქსირებლად;
- დაცული იქნება სამშენებლო დერეფანი, რათა მიწის სამუშაოები არ გაცდეს მონიშნულ ზონას და არ მოხდეს ფრინველების ბუდეების დამატებითი დაზიანება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე შემარბილებელი ღონისძიებები ძირითადად ფრინველებზე ნეგატიური ზემოქმედების შემცირებისკენ უნდა იყოს მიმართული.

იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ტერიტორია არ მდებარეობს ფრინველების აქტიური მიგრაციის დერეფანში ზემოქმედების შერბილება შესაძლებელი იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით

ოპერირების ფაზაზე ცხოველთა სამყაროზე ქარის ელექტროსადგურის უარყოფითი ზემოქმედება, ხმაურის, ვიბრაციის, ელექტრომაგნიტური ველის გავლენის, შეჯახების შედეგად ღამურების და ფრინველების სიკვდილიანობის და, ღამურების შემთხვევაში, ბაროტრავმის გარდა მოიცავს:

- ტექნომსახურების დროს ადამიანის საქმიანობით გამოწვეულ შეშფოთებას;
- გზაზე ტრანსპორტის გადაადგილების შედეგად ცხოველის დაზიანება-დაღუპვას;
- ქვესადგურის ტერიტორიაზე არსებულ ტრანსფორმატორებთან და ძაბვის ქვეშ მყოფ დანადგარებთან შეხების შედეგად ელექტროშოკის რისკს.

მოსალოდნელი ზემოქმედების კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების ჩამონათვალი მოცემულია ქვემოთ.

მშენებლობის ფაზა

- მეტეოროლოგიური მონიტორინგის კოშკებზე საჭიმის გამოყენების მინიმუზაცია;
- ემისიების და ხმაურის მინიმუზაციის ღონისძიებების შესრულება;
- ნიადაგის და ჰაერის დაცვის ღონისძიებების გატარება, მათ შორის ეროზიის და მტვრის გავრცელების კონტროლი;
- მცენარეული საფარის მაქსიმალური შენარჩუნება;

- მშენებლობის დაწყებამდე სპეციალისტის (ბიოლოგი) მიერ დამხმარე ინფრასტრუქტურის, ქარის ფერმის განთავსების ტერიტორიის და მისასვლელი გზების გაყვანის ადგილების დათვალიერება, ბუსნაირთა, მტაცებელ მოზინადრე ფრინველთა ბუდეების, ცხოველთა, მათ შორის ღამურების, სამყოფელების დასაფიქსირებლად. აღმოჩენის შემთხვევაში სენსიტიური ტერიტორიების მონიშვნა;
- კანონით დაცულ ფრინველთა სახეობების ბუდეებთან მისვლის და ხეების მოჭრის აკრძალვა აპრილიდან ივლისამდე პერიოდში.
- კანონით დაცულ ხელფრთიანთა თავშესაფრების (დიდი ფულუროებიანი ხეები, მიტოვებული შენობა-ნაგებობები) დაფიქსირება. აღმოჩენის შემთხვევაში, ქვემოთ აღწერილი ღონისძიებების გატარება.
- ბრაკონიერობის აკრძალვა;
- მიწის სამუშაოების წარმოებისას დღის ბოლოს, სამუშაოს დასრულებისას თხრილების/ქვაბულების შემოღობვა ღამის საათებში ცხოველების ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად – დიდი ზომის სახეობებისათვის მკვეთრი ფერის ლენტით, მცირე ზომის ცხოველებისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნას ყველანაირი ბრტყელი მასალა – თუნუქი, პოლიეთილენი და სხვ. თხრილში ფიცრის ან ხის ტოტების ჩაშვება, შემოღობვის მიუხედავად თხრილში შემთხვევით მოხვედრილი ცხოველისთვის ამოსვლის საშუალების მისაცემად;
- ტერიტორიაზე და მის გარეთ ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა შეჯახების/ავარიების თავიდან ასაცილებლად;
- ხმოვანი სიგნალის აკრძალვა (გარდა სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი შემთხვევებისა);
- თხრილის ამოვსებამდე მისი შემოწმება შემთხვევით მოხვედრილი ცხოველის აღმოსაჩენად;
- ღამის საათებში ტერიტორიის განათებისთვის (თუ ამის საჭიროება არსებობს) მიმართული სინათლის მქონე სანათების გამოყენება;
- სამუშაოების დაწყებამდე პერსონალის ინსტრუქტაჟი ცხოველთა სამყაროს დაცვის მოთხოვნების და შემარბილებელი ღონისძიებების საკითხებში;

შემარბილებელი ღონისძიებები ხელფრთიანებისთვის:

- სამუშაოს დაწყებამდე ტერიტორიის დათვალიერება საპროექტო დერეფანში ღამურების სამყოფელების დასადგენად;
- საკვლევ ტერიტორიაზე ხეების მოჭრა მოხდეს შემდეგი ეტაპების გათვალისწინებით: (i) წინასწარ უნდა შეირჩეს მოსაჭრელი ხეები; (ii) ხელფრთიანთა სპეციალისტის მიერ მოხდება წინასწარ შერჩეული ხეების შემოწმება ხელფრთიანთა პოტენციური თავშესაფრების არსებობაზე და ასეთი ხეების არსებობის შემთხვევაში მათი დანიშვნა. (iii) პოტენციური თავშესაფრების მქონე დანიშნული ხეების მოჭრა არ შეიძლება 20 მაისიდან - 15 აგვისტომდე და 1 დეკემბერიდან - თებერვლის ბოლომდე შუალედებში. ხეების მოჭრისას, ნებადართულ პერიოდში ადგილზე უნდა იმყოფებოდეს ხელფრთიანთა სპეციალისტი, რათა მოხდეს მოჭრილი ხეების შემოწმება და ხელფრთიანთა ან/და მათი კოლონიის არსებობა/არარსებობის დადგენა. მოჭრილ ხეებში ხელფრთიანთა კოლონიების ან დაჯგუფებების არსებობის შემთხვევაში დაუყონებლივ უნდა განხორციელდეს შესაბამისი ღონისძიებები მათთვის ალტერნატიული თავშესაფრის შესარჩევად; (iv) დაუნიშნავი წინასწარ შერჩეული ხეები შესაძლოა მოიჭრას ნებისმიერ დროს.

- ხეების მოჭრის პერიოდში, რომელიმე მოჭრილ ხეში ხელფრთიანების დაფიქსირების შემთხვევაში, საჭიროა ხელფრთიანების სპეციალისტთან კონსულტაცია;
- ჰაბიტატის გაუმჯობესება - რაც გულისხმობს მცენარეული საფარის გაშენებას, არსებულის ხარისხის გაუმჯობესებას. თუმცა, დამურასთვის მისაღები ჰაბიტატის ჩამოყალიბებას დიდი დრო სჭირდება, ასევე დიდი დრო სჭირდება ახალი საკვები და სამყოფელი ტერიტორიების მოძებნას.

საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 09 ივნისის N274 დადგენილებით დამტკიცებული „ცხოველების ჯილხთან ბრძოლის პროფილაქტიკური საკარანტინო წესით“ განსაზღვრული მოთხოვნების დაცვის მიზნით უზრუნველყოფილი იქნება შესაბამისი მონიტორინგი და საჭიროების შემთხვევაში შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების გატარება.

შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში ნარჩენი ზემოქმედება შეფასებულია როგორც დაბალი/საშუალო (რეცეპტორის და ადგილმდებარეობის მიხედვით).

ექსპლუატაციის ფაზა

- იმის გათვალისწინებით, რომ ტურბინები განლაგებული არიან ტყიან ზონის მიმდებარედ და ტურბინა-გენერატორებისთვის გათვალისწინებულია მხოლოდ 100 მეტრიანი ბუფერული ზონა ხეებთან, ქეს-ს ოპერირების შემთხვევაში, მარტის ბოლოდან ნოემბრის შუა რიცხვებამდე საჭირო იქნება ოპერირების სპეციალური რეჟიმის დაცვა:
 - 10 ნოემბრიდან მარტის შუა რიცხვებამდე, ქარის ტურბინებმა შესაძლოა იმუშაონ გათიშვის გარეშე;
 - მარტის შუა რიცხვებიდან - 10 ნოემბრის შუალედში, როდესაც ტემპერატურა 5°C-ზე მეტია, 7 მმ/წმ სიჩქარეზე ნაკლები ქარის პირობებში უწვიმო ღამეებისას საჭირო იქნება: (i) ქარის ტურბინის გაჩერება; ან (ii) ტურბინის ფრთების ქარის პარალელურად დაფიქსირება/შებრუნება ან როტორის/მთლიანი ერთეულის იმგვარი პოზიციონირება, რომელიც უზრუნველყოფს ბრუნვის მაქსიმალურ შენელებას ან შეჩერებას; ან (iii) ტურბინის გენერირების სიჩქარის (cut-in wind speed) მატება. ეს რეკომენდაცია ასევე გასათვალისწინებელია ჟინჯღვლისას (როცა ნალექის რაოდენობა ნაკლებია 1 მმ/სთ-ზე) და დაუყონებლივ წვიმის გადაღების შემდეგ: ჟინჯღვლისას ხელფრთიანები აქტიურნი არიან და ასევე, წვიმის მერე მალევე აქტიურდებიან. ეს შეზღუდვები იწყება მზის-ჩასვლიდან დაახლოებით 30 წუთით ადრე და გრძელდება მზის ამოსვლის შემდეგ კიდევ დაახლოებით 30 წუთი. ასევე ტურბინები უნდა აღიჭურვოს პასიური დეტექტორით, როგორც ეს რეკომენდირებულია ყველა ტურბინისათვის, რათა განისაზღვროს ხელფრთიანთა აქტივობა ტურბინის მიმდებარედ;
- ქარის ტურბინების ფერმის ტერიტორიაზე მაქსიმალურად უნდა შეიზღუდოს ზედმეტი განათება, გარდა უსაფრთხოების მიზნით აუცილებელი განათებისა და დამონტაჟდეს მხოლოდ იქ, სადაც არის მისი აუცილებლობა. რეკომენდირებულია ისეთი განათების გამოყენება, რომელიც არ მოიზიდავს მწერებს (შეიზღუდოს ლურჯი და UV სპექტრი, გაიზარდოს წითელი სპექტრი) და ეს განათება მიმართული უნდა იყოს მიწის

ზედაპირისკენ და/ან უშუალოდ გასანათებელი ობიექტისკენ. ასევე, რეკომენდირებულია ფარიანი ნათურების გამოყენება, რათა თავიდან იქნეს აცილებული სინათლის გაბნევა;

- რეკომენდირებულია ქარის ტურბინის ქვეშ არ მოხდეს ბუჩქნარისა და წყალჭარბი/დაჭაობებული უბნების განვითარება;
- დამონტაჟდეს პასიური დეტექტორები თითოეულ ქარის ტურბინაზე, რათა განისაზღვროს ხელფრთიანთა აქტივობა თითოეულ ტურბინასთან და შესაბამისი რეკომენდაციები შემუშავდეს თითოეული ტურბინისთვის;
- ტურბინების დამურებზე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად შესაძლებელია Bat Conservation International და Deaton engineering-ის თანამშრომლობით შემუშავებული ზებგერთი „პორტატული ყუთების“ გამოყენება, რომელიც გამოიმუშავებს მაღალი სიხშირის სიგნალს (10-დან 100-მდე კილოჰერცს) დამურების ტერიტორიიდან ასარიდებლად.

სურათი. Deaton Engineering-ის მიერ შემუშავებული დამურების დასაფრთხობი მოწყობილობა



არსებობს სხვა მოდიფიკაციებიც მაგ. NRG Systems-ის მიერ შემუშავებული მოწყობილობა (იხილეთ ქვემოთ) რომელიც მაგრდება გონდოლაზე და ასხივებს იგივე სიხშირის ულტრაბგერას, რომელსაც იყენებს დამურა გარემოში ორიენტირებისას. ამ წყაროს მოქმედების ზონაში მოხვედრისას სიგნალი „ხელს უშლის“ დამურის ბიოსენსორს, რაც ამცირებს მის ამ ზონაში მოხვედრის ალბათობას. სიგნალი არ ახდენს უარყოფით ზემოქმედებას დამურაზე და ტურბინიდან დაშორებით იფანტება. ის ასევე არ ახდენს გავლენას ადამიანზე და ფაუნაზე. აღნიშნული „დამაფრთხობელი“ საშუალებების გამოყენება დამურებისთვის მიზანშეწონილია სეზონურად (ზამთარში მათი გამოყენება საჭირო არ არის);

- სადგურის ექსპლუატაციის პირველი წლის განმავლობაში დამურების მონიტორინგის შედეგების საფუძველზე, თითოეული ტურბინისთვის მოხდება შეზღუდვის პარამეტრები გადახედვა. თუ დამურების შემაკავებელი მოწყობილობა იმუშავებს ეფექტურად, მოხდება შეზღუდვის საათების კორექტირება (შემცირება) თითოეული ტურბინისათვის;
- ქარის ტურბინების ექსპლუატაციის შეზღუდვა შემოდგომის მიგრაციების და კოლონიების ჩამოყალიბების პერიოდებში. კრიტიკულ შემთხვევაში, ექსპლუატაციის შეზღუდვა შესაძლოა გულისხმობდეს ტურბინების გათიშვას დამდამობით, წლის

კრიტიკულ პერიოდებში.

- ჰაბიტატის მენეჯმენტი - ტურბინების მიმდებარე ტერიტორიის მიმზიდველობის შემცირება ტურბინის მიმდებარე ტერიტორიის მდგომარეობის კონტროლი მწერების (ღამურების და ფრინველების საკვები) მოზიდვის თავიდან ასაცილებლად.
- ქვესადგურის ტერიტორიაზე ელექტროშოკის რისკის თავიდან ასაცილებლად - ძაბვის ქვეშ მყოფი ნაწილების იზოლირება, დაკიდული იზოლატორების და ვერტიკალური გამთიშველების გამოყენება; ჰორიზონტალური გამთიშველების არსებობის შემთხვევაში - მათი დაფარვა;
- ტურბინის ფრთ(ებ)ის შეღებვა, ვიზუალური ეფექტის გაზრდის მიზნით, რაც აძლიერებს როტორის ფრთების ხილვადობას და ფრინველებს საშუალებას აძლევს განახორციელონ მათი დროული შემჩნევის და შეჯახების საწინააღმდეგო მანევრი;
- მოწყობილობების სათანადო მდგომარეობაში შენარჩუნება;
- ცხოველთა სამყაროზე - ფრინველებზე და ღამურებზე ზემოქმედების მონიტორინგი (5 წლის განმავლობაში). მონიტორინგი გულისხმობს აკუსტიკურ დეტექტირებას და დაღუპული ინდივიდების დაფიქსირება-აღრიცხვას. დათვალიერებულ უნდა იქნას ტურბინიდან არანაკლებ 50-60 მ რადიუსში (რას ასევე EUROBATS ანგარიშის შესაბამისად არის რეკომენდებული). დაკვირვების ხანგრძლივობა სასურველია იყოს 5 დღე.
- დეტექტორების დაყენება სიმაღლეზე - ღამურების აქტივობის დასაფიქსირებლად.
- ბიომრავალფეროვნების სპეციალისტის/ეკოლოგის მიერ მოზუდარი და გადამფრენი ფრინველების მონიტორინგი: მოზუდარი ფრინველების - მინიმუმ სამჯერ მარტი-აპრილის პერიოდში. გადამფრენი ფრინველებზე დაკვირვება (გაზაფხულის და შემოდგომის მიგრაციის პერიოდებში) - თითო სეზონზე 36 საათის განმავლობაში (სხვადასხვა დღეს 6 საათიანი დაკვირვება მიგრაციის განმავლობაში) 5 წლის მანძილზე. შედეგების მიხედვით შემდგომი მონიტორინგის საჭიროების განსაზღვრა.
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი.

დანართი N5. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სანაყაროს GIS კოორდინატები shp ფაილების სახით პროექტთან დაკავშირებული დაზუსტებული shp ფაილები თან ერთვის წერილს.