

## სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“



220 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის „პალიასტომი 1“-ს შუქრა 220/110/35 კვ ქ/ს „ოზურგეთში“, 220/110/35 კვ ქვესადგური „ოზურგეთის“ და 110 კვ ორჯაჭვა ელექტროგადამცემი ხაზის „ოზურგეთი-ზოტიჭესის“ მშენებლობის და ექსპლუატაცია

არატექნიკური რეზიუმე

## სარჩევი

1.	პროექტის ზოგადი მიმოხილვა .....	3
2.	110 კვ ეგხ-ს განთავსების ალტერნატივები.....	4
3.	220/110/35 კვ ქვესადგური „ოზურგეთის“ განთავსების ტერიტორიების ალტერნატივები.....	11
4.	220 კვ ეგხ „პალიასტომი 1“-ს (პალიასტომის შეჭრა ქ/ს „ოზურგეთში“) განთავსების ტერიტორიების ალტერნატივები.....	11
5.	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	13
6.	საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული კვლევები.....	22
7.	ბიოლოგიური გარემო .....	23
7.1.	ფლორა.....	23
7.2.	ფაუნა.....	24
8.	სოციალურ-ეკონომიკური გარემო.....	25
8.1.	დემოგრაფია.....	26
8.2.	სოფლის მეურნეობა .....	27
9.	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები .....	27

## 1. პროექტის ზოგადი მიმოხილვა

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს დაგეგმილი აქვს გააუმჯობესოს ქვეყნის ელექტროგადამცემი ქსელი, რისთვისაც, გურიის რეგიონში გეგმავს „გურიის“ პროექტის განხორციელებას.

„გურიის“ პროექტი ითვალისწინებს:

- არსებული 220 კვ ეგხ „პალიასტომი 1“-დან საპროექტო 220/110/35 კვ ქ/ს „ოზურგეთამდე“ დაახლოებით 2,7 კმ სიგრძის 220 კვ ახალი ორჯაჭვა ელექტროგადამცემი ხაზის („პალიასტომი 1“-ის შეჭრა ქ/ს „ოზურგეთში“) მშენებლობას;
- 220/110/35 კვ ქ/ს „ოზურგეთის“ მშენებლობას;
- საპროექტო 220/110/35 კვ ქ/ს „ოზურგეთიდან“ მშენებარე „ზოტიჰესამდე“ 45 კმ სიგრძის 110 კვ ორჯაჭვა საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის „ოზურგეთი-ზოტიჰესის“ მშენებლობას.

ამჟამად გურიის რეგიონში გადამცემი ქსელის ძირითად დაბრკოლებას წარმოადგენს მოძველებული ინფრასტრუქტურა, მდინარე რიონის ქვედა ნაწილში (ვარციხის კასკადი) არსებული ჰიდროელექტროსადგურების მხოლოდ ქუთაისის ქვესადგურთან კავშირი და ბათუმის რეგიონისთვის ელ.ენერჯის მიწოდების დაბალი საიმედოობა. გარდა ამისა, საჭიროა ახალი ჰიდროგენერაციის ინტეგრირება ქსელთან.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“ გურიის რეგიონში გეგმავს „გურიის“ პროექტის განხორციელებას. პროექტის განხორციელება ხელს შეუწყობს რეგიონში ელექტროენერჯის უფრო სტაბილურ მიწოდებასა და ელექტროენერჯის გათიშვების შემცირებას. იგი ასევე საშუალებას მისცემს სსე-ს დააკმაყოფილოს ელექტროენერჯიაზე მზარდი მოთხოვნა და გაზარდოს ექსპორტი.

„გურიის“ პროექტი გურიისა და ბათუმის კვების საიმედოობის ამაღლებასთან ერთად უზრუნველყოფს გურიის რეგიონის პერსპექტიული ჰესების ქსელში ინტეგრირებას, ასევე აამაღლებს მდინარე რიონის ქვემო ზონაში არსებული ვარციხე ჰესის კასკადის სიმძლავრის გამოტანის საიმედოობას.

პროექტის ფარგლებში ჩატარდა ენერჯოსისტემის და პროექტის ტექნიკური და ეკონომიკური მიზანშეწონილობის კვლევები. აღნიშნული კვლევების ძირითადი მიზნებია:

- 110 კვ და 220 კვ საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზებისთვის ოპტიმალური მარშრუტის შერჩევა ტექნიკური, ფინანსური, განხორციელებისა და ექსპლუატაციის კრიტერიუმების, ასევე გარემოსდაცვითი და სოციალური ფაქტორების კვლევის გათვალისწინებით;
- ენერჯოსისტემის კვლევა დატვირთვის გადადინების, მოკლე შერთვისა და გარდამავალი სტაბილურობის ანალიზის ჩათვლით;
- გადამცემი ხაზების გასწვრივ და ქვესადგურის ტერიტორიაზე შერჩეული ლოკაციების გეოტექნიკური კვლევა;
- პროექტის განხორციელების სავარაუდო გეგმა;

- ახალი გადამცემი ხაზისა და ქვესადგურის ხარჯთაღრიცხვა ფინანსური და ეკონომიკური მიზანშეწონილობის შეფასება.
- პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება შესრულდა საპროექტო კომპანია FICHTNER-ის მიერ.
- დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ალტერნატივების ანალიზი

პროექტის ფარგლებში შემუშავებული იქნა ალტერნატივების ანალიზის მეთოდოლოგიური ჩარჩო. რომელიც დამუშავდა ისე, რომ მასში ასახული ყოფილიყო საპროექტო სამუშაოების პროცესი და ის საფეხურები, რომლებზეც განხილული იქნა ალტერნატივები.

ალტერნატივების ანალიზი განხორციელდა შემდეგ სამ საფეხურზე: სტრატეგიული ალტერნატივები („ელექტროენერგეტიკული სისტემის“ კვლევების შემდეგ); დერეფნებისა და კვანძების ალტერნატივები (ტექნიკურ, გარემოს დაცვისა და სოციალური საკითხების “კამერალური კვლევის” შემდეგ) და მარშრუტის ოპტიმიზაციის ალტერნატივები (გზმ-სა და ტექნიკური კვლევების საფეხურზე).

პროექტის განსახორციელებლად ალტერნატიული ვარიანტების შერჩევას მხედველობაში იქნა მიღებული:

- ბიომრავალფეროვნება;
- ლანდშაფტი;
- კულტურული მემკვიდრეობა და სარეკრიაციო ზონები;
- მოსახლეობასთან სიახლოვე და განსახლება;
- ეკონომიკური ადგილმონაცვლეობა;
- ზემოქმედება მიწათსარგებლობაზე;
- მშენებლობის განხორციელების შესაძლებლობა;
- მისასვლელი გზების არსებობა და საჭიროების შემთხვევაში ახალი საექსპლუატაციო გზების მოწყობის შესაძლებლობა;
- მშენებლობის ღირებულება;
- ექსპლუატაცია და ექსპლუატაციის ეტაპზე ტექნიკური მომსახურება.

გარდა ამისა, ალტერნატივების შერჩევას გასათვალისწინებელი იყო ის გარემოება, რომ პროექტ „გურიის“ სამივე შემადგენელი ნაწილი (კომპონენტი) ტექნოლოგიურად და ფუნქციურად ურთიერთდაკავშირებულია და ერთ-ერთი კომპონენტისთვის შერჩეული ალტერნატივა (მდებარეობა, სიმძლავრე) თავისთავად განსაზღვრავს დანარჩენი კომპონენტების მდებარეობასა და ფიზიკურ მახასიათებლებს, ამიტომ, პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები განხილული იქნა შემადგენელი ნაწილების ერთობლიობასთან მიმართებაში.

## 2. 110 კვ ეგზ-ს განთავსების ალტერნატივები

110 კვ ძაბვის ორჯაჭვა ეგზ „ოზურგეთი-ზოტიკესის“ მარშრუტის შესარჩევად განიხილებოდა დერეფნის სამი ალტერნატიული ვარიანტი:

- ალტერნატივა 1: მარშრუტი, რომელიც გაივლის დაბლობზე ჩოხატაურთან ახლოს, არსებული 35 კვ ძაბვის ეგხ-ს მახლობლად;
- ალტერნატივა 2: დერეფანი, რომელიც მიუყვება მთის ძირს;
- ალტერნატივა 3: მარშრუტი, რომელიც გაივლის ამაღლებულ ადგილს, ბახმაროდან დაახლოებით 1,5-2 კმ მანძილზე.

პირველი ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში ეგხ-ს მარშრუტი ოზურგეთის საპროექტო ქვესადგურიდან გამოდის აღმოსავლეთ მიმართულებით, დაახლოებით 150 მ-ის შემდეგ კვეთს ოზურგეთის დაქობულებით დამაკავშირებელ გზას, ასევე არსებულ 110 კვ ეგხ-ს და მკვეთრად უხვევს ჩრდილო-აღმოსავლეთით, შემდეგ, ეგხ-ს მარშრუტი ეტაპობრივად უხვევს სამხრეთ-აღმოსავლეთით, საცხოვრებელი ობიექტების შემოვლის მიზნით. ამ ტერიტორიაზე მარშრუტი ძირითადად შერჩეული იქნა კერძო საკუთრების შემოვლის პრინციპის საფუძველზე. (იხ. სიტუაციური რუკა №1)

შემდეგ, ეგხ-ს მარშრუტი, დაახლოებით 5 კილომეტრზე გრძელდება სამხრეთ-აღმოსავლეთ მიმართულებით, სწორი რელიეფის სასოფლო-სამეურნეო მიწებზე და მთაგორიან რელიეფზე, შემოუვლის ზემო მაკვანეთის დაგოგიეთის დასახლებებს და კიდევ ერთხელ მოუხვევს ჩრდილო-აღმოსავლეთით. ამ წერტილიდან, ეგხ-ს მარშრუტი ძირითადად მიუყვება მთის ძირს ჩრდილო-აღმოსავლეთით, მდინარე გუბაზეულის ხეობისკენ, პერიოდულად ხდება ამ მიმართულებიდან საჭიროებისამებრ გადახვევა, ტერიტორიაზე არსებული მიმოვანტული დასახლებების შემოვლის მიზნით.

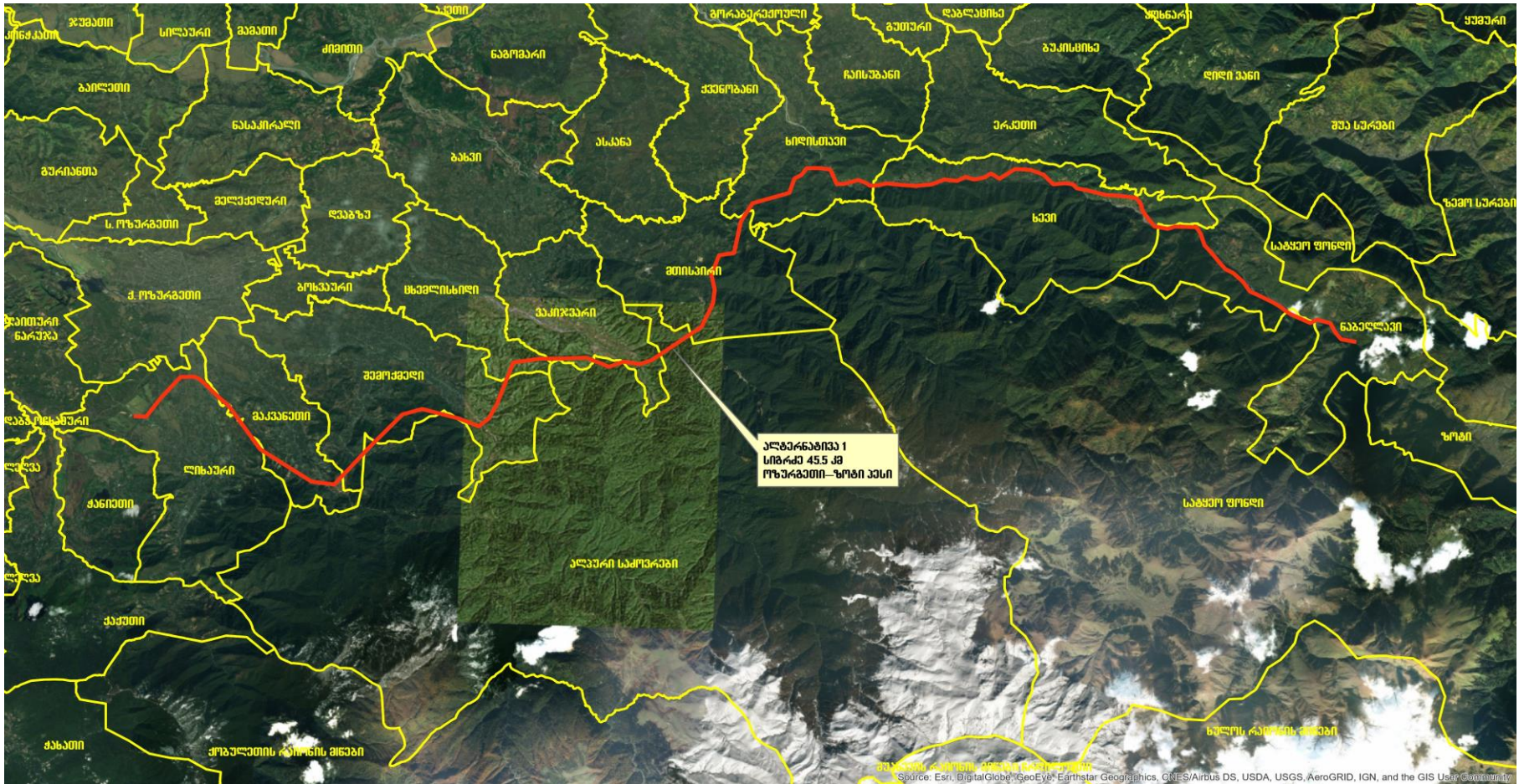
გზად მარშრუტი კვეთს ოზურგეთი-გომისმთის გზას სოფელ გომის სამხრეთით და დვაბზუ-ვაკიჯვრის გზას სოფელ ვაკიჯვრის სამხრეთ-აღმოსავლეთით. ორივე გზის გადაკვეთის წერტილთან საცხოვრებელ სახლებს შორის საკმარისი თავისუფალი ადგილია 110 კვ საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის განსათავსებლად.

სოციალური თვალსაზრისით, პოტენციურად სენსიტიური არეალი მდებარეობს მარშრუტის 22-ე კილომეტრზე, უკანავას დასახლებასთან ახლოს, სადაც ეგხ კვეთს კერძო მიწას და გადის ზოგიერთ დასახლებულ უბანთან ახლოს. ამ მონაკვეთზე ადგილობრივი მარშრუტის ოპტიმიზაცია სოციალური ზეგავლენის შესამცირებლად შესაძლებელია, მხოლოდ ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების ზრდის ხარჯზე.

პირველი ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში, წიფინაღვარას დასახლებასთან ახლოს, დაახლოებით 28-ე კილომეტრზე, მარშრუტი აღწევს მდინარე გუბაზეულის ხეობას, რომელსაც გაუყვება აღმოსავლეთ მიმართულებით, მთელ მანძილზე, სოფ. ზოტამდე. მდინარის ვიწრო ხეობაში.

ეგხ-ს მარშრუტის პირველი ალტერნატივა ასევე ითვალისწინებს არსებულ ქ/ს ჩოხატაურთან დაკავშირებას ორჯაჭვა შეჭრისთვის.





სიტუაციური რუკა №1. ალტერნატივა 1

ალტერნატივა №2 დაახლოებით 7.5 კმ. მანძილზე, მიუყვება იგივე მარშრუტს, რასაც ალტერნატივა №1, სოფელ გოგიეთის სამხრეთით მდებარე წერტილამდე. შემდეგ, ამ წერტილიდან მარშრუტი გრძელდება აღმოსავლეთ მიმართულებით, ადის მთაზე და უმაღლეს წერტილს, დაახლოებით 2070 მეტრს, აღწევს კურორტ ბახმაროს ჩრდილო-აღმოსავლეთით. მარშრუტის ეს მონაკვეთი, რომელიც დაახლოებით 18 კმ სიგრძისაა, ძირითადად გადის დასახლებული პუნქტებისგან მოშორებულ, მიუდგომელ და ტყის ხშირი საფარით დაფარულ ტერიტორიებზე. (იხ. სიტუაციური რუკა №2).

მე-2 ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში მარშრუტის დარჩენილი ნაწილი ძირითადად მიუყვება ჩოხატაური-ბახმაროს დამაკავშირებელ გზას, მკვეთრად ეცემა დაახლოებით 550 მ. სიმაღლეზე და სრულდება ზოტიჰესის ძალური კვანძისთვის გათვალისწინებულ ტერიტორიაზე.

აღნიშნული მარშრუტის დაახლოებით 16 კმ მდებარეობს ზღვის დონიდან 1500 მეტრზე მაღლა. მარშრუტის ამ მონაკვეთის მშენებლობა მეტ ხარჯებთან იქნება დაკავშირებული.

მე-2 ალტერნატიული ვარიანტი, ჩოხატაურთან დასაკავშირებლად ასევე ითვალისწინებს ცალკე ერთჯაჭვა 110 კვ. ეგხ-ს მშენებლობას, რომლის სიგრძე 22.5 კმ-ია. აღნიშნული ხაზი დააკავშირებს ზოტი ჰესს ქ/ს ჩოხატაურთან, გადაივლის მთის ქედს მდინარე გუბაზეულის ხეობის ჩრდილოეთით. ამ მარშრუტის ბოლო 5 კმ გაივლის სწორ სასოფლო-სამეურნეო მიწებს და მჭიდროდ დასახლებულ არეალებს.

პირველი ალტერნატიული ვარიანტი ხასიათდება მაღალი სოციალური ზემოქმედებით, ხოლო მე-2 ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში გაცილებით მაღალი ზემოქმედება მოსალოდნელი ბიომრავალფეროვნებაზე, რომლის თავიდან აცილება შეუძლებელია, ხოლო ზემოქმედების შემცირება შესაძლებელი გახდა მე-3 ალტერნატიული ვარიანტის შერჩევის საშუალებით, რომელიც კიდევ უფრო მაღალ ნიშნულებზე იქნა გადატანილი, სადაც ხე-მცენარეების სიხშირე გაცილებით ნაკლებია, მე-2 ალტერნატიულ ვარიანტთან შედარებით





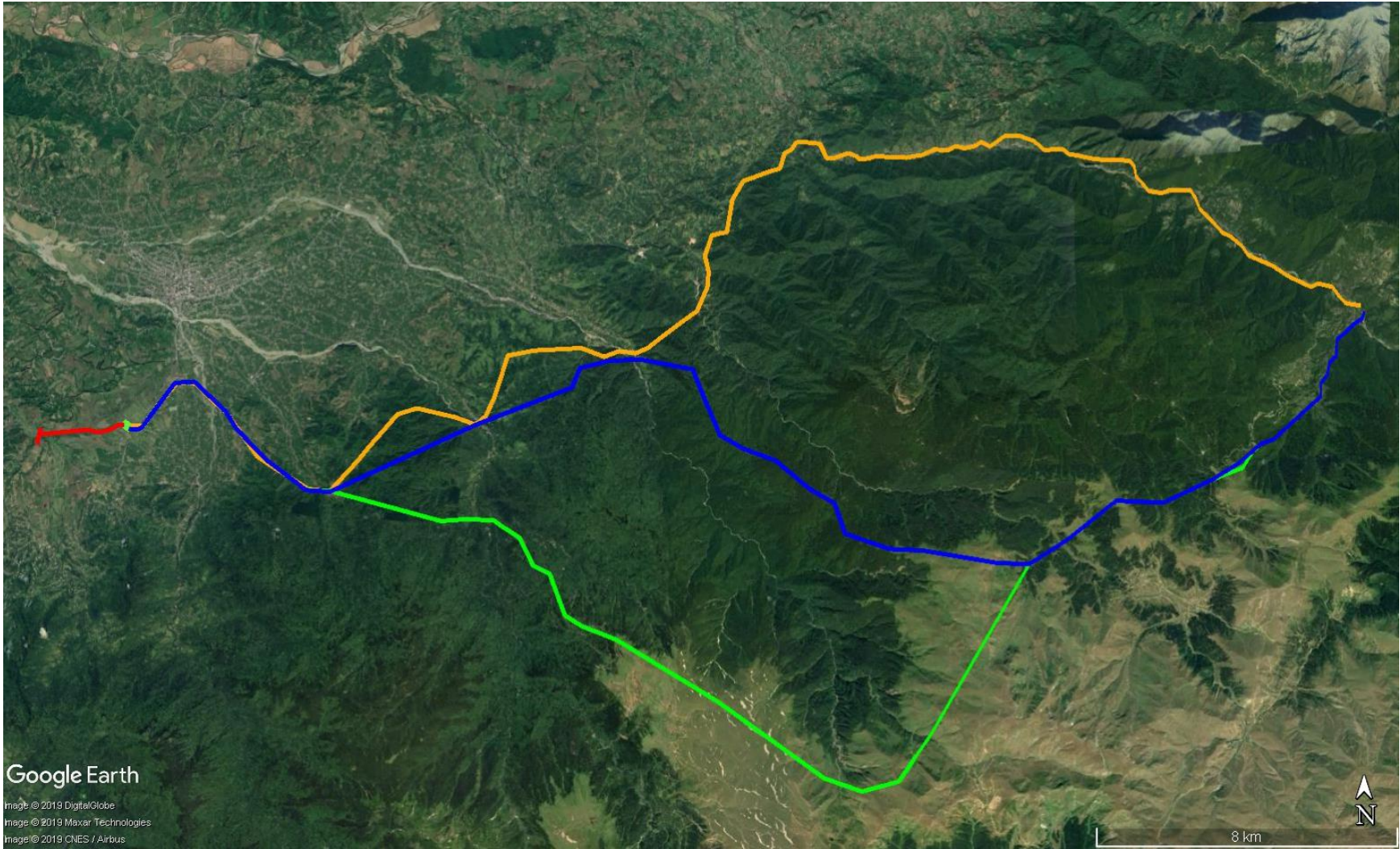
სიტუაციური რუკა №2. ალტერნატივა 2



როგორც აღინიშნა, მე-3 ალტერნატიული ვარიანტი ითვალისწინებს ეგხ-ს დერეფნის უფრო მაღალნიშნულებზე გადატანას (ქედზე), რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს როგორც სოციალურ ასევე ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედებას. მე-3 ალტერნატიული ვარიანტის შერჩევას საჭირო გახდა ეგხ-ს გარკვეული მონაკვეთის ოპტიმიზაცია, რაც ნაჩვენებია ქვემოთ მოცემულ სიტუაციურ რუკაზე (იხ. სიტუაციური რუკა №3).

მე-3 ალტერნატიული ვარიანტის შერჩევას მხედველობაში იქნა მიღებული როგორც ხე-მცენარეებით დაფარული, ასევე ფრინველებისთვის მნიშვნელოვანი ტერიტორიები და პროექტისთვის შერჩეული დერეფანი გადატანილი იქნა ქედზე, შედარებით მაღალნიშნულებზე. ამასთან, მე-3 ალტერნატიული ვარიანტი არ ითვალისწინებს ზოტი ჰესაა და არსებულ ქ/ს „ჩოხატაურს“ შორის ახალი ეგხ-ს მშენებლობას.

შერჩეული ალტერნატიული ვარიანტების სოციალური, ეკოლოგიური და ეკონომიკური შედარებითი ანალიზის საფუძველზე უპირატესობა მიენიჭა მე-3 ალტერნატიულ ვარიანტს.



სიტუაციური რუკა №3. ალტერნატიული ვარიანტები

### **3. 220/110/35 კვ ქვესადგური „ოზურგეთის“ განთავსების ტერიტორიების ალტერნატივები.**

საპროექტო ქვესადგურის განსათავსებლად ალტერნატიული ვარიანტების შერჩევასა გასათვალისწინებელი იყო რამდენიმე ფაქტორი, კერძოდ: ტერიტორიის რელიეფი; ქვესადგურის სტრატეგიული განლაგება იმ ელექტროგადამცემ ხაზებთან მიმართებაში, რომელთა საშუალებითაც იგეგმება ქვესადგურის ქსელთან მიერთება; მოსახლეობის სიახლოვე; ბიოლოგიური გარემო; მისასვლელი გზების მოწყობის შესაძლებლობა და კერძო მესაკუთრეების ინტერესები.

ოზურგეთის ტერიტორიაზე, საპროექტო ქვესადგურის ქსელში ჩართვის ერთადერთ შესაძლებელ ალტერნატივას წარმოადგენს არსებული 220 კვ ეგხ „პალიასტომი 1“-ს შეჭრა ქ/ს „ოზურგეთში“, შესაბამისად, ქვესადგურის განსათავსებლად ტერიტორიის შერჩევასა გათვალისწინებული იქნა აღნიშნული ეგხ-ს მდებარეობა.

იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ ოზურგეთის ტერიტორიაზე სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს საკუთრებაში 2013 წლიდან არსებობს შესაბამისი ფართობის მიწის ნაკვეთი (7,5 ჰა), რომელიც საკმარისი მანძილით არის დაშორებული დასახლებული პუნქტებიდან, ამასთან, აღნიშნული ტერიტორია არ არის სენსიტიური ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით და ასევე მისი მდებარეობა არსებულ ეგხ „პალიასტომი 1“-თან მიმართებაში მოსახერხებელია მისი ქსელთან მიერთების თვალსაზრისით, საპროექტო ქვესადგურის განსათავსებლად შესაძლებელია განვიხილოთ მხოლოდ ნულოვანი ალტერნატივა და ქვესადგურის სსე-ს საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე განთავსება.

ვინაიდან ნულოვანი ალტერნატივა მოცემულ შემთხვევაში არ არის მიზანშეწონილი ალტერნატივა, უპირატესობა მიენიჭა საპროექტო ქვესადგურის სსე-ს საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე განთავსებას.

### **4. 220 კვ ეგხ „პალიასტომი 1“-ს (პალიასტომის შეჭრა ქ/ს „ოზურგეთში“) განთავსების ტერიტორიების ალტერნატივები.**

იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ არსებული 220 კვ ეგხ „პალიასტომი 1“-ს განთავსებისა და საპროექტო ქ/ს „ოზურგეთის“ განსათავსებლად შერჩეული ტერიტორიების დამაკავშირებელი საპროექტო 220 კვ ეგხ-ს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტების შერჩევა საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით არ იძლევა სხვადასხვა ალტერნატიული ტერიტორიების განხილვის შესაძლებლობას, ალტერნატიული ვარიანტებიდან, ნულოვანი ალტერნატივის გარდა განხილული იქნა საპროექტო ეგხ-ს არსებული ეგხ „პალიასტომი“-ს პირველ ან მეორე ჯაჭვზე მიერთება. ეგხ „პალიასტომის“ პირველი ჯაჭვი განთავსებულია მდ. ჩოლოქის მარცხენა ნაპირზე (ეგხ „პალიასტომი 1“), ხოლო მეორე ჯაჭვი - მარჯვენა ნაპირზე (ეგხ „პალიასტომი 2“).

სკოპინგის ეტაპზე განიხილებოდა საპროექტო ეგზ-ს არსებული „პალიასტომი“-ს მდ. ჩოლოქის მარჯვენა სანაპიროზე მდებარე ჯაჭვზე დაერთება (პირველი ალტერნატივა). მოცემულ შემთხვევაში საპროექტო ეგზ-ს მარშრუტი, საპროექტო ქვესადგურიდან გამოსვლის შემდეგ გადაკვეთს სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთებს და საპროექტო ქვესადგურიდან დაახლოებით 2,5 კმ მანძილზე მიუერთდება არსებულ ეგზ-ს.

საპროექტო ეგზ-ს არსებული ეგზ „პალიასტომი“-ს მეორე ჯაჭვზე დაერთების შემთხვევაში (მეორე ალტერნატივა), რომელიც მდებარეობს მდ. ჩოლოქის მარცხენა სანაპიროზე, საპროექტო ეგზ-ს მარშრუტი საპროექტო ქვესადგურიდან გამოსვლის შემდეგ გადაკვეთს სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთებს, ეგზ „პალიასტომი 2“-ს, მდ. ჩოლოქს და საპროექტო ქვესადგურიდან 2,7 კმ მანძილზე მიუერთდება არსებულ ეგზ „პალიასტომი 1“-ს.

პირველი და მეორე ალტერნატიული ვარიანტები ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით იდენტურია და არცერთი მათგანი არ ხასიათდება ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების რისკებით. ორივე ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში დასახლებულ პუნქტებთან მანძილები ასევე არ განსხვავდება ერთმანეთისგან და ორივე ალტერნატიული ვარიანტის განხორციელება შესაძლებელია არსებული გზების გამოყენებით.

რაც შეეხება ნიადაგზე ზემოქმედებას, შედარებით მაღალი ზემოქმედება იქნება მოსალოდნელი მეორე ალტერნატიული ვარიანტის განხორციელების შემთხვევაში, ვინაიდან მისი სიგრძე 2,7 კმ-ია. ამასთან, პირველი ალტერნატიული ვარიანტი უფრო ნაკლებ ხარჯებთან არის დაკავშირებული ვიდრე მეორე ალტერნატიული ვარიანტი.

ზემოაღნიშნული არგუმენტების გათვალისწინებით, თუ საქმიანობას მხოლოდ საპროექტო ეგზ-ს განთავსების ჭრილში განვიხილავთ, ვლინდება პირველი ალტერნატიული ვარიანტის უპირატესობა, თუმცა ეგზ-ს შეუფერხებლად ექსპლუატაციის უზრუნველსაყოფად შერჩეული იქნა მეორე ალტერნატიული ვარიანტი, კერძოდ, საპროექტო ეგზ-ს 2,7 კმ სიგრძის მონაკვეთის მშენებლობა, რომელიც საპროექტო ქ/ს „ოზურგეთს“ დააკავშირებს მდ. ჩოლოქის მარცხენა სანაპიროზე მდებარე არსებულ ეგზ „პალიასტომი 1“-თან.

აღნიშნული გადაწყვეტილება მიღებული იქნა მას შემდეგ, რაც დეტალურად ჩატარდა პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევა. პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის თანახმად, საპროექტო ეგზ-ს მდ. ჩოლოქის მარჯვენა სანაპიროზე მდებარე ეგზ-სთან მიერთების შემთხვევაში, არსებული ეგზ-ზე სიმძლავრეების გაზრდის პირობებში, გაზრდილი სიმძლავრის უსაფრთხოდ გატარების მიზნით საჭირო იყო არსებული ეგზ-ს მთელი რიგი მონაკვეთების რეკონსტრუქცია, რაც ითვალისწინებდა როგორც სადენების განახლებას, ასევე საყრდენი ანძების შეცვლას. მიუხედავად იმისა, რომ, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის ამოქმედებამდე აშენებული ელექტროგადამცემი ხაზების სარემონტო სამუშაოები, რომელიც არ ითვალისწინებს სიმძლავრის ზრდას და საყრდენი ანძების პოლიგონების ცვლილებას არ არის კოდექსის რეგულირების სფერო და შესაბამისად, არ საჭიროებს ამ კოდექსით დადგენილი პროცედურების გავლას, არსებული



საყრდენი ანძების დემონტაჟი და მათი განთავსების პოლიგონებზე ახალი საყრდენი ანძების მონტაჟი გარდაუვალ ზემოქმედებას იქონიებს გარემოზე, კერძოდ, გარდაუვალი იქნება ხმაურით მოსახლეობის შეწუხების რისკი, სამშენებლო პოლიგონებზე სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილებით ნიადაგზე ზემოქმედების რისკი, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის რისკი.

საპროექტო ეგზ-ს მდ. ჩოლოქის მარცხენა სანაპიროზე არსებულ ეგზ-სთან მიერთების შემთხვევაში, არსებული ეგზ-ს ტექნიკური მდგომარეობა, ეგზ-ზე დამატებითი სარემონტო სამუშაოების წარმოების საჭიროების გარშე უზრუნველყოფს გაზრდილი სიმძლავრეების გატარებას.

ზემოაღნიშნული გარემოებების ერთობლივ ჭრილში განხილვით, როგორც ეკონომიკური, ისე ეკოლოგიური თვალსაზრისით დადასტურებული იქნა მეორე ალტერნატიული ვარიანტის უპირატესობა.

## 5 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

ამჟამად გურიის რეგიონში გადამცემი ქსელის ძირითად დაბრკოლებას წარმოადგენს მოძველებული ინფრასტრუქტურა. ამასთან, მდინარე რიონის ქვედა ნაწილში (ვარციხის კასკადი) არსებული ჰიდროელექტროსადგურები დაკავშირებულია მხოლოდ ქუთაისის ქვესადგურთან, რაც აისახება ბათუმის რეგიონისთვის ელ. ენერჯის მიწოდების დაბალ საიმედოობაზე. გარდა აღნიშნულისა, საჭიროა ახალი ჰიდროელექტროსადგურების ქსელში ინტეგრაცია, რამაც განაპირობა გურიის რეგიონში გადამცემი ინფრასტრუქტურის გაძლიერების საჭიროება.

როგორც შესავალ ნაწილში აღინიშნა, დაგეგმილი საქმიანობა (გურიის რეგიონში გადამცემი ინფრასტრუქტურის გაძლიერება) ითვალისწინებს:

- არსებული 220 კვ ეგზ „პალიასტომი 1“-დან საპროექტო 220/110/35 კვ ქს „ოზურგეთამდე“ დაახლოებით 2,7 კმ სიგრძის ორჯაჭვა 220 კვ ახალი ელექტროგადამცემი ხაზის („პალიასტომი 1“-ის შეჭრა ქ/ს „ოზურგეთში“) მშენებლობას;
- 220/110/35 კვ ქ/ს „ოზურგეთის“ მშენებლობას;
- საპროექტო ქ/ს „ოზურგეთიდან“ მშენებარე „ზოტი ჰესამდე“ 45 კმ სიგრძის 110 კვ ორჯაჭვა საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის „ოზურგეთი-ზოტიჰესის“ მშენებლობას;

220 კვ ეგზ „პალიასტომი 1“-ს 220/110/35 კვ ქ/ს „ოზურგეთში“ შეჭრის მიზანია 220 კვ ეგზ-ს „პალიასტომი 1“-ის საშუალებით, საპროექტო 220/110/35 კვ ქ/ს „ოზურგეთის“ ქსელთან მიერთება.

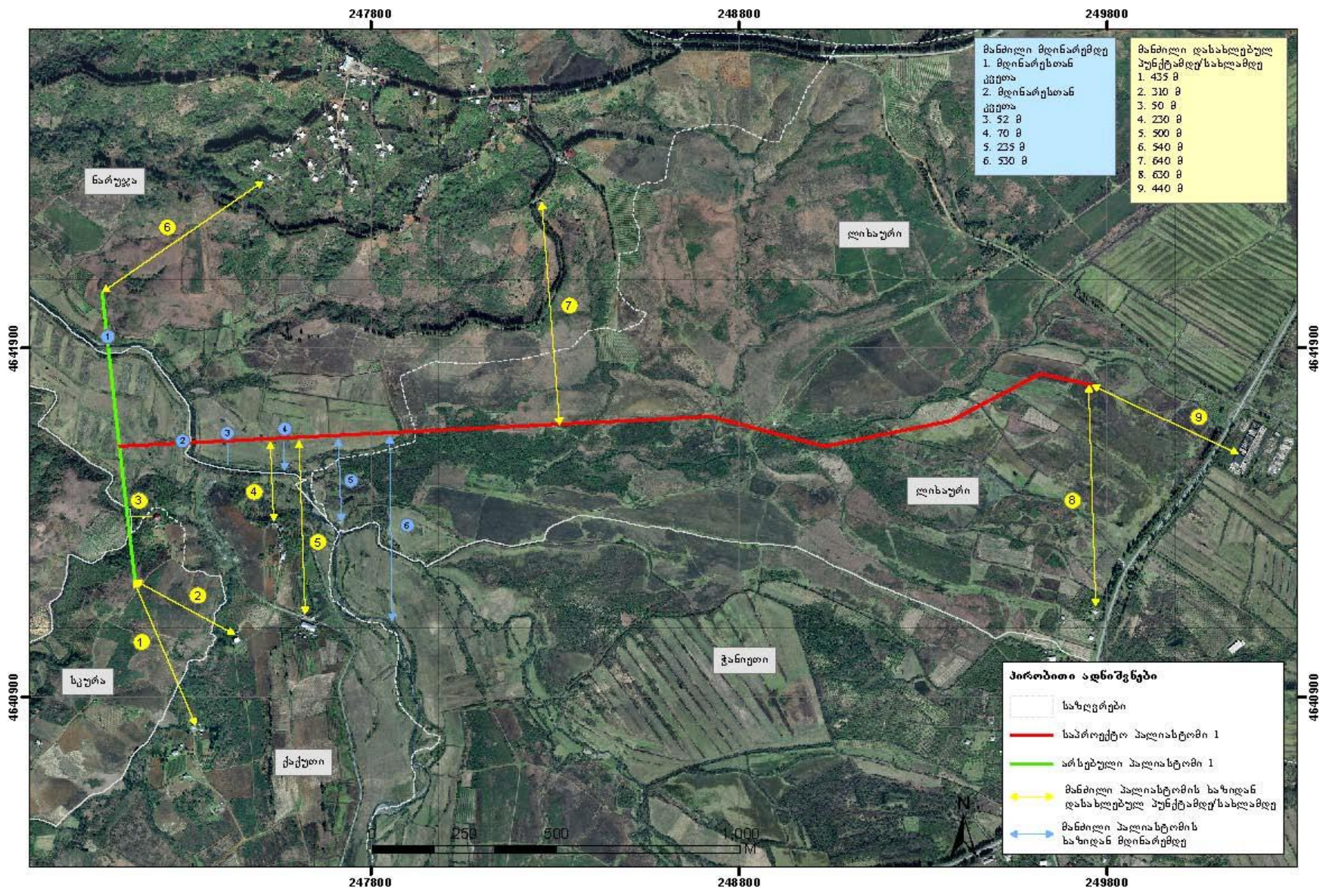
ვინაიდან ქსელში ჩართვა ითვალისწინებს როგორც ქვესადგურში შემავალი, ასევე ქვესადგურიდან გამომავალი სადენის მოწყობას, მიღებული იქნა გადაწყვეტილება, საპროექტო

მონაკვეთზე, ორჯაჭვა საყრდენ ანძებზე მოეწყოს ორჯაჭვა ეგხ, რომლის ერთი ჯაჭვი უზრუნველყოფს ქსელში „შეჭრას“, ხოლო მეორე „გამოსვლას“.

არსებული 220 კვ ეგხ „პალიასტომი 1“-დან საპროექტო 220/110/35 კვ ქ/ს „ოზურგეთამდე“ ორჯაჭვა ანძების განთავსება მნიშვნელოვნად ამცირებს პროექტის მიერ დაკავებული ტერიტორიის ფართობს, შესაბამისად გარემოზე ზემოქმედებას.

საპროექტო 220 კვ ეგხ „პალიასტომი-1“-ს პირველი ნაწილი (დაახლოებით 450 მ) განთავსდება ქობულეთის მუნიციპალიტეტში, ხოლო მეორე ნაწილი განთავსდება ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. ლიხაურში. საპროექტო ეგხ-ს საწყისი მონაკვეთი იწყება არსებული 220 კვ ეგხ „პალიასტომი 1“-თან, ოზურგეთი-ბათუმის ავტომაგისტრალის მიმდებარედ (≈140 მ) და მიემართება საპროექტო ქ/ს „ოზურგეთის კენ“.

საპროექტო ეგხ-ს სიგრძე დაახლოებით 2,7 კმ-ია და განთავსდება დასახლებული პუნქტებიდან მოშორებით, ხე-მცენარეებისგან თავისუფალ ვაკე ტერიტორიაზე. ეგხ-ს ანძების განლაგების ტერიტორია დაბალი გორაკ-ბორცვიანი რელიეფით ხასიათდება, რომელსაც საერთოდ სუსტი (10-15 გრადუსი) დახრილობა აქვს დასავლეთი, ჩრდილო-დასავლეთი მიმართულებით. საპროექტო ეგხ-დან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს 220 მ მანძილზე, საპროექტო 220 კვ ეგხ ერთ წერტილში კვეთს უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტს, მდ. ჩოლოქს და არსებული 220 კვ ეგხ-ს. საპროექტო ეგხ-ს მარშრუტით იკვეთება სახნავ-სათესი მიწები, თხილის ბაღები და ძველი ჩაის პლანტაციები, რომელშიც ძირითადად ხარობს მაცვლის ბუჩქები და გვიმრა. (იხ. სიტუაციური რუკა №4).



სიტუაციური რუკა №4



საპროექტო 220/110/35 კვ ქ/ს „ოზურგეთი“ ასევე განთავსდება ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. ლიხაურში. მისი განთავსების ტერიტორია შეირჩა რამდენიმე კრიტერიუმით, მათ შორის მხედველობაში იქნა მიღებული არსებულ 220 კვ ეგხ „პალიასტომი 1“-თან სიახლოვე, დასახლებული ტერიტორიებიდან მაქსიმალურად დაშორება, რელიეფი, მეწყრისა და წყალდიდობის მიმართ უსაფრთხო ტერიტორია, ტერიტორიაზე მისასვლელი გზები.

აღნიშნული კრიტერიუმების გათვალისწინებით ქვესადგურის განსათავსებლად შეირჩა ტერიტორია, რომელიც მდებარეობს მდინარე ჩოლოქის მარჯვენა ნაპირის ჭალისზედა I ტერასაზე, დასახლებული პუნქტიდან მოშორებით. მანძილი, საპროექტო ქვესადგურიდან უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე შეადგენს 400 მეტრს.

საპროექტო ტერიტორიიდან 200 მ-ში განთავსებულია სამეწარმეო ობიექტები, რომლებიც დღეის მდგომარეობით უფუნქციოდ და ნანგრევების სახით არის წარმოდგენილი ქვესადგურის განთავსების ტერიტორია წარმოადგენს სსე-ს საკუთრებას. №5 სიტუაციური რუკა.

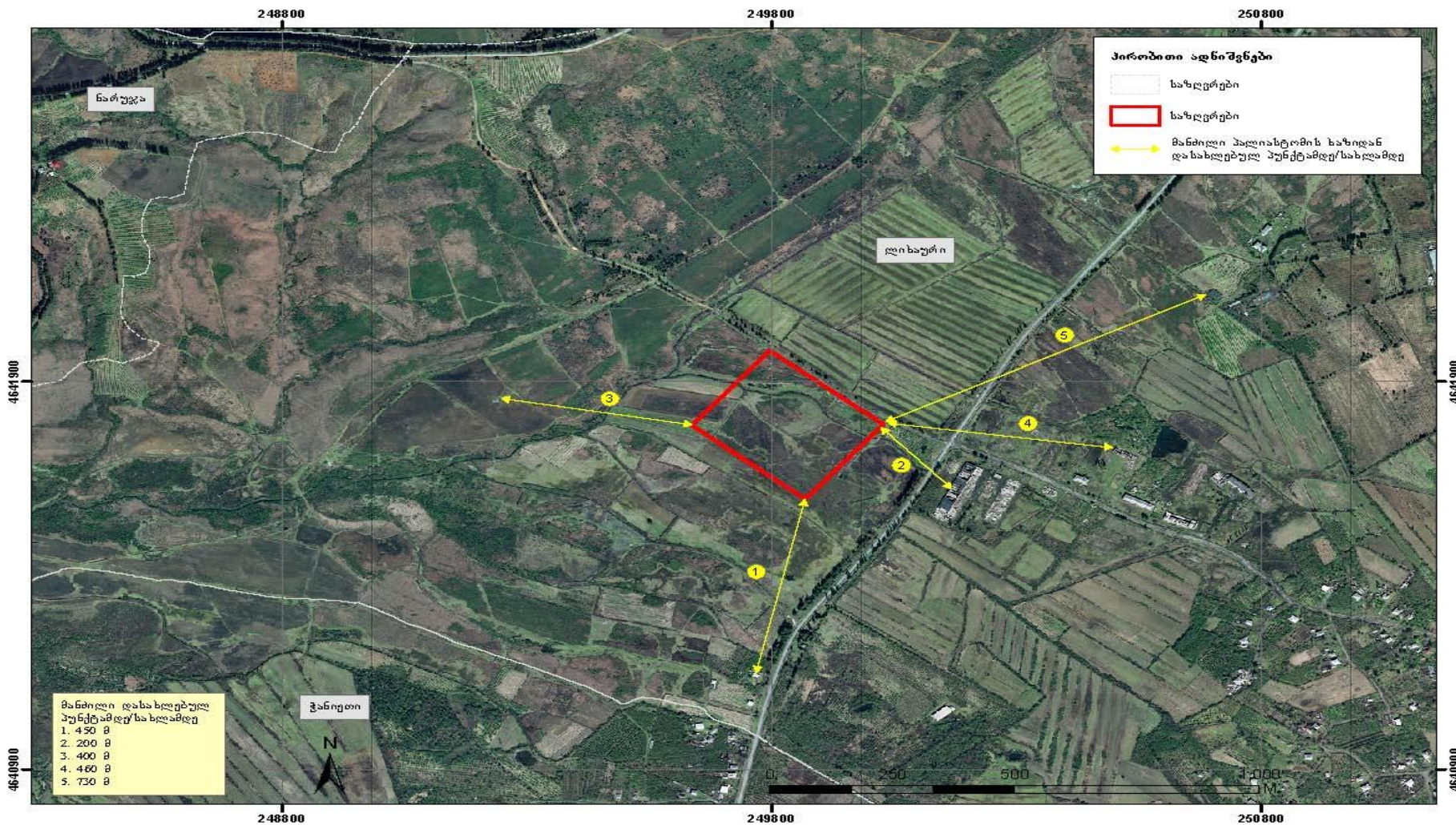
შერჩეული ტერიტორია ვაკე რელიეფის მქონეა, თავისუფალია როგორც შენობა-ნაგებობებისაგან ასევე ხე მცენარეებისაგან. აღნიშნული ტერიტორიის კონტურის გარშემო გაყვანილია დაახლოებით 1.2 მ. სიღრმის საწრეტი (სადრენაჟე) არხები.

გურიის რეგიონში ჰიდროელექტროსადგურებს შორის მანძილისა და მათი ელექტროენერჯის გამომუშავების გათვალისწინებით, საპროექტო ქ/ს „ოზურგეთი“ აღჭურვილი იქნება შემდეგი ელემენტებით:

- 220 კვ გამანაწილებელი მოწყობილობა სალტეთა ორმაგი სისტემა;
- 110 კვ გამანაწილებელი მოწყობილობა სალტეთა ორმაგი სისტემა;
- 220/110/35 კვ-ზე ორი სამფაზიანი ავტოტრანსფორმატორი 125 მვა;
- ორი 35 კვ ჰაერით იზოლირებული დახურული გამანაწილებელი მოწყობილობა სალტეთა ერთი სისტემა;
- 35/0.4 კვ-ზე ორი საკუთარი მოხმარების/დამიწების ტრანსფორმატორი 630 კვა;
- ორი ნეიტრალური რეზისტორი 35 კვ ერთფაზა მოკლე შერთვის 300 ა-მდე შეზღუდვა;
- დაცვისა და მართვის სისტემა, ტელეკომუნიკაცია და აღრიცხვა;
- ცვლადი და მუდმივი დენის დამხმარე სისტემები და უწყვეტი კვების წყარო;
- 0.4 კვ-ზე ერთი 100 კვა სიმძლავრის მქონე დიზელის გენერატორი;
- დამიწებისა და მეხისგან დაცვის სისტემები;
- სამომხმარებლო ელ. გაყვანილობისა და განათების სისტემები;
- მართვის ფარისა და დაცვის შენობები;
- მეთვალყურეობის სისტემა.

ქვემოთ წარმოდგენილ №1 სურათზე მოცემულია ქ/ს „ოზურგეთის“ განთავსების ტერიტორიის ხედი, №2 სურათზე - საპროექტო 220 კვ ეგხ „პალიასტომი 1“-ს ქ/ს „ოზურგეთთან“ მიერთების ტერიტორიის ხედი, ხოლო №3 სურათზე - საპროექტო 110 კვ ეგხ „ოზურგეთი-ზოტიჰესი“-ს ქ/ს „ოზურგეთთან“ მიერთების ტერიტორიის ხედი.





სიტუაციური რუკა №5



სურ. №1



სურ. №2



სურ. №3.



საპროექტო 110 კვ ორჯაჭვა ეგზ „ოზურგეთი-ზოტიქესი“, რომლის სიგრძე 45 კმ-ია, განთავსდება ოზურგეთის და ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტებში.

ეგზ-ს მარშრუტი შერჩეული იქნა იმგვარად, რომ პროექტის განხორციელება პირდაპირ ზემოქმედებას არ იქონიებს რომელიმე დაცულ ტერიტორიაზე და არ გადაკვეთს ზურმუხტის ქსელის კანდიდატ საიტებს.

ეგზ-ს მარშრუტის შერჩევას გათვალისწინებული იქნა ასევე სოციალური ფაქტორი და შერჩეული ალტერნატივა, როგორც გარემოსდაცვითი, ასევე სოციალური თვალსაზრისით ყველაზე მიზანშეწონილი ალტერნატივაა.

საპროექტო ეგზ „ოზურგეთი-ზოტიქესის“-ს მარშრუტი გადის მკვეთრად დანაწევრებულ რელიეფზე, ერთმანეთისგან განსხვავებული გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და

კლიმატური პირობების მქონე უბნებზე. ელ. გადამცემი ხაზის ტრასა იწყება ქ. ოზურგეთის სამხრეთ-დასავლეთით მდებარე სოფ. ლიხაურის ტერიტორიაზე, საპროექტო 220/110/35 კვ ძაბვის ქ/ს „ოზურგეთთან“, ზღვის დონიდან 90-100 მ სიმაღლეზე. კვეთს ოზურგეთი-ბათუმის ავტომაგისტრალს. შემდეგ გადადის ქ/ს ოზურგეთის მიმდებარედ (200 მ) არსებულ მიტოვებულ, სამეწარმეო ობიექტების სიახლოვეს. (სიტუაციური რუკა №6)

ეგხ რამდენიმე ასეული მეტრის მანძილზე მიუყვება არსებულ ეგხ-ს. დაახლოებით მე-3 კმ-ზე ხაზი გადადის მდ. აჭისწყალზე და შემდეგ კვეთს სასოფლო-სამეურნეო მიწებს მე-5 კმ-მდე. მე-5 კმ-დან მე-8 კმ-მდე, ხაზი გაივლის მაკვანეთის დასახლებას. მე-7 კმ-ზე ხაზი ძირითადად კვეთს ტყეს, ასევე მდინარე აკიდაკვას. შემდეგ მკვეთრად უხვევს სამხრეთ დასავლეთისკენ და ნელ-ნელა მალა გორაკების ტყიანი ზოლისკენ მიემართება.

ეგხ-ს მარშრუტი მიუყვება ოზურგეთი-გომის მთის გზას. სოფელ გოგიეთის ზედა ნაწილიდან გადადის ალპურ ზოლსა და სამოვრებზე. შემდეგ, დერეფანი გომისმთის ჩრდილოეთის ფერდით სამხრეთ-აღმოსავლეთისკენ დაახლოებით სწორხაზოვნად მიემართება ალპურ - მთიან ზოლში. აქედან ხაზის მარშრუტი გადადის გომის მთაზე, შემდეგ მთა „დიდი ვაკის“ მახლობლად, გადის „საყვირალას ქედის“ ჩრდილო-აღმოსავლეთ ფერდობებზე და გადის მთა „საყორნის“ ჩრდილო აღმოსავლეთ ფერდობებზე, ხოლო შემდეგ ჩადის „ნაღორჯომალის“ უღელტეხილის სამხრეთ-დასავლეთით გამავალ მდ. „ბაისურას დელის“ ხეობაში.

აღნიშნულ მონაკვეთზე ეგხ-ს ტრასა კვეთს მაღალმთიანეთისათვის დამახასიათებელ პატარა დედეებსა და ხეებს. შემდეგ მკვეთრად უხვევს ჩრდილო-აღმოსავლეთისკენ (ბახმარო-ზოტის) მიმართულებით და ტრასა გადის კურორტ „ბახმაროდან“ ჩრდილო-დასავლეთით დაახლოებით 1.5-2.0 კმ-ით მოშორებით არსებულ მთა-გორიან სისტემაზე.

სოფ. ჩხაკოურას ტერიტორიის ზედა ნიშნულებიდან ეგხ-ს მარშრუტი მიუყვება ხეობას დაღმა მიმართულებით, მარჯვენა მხრიდა ჩაუვლის სოფელს, კვეთს მდ. გუბაზეულს და მთავრდება სოფ. ქვაბლას სამხრეთ-დასავლეთით მდ. გუბაზეულის მარჯვენა სანაპიროზე, ზოტი ჰესის ქვესადგურთან.

სოფ. ჩხაკოურას მონაკვეთზე ეგხ-ს ტრასა ჩადის მდ. გუბაზეულის მარცხენა შენაკადის ხეობაში, სადაც ადგილობრივ მოსახლეობას მოწყობილი აქვთ მცირე თევზსაშენი მეურნეობები. აღსანიშნავია, რომ ეგხ-ს ტრასა და უშუალოდ ანძის განთავსების ტერიტორიები შეირჩეული იქნა იმგვარად, რომ მაქსიმალურად ყოფილიყო დაცვილებული უსაფთხო მანძილით აღნიშნულ საწარმოებიდან. აღნიშნულ მონაკვეთზე, ხეობის შედარებით დაბალ ნიშნულებზე გადის არსებული ეგხ, რომელიც საპროექტო ეგხ-ს მიერ არ იკვეთება.



სურ. №4. მდ. აჭისწყლის კვეთა



სურ. №5. სოფ. მაკვანეთი



სურ. №6. სოფ. გიგოეთი



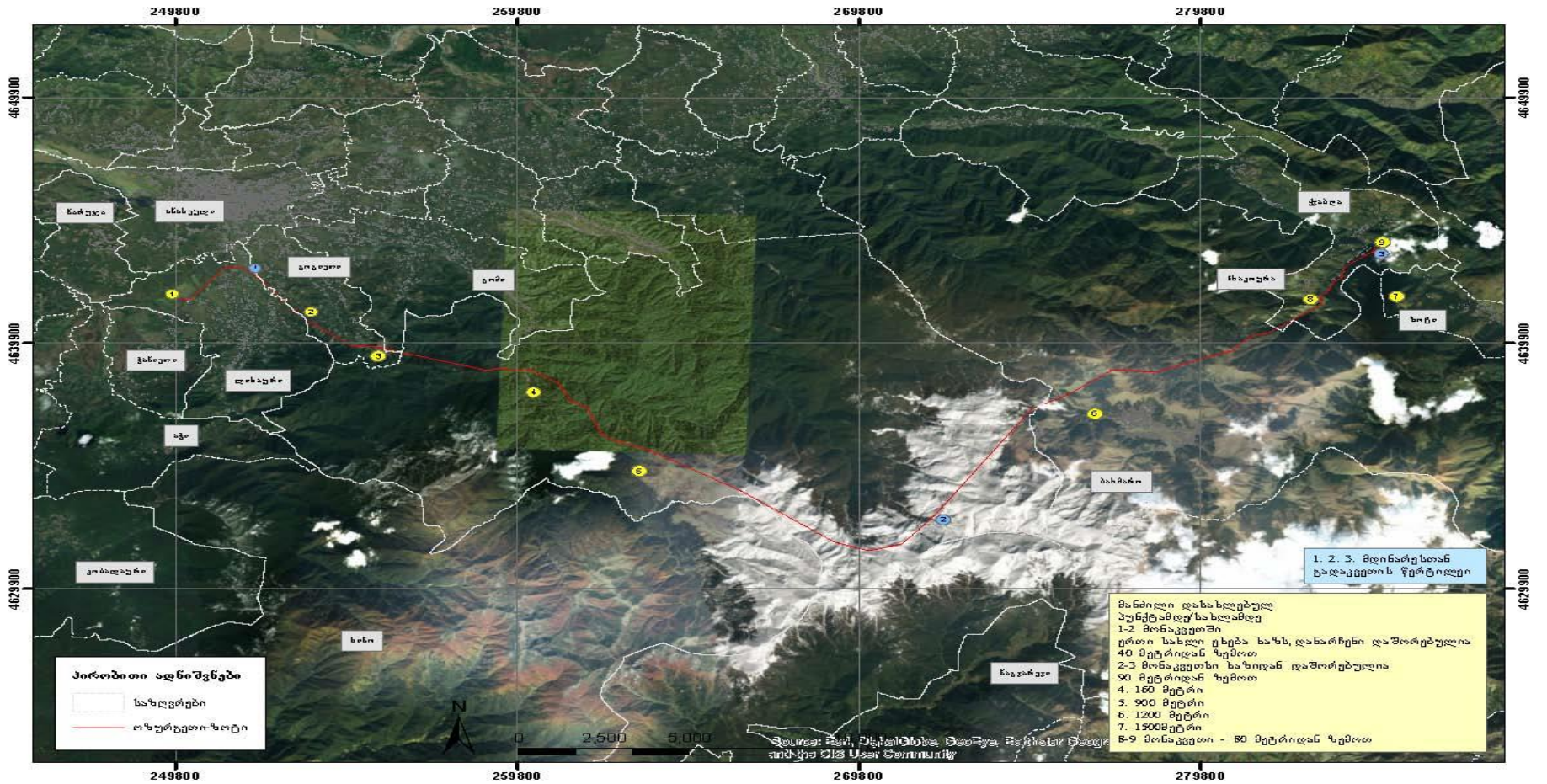
სურ. №7. სოფ. ჩხაკოურა, საკალმახე



სურ. №8 და სურ. №9. სოფ. ჩხაკოურა, ეგხ-ს ბოლოწერტილი და ზოტი ჰესის ქ/ს-ის ტერიტორია.







სიტუაციური რუკა №6.

## 6. საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული კვლევები

საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული იქნა გეოლოგიური, არქეოლოგიური, ბიოლოგიური და სოციალური კვლევა.

გურიის პროექტი კვეთს ორი მთავარი ტიპის ლანდშაფტს: სასოფლო სამეურნეო არეალს ოზურგეთის სამხრეთით და შემაღლებულ ტერიტორიას, რომელიც წარმოადგენს აჭარა-იმერეთის ქედის ნაწილს. პალიასტომის ხაზი და ოზურგეთის ქვესადგური მდებარეობს სასოფლო სამეურნეო ტერიტორიაზე. ეს შედარებით დაბლობი ლანდშაფტია, ზღვის დონიდან დაახლოებით 100 მეტრ სიმაღლეზე. მიწა ძირითადად გამოიყენება სამოვრებად და ხორბლის მოსაყვანად. ოზურგეთის სამხრეთით მიედინება მდინარე ბჟუჟი, რომელიც წარმოადგენს მდინარე გუბაზეულის შენაკადს. აღნიშნული მდინარეების გასწვრივ დასახლება მეჩხერია და მოიცავს ლიხაურის, კუაჩალათის, ზემო მაკვანეთის და გოგეთის დასახლებებს.

პროექტით დაგეგმილი ოზურგეთის ქვესადგური მდებარეობს საჯავახო-ჩოხატაური-ოზურგეთი-ქობულეთის გზის დასავლეთით. არეალი მოიცავს სასოფლო სამეურნეო მიწას, რომელიც არ არის გამოყენებული დანიშნულებისამებრ. ამასთან ქვესადგურის ტერიტორია წარმოადგენს სსე-ს საკუთრებას. პალიასტომის ხაზი ასევე კვეთს აუთვისებელ სასოფლო-სამეურნეო მიწას და სრულდება მდინარის დასავლეთ მხარეს, ნარუჯას სამხრეთით.

„ოზურგეთი-ზოტიკესის“ ეგზ აღმოსავლეთით, ლიხაურის მე-5 კმ და კვაჭალათის მე-2 კმ ნიშნულებთან თავდაპირველად გადაკვეთს ამაღლებულ და ნაწილობრივ ტყიან ლანდშაფტს დაახლოებით მე-18 კმ. ნიშნულამდე. ეს ტერიტორია ძირითადად დაუსახლებელია, რაც ქმნის ხელუხლებელი ბუნების იერსახეს. ტერიტორია მთაგორიანია და წარმოადგენს მცირე კავკასიონისა და აჭარა-იმერეთის ქედის შემაღლებულ ნაწილს, ზღვის დონიდან 2000 მეტრამდე სიმაღლეზე. მე-18 კმ. ნიშნულის შემდეგ, გომისმთასთან ახლოს, საპროექტო ტერიტორიის ლანდშაფტი უფრო გაშლილია და მოიცავს ძირითადად ბალახის, იშვიათად ხეების საფარიან არეალს. ბახმაროს მახლობლად, ეგზ-ს 33-ე კილომეტრთან ხეების საფარი უფრო ხშირი ხდება. აღმოსავლეთ მხრეს მარშუტი ჩადის ხეობაში სოფ. ზოტის დასავლეთით.

დაგეგმილი „ოზურგეთი-ზოტიკესის“ გადამცემი ხაზის აღმოსავლეთ დაბოლოება გადის დაუსახლებელი, ხეებით დაფარული ხეობის ფერდებზე, ხეობაში არსებობს დასახლებები - ჩხაკოურა, ქვაბლა და ზოტი, მცირე ზომის სასოფლო-სამეურნეო მიწებთან ერთად.

დასახლებული, სასოფლო სამეურნეო ტერიტორია, რომელშიც პროექტის დასავლეთ ნაწილები უნდა განთავსდეს, შედარებით დაბალი ღირებულების და დაბალენსიტიურობის კატეგორიაშია. აქ ნათლად ჩანს ლანდშაფტზე ადამიანის ზემოქმედების ხარისხი. თუმცა, ხეობების, ხეების საფარიანი მაღლობი ლანდშაფტის და მინდვრების კომბინაცია, რომელზეც გაივლის „ოზურგეთი-ზოტიკესის“ ხაზის უმეტესი ნაწილი, ვიზუალურად საკმაოდ მრავალფეროვანია, ველური ბუნების ელემენტებით და დაუზიანებელი ტერიტორიებით, რაც პროექტს სძენს მეტ სენსიტიურობას.

საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი, გურიის მუზეუმი მდებარეობს 3 კმ მანძილზე, საპროექტო ტერიტორიიდან 20-22 კმ მანძილზე მდებარეობს ვანი, ასევე კოლხეთის ჭარბტენიანი ტერიტორიები, რომლებიც შეტანილია მსოფლიო კულტურული მემკვიდრეობის წინასწარ სიაში.

პროექტის მარშრუტზე არ გამოვლენილა ადგილობრივი კულტურული მნიშვნელობის ობიექტები. ელექტროგადამცემ ხაზთან ახლოს მდებარე ყველა ობიექტი მდებარეობს 500 მეტრიანი ბუფერული ზონის მიღმა.

## 7. ბიოლოგიური გარემო

ელექტროგადამცემი ხაზი გაივლის ფრინველების გავრცელების მნიშვნელოვან არეალს მე-11 კმ-დან ზოტიჰესის ქვესადგურამდე. ფრინველების გავრცელების არეალის საზღვრები ბოლო დროს შეიცვალა (2018) და ამჟამად მოიცავს 173,279 ჰექტარს. ფრინველების გავრცელების მნიშვნელოვანი არეალი გამოყოფილია ფრინველების შემდეგი სახეობებისთვის:

- კავკასიური როჟო (Lyrurus mlkosiewiczzi);
- ლალა (Crex crex) ;
- გოჭა (Gallinago media);
- აღმოსავლური იმპერიული არწივი (Aquila helica).

ეგხ-ს 40-41 კმ-სთან ახლოს მდებარეობს დაცული არეალი, რომელიც სპეციალურად გამოყოფილია პონტური მუხისთვის (*Quercus pontica*). მუხის ეს ჯიში ხარობს საქართველოს დასავლეთ ნაწილში, კავკასიონის მთებში, ასევე ჩრდილო-აღმოსავლეთ თურქეთსა და სომხეთში. იზრდება 1300-2100 მეტრის სიმაღლეებზე, ხოლო ხე მხოლოდ 6-8 მეტრამდე იზრდება.

### 7.1 ფლორა

ელექტროგადამცემი ხაზის აღმოსავლეთ მხარეთულებით პირველ 6 კილომეტრზე, ხაზი გაივლის ნახევრად ურბანულ ტერიტორიებს, ბაღებს, სახნავ მიწებსა და ტყიანი ადგილების მცირე უბნებს. მე-6 კილომეტრზე, ხაზი შედის მთების ხეებით დაფარულ ფერდობებზე, სადაც ტყიანი ადგილები ძირითადად წარმოდგენილია დეგრადირებული მეორადი ტყით, სადაც დომინირებს ევროპული რცხილა, თუმცა გვხვდება ისეთი ჯიშებიც, როგორებიცაა ტკბილი წაბლი, აღმოსავლური წიფელი და შავი აკაცია (*Rubinia pseudoacacia*). კარმიდამოების მიმდებარედ, ფიქსირდება ისეთი ჯიშები, როგორებიცაა კაკალი (*Juglans regia*), ასევე თხილის ბაღები (მე-8 კმ).

მე-9 კმ-დან მე-15 კმ-მდე, ეგხ გაივლის ტყიან არეალს და უსწორმასწოროდ მიუყვება მოასფალტებულ გზას. ისევე როგორც ამ მარშრუტის უმეტეს ნაწილზე ხეობის ფერდობები დამრეცი და მიუდგომელია, სადაც შემორჩენილია ხელუხლებელი ტყე, ხშირად მდიდარი ტკბილი წაბლით. თუმცა, აქ დომინირებს ევროპული რცხილა, ასევე როდოდენდრონის, სუროსა და ალუბლის ხეების ახალგაზრდა მეჩხერი ტყე.

მარშრუტის სიმაღლის ცვლილებასთან ერთად, იცვლება ტყის მცენარეებიც. მე-17 კმ-თან მდებარე სოფლიდან, ჩნდება სუბალპური მინდვრები მარადმწვანე როდოდენდრონით და უფრო

დომინირებს ფიჭვის ტყე (*Picea orientalis*), შერეული აღმოსავლურ წიფელთან, წიწვოვან *Abies Normandia*-თან და მუხის მცირე ჯგუფებთან (*Quercus pontica*).

32-ე კილომეტრთან, ფიჭვი ხდება ყველაზე დომინანტური ხის ჯიშში, ფიქსირდება საზაფხულო სამოვრებად გამოყენებული მინდვრების დიდ არეალებთან ერთად. გამოკვლეული მინდვრების უმეტესობა ინტენსიურად გამოიყენებოდა სამოვრებად და ოდნავ დეგრადირებული იყო. სავარაუდოა, რომ ზოგიერთი მათგანი შეიცავს ენდემურ ჯიშებს.

ბახმაროს ჩრდილოეთით გადასვლისას, მარშუტი ჩადის დაბლა, მდინარე გუბაზეულისკენ. 39-ე კილომეტრთან, დაღმასვლა თავდაპირველად იწყება ტყიდან, რომელშიც დომინირებს ფიჭვი, ნაძვი და აღმოსავლური წიფელი. აქ შესამჩნევია ტყეებზე ადამიანის ზეგავლენა, ხის ჭრის ნიშნები, საკმაოდ ბევრი საზაფხულო სადგომი სამოვრებზე.

მე-40 კმ-ზე, მარშუტი გადის მუხის ნაკრძალის მახლობლად. უსწორმასწოროდ მიუყვება ბახმაროში ასასვლელ გზას პარალელურად, გაივლის დამრეც ფრდობებს, სადაც ნაკლები წიწვოვანი ხეებია; ამ დამრეც ფრდობებზე ტყე უფრო ხელუხლებელია, მაგრამ ხეობაში ხაზის მარშუტის უმეტესობის გასწვრივ არსებობს ადამიანის ზეგავლენის ნიშნები, ბილიკები და მცირე საზაფხულო სამოვარი ადგილები. შემდეგ, მარშუტი ჩადის 45-ე კმ-სთან და ზოტიჰესის სადგურთან, მდინარე გუბაზეულის მიმდებარე არეალში.

მდინარე მიედინება დამრეც, ტყიან ხეობაში, რომელშიც თხმელა დომინირებს. ეს უბანი წარმოადგენს ყოფილ ინდუსტრიულ არეალს, ფიქსირდება ბეტონის საძირკვლები, ნანგრევები და შენობის სხვა კომპონენტები.

## 7.2 ფაუნა

საპროექტო ეგზ-ს მარშუტი სხვადასხვა სახეობის ცხოველების საბინადრო ადგილებს გაივლის. მთისწინეთის ფოთლოვან შერეულ ტყეებში (ხაზის დასაწყისი და დასასრული) შესაძლებელია ბინადრობდეს მურა დათვი და მგელი (სხვადასხვა შემთხვევები დააფიქსირა რამდენიმე ადგილობრივმა); აქ ასევე სავარაუდოა კავკასიური ციყვის არსებობა, ისევე როგორც წავის, ხელსაყრელ ხეებთან და ღელეებთან. სადამობოთ შეინიშნება ღამურები, რომლებიც ბუდობენ ხეებზე და შენობებში. ასევე დაფიქსირდა მცირე მღრნელების ნიშნები (დამტვრეული თხილი), როგორცაა ძილგუდა (*Glys glys*).

შედარებით მაღალ ნიშნულებზე, წიწვოვანი ტყეების და გაშლილი ალპური მინდვრების არეალში, სავარაუდოდ არ ფიქსირდება წავი, ღამურა, ციყვი და ძილგუდა. თუმცა, ამ არეალში შესაძლებელია მგელის, მურა დათვის და ფოცხვერის არსებობა..

რეპტილიები სავარაუდოდ მთისპირის კიდეებზე და ღიობებში იქნებიან თავმოყრილნი, თუმცა შესაძლებელია კავკასიური გველის არსებობა. ღრმა ფოთლოვან გუბებში ან სველ ადგილებში შესაძლებელია ამფიბიური წარმონაქმნების არსებობაც. ტყის პირობები შესალოა ასევე ხელსაყრელი იყოს ისეთი სახეობებისთვის, როგორცაა კავკასიური ბაყაყი. წაქცეული ხეების ადგილას საკმაოდ დიდი კონცენტრირებაა სავარაუდოდ.



საკვლევ დერეფანში არსებული სახობები არ გამოვლენილა, თუმცა მიიჩნევა, რომ აღნიშნულ ტერიტორიაზე ცხოველების უფრო მეტი ნაირსახეობა იარსებებს.

საკვლევ ტერიტორიაზე ფრინველების 100-მდე სახეობა დაფიქსირდა, მათ შორის ის ფრინველები, რომლებიც ამ არეალში იზამთრებენ და მიგრირებენ. მათგან, 16 სახეობა არის მიგრირებადი მტაცებელი ფრინველი, რომელთაგან 12 დაფიქსირდა 2018 წლის გაზაფხულზე ჩატარებული კვლევებისას.

გადამცემი ხაზის მარშუტი ძირითადად მიუყვება ქედის ზედა ნაწილს, ღია სამოვრებს და როდოდენდონის და ღვიის არეალებს, რომლებიც სავარაუდოდ ხელსაყრელი იქნება კავკასიური შავი როჭოსთვის. მარშუტი ასევე გაივლის ტყის ბინადრების კონცენტრაციის ადგილს. კვლევისას ასევე დაფიქსირდა მიგრაციული მტაცებლების დიდი რაოდენობა მარშუტის ქვედა დაბოლოების არეალში, 7-9 კმ-სა და 37-45 კმ-ზე, სადაც ძირითადად კაკაჩების დიდი სპირალისებური გუნდი მიემართებოდა ტყიანი ხეობის აღმა, ქედის მიმართულებით. ქედზე დაფიქსირდა მხოლოდ ბელურისებრთა წარმომადგენლები, ასევე კავკასიური შავი როჭოს კვალი ექსკრემენტების ფორმით.

ქვესადგური განთავსდება შედარებით სწორ ტერიტორიაზე, რომელიც ამჟამად გამოიყენება როგორც სახნავი მიწა და სამოვარი. შესაძლოა წარსულში ეს ტორფის შემცველი მიწა გამოიყენებოდა ჩაის პლანტაციების გასაშენებლად. ცხოველების/ფრინველების მნიშვნელოვანი სახეობების გავრცელების არეალი აქ არ დაფიქსირებულა.

ქვესადგურის შედარებით სწორი და მცენარეებით ღარიბი ტერიტორია არ არის მიმზიდველი ფაუნის სახეობებისთვის.

## **8. სოციალურ-ეკონომიკური გარემო**

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს შავი ზღვის სანაპიროსთან, გურიის რეგიონში, რომლის ადმინისტრაციული ცენტრია ქ. ოზურგეთი. რეგიონი გამწვანებული და მთაგორიანია, განლაგებულია მცირე კავკასიონის მთების არეალში. რეგიონის სუბტროპიკული კლიმატი ხელსაყრელია ჩაის, თხილის და ციტრუსის მოსაყვანად.

ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტს გურიის ელექტროგადამცემი ხაზის მხოლოდ 5კმ მონაკვეთი კვეთს, დასახლებულ, მთაგორიან არეალში. ქობულეთის მუნიციპალიტეტს აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში კვეთს პალიასტომის ხაზის მხოლოდ 240 მეტრიანი მონაკვეთი.

საწყის მიმოხილვაში ძირითადად განხილულია მხოლოდ გურიის რეგიონი, რამდენადაც აჭარის რეგიონში ქობულეთის მუნიციპალიტეტს პალიასტომის ხაზი მხოლოდ მცირე, 440 მეტრიანი სექციით კვეთს.

## 8.1 დემოგრაფია

გურიის რეგიონის მოსახლეობის რაოდენობა მცირდება, როგორც სოფლებში, ასევე ქალაქებში. 2002-დან 2014 წლამდე, გურიის მოსახლეობის რაოდენობა 143,357-დან 113,350-მდე შემცირდა (მოსახლეობის 30,007-ით შემცირება) (26.5%). დემოგრაფიული მდგომარეობა შეიძლება აიხსნას შიდა და გარე მიგრაციით. მიგრაციის პროცესზე ძირითადად მოქმედებს მძიმე სოციალური პირობები, სოციალური განვითარების დაბალი დონე და დასაქმების მცირე პერსპექტივა.

გურიის რეგიონი 189 დასახლებისგან შედგება, რაშიც შედის 2 ქალაქი, 5 დაბა და 182 სოფელი. გურიის რეგიონის მოსახლეობა საქართველოს მოსახლეობის დაახლოებით 3%-ს შეადგენს. 2014 წელს, მოსახლეობის 72% ცხოვრობდა სოფლებში, (ოზურგეთის და ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტების 10-ზე მეტი სოფელი სამთო დასახლებებია) ხოლო 28% ცხოვრობდა ქალაქებსა და დაბებში. 2014 წელს, ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა 48.000-ს აღწევდა, ხოლო ჩოხატაურის მოსახლეობა 19,000-ს.

ამჟამად, გურიის რეგიონში მოსახლეობის სიმჭიდროვე შეადგენს 56 კაცს კვადრატულ კილომეტრზე, ხოლო ოჯახის საშუალო ზომა საქალაქო და სოფლის დასახლებებში 3.24 პირს. ეს ციფრები კარგად ასახავს საქართველოში არსებულ მდგომარეობას, რამდენადაც საქართველოში ოჯახის წევრების საშუალო რაოდენობა 3.3 პირს შეადგენს.

„ეროვნული უმცირესობების“ მხრივ, გურიის მოსახლეობის 96% ქართველია, 1% ეთნიკური სომეხი და დანარჩენი 1% რუსი. მოსახლეობის უმრავლესობა მართლმადიდებელი ქრისტიანია (86%), მეორე რელიგიაა ისლამი.

2017/2018 სასწავლო წელს, გურიაში მოქმედებდა 101 სკოლა 14,425 მოსწავლით. ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი პირველია რეგიონში მოსწავლეების რაოდენობის მხრივ. რეგიონის სკოლების უმეტესობა საფუძვლიან განახლებას საჭიროებს. მოსწავლეებისთვის სკოლების ფიზიკური ხელმისაწვდომობის პრობლემა თითქმის მოხსნილია, თუმცა, ჩოხატაურისა და ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტების 9 სოფლის სკოლის მოსწავლეებს ჯერ კიდევ რამდენიმე კილომეტრის გავლა უწევთ სკოლაში მისასვლელად.

უმალესი და საშუალო სასწავლო დაწესებულებების მხრივ, 2014 წელს არ მოქმედებდა კერძო სასწავლო დაწესებულებები და მთელი რეგიონის მასშტაბით მოქმედებს მხოლოდ ორი სახელმწიფო სასწავლო დაწესებულება. ერთ წელს კერძო და სახელმწიფო სასწავლო დაწესებულებების დახურვის გამო, მოსწავლეების რაოდენობა მკვეთრად შემცირდა - 4,175-დან 515-მე (3,660 მოსწავლის შემცირება) (87.6%). ამასთან, ქ. ოზურგეთში მხოლოდ ერთი პროფესიული სასწავლებელი ფუნქციონირებს.

გენდერული საკითხის კუთხით, 2013 და 2014 წლებში გურიის რეგიონში განათლების ხელმისაწვდომობის მხრივ კაცები ქალებთან მიმართებაში უმრავლესობაში არიან.

ოზურგეთში მოქმედებს ბავშვთა რეგიონალური სამკურნალო ცენტრი, რომელიც სამივე მუნიციპალიტეტს ემსახურება. ყველა მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს საშობიარო,

სტომატოლოგიური კლინიკა და მცირე კერძო სამკურნალო ცენტრები. 2011 წელს, კერძო სადაზღვევო კომპანიამ ქ. ოზურგეთში ააგო თანამედროვე ტექნოლოგიებით აღჭურვილი კლინიკა 50 საწოლით. სამივე მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს ჯანდაცვის პროფილაქტიკური სამედიცინო ცენტრები, რომლებიც ფინანსდება სახელმწიფო ბიუჯეტიდან, სადაზღვევო კომპანიებიდან და პაციენტების მიერ გადახდილი თანხებიდან. რეგიონში მოქმედი სამედიცინო დაწესებულებების უმეტესობა საფუძვლიან განახლებას საჭიროებს. მოსახლეობის უმეტესობა, საჭიროების შემთხვევაში, უპირატესობას ანიჭებს ბათუმის, ქუთაისის და თბილისის საავადმყოფოებს. რეგიონში ყველა დასახლებულ პუნქტს ემსახურება სოფლის ექიმი. ამბულატორიული დაწესებულებების ინფრასტრუქტურა არაა დამაკმაყოფილებელია და განახლებას საჭიროებს. რეგიონში ექიმების რაოდენობა 317-ია, ხოლო დამხმარე სამედიცინო პერსონალის რაოდენობა 351. კერძო დაზღვევის ბენეფიციარების რაოდენობა საკმაოდ დაბალია. რეგიონში საკმაოდ მწვავეა სამედიცინო მომსახურების და წამლების ფინანსური ხელმისაწვდომობის პრობლემა.

## 8.2 სოფლის მეურნეობა

სოფლის მეურნეობა მნიშვნელოვან როლს თამაშობს გურიის რეგიონის ეკონომიკაში, რამდენადაც მოსახლეობის 56.3% (79,000) სოფლის მეურნეობითაა დაკავებული. მოსახლეობა მიეკუთვნება თვითდასაქმებულთა კატეგორიას (საქმიანობენ საკუთარ კარმიდამოებში).

პროდუქციის ნაწილი (ძირითადად ციტრუსი და თხილი) ადგილზე მუშავდება. დღესდღეობით, რეგიონში დაახლოებით 40 საწარმო მოქმედებს, ზოგიერთი მათგანი მხოლოდ პერიოდულად და ნაწილობრივია დატვირთვით მუშაობს. რეგიონის მასშტაბით, ბოლო წლებში ამოქმედდა ოთხი ახალი საწარმო (3 ოზურგეთში და 1 ლანჩხუთში). საწარმოები ადგილობრივ პროდუქციას საექსპორტოდ ამზადებენ. თუმცა, დღეს, საექსპორტოდ სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოება მკვეთრად შემცირებულია.

სასოფლო-სამეურნეო მიმართულებებიდან, ასევე მიმდინარეობს სხვადასხვა ეკონომიკური აქტივობები. დასაქმების მხრივ, სამი მთავარი ეკონომიკური აქტივობაა წარმოება, საბითუმო და საცალო ვაჭრობა (6 წელიწადში დასაქმებულთა რიცხვი თითქმის ოთხჯერ გაიზარდა) და სამშენებლო სექტორი. საერთო ჯამში, 2016 წელს ამ სექტორებში 4,358 (56.7%) პირი იყო დასაქმებული.

## 9. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები

გარემოზე ზემოქმედების შეფასებამ დაადგინა დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული გარემოზე ზემოქმედების წყაროები. სახეები. ობიექტები და მოხდა გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზირება. გარემოზე ზემოქმედება შეფასებულია, როგორც ეგზ-ების ასევე ქვესადგურის მშენებლობის (შემდგომში - მშენებლობის ეტაპი). ასევე მათი ექსპლუატაციის (შემდგომში - ექსპლუატაციის ეტაპი) პროცესისთვის.



საქმიანობის პროცესში მისი სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეების ჩამონათვალი მოცემულია ქვემოთ.

დაგეგმილი საქმიანობის მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება (მტვერი, ემისიები);
- ხმაურის გავრცელება;
- ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე, სტაბილურობის დარღვევა;
- ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე;
- მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.
- ნარჩენების წარმოქმნა და მის მართვასთან დაკავშირებული რისკები;
- განსახლება და ზემოქმედება სოფლის მეურნეობაზე;
- ზემოქმედება მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე;
- ზემოქმედება კულტურულ ძეგლებზე და არქეოლოგიურ სამარხებზე;
- ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე;
- ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე.

დაგეგმილი საქმიანობის ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ელექტრული ველების გავრცელების რისკი;
- ზემოქმედება ფრინველებზე;
- ზემოქმედება მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე;

ზემოქმედების შეფასების საფუძველზე განისაზღვრა შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

### მშენებლობის ეტაპი

№	ზემოქმედების სახე	შემარბილებელი ღონისძიებები
1.	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</li> <li>• ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა;</li> <li>• მაქსიმალურად შეიზღუდება დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობა;</li> <li>• სიფრთხილის ზომები იქნება მიღებული (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა) სამუშაოების წარმოებისას;</li> <li>• დასახლებულ პუნქტებში სამშენებლო სამუშაოების წარმოების დროს, სამუშაო უბნების და გზის ზედაპირების მორწყვა მშრალი ამინდის პირობებში;</li> <li>• ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა;</li> <li>• ადვილად ამტვერებადი მასალების ქარით გადატანის პრევენციის მიზნით. მათი დასაწყობების ადგილებში სპეციალური საფარის გამოყენება ან მორწყვა;</li> <li>• გენერატორების და სხვა დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძნობიარე რეცეპტორებისგან (საცხოვრებელი სახლები) მოშორებით;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> </ul>
2.	ატმოსფერულ ჰაერში ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ერთდროულად მომუშავე ხმაურწარმომქმნელი წყაროების რაოდენობის შემცირება;</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• ხმაურიანი სამუშაოების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში;</li> <li>• ხმაურიანი სამუშაოების წარმოების დაწყებამდე მიმდებარედ არსებული მოსახლეობის გაფრთხილება და შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა (საჭიროების შემთხვევაში);</li> <li>• გენერატორების და სხვა ხმაურიანი დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძნობიარე რეცეპტორებისგან (საცხოვრებელი სახლები) მოშორებით;</li> <li>• საჭიროებისამებრ პერსონალის უზრუნველყოფა დაცვის საშუალებებით (ყურსაცმეები);</li> <li>• ხმაურიან სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის ხშირი ცვლა;</li> <li>• საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> </ul>
3.	საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მდ. ნატანების მარჯვენა ნაპირზე, სადაც ფიქსირდება მსხვილი ლოდნარი და მასიური ძირითადი ქანების გამოსავლები, წარმოდგენილია ფლატეები და მშრალი ხევები, ამიტომ ანძის მშენებლობის დროს წარეცხვითი მოვლენების თავიდან აცილებისათვის გათვალისწინებული იქნება გამაგრებითი ბარიერები და წყალამრიდი ღარები;</li> <li>• მდ. გუბაზეულის მარჯვენა ნაპირზე, ჭალისზედა პირველ ტერასაზე. სასოფლო გრუნტის გზებს შორის, გზის თავზე არის სამხრეთ-აღმოსავლეთი ექსპოზიციის დაახლოებით 350 დახრილი ფერდობი, სადაც ჩამოდის დედე. აღნიშნულ მონაკვეთზე შეინიშნება ფერდობიდან ჩამონაგორები ლოდები (<math>\approx 1-2</math> მ. დიამეტრის), ამიტომ, აღნიშნულ მონაკვეთზე გათვალისწინებული იქნება ქვათაცვენის ფაქტორი.</li> <li>• ზედაპირული და გრუნტის წყლების გაყვანა მოხება ისე, რომ არ გამოიწვიოს ქვემოთ არსებული ფერდობების დამატებითი გაწყლიანება;</li> <li>• გზის ვაკისების დეფორმაციის თავიდან ასაცილებლად. საჭიროების შემთხვევაში მის ქვემოთ მოეწყოს დამცავი ნაგებობები;</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჩატარდება ტრანშეის განთავსების ადგილების რეკულტივაციის სამუშაოები.</li> <li>• ელექტროგადამცემი ხაზის საყრდენების დაფუძნება გათვალისწინებულია ანაკრები და მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლებით.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ელექტროგადამცემი ხაზის ზოლის გრუნტის პირობებიდან გამომდინარე, საყრდენების დაფუძნება შეიძლება განხორციელდეს მხოლოდ საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნით რეკომენდირებულ გრუნტებზე, ტექნიკური დავალებით გათვალისწინებული საძირკვლების მეშვეობით.</li> </ul>
4.	ნიადაგის დაბინძურების და დეგრადაციის რისკი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წინასწარ მოხსნილი ნიადაგი და მიწის სამუშაოების დროს ამოღებული გრუნტი დასაწყობდება ცალცალკე სანაყაროზე. ნაყარები დაცული იქნება ქარით გაფანტვის და ატმოსფერული ნალექებით გარეცხვისაგან. ნიადაგის/გრუნტის განსათავსებლად შერჩეული უბანი ზედაპირული წყლის ობიექტიდან დაშორებული იქნება მინიმუმ 50 მ მანძილით;</li> <li>• ნაყარის სიმაღლე არ იქნება 2 მ-ზე მეტი; ნაყარების ფერდებს მიეცემა შესაბამისი დახრის (450) კუთხე; საჭიროების მიხედვით პერიმეტრზე მოეწყობა წყალამრიდი არხები;</li> <li>• დასაწყობებული გრუნტი გამოყენებული იქნება საძირკვლებში უკუყრილების სახით, ხოლო ნიადაგი სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ გამოყენებული იქნება სარეკულტივაციო სამუშაოებისთვის;</li> <li>• მოხდება სამუშაო მოედნების საზღვრების დაცვა „მეზობელი“ უბნების ნაყოფიერი ფენის დაზიანების და ნიადაგის დატკეპნის თავიდან აცილების მიზნით;</li> <li>• მოხდება მანქანების და ტექნიკისთვის განსაზღვრული სამოდრაო გზების დაცვა (გზიდან გადასვლის აკრძალვა), რათა შემცირდეს ნიადაგის დატკეპნის ალბათობა;</li> <li>• მასალების და ნარჩენების განთავსება მოხდება ისე, რომ ადგილი არ ქონდეს ეროზიას და არ მოხდეს ზედაპირული ჩამონადენით მათი სამშენებლო მოედნიდან გატანა;</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ მოხდება ტერიტორიის გაწმენდა და რეკულტივაციისთვის მომზადება;</li> <li>• ნიადაგის დაბინძურების რისკების შემცირებისთვის მშენებლობის ეტაპზე განხორციელდება შემდეგი სახის ღონისძიებები: <ul style="list-style-type: none"> <li>• რეგულარულად შემოწმდება მანქანები და დანადგარები. დაზიანების და საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირების შემთხვევაში დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების შეკეთება. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;</li> <li>• წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება მოხდება სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე;</li> <li>• გათვალისწინებული იქნება წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლების სათანადო მართვა: ფეკალური წყლების შეგროვება მოხდება საასენიზაციო ორმოში, რომელიც დაიცლება შევსებისთანავე;</li> <li>• სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნები (ნარჩენების დასაწყობების ადგილები, წინასწარ</li> </ul> </li> </ul>



		<p>მოხსნილი ნიადაგოვანი საფარის ნაყარები, ფუნდამენტების მომზადებისთვის ამოღებული გრუნტის ნაყარები და სხვ.) დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექებისგან, კერძოდ: ნაყარების განთავსების უბნების პერიმეტრზე მოეწყობა სადრენაჟო/წყალამრიდი არხები, შემღებებისდაგვარად მოხდება ნარჩენების დასაწყობების ადგილების გადახურვა ფარდულის ტიპის ნაგებობებით, სახიფათო ნარჩენები განთავსდება დახურულ საცავში;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო მოედნებზე და სამუშაო უბნებზე აიკრძალება მანქანების/ტექნიკის საწვავით გამართვა ან/და ტექმომსახურება. თუ ამის გადაუდებელი საჭიროება იქნა, ეს მოხდება წყლისგან მინიმუმ 50 მ დაშორებით, დაღვრის თავიდან აცილებისთვის განსაზღვრული უსაფრთხოების ღონისძიებების გატარებით;</li> <li>• დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა. პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება შესაბამისი საშუალებებით (ადსორბენტები, ნიჩბები, სხვა.) და პირადი დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი შემდგომი რემედაციისათვის ტერიტორიიდან გატანილი იქნება ამ საქმიანობაზე ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ;</li> <li>• სამუშაოს დაწყებამდე პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ მოხდება ტერიტორიის გაწმენდა და რეკულტივაციისთვის მომზადება.</li> </ul>
5.	<p>ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ხარისხზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• მანქანა/დანადგარების და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების განთავსება ზედაპირული წყლის ობიექტიდან არანაკლებ 50 მ დაშორებით, ასევე მუდმივი კონტროლის და უსაფრთხოების ზომების გატარება წყლის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად;</li> <li>• მასალების და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;</li> <li>• სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</li> <li>• საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;</li> <li>• ნიადაგის ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</li> </ul>
6.	<p>მიწისქვეშა გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რეგულარულად შემოწმდება მანქანები და დანადგარები. დაზიანების და საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირების შემთხვევაში დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების აღმოფხვრა. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვდება და დასაწყობდება სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე;</li> <li>• სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნები დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექებისგან;</li> <li>• საწვავით გამართვის უბნები დაფარული იქნება ხრემის ფენით, საწვავით გამართვა განხორციელდება სიფრთხილის ზომების მაქსიმალური დაცვით;</li> <li>• დაღვრის შემთხვევაში, დაუყოვნებლივ მოხდება დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის გაწმენდა, პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება შესაბამისი საშუალებებით (აბსორბენტები, ნიჩბები, სხვა) და პირადი დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• დაბინძურებული გრუნტი შემდგომი მართვის მოზნით ტერიტორიიდან გატანილი იქნება ამ საქმიანობაზე ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ;</li> <li>• სამუშაოს დაწყებამდე პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ სამშენებლო უბნები გაიწმინდება და მომზადდება რეკულტივაციისთვის.</li> </ul>
7.	ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მშენებლობის დასრულების შემდგომ, უნდა მომზადდეს ოპერაციული ფაზის ბიომრავალფეროვნების მართვის სამოქმედო გეგმა;</li> <li>• საპროექტო გეგმა შემუშავდება ისე, რომ მინიმუმამდე იქნეს დაყვანილი მოსაჭრელი ხეების და ქვეტყიდან ამოსამირკვი ბუჩქების ინდივიდთა რაოდენობა;</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დროს შექმნილ გზებზე და მცენარეულისგან გაწმენდილ ტერიტორიებზე, რომელთა შენარჩუნება სამუშაოების დასრულების შემდეგ აღარ იქნება საჭირო (მაგ.: სამშენებლო ბანაკების ტერიტორია, მეორადი რანგის მისასვლელი გზები) ხელოვნურად ან ბუნებრივად იქნება აღდგენილი მცენარეული საფარი;</li> <li>• მშენებლობის პერიოდში დაცული სტატუსის მქონე მცენარეთა ინდივიდების ამოღების შემთხვევაში დაცული იქნება საქართველოს კანონით დადგენილი შესაბამისი ნორმები; ღეროს 8 სანტიმეტრზე მცირე დიამეტრის მქონე ხე მცენარეთა ინდივიდები სამშენებლო საქმიანობის განსახორციელებელი ტერიტორიებიდან და იმ ტერიტორიებიდან, რომელზეც მცენარეული საფარის მოცილება მოხდება მისასვლელი გზების შესაქმნელად, გადაირგვება უსაფრთხო ტერიტორიებზე. გადარგვა მოხდება უსაფრთხოების წესების დაცვით, იმავე ჰაბიტატში, საიდანაც მოხდება აღნიშნული ინდივიდების ამოძირკვა.</li> </ul>
8.	ზემოქმედება ფაუნის წარმომადგენლებზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ჩატარდება დამატებითი კვლევა და შესწავლილი იქნება მისასვლელი გზების დაპროექტების და წყალსადინარების კვთების ადგილები, განსაკუთრებით სენსიტიური მონაკვეთების მახლობლად მოხინაღრე ბუსნაირთა,</li> </ul>

		<p>მტაცებელ ფრინველთა ბუდეების და მტაცებელ ძუძუმწოვართა ნაკვალევის დასაფიქსირებლად.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• აღირიცხება (ასეთების არსებობის შემთხვევაში) კანონით დაცულ ფრინველთა სახეობების ბუდეები და აიკრძალება მათთან მისვლა აპრილიდან ივლისამდე.</li> <li>• მაქსიმალურად შენარჩუნდება მცენარეული საფარი. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა გადაბერებული ხეების დაცვას გაჩეხვისაგან, რადგანაც ისინი პოტენციურად ხელფრთიანების და სხვა ცოცხალი ორგანიზმების თავშესაფარს წარმოადგენენ.</li> <li>• იმ მონაკვეთებზე, სადაც აუცილებელი იქნება მიწის ზედაპირის მცენარეული საფარისგან გაწმენდა, აღირიცხება ის ხეები, რომლებიც პოტენციურად წარმოადგენენ კანონით დაცულ ხელფრთიანთა თავშესაფრებს და მათ ნაცვლად მიმდებარე ადგილებში გამოიკიდება ხელოვნური თავშესაფრები - ბათბოქსები, ყოველი ასეთი ხის სანაცვლოდ სამი ბათბოქსი.</li> <li>• მიღებული იქნება ზომები სამუშაოების დროს მტკერის რაოდენობის შემცირებისათვის.</li> <li>• მიღებული იქნება ზომები სამუშაოების დროს ხმაურისა და ვიბრაციის დონის შესამცირებლად.</li> <li>• აიკრძალება საყოფაცხოვრებო და სამშენებლო ნარჩენების დაგროვება ღია წესით და მათი ჩაყრა წყალში.</li> <li>• აკრძალული იქნება ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მომწამლავი ნივთიერებების დაღვრა წყალსა და ნიადაგზე.</li> <li>• მკაცრად გაკონტროლდეს გამოყენებული საპოხი მასალების და გარემოსთვის სხვა მავნე და საშიში ნივთიერებების უტილიზაციის პროცესი.</li> <li>• ორმოები, ანძების საძირკვლები და მისთ. შემოზღუდული იქნება რაიმე წინააღმდეგობით ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად – დიდი ზომის სახეობებისათვის მკვეთრი ფერის ლენტი, მცირე ზომის ცხოველებისათვის ყველანაირი ბრტყელი მასალა – თუნუქი, პოლიეთილენი და სხვ.</li> <li>• ტრანშეებსა და ორმოებში ღამით ცალი მხრით ჩაშვებული იქნება გრძელი ფიცრები ან ხის მორები, იმისთვის, რომ წვრილ ცხოველებს საშუალება ჰქონდეთ ამოვიდნენ.</li> <li>• ორმოები და ტრანშეები შემოწმდება მიწით შევსების წინ.</li> </ul>
9.	ზემოქმედება იქტიოფაუნაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ეგზ-ს მშენებლობის პროცესში მაქსიმალურად მინიმიზებული იქნება გზის გაყვანისა და მიწის სამუშაოები, როგორც მდინარის წყალდაცვით ზოლში, ასევე მის წყალშემკრებში.</li> <li>• დაიგეგმება მშენებლობის ისეთი რეჟიმი, რაც მინიმუმამდე დაიყვანს მდინარეებში ტრანსპორტის გადაადგილების შემთხვევებს. ამასთან ყოველ ჯერზე გადამოწმდეს ტრანსპორტის ტექნიკური გამართულობა მდინარეში საწვავ-საპოხი ნავთობპროდუქტების მოხვედრის თავიდან აცილების მიზნით.</li> <li>• მდინარეებზე - ბჟუჟი, საშუალა, ჩხაკურა, ბახვისწყალი, ნატანები და აკიდაკვა, ყველა სამუშაოების შესრულება</li> </ul>

		<p>დაიგეგმება ისე, რომ არ დაემთხვეს ნაკადულის კალმახის ქვირითობის პერიოდს (ოქტომბრის დასაწყისიდან იანვრის ბოლომდე).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სამუშაოების წარმოების დამთავრების შემდგომ, მდინარეების წყალშემკრებ ზოლში დაზიანებული ნიადაგის ლოკაციებზე მოხდება აღდგენა/გამწვანების სამუშაოები, რაც შემდგომში შეამცირებს წყლისმიერი ეროზიის პროცესებს და ნიაღვრის წარმოქმნის შესაძლებლობას.</li> </ul>
10.	ნარჩენების წარმოქმნა და გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ამოღებული გრუნტი გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის (უკუყრილების სახით და მისასვლელი გზების ვაკისების მოსაწესრიგებლად);</li> <li>• ჯართი ჩაბარდება შესაბამის ორგანიზაციებს;</li> <li>• საყოფაცხოვრებო ნარჩენები განთავსდეს შესაბამის ნაგავსაყრელზე;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის სამშენებლო მოედნებზე განთავსდეს სპეციალური მარკირების მქონე ჰერმეტიკული კონტეინერები;</li> <li>• ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი. რომელთაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მოხდეს მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, შეგროვება და ტრანსპორტირება, აგრეთვე მათი დამუშავება და დასაწყობება ისე განხორციელდება, რომ უზრუნველყოფილი იქნება გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა.</li> <li>• აკრძალბა:</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების შესაბამისი ნებართვის მქონე ნარჩენების დამუშავების ობიექტის გარეთ დამუშავება.</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების შესაბამისი ნებართვის მქონე ინსინერატორის გამოყენების გარეშე დაწვა;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების სხვა სახის სახიფათო ნარჩენებთან ან სხვა ნარჩენებთან, ნივთიერებებთან ან მასალებთან შერევა;</li> </ul>
11.	ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მშენებლობის ეტაპზე, რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში მშენებლობის პროცესი შეჩერდება. აღმოჩენილი უბანი შესწავლილი იქნება ექსპერტ-არქეოლოგების მიერ. აღმოჩენილი არტეფაქტები, საჭიროების შემთხვევაში დაკოსერვდება ან გადატანილი იქნება საცავში. სამშენებლო სამუშაოები განახლდება მხოლოდ ნებართვის მიღების შემდეგ.</li> </ul>



12.	ადამიანთა ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული რისკები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;</li> <li>• დასაქმებული პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• ტერიტორიის პერიმეტრზე, ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე მოეწყობა შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნები;</li> <li>• მოხდება მიმდებარე მოსახლეობის გაფრთხილება შესაძლო ზემოქმედებასთან დაკავშირებით;</li> <li>• მოხდება ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;</li> <li>• ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე განთავსდება სტანდარტული სამედიცინო ყუთები;</li> <li>• უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა;</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციებისას მაქსიმალურად დაცული იქნება უსაფრთხოების წესების, შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, მძიმე ტექნიკის გადაადგილებას გააკონტროლებს მედროშე (განსაკუთრებით დასახლებული ზონის ფარგლებში გადაადგილებისას);</li> <li>• მინიმუმამდე შეიზღუდება დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობა;</li> <li>• მკაცრად გაკონტროლდება სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრა და გადაადგილება;</li> <li>• სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალი დაზღვეული იქნება თოკებით და სპეციალური სამაგრებით;</li> <li>• იწარმოებს ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალი.</li> </ul>
-----	---	---

**ექსპლუატაციის ეტაპი**

№	ზემოქმედების სახე	შემარბილებელი ღონისძიებები
1.	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ სარემონტო სამუშაოების წარმოებისას, რომელოც არ იქნება მასშტაბური. სარემონტო სამუშაოების შესრულების ეტაპზე გათვალისწინებული იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა. როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</li> <li>• ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა;</li> <li>• მაქსიმალურად შეიზღუდება დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობა;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• სიფრთხილის ზომები იქნება მიღებული (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა) სამუშაოების წარმოებისას;</li> <li>• დასახლებულ პუნქტებში სამშენებლო სამუშაოების წარმოების დროს, სამუშაო უბნების და გზის ზედაპირების მორწყვა მშრალი ამინდის პირობებში;</li> <li>• ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა;</li> <li>• ადვილად ამტვერებადი მასალების ქარით გადატანის პრევენციის მიზნით. მათი დასაწყობების ადგილებში სპეციალური საფარის გამოყენება ან მორწყვა;</li> <li>• გენერატორების და სხვა დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძნობიარე რეცეპტორებისგან (საცხოვრებელი სახლები) მოშორებით;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</li> <li>• საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> </ul>
2.	ატმოსფერულ ჰაერში ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ატმოსფერულ ჰაერში ხმაურის გავრცელება მოსალოდნელია მხოლოდ სარემონტო სამუშაოების წარმოებისას, რომელიც არ იქნება მასშტაბური. სარემონტო სამუშაოების შესრულების ეტაპზე გათვალისწინებული იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• ხმაურიანი სამუშაოების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში;</li> <li>• ხმაურიანი სამუშაოების წარმოების დაწყებამდე მიმდებარედ არსებული მოსახლეობის გაფრთხილება და შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა (საჭიროების შემთხვევაში);</li> <li>• საჭიროებისამებრ პერსონალის უზრუნველყოფა დაცვის საშუალებებით (ყურსაცმები);</li> <li>• ხმაურიან სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის ხშირი ცვლა;</li> <li>• საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> </ul>
3.	ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საცხოვრებელ სახლებთან ნორმით დადგენილი ზონების დაცვა. სასაპროექტო ეგზ-ების საცხოვრებელი სახლებიდან დაცილების მანძილები შესაბამისობაში იქნება ნორმატიულ მოთხოვნებთან..</li> </ul>
4.	საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ექსპლუატაციის პერიოდში საშიში გეოდინამიური პროცესების განვითარება მოსალოდნელი არ არის.</li> </ul>
5.	ნიადაგის დაბინძურების და დეგრადაციის რისკი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ექსპლუატაციის ეტაპზე ნიადაგის დაბინძურების პრევენციის მიზნით გატარდება შემდეგი სახის შემარბილებელი ღონისძიებები:</li> <li>• ქვესადგურის ტერიტორიაზე ძალოვანი ტრანსფორმატორების ქვეშ მოეწყობა სპეციალური</li> </ul>

		<p>ზეთშემკრები სისტემები, რომელიც ზეთის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში უზრუნველყოფს ზეთის ცალკე რეზერვუარში შეგროვებას და გამორიცხავს დამაბინძურებლის გრუნტის ფენებში გადაადგილებას;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ქვესადგურის ტერიტორიის ზედაპირი მოეწყობა ღორღის ფენით, რაც დაღვრის შემთხვევაში საშუალებას იძლევა დროულად შეიცვალოს დაბინძურებული ფენა;</li> <li>• მოეწყობა სათანადოდ აღჭურვილი ზეთსაცავი მეურნეობები;</li> <li>• ქვესადგურის და ზეთსაცავები აღიჭურვება შესაბამისი ტექნიკური საშუალებებით და ინვენტარით (კონტეინერები, დაღვრის შემკრები საშუალებები და ა.შ.);</li> <li>• ქვესადგურის ტერიტორიაზე სატრანსფორმატორო ზეთების შემოტანა, დროებითი დასაწყობება, გამოცვლა, გამოცვლილი ზეთების გატანა განხორციელდება მკაცრი კონტროლის პირობებში. დაცული იქნება ზეთის ჭურჭლის (ლითონის კასრები) ჰერმეტიულობა. ჭურჭელს ექნება სათანადო აღნიშვნები;</li> <li>• იწარმოებს ახალი და გამოცვლილი სატრანსფორმატორო ზეთების რაოდენობრივი აღრიცხვის ჟურნალი;</li> <li>• ზეთების დაღვრის შემთხვევაში მოხდება ნიადაგის/გრუნტის/ხრეშის დაბინძურებული ფენის მოხსნა და მისთვის სარემედიაციო სამუშაოების ჩატარება;</li> <li>• მომსახურე პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი სატრანსფორმატორო ზეთების მართვასა და სხვა საკითხებთან დაკავშირებით;</li> <li>• მოხდება წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლების სათანადო მართვა: ფეკალური წყლების შეგროვება გათვალისწინებულია საასენიზაციო ორმოში, რომელიც დაიცვლება შევსებისთანავე;</li> <li>• უზრუნველყოფილი იქნება მყარი ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი;</li> <li>• სარემონტო სამუშაოების შესრულების პროცესში გატარდება მშენებლობის ფაზისათვის გათვალისწინებული შემარბილებელი ღონისძიებები.</li> </ul>
6.	<p>ზეთშემკრები ზეთდაპირული წყლის ხარისხზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ზედაპირული წყლის ხარისხზე ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ მდინარეების კვეთებთან სარემონტო სამუშაოების წარმოებისას, რომელიც არ იქნება მასშტაბური. სარემონტო სამუშაოების შესრულების ეტაპზე გათვალისწინებული იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:</li> <li>• მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• მანქანა/დანადგარების და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების განთავსება ზედაპირული წყლის ობიექტიდან არანაკლებ 50 მ დაშორებით, ასევე მუდმივი კონტროლის და უსაფრთხოების ზომების გატარება წყლის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• მასალების და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;</li> <li>• სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</li> <li>• საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;</li> <li>• ნიადაგის ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</li> </ul>
7.	მიწისქვეშა გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ სარემონტო სამუშაოების წარმოებისას, რომელიც არ იქნება მასშტაბური. სარემონტო სამუშაოების შესრულების ეტაპზე გათვალისწინებული იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:</li> <li>• რეგულარულად შემოწმდება მანქანები და დანადგარები. დაზიანების და საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირების შემთხვევაში დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების აღმოფხვრა. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;</li> <li>• წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვდება და დასაწყობდება სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე;</li> <li>• სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნები დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექებისგან;</li> <li>• საწვავით გამართვის უბნები დაფარული იქნება ხრემის ფენით, საწვავით გამართვა განხორციელდება სიფრთხილის ზომების მაქსიმალური დაცვით;</li> <li>• დაღვრის შემთხვევაში, დაუყოვნებლივ მოხდება დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის გაწმენდა, პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება შესაბამისი საშუალებებით (აბსორბენტები, ნიჩბები, სხვა.) და პირადი დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• დაბინძურებული გრუნტი შემდგომი მართვის მოწინააღმდეგე ტერიტორიიდან გატანილი იქნება ამ საქმიანობაზე ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ;</li> <li>• სამუშაოს დაწყებამდე პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;</li> <li>• სარემონტო სამუშაოების დასრულების შემდეგ სამშენებლო უბნები გაიწმინდება ნარჩენებისგან.</li> <li>• ქვესადგურის ექსპლუატაციის ეტაპზე შორის გრუნტის წყლებზე ნეგატიური ზემოქმედება ძირითადად უკავშირდება ავარიულ შემთხვევებს (ზეთშემცველი დანადგარების დაზიანება და ნავთობპროდუქტების დაღვრა, გაუთვალისწინებელი შემთხვევა ზეთსაცავ მეურნეობაში და ა.შ.). ოპერირების ეტაპზე ყურადღება მიექცევა სატრანსფორმატორო ზეთების შენახვის და გამოყენების წესების დაცვას. აღნიშნული ოპერაციები განხორციელდება განსაკუთრებული სიფრთხილის ზომების დაცვით. აღსანიშნავია, რომ ქვესადგური აღჭურვილი იქნება ზეთის ავარიული დაღვრის საწინააღმდეგო სისტემით, რაც მაქსიმალურად ამცირებს გარემოს დაბინძურების ალბათობას. ზეთსაცავი</li> </ul>



		მეურნეობა მოეწეობა დახურულ სათავსოში, რაც ასევე მნიშვნელოვანია გარემოზე ზემოქმედების მინიმიზაციის თვალსაზრისით.
8.	ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>ექსპლუატაციის ეტაპზე, ეგზ-ების დაცვის ზონაში მოვლითი ჭრების განხორციელებისას მაქსიმალურად იქნება დაცული ჭრის საზღვრები და სადაც ეს შესაძლებელია, უპირატესობა მიენიჭება არა პირწინდა ჭრას, არამედ გადაბეღვას</li> </ul>
9.	ზემოქმედება ფაუნის წარმომადგენლებზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>გაზაფხულის და შემოდგომის მიგრაციის პერიოდებში განხორციელდება ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფნის მონიტორინგი, პირველ რიგში იმ მონაკვეთებზე, სადაც ხაზი გადის სენსიტურ ადგილებში, მაგალითად გომის მთის თხემზე და მდინარეთა ხეობების კვეთებში. ამასთან, მონიტორინგის ეტაპზე გამოირკვევა მიგრანტთა სახეობრივი შემადგენლობა და საკონსერვაციო სტატუსი, ასევე დადგინდება მიწის ზედაპირიდან ფრენის სიმაღლე და მიმართულება (ეშელონის), მიგრაციის ინტენსივობა ცალკეულ მონაკვეთებზე და ა. შ.</li> <li>იმ შემთხვევაში თუ მონიტორინგის შედეგად გამოვლინდა ეგზ-ს მონაკვეთები რომლებიც პოტენციურად საშიშია ფრინველებისთვის ასეთ მონაკვეთებზე გატარდება შესაბამისი ღონისძიებები ფრინველების დასაცავად: მაგ. ელექტროსადენებზე დამონტაჟდება მოფრიალე და მოქანავე მარკერები, ფერადი ბურთები, ანძები შეიღებება მნათობი საღებავებით და ა. შ.</li> </ul>
9.	ზემოქმედება იქტიოფაუნაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>ეგზ-ს სარემონტო სამუშაოები დაიგეგმება ისეთი, რაც მინიმუმამდე დაიყვანს მდინარეებში ტრანსპორტის გადაადგილების შემთხვევებს. ამასთან ყოველ ჯერზე გადამოწმდება ტრანსპორტის ტექნიკური გამართულობა მდინარეში საწვავ-საპოხი ნავთობპროდუქტების მოხვედრის თავიდან აცილების მიზნით.</li> <li>მდინარეებზე - ბუყუყი, საშუალა, ჩხაკურა, ბახვისწყალი, ნატანები და აკიდაკვა, ყველა სარემონტო სამუშაოების შესრულება დაიგეგმება ისე, რომ არ დაემთხვეს ნაკადულის კალმახის ქვირითობის პერიოდს (ოქტომბრის დასაწყისიდან იანვრის ბოლომდე).</li> <li>სარემონტო სამუშაოების წარმოების დამთავრების შემდგომ, მდინარეების წყალშემკრებ ზოლში დაზიანებული ნიადაგის ლოკაციებზე მოხდება აღდგენა/გამწვანების სამუშაოები, რაც შემდგომში შეამცირებს წყლისმიერი ეროზიის პროცესებს და ნიაღვრის წარმოქმნის შესაძლებლობას.</li> </ul>
10.	ნარჩენების წარმოქმნა და გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> <li>საყოფაცხოვრებო ნარჩენები განთავსდება შესაბამის ნაგავსაყრელზე;</li> <li>სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის განთავსდება სპეციალური მარკირების მქონე ჰერმეტიკული კონტეინერები;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი. რომელთაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მოხდება მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, შეგროვება და ტრანსპორტირება, აგრეთვე მათი დამუშავება და დასაწყობება ისე განხორციელდება, რომ უზრუნველყოფილი იქნება გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა.</li> <li>• აკრძალვა: <ul style="list-style-type: none"> <li>• სახიფათო ნარჩენების შესაბამისი ნებართვის მქონე ნარჩენების დამუშავების ობიექტის გარეთ დამუშავება.</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების შესაბამისი ნებართვის მქონე ინსინერატორის გამოყენების გარეშე დაწვა;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების სხვა სახის სახიფათო ნარჩენებთან ან სხვა ნარჩენებთან, ნივთიერებებთან ან მასალებთან შერევა;</li> </ul> </li> </ul>
11.	ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კულტურულ მემკვიდრეობაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის</li> </ul>
12.	მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული რისკები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;</li> <li>• დასაქმებული პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• ტერიტორიის პერიმეტრზე, ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე მოეწყობა შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნები;</li> <li>• მოხდება ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;</li> <li>• ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე განთავსდება სტანდარტული სამედიცინო ყუთები;</li> <li>• უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა;</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციებისას მაქსიმალურად დაცული იქნება უსაფრთხოების წესების, შეიზღუდება მოძრაობის სიჩქარეები, მძიმე ტექნიკის გადაადგილებას გააკონტროლებს მედროშე (განსაკუთრებით დასახლებული ზონის ფარგლებში გადაადგილებისას);</li> <li>• მკაცრად გაკონტროლდება სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრა და გადაადგილება;</li> <li>• იწარმოებს ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალი.</li> </ul>