

**დამკვეთი:**

შპს „ჯონოული 2“  
 ს/კ: 442570638  
 მის: ცაგერი, საქართველო,  
 თამარ მეფის ქ.8,  
 tel: +995 591 211541  
 E-mail: [zurab.samsonidze@geen.eu](mailto:zurab.samsonidze@geen.eu)

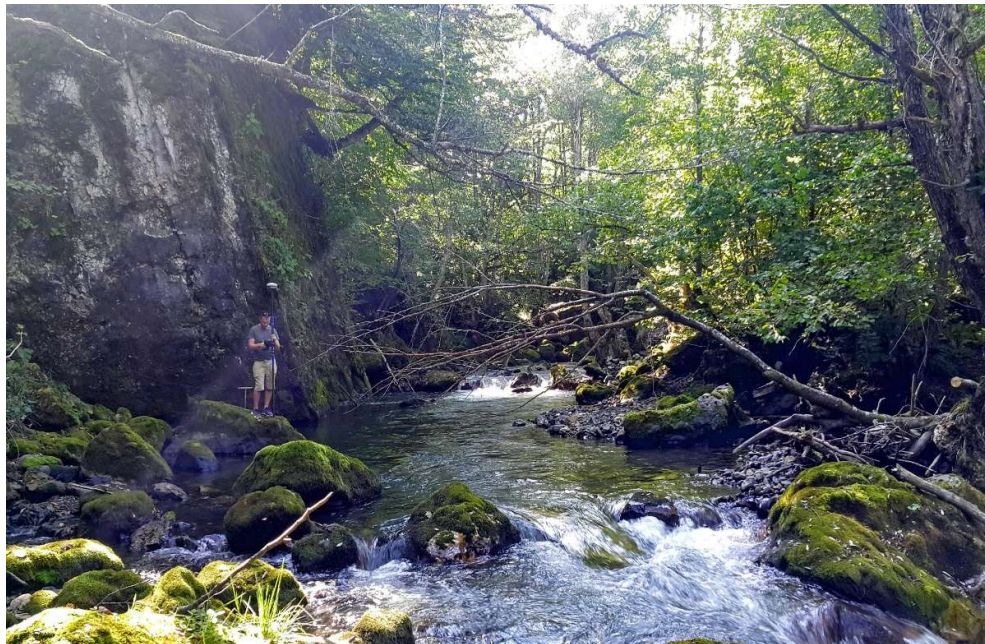
ხელშეკრულება  
 03.08.2020

**შემსრულებელი:**

შპს „ჯორჯიან ჰაიდრო ფაუერ“  
 ს/კ: 204968874  
 მის: თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ., № 41  
 tel: +995 32 39 33 96  
 E-mail: [geohydropower@gmail.com](mailto:geohydropower@gmail.com)  
 Web site: <http://ghp.ge>



ცაგერის მუნიციპალიტეტში 110 კვ ელექტრო გადამცემი ხაზი  
 „ჯონოულის“ მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის  
 (არატექნიკური რეზიუმე)



01	23.03.2021	ინფორმაციისთვის	ი.ფ	რ.ჯ	ი.ჯ
რევიზია	თარიღი	გამოცემის მიზეზი	მომზადა	შეამოწმა	დაამტკიცა
დოკუმენტის ტიპი/კოდი		REPORT	გარემოზე ზემოქმედების ანგარიში		
Document No: JON2-3.1-REP-GEO-003			Exemplar #		

შემსრულებელი:

შპს „ჯორჯიან ჰაიდრო ფაუერ“

ცაგერის მუნიციპალიტეტში 110 კვ ელექტრო გადამცემი ხაზი  
„ჯონოულის“ მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის  
(არატექნიკური რეზიუმე)

დოკუმენტის ნომერი: JON2-3.1-REP-GEO-003 rev01

შპს „ჯორჯიან ჰაიდრო ფაუერი“-ს  
დირექტორი



ი.ჯანაშვილი

## სარჩევი

1. შესავალი .....	4
2. გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა და სტანდარტები .....	5
3. პროექტის აღწერა და ძირითადი ტექნიკური საკითხები .....	6
3.1 გადამცემი ხაზის ადგილმდებარეობა და კლიმატური პირობები .....	14
3.2 შესასრულებელ სამუშაოთა აღწერა .....	15
3.3 სადენი, მეხდამცავი გვარლი და სახაზო არმატურა .....	16
3.6 გასხვისების დერეფანი .....	16
3.7 სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზება.....	18
3.8 ანძების განთავსების ტერიტორიებზე მოხსნილი ნიადაგის და გრუნტის მართვის საკითხები.....	19
3.9 მისასვლელი გზები .....	24
3.10 სამშენებლო ბანაკი .....	30
3.11 ინფორმაცია საპროექტო დერეფანში მოქცეული კერძო მესაკუთრეების შესახებ და მანძილების შესახებ .....	33
4. ალტერნატივები .....	40
4.1 „არ განხორციელების“ ალტერნატივა - პროექტის დასაბუთება.....	40
4.2. ეგზ-ს მარშრუტის ალტერნატივები.....	41
5. საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული კვლევები.....	45
6. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი .....	49
6.1 ზოგადი მიმოხილვა.....	49
6.2 გზშ-ის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები .....	49
6.2.1 ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობელობა.....	51
6.2.2 ზემოქმედების დახასიათება .....	52
7. ეგზ-ის მშენებლობის და ოპერირების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები .....	54
9. სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება .....	76
10. დასკვნები და რეკომენდაციები .....	91

## 1. შესავალი

ელექტროსისტემის გაძლიერებისათვის აუცილებელია ელექტროსაგურების მშენებლობა და გამომუშავებული ელექტრო ენერჯის სახელმწიფოს ელექტროსისტემისათვის მიწოდება.

კომპანია “ჯონოული 2” გეგმავს ცაგერის მუნიციპალიტეტში, მდ. ჯონოულაზე დაგეგმილი 32.0 მგვტ. სიმძლავრის ჯონოული-2 ჰესი-ს მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის 11.7 კმ სიგრძის 110 კვ ერთჯაჭვა საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზით (შემდგომი ეგხ) 500 კვ ძაბვის ქ/ს ლაჯანურ 500-ში გადაცემას.

ამ მიზნის განხორციელებისთვის აუცილებელია გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (შემდგომი გზშ) განხორციელება, რომლის მიზანია გარემოს ცალკეული კომპონენტების, ადამიანის, ასევე ლანდშაფტის და კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა.

შპს „ჯონოული 2“-ის დაკვეთით, შპს „GHP“-ს მიერ მომზადდა ცაგერის მუნიციპალიტეტში 110 კვ ელექტრო გადამცემი ხაზი „ჯონოულის“ მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის სკოპინგის ანგარიში, რომელიც 2020 წლის 10 ნოემბერს წარედგინა გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, რის საფუძველზეც საქართველოს გარემოსდაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 06 იანვრის N 2-9 ბრძანებით დამტკიცდა 2020 წლის 22 დეკემბრის სკოპინგის N99 დასკვნა.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-6 მუხლის შესაბამისად, გზშ-ს ერთ-ერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზშ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე, შპს „GHP“-მ, შპს „ჯონოული 2“-ის დაკვეთით მოამზადა წინამდებარე გზშ-ს დოკუმენტი, საქმიანობის განხორციელებისთვის საჭირო ყველა დეტალის მითითებით.

წინამდებარე დოკუმენტი რაჭა-ლეჩხუმის და ქვემო სვანეთის რეგიონში, ცაგერის მუნიციპალიტეტში, 11.7 კმ სიგრძის 110 კვ ერთჯაჭვა საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზი „ჯონოულის“ გზშ-ს ანგარიშის არატექნიკურ რეზიუმეს წარმოადგენს.

სკოპინგის დასკვნის შესაბამისად, კირქვის საბადოს კვეთასთან დაკავშირებით, კომპანიამ მიმართა წიაღის ეროვნულ სააგენტოს, ეგხ-ს მშენებლობისთვის შესაბამისი თანხმობის მისაღებად. სააგენტოდან მიღებული ინფორმაციის (სააგენტოსთვის მიზანშეუწონელია საპროექტო ეგხ-ს საბადოზე გატარება) შემდგომ, კომპანია იძულებული გახდა ეგხ-ს ტრასის მიმართულება შეეცვალა №1-სა და №5 ანძებს შორის მონაკვეთზე. შესაბამისად, ეგხ-ს ტრასა საწყისი პირველი ანძიდან გრძელდება მდ. ჯონოულას მარცხენა ფერდობის მიმართულებით (ნაცვლად მარჯვენისა). აღსანიშნავია, რომ ამ ცვლილებით გარემოზე ზემოქმედება შემცირდა. ზემოქმედების შემცირების ერთ-ერთი მიზეზია - ერთით ნაკლები ანძის განთავსება.

ვინაიდან, გზშ-ს მომზადებამდე ჩატარდა ყველა კვლევა, სადაც მითითებული იყო სავარაუდო ანძის განთავსების წერტილები, ხოლო ახალმა მონაკვეთის შერჩევამ გამოიწვია ერთით ნაკლები ანძის განთავსება - კომპანიამ მიიღო დაგაწყვეტილება,

ნუმერაციიდან ამოღებულიყო №2 ანბა და არ დარღვეულიყო სხვა ანბების ნუმერაცია. შესაბამისად, №1 ანბის შემდგომი ანბა იქნება №3.

გარდა ამისა, ახალ მონაკვეთზე №3 ანბასთან, გარემოზე ნაკლები ზემოქმედების მიზნით, მიზანშეწონილად არ ჩაითვალა მისასვლელი გზის მოწყობა, მისი მასშტაბებიდან გამომდინარე. №3 ანბასთან, მისი განთავსებისთვის საჭირო ტერიტორია მომზადდება მძიმე ტექნიკის გარეშე, ხოლო აწყობილი ანბის მონტაჟისთვის შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს ვერტმფრენი.

ახალი მონაკვეთის ერთ-ერთი დადებით გარემოზე ზემოქმედებად შეიძლება ჩავთვალოთ მთლიანი ტრასის სიგრძის შემცირება.

ახალი ტრასისთვის განხორციელდა შესაბამისი კვლევები, მ/შ გეოლოგიური, ბოტანიკური და ზოოლოგიური. შეფასდა ახალი ტრასის გარემოზე ზემოქმედება და აისახა წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშში.

გზშ-ს ანგარიშის დამკვეთია შპს ჯონოული 2, ხოლო გზშ-ს ანგარიში დამუშავებულია შპს GHP-ს მიერ.

## **2. გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა და სტანდარტები**

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ) არის შესაბამის კვლევებზე დაყრდნობით, დაგეგმილ საქმიანობაზე დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის შექმნისა და ამ საქმიანობაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების პროცესებში გარემოზე ყოველგვარი მოსალოდნელი ზემოქმედების წყაროს ხასიათისა და ხარისხის გამოვლენის და შესწავლის პროცედურა.

გზშ არის დაგეგმილი საქმიანობის შესწავლისა და გამოკვლევის პროცედურა, რომელიც შეისწავლის, გამოავლენს და აღწერს საქმიანობის პირდაპირ და არაპირდაპირ ზეგავლენას ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე, მცენარეულ საფარსა და ცხოველთა სამყაროზე, ნიადაგზე, ჰაერზე, წყალზე, კლიმატზე, ლანდშაფტზე, ეკოსისტემებსა და ისტორიულ ძეგლებზე ან ყველა ზემოაღნიშნული ფაქტორის ერთიანობაზე, მათ შორის, ამ ფაქტორების ზეგავლენას კულტურულ ფასეულობებსა (კულტურულ მემკვიდრეობასა) და სოციალურ-ეკონომიკურ ფაქტორებზე, რომლებმაც შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს ადამიანის, გარემოს ცალკეული კომპონენტების, ლანდშაფტის და კულტურული მემკვიდრეობის, მატერიალური ფასეულობების დაცვაზე და ამ საქმიანობის ეკოლოგიურ, სოციალურ და ეკონომიკურ შედეგებზე.

გზშ-ს მიზნების მისაღწევად უპირველეს ამოცანას წარმოადგენს გარემოს ობიექტებზე მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედების განსაზღვრა, რაოდენობრივი შეფასება და მათი სივრცობრივი საზღვრების დადგენა, ასევე ზემოქმედების შემცირებისკენ/ აღმოფხვრისკენ მიმართული კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება.

ზემოთ ჩამოთვლილი მიზნების მისაღწევად უპირველეს ამოცანას წარმოადგენს გარემოს ობიექტებზე მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედების სახეების განსაზღვრა, რაოდენობრივი შეფასება და მათი სივრცობრივი საზღვრების დადგენა, ასევე ზემოქმედების შემცირებისკენ ან აღმოფხვრისკენ მიმართული კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება.

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო შეთანხმებებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მინისტრთა კაბინეტის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, ინსტრუქციებს, რეგულაციებს და სხვა. ასევე, საქართველო მიერთებულია საერთაშორისო გარემოსდაცვით საერთაშორისო კონვენციებს.

### 3. პროექტის აღწერა და ძირითადი ტექნიკური საკითხები

როგორც შესავალშივე აღინიშნა, სკოპინგის დასკვნის მიღების შემდგომ, კომპანიას №1-სა და №5 ანძებს შორის მონაკვეთზე ტრასის ცვლილება მოუწია, რათა ეგზ-ს აცილებოდა კირქვის საბადოს, რომელზეც წიაღის ეროვნულ სააგენტოს მიზანშეუწონლად მიაჩნია ეგზ-ს გატარება.

აღნიშნულმა ცვლილებამ, გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას აჩვენა, რომ ზემოქმედება გარემოზე შემცირდა მნიშვნელოვნად, კერძოდ: ახალმა მონაკვეთის შერჩევამ გამოიწვია ერთით ნაკლები ანძის განთავსება - კომპანიამ მიიღო დაგაწყვეტილება, ნუმერაციიდან ამოღებულიყო №2 ანძა და არ დარღვეულიყო სხვა ანძების ნუმერაცია. შესაბამისად, №1 ანძის შემდგომი ანძა იქნება №3. №3 ანძასთან, მისი განთავსებისთვის საჭირო ტერიტორია მომზადდება ტექნიკის გარეშე, ხოლო აწყობილი ანძის მონტაჟისთვის გამოყენებული იქნება ვერტმფრენი. გარდა ამისა, ახალ მონაკვეთზე №3 ანძასთან, გარემოზე ნაკლები ზემოქმედების მიზნით, მიზანშეუწონილად არ ჩაითვალა მისასვლელი გზის მოწყობა, მისი მასშტაბებიდან გამომდინარე.

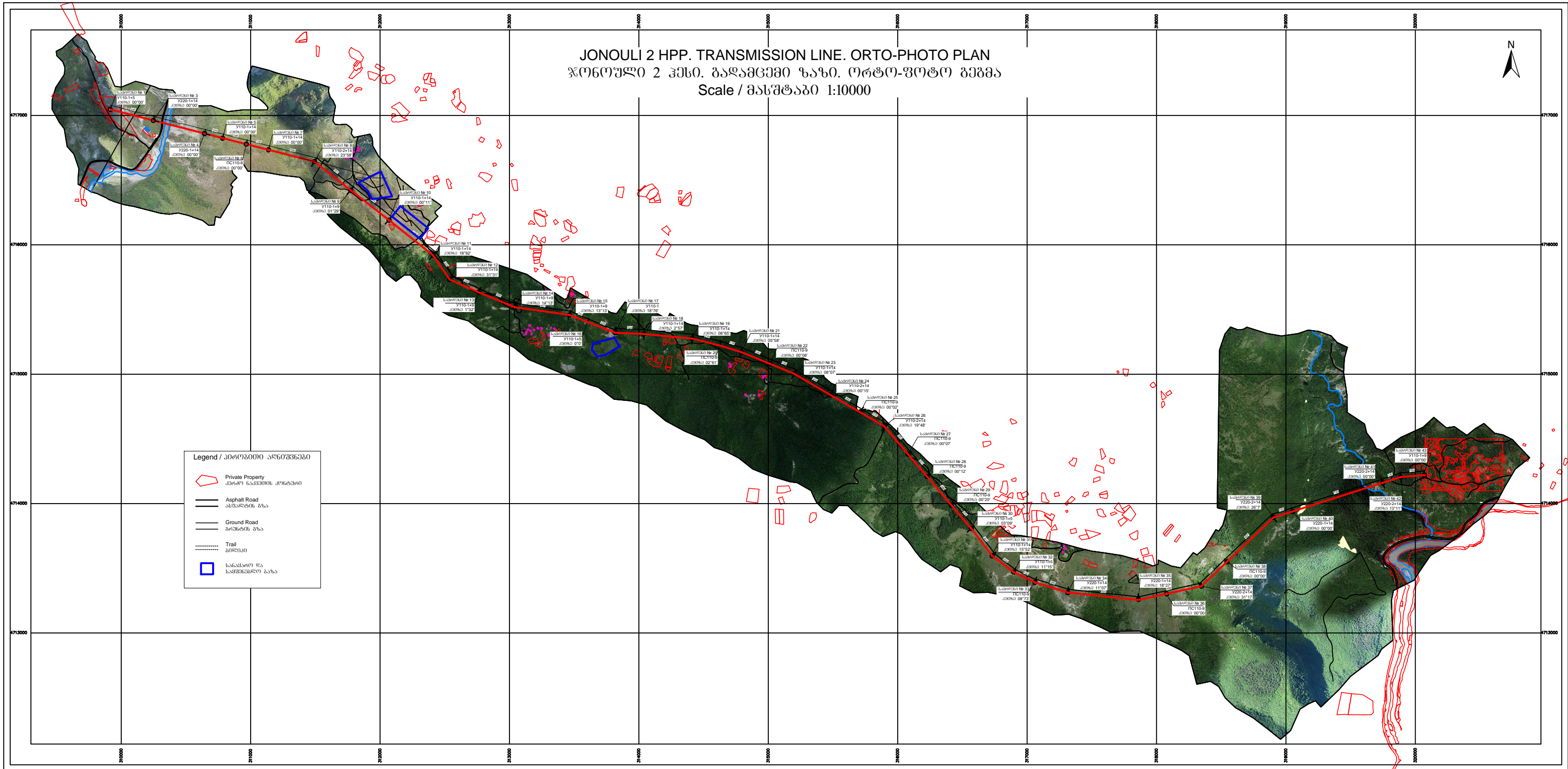
ახალი ტრასისთვის განხორციელდა შესაბამისი კვლევები, მ/შ გეოლოგიური, ბოტანიკური და ზოოლოგიური. შეფასდა ახალი ტრასის გარემოზე ზემოქმედება და აისახა წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშში.

საბოლოოდ, საპროექტო ეგზ იწყება მდ. ჯონოულის ქვედა წელის სულ ქვედა ნაწილში, მის მარჯვენა პირველ ჭაღისზედა ტერასის უკიდურეს განაპირას, საავტომობილო გზის სიახლოვეს და მთავრდება სოფ. ქვედა ღვირიშის უკიდურეს სამხრეთ ნაწილში – მდ. რიონის მარჯვენა სანაპიროზე, დაგეგმილი ქ/ს „ლაჯანური 500“-ის ტერიტორიის კიდესთან (ქ/ს-ის კოორდინატები ამოღებულია [www.mepa.gov.ge](http://www.mepa.gov.ge) -დან).

ტრასის (იხ. ნახ. 3.1) საწყისი (№1) წერტილი მდ. ჯონოულის ხეობის ძირის მარჯვენა ნაწილშია. შესაბამისად, ეგზ-ს ტრასა საწყისი პირველი ანძიდან გრძელდება მდ. ჯონოულას მარცხენა ფერდობის მიმართულებით (ნაცვლად მარჯვენისა) და შემდეგი ანძის ნუმერაციაა №3 (ზემოთ იხილეთ ნუმერაციის თანმიმდევრობის დასაბუთება), რომელიც რათქმაუნდა ისევ მდ. ჯონოულას ხეობის ფარგლებშია. ხოლო, შემდგომი №4 მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარცხენა ფერდობის შუა ნაწილში კლდის შვერილის მიმდებარეა. აქ ეგზ ჰკვეთს მდ. ცხენისწყლის ხეობის ძირს და ადგილობრივი

ტოპონიმით „წვერის“ ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთი ფერდობის ძირით მიემართება სუბგანედური მიმართულებით მდ. რიონის ხეობისკენ.

შეცვლილი ტრასის №4 ანძა, ძველი ანძის მიმდებარედ დაიგეგმა. შემდგომ №5 ანძა უკვე ძველ ტრასაზეა. №4-№25 გადის სოფ. შუა და ზედა აღვის ზედა განაპირა ნაწილებით – ფერდობის ძირებში, ჰკვეთს მდ. აგურიანის ღელეს (საყრდენი №15) გადადის ამავე ხეობის მარჯვენა ნაწილში – გადის ფერდობის ძირებში, გარს უვლის სოფ. ნაკურალეშს, ხოლო მდ. რიონის და ცხენისწყლის აუზების წყალგამყოფის (საყრდენი №26) გავლის შემდგომ გადის წყალგამყოფით და მინაწყაროსღელის ხეობის მარცხენა ზედა ნაწილით და მიემართება მდ. რიონის ხეობისკენ. ეგზ №30-№34 ანძებით შემოუვლის სოფ. ცხუკუშერს. №34-დან ტრასა უხვევს მარცხენა მიმართულებით და №№ 34-35-36-37-39 ანძებით სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან შემოუვლის, მოშორებით განთავსებულ სოფლის სასაფლაოს და მობილური კომუნიკაციების ანძებს. შემდეგ, №41-ე ანძა, რომელიც განთავსებულია სუბმერიდიანალური დახრილობის წყალგამყოფზე, ხაზი გადაკვეთს უცხერისღელეს და ხეობის მარცხენა ფერდობის ქვედა ნაწილში, სოფ. ღვირიშთან დამაკავშირებელი გზის მიმდებარედ. ტრასა გადაკვეთს აღნიშნულ სასოფლო გზას და მიემართება ჩრდილო-აღმოსავლეთით დაგეგმილ ქ/ს „ლაჯანური 500“-სკენ. ბოლო ორი ანძა მდ. რიონის ხეობის მარჯვენა შემადღებულ ნაწილშია, მცირე დახრილობის ვაკე ტერიტორიაზე.

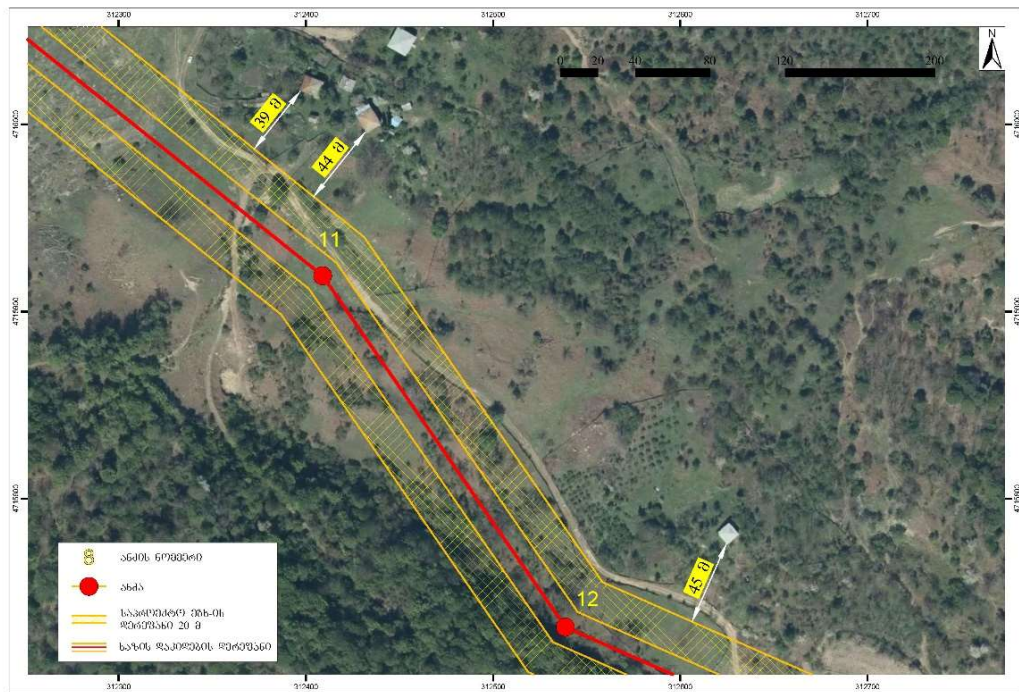
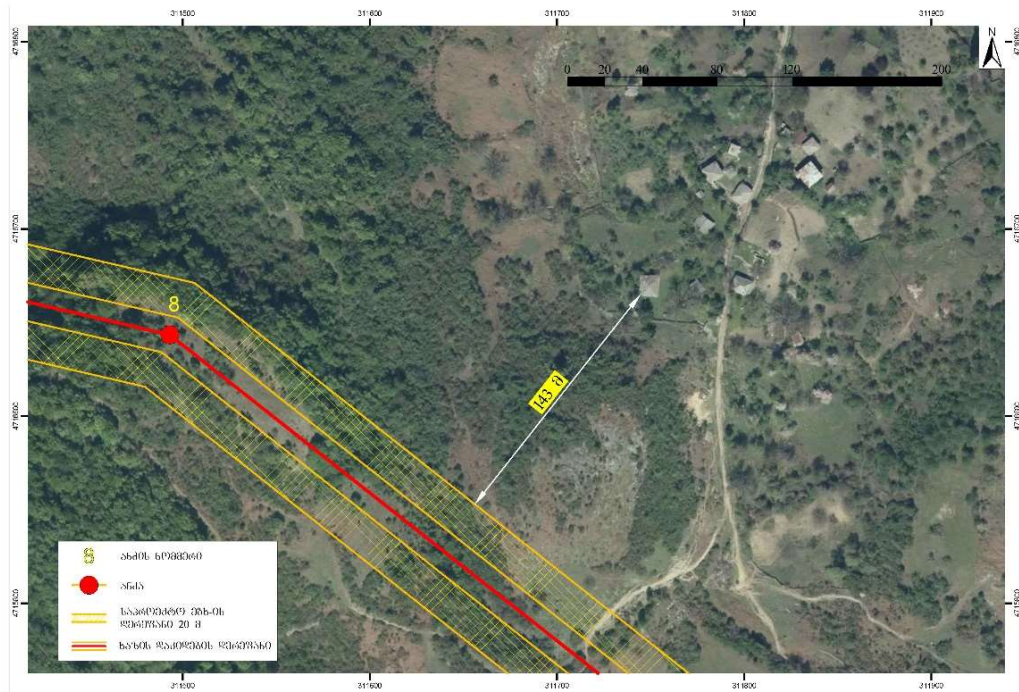


ნახაზი 3.1 საპროექტო ეგზ-ს სიტუაციური რუკა

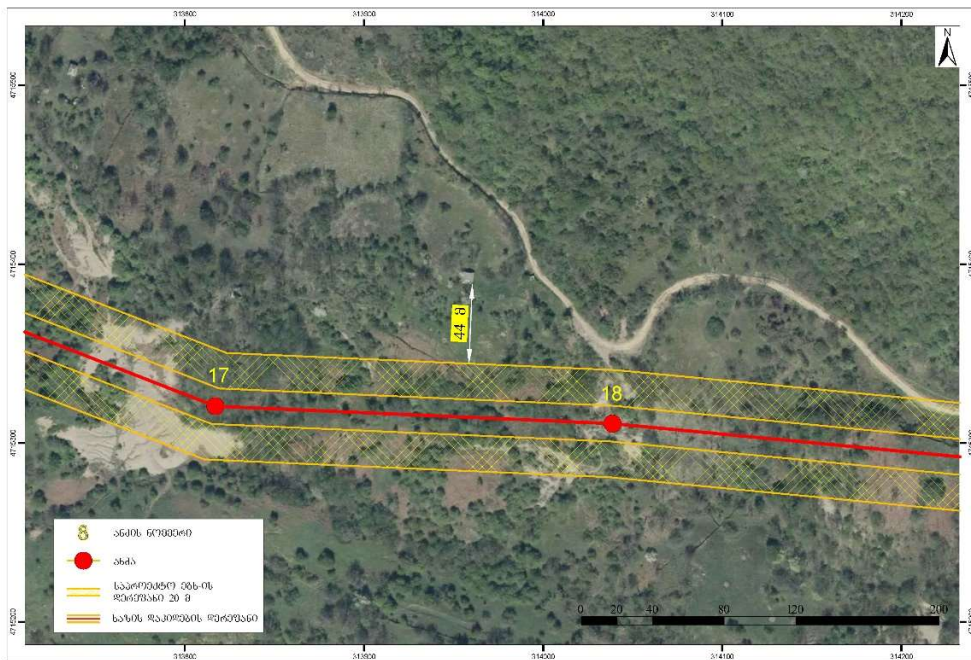
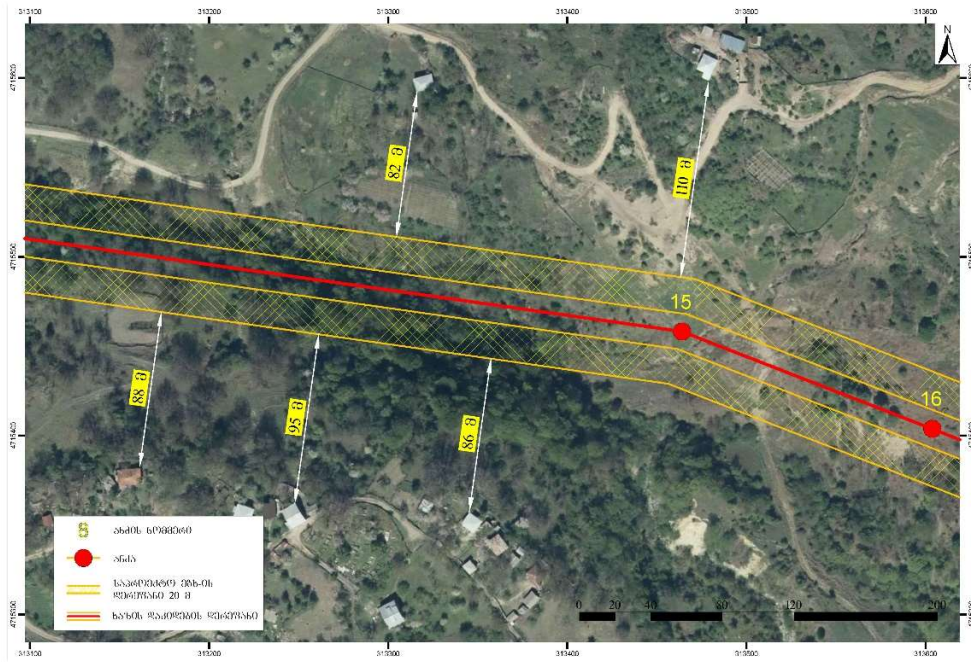


„ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის №366 დადგენილების შესაბამისად, საჭირო ელექტროგადამცემი ხაზის გასწვრივ უნდა განისაზღვროს 20 მეტრიანი დაცვის ზონა. შესაბამისად, 110 კვ-იან გაჭიმულ სადენებს შორის მანძილს - 12 მეტრს, განაპირა სადენების ორივე მხარეს უნდა განესაზღვროს 20-20 მეტრიანი ბუფერული ზონა. აღნიშნულ ზონაში არ უნდა ფიქსირდებოდეს საცხოვრებელი სახლი. ჩვენს შემთხვევაში, ყველაზე ახლოს - 23-ე ანძასთან ბუფერული ზონა უახლოვდება საცხოვრებელ სახლს 17 მეტრით. აღნიშნულ საცხოვრებელი ამჟამად არ ცხოვრობს მოსახლე. ადგილობრივების ცნობით, პიროვნება რამოდენიმე წლის უკან გარდაიცვალა და მისი შთამომავალი ამჟამად სახლს არ იყენებს მუდმივ საცხოვრებლად. თუმცა, პროექტირების ეტაპზე, მაქსიმალურად მოხდა ანძის დაგეგმარება იმგვარად, რომ მაქსიმალურად ყოფილიყოს ბუფერულ ზონას დაცილებული აღნიშნული საცხოვრებელი შენობა. დანარჩენ შემთხვევაში, ბუფერული ზონა დაცილებულია 45 მეტრით და მეტი მანძილით, რაც გამორიცხავს რაიმე სახის ზემოქმედებას საცხოვრებელ სახლებზე, შესაბამისად იქ მცხოვრებელ ადამიანებზე. წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშის შესაბამის ქვეთავში, ასევე აღწერილია ელექტრული ველების ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე, სადაც დაგეგმილი ეგხ-ს სადენების ზემოქმედების მასშაბების განსაზღვრისას დასტურდება ეგხ-ს ტრასის უსაფრთხო მანძილებზე განთავსების მართებულობა. დასკვნის სახით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ეგხ-ს ტრასის ამგვარის განლაგება საცხოვრებელ სახლებთან, სრულიად გამორიცხავს იქ მცხოვრებ ადამიანებზე რაიმე უარყოფით ზემოქმედებას. აქვე გასათვალისწინებელია, რომ ზოგადად 110 კვ ეგხ არ წარმოადგენს ადამიანებზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედების მომხდენ ობიექტს, თუ უშუალოდ არ ხდება სადენებზე შეხება.

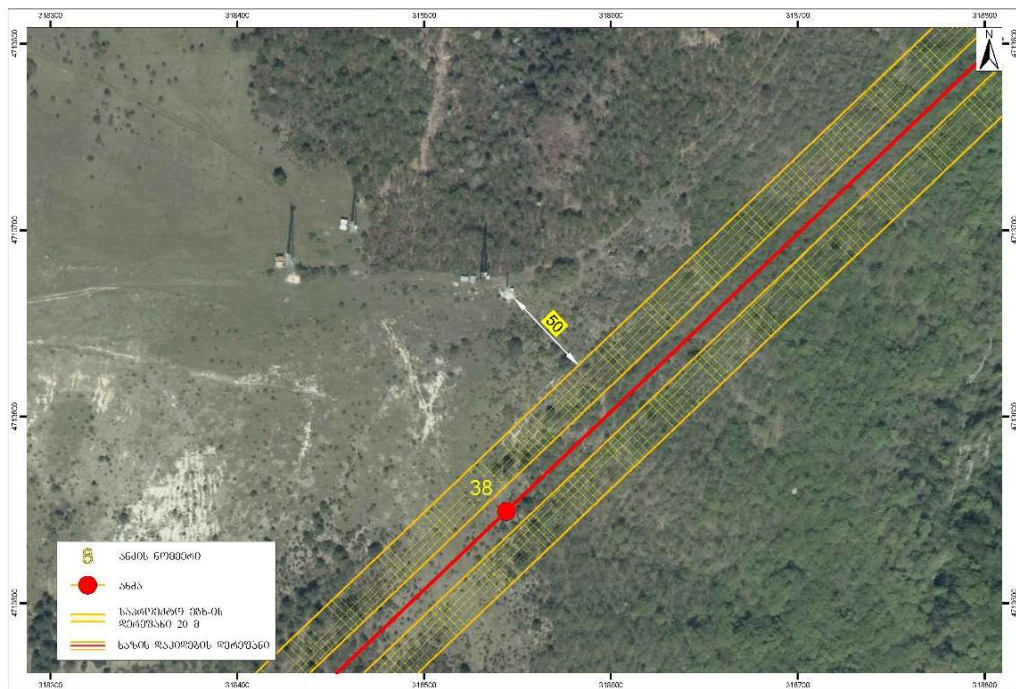
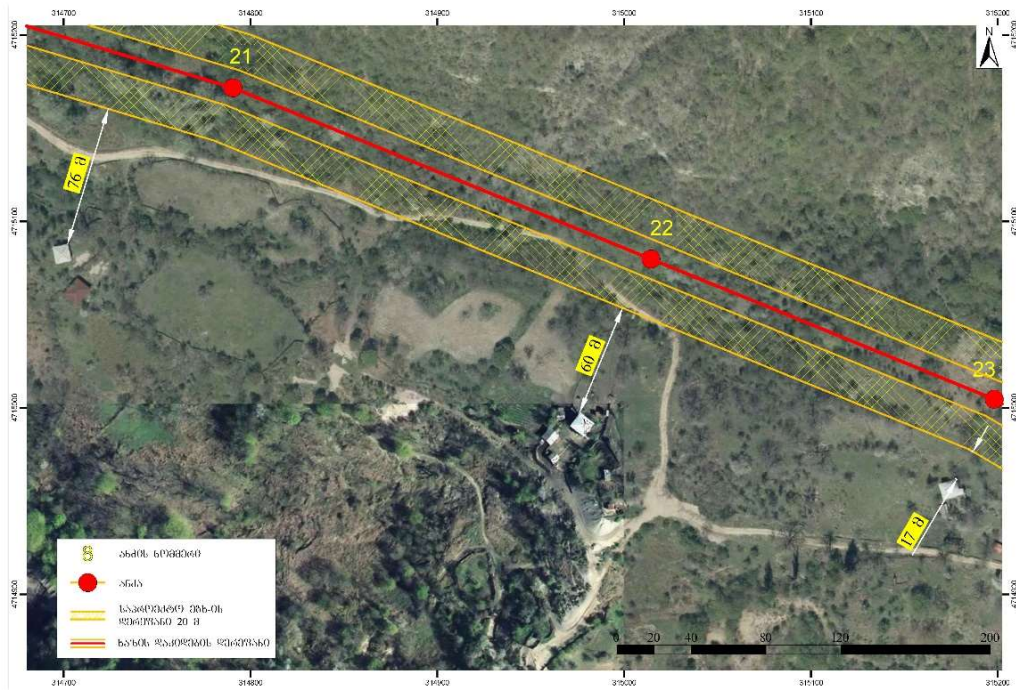
ქვემოთ მოცემულია ეგხ-ს ტრასაზე საცხოვრებელი სახლების დაშორება ბუფერული ზონიდან.



**სურ 3.11.7 საპროექტო ეგზ-ს ბუფერის დაშორება საცხოვრებელ სახლებთან**



სურ 3.11.8 საპროექტო ეგზ-ს ბუფერის დამორება საცხოვრებელ სახლებთან



**სურ 3.11.9 საპროექტო ეგზ-ს ბუფერის დაშორება საცხოვრებელ სახლებთან**

მთელ სიგრძეზე ხაზი ფაქტიურად გარს უვლის 4 სოფელს, კვეთს მდ. ცხენისწყალს და მის შენაკადს, აგურიანისღელეს, ხოლო ბოლოსკენ ასევე მდ. რიონის მარჯვენა შენაკადს – უცხერისღელეს. უშუალოდ ხაზის ბუფერი არ კვეთს საცხოვრებელ სახლებს. აგრეთვე,

საცხოვრებელი შენობები არ ხვდება 52 მეტრიან ბუფერში ანუ ანძის ცენტრიდან 26 მეტრიან ბუფერში ერთი მიმართულებით (უშუალოდ ხაზის სიგანე - 12 მეტრი, ხოლო განაპირა სადენებიდან მარჯვნივ და მარცხნივ 20-20 მეტრი).

110 კვ ეგხ „ჯონოულის“ საპროექტო მონაკვეთზე, ტრასის სიგრძით 12.0 კმ-ზე გათვალისწინებულია 43 ახალი მოთუთიებული კუთხურ-ანკერული და შუალედური საყრდენების დაყენება. გამოყენებული იქნება კუთხურ-ანკერული: Y110-1; Y110-1+5; ПС110-1+9; Y110-1+14; Y110-2+14 (ჩახსნილი ტრავერსებით); Y220-1+14; Y220-2+14 (ჩახსნილი ტრავერსებით), შუალედური: ПС110-9 და ПС220-5 შესაბამისი ახალი საძირკვლებითა და დამიწების კონტურით.

110 კვ ეგხ „ჯონოულზე“ ტრასის სიგრძით 12,0 კმ დამონტაჟდება ახალი სადენი სულ 40000 მ. აქედან დაახლოებით 10000 მ მონაკვეთზე დამონტაჟდება AC-150/34 მარკის სადენი და დაახლოებით 3500 მ მონაკვეთზე AC-300/66 მარკის სადენი შესაბამისი სახაზო არმატურითა და გირლიანდებით (გირლიანდაში მინის იზოლატორებით).

საპროექტო ხაზის ტრასის მთელ სიგრძეზე დამონტაჟდება ახალი მეხამრიდი გვარლი, აქედან: C-50 მარკის, ხოლო C-70 მარკის შესაბამისი სახაზო არმატურითა და გირლიანდებით (გირლიანდაში მინის იზოლატორებით).

ტრასის მთელ სიგრძეზე პროექტით გათვალისწინებული იქნება მისასვლელი გზების მოწყობა. ამ სქემით ეგხ-ს ტრასის უპირატესობა იმაში მგომარეობს, რომ რამოდენიმე ანძის გარდა, ყველგან რამოდენიმე მეტრის სიახლოვეშია სოფლის, სატყეო თუ ძველი საურმე გზები. აღნიშნულ გზებს ჩაუტარდებათ მცირე გაფართოებითი სამუშაოები, ხოლო ანძებამდე მისასვლელად საჭირო იქნება საშუალოდ 10-15 მეტრამდე გზების მიყვანა.

რაც შეეხება იმ ანძებს, რომელთან მისასვლელადაც მოსაწყობი იქნება 15 მ-ზე მეტი გზა, არის: №4-№7 ანძამდე ერთიანი გზა დაიგეგმება, სადაც რელიეფიც ხელშემწყობი ფაქტორია, ვინაიდან აღნიშნული მონაკვეთზე მეტნაკლებად ვაკე რელიეფია (არის ალტერნატივაც - №5-დან 8-ის ჩათვლით სიახლოვეს გადის სატყეო გზაც, რომელიც საჭიროების შემთხვევაში გაფართოვდება თითოეულ ანძასთან ჩაიჭრება გზა); მისასვლელი გზის მოწყობა საჭირო იქნება №16 ანძასთან; აგრეთვე, №№ 40 და 41 ანძებთან.

პროექტი ითვალისწინებს მოცემულ უბნებზე ტყე-ბუჩქნარის გაკაფვას, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის დადგენილებით №366-ის (ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ), მუხლი-3, პუნქტი-2-ის „ა.ა“ ქვეპუნქტის შესაბამისად.

ზემოთ აღნიშნულ საპროექტო უბნებზე, მიწის გასხვისების ფართის ანგარიშიდან გამომდინარე, ანძების განთავსების მუდმივი სარგებლობისათვის საჭირო ფართი დაახლოებით 0,53 ჰა-ს შეადგენს.

მიუხედავად იმისა, რომ საპროექტო ეგხ-ს რამოდენიმე ანძასთან დაგეგმილია 10-15 მ-ზე მეტი სიგრძის მისასვლელი გზების მოწყობა, წინასწარი მონაცემებით სანაყარო(ები)ს მოწყობა საჭიროებას დიდი ალბათობით - არ წარმოადგენს, ვინაიდან

მოჭრილი გრუნტი ძირითადად უკუყრილებისა და არსებული გზების მოსწორებითი სამუშაოებისთვისაა გათვალისწინებული.

საპროექტო ეგზ-ს პროექტირების ამ ეტაპამდე შესრულებულია შემდეგი სამუშაოები:

1. საპროექტო ხაზის ტრასის შერჩევა და გეოდეზიური დამუშავება;
2. საპროექტო ხაზის ტრასის საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლა;
3. საპროექტო 110 კვ საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზისათვის სადენის მარკისა და კვეთის შერჩევა, გადასაცემი ელექტროენერგიის სიმძლავრის, ადგილმდებარეობის, რელიეფისა და ადგილობრივი კლიმატური პირობების გათვალისწინებით;
4. საყრდენების შერჩევა 110 კვ ეგზ-სათვის;
5. სადენის მდგომარეობის მრუდის გაანგარიშება;
6. გეოდეზიურ სამუშაოებზე დაყრდნობით შერჩეული საყრდენების ტრასაზე განლაგება;
7. სადენისა და გვარლის მონტაჟისათვის გირლანდების შერჩევა;
8. საყრდენების დამიწების გაანგარიშება;
9. გასხვისების დროებითი და მუდმივი ფართის გაანგარიშება.

ტექნიკური გადაწყვეტილება დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი 35-750 კვ ძაბვის ელექტრო გადამცემი ხაზების ტექნოლოგიური პროექტირების ნორმების IIYE-6 1987 წ. „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესები“-ს და სხვა ნორმატიული და მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე. მიღებული გადაწყვეტილების დაცვა უზრუნველყოფს ექსპლუატაციის ხანგრძლივ უსაფრთხოებას.

### 3.1 გადამცემი ხაზის ადგილმდებარეობა და კლიმატური პირობები

საპროექტო უბანი მდებარეობს ცაგერის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე და წარმოადგენს მდინარე ცხენისწყალის ხეობას. მიწის ზედაპირის ნიშნულების დიაპაზონი მერყეობს ზღვის დონიდან 425 – 1035 მ. შორის.

საპროექტო ტრასის ჯამური სიგრძე შეადგენს 11,7 კმ-ს.

ცაგერის მუნიციპალიტეტი სამშენებლო კლიმატოლოგიის (პნ 01.05-08) მიხედვით იმყოფება შემდეგ კლიმატურ პირობებში:

- ყინულმოცვა (10 წელიწადში ერთხელ) – 20 მმ (IV რაიონი);
- ქარი (10 წელიწადში ერთხელ) – 20 მ/წმ (I რაიონი);
- გარემოს მაქსიმალური ტემპერატურა - (+40)°C;
- გარემოს მინიმალური ტემპერატურა - (-27)°C;
- გარემოს საშუალო წლიური ტემპერატურა - (+12,9)°C.

### 3.2 შესასრულებელ სამუშაოთა აღწერა

#### სამონტაჟო სამუშაოები:

110 კვ ეგხ „ჯონოულის“ საპროექტო მონაკვეთზე, ტრასის სიგრძით 12,7 კმ გათვალისწინებულია 42 (აქ გათვალისწინებულია №2 ანძის ამოღება, ტრასის ცვლილების გამო) ახალი მოთუთიებული კუთხურ-ანკერული და შუალედური საყრდენების დაყენება. სულ გამოყენებული იქნება კუთხურ-ანკერული: Y110-1 - 1 ცალი; Y110-1+5 - 4 ცალი; PC110-1+9 - 4 ცალი; Y110-1+14 - 11 ცალი; Y110-2+14 - 5 ცალი (ჩახსნილი ტრავერსებით); Y220-1+14 - 4 ცალი; Y220-2+14 - 5 ცალი (ჩახსნილი ტრავერსებით), შუალედური: PC110-9 - 10 ცალი და PC220-5 - 1 ცალი შესაბამისი ახალი საძირკვლებითა და დამიწების კონტურით. (იხ. ცხრილი №3.1).

110 კვ ეგხ „ჯონოულზე“ ტრასის სიგრძით 12,7 კმ დამონტაჟდება ახალი სადენი სულ 39600 მ. აქედან 9570 მ მონაკვეთზე დამონტაჟდება AC-150/34 მარკის სადენი (სულ 29600 მ.) და 3230 მ მონაკვეთზე AC-300/66 მარკის სადენი (სულ 9985 მ) შესაბამისი სახაზო არმატურითა და გირლიანდებით (გირლიანდაში მინის იზოლატორებით).

საპროექტო ხაზის ტრასის მთელ სიგრძეზე დამონტაჟდება ახალი მეხამრიდი გვარლი, აქედან: C-50 მარკის 9860 მ, ხოლო C-70 მარკის 3330 მ შესაბამისი სახაზო არმატურითა და გირლიანდებით (გირლიანდაში მინის იზოლატორებით).

#### სხვა სამუშაოები:

ტექნიკური გადაწყვეტილება ითვალისწინებს მოცემულ უბნებზე ტყე-ბუჩქნარის გაკაფვას, მაქსიმალურად გადახრილი სადენებიდან დამატებული 3 მ ორივე მხრიდან სიგანის ზონაში, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის დადგენილებით №366-ის (ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ), მუხლი-3, პუნქტი-2-ის ა.ა ქვეპუნქტის შესაბამისად.

ზემოთ აღნიშნულ საპროექტო უბნებზე, მიწის გასხვისების ფართის ანგარიშიდან გამომდინარე, მუდმივი სარგებლობისათვის საჭირო ფართი შეადგენს 0,53 ჰექტარს.

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი „35-750 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების ტექნოლოგიური პროექტირების ნორმების“ ПУЭ-6 1986 წ. „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესების“ და სხვა ნორმატიული და მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე, რაც არ მოდის წინააღმდეგობაში საქართველოში მოქმედ კანონმდებლობასთან და მის მიხედვით მიღებული გადაწყვეტილებების დაცვის შემთხვევაში უზრუნველყოფს ექსპლუატაციის ხანგრძლივ უსაფრთხოებას.

### 3.3 სადენი, მეხდამცავი გვარლი და სახაზო არმატურა

110 კვ ეგხ „ჯონოულის საპროექტო ტრასა მდებარეობს ყინულმოცვით IV, ხოლო ქარით I კლიმატური პირობების რაიონში.

ტექნიკური გადაწყვეტილების თანახმად 110 კვ ეგხ „ჯონოულის“ საპროექტო უბნებზე დამონტაჟდება AC-150/34 და AC-300/66 მარკის სადენები შებამისი სამაგრი ელემენტებითა და არმატურით. AC-150/34 და AC-300/66 მარკის სადენების მაქსიმალურ ჭიმვად, გარე დატვირთვებისა და მინიმალური ტემპერატურის დროს, მიღებულია 14,5 დან/მმ<sup>2</sup>, ხოლო საშუალო წლიური ტემპერატურის დროს 9,9 დან/მმ<sup>2</sup>.

საპროექტო ტრასასის მთელ სიგრძეზე მოქმედი სტანდარტების „ГОСТ 839-80 Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи;” შესაბამისად, შერჩეულია C-50 მარკის მეხდამცავი გვარლი, რომლის მაქსიმალურ ჭიმვად, გარე დატვირთვებისა და მინიმალური ტემპერატურის დროს, მიღებულია 48,00 დან/მმ<sup>2</sup>, ხოლო საშუალო წლიური ტემპერატურის დროს 30 დან/მმ<sup>2</sup>. C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლი, რომლის მაქსიმალურ ჭიმვად, გარე დატვირთვებისა და მინიმალური ტემპერატურის დროს, მიღებულია 49,60 დან/მმ<sup>2</sup>, ხოლო საშუალო წლიური ტემპერატურის დროს 31 დან/მმ<sup>2</sup>.

### 3.6 გასხვისების დერეფანი

საქართველოს კანონმდებლობა, კერძოდ, „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის №366 დადგენილება, საჭაერო ელექტროგადამცემი ხაზის გასწვრივ მოითხოვს დაცვის ზონის მოწყობას. აღნიშნული მარეგულირებელი დოკუმენტი ადგენს დაცვის ზონების ზომებს, რომლებიც აიზომება განაპირა სადენებიდან და დამოკიდებულია ელექტროგადამცემი ხაზის ძაბვაზე. ეს დაცვის ზონები, ანუ გასხვისების დერეფანი უნდა გაიწმინდოს შენობა-ნაგებობებისა და ხეებისაგან. კერძოდ, შენობა-ნაგებობების მოცილება საჭიროა შემდეგის სიგანის ზოლში:

ა) საჭაერო ელექტროგადამცემი ხაზებისთვის:

ა.ა) საჭაერო ელექტროგადამცემი ხაზის გასწვრივ მიწის ნაკვეთი და საჭაერო სივრცე, შემოსაზღვრული ვერტიკალური სიბრტყეებით, რომლებიც ხაზის ორივე მხარეს გადაუხრელ მდგომარეობაში მყოფი განაპირა სადენებიდან დაშორებულია შემდეგი მანძილით:

ა.ა.ა)	330, 400, 500 კვ	-	30 მეტრი;
ა.ა.ბ)	150, 220 კვ	-	25 მეტრი;
ა.ა.გ)	110 კვ	-	20 მეტრი;
ა.ა.დ)	35 კვ	-	15 მეტრი;
ა.ა.ე)	1 – 20 კვ	-	10 მეტრი;
ა.ა.ვ)	1 კვ-მდე	-	2 მეტრი;



ტყის მასივების, ტყე-პარკების, ბაღების და მწვანე ნარგავების ტერიტორიებზე საჰაერო და საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზებისათვის განაკაფების სიგანე განისაზღვრება:

ა) საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზებისათვის:

ა.ა) 4 მეტრამდე სიმაღლის ტყეში და ნარგავებში - მანძილით განაპირა სადენებს შორის მანძილს დამატებული სამი მეტრი ორივე მხრიდან. 4 მეტრამდე სიმაღლის ხეხილის ბაღებში (მწვანე ნარგავებში) განაკაფის გაკეთება არ არის სავალდებულო;

ა.ბ) 4 მეტრზე მეტი სიმაღლის ტყესა და ნარგავებში:

ა.ბ.ა) ყველა 330-500 კვ ძაბვის, ასევე რადიალური 220 კვ და ნაკლები ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზისათვის, რომლებიც წარმოადგენენ მომხმარებელთა ელექტრომომარაგების ერთადერთ წყაროს - მანძილით განაპირა სადენებს შორის მანძილს დამატებული ძირითადი ტყის მასივის სიმაღლე ორივე მხრიდან; თუ განაკაფის გარეთ მდგომი ცალკეული ხის ან ხეების ჯგუფის სიმაღლე ტყის მასივის სიმაღლეზე მეტია და არსებობს საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის სადენებზე მათი დაცემის საშიშროება, ისინი უნდა მოიჭრას;

ა.ბ.ბ) ყველა სხვა 220 კვ და ნაკლები ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზისათვის, რომელთა გამორთვა არ იწვევს მომხმარებელთა ელექტრომომარაგების შეწყვეტას - ამ მუხლის მეორე პუნქტის „ა.გ.“ ქვეპუნქტის შესაბამისად; თუ ფერდობებსა და ხევებზე გამავალი ელექტროგადამცემი ხაზის სადენები ტყის მასივის წვეროდან 8 მეტრით მაღლაა განლაგებული, განაკაფი კეთდება ერთ მხარეს - ქვედა ფერდობზე ელექტროგადამცემი ხაზის განაპირა სადენიდან ჰორიზონტალურად ორ მეტრზე, ხოლო მეორე მხარეს - ამ მუხლის მეორე პუნქტის „ა.გ.“ ქვეპუნქტის შესაბამისად;

ა.გ) ნაკრძალებში, დასახლებათა გამწვანების ზონაში, პარკებში, საავტომობილო გზისა და რკინიგზის გასწვრივ ქარსაცავ ზოლში -ჰორიზონტალური მანძილით საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის მაქსიმალურად გადახრილი განაპირა სადენებიდან ხეების ვარჯამდე, რომელიც უნდა იყოს არანაკლებ:

- |               |                   |                   |
|---------------|-------------------|-------------------|
| ა.გ.ა)        | 330, 400, 500 კვ  | - 5 მეტრი;        |
| ა.გ.ბ)        | 150, 220 კვ       | - 4 მეტრი;        |
| <b>ა.გ.გ)</b> | <b>35, 110 კვ</b> | <b>- 3 მეტრი;</b> |
| ა.გ.დ)        | 20 კვ-მდე         | - 2 მეტრი;        |

გასხვისების დერეფნებში მინიმუმამდე შემცირდება ხეების ჭრა (ან გადაბეღვა) და დაბალი მცენარეულობის გაწმენდის სამუშაოები; თუმცა, ასეთი ღონისძიებების საჭიროების შემთხვევაში, სამუშაოები განხორციელდება საუკეთესო საერთაშორისო გამოცდილების შესაბამისად. კერძოდ, გასხვისების დერეფნის გაწმენდითი სამუშაოების დროს შეიზღუდება ბულდოზერების გამოყენება. მოიჭრება მხოლოდ ის ხეები, რომელთა მოცილებაც აუცილებელია ეგზ-ს უსაფრთხო ექსპლუატაციისათვის.

გასხვისების ზოლში არსებული სხვა მცენარეულობის არსებობის შემთხვევაში, საუკეთესო საერთაშორისო გამოცდილება გულისხმობს მხოლოდ მათი ზრდის კონტროლს, რათა მინიმუმამდე შემცირდეს ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე. მცენარეული საფარის მოცილება, მათ შორის ხეების მოჭრა განხორციელდება შეფასების საფუძველზე. სანაცვლო ხეების დარგვა დაუშვებელია საჭაერო ხაზების ქვეშ მოწყობილ განაკაფ ზოლში.

გასხვისების ზოლის სიგანე ინდივიდუალურად დადგინდება პროექტის თითოეული უბნისათვის და მათ მოსაწყობად, კომპანია „ჯონოული 2“ უზრუნველყოფს შესაბამისი ნებართვებისა და შეთანხმებების მოპოვებას.

აღნიშნული ნებართვების და შეთანხმებების მიღების შემდეგ დაიწყება დაცვის ზოლის მოწყობა, რისთვისაც ეგხ-ს დაცვის ზონებიდან მოცილებული იქნება პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული შენობა-ნაგებობები, ხეები და საჭიროების შემთხვევაში, სხვა წინააღობები.

### 3.7 სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზება

სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე შესრულდება სამშენებლო უბნების მოსამზადებელი სამუშაოები, რაც გულისხმობს:

- ✓ სამშენებლო ტერიტორიის ნარჩენებისგან გათავისუფლებას, ასეთის არსებობის შემთხვევაში;
- ✓ სამშენებლო მოედნების მცენარეული საფარისგან გათავისუფლებას;
- ✓ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის და განთავსების სამუშაოებს;
- ✓ სამშენებლო ბანაკების მოწყობას;
- ✓ საპროექტო ტერიტორიამდე არსებული მისასვლელი გზების მოწყობას და საჭიროების შემთხვევაში არსებულის მომანდაკება/გაფართოებას;
- ✓ ეგხ-ს ანძებისთვის ფუნდამენტების მოსამზადებლად თხრილების გაყვანას და წარმოქმნილი გრუნტის დროებით განთავსებას.

მოსამზადებელი სამუშაოების დასრულების შემდეგ შესაძლებელი იქნება სამშენებლო სამუშაოების წარმოება, რაც ითვალისწინებს:

- ✓ ანძების და სხვა ელექტრომოწყობილობებისთვის ფუნდამენტების უნიფიცირებული და რკინა-ბეტონის დეტალების მონტაჟს;
- ✓ ანძების და სხვა ელექტრომოწყობილობების მონტაჟს.

სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ, დროებით გამოყენებული ტერიტორიები გასუფთავდება ნარჩენებისგან და შესრულდება სარეკულტივაციო სამუშაოები.

მშენებლობის დროს საჭირო მასალები (ბეტონი, ინერტული მასალა და სხვა) შემოტანილი იქნება შესაბამისი პროფილის კერძო კომპანიებიდან. მშენებლობისთვის საჭირო

მასალები (საყრდენი ანძები, სადენები და სხვა) დასაწყობებული იქნება სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიებზე.

მშენებლობის ეტაპზე დასაქმებული იქნება დაახლოებით 40-60 ადამიანი, საიდანაც ადგილობრივების წილი იქნება 30-40 %. ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე, მუდმივად თანამშრომელთა არსებობა საჭირო იქნება. მშენებლობის ეტაპზე სამუშაო გრაფიკით განსაზღვრული იქნება წელიწადში არაუმეტეს 240 სამუშაო დღე, დღეში 8 საათიანი სამუშაო რეჟიმი, ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე მომახურე პერსონალი საჭირო არ არის.

სამშენებლო უბნები ორგანიზებული იქნება პროექტის კომპონენტების შესაბამისად. სამშენებლო უბნების ზომა დამოკიდებული იქნება დაგეგმილ საქმიანობაზე. მაგალითად, 220 კვ ძაბვის ანძის საძირკვლების შემთხვევაში სამუშაოების შესასრულებლად საჭიროა 13.5 მ x 13.5 მ ფართობი, ხოლო ნაკლები ძაბვის, მაგ 110 კვ ეგზ-ს ანძების შემთხვევაში უფრო მცირე ტერიტორია იქნება საჭირო.

### **3.8 ანძების განთავსების ტერიტორიებზე მოხსნილი ნიადაგის და გრუნტის მართვის საკითხები**

სამშენებლო უბნების მომზადებისას მოჭრილი ნიადაგი და გრუნტი დასაწყობდება სამშენებლო უბნის მიმდებარედ, ცალ-ცალკე, რათა სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ შესაძლებელი იყოს ტერიტორიის სათანადოდ აღდგენა. ნახ. 3.2.1 და 3.2.1 მოცემულია სანაყაროების განლაგებულს სავარაუდო განლაგების ტერიტორია, კოორდინატები და ფართობები.

დროებით გამოყენებული ტერიტორიები აღდგენილი იქნება მათ თავდაპირველ მდგომარეობამდე.

ტერიტორიის აღდგენითი სამუშაოების მოცულობა განისაზღვრება სამშენებლო უბნებისათვის გამოყენებული ტერიტორიების თავდაპირველი დანიშნულების გათვალისწინებით.

საპროექტო ტერიტორიებზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე სხვადასხვაა და დამოკიდებულია მიწის ნაკვეთის დანიშნულებასა და რელიეფზე. **ეგზ-ს ტრასის უმეტესი ნაწილი გადის სახელმწიფო საკუთრებაზე და შესაბამისად, ძირითადი ნაწილია ტყის მონაკვეთი; გზისპირები და საძოვრები. რამოდენიმე მონაკვეთზე ტრასის ბუფერი კვეთს სახნავ-სათეს ნაკვეთს.**

ეგზ-ს ტრასაზე ნაყოფიერი ფენის საშუალო სიღრმედ აღებულია 0,15-0,2 მ-ს. ანძის მიერ დაკავებული ფართობია დაახლოებით - 0,53 ჰექტარს. აღნიშნულის გათვალისწინებით მოსახსნელი და დასასაწყობებელი ნაყოფიერი ფენის მოცულობა 1455 მ<sup>3</sup> ია.

აქვე გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ ანძების განთავსება საჭიროებს სამშენებლო მოედანზე სამონტაჟო ავტოტრასპორტის მობილიზებას, რაც დაკავშირებული იქნება ნიადაგის დეგრადაციის და დაბინძურების რისკებთან. აღნიშნულის გათვალისწინებით, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის და დროებით დასაწყობების ღონისძიებები უნდა ჩატარდეს არა მხოლოდ ეგზ-ს ანძებისთვის გათვალისწინებულ ტერიტორიებზე, არამედ, საჭიროების შემთხვევაში ანძების სამშენებლო მოედნებზეც (სადაც გათვალისწინებული სამშენებლო ავტოტრანსპორტის

ინტენსიური მოძრაობა). ამ ეტაპზე შეუძლებელია თითოეული ანძის სამშენებლო მოედნის ფართობების განსაზღვრა. სამშენებლო მოედნების ფართობები განისაზღვრება მშენებლობის ეტაპზე მშენებელი კონტრაქტორის მიერ.

როგორც სამშენებლო მოედნებზე, ისე საყრდენი ანძების განთავსების ტერიტორიებზე მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა დროებით, დაახლოებით 3-4 კვირით, განთავსდება ანძების მიმდებარედ, სამშენებლო მოედნების ფარგლებში, „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის № 424 დადგენილებით განსაზღვრული პირობების შესაბამისად.

თითოეული ანძის მონტაჟის დასრულებისთანავე, ანძების სამშენებლო მოედნებზე და ასევე ანძების პოლიგონებზე ჩატარდება სარეკულტივაციო სამუშაოები. რეკულტივაციას ექვემდებარება ანძების მთლიანი სამშენებლო მოედანი და ასევე ანძების ქვეშ არსებული სივრცე. აღნიშნულისა და ასევე წლების განმავლობაში დაგროვილი სამშენებლო გამოცდილების გათვალისწინებით, ანძის პოლიგონებზე არ არის მოსალოდნელი ნამეტი ნიადაგის წარმოქმნა.

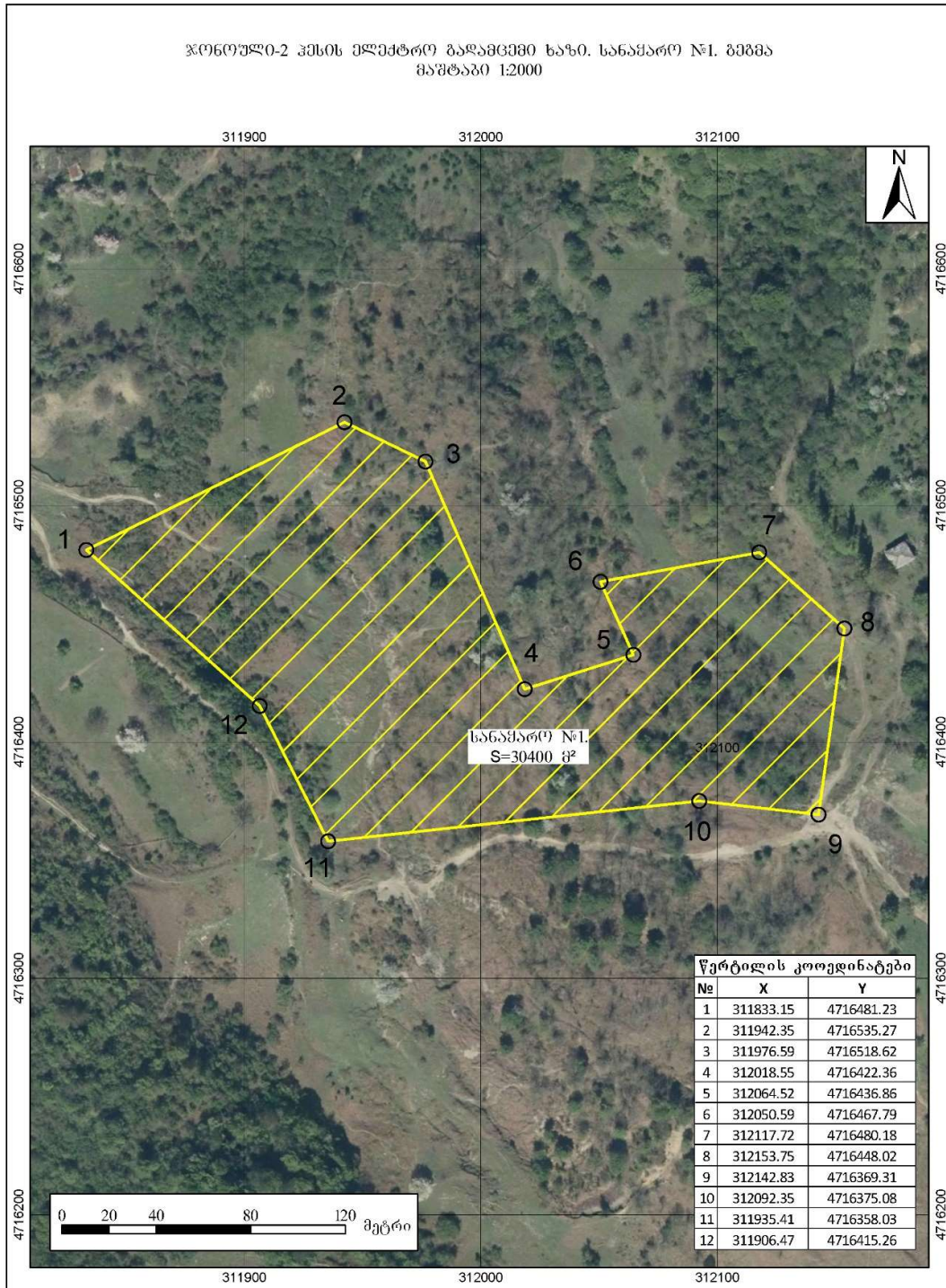
პროექტის მშენებლობა, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნასთან ერთად, საძირკვლების მოწყობის ეტაპზე ასევე ითვალისწინებს ნიადაგის არაჰუმუსოვანი ფენების, გრუნტის მოხსნასაც, რომელიც, მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად განიხილება ინერტულ ნარჩენად, აქვე გასათვალისწინებელია, რომ საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ მე-2 მუხლის მე-2 ნაწილის „დ“ ქვეპუნქტის თანახმად, „ამ კოდექსის რეგულირების სფეროს არ განეკუთვნება დაუბინძურებელი ნიადაგი, აგრეთვე ბუნებაში გავრცელებული მასალა, რომელიც მშენებლობის პროცესში გათხრების შედეგად არის ამოღებული, თუ აშკარაა, რომ ეს მასალა მისი ბუნებრივი ფორმით იქნება გამოყენებული იმავე ადგილზე, სადაც აღნიშნული მშენებლობა მიმდინარეობს და ამ მშენებლობის მიზნებისთვის იქნა იგი ამოღებული“. ანძების საძირკვლების მოწყობის მიზნით ამოღებული გრუნტი, ისევე, როგორც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა დროებით დასაწყობდება ანძების მიმდებარედ, სამშენებლო მოედნების ფარგლებში.

ანძების პოლიგონებზე, გრუნტის ამოღების საჭიროება არის მხოლოდ საძირკვლების მოწყობის ფართობებზე და არა ანძების მთლიან სამშენებლო მოედნებზე. იმ შემთხვევაში, თუ საძირკვლებიდან ამოღებული გრუნტი ვარგისი იქნება შემავსებელ მასალად, იგი გამოყენებული იქნება სამშენებლო მიზნებისთვის ან სამშენებლო მოედნების მოსაშენებლად ამავე ტერიტორიებზე, ბუნებრივი ფორმით, ხოლო იმ შემთხვევაში, თუ საძირკვლებიდან ამოღებული გრუნტის გამოყენება ვერ მოხდება სამშენებლო მიზნებისთვის, განხილული იქნება როგორც ინერტული ნარჩენი და მისი მართვა განხორციელდება ნარჩენების მართვის კოდექსის შესაბამისად, კერძოდ, თავდაპირველად, საუკეთესო ალტერნატივად მიჩნეული იქნება მუნიციპალიტეტთან ან/და სამინისტროსთან შეთანხმებით, მისი ამოვსების ოპერაციებისთვის ან პროექტით გათვალისწინებული მშენებლობის მიზნებისთვის გამოყენების საკითხები, ხოლო უკანასკნელ ალტერნატივად განხილული იქნება აღნიშნული ნარჩენის ნაგავსაყრელზე განთავსება.

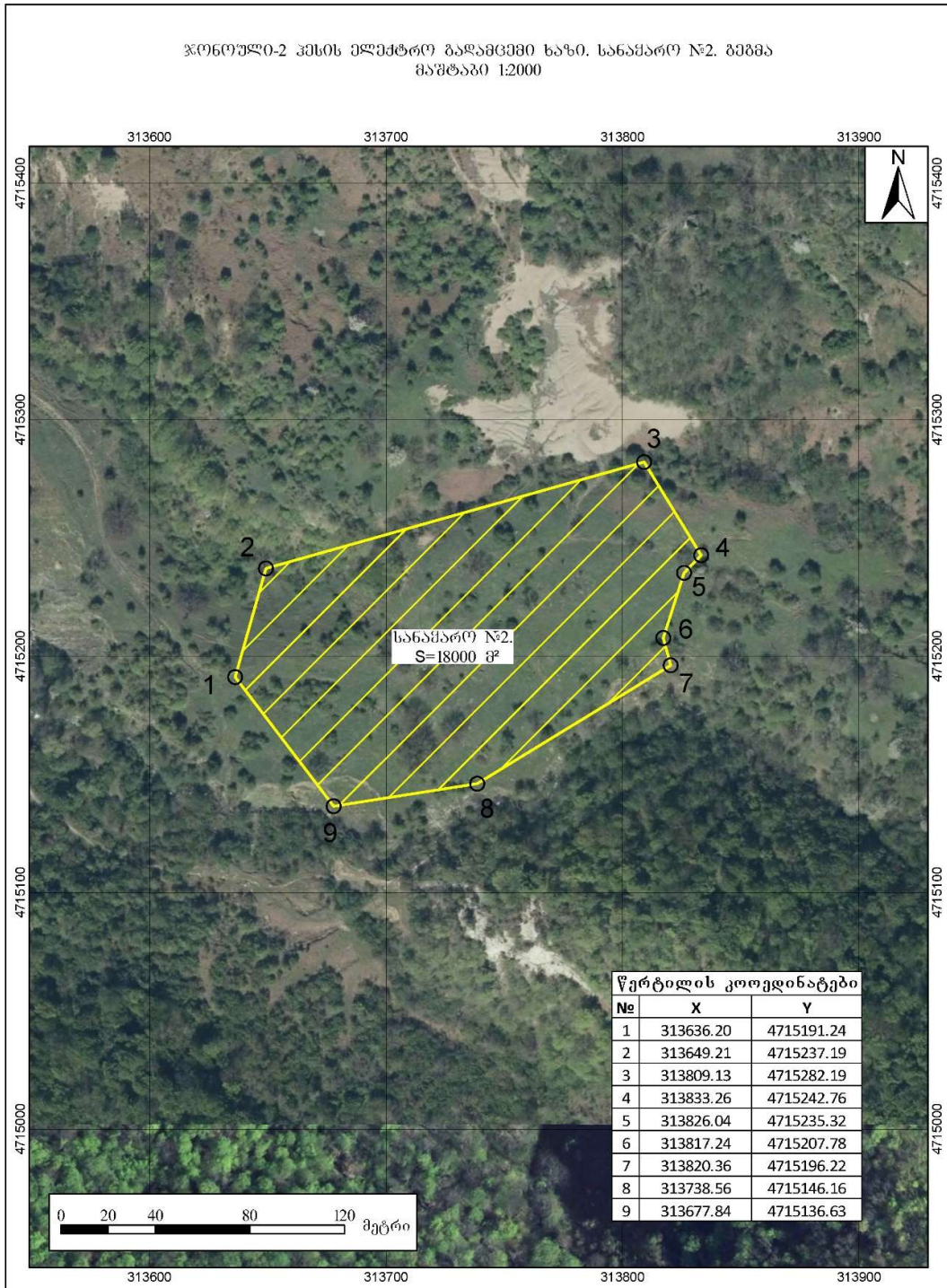
ამ ეტაპზე შეუძლებელია დადგინდეს საძირკვლების მოწყობის ეტაპზე ამოღებული ნამეტი გრუნტის ზუსტი რაოდენობა, რომელიც განხილული იქნება როგორც ინერტული ნარჩენი.

პროექტის მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელი ინერტული ნარჩენების საორიენტაციო რაოდენობის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ნარჩენების მართვის გეგმაში (იხ. დანართი 3). იმ შემთხვევაში, თუ მშენებლობის ეტაპზე ფაქტობრივად წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენის რაოდენობა გადააჭარბებს გეგმით გათვალისწინებულ მოსალოდნელი ნარჩენის რაოდენობას, ნარჩენების მართვის გეგმა დაექვემდებარება განახლებას.

იმის გათვალისწინებით, რომ მოსალოდნელია მისასვლელი გზების მოწყობისას წარმოიქმნას ნამეტი გრუნტი, რომლის ათვისებაც არ მოხდება, ქვემოთ წარმოგიდგენთ 2 სავარაუდო სანაყაროს ტერიტორიას (იხ.ნახ. 3.2.1 და ნახ. 3.2.2). აქვე დავსძენთ, სანაყარო(ები)ს საჭიროების შემთხვევაში ტერიტორია შეთანხმდება ადგილობრივ მუნიციპალიტეტთან და პროექტი განსახილველად წარმოდგენილი იქნება სამინისტროში.



ნახ. 3.2.1 სანაყარო #1 სავარაუდო განლაგების ტერიტორია



ნახ. 3.2.1 სანაქარო #2 სავარაუდო განლაგების ტერიტორია

### 3.9 მისასვლელი გზები

ეგზ-ის საყრდენი ანძების დაპროექტებისას, პროექტი შედგენილ იქნა იმგვარად, რომ მაქსიმალურად გამოყენებული ყოფილიყო არსებული გზები, თუმცა ზოგიერთ სამშენებლო მოედნებამდე მისასვლელად საჭირო გახდა ახალი მისასვლელი გზების დაპროექტება, რომელთა სიგანე მაქსიმუმ 5 მ იქნება, ახალი მისასვლელი გზები იქნება კარგად დატკეპნილი და სათანადოდ შევსებული (მინ. 0.7მ სისქის) ზედაპირის საბოლოო საფარით, სულ მცირე, 0.5 მ არსებული გრუნტის დონის ზემოთ. გზა, ასევე, უნდა იყოს უზრუნველყოფილი სათანადო დრენაჟით გამორეცხვის თავიდან აცილების მიზნით. იმ ადგილებში, სადაც მაღალია ეროზიული პროცესების განვითარების რისკი, აუცილებელია არხების მოწყობა და ფერდობების გამაგრების სამუშაოების შესრულება.

მისასვლელი გზების გაყვანისას მოჭრილის გრუნტი გამოყენება ძირითადად იგეგმება უკუყრილებისას, თუმცა მოსალოდნელია გარკვეული რაოდენობის გრუნტისთვის საჭირო გახდეს სანაყაროს მოწყობა. კომპანია ასევე გეგმავს მოჭრილი გრუნტის გამოყენებას უკვე არსებული გზების მომანდაკებისთვის. გარდა ამისა, მსგავსი პროექტების განხორციელებისას ხშირად ხდება მორჩენილი გრუნტის ახლომდებარე მოსახლეობის მოთხოვნების დამიხედვით გადაცემა, სხვადასხვა თხრილების და ტერიტორიების მოსასწორებლად. შესაბამისად, მოსალოდნელია, რომ ნარჩენი გრუნტის ათვისება მოხდეს ზემოაღწერილი სიტუაციების მიხედვით და და რეალურად არ გახდეს სანაყარო(ებ)ის მოწყობა საჭირო.

გზების გაყვანის სამუშაოების დაწყებამდე, მოხდება მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნასთან დაკავშირებული სიტუაციის შეფასება, დაიგეგმება ამ ფენის კანონმდებლობით გათვალისწინებული ღონისძიებების ჩატარება, რაც გულისხმობს მიმდებარე ტერიტორიების შერჩევას, სადაც დროებით დასაწყობდება ნაყოფიერი ფენა. სამუშაოების დაწყებამდე, მიწის სამუშაოების შეფასების შემდგომ, მოხდება რეკულტივაციის გეგმის შედგენა და კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესაბამისად სამინისტროსთან შეთანხმება.

რალათქმუნდა, ნაყოფიერი ფენა გამოყენებული იქნება პროექტის ფარგლებში ჩასატარებელი სარეკულტივაციო სამუშაოებში.

გასაყვანი გზები, საწყის ეტაპზე შერჩეულია იმგვარად, რომ მინიმალური იყოს გარემოზე ზემოქმედება. გზების შერჩევა ძირითადად განხორციელდა ეგზ-ს ბუფერში, ვინაიდან ხე-მცენარეების დამატებითი ჭრები აგვეცილებინა თავიდან. იმ შემთხვევაში, თუ ახალი გზებისთვის საჭირო გახდება ამ ეტაპზე დაუგეგმავი ხე-მცენარეების გარემოდან ამოღება - აღნიშნული საკითხები დეტალურად იქნება აღწერილი გზების დეტალურ პროექტში, რომელიც, როგორც ზემოთ აღინიშნა განსახილველად წარმოდგენილი იქნება სამინისტროში.

პროექტირების ამ ეტაპზე, განისაზღვრა გზების მოწყობის ადგილმდებარეობა და მიახლოებით მოსახსნელი გრუნტის მოცულობები.

მისასვლელი გზების მოწყობა საჭირო იქნება შემდეგ მონაკვეთებზე: ანძები 4-9; 10; 12; 15-18; 19; 20; 21; 22; 23; 25; 29; 30-33; 34; 35-40; 41 და 42-43 მონაკვეთებზე. დაგეგმილია დაახლოებით 6000 მ სიგრძის ახალი მისასვლელი გზების მოწყობა საერთო ფართობით დაახლოებით 300 ჰა ტერიტორიაზე, ახალი მისასვლელი გზები მოეწყობა ძირითადად არასასოფლო სამეურნეო სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე.



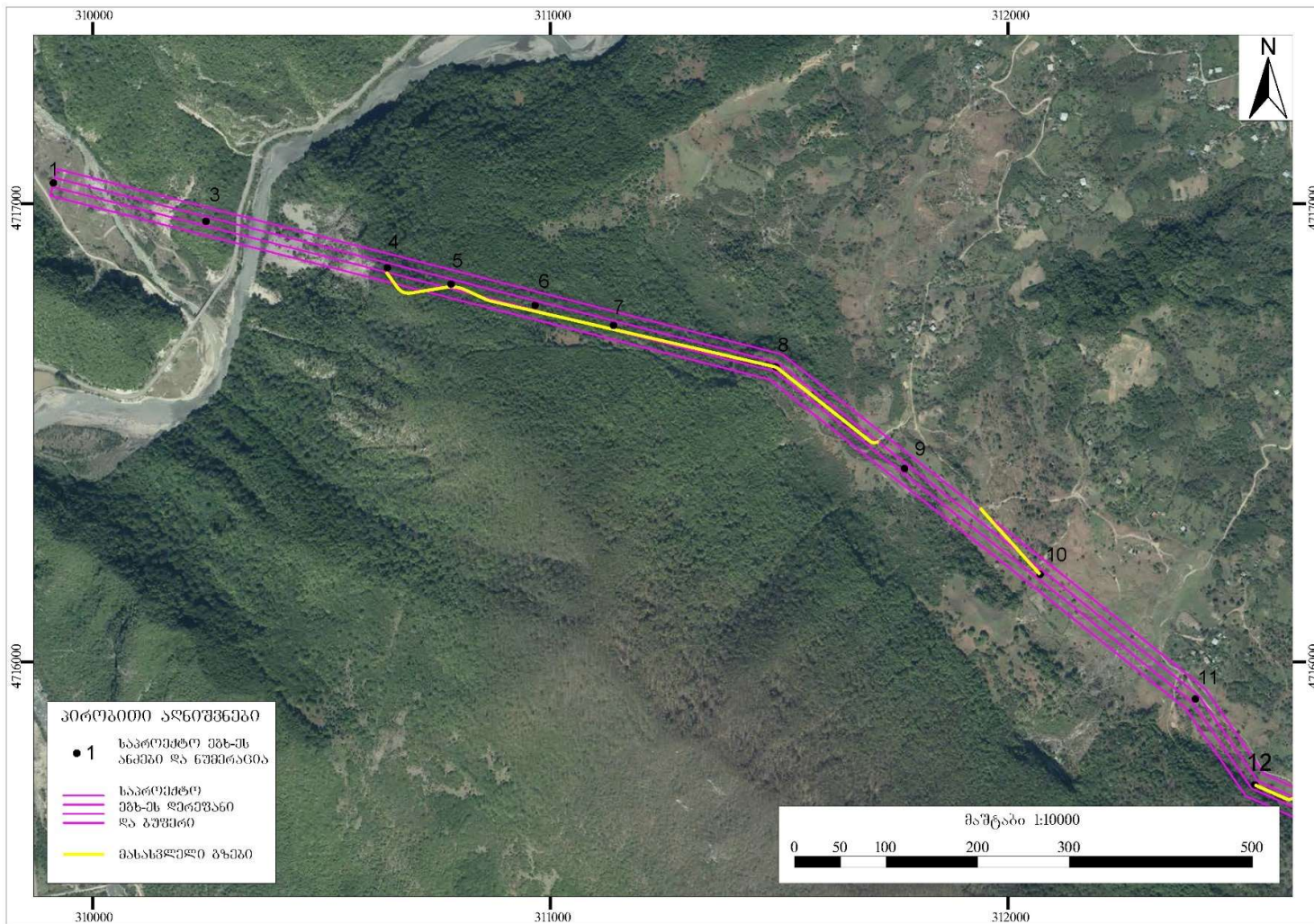
უნდა აღინიშნოს, რომ უშუალოდ გზების მოწყობისთვის ტექნიკის გამოყენება რამოდენიმე უბანზე იქნება საჭირო, მ/შ:

- №№ 4-9 ანძების მონაკვეთში;
- №16 ანძის მონაკვეთში.;
- №18 ანძის მონაკვეთში.;
- №№ 37-40 ანძების მონაკვეთში;
- №41 ანძის მონაკვეთში.

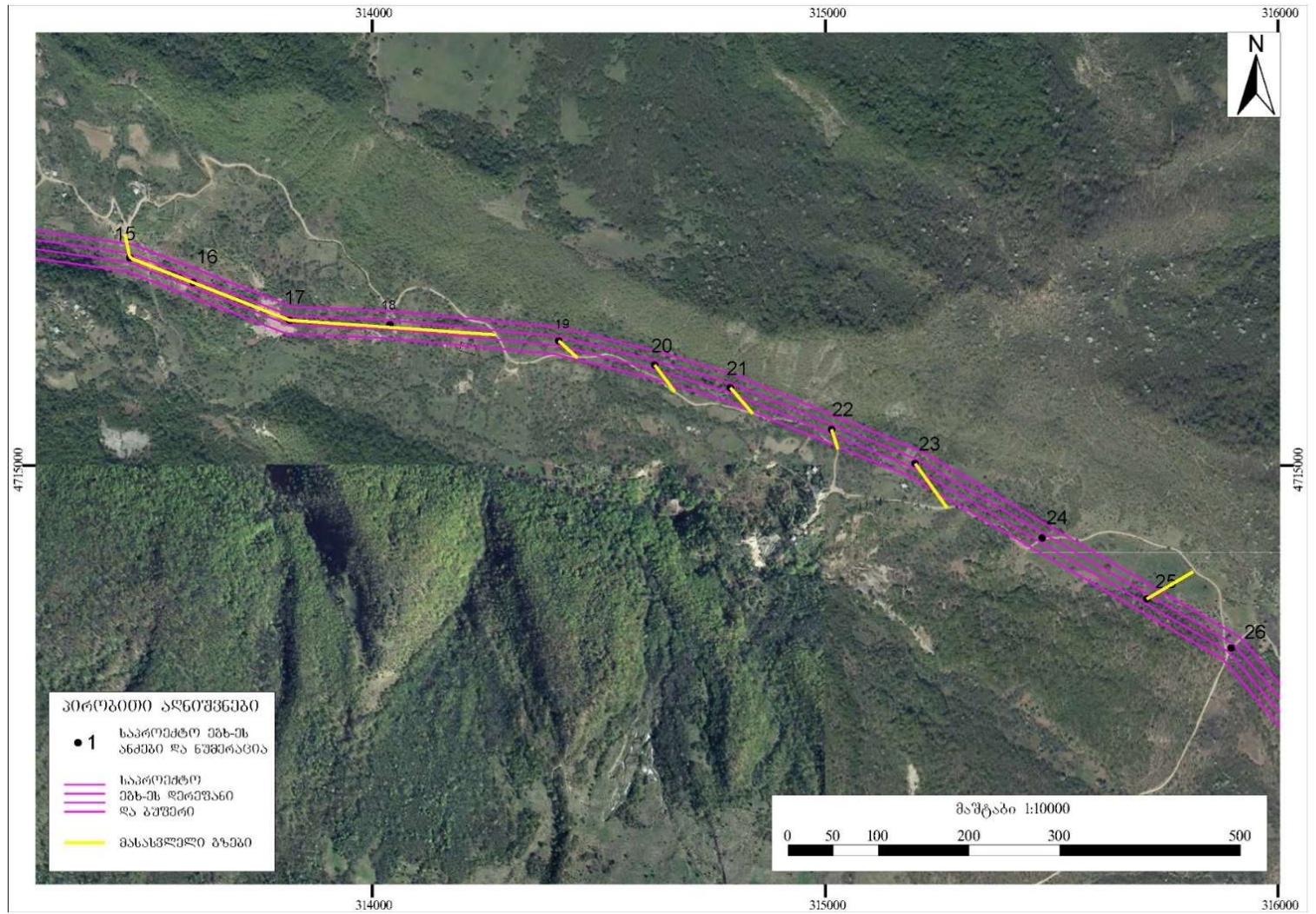
ჩატარებული კვლევების პერიოდში, მკვლევართა ჯგუფი გადაადგილდებოდა ტრანსპორტით. სწორედ ამის გათვალისწინებით, დიდი ალბათობით, დანარჩენ მონაკვეთებში, სადაც უშუალოდ გზა არ არის - საჭიროება არ იქნება გზის გაყვანის. აქ საუბარია ანძის საძირკვლისა და სადენის გაჭიმვისთვის ერთჯერადად ტრანსპორტის მიყვანაზე, რასაც აღნიშნული მონაკვეთები გაუძლებს, რეალურად დაზიანების გარეშე.

სქემატურად გზების მოწყობის არეალები გამოსახულია 3.91; 3.9.2; 3.9.3 და 3.9.4 სურათებზე.

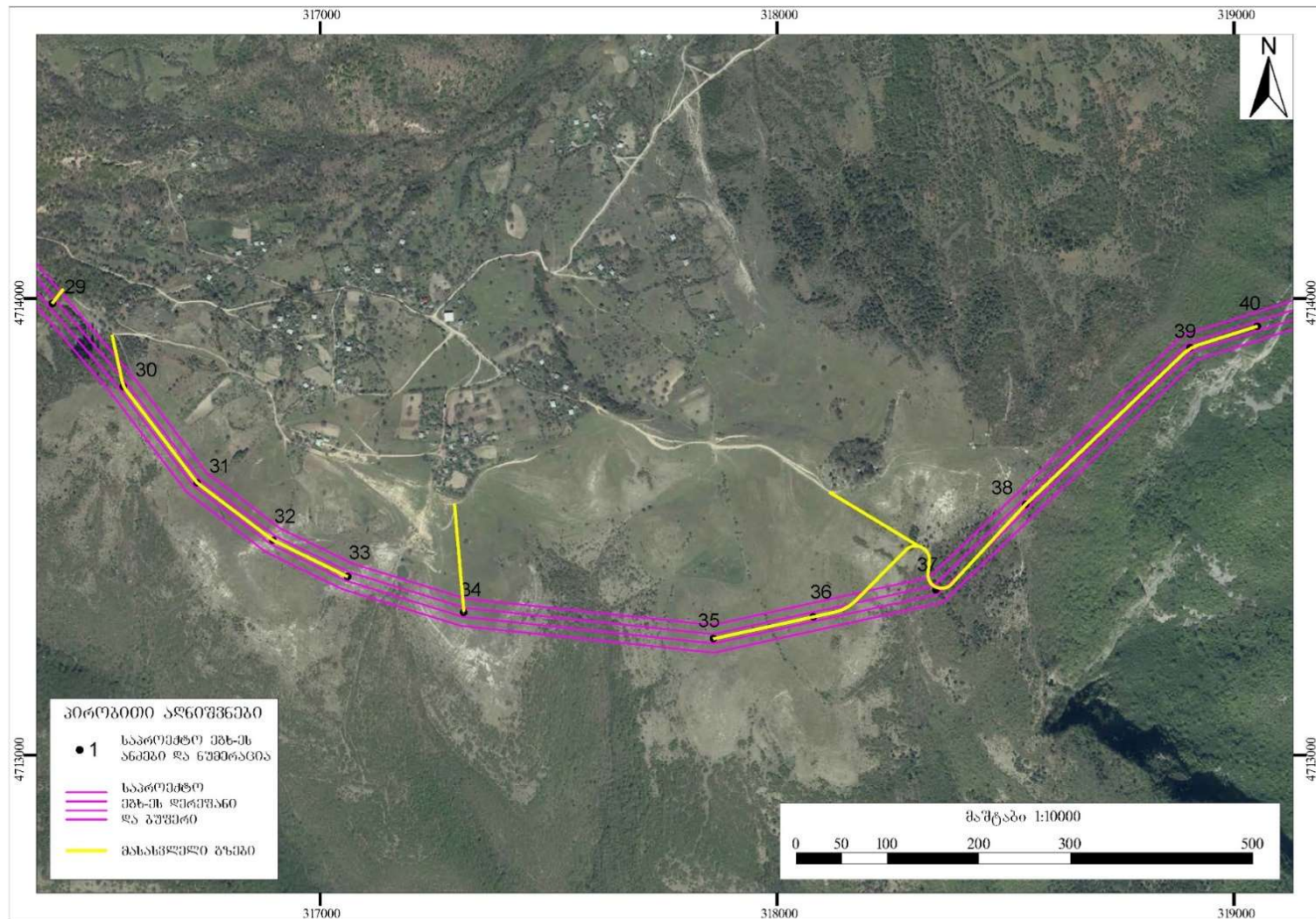
სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, დეტალური პროექტირების დასრულების შემდგომ, შემუშავდება დაგეგმილი ეგზ-ს ფარგლებში მოსაწყობი გზების პროექტი და განსახილველად წამოდგენილი იქნება სამინისტროში.



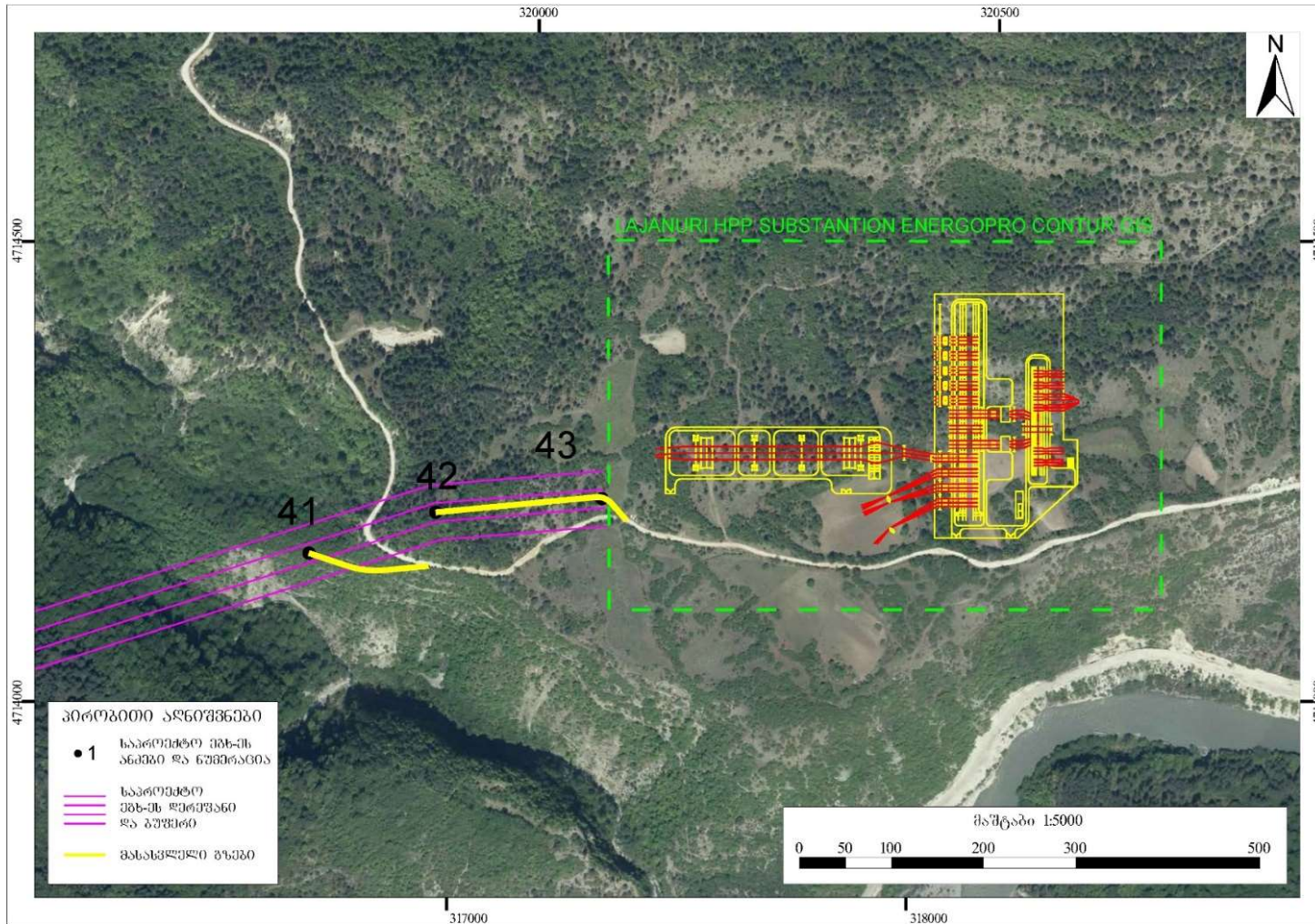
ნახაზი 3.9.1 მისასვლელი გზები პირველი მონაკვეთი



ნახაზი 3.9.2 მისასვლელი გზები მე-2 მონაკვეთი



ნახაზი 3.9.3 მისასვლელი გზები მე-3 მონაკვეთი



ნახაზი 3.9.4 მისასვლელი გზები მე-4 მონაკვეთი

### 3.10 სამშენებლო ბანაკი

სამშენებლო ბანაკის მოწყობისთვის ხელსაყრელი ტერიტორიის შერჩევა სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზებულად და რაც შეიძლება მოკლე პერიოდში შესრულების წინაპირობაა. აღნიშნული თავისთავად შეამცირებს გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მასშტაბებს. ბანაკ(ებ)ის ტერიტორიის შერჩევას მნიშვნელოვანია გათვალისწინებული იყოს მსგავსი ობიექტებისთვის მიღებული შემდეგი ძირითადი რეკომენდაციები:

- ✓ ბანაკი უნდა მოეწყოს ადვილად მისადგომ ტერიტორიაზე, რათა შეიზღუდოს სატრანსპორტო ოპერაციების მასშტაბები და მარტივი იყოს გადაადგილების პირობები;
- ✓ ხელსაყრელი უნდა იყოს საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები;
- ✓ ხელსაყრელი უნდა იყოს ტერიტორიის რელიეფი, რათა ინფრასტრუქტურის მოწყობა დაკავშირებული არ იყოს დიდი მოცულობის მიწის სამუშაოებთან;
- ✓ ბანაკი უნდა მოეწყოს საცხოვრებელი ზონიდან მაქსიმალურად დაშორებით, რათა მინიმუმამდე დავიდეს მოსახლეობის შეწუხება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელებით, ასევე მანქანების ზედმეტი გადაადგილებით;
- ✓ შერჩეული უნდა იქნას ნიადაგის ნაყოფიერი ფენითა და მცენარეული საფარით ღარიბი ტერიტორია;
- ✓ ტერიტორია დაცილებული უნდა იყოს ზედაპირული წყლის ობიექტიდან, რაც შეამცირებს ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკებს;
- ✓ გაადვილებული უნდა იყოს სამშენებლო ბანაკის ელექტროენერჯით მომარაგება.

სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე სამშენებლო ბანაკ(ებ)ის მოწყობის, მათი განლაგების ადგილმდებარეობის და მოსაწყობი ინფრასტრუქტურის საკითხი დაზუსტდება მშენებელი კონტრაქტორის გამოვლენის შემდგომ. სამშენებლო ბანაკის მოწყობისას მაქსიმალურად გათვალისწინებული იქნება შესაბამისი გარემოსდაცვითი მოთხოვნები.

ბანაკზე განთავსდება სამშენებლო სამუშაოების წარმართვისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურული ობიექტების მნიშვნელოვანი ნაწილი.

სამშენებლო ბანაკის შემადგენლობაში ასევე შევა შემდეგი დროებითი ინფრასტრუქტურული ობიექტები:

- ✓ ავტოსადგომი;
- ✓ სასაწყობო მეურნეობა (მათ შორის სახიფათო ნარჩენების განთავსების სათავსი);
- ✓ წყლის რეზერვუარები;
- ✓ ადმინისტრაციული და მუშათა მოსასვენებელი ობიექტები (კონტეინერული ტიპის);

✓ მექანიკური სამუშაო და სხვ.

მშენებელი კონტრაქტორის შერჩევის შემდგომ, კონტრაქტორისვე გადაწყვეტილებით, დაზუსტდება უშუალოდ სამშენებლო ბანაკისა და სამშენებლო მოედნების ზუსტი რაოდენობები, ადგილმდებარეობები და შეთანხდება ადგილობრივ მუნიციპალიტეტთან და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან.

იმასთან დაკავშირებით, რომ დაგეგმილი ეგხ-ს მშენებლობა წარმოებს სოფლებთან სიახლოვეს, მუშა მოსამსახურეთათვის დროებითი საცხოვრებელი დაბის მოწყობა შესაძლებელია არ გახდეს საჭირო. შესაბამისად, არ არის გამორიცხული მუშების საცხოვრებლად გამოყენებული იქნას ადგილობრივი მოსახლეობისაგან დროებით სარგებლობაში აღებული საცხოვრებელი შენობები. საიდანაც მათი ტრანსპორტირება შესაძლებელია განხორციელდეს ავტოტრანსპორტით. თუმცა ამ საკითხის გადაწყვეტა მოხდება ტენდერში გამარჯვებული მშენებელი კომპანიის მიერ.

სამშენებლო ობიექტის ელ. ენერჯით მომარაგება შესაძლებელია მოძრავი ელექტროსადგურებით (დიზელ-გენერატორებით) ანდა არსებული 10 კვ ხაზის დაგრძელებით.

პროექტის/გარემოსდაცვითი დოკუმენტების მომამზადებელი კომპანიის გადაწყვეტილებით, გენგეგმაზე დატანილია, ვიზუალური დათვალიერების შემდგომ, ყველაზე მისაღები სამშენებლო ბაზის ადგილმდებარეობა, იხ. ნახ. ხ 3.1.1& 3.1.2- ზე და SHP ფალები. თუმცა, უნდა ავლნიშნეთ, მისი შერჩევა მშენებელი კონტრაქტორის პრეროგატივაა.

ტიპური ბანაკი იხ ნახაზი 3.10.1 სათანადოდ და უსაფრთხოდ შემოიღობება, ხოლო ბანაკის შესასვლელთან მოწყობა ჭიშკარი და დაცვის ჯიხური.

ჩვეულებრივ, სამშენებლო ბანაკი მოეწყობა მას შემდეგ, რაც ტერიტორიიდან მოიხსნება და დასაწყობდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა (შემდგომი რეკულტივაციის მიზნით). გარდა ამისა, საჭიროების შემთხვევაში ტერიტორიაზე შესაძლებელია მოეწყოს ნამსხვრევი ქვის წყალგამტარი ფენით დაფარული უბნები.

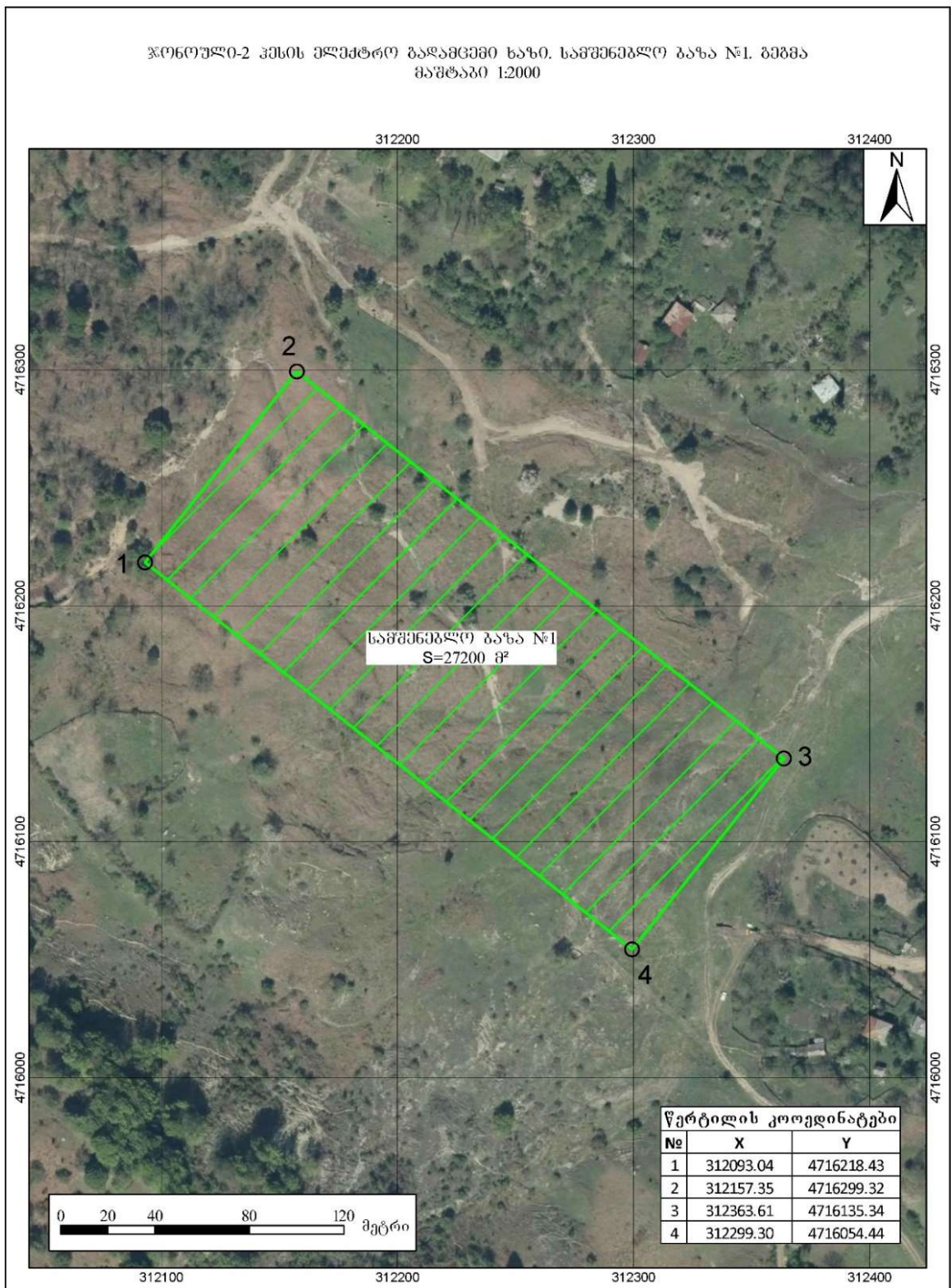
სამშენებლო ბანაკებიდან სამშენებლო უბნებზე მასალებისა და მუშახელის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება როგორც მძიმე ტექნიკა, ასევე მცირე ზომის სატრანსპორტო საშუალებები.

სატრანსპორტო საშუალებების რაოდენობასა და ტიპებთან დაკავშირებით საბოლოო ინფორმაციას დააზუსტებს მშენებელი კონტრაქტორი.

ეგხ-ების არსებული სამშენებლო პრაქტიკის გათვალისწინებით, თითოეულ სამშენებლო უბანზე ერთდროლად საჭირო იქნება არაუმეტეს 2-4 სამშენებლო ავტოსატრანსპორტო საშუალების მობილიზება.

სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიის შერჩევის შემდგომ მომზადდება შესაბამისი პროექტი და განსახილველად, სხვა შესათანხმებელ დოკუმენტაციასთან ერთად წარმოდგენილი იქნება სამინისტროში.

ჯორჯული-2 კმის ელექტრო ბაჟამცემი ხაზი. სამშენებლო ბაზა №1. გეგმა  
მასშტაბი 1:2000



ნახაზი 3.10.1 სამშენებლო ბანაკის განთავსების სავარაუდო გეგმა



### 3.11 ინფორმაცია საპროექტო დერეფანში მოქცეული კერძო მესაკუთრეების შესახებ და მანძილების სესახებ

უნდა აღინიშნოს, რომ წინამდებარე თავში მოცემულია <http://maps.napr.gov.ge/> ოფიციალური მონაცემები და აღნიშნული ინფორმაცია შეიძლება შეიცვალოს. მშენებლობის დაწყებამდე მომზადებული იქნება დეტალურად გაწერილი სამოქმედო გეგმა.

საპროექტო ეგზ-ის გასხვისების, დაახლოებით, 20მ-იან, დერეფანში მოყოლილია:

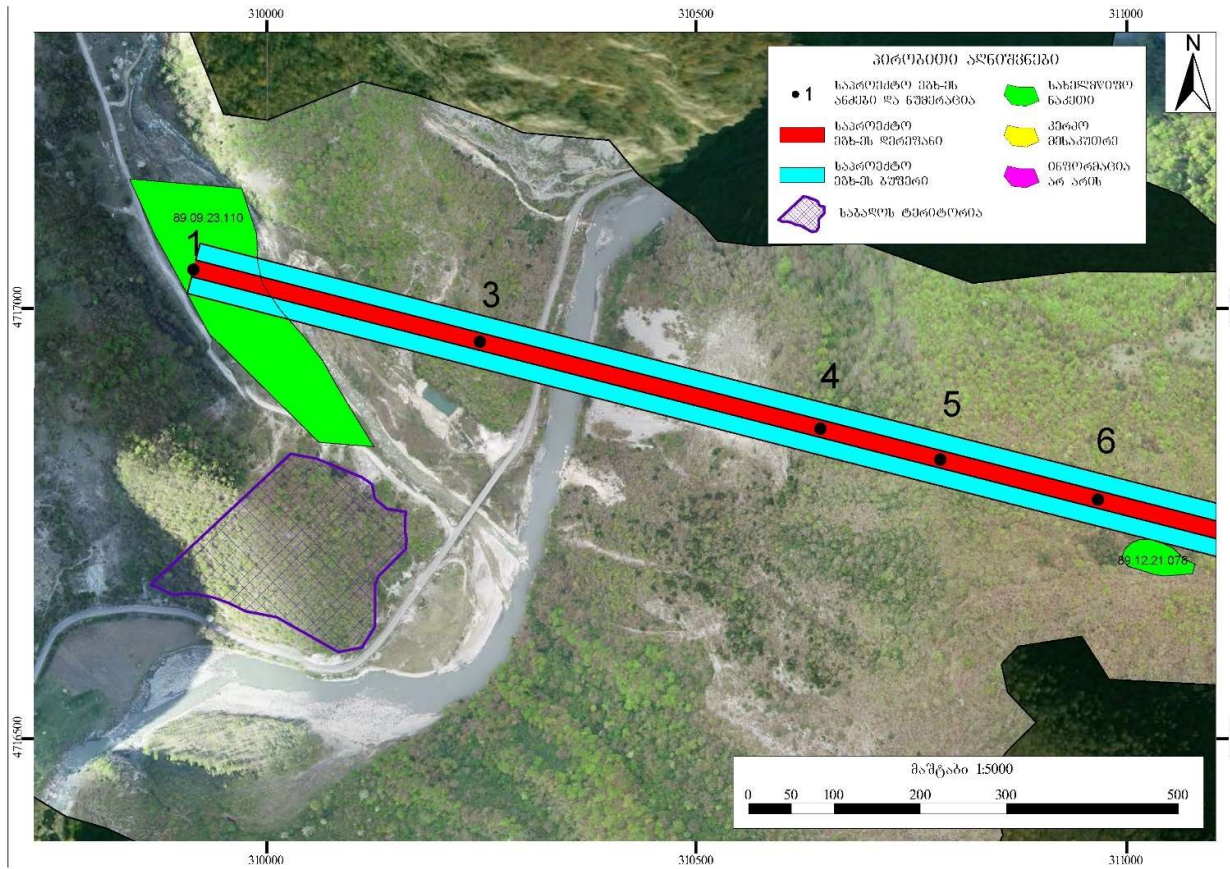
- სახელმწიფო საკუთრებაში მყოფი დარეგისტრირებული 11 ნაკვეთი;
- კერძო საკუთრებაში მყოფი დარეგისტრირებული 10 ნაკვეთი;
- რეგისტრაცია შეჩერებული (მიმდინარე) 9 ნაკვეთი.

დეტალური ინფორმაცია ნაკვეთების (დაკავებული ფართობების მითითებით) შესახებ წარმოდგენილია დანართი 6-ში.

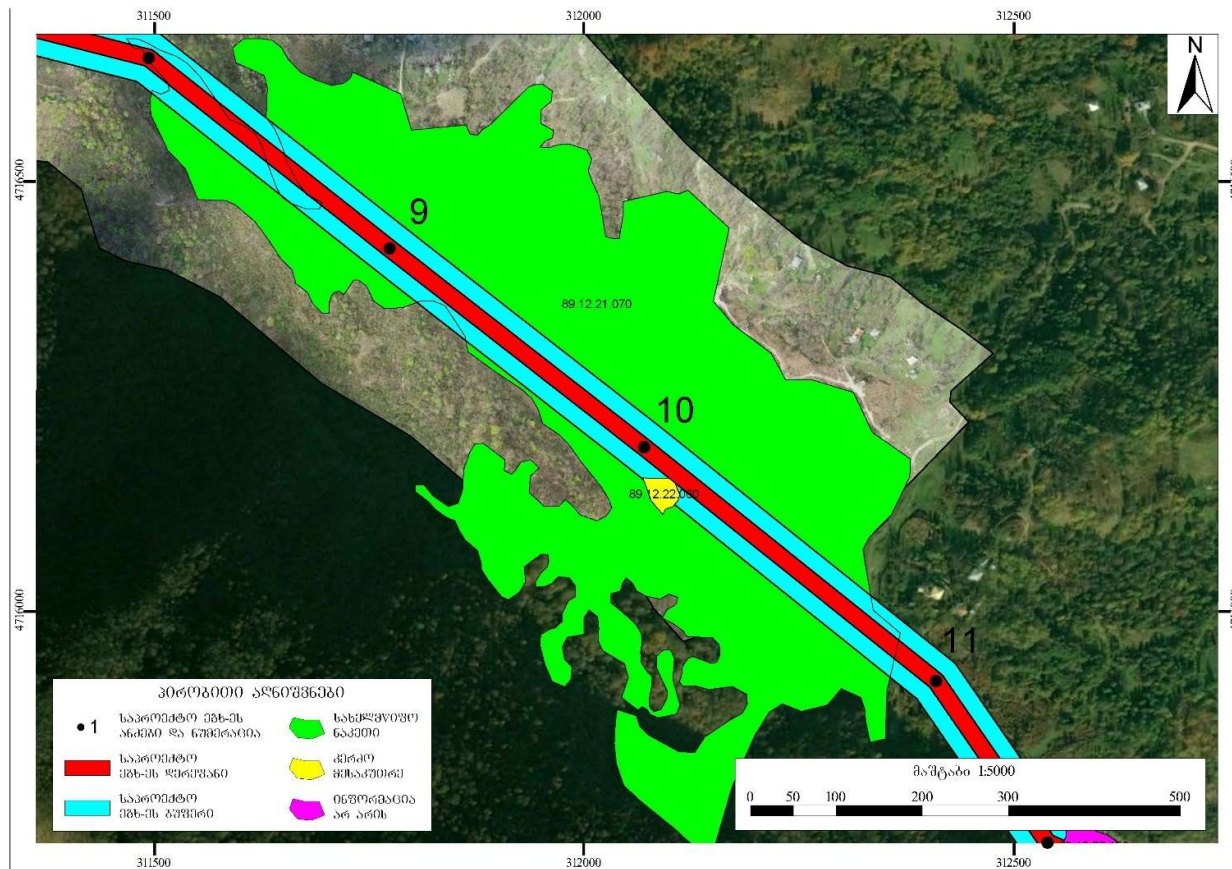
პროექტის ამ ეტაპზე მოსახლეობასთან ვერ მოხდება ოფიციალურად რაიმე წინასწარი შეთანხმების გაფორმება, რადგან გაურკვეველობაა რეგისტრაციაშეჩერებული ნაკვეთების გამო და ასევე წინასწარ მოლაპარაკებებს აჭიანურებს ჯონოული 2 ჰესის პროექტის გზმ-ს ანგარიშის ადმინისტრაციული წარმოების შეჩერება სამინისტროში.

წინამდებარე პროექტზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდგომ, კომპანია გეგმავს დაიწყოს მშენებლობის ნებართვის მიღების პროცედურები. აღსანიშნავია, რომ მშენებლობის ნებართვის მიღების მიზნით დაწყებული პროცედურებიდან, კონკრეტულად პირველი სტადია გულისხმობს მიწის საკითხების შეთანხმებას. ზუსტად ამ ეტაპზე იგეგმება პროექტის ფარგლებში მოხვედრილი მიწის მესაკუთრეებთან (აქ საუბარია, როგორც კერძო, ისე დაურეგისტრირებელ და სახელმწიფო მიწებზე) მოლაპარაკებების წარმოება.

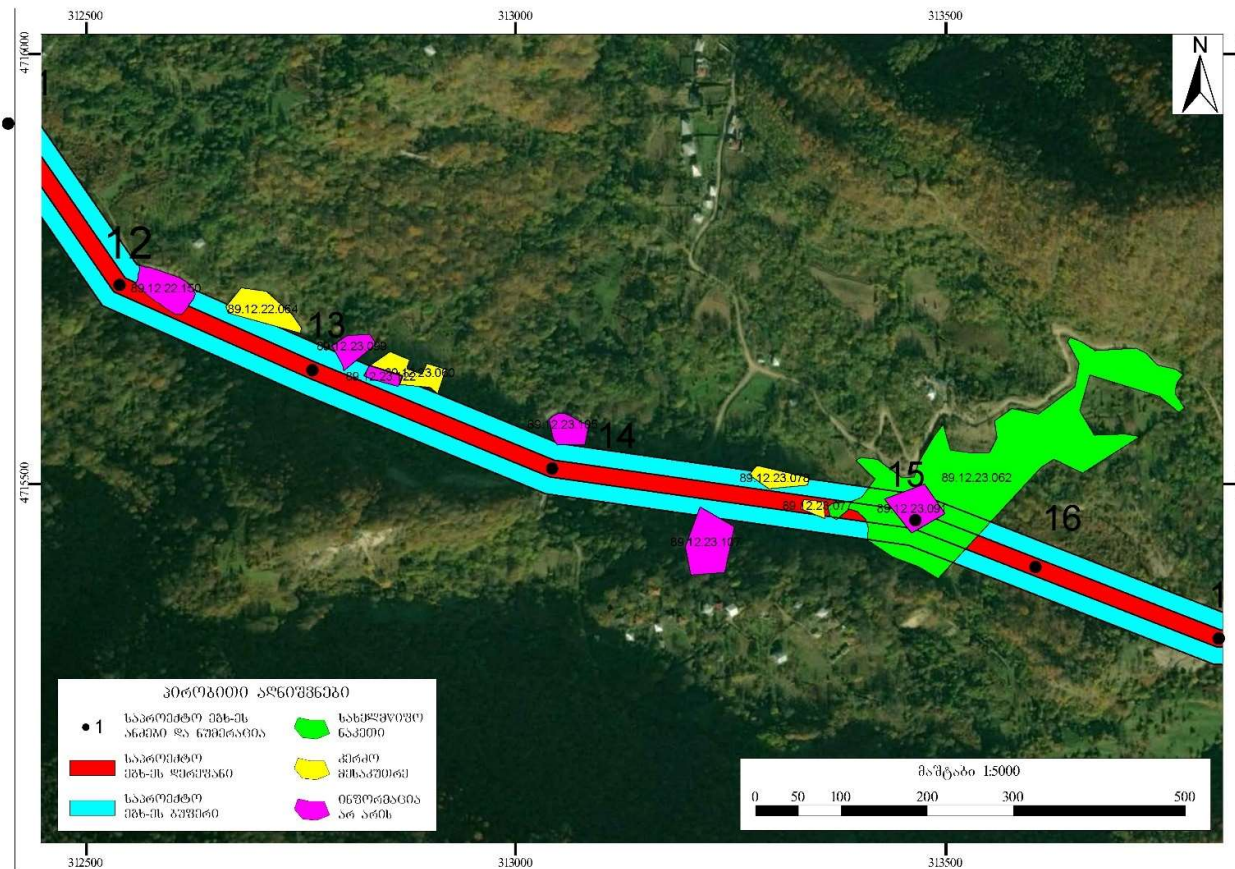
დღევანდელი მდგომარეობით, ეგზ-ს ტრასაზე მოხვედრილი მიწის ნაკვეთების შესახებ ინფორმაცია სქემატურად მოცემულია 3.11.1-3.11.6 სურათებზე.



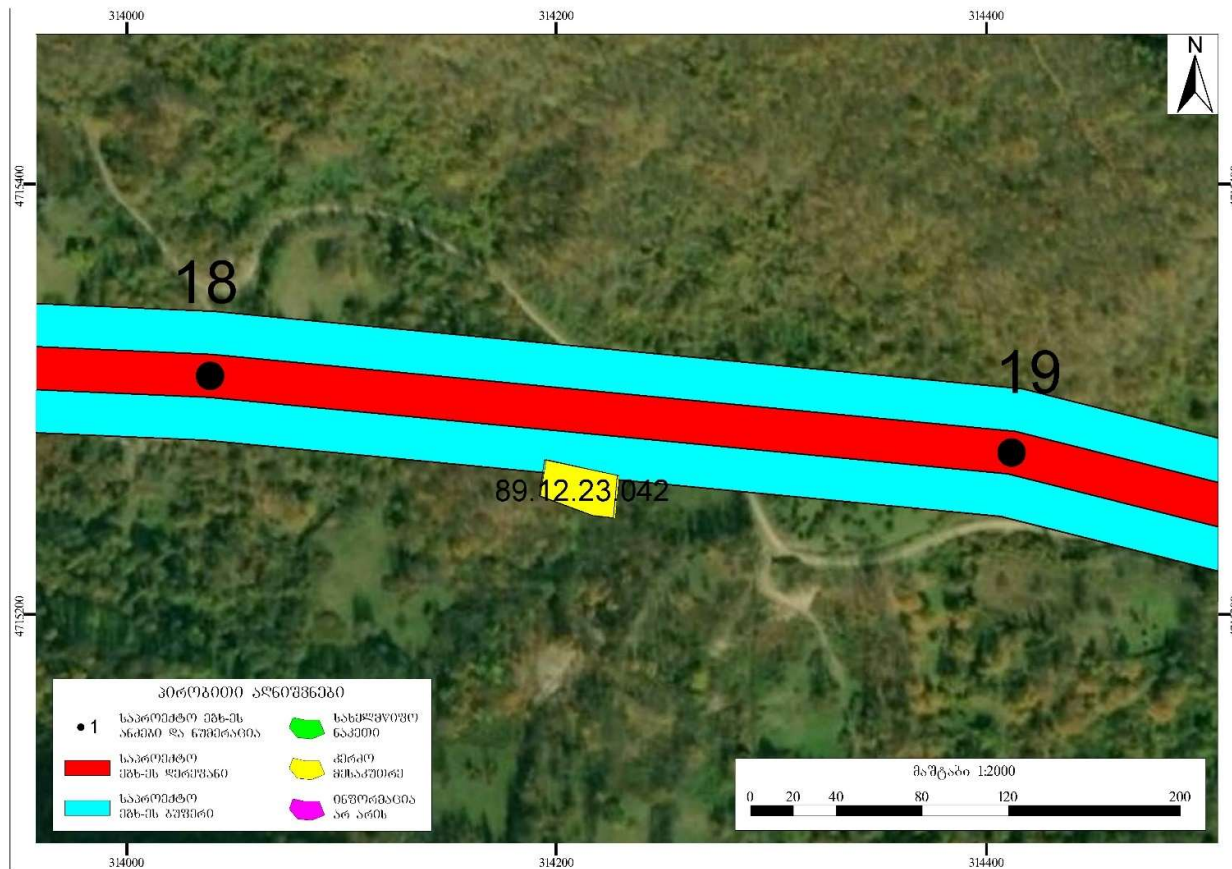
სურ 3.11.1 ინფორმაცია საპროექტო დერეფანში მოქცეული კერბო მესაკუთრეების შესახებ



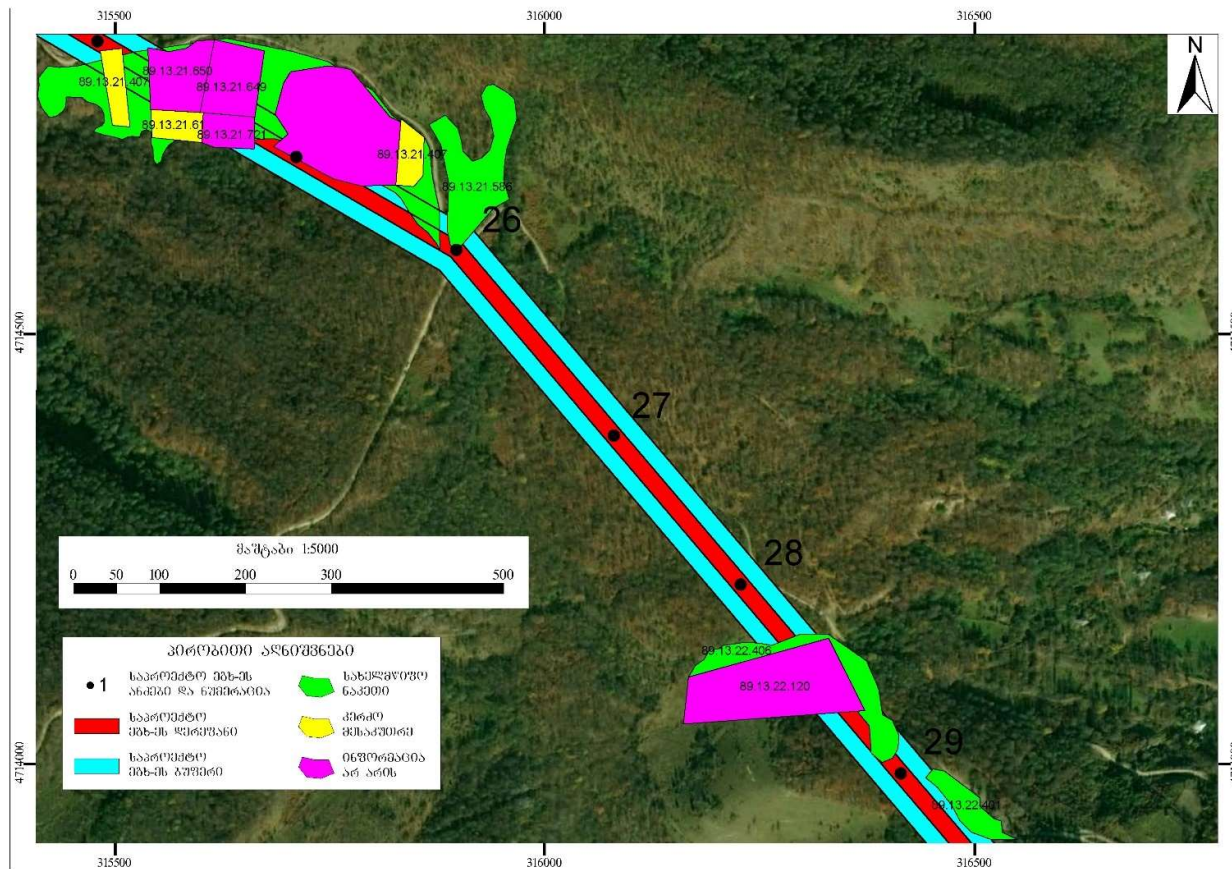
სურ 3.11.2 ინფორმაცია საპროექტო დერეფანში მოქცეული კერძო მესაკუთრეების შესახებ



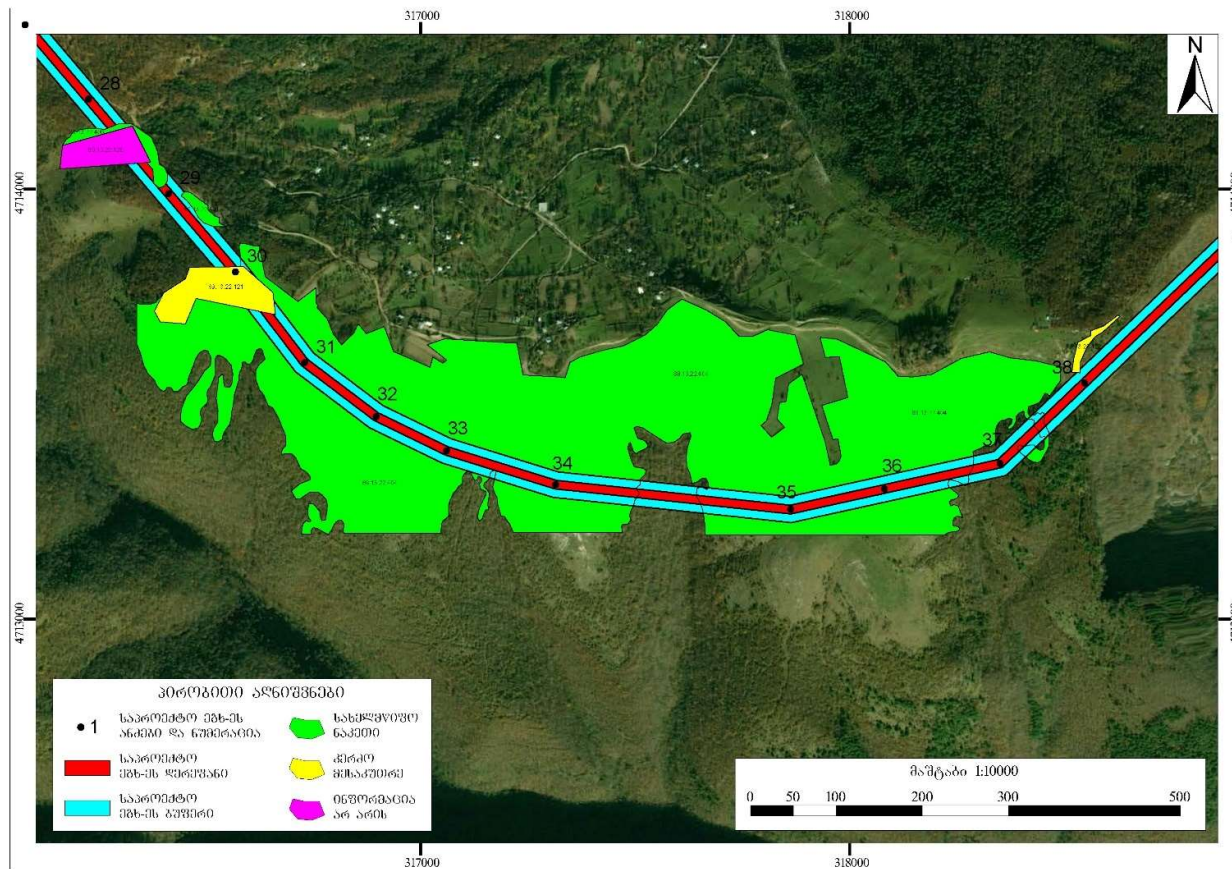
სურ 3.11.3 ინფორმაცია საპროექტო დერეფანში მოქცეული კერძო მესაკუთრეების შესახებ



სურ 3.11.4 ინფორმაცია საპროექტო დერეფანში მოქცეული კერძო მესაკუთრეების შესახებ



სურ 3.11.5 ინფორმაცია საპროექტო დერეფანში მოქცეული კერძო მესაკუთრეების შესახებ



სურ 3.11.6 ინფორმაცია საპროექტო დერეფანში მოქცეული კერძო მესაკუთრეების შესახებ

## 4. ალტერნატივები

### 4.1 „არ განხორციელების“ ალტერნატივა - პროექტის დასაბუთება

„არ განხორციელების“ ალტერნატივა უნდა განიხილებოდეს იმ შემთხვევებში, თუ შემოთავაზებულ საქმიანობას ექნება მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზეგავლენა, რომელთა რისკების შეფასებაც ვერ განხორციელდება ეფექტურად ან დამაკმაყოფილებლად. „არ განხორციელების“ ალტერნატივა გულისხმობს, შემოთავაზებული პროექტზე უარის თქმას.

ელექტროენერგეტიკის ინფრასტრუქტურის განვითარება არის ქვეყნის სტრატეგიული მნიშვნელობის ამოცანა.

მართალია პროექტის ძირითადი მიზანი დაგეგმილი „ჯონოული 2“ ჰესის სიმძლავრის გატანაა ქვეყნის ელექტროსისტემაში, თუმცა არანაკლებ მნიშვნელოვანია არსებული „ჯონოული 1“ ჰესისა და დაგეგმილი რაჩხა ჰესის სიმძლავრეების წარმოდგენილი ეგზოტი ქვეყნის ელექტროსისტემაში ჩართვა, რაც აგრეთვე ზრდის პროექტის მნიშვნელობას.

პროექტის განხორციელებაზე გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში მოსალოდნელია გარემოზე ზემოქმედება, თუმცა აქვე გასათვალისწინებელია დადებითი შედეგებიც. ეგზ-ს გარემოზე ზემოქმედების საპირწონედ გათვალისწინებული შემარბილებელი/საკომპენსაციო ღონისძიებების გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ პროექტს გააჩნია ასევე რიგი დადებითი მხარეები. კომპანია იღებს ვალდებულებას, მოახდინოს პროექტის განხორციელებისას მოსალოდნელი რისკების სათანადო მართვა მდგრადი განვითარების პრინციპების გათვალისწინებით, გაატაროს შესაბამისი შემარბილებელი და საკომპენსაციო ღონისძიებები და დააწესოს მკაცრი კონტროლი აღნიშნული ღონისძიებების შესრულებაზე. ასეთ პირობებში შესაძლებელი იქნება ბუნებრივ გარემოზე მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედებების მასშტაბების და გავრცელების არეალის მინიმუმამდე დაყვანა, რაც თავის მხრივ გაზრდის მოსალოდნელი დადებითი შედეგების ეფექტიანობას.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ იმ შემთხვევაში თუ ეგზ-ს მშენებლობა და ოპერირება განხორციელდა შესაბამისი პირობების (სანებართვო პირობები, გზშ-ს ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა და სხვ.) მაქსიმალური დაცვით, იგი გაცილებით მნიშვნელოვან სოციალურ-ეკონომიკურ სარგებელს გამოიწვევს, ვიდრე პროექტის არაქმედების ალტერნატივა და შესაბამისად, იგი უგულვებელყოფილ იქნა.



## 4.2. ეგხ-ს მარშრუტის ალტერნატივები

### წინასიტყვაობა

აღსანიშნავია, რომ პროექტირების საწყის ეტაპზე მიმდინარეობდა ძირითადი ალტერნატივის (ამჟამად არაძირითადი ვარიანტი - II ალტერნატიული ვარიანტი) პარალელურად, სხვა რელევანტური ვარიანტის მოძიება, რისთვისაც განხორციელდა საველე კვლევები მ/შ: აგეგმვითი სამუშაოები (სამუშაო პროცესში ჩართული იყო დრონით გადაღება; საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა; ბოტანიკური და ზოოლოგიური კვლევები. თავდაპირველად, ქვემოთ აღწერილი II ალტერნატიული ვარიანტი მიიჩნეოდა უპირატესად. თუმცა, ზუსტად ამ საველე კვლევების საფუძველზე კომპანია GHP-მ მიიღო გადაწყვეტილება, რომ ეგხს-ს ბოლო მონაკვეთში ტრასა შეცვლილიყო და დაგეგმილიყო სხვაგვარად. ვინაიდან, №39\*, №40\* და №41\* ანძის განთავსების მონაკვეთში (II ალტერნატიული ვარიანტი) დაფიქსირდა ძველი ნანგრევები. აქედან გამომდინარე, დაიგეგმა არქეოლოგიური ვიზუალური კვლევა.

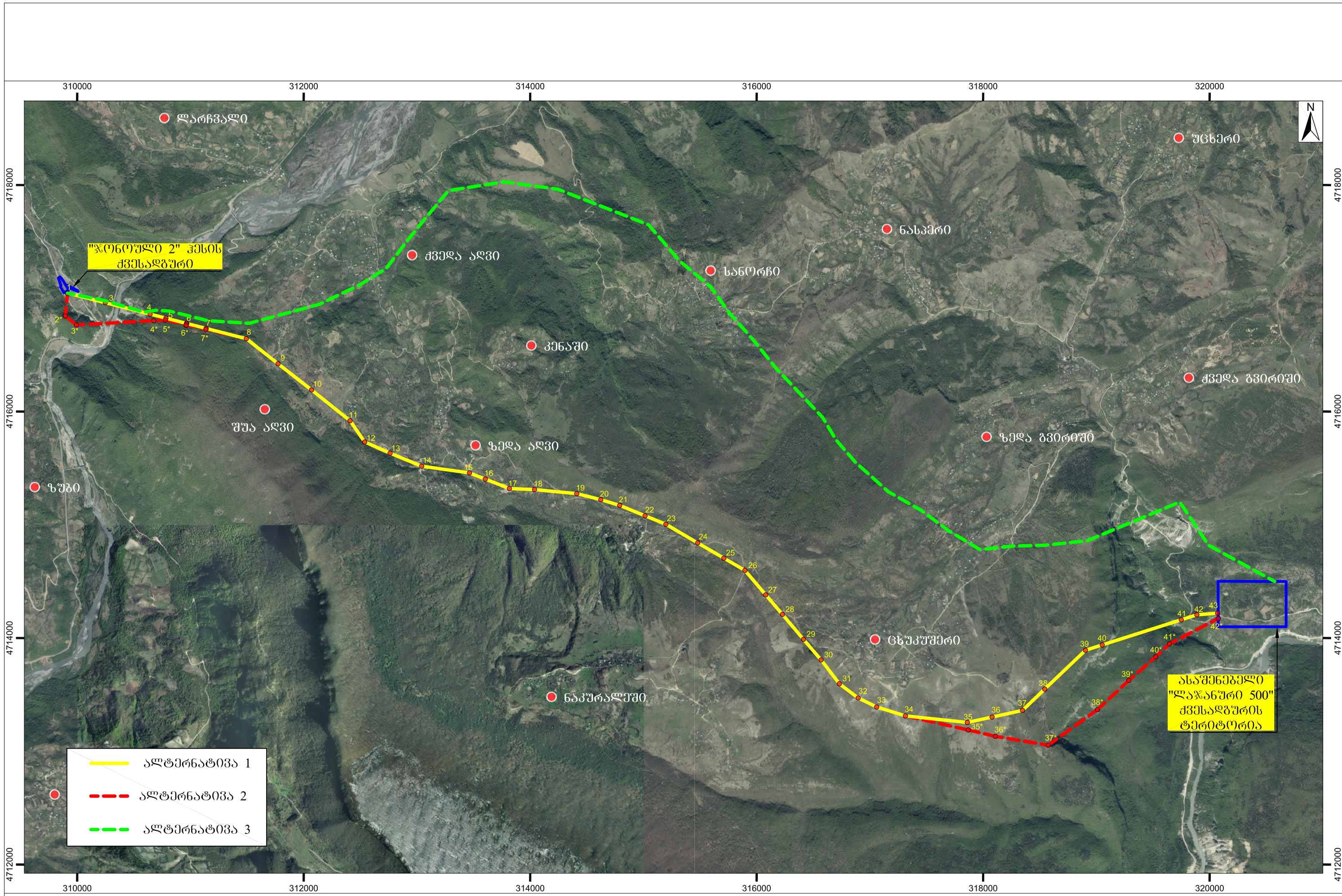
საბოლოო ვარიანტის (I ალტერნატიული ვარიანტი) №№ 36-41 ანძების ტერიტორიებზე, წინა შემთხვევისგან განსხვავებით არ ფიქსირდება რაიმე სახის არქეოლოგიური მასალა. შესაბამისად, დაპროექტდა შერჩეული ვარიანტი. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ მშენებლობის პერიოდში, არქეოლოგის მეთვალყურეობით ჩატარებული სამუშაოები სრულად გამორიცხავს რაიმე ღირებული არქეოლოგიური მასალის განადგურებას.

**I ალტერნატიული ვარიანტი** - წარმოადგენს პროექტის ძირითად ვარიანტს. პროექტის მიხედვით, პირველი ანძა განთავსდება მდ. ჯონოულას ხეობის ბოლოს, მდ. ცხენისწყალთან შესართავამდე, მარკვენა ნაპირის სიახლოვეს, „ჯონოული 2“ ჰესის გარე გამანაწილებელი ქ/ს-თან. მესამე ანძიდან გადაკვეთს მდ. ცხენისწყალს და მიუყვება „წვერის მთის“ ჩრდილოეთ ფერდობის მაღალ ნიშნულებს. № 8-14 ანძამდე მონაკვეთში ეგხ-ს ტრასა გაივლის შუა აღვის ტერიტორიაზე. მხოლოდ ერთ მონაკვეთში ხაზი უახლოვდება საცხოვრებელს 70 მეტრზე. შემდეგ, №№15-26 ანძის განთავსება ხდება სოფ. ზედა აღვის ტერიტორიებზე. ამ შემთხვევაში არცერთ საცხოვრებელს არ გაუვლის სიახლოვეს. მხოლოდ 2 ნასახლარს უახლოვდება განაპირა სადენიდან მინიმუმ 50 (№17) და 60 (№23) მეტრით. აღნიშნული ნასახლარები, ადგილობრივების თქმით, მინიმუმ 2 ათეულ წელზე მეტია მაცხოვრებლების გარეშე. №26 ანძა განთავსდება მდ. ცხენისწყლისა და მდ. რიონის წყალგამყოფზე, სოფ. აღვის, სოფ. ნაკურალეშისა და სოფ. ჩხუკუმერის გზაგამყოფზე. ამის შემდეგ ტრასა მიუყვება სოფლის გზას და №30-38 ანძებით სამხრეთიდან გარს უვლის სოფ. ჩხუკუმერს (უახლოესი მანძილით 220 მ) და ამავე სოფლის სასაფლაოს (უახლოესი მანძილი 190 მ). №37-№38 ანძების მონაკვეთში ხაზი გაივლის მობილური კავშირგაბმულობის ანძებთან (პირდაპირი მანძილი 65 მ). შემდეგ უახლოვდება ტრასა უცხერისღელის მარჯვენა შემადლებულ ადგილს და გადადის მარცხენა ნაპირზე და 2 ანძის შემდგომ უახლოვდება დაგეგმილ ქ/ს „ლაჯანური 500-ის“ ტერიტორიას. ტრასის სიგრძე 11,70 კმ-ს შეადგენს.

**II ალტერნატიული ვარიანტი** - პროექტირების საწყის ეტაპზე მიიჩნეოდა ძირითად ვარიანტად, თუმცა, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ძველი ნამოსახლარი კედლის

დაფიქსირებისთანავე, კომპანია GHP გადერთო I ვარიანტის განხილვაზე. შესაბამისად ეს ვარიანტი უარყოფილ იქნა. ეს ტრასა №1-დან №5 ანძამდე რჩება სკოპინგშ განხილულ ვარიანტით, შესაბამისად რჩება საბადოს ტერიტორიაზე. №5 ანძიდან №34 ანძამდე იდენტურია პირველი ვარიანტის. №34 ანძიდან, ნაცვლად მარცხენა მიმართულებისა, ტრასა გრძელდებოდა პირდაპირ №37 ანძამდე. №37 ანძიდან (რომელიც განთავსებულია სუბმერიდიანალური დახრილობის, არასწორხაზოვანი განივი პროფილის მქონე განშტოების წყალგამყოფზე) ხაზი გადადის მდ. რიონის ხეობის მარჯვენა შემაღლებულ ფერდობზე და მიემართება ჩრდილო-აღმოსავლეთისკენ – მდ. რიონის დინების საწინააღმდეგოდ. გადაკვეთს უცხერისღელეს და ორი ანძის შემდგომ უახლოვდება დაგეგმილ ქ/ს „ლაჯანური 500-ის“ ტერიტორიას. გარდა ზემოაღნიშნული №1-დან №5 ანძამდე მონაკვეთისა და ნასახლარისა, ამ ვარიანტის ტრასაზე ბიომრავალფეროვნება ფაქტიურად იდენტურია, შესაბამისად, უშუალოდ გარემოზე ზემოქმედების კუთხით დიდად არ განსხვავდება ორივე ტრასა. აქვე ასაღნიშნავია, რომ რამოდენიმე ათეული მეტრით გრძელია მეორე ვარიანტი პირველზე.

**III ალტერნატიული ვარიანტი** - ეს ვარიანტი განსხვავებულია პირველი ორი ვარიანტისაგან. პირველივე ანძიდან ეგზ გადაკვეთს მდ. ჯონოულას და ადის ხეობის მარცხეზე ფერდობზე. შემდეგ გადაკვეთს მდ. ცხენისწყალს, ხეობის გაშლილ მონაკვეთში. ჭალაშივე იდგმება 1 ანძა. ეგზ შემდგომ ადის სოფ. აღვის მიმართულებით და №4-დან №8-მდე გაივლის შედარებით დაბალ ნიშნელებზე. შემდგომ ტრასა უხვევს მარცხენა მიმართულებით და გადაივლის სოფ. ქვედა აღვზე, შემდგომ, გაივლის ხშირი მცენარეულით დაფარულ გორაკს და მარცხენა მხრიდან გვერს უვლის სოფ. კენაშს. ტრასა შემდგომ გაივლის სოფ. სანორჩის ქვედა უბნებზე. ტრასა გრძელდება სოფ. ჩხუკუმერამდე მაღალი გორაკებით, სადაც ხშირი მცენარეულობაა. გადაკვეთს სოფ. ჩხუკუმერს და მიემართება უცხერისღელესკენ (პირველი ორი ვარიანტის ზედა ნიშნელებზე). გადაკვეთს უცხერისღელეს და ჩრდილო დასავლეთის მიმართულებით მიადგება დაგეგმილ ქ/ს „ლაჯანური 500-სს“. ამ ვარიანტის უარყოფითი მხარე გარდა სოფლებზე ზემოქმედებისა, არის ტრასის სიგრძე (25 კმ-მდე) და რაღა თქმა უნდა მცენარეულ საფარზეც დიდია ზემოქმედება.



ნახ. 4.2 ალტერნატიული ვარიანტების გეგმა

## დასკვნა

გარდა აღნიშნულისა, პროექტირების საწყის ეტაპზე დადგინდა დაგეგმილი ქ/ს „ლაჯანური 500“-თან მიერთების მართებულობაც. იმის გათვალისწინებით, რომ სხვა ქ/ს-ები (არსებული 110 კვ ლაჯანური და არსებული 110 კვ წყალტუბო) გაცილებით დიდი მანძილებით არიან დაცილებული, შესაბამისად მნიშვნელოვნად გაზრდილი ზემოქმედებები მოხდებოდა, როგორც სოციალურ, ისე ბუნებრივ გარემოზე.

პირველი ალტერნატივის მიხედვით (ეგხ-ს სიგრძე 11,7 კმ), გადის საცხოვრებელი სახლებიდან უსაფრთხოდ დაცილებულ ტერიტორიებზე და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებთან არავითარი შეხება არა აქვს. ამ ვარიანტის უპირატესობებია:

1. გარემოზე გაცილებით ნაკლები ზემოქმედება, როგორც ფლორაზე, ისე ფაუნაზე;
2. ვიზუალური აუდიტის მიხედვით არ იკვეთება არცერთი ხილული ძეგლი თუ ნასახლარი.
3. სოციალური კუთხით მინიმალური უარყოფითი ზემოქმედება;
4. მინიმალური ვიზუალურ-ლანშაფტური ზემოქმედება;
5. ნაკლები დანახარჯები სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისას;
6. შესასრულებელი სამშენებლო სამუშაოების მასშტაბი და ვადები;
7. სამშენებლო სამუშაოების დროს გამოყენებული ტექნიკის მინიმალური რაოდენობა;
8. არ კვეთს კირქვის საბადოს;
9. რამოდენიმე ათეული მეტრით ნაკლებია ტრასის სიგრძე მეორე ალტერნატიულ ვარიანტთან.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე, შპს „Georgian Hydro Power“-მა მიიღო გადაწყვეტილება დაეპროექტებინა პირველი ალტერნატიული ვარიანტი.

## 5. საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული კვლევები

საპროექტო ტერიტორიაზე ჩატარებული იქნა გეოლოგიური, არქეოლოგიური, ბიომარავფეროვნებისა (ზოოლოგიური და ბოტანიკური) და აგრეთვე ტყის აღწერა (ტაქსაცია). დეტალურ კვლევას დაექვემდებარა საპროექტო ეგზ-ების 500 მ სიგანის დერეფანი.

აღსანიშნავია, რომ №1-5 ანძებს შორის მონაკვეთისთვის დამატებით ჩატარდა გეოლოგიური, ზოოლოგიური და ბოტანიკური კვლევები.

შ.პ.ს. “ჯორჯიან ჰაიდრო ფაუერმა” 2020 წლის ივლის-აგვისტოში (ხოლო დამატებითი სარეკონსტრუქციო კვლევები სახეცვლილი #3,4 საპროექტო საყრდენებისათვის - 2021 წლის თებერვალ მარტში) ცაგერის მუნიციპალიტეტში მდ. ჯონოულის სულ ქვედა წელიდან, სოფ. ქვედა ღვირიშამდე (მდ. რიონის მარჯვენა სანაპირო), ჩატარა წინასაპროექტო საინჟინრო-გეოლოგიური საგამოკვლევო სამუშაოები 110 კილოვოლტიანი ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის პროექტის დასასაბუთებლად. პროექტი გულისხმობს ცალკეულ წინასწარ გამიზნულ ადგილებში სადენებისათვის განკუთვნილი 43 საყრდენი ანძის განთავსებას.

### შენიშვნა:

*საპროექტო ანძის საყრდენი N3 ტექნიკური მიზეზების გამო მდ. ჯონოულის მარჯვენა წყალგამყოფიდან გადაინაცვლებს ამავე ხეობის მარცხენა ფერდობის ზედა ნაწილში, ოდნავ გაგანიერებულ პედესტალზე. ხოლო საპროექტო ანძის N4 საყრდენი მდ. ჯონოულის ხეობის მარცხენა ფერდობის თხემური ზედა ნაწილიდან - 67 მ-ით ჩრდილოეთით მის თხემურ ქვედა ნაწილში.*

*N3 და N4 ანძის ახალი საპროექტო ადგილების რეკონსტრუქციის და გაყვანილი შურფ-ბურღილების ლითოლოგიური ჭრილების შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ ისინი ასევე აგებულია ცარცული კირქვებისაგან. ამოღებული ქანების ვიზუალური შესწავლით კი გაირკვა რომ ისინი სრულად იდენტურებია პირვანდელი ანძების შემდგენელი ფუძე-გრუნტებისა. ასეთ პირობებში არ არის მიზანშეწონილი ახალი ლაბორატორიული გამოცდების ჩატარება, რადგან ადრინდელი კვლევების შედეგები სრულიად საკმარისი და მისაღები იქნება მონაცემების ხარისხობრივი თვალსაზრისით, ვინაიდან ხეობის ორივე ფერდობი, ასევე თხემური ზედა და ქვედა ნაწილები აგებულია ერთი ასაკის, ერთი სტრუქტურის, თანაბარი სიმტკიცისა და სიმკვრივის კირქვებისაგან. ხოლო უმნიშვნელოდ - 1-5 მეტრის ფარგლებში - სახეცვლილი #5,6,7 ანძებისათვის ეს პრობლემა თეორიულადაც არ არსებობს.*

გეოლოგიური ნაწილის დასვენები და რეკომენდაციები

1. ელექტროგადამცემი ხაზის ყველა მონაკვეთის გეომორფოლოგიური გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო გეოლოგიური პირობები არაერთგვაროვანი და განსხვავებულია. განსაკუთრებულად მკვეთრია საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების განსხვავება მის ცალკეულ მონაკვეთებს შორის. ტრასის უმეტესი ნაწილი გამოირჩევა მდგრადობის კარგი ხარისხით, თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესები ან მოვლენები საერთოდ არ გვხვდება, ან მხოლოდ მარტივი და ერთეულებია, ხოლო გრუნტების მზიდი თვისებები მთლიანად აკმაყოფილებენ მოთხოვნებს ნებისმიერი სახის მშენებლობისათვის.

მთლიანობაში გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და სინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართი 10-ის თანახმად, ##3-25 და ##37-41 საყრდენების განთავსების ადგილები განეკუთვნება II (საშუალო), ხოლო დანარჩენი #1; ##26-36; ##42-43 I (მარტივი) სირთულის კატეგორიებს.

2. ელექტროგადამცემი ხაზის საყრდენების საძირკვლის ფუძე-გრუნტებში გამოიყოფა 5 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე.)
  - I ს.გ.ე. – კენჭნარი ქვიშნარის შემავსებლით (ფენა #2);
  - II ს.გ.ე. – თიხა, თიხნარი ნატეხოვანი მასალის ჩანართებით (ფენა #3);
  - III ს.გ.ე. – გამოფიტული ძირითადი ქანი არგილითი (ფენა #4);
  - IV ს.გ.ე. – სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი არგილითი (ფენა #5);
  - V ს.გ.ე. – გამოფიტული ძირითადი ქანი – კირქვა, ქვიშაქვა (ფენა #6);
  - VI ს.გ.ე. – სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი – კირქვა, ქვიშაქვა (ფენა #7);
3. ელექტროგადამცემი ხაზის ტრასის 43 საყრდენიდან დაეფუძნება:
  - 1 \_ (#1) – კენჭნარზე ქვიშნარის შემავსებლით (ფენა #2);
  - 13 \_ (##6; 10-12; 13; 15; 19; 20; 23; 25-27; 42) – თიხაზე ან თიხნარზე ნატეხოვანი მასალის ჩანართებით (ფენა #3);
  - 6 \_ (##16-18; 24; 28; 30) – სუსტად გამოფიტულ ძირითად ქანებზე - არგილითებზე (ფენა #5);
  - 3 – (##5; 14; 43) – გამოფიტულ ძირითად ქანებზე - კირქვებზე (ფენა #6);
  - 20 – (##3-4; 7-9; 21; 22; 29; 31-41) – სუსტად გამოფიტულ ძირითად ქანებზე – კირქვებზე და ქვიშაქვებზე (ფენა #7);
4. ტექნიკური დავალებით გათვალისწინებულია საყრდენების დაეფუძნება განხორციელდეს მიწის ზედაპირიდან 3.0-3.5 მეტრის სიღრმეზე. ტრადიციულად ის ხორციელდება ანაკრების ან მონოლითური რკინა-ბეტონის სოკოსმაგვარი ჩამაგრებების მეშვეობით; აღსანიშნავია, რომ ძირითადი ქანები – კირქვები, ქვიშაქვები და არგილითები ჩვენს მიერ შესწავლილ წერტილებში ხასიათდებიან შრეობრიობით, რაც აუცილებლად გასათვალისწინებელია ანკერების კლდეში გაყვანის პროცესში.
5. საძირკვლების გაანგარიშებისათვის ქვემოთ მოყვანილ #48 ცხრილში მოცემულია გრუნტების საანგარიშო-ნორმატიული მახასიათებლების მნიშვნელობები მიღებული ლაბორატორიული კვლევების, ს.ნ. და წ. პ.ნ. 02.01-08-ის დანართი 2 და 3-ის – შესაბამისი ცხრილების და 02-02.01-83-ის დამხმარე სახელმძღვანელოს ცხრ. 119-ის გამოყენებით.

გრუნტის მახასიათებლები	ფენა #2 კენჭნარის ქვიშნარის შემავსებლით	ფენა #3 თიხა, თიხნარი ნატეხოვანი მასალის ჩანართებით	ფენა #5 სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი არგილითი	ფენა #6 გამოფიტული ძირითადი ქანი კირქვა	ფენა #7 სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები კირქვები ქვიშაქვები
სიმკვრივე $\rho$ გ/სმ <sup>3</sup>	2.00	1.72-1.97	2.34-2.36	2.1	2.41-2.48
შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi^\circ$	40	11-23	-	-	-
ხვედრითი შეჭიდულობა C კგ/სმ <sup>2</sup>	0.01	0.200-0.420	-	-	-
დეფორმაციის მოდული E მპა (კგ/სმ <sup>2</sup> )	40(400)	90-160	-	35(350)	-
საანგარიშო წინაღობა R <sub>0</sub> კპა (კგ/სმ <sup>2</sup> )	450(4.5)	2.1-2.5	-	4.0	-
წინაღობა ერთდერმა კუმშვაზე R <sub>c</sub> მპა (კგ/სმ <sup>2</sup> ) წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში	-	-	24-48	-	109-262
ხვედრითი ელექტრული წინაღობა ომ.მ.	<400	<500	<700	<800	<900

შენიშვნა: გრუნტების ხვედრითი ელექტრონული წინაღობა აღებულია ტექნიკოს-გეოლოგის ცნობარიდან (გვ. 246, ცხრ. 189)

- ელექტროგადამცემი ხაზის ტრასაზე შურფბურღილის გაყვანისას მიწისქვეშა წყლები დაფიქსირდა მხოლოდ #1 საყრდენზე – მდ. ჯონოულის 1-ლ ჭალისზედა ტერასაზე. ფონდური (საპროექტო ჰესის შენობისთვის) მასალების თანახმად ისინი არ ამჟღავნებენ აგრესიულობას არცერთი მარკის ბეტონის და ლითონკონსტრუქციების მიმართ.
- ხოლო გრუნტების მარილიანობაზე 6 ანალიზის შესაბამისად, მათ ახასიათებთ სხვადასხვა სახით გამოხატული სულფატური აგრესიულობა პორტლანდცემენტის ბეტონების მიმართ, რაც მოითხოვს #3 ფენისთვის წიდაპორტლანდცემენტზე ან სულფატომედეგ ცემენტზე დამზადებული ბეტონების გამოყენებას. იმ შემთხვევაში თუ #3 ფენისთვის გამოყენებული იქნება პორტლანდცემენტის ბეტონი, ის უნდა

იქნას ადგილობრივი თიხოვანი გრუნტებისაგან იზოლირებული სპეციალური საიზოლაციო ხსნარების მეშვეობით, მათი ორჯერადი წასმით.

8. საქართველოს ტერიტორიის ზოგადი სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით ელექტროგადამცემი ხაზი მთელ სიგრძეზე მიეკუთვნება 9 ბალიან სეისმურ ზონას. (პნ 01.01-09 “სეისმომდეგი მშენებლობა”). სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით – 0.40.

ამასთანავე იმავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი #1-ის თანახმად, სეისმური თვისებების მიხედვით სამშენებლო ფართზე გავრცელებული გრუნტები უმეტესად მიეკუთვნებიან II კატეგორიის გრუნტებს.

აღნიშნულიდან გამომდინარე სამშენებლო მოედნის საანგარიშო სეისმურობა მთლიანობაში განისაზღვროს 9 ბალი.

9. ს.ნ. და წ. IV-2 82-ის კრებულის ცხრილის თანახმად აქ გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნებიან:

ფენა #1 – ნიადაგის ფენა - თიხნარი - დამუშავების სამივე სახეობისათვის II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1750 კგ/მ<sup>3</sup>. (რიგ. #33ვ).

ფენა #2 – კენჭნარი გრუნტი - დამუშავების სამივე სახეობისათვის IV ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2000კგ/მ<sup>3</sup> (რიგ #6ვ).

ფენა #3 – თიხნარი და თიხა – ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით III ჯგუფს, დანარჩენით II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ<sup>3</sup> (რიგ.#33გ) და (რიგ.#8გ).

ფენა #4 – გამოფიტული ძირითადი ქანი არგილითი – ერთციცხვიანი ექსკავატორით IV ჯგუფს, ხელით V ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2000 კგ/მ<sup>3</sup> (რიგ.#3ა).

ფენა #5 – სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი არგილითი - ერთციცხვიანი ექსკავატორით V ჯგუფს, ხელით VI ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2000 კგ/მ<sup>3</sup> (რიგ.#3ა).

ფენა #6 – გამოფიტული ძირითადი ქანი ქვიშაქვა და კირქვა - ერთციცხვიანი ექსკავატორით V ჯგუფს, ხელით VI ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2200 კგ/მ<sup>3</sup> (რიგ.#28ა) და (რიგ.15ბ).

ფენა #7 – სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი ქვიშაქვა და კირქვა - ერთციცხვიანი ექსკავატორით VI ჯგუფს, ხელით VII ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2300 კგ/მ<sup>3</sup> (რიგ.#28ბ) და 2700 კგ/მ<sup>3</sup> (რიგ.15ვ).

რაც შეეხება არქეოლოგიურ კვლევას, ის ჩატარდება მშენებლობის დაწყებამდე ძირითადად მოიცავს №1-№5 და №35-№40 ტრასის მონაკვეთებს. აუცილებლად უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთქმულ მონაკვეთებში არ ფიქსირდება არცერთი ხილული ძეგლი ან რაიმე არტეფაქტი.

პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული ტერიტორიებზე ხე მცენარეების დეტალური აღწერა (ტაქსაცია) წარმოდგენილია დანართ 5-ში. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდგომ მცენარეების გარემოდან ამოღების საკითხი შეთანხმდება სსიპ „ეროვნულ სატყეო სააგენტოსთან“



## 6. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი

### 6.1 ზოგადი მიმოხილვა

გზმ-ის ანგარიშის მოცემული პარაგრაფის ფარგლებში შეჯერდა ზემოთ წარმოდგენილი ინფორმაცია. რის საფუძველზეც დადგინდა დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული გარემოზე ზემოქმედების წყაროები, სახეები, ობიექტები და მოხდა გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზირება. გარემოზე ზემოქმედება შეფასებულია, ეგზ-ის მშენებლობის (შემდგომში - მშენებლობის ეტაპი). ასევე, მისი 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 ლანდშაფტებზე და ვიზუალური ცვლილება;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე. მ.შ.:
  - o მცენარეული საფარის განადგურება/დაზიანება;
  - o ცხოველთა სამყაროს შეშფოთება;
  - o ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე;
- ნარჩენების წარმოქმნა და მის მართვასთან დაკავშირებული რისკები;
- განსახლება და ზემოქმედება სოფლის მეურნეობაზე;
- ზემოქმედება მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე;
- ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობასა და არქეოლოგიურ ობიექტებზე;
- ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე;
- ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე.

დაგეგმილი საქმიანობის ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების რისკი;
- ზემოქმედება მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე.

### 6.2 გზმ-ის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები

გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისთვის გამოყენებული მიდგომები, ასევე, მისი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი კრიტერიუმები, შემუშავდა შეფასების სისტემის უნიფიკაციისა და სტანდარტიზაციისთვის, რაც უზრუნველყოფს შეფასების

ობიექტურობას. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია მომზადდა მსოფლიო ბანკისა და სხვა საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების (EBRD, IFC, ADB) რეკომენდაციებზე დაყრდნობით.

რაოდენობრივი კრიტერიუმებისთვის გამოყენებულია საქართველოს, ევროკავშირისა და საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის/მსოფლიო ბანკის ნორმატიულ დოკუმენტებში გარემოს ობიექტების (ჰაერი, წყალი, ნიადაგი და სხვ.) ხარისხის მაჩვენებლებისთვის დადგენილი სიდიდეები ზემოქმედების იმ ფაქტორებისთვის, რომელთათვისაც არ დგინდება ხარისხობრივი ინდიკატორები (მაგ. ზემოქმედება ეკოსისტემებსა და მოსახლეობაზე). რაოდენობრივი კრიტერიუმები განისაზღვრა ფონური მონაცემების ანალიზის საფუძველზე. ზემოქმედების ობიექტის ღირებულებისა და სენსიტიურობის გათვალისწინებით. იმ შემთხვევებში კი, როცა ზემოქმედების შესაფასებლად შეუძლებელი იყო რაოდენობრივი კრიტერიუმების შემოღება. საერთაშორისოდ მიღებული მიდგომების გათვალისწინებით მომზადდა ხარისხობრივი კრიტერიუმები.

გარემოზე ზემოქმედება შეფასდა დადგენილი კრიტერიუმების შესაბამისად. შეფასებისას ყურადღება გამახვილდა უპირატესად იმ ზემოქმედებაზე, რომელიც მოცემულ პირობებში მნიშვნელოვნად იქნა მიჩნეული.

ევროკავშირის დირექტივა 97/11: „გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული უნდა იქნას გარემოს ის რეცეპტორები, რომლებზეც დაგეგმილი პროექტი, სავარაუდოდ, მნიშვნელოვან ზემოქმედებას მოახდენს“.

ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების შესაფასებლად, საჭიროა შეგროვდეს და გაანალიზდეს ინფორმაცია პროექტის სავარაუდო ზეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრება გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე. გამოვლინდება ამ ზემოქმედების მიმღები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდება მათი მგრძობელობა. რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის.

დაგეგმილი საქმიანობის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი სქემა:

### **საფეხური I: ზემოქმედების ძირითადი ტიპებისა და კვლევის ფორმატის განსაზღვრა**

საქმიანობის ზოგადი ანალიზის საფუძველზე იმ ზემოქმედების განსაზღვრა, რომელიც შესაძლოა მნიშვნელოვანი იყოს მოცემული ტიპის პროექტებისთვის

### **საფეხური II: გარემოს ფონური მდგომარეობის შესწავლა**

იმ რეცეპტორების გამოვლენა, რომლებზედაც მოსალოდნელია დაგეგმილი საქმიანობის ზეგავლენა. რეცეპტორების სენსიტიურობის განსაზღვრა.

### **საფეხური III: ზემოქმედების დახასიათება და შეფასება**

ზემოქმედების ხასიათის. ალბათობის. მნიშვნელოვნებისა და სხვა მახასიათებლების განსაზღვრა რეცეპტორის სენსიტიურობის გათვალისწინებით. გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების აღწერა და მათი მნიშვნელოვნების შეფასება.

### **საფეხური IV: შემარბილებელი ზომების განსაზღვრა**

მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შერბილების. თავიდან აცილების ან მაკომპენსირებელი ზომების განსაზღვრა.

### **საფეხური V: ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება**

შემარბილებელ ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების სიდიდის განსაზღვრა.

### **საფეხური VI: მონიტორინგის და მენეჯმენტის სტრატეგიების დამუშავება**

შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის მონიტორინგი საჭიროა იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ზემოქმედებამ არ გადააჭარბოს წინასწარ განსაზღვრულ მნიშვნელობებს. დადასტურდეს შემარბილებელი ზომების ეფექტურობა. ან გამოვლინდეს მაკორექტირებელი ზომების საჭიროება.

## **6.2.1 ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობელობა**

პროექტის განხორციელებამ, შესაძლოა, გამოიწვიოს ზემოქმედების არეალში არსებული ფიზიკური და ბიოლოგიური რესურსების ისეთი თვისობრივი და რაოდენობრივი მახასიათებლების ცვლილება, როგორცაა:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და გარემოს აკუსტიკური ფონი;
- ნიადაგის სტაბილურობა და ხარისხი;
- ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლების ხარისხი;
- ლანდშაფტების ვიზუალური ცვლილება;
- ჰაბიტატები. ფლორისა და ფაუნის რაოდენობა;
- საკვლევი ტერიტორიის ისტორიულ-არქეოლოგიური ღირებულების დაკარგვა და შემცირება

მოსახლეობა, რომელზეც დაგეგმილმა საქმიანობამ შეიძლება მოახდინოს ზემოქმედება, მოიცავს საპროექტო ობიექტის მახლობლად მცხოვრებ, მომუშავე ან სხვა საქმიანობით (მაგ. დასვენება, მგზავრობა) დაკავებულ ადამიანებს. პროექტში დასაქმებული პერსონალი განხილულია, როგორც პოტენციური სენსიტიური რეცეპტორი.

რეცეპტორის მგრძობიარობა დაკავშირებულია ზემოქმედების სიდიდესა და რეცეპტორის უნართან შეეწინააღმდეგოს ცვლილებას ან აღდგეს ცვლილების შემდეგ. ასევე მის ფარდობით ეკოლოგიურ, სოციალურ ან ეკონომიკურ ღირებულებასთან.

## 6.2.2 ზემოქმედების დახასიათება

გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზებისთვის, დადგინდა ძირითადი ზემოქმედების ფაქტორები, მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება მოხდა შემდეგი კლასიფიკაციის შესაბამისად:

- ხასიათი - დადებითი ან უარყოფითი. პირდაპირი ან ირიბი;
- სიდიდე - ძალიან დაბალი. დაბალი. საშუალო. მაღალი ან ძალიან მაღალი
- მოხდენის ალბათობა - დაბალი. საშუალო ან მაღალი რისკი;
- ზემოქმედების არეალი - სამუშაო უბანი. არეალი ან რეგიონი;
- ხანგრძლივობა - მოკლე და გრძელვადიანი;
- შექცევადობა - შექცევადი ან შეუქცევადი.

ზემოქმედება, ძირითადად, რაოდენობრივად განისაზღვრა, ამა თუ იმ გარემო ობიექტებისთვის, რომელთათვისაც დადგენილია ხარისხობრივი ნორმები. შეფასება, სწორედ, ამ ნორმების საფუძველზე მოხდა, როცა რაოდენობრივი შეფასება შეუძლებელი იყო. ზემოქმედება ხარისხობრივად შეფასდა, მისი მახასიათებლებისა და წინასწარ შემუშავებული კრიტერიუმების გათვალისწინებით.

ქვემოთ მოცემულია თითოეულ ბუნებრივ და სოციალურ რეცეპტორზე ზემოქმედების შესაფასებლად შემოღებული კრიტერიუმები, ზემოქმედების დახასიათება, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების ჩამონათვალი და შემოღებული კრიტერიუმების გამოყენებით, ზემოქმედების მნიშვნელოვნების და მასშტაბების დადგენა შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებამდე და გატარების შემდგომ.



## 7. ეგზ-ის მშენებლობის და ოპერირების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები

### ცხრილი 7.1.1. შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის ეტაპზე

ზემოქმედება/ ზემოქმედების აღწერა	ამოცანა	შემარბილებელი ღონისძიებები:	პასუხისმგებელი პირი
<p><b>ატმოსფერულ ჰაერში არაორგანული მტვერის გავრცელება:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>მიწის სამუშაოების შედეგად წარმოქმნილი მტვერი;</li> <li>მანქანების გადაადგილებისას წარმოქმნილი მტვერი;</li> <li>ინერტული მასალების და გრუნტის დატვირთვა-გადმოტვირთვისას წარმოქმნილი მტვერი;</li> <li>სამშენებლო სამუშაოების დროს წარმოქმნილი მტვერი;</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</b></p>	<p><u>მტვერის გამოყოფის მინიმუმამდე დაყვანა.</u> <u>გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ადამიანის (მოსახლეობა, მომსახურე პერსონალი) შეწუხება და მის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედება;</li> <li>ცხოველების დაფრთხობა და მიგრაცია;</li> <li>მცენარეული საფარის მტვერით დაფარვა და სხვ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე);</li> <li>მაქსიმალურად შეიზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი სავტომობილო გზებით სარგებლობა;</li> <li>სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმალიდან მასალის დაყრის აკრძალვა);</li> <li>სამუშაო უბნების და გზის ზედაპირების მორწყვა მშრალი ამინდის პირობებში;</li> <li>ადვილად 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>პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</li> <li>საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „ძალიან დაბალი“</b></p>	შპს „ჯონოული 2“
<p><b>ატმოსფერული ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება:</b></p>	<p><u>გამონაბოლქვის მინიმუმამდე დაყვანა.</u> <u>გარემოზე ისეთის სახის</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძობიარე რეცეპტორებისგან (საცხ. სახლები და სხვ.) მოშორებით;</li> </ul>	შპს „ჯონოული 2“

<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანების, სამშენებლო ტექნიკის გამონაბოლქვი;</li> <li>• შედეგების აეროზოლები.</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„დაბალი“</u></p>	<p><u>ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება;</li> <li>• ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება და მიგრაცია.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა;</li> <li>• მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</li> <li>• საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„ძალიან დაბალი“</u></p>	
<p><b>ხმაურის გავრცელება სამუშაო ზონაში:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური და ვიბრაცია;</li> <li>• სამშენებლო ტექნიკით და სამშენებლო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური და ვიბრაცია;</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„საშუალო“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების დონეების მინიმუმამდე დაყვანა და მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე ნაკლები ზემოქმედება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• ხმაურ წარმომქმნელი დანადგარების განლაგება მგრძნობიარე რეცეპტორებისგან (მუშათა მოსასვენებელი ოთახები) მოშორებით;</li> <li>• საჭიროებისამებრ აკუსტიკური დამცავი საშუალებების (ხმაურჩამხშობი გარსაცმი და სხვ.) გამოყენება კომპრესორების, გენერატორების და სხვა ხმაურ წარმომქმნელი დანადგარებისთვის;</li> <li>• მაღალი დონის ხმაურის წარმომქმნელი სამუშაოების შემსრულებელი პერსონალის ხშირი ცვლა;</li> <li>• ხმაურის დონეების მონიტორინგი.</li> <li>• საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (ყურსაცმები);</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„დაბალი“ ან „ძალიან დაბალი“</u></p>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>
	<p><u>ხმაურის გავრცელების მინიმუმამდე დაყვანა. გარემოზე ისეთის სახის</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• გენერატორების და სხვა ხმაურიანი დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძნობიარე</li> </ul>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>

<p><b>ხმაურის გავრცელება</b>  <b>საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე.</b>  <b>ზემოქმედება სხვა რეცეპტორებზე:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური და ვიბრაცია;</li> <li>• სამშენებლო ტექნიკით და სამშენებლო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური;</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b>  <u>„დაბალი“</u></p>	<p><b>ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება;საპროექტო ეგზ-ეს მთელ ტერიტორიაზე,</li> <li>• ცხოველთა შემფოთება და მიგრაცია,</li> </ul>	<p>რეცეპტორებისგან (საცხოვრებელი სახლები) მოშორებით;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ხმაურიანი სამუშაოების და ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში;</li> <li>• ხმაურიანი სამუშაოების პერიოდის განსაზღვრა, ეკოლოგიური (მაგ. ცხოველთა გამრავლების სეზონი) და სოციალური (სადღესასწაულო დღეები) საკითხების გათვალისწინებით;</li> <li>• ხმაურიანი სამუშაოების შესახებ მოსახლეობის გაფრთხილება და შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</li> <li>• საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება;</li> <li>• ინსტრუმენტალური გაზომვების ჩატარება სენსიტიური უბნების (დასახლებული ზონების) საზღვარზე,</li> <li>• შეძლებისდაგვარად ხმაურის შემცირება წარმოქმნის ადგილზე (ხმაურჩამხმობი გარსაცმები) და გავრცელების შეზღუდვა ხელოვნური ეკრანირების საშუალებით.</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b>  <u>„მაღიან დაბალი“</u></p>	
<p><b>ნიადაგის/გრუნტის სტაბილურობის დარღვევა</b> სტაბილურობის დარღვევა გზების გაყვანის და სამშენებლო სამუშაოების დროს.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნიადაგის/გრუნტის ეროზიული პროცესების პრევენცია.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მშენებლობის პროცესში მიწის სამუშაოები (როგორც ანძების განთავსების ადგილებში, ასევე მისასვლელი გზების დერეფანში) განხორციელდება სიფრთხილის ზომების მაქსიმალური დაცვით. საჭიროების შემთხვევაში მოხდება ზედა ფერდობებზე აქტიურ დინამიკაში მყოფი სხეულების წინასწარი მოხსნა;</li> </ul>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>



<p><b>მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><b>„სამუშალო“</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• მოხდება ზედაპირული წყლების ორგანიზებული გაყვანა სამუშაო მოედნების გვერდის ავლით, რათა არ მოხდეს გრუნტის დამატებითი გაწყვიანება. ზოგიერთი უბნისთვის გამოყენებული იქნება დროებითი წყალამრიდი არხები;</li> <li>• საყრდენი ანძების საძირკვლების დაყენებასთან დაკავშირებული ყველა სამუშაო შესრულდება საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების სრული დაცვით.</li> <li>• საყრდენი ანძების საძირკვლების მოწყობა მოხდება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების საფუძველზე. ანძების საძირკვლად გამოყენებული იქნება მყარი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი;</li> <li>• საძირკვლების მოწყობის შემდგომ ქვაბულის შევსება (უკუყრილი) იწარმოებს ხრეშზე და ღორღზე დამატებული არამცენარეული გრუნტის მასით. შევსება იწარმოებს გრუნტის მასის საფუძვლიანად დატკეპნით. უკუყრილის მოწყობა მცენარეული გრუნტის გამოყენებით კატეგორიულად დაუშვებელია;</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ მოხდება დაზიანებული უბნების აღგენა და რეკულტივაცია.</li> <li>• გზების ზედაპირის მთლიანობის შენარჩუნება ტექნომოსახურების მეშვეობით;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</b></p>	
<p><b>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ნაყოფიერი ფენის განადგურება სამშენებლო მოედნების მომზადების ტერიტორიების გაწმენდის დროს.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შენარჩუნება და გამოყენება სარეკულტივაციო სამუშაოებში საპროექტო ეგზ-ეს მთელ ტერიტორიაზე, იქ სადაც გვხდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• დაგეგმილი სამუშაოებისას დაწესებული უსაფრთხოების ნორმების დაცვა;</li> <li>• გზის და სამშენებლო მოედნების საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების პრევენციის მიზნით;</li> <li>• ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დროებითი დასაწყობებათითოეული საყრდენი ანძის მიმდებარედ, შესაბამისი წესების დაცვით;</li> <li>• ნაყარის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 2 მ-ს;</li> </ul>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>

<p><b>მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„საშუალო“</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნაყარის ფერდებს უნდა მიეცეს შესაბამისი დახრის (450) კუთხე;</li> <li>• ნაყარების პერიმეტრზე მოეწყოს წყალამრიდი არხები და დაცული უნდა იყოს ქარით გაფანტვისაგან.</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</b></p>	
<p><b>ნიადაგის დაბინძურება:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით;</li> <li>• დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში.</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„დაბალი“</u></p>	<p><u>ნიადაგის დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის არაპირდაპირი ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება;</li> <li>• მცენარეულ საფარზე არაპირდაპირი ზემოქმედება;</li> <li>• მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების დაბინძურება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების (ზეთები, საპოხი მასალების და სხვ.) უსაფრთხოდ შენახვა/დაბინავება;</li> <li>• ნარჩენების სეპარირება შესაძლებლობისდაგვარად ხელახლა გამოყენება გამოუსადეგარი ნარჩენების კონტეინერებში მოთავსება და ტერიტორიიდან გატანა;</li> <li>• სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</li> <li>• საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის ლოკალიზაცია და გაწმენდა;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„მაღალი დაბალი“</u></p>	<p>შპს „ჯონოლი 2“</p>
<p><b>ზედაპირული წყლების დაბინძურება:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენი, მდინარის კალაპოტის სიახლოვის მიმდინარე სამუშაოები;</li> </ul>	<p><u>ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</u></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 (სადაც ამის საშუალება არსებობს). თუ ეს შეუძლებელია, მუდმივი კონტროლის და</li> </ul>	<p>შპს „ჯონოლი 2“</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>დაბინძურება მყარი და თხევადი ნარჩენების არასწორი მენეჯმენტის გამო;</li> <li>დაბინძურება საწვავის/ზეთის დაღვრის შედეგად.</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედება;</li> <li>მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება;</li> <li>წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეცეპტორებზე (ცხოველები, მოსახლეობა) ზემოქმედება.</li> </ul>	<p>უსაფრთხოების ზომების გატარება წყლის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნების პერიმეტრზე სადრენაჟო/წყალამრიდი არხების მოწყობა;</li> <li>პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</li> <li>მდინარეთა კალაპოტების სიახლოვეს მანქანების რეცხვის აკრძალვა;</li> <li>სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</li> <li>საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b> <u>„მაღლიან დაბალი“</u></p>	
<p><b>ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ხარისხის გაუარესება დაბინძურებული ზედაპირული წყლით ან ნიადაგით;</li> <li>სამშენებლო სამუშაოების (განსაკუთრებით მიწის სამუშაოების) დროს საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შედეგად.</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	<p>მიწისქვეშა წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეცეპტორებზე (მოსახლეობა, ბიომრავალფეროვნება) ზემოქმედების შემცირება</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი);</li> <li>ზედაპირული წყლის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი).</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b> <u>„მაღლიან დაბალი“</u> ან ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის</p>	<p>შპს „ჯონოლი 2“</p>
<p><b>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ადამიანთა უკმაყოფილების შემცირება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>დროებითი ნაგებობების მოწყობისას შეძლებისდაგვარად ბუნებრივი მასალის გამოყენება, ფერების სათანადო შერჩევა;</li> </ul>	<p>შპს „ჯონოლი 2“</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება სამშენებლო მოედნების და დროებითი ნაგებობების არსებობის გამო.</li> <li>• ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება სატრანსპორტო ნაკადის მატების გამო;</li> <li>• ვიზუალური ცვლილება ხე-მცენარეული საფარის გაჩეხვის გამო.</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„საშუალო“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს ცვლილების და ცხოველთა მიგრაციის პრევენცია.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• შემღებისდაგვარად მასალებისა და ნარჩენების დასაწყობება ვიზუალური რეცეპტორებისთვის შეუმჩნეველ ადგილებში;</li> <li>• მანქანების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის შერჩევა (დასახლებული პუნქტების გვერდის ავლით);</li> <li>• ტერიტორიის გაწმენდა და რეკულტივაცია.</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	
<p><b>ნარჩენებით გარემოს დაზიანებების რისკები:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ინერტული ნარჩენები;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენები (საწვავ-საპოხი მასალების ნარჩენები და სხვ.);</li> <li>• საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„საშუალო“</u></p>	<p><u>ნარჩენების გარემოში უსისტემოდ გავრცელების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ნეგატიური ზემოქმედება;</li> <li>• წყლის გარემოს დაზიანებება;</li> <li>• ცხოველებზე პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედება;</li> <li>• უარყოფითი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;</li> <li>• და სხვ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა პროექტის მიზნებისათვის;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის სამშენებლო მოედნებზე და სასაწყობო ტერიტორიებზე უნდა არსებობდეს სპეციალური სასაწყობო სათავსი, ხოლო სამშენებლო მოედნებზე განთავსდეს მარკირებული, ჰერმეტიკული კონტეინერები;</li> <li>• ფუნდამენტების მოწყობისას მოხსნილი გრუნტი შემღებისდაგვარად გამოყენებული იქნეს პროექტის მიზნებისთვის (გზის ვაკისების მოსაწყობად და სხვ.);</li> <li>• ნარჩენების ტრანსპორტირებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა (მანქანების ძარის გადაფარვა და სხვ.);</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მოხდეს მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;</li> <li>• ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება;</li> <li>• ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</li> <li>• პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</li> </ul>	<p>შპს „ჯონოლი 2“</p>

		<b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b> <b>„დაბალი“</b>	
<p><b>ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე, რესურსების ხელმისაწვდომობის შეზღუდვა:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ანძების განთავსება მოსახლეობის კუთვნილ სასოფლო-სამეურნეო მიწებზე;</li> <li>სამშენებლო სამუშაოების გამო მოსახლეობას შეეზღუდა მიწის, წყლის ან ტყის რესურსების გამოყენება.</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <b>„საშუალო“</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა და სათანადო კომპენსაცია;</li> <li>ადგილობრივი რესურსების მინიმალურის, მოკლე ვადებით შეზღუდვა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>განსახლების გეგმის მომზადება, რომელიც შეთანხმებული იქნება შესაბამის უწყებებთან;</li> <li>მიწის ფართობების დაკარგვით გამოწვეული ზიანის საკომპენსაციო ღონისძიებები განსაზღვრა მოხდეს თითოეულ კონკრეტულ პირთან ინდივიდუალური შეთანხმების საფუძველზე;</li> <li>მოსახლეობას წინასწარ ეცნობოს ისეთი გადაწყვეტილების შესახებ, რომელიც დროებით შეზღუდავს ადგილობრივი რესურსების ხელმისაწვდომობას;</li> <li>ისეთი სამუშაოების შეძლებისდაგვარად მოკლე დროში ჩატარება, რომელიც ზღუდავს ადგილობრივ რესურსებს;</li> <li>საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა, მათი განხილვის მექანიზმის შემოღება და სათანადო რეაგირება;</li> <li>რესურსების შეზღუდვის გამო შესაძლოა საჭირო გახდეს კომპენსაციის გაცემა ან ალტერნატიული რესურსების მოძიებაში დახმარების გაწევა (მაგ. საჭიროების შემთხვევაში მოსახლეობისთვის დამატებით მისასვლელი გზების, გადასასვლელების მოწყობა);</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</b></p>	შპს „ჯონოული 2“
<p><b>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება;</li> <li>დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობასა და</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ადამიანის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;</li> <li>პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;</li> <li>ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;</li> <li>სამშენებლო ზანაკზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;</li> </ul>	შპს „ჯონოული 2“

<p>უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება.</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><b>„საშუალო“</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;</li> <li>• დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა;</li> <li>• სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;</li> <li>• რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით;</li> <li>• სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალის დაზღვევა თოკებით და სპეციალური სამაგრებით;</li> <li>• ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების საადრიცხვო ჟურნალის წარმოება.</li> </ul> <p>ამასთან,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება. ხმაურის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტები);</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</b></p>	
<p><b>ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების დაზიანება სამშენებლო სამუშაოების წარმართვის პროცესში;</li> <li>• არქეოლოგიური მემკვიდრეობის აღურიცხავი ობიექტების დაზიანება მიწის სამუშაოების შესრულებისას.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კულტურული და არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანების/განადგურების რისკების მინიმუმამდე დაყვანა,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში მშენებლობის პროცესის შეჩერება. აღმოჩენის შესახებ დაუყოვნებლივ უნდა ეცნობოს საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნულ სააგენტოს. ექსპერტ-არქეოლოგების მიერ აღმოჩენის შესწავლა, კონსერვაცია/გადატანა საცავში. ნებართვის მიღების შემდეგ-მუშაობის განახლება.</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „მაღიან დაბალი“</b></p>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>

<p><b>მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„დაბალი“</u></p>			
<p><b>ზემოქმედება ფლორაზე, ჰაბიტატების დაკარგვა, დაზიანება, ფრაგმენტაცია.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• საპროექტო არეალის მცენარეული საფარისაგან გაწმენდა;</li> <li>• დროებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობასთან დაკავშირებული ზემოქმედება.</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„მაღალი“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ჰაბიტატების დაკარგვის და დაზიანების რისკების მინიმუმამდე დაყვანა;</li> <li>• ჰაბიტატების კონსერვაცია და სათანადო მართვა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე პერსონალისათვის ინსტრუქტაჟის ჩატარება;</li> <li>• საპროექტო ზონაში უკანონო ჭრების ამკრძალავი ნიშნების დამაგრება;</li> <li>• საპროექტო დერეფნების მცენარეული საფარისაგან გასუფთავება უნდა მოხდეს სპეციალური ტყითსარგებლობის უფლების საფუძველზე, ადგილობრივი თვით მმართველობის ორგანოებთან შეთანხმებით;</li> <li>• ხე-მცენარეების გაჩეხვის სამუშაოები უნდა შესრულდეს ამ საქმიანობაზე უფლებამოსილი სამსახურის სპეციალისტების ზედამხედველობის ქვეშ;</li> <li>• დაცული სახეობების გარემოდან ამოღება უნდა მოხდეს „საქართველოს წითელი ნუსხისა და წითელი წიგნის შესახებ“ საქართველოს კანონის 24-ე მუხლის, პირველი პუნქტის, ვ) ქვეპუნქტის მოთხოვნების შესაბამისად, საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსთან შეთანხმებით;</li> <li>• ელექტროგადცემის ხზის გავლენის ზონაში მოქცეული მცენარეთა დაცული სახეობების გადატანა უნდა მოხდეს ჰესების კასკადის მშენებლობის პროცესში დაზიანებული მცენარეული საფარის საკონსერვაციო ნაკვეთებზე;</li> <li>• მცენარეთა კონსერვაციის უზრუნველსაყოფად შესაბამისი ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• მცენარეული საფარის დაზიანებისგან დასაცავად მკაცრად განისაზღვროს სამშენებლო უბნების საზღვრები და ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტები;</li> <li>• ხელოვნური გადასასვლელების მოწყობა (მაგ. ანძების ფუნდამენტებისათვის მოწყობილ თხრილებზე ფიცრების გადება).</li> </ul> <p>ამასთან,</p>	<p>შპს „ჯონოლი 2“</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებებისკენ მიმართული ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი).</li> <li>• წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტები);</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</b></p>	
<p><b>ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• გამრავლების უნარის და ნორმალური ცხოველმოქმედების დაქვეითება. ცხოველთა მიგრაცია;</li> <li>• პირდაპირი ზემოქმედება - ცხოველთა დაღუპვა, დაზიანება.</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><b>„საშუალო“</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე შემოწმებული იქნება მისასვლელი გზები და ეგზ-ს დერეფანი მობინადრე ფრინველთა ბუდეების და მცირე ზომის ძუძუმწოვართა სოროების დასაფიქსირებლად;</li> <li>• სამშენებლო დერეფნის საზღვრებში საქართველოს წითელ ნუსხაში შესული სახეობების სოროების, ბუდეების დაფიქსირების შემთხვევაში შემდგომი ქმედებები განხორციელდება „საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ საქართველოს კანონის და „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად, კერძოდ, არსებული მოთხოვნების მიხედვით აკრძალულია ყოველგვარი ქმედება (გარდა განსაკუთრებული შემთხვევებისა), რომელსაც შეიძლება მოჰყვეს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების რაოდენობის შემცირებას, მათი საბინადრო და საარსებო პირობების გაუარესება.</li> <li>• მოხდება მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალის ინსტრუქტაჟი და შესაბამისი გაფრთხილება;</li> <li>• დაცული იქნება სამშენებლო დერეფანი, რათა მიწის სამუშაოები არ გაცდეს მონიშნულ ზონას და არ მოხდეს სოროების, ფრინველების ბუდეების და ხელფრთიანების თავშესაფრების დამატებითი დაზიანება. მიწის სამუშაოები გაკონტროლდება შესაბამისი ცოდნის მქონე პერსონალის მიერ;</li> <li>• დაცული იქნება ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტი;</li> <li>• შერჩეული იქნება მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარეები ცხოველებზე უშუალო ზემოქმედების ალბათობის (დაჯახება) შესამცირებლად;</li> </ul>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ორმოები, ტრანშეები და სხვა 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. ტრანშეებსა და ორმოებში ღამით ჩაშვებული იქნება გრძელი ფიცრები ან ხის მორები, იმისთვის, რომ წვრილ ცხოველებს საშუალება ჰქონდეთ ამოვიდნენ იქიდან. ორმოები და ტრანშეები შემოწმდება მიწით შევსების წინ;</li> <li>• ანძების საძირკვლებისთვის ფუნდამენტის მოწყობის პერიოდი მაქსიმალურად შეიზღუდება;</li> <li>• სადენების გაჭიმვა მოხდება სიფრთხილის ზომების დაცვით, ისე, რომ არ გამოიწვიოს ხე-მცენარეების ზედმეტი დაზიანება და შესაბამისად ბუდეების ან სხვა საცხოვრებელი გარემოს მოშლა;</li> <li>• მოხდება მიმართული შუქის მინიმალური გამოყენება (სინათლის სხივი მაქსიმალურად მიმართული იქნება მიწის ზედაპირისკენ);</li> <li>• ისეთი სამუშაოები, რაც იწვევს ცხოველების ზედმეტად შემფოთებას, განხორციელდება რაც შეიძლება მოკლე ვადებში, შესაძლებლობების მიხედვით არაგამრავლების პერიოდში;</li> <li>• საშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდგომ მოხდება მისასვლელი გზების და ეგზ-ს მიმდებარე ტერიტორიების რეკულტივაცია, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს ჰაბიტატების ფრაგმენტაციასთან დაკავშირებულ ზემოქმედებას.</li> </ul> <p>ამასთან,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი;</li> <li>• წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტ.).</li> </ul>	
--	--	--	--

		ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“ ან „ძალიან დაბალი“</u>	
<b>ფაუნის ცალკეულ სახეობებზე ზემოქმედება:</b> <b>ძუძუმწოვრები</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>მურა დათვი <i>Ursus arctos</i> -</b> საპროექტო დერეფანში ამ სახეობის საბინადრო ადგილები არ დაფიქსირებულია, თუმცა გამორიცხული არ არის მისი ზემოქმედების არეალში დროებითი მოხვედრა.</li> </ul> <b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მურა დათვზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გზშ-ს ანგარიშში მოცემული ხმაურის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;</li> <li>მომსახურე პერსონალისთვის ახსნა-განმარტებების მიცემა სახეობის მნიშვნელობაზე და არაკეთილსინდისიერი ქმედების შემთხვევაში შესაბამის სანქციებთან დაკავშირებით.</li> </ul> <b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b> <u>„ძალიან დაბალი“</u>	შპს „ჯონოული 2“
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>წავი <i>Lutra lutra</i> -</b> (საპროექტო დერეფანში ამ სახეობის</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>წავზე პირდაპირი და არაპირდაპირი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სამუშაო არეალის წინასწარ შემოწმება წავის საბინადრო ადგილების გამოვლენის მიზნით, განსაკუთრებით ეს</li> </ul>	შპს „ჯონოული 2“

<p>საბინადრო ადგილები არ დაფიქსირებულია, თუმცა გამორიცხული არ არის მისი ზემოქმედების არეალში მოხვედრა)</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	<p>ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</p>	<p>შეეხება მდინარეთა სიახლოვეს დაგეგმილ სამშენებლო მოედნებს;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• წავის საბინადრო ადგილების დაფიქსირების შემთხვევაში შემგომი ქმედებების განხორციელება საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ საქართველოს კანონის და „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად, და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სპეციალისტების ჩართულობით;</li> <li>• მდინარეების სიახლოვეს ჩასატარებელი სამუშაოების შეზღუდვა წავისთვის სენსიტიურ პერიოდში - თებერვალი-აპრილი;</li> <li>• გზმ-ს ანგარიშში მოცეული წყლის გარემოს დაცვის ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• გზმ-ს ანგარიშში მოცეული ხმაურის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• მომსახურე პერსონალისთვის ახსნა-განმარტებების მიცემა სახეობის მნიშვნელობაზე და არაკეთილსინდისიერი ქმედების შემთხვევაში შესაბამის სანქციებთან დაკავშირებით.</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b> <u>„ძალიან დაბალი“</u></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ფოცხვერი Lynx lynx</b> - საპროექტო დერეფანში ამ სახეობის საბინადრო ადგილები არ დაფიქსირებულია, თუმცა გამორიცხული არ არის მისი ზემოქმედების არეალში დროებითი მოხვედრა</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ფოცხვერზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• გზმ-ს ანგარიშში მოცეული ხმაურის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• მცირე ზომის ძუძუმწოვრების დაცვა ზემოქმედებისგან;</li> <li>• მომსახურე პერსონალისთვის ახსნა-განმარტებების მიცემა სახეობის მნიშვნელობაზე და არაკეთილსინდისიერი ქმედების შემთხვევაში შესაბამის სანქციებთან დაკავშირებით.</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b> <u>„ძალიან დაბალი“</u></p>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>კავკასიური ციყვი <i>Sciurus anomalus</i></b> - ეს სახეობა შესაძლებელია საბინადროდ იყენებდეს საპროექტო დერეფნის მიმდებარე არეალში, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მერქნიან მცენარეებს.</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„დაბალი“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კავკასიურ ციყვზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული (მოსაჭრელი) მსხვილვარჯოვანი მცენარეების წინასწარ, საფუძვლიანად შემოწმება მასზე ციყვის საბინადრო ადგილების დაფიქსირების მიზნით;</li> <li>• ციყვის საბინადრო ადგილების დაფიქსირების შემთხვევაში შემგომი ქმედებების განხორციელება საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ საქართველოს კანონის და „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად, და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სპეციალისტების ჩართულობით. ასეთ შემთხვევაში გამორიცხული უნდა იყოს ყოველგვარი ვანდალური და ან სხვა თვითნებური ქმედებები მომსახურე პერსონალის მხრიდან;</li> <li>• ხეების გასუფთავებითი სამუშაოების შედეგად ციყვისთვის სენსიტიურ პერიოდში -იანვრის ბოლოს, თებერვლის დასაწყისში, აპრილის ბოლოს და ივლისის შუა რიცხვებში;</li> <li>• გზშ-ს ანგარიშში მოცემული ხმაურის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• ხე-მცენარეების დაცვა ზემოქმედებისგან;</li> <li>• მომსახურე პერსონალისთვის ახსნა-განმარტებების მიცემა სახეობის მნიშვნელობაზე და არაკეთილსინდისიერი ქმედების შემთხვევაში შესაბამის სანქციებთან დაკავშირებით;</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„ძალიან დაბალი“</u></p>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ღამურები</b> - შესაძლებელია საბინადროდ იყენებდეს საპროექტო დერეფნის მიმდებარე არეალში, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ღამურებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამუშაო ზონის წინასწარ დაკვალვა;</li> <li>• სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა, დამატებითი ტერიტორიების დაზიანების თავიდან ასაცილებლად;</li> <li>• ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული (მოსაჭრელი) მსხვილვარჯოვანი მცენარეების, კლდოვანი</li> </ul>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>

<p>ფულუროიან მცენარეებს, ასევე კლდოვან ფერდობებს.</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„დაბალი“</u></p>		<p>ფერდობების და ძველი ხიდების, შენობების კონსტრუქციების წინასწარ, საფუძვლიანად შემოწმება ამ ადგილებში ღამურების კონცენტრაციის ადგილების დაფიქსირების მიზნით;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• უშუალო ზემოქმედების ზონაში ღამურების კოლონიის აღმოჩენის შემთხვევაში მათი განდევნის დამზოგავი (ძირითადად აკუსტიკური) მეთოდების გამოყენება;</li> <li>• უშუალო გავლენის ზონაში ღამურების განსაკუთრებით დიდი კოლონიების დაფიქსირების შემთხვევაში შემგომი ქმედებების განხორციელება საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ საქართველოს კანონის და „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად, და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სპეციალისტების ჩართულობით. ასეთ შემთხვევაში გამორიცხული უნდა იყოს ყოველგვარი ვანდალური და ან სხვა თვითნებური ქმედებები მომსახურე პერსონალის მხრიდან; ასეთი ადგილების დაფიქსირების შემთხვევაში;</li> <li>• სამუშაო უბნების წინასწარ შემოწმების საფუძველზე მოჭრილი ხეებისა და განადგურებული თავშესაფრების კომპენსაციის მიზნით ღამურებისთვის თავშესაფრების მოწყობა;</li> <li>• გზმ-ს ანგარიშში მოცემული ხმაურის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• მომსახურე პერსონალისთვის ახსნა-განმარტებების მიცემა სახეობის მნიშვნელობაზე და არაკეთილსინდისიერი ქმედების შემთხვევაში შესაბამის სანქციებთან დაკავშირებით;</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><u>„მაღლიან დაბალი“</u></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ხმელეთის სხვა მცირე ზომის ძუძუმწოვრები, ძირითადად მღრნელები, ასევე განსაკუთრებულ დაცვას</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მცირე ზომის ძუძუმწოვრებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამუშაო ზონის წინასწარ დაკვალვა;</li> <li>• სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა, დამატებითი ტერიტორიების დაზიანების თავიდან ასაცილებლად;</li> </ul>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>

<p><b>დაქვემდებარებული მცირე ზომის სახეობები:</b> - მათი პოტენციური საბინადრო ადგილებია არსებული მცენარეული საფარით დაფარული უბნები.</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><b>„საშუალო“</b></p>	<p>ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის მარშრუტების დაცვა;</li> <li>• ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ტერიტორიების წინასწარ, საფუძვლიანად შემოწმება ამ ადგილებში მცირე ზომის ცხოველების კონცენტრაციის ადგილების დაფიქსირების მიზნით;</li> <li>• არც ერთი შეჯვარების (ბუდობის) არეალი არ დაზიანდება შესწავლისა და შესაბამისი ექსპერტების ნებართვის გარეშე. მომსახურე პერსონალს მიეცემათ მითითება, რომ დაუშვებელია ფაუნის წარმომადგენლების დახოცვა, არამედ მათ უნდა მიეცეთ ტერიტორიიდან თავის დაღწევის საშუალება სამუშაოების წარმოებისას.</li> <li>• ორმოები, თხრილები და მსგავსი ელემენტების შემოღობვა ბარიერებით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მათში ცხოველების ჩავარდნა – მაგ. გარჩევადი ფერის მქონე დიდი ლენტი და ნებისმიერი ბრტყელი მასალა მცირე ზომის ცხოველებისათვის: თუნუქი, პოლიეთილენი და სხვ.</li> <li>• ორმოებში და თხრილებში ფიცრების ჩადება შიგ ჩავარდნილი ცხოველებისთვის ადვილად თავის დასაღწევად;</li> <li>• თხრილების და ორმოების საფუძვლიანი შემოწმება ;</li> <li>• სარეკულტივაციო ღონისძიებების, მათ შორის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის აღდგენის ღონისძიებების გატარება გზშ-ს შესაბამისად;</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b></p> <p><b>„დაბალი“</b></p>	
<p><b>ფრინველები</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• რეგიონში მობინადრე მსხვილი ზომის მტაცებელი ფრინველები, მათ შორის წითელი ნუსხის სახეობები, როგორცაა: <b>ორბი Gyps fulvus და სხვა</b> - საპროექტო</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მტაცებელ ფრინველებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• გზშ-ს ანგარიშში მოცემული ხმაურის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• ხმაურიანი სამუშაოების შეზღუდვა გაზაფხულის პერიოდში;</li> <li>• მცირე ზომის ძუძუმწოვრების დაცვა ზემოქმედებისგან;</li> </ul>	<p>შპს „ჯონოლი 2“</p>

<p>დერეფანში ესეთი სახეობების საბინადრო ადგილები არ დაფიქსირებულა, თუმცა გამორიცხული არ არის მათი ზემოქმედების არეალში დროებითი მოხვედრა და მათი შეწუხება.</p> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„საშუალო“</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• მომსახურე პერსონალისთვის ახსნა-განმარტებების მიცემა სახეობების მნიშვნელობაზე და არაკეთილსინდისიერი ქმედების შემთხვევაში შესაბამის სანქციებთან დაკავშირებით.</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>მცირე ზომის ბედურასნაირი ფრინველები</b> - შესაძლებელია საბინადროდ იყენებდეს საპროექტო დერეფნის მიმდებარე არეალში, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მცენარეებს, ბალახოვან და ბუჩქოვან ადგილებს და ასევე კლდოვან ფერდობებს.</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„საშუალო“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მცირე ზომის ფრინველებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამუშაო ზონის წინასწარ დაკვალვა;</li> <li>• სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა, დამატებითი ტერიტორიების დაზიანების თავიდან ასაცილებლად;</li> <li>• ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ტერიტორიების წინასწარ, საფუძვლიანად შემოწმება ამ ადგილებში ფრინველთა ბუდეების და სხვა თავშესაფარი ადგილების დაფიქსირების მიზნით;</li> <li>• არც ერთი შეჯვარების (ბუდობის) არეალი არ დაზიანდება შესწავლისა და შესაბამისი ექსპერტების ნებართვის გარეშე. მომსახურე პერსონალს მიეცემა მითითება, რომ დაუშვებელია ფაუნის წარმომადგენლების დაზოგვა, არამედ მათ უნდა მიეცეთ ტერიტორიიდან თავის დაღწევის საშუალება სამუშაოების წარმოებისას.</li> <li>• აპრილიდან ივლისამდე პერიოდში ისეთ ხეებზე რაიმე სახის პირდაპირიო ზემოქმედების აკრძალვა, რომლებზეც არსებობს ფრინველთა მოქმედი ბუდეები;</li> <li>• სარეკულტივაციო ღონისძიებების, მათ შორის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის აღდგენის ღონისძიებების გატარება გზშ-ს შესაბამისად;</li> <li>• გზშ-ს ანგარიშში მოცემული ხმაურის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;</li> <li>• ხმაურიანი სამუშაოების შეზღუდვა გაზაფხულის პერიოდში;</li> <li>• ხე-მცენარეული საფარის დაცვა ზემოქმედებისგან;</li> </ul>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• მომსახურე პერსონალისთვის ახსნა-განმარტებების მიცემა არაკეთილსინდისიერი ქმედების შემთხვევაში შესაბამის სანქციებთან დაკავშირებით;</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	
<b>ქვეწარმავლები</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>სხვადასხვა სახეობის ქვეწარმავლები</b> - მათი პოტენციური საბინადრო ადგილებია მცენარეული საფარით დაფარული უბნები და კლდოვანი ფერდობები.</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„საშუალო“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ქვეწარმავლებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამუშაო ზონის წინასწარ დაკვალვა;</li> <li>• სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა, დამატებითი ტერიტორიების დაზიანების თავიდან ასაცილებლად;</li> <li>• ორმოები, თხრილები და მსგავსი ელემენტების შემოღობვა ბარიერებით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მათში ცხოველების ჩავარდნა – მაგ. გარჩევადი ფერის მქონე დიდი ლენტი და ნებისმიერი ბრტყელი მასალა მცირე ზომის ცხოველებისათვის: თუნუქი, პოლიეთილენი და სხვ.</li> <li>• ორმოებში და თხრილებში ფიცრების ჩადება შიგ ჩავარდნილი ცხოველებისთვის ადვილად თავის დასაღწევად;</li> <li>• თხრილების და ორმოების საფუძვლიანი შემოწმება ;</li> <li>• ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ტერიტორიების წინასწარ, საფუძვლიანად შემოწმება ამ ადგილებში კავკასიური გველგესლას თავშესაფარი ადგილების დაფიქსირების მიზნით;</li> <li>• უკიდურეს შემთხვევაში ამ სახეობის შეშფოთება უნდა გამოიხატებოდეს მხოლოდ იმით, რომ ცხოველს მიეცეს დერეფანი გასაქცევად. თუ ცხოველი მუშები მოძებნიან გზას, რათა მან დაუზიანებლად გააღწიოს ტერიტორიიდან;</li> <li>• სარეკულტივაციო ღონისძიებების, მათ შორის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის აღდგენის ღონისძიებების გატარება გზშ-ს შესაბამისად;</li> </ul>	შპს „ჯონოული 2“



		ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“</u>	
<b>ამფიბიები</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ამფიბიები</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ამფიბიებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სამუშაო ზონის წინასწარ დაკვალვა;</li> <li>სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა, დამატებითი ტერიტორიების დაზიანების თავიდან ასაცილებლად;</li> <li>გზაზე მანქანების გავლის შემდეგ კვალში დროებით გაჩენილი გუბურები, ან გზისპირებში თოვლის დნობის შედეგად დაგროვილი წყლის მაქსიმალურად შენარჩუნება ამფიბიების გამრავლების პერიოდში. ასეთი ადგილების დაზიანების წინ ცხოველს უნდა მიეცეს დერეფანი გასაქცევად. თუ ცხოველი მუშები მოძებნიან გზას, რათა მან დაუზიანებლად გააღწიოს ტერიტორიიდან;</li> <li>თხრილების და ორმოების საფუძვლიანი შემოწმება; გარემოს დაცვა დაბინძურებისაგან, ნარჩენების სათანადო მართვა;</li> <li>სარეკულტივაციო ღონისძიებების, მათ შორის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის აღდგენის ღონისძიებების გატარება გზშ-ს შესაბამისად;</li> </ul>	შპს „ჯონოული 2“

**ცხრილი 7.1.2. შემარბილებელი ღონისძიებები ექსპლუატაციის ეტაპზე**

ზემოქმედება/ ზემოქმედების აღწერა	ამოცანა	შემარბილებელი ღონისძიებები:	პასუხსმცემელი პირი
<p><b>ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელება:</b></p> <p>მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“ ან „ძალიან დაბალი“</u></p>	<p>მინიმალური ზემოქმედება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფარგლებში მომუშავე გლეხებზე</p>	<p>აღნიშნული მიმართულებით მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება არ იგეგმება</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“ ან „ძალიან დაბალი“</u></p>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>
<p><b>ანძების განთავსების უზნებზე ეროზიული პროცესების გააქტიურება</b></p> <p>მნიშვნელოვნება: <u>„საშუალო“</u></p>	<p>ნიადაგის/გრუნტის ეროზიული პროცესების პრევენცია, საყრდენების უსაფრთხოების უზრუნველყოფა</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ანძების განთავსების უზნებზე ეროზიული პროცესების მონიტორინგი;</li> <li>• ეროზიული პროცესების გააქტიურების შემთხვევაში შესაბამისი ღონისძიებების გატარება.</li> </ul> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“</u></p>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>
<p><b>ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე</b>, რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს ანძების განთავსების უზნებზე შემცირებული ინფილტრაცია.</p> <p>მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“ ან ძალიან დაბალი“</u></p>	<p>მიწისქვეშა წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეცეპტორებზე (მოსახლეობა, ბიომრავალფეროვნება) ზემოქმედების შემცირება</p>	<p>აღნიშნული მიმართულებით მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება არ იგეგმება</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“ ან „ძალიან დაბალი“</u></p>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>
<p><b>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება:</b></p> <p>ვიზუალური ცვლილება ეგზ-ს არსებობის გამო</p>	<p>ადამიანთა უკმაყოფილებების გამორიცხვა; ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს ცვლილების და ცხოველთა მიგრაციის მინიმუმამდე შემცირება.</p>	<p>აღნიშნული მიმართულებით მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება შეუძლებელია</p>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>

<p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„საშუალო“ ან „დაბალი“.</u></p>		<p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b> <u>„საშუალო“ ან „დაბალი“.</u></p>	
<p><b>მცენარეული საფარის ზრდის კონტროლი და პერიოდული გაკაფვა ეგხ-ს უსაფრთხოების და ლანდშაფტური ხანძრების პრევენციის მიზნით.</b></p>	<p>მცენარეული საფარის მინიმალური დაზიანება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მცენარეთა ზრდის კონტროლი მოხდეს მექანიკურის საშუალებების გამოყენებით;</li> <li>• მაქსიმალურად დაცული უნდა იყოს სამუშაო უბნების საზღვრები რათა არ მოხდეს მცენარეული საფარის დამატებითი დაზიანება;</li> </ul> <p>ასევე</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების შესრულებისას მშენებლობის ეტაპისთვის შემუშავებული მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება;</li> </ul>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>
<p><b>ფრინველებზე პირდაპირი ზემოქმედება:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ეგხ-ს საყრდენებთან ან სადენებთან დაჯახებით გამოწვეული დაზიანება ან დაღუპვა;</li> <li>• ელ-შოკით გამოწვეული დაზიანება ან დაღუპვა;</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„მაღალი“</u></p>	<p>ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. ელექტროსადენები ერთმანეთისგან დაშორებული უნდა იყოს ფრინველებისთვის უსაფრთხო მანძილით;</li> <li>b. დაინერგოს „ქანდარისებული“ ტექნიკა - სენსიტიურ ადგილებში მოეწყოს ხელოვნური ქანდარები;</li> <li>c. ფრინველთა შემთხვევითი შეჯახების რისკების შესამცირებლად მოხდეს ეგხ-ს სენსიტიურ მონაკვეთებზე (ხრობების გადაკვეთები) სადენების მარკირება;</li> <li>d. ეგხ-ის დერეფანში ფრინველებზე ეგატიური ზემოქმედების მონიტორინგის წარმოება.</li> </ol> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b> <u>„საშუალო“</u></p>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>
<p><b>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• დაუდევრობით და გაუფრთხილებლობით ელექტროსადენებზე ფიზიკური ზემოქმედების შედეგად გამოწვეული ელ. შოკის რისკები</li> </ul> <p><b>მნიშვნელოვნება:</b> <u>„საშუალო“</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ადამიანის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირება შესაძლო რისკების შესახებ;</li> <li>• ეგხ-ს ფარგლებში (განსაკუთრებით საცხოვრებელ ზონებთან ახლოს გამავალ მონაკვეთებში) მოეწყოს შესაბამისი ამკრძალავი, გამაფრთხილებელი და მიმითითებელი მნიშვნები.</li> </ul> <p><b>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება:</b> <u>„დაბალი“</u></p>	<p>შპს „ჯონოული 2“</p>

## 9. სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 22.12.2020 წლის № 99 სკოპინგის დასკვნით განსაზღვრული მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი, რომელიც ასახულია გზმ-ს ანგარიშის შესაბამის თავებში.

##	დასახელება	გვერდის ნომერი
1	გზმ-ის ანგარიში უნდა მოიცავდეს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას;	გზმ-ს ანგარიში მოიცავს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას. ანგარიშს თან ერთვის შესაბამისი დოკუმენტაცია.
2	გზმ-ის ანგარიშს უნდა დაერთოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მეოთხე ნაწილით განსაზღვრული დოკუმენტაცია;	გზმ-ს ანგარიში მოიცავს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას. ანგარიშს თან ერთვის შესაბამისი დოკუმენტაცია.
3	გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს სკოპინგის ანგარიშში მითითებული (განსაზღვრული, ჩასატარებელი) კვლევების შედეგები, მოპოვებული და შესწავლილი ინფორმაცია, გზმ-ის პროცესში დეტალურად შესწავლილი ზემოქმედებები და შესაბამისი შემცირების/შერბილების ღონისძიებები;	გზმ-ს ანგარიშის ცალკეული პარაგრაფები მოიცავს აღნიშნულ ინფორმაციას.

3.1	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მე-2 ნაწილის შესაბამისად გზშ-ის ანგარიში ხელმოწერილი უნდა იყოს იმ პირის/პირების მიერ, რომელიც/რომლებიც მონაწილეობდა/მონაწილეობდნენ მის მომზადებაში, მათ შორის, კონსულტანტის მიერ.	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ თავი # 1-ში და ასვევე დანართებიში #2;5;
4	<b>გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს:</b>	
4.0.1	პროექტის აღწერა. მათ შორის პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი სამუშაოების დეტალური აღწერა;	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ იხ. თავი 3-ში;
4.0.2	პროექტის საჭიროების დასაბუთება;	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ იხ. თავი 1; 3-ში;
4.0.3	ტერიტორიის/საპროექტო დერეფნის Shp ფაილები, ანძების განთავსების GIS კოორდინატები	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ იხ. დანართი 7
4.0.4	საპროექტო ტერიტორიიდან დაზუსტებული მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ სახლებამდე	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ იხ. თავი 3-ში;
4.0.5	საპროექტო ანძებიდან უახლოესი მანძილი მდინარეების კალაპოტებამდე	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ იხ. თავი 5-ში;
4.0.6	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები აღწერით: მათ შორის ტერიტორიის ალტერნატივები შესაბამისი დასაბუთებით, არაქმედების ალტერნატივა და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული დასაბუთებული ალტერნატივის დეტალური აღწერა	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ იხ. თავი 4-ში;

4.0.7	ელექტროგადამცემი ხაზის დაცვის ზონების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების შესრულების (დაცვის) შესახებ დეტალური ინფორმაცია	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი # 3.6-ში
4.0.8	ფუჭი ქანების სანაყაროებისა და სამშენებლო ბანაკის SHP ფაილები (არსებობის შემთხვევაში), ფუჭი ქანების განთავსების ადგილების შესაბამისი საპროექტო დოკუმენტაცია	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3; 3.6; 3.10-ში და დანართი 7-ში; ფუჭი ქანების განთავსების ადგილების დაზუსტებული ადგილმდებარეობა და შესაბამისი საპროექტო დოკუმენტაცია წარმოდგენილი იქნება მშენებელი კონტაქტორის მიერ.
4.0.9	ფუჭი ქანების სანაყაროების, სამშენებლო ბანაკის (არსებობის შემთხვევაში) და მასალის დასაწყობების ადგილების აღწერა, SHP ფაილები (ფართობი), ფუჭი ქანების განთავსების ადგილების შესაბამისი საპროექტო დოკუმენტაცია	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3; 3.6; 3.10-ში და დანართი 7-ში; ფუჭი ქანების განთავსების ადგილების დაზუსტებული ადგილმდებარეობა და შესაბამისი საპროექტო დოკუმენტაცია წარმოდგენილი იქნება მშენებელი კონტაქტორის მიერ.
4.0.10	სამშენებლო ბანაკის გენ-გეგმა (არსებობის შემთხვევაში)	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3.10-ში
4.0.11	ინფორმაცია შესასრულებელი სამუშაოების ხანგრძლივობის შესახებ;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3.7-ში

4.0.12	დეტალური ინფორმაცია დროებითი გზების შესახებ, დროებითი გზის პროექტის აღწერა (Shp ფაილებთან ერთად);	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია. თავი 3.9-ში და დანართი 7-ში
4.0.13	საპროექტო მონაკვეთის ძირითადი ინფრასტრუქტურის დაშორება მოსახლეობასთან კონკრეტული მანძილების მითითებით	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია. თავი 3.0-ში;
4.0.14	დეტალური ინფორმაცია ფიზიკური/ეკონომიკური განსახლების შესახებ (არსებობის შემთხვევაში)	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3.11-ში და დანართი 6-ში;
4.0.15	მცენარეული და ნიადაგის საფარის მოხსნის სამუშაოების, გრუნტის სამუშაოების და სარეკულტივაციო სამუშაოების შესახებ დეტალური ინფორმაცია („ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნათა დაცვით)	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3.8-ში
4.0.16	საპროექტო ეგხ-ს მშენებლობაზე დასაქმებული ადამიანების საერთო რაოდენობა მათ შორის დასაქმებულთა ადგილობრივების წილი;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3.7-ში
4.0.17	მშენებლობაში გამოყენებული ტექნიკის ჩამონათვალი და რაოდენობა;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3.7-ში
4.0.18	წყალმომარაგების პროექტის აღწერა, შესაბამისი ნახაზებით თუ როგორ მოხდება სამშენებლო ბანაკის	სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე სტაციონალური სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება მომარაგება არ იგეგმება. სასმელი წყლათ გამოყენებული იქნება

	(არსებობის შემთხვევაში) სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება	ბუტილირებული წყალი და ასვევე დაიდგმება ბიუტულეტები, რომელთა დასუფთავება მოხდება პერიოდულად შესაბამისი სამსახურების მეშვეობით.
4.0.19	სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების მართვის საკითხი: საასენიზაციო ორმოს ტევადობა; სასედიმენტაციო გუბურების მოწყობა და ა.შ	სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე სტაციონალური სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება მომარაგება არ იგეგმება. სასმელი წყლათ გამოყენებული იქნება ბუტილირებული წყალი და ასვევე დაიდგმება ბიუტულეტები, რომელთა დასუფთავება მოხდება პერიოდულად შესაბამისი სამსახურების მეშვეობით.
4.0.20	საპროექტო ეგზ-ს და სამშენებლო ბანაკის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობების და რაოდენობის შესახებ ინფორმაცია და შემდგომი მართვის ღონისძიებები;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3.7-ში და დანართი 3-ში
4.0.21	ეგზ-ის განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა (შესაბამისი აღნიშვნებით).	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3.0-ში და - ნახაზი 3.1 საპროექტო ეგზ-ს სიტუაციური რუკა
4.1	საპროექტო დერეფანში ჩატარებული გეოლოგიური კვლევის ანგარიში, რომელიც უნდა მოიცავდეს:	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ თავი 5.3-ში და დანართი 1-ში



4.1.1	რელიეფი (გეომორფოლოგია);	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ თავი 5.3 (5.3.5)-ში და დანართი #1
4.1.2	გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა;	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ თავი 5.3 (5.3.7 & 5.3.8)-ში და დანართი #1
4.1.3	სეისმური პირობები;	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ თავი 5.3 (5.3.7)-ში და დანართი #1
4.1.4	ჰიდროლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები;	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ თავი 5.3 (5.3.4 & 5.3.8)-ში და დანართი #1
4.1.5	ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე;	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ თავი 5.3 (5.3.8)-ში და დანართი #1
4.1.6	საშიში გეოლოგიური პროცესების შესაძლო გააქტიურების განსაზღვრა საპროექტო ობიექტის მშენებლობა-ექსპლუატაციის პერიოდში, დამცავი ღონისძიებების მითითებით;	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ თავი 5.3 (5.3.4 & 5.3.9 & 5.3.11)-ში და დანართი #1
4.1.7	საპროექტო დერეფანში ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ თავი 5.3-ში და დანართი #1
4.1.8	საპროექტო დერეფანში ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების საფუძველზე საშიში გეოდინამიკური პროცესების (მეწყერი, ღვარცოფი, ეროზიული პროცესები) განვითარების თვალსაზრისით რთული უბნების ადგილმდებარეობის აღწერასთან ერთად	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ თავი 5.3 (5.3.5 & 5.3.9 & 5.3.10 & 5.3.11)-ში და დანართი #1

	მოცემული უნდა იყოს გასატარებელი. კონკრეტული პრევენციული ღონისძიებები (კონკრეტული ლოკაციისა და გეოდინამიკური პროცესებისთვის);	
4.1.9	გეოლოგიური კვლევის შედეგების გათვალისწინებით შემუშავებული დასკვნები და რეკომენდაციები;	მოთხოვნილი ინფორმაცია იხილეთ თავი 5.3 (5.3.11)-ში და დანართი #1
4.2	<b>ბიოლოგიური გარემო:</b>	
4.2.1	გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს ბიომრავალფეროვნების კვლევა, ბიომრავალფეროვნებაზე შესაძლო ზემოქმედება და შემარბილებელი ან/და საკომპენსაციო ღონისძიებები, განსაკუთრებით ყურადღება უნდა გამახვილდეს ფრინველებზე ზემოქმედების საკითხებზე. ასევე წარმოდგენილი უნდა იქნეს სათანადო კვლევაზე დაყრდნობით მომზადებულ ინფორმაცია, უშუალოდ პროექტის გავლენის ზონაში არსებულ ჰაბიტატებზე, მათზე შესაძლო ზემოქმედებაზე, ამ ზემოქმედების თავიდან აცილებაზე და საჭიროების შემთხვევაში საკომპენსაციო ღონისძიებებზე.	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 5,5.1; 5,5,2; 6.9-ში;
4.2.2	გზშ-ის ანგარიშში უნდა მოიცავდეს ჭრას დაქვემდებარებული მცენარეების სახეობრივი შემადგენლობის და მახასიათებლების დეტალური კვლევის (ტაქსაცია) შედეგებს, კერძოდ რა სახეობის ხეების ჭრა არის დაგეგმილი, მათი რაოდენობა და მოცულობა სახეობების მიხედვით	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია დანართი 5 და თავი # 6.9.2-ში;

	<p>(მოცემული უნდა იყოს ასვე ლათინური დასახელება). საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი მცენარეების ჭრის შემთხვევაში, ქმედებები განხორციელდეს საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესაბამისად, ხოლო 8 სმ-ზე ნაკლები დიამეტრის მქონე ხე-მცენარეების საკომპენსაციოდ გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებით განხორციელდეს საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 13 აგვისტოს №241 „ტყის მოვლისა და აღდგენის წესის შესახებ“ დადგენილების მიხედვით მომზადებული ტყის აღდგენის პროექტით დაგეგმილი ღონისძიებების დაფინანსებისთვის მონეტარული კომპენსაცია, რომელიც მოხმარდება ტყის მოვლა-აღდგენის ღონისძიებებს.</p>	
4.2.3	<p>გზშ-ის ანგარიშში უნდა აისახოს ინფორმაცია ეგზ-ის საყრდენების მდინარის კალაპოტთან დაშორებასთან დაკავშირებით. საჭიროების შემთხვევაში, ანგარიშში აისახოს სკოპინგის ანგარიშში მითითებული მდინარეების ელექტროგადამცემი ხაზით გადაკვეთის შედეგად, წყლისა და წყალზე დამოკიდებულ სახეობებზე გამოწვეული ზემოქმედების შესახებ, ამ ზემოქმედების თავიდან აცილების, შერბილებისა და საჭიროების შემთხვევაში საკომპენსაციო ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია. ასევე ბიომრავალფეროვნების თავში ცალკე უნდა იყოს განხილული შემარბილებელი ღონისძიებები ფრინველებზე</p>	<p>მოთხოვნილი ინფორმაცია საყრდენების მდინარის კალაპოტთან დაშორებასთან დაკავშირებით- წარმოდგენილია თავი 5.4-ში;</p> <p>მოთხოვნილი ინფორმაცია-შემარბილებელი ღონისძიებები ფრინველებზე-წარმოდგენილია თავი 6.9-ში;</p>

	ზემოქმედების შემცირების კუთხით, კერძოდ მარკირების, ხაზების ერთმანეთთან დაშორებების და სხვ.	
4.2.4	ზემოაღნიშნული კვლევების შედეგების საფუძველზე, მონიტორინგის გეგმაში აისახოს ბიომრავალფეროვნების ცალკეულ კომპონენტებზე და მათზე ზემოქმედებაზე (განსაკუთრებით ფრინველებზე) დაკვირვების საკითხები, მონიტორინგის ჩატარების, ასევე სამინისტროსთან ანგარიშგების პერიოდულობის/ვადების მითითებით.	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 7; 7.1; 7.2-ში
4.3	<b>კულტურული მემკვიდრეობა:</b>	
4.3.1	უნდა განხორციელდეს სამშენებლო სამუშაოების კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებსა და კულტურულ ფასეულობებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების გამოვლენა, აღწერა და შედეგების შესწავლა, ზემოაღნიშნული აისახოს გზშ-ს ანგარიშში;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 5,1; 6.14-ში და დანართ 2-ში;
4.3.2	გზშ-ის ანგარიშის მომზადების პროცესში ჩართული უნდა იყოს შესაბამისი კომპეტენციის სპეციალისტი (ისტორიკოსი/არქეოლოგი) და საპროექტო ტერიტორიის არქეოლოგიურ კვლევასთან ერთად შესწავლილი უნდა იყოს მიმდებარე ტერიტორიებიც, რათა გამოირიცხოს შესაძლო არქეოლოგიური ობიექტების დაზიანების რისკები.	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 5,1; 6.14-ში და დანართ 2-ში;

5	პროექტის განხორციელების შედეგად გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის:	
5.1	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე, ემისიები სამშენებლო ტექნიკის მუშაობისას	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 6.3-ში;
5.2	ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 6.4-ში;
5.3	ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 6.6-ში;
5.4	ელექტრომაგნიტური გამოსხივებით და ელექტრული ველით გამოწვეული ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება თითოეული ანძისათვის ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 6.5-ში;
5.5	კუმულაციური ზემოქმედება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 6.15-ში;
5.6	ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე, მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე, ზედაპირული წყლების	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 6.7-ში;

	დაბინძურების რისკი, შემარბილებელ ღონისძიებებთან ერთად	
5.7	ნარჩენების მართვის საკითხები, მათ შორის ნარჩენების მართვის გეგმა, ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედება	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 6.12-ში და დანართ 3-ში;
5.8	ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე, ბუნებრივი რესურსების შეზღუდვაზე, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 6.13-ში;
5.9	პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედების შეჯამება;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 10-ში;
5.10	მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 7.1-ში;
5.11	მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი მონიტორინგის გეგმა;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 7.2-ში;
5.12	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების მართვის გეგმა;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 8-ში;

5.13	სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 9-ში;
5.14	გზშ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 10-ში;
6	<b>გზშ-ის ანგარიშში ასევე წარმოდგენილი უნდა იყოს:</b>	
6.1	აეროფოტო სურათზე (მაღალი გარჩევადობით) დატანილი საპროექტო არეალის სქემატური რუკა ბეჭდური და ელექტრონული ფორმით (A3 ფორმატი; Shape ფაილი WGS_1984_37N(38N) პროექციით), სადაც მოცემული იქნება საპროექტო ეგზ-ს ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საპროექტო ეგზ, სამშენებლო ბანაკი (არსებობის შემთხვევაში), სამშენებლო მოედანი, სანაყაროს ტერიტორია, მისასვლელი გზები;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3; 4-ში და დანართ 7-ში
6.2	აეროფოტო სურათზე (მაღალი გარჩევადობით) დატანილი პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების სქემატური რუკა ბეჭდური და ელექტრონული ფორმით (A3 ფორმატი; Shape ფაილი WGS_1984_37N(38N) პროექციით), სადაც მოცემული იქნება საპროექტო ეგზ-ს ინფრასტრუქტურული ობიექტები, საპროექტო ეგზ, სამშენებლო ბანაკი, სამშენებლო მოედანი, სანაყაროს ტერიტორია, მისასვლელი გზები;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3; 4-ში და დანართ 7-ში

6.3	<p>პროექტის დანართში წარმოდგენილი მთლიანი 709845 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, 393172 კვ.მ. მდებარეობს სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებულ ტყის ფონდში. სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიაზე სანაყაროს მოწყობას კანონმდებლობა არ ითვალისწინებს, რაც გათვალისწინებული უნდა იყოს გზშ-ის ანგარიშში. ასევე, სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიაზე საქმიანობა საჭიროებს შეთანხმებას ტყის ფონდის მართვის უფლების მქონე ორგანოსთან.</p>	<p>პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული ტერიტორიებზე ხე მცენარეების დეტალური აღწერა (ტაქსაცია) წარმოდგენილია დანართ 5-ში. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდგომ მცენარეების გარემოდან ამოღების საკითხი შეთანხმდება სსიპ „ეროვნულ სატყეო სააგენტოსთან“</p>
6.4	<p>წარმოდგენილი დოკუმენტაციის გადამოწმების შედეგად დადგინდა, რომ ელექტროგადამცემი ხაზი, ასევე მისი 20 მეტრის რადიუსის მქონე დერეფანი სოფელ ზედა აღვის ტერიტორიაზე ექცევა კულტურული მემკვიდრეობის უძრავი ძეგლის ინდივიდუალურ დამცავ ზონაში. კერძოდ, სოფელ ზედა აღვის მთავარანგელოზის სახელობის ეკლესიის ვიზუალურ დაცვის არეალში და მასზე პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობის სავარაუდო ზეგავლენა საჭიროებს სათანადო შეფასებას და სსიპ საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოსთან შეთანხმებას. აღნიშნული შეთანხმების</p>	<p>მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 6.14-ში და დანართი 2-ში</p>



	შესახებ ინფორმაცია შესაბამისი დოკუმენტაცია წარმოდგენილი უნდა იყოს გზშ-ის ანგარიშში.	
6.5	სკოპინგის ანგარიშში აღნიშნულია, ეგხ-ის სადენების ბუფერით არ იკვეთება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების კერძო სავარგულები, თუმცა წარმოდგენილი Shp ფაილის ელექტრონული გადამოწმებით დგინდება, რომ საპროექტო ტერიტორია მოიცავს კერძო და სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებულ სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთებს, აღნიშნულ მესაკუთრებთან შეთანხმების შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილი უნდა იყოს გზშ-ის ანგარიშში. აღნიშნული საკითხი, კერძოდ ეგხ-ის დერეფანში მიწათსარგებლობის შეზღუდვის შესახებ, ასევე გამოიკვეთა პროექტის საჯარო განხილვის ეტაპზე, შესაბამისად აღნიშნული საკითხები დეტალურ განხილვას საჭიროებს გზშ-ის ანგარიშში;	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 3.11; 6.13.2-ში და დანართ 6-ში.
6.6	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს ეგხ-ის უახლოეს მოსახლესთან (ბუფერული ზონიდან 17 მ) ელექტრომაგნიტური გამოსხივების დონის სიდიდის (მიკროჰერცი/სმ.კვ-ზე) კონკრეტული მონაცემები.	მოთხოვნილი ინფორმაცია წარმოდგენილია თავი 6.5-ში
6.7	წარმოდგენილი დოკუმენტაციისა და სსიპ წიაღის ეროვნული სააგენტოში არსებული ინფორმაციის საფუძველზე, საპროექტო ეგხ კვეთს ცაგერის კირქვის საბადოს კონტურს. აღნიშნულიდან გამომდინარე გზშ-ის ანგარიშს თან უნდა ახლდეს სსიპ წიაღის ეროვნული	წიაღის ეროვნულ სააგენტოდან მიღებული ინფორმაციის შესაბამისად, (იხ. დანართი 4) რომ №3 ანძისა და მიმდებარე სადენების ზონის მშენებლობა მიზანშეუწონელი იყო, შესაბამისად, კომპანიამ მიიღო გადაწყვეტილება №2-№5

სააგენტოსთან შეთანხმების დამადასტურებელი  
დოკუმენტები.

ანძების მონაკვეთის ტრასა შეცვლილიყო და  
ნაცვლად მდ. ჯონოულას მარცხენა მხარისა,  
გასულიყო - მდ. ჯონოულას მარჯვენა მხარეს.

## 10. დასკვნები და რეკომენდაციები

საპროექტო 110 კვ ეგხ-ის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ფარგლებში შემუშავებულია შემდეგი ძირითადი დასკვნები და რეკომენდაციები:

### დასკვნები:

- პროექტის მიხედვით დაგეგმილია ერთჯაჭვა 100 კვ ძაბვის „ჯონოლის“-ს საჰაერო ეგხ-ის მოწყობა, საერთო სიგრძით 11,7 კმ-დე;
- პროექტირების საწყის ეტაპზე, სავსე კვლევებისას დაფიქსირებული ხილული კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლზე ჩატარებული შესაბამისი კვლევის შედეგების გამო, პროექტის ძირითადი ვარიანტი შეიცვალა და გზმ-ში წარმოდგენილი ძირითადი ვარიანტი მნიშვნელოვნად დაცილდა ზემოაღნიშნულ ძეგლს;
- წიაღის ეროვნული სააგენტოდან მიღებული ინფორმაციის შესაბამისად, №№1-5 ანძებს შორის მონაკვეთის ტრასა შეიცვალა და დაცილდა საბადოს ტერიტორიას, რომელზედაც ხაზის გატარება სააგენტომ მიზანშეუწონლად ჩათვალა;
- ეგხ-ის მშენებლობა და ოპერირება მოხდება საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი ტექნოლოგიების გამოყენებით, რაც წინამდებარე ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, უზრუნველყოფს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების მინიმუმაციას;
- ეგხ-ის სამშენებლო სამუშაოების დროს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესებით და ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი, რაც განპირობებულია სამშენებლო სამუშაოების მცირე მასშტაბით თითოეულ სამშენებლო მოედანზე და სამშენებლო სამუშაოების წარმოება კონკრეტულ მონაკვეთზე მცირე დროის განმავლობაში;
- საპროექტო ეგხ-ის უშუალოდ 53 მეტრიან ბუფერულ ზონაში (ანძის ცენტრიდან 26,5 მეტრში ორივე მიმართულებით) არ ყვება საცხოვრებელი სახლები, შესაბამისად, აუცილებელია არაა ფიზიკური განსახლება. შესაბამისად, მოსახლეობაზე ელექტრომაგნიტურ ველის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება ფაქტიურად მოსალოდნელი არაა;
- დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან და ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე, წყლის გარემოზე და ნიადაგზე ზემოქმედების მასშტაბები იქნება დაბალი, ხოლო ნორმალური ოპერირების რეჟიმში, ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- პროექტის განხორციელების დროს მოსალოდნელია მცენარეულ საფარზე საშუალო ხარისხის ზემოქმედება. მცენარეულ საფარზე ნეგატიური ზემოქმედების შესარბილებლად, საჭიროა შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარება და მონიტორინგი;

- საპროექტო დერეფნის მინიმალური დაცილება ზურმუხტის ქსელის „სამეგრელო 2“-ის უბნის საზღვრიდან შეადგენს 3 კმ-ს, შესაბამისად, და სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში შედარებით საგულისხმოდ უნდა ჩაითვალოს ფრინველებზე ზემოქმედება, რაც დაკავშირებული იქნება ელ-შოკით ან ანძებთან დაჯახებით ფრინველთა დაზიანების რისკებთან. ზემოქმედება შეფასებულია, როგორც საშუალო, თუმცა შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარების და მონიტორინგის პირობებში, შესაძლებელია ზემოქმედების მასშტაბების შემცირება;
- ეგზ-ის ანძების განთავსების გამო, ზოგიერთი დაკვირვების წერტილიდან შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს უარყოფით ვიზუალურ ზემოქმედებას.
- ეგზ-ის ექსპლუატაციის დროს არსებობს ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების გარკვეული რისკები (მაგ. დაუდევრობის გამო ელ.შოკით მიღებული ტრავმა). რისკების შემცირების მიზნით, საჭიროა დაგეგმილი პრევენციული ღონისძიებების გატარება;
- პროექტის განხორციელების შედეგად, ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება იქნება დადებითი. საერთო ჯამში, პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი დადებითი ეფექტი იქნება საკმაოდ მნიშვნელოვანი.

### რეკომენდაციები:

- საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია ვალდებულია მკაცრი კონტროლი დაამყაროს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ზომების და გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე;
- მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალის სწავლების ჩატარება გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
- აუცილებელია მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ნიადაგების ნაყოფიერი ფენის სანაყაროები უნდა მოეწყოს შესაბამისი წესების დაცვით: ნაყარის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 2 მ-ს; ნაყარების ფერდებს უნდა მიეცეს შესაბამისი დახრის კუთხე; პერიმეტრზე მოეწყოს წყალამრიდი არხები;
- წარმოქმნილი გამონამუშევარი ქანები, მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას გზების და სხვა სახის სამშენებლო სამუშაოებში;
- სამშენებლო მოედნების მცენარეული საფარისაგან გასუფთავების დაცული სახეობების გარემოდან ამოღება უნდა მოხდეს „საქართველოს წითელი ნუსხისა და წითელი წიგნის შესახებ“ საქართველოს კანონის 24-ე მუხლის, პირველი პუნქტის, ვ) ქვეპუნქტის მოთხოვნების შესაბამისად;

- მინიმუმამდე შემცირდეს საყრდენი ანძების საფუძველის (ფუნდამენტი) მშენებლობის დრო (ფუნდამენტების მოწყობისთვის მიწის ამოღებას და მათი შევსებას შორის დროის პერიოდი), რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს დროებით დასაწყობებული გრუნტის წვიმის წყლებით წარეცხვის და ასევე მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების ალბათობას, ასევე თხრილებში ცხოველთა ჩავარდნის და დაშავების რისკებს;
- ფრინველთა შემთხვევითი შეჯახების რისკების შესამცირებლად მოხდეს ეგხ-ს მხოლოდ მცირე მონაკვეთზე სადენების მარკირება. ვინაიდან საპროექტო ეგხ-ის დანარჩენი მონაკვეთი გადამფრენ ფრინველთათვის მნიშვნელოვან ტერიტორიას არ წარმოადგენს;
- სამშენებლო მოედნებზე ნარჩენების შეგროვება უნდა მოხდეს სეგრეგირების მეთოდის მიხედვით. სახიფათო და არა სახიფათო ნარჩენების შეგროვება უნდა მოხდეს ცალ-ცალკე, სპეციალური მარკირების მქონე კონტეინერებში.
- სახიფათო ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა და მართვა უნდა განხორციელდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;
- მშენებლობის პერიოდში ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკების შემცირების მიზნით:
  - ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირება შესაძლო რისკების შესახებ;
  - ეგხ-ს ფარგლებში (განსაკუთრებით საცხოვრებელი ზონების სიახლოვეს გამავალ მონაკვეთებში) მოეწყოს შესაბამისი ამკრძალავი, გამაფრთხილებელი და მიმთითებელი ნიშნები.