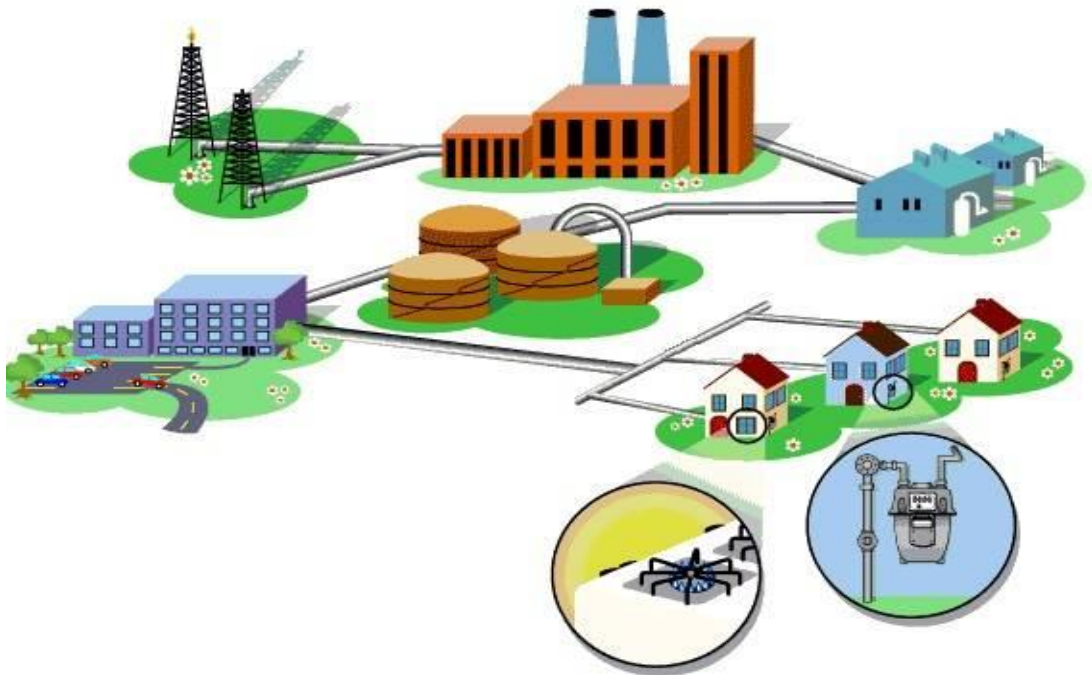




# აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენის „ლეხურა (იგოეთი)-სვენეთის“ მონაკვეთის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი

## სკოპინგის ანგარიში



2018 წელი

## სარჩევი

1. შესავალი.....	3
2. სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი.....	4
3. პროექტის ტექნიკური მონაცემები.....	5
3.1. ზოგადი ტექნიკური მაჩვენებლები.....	5
3.2. გაზსადენის ტრასის მოკლე აღწერა .....	5
3.3. ტექნოლოგიური სქემა.....	6
3.4. ბუნებრივი და ხელოვნური დაბრკოლებების გადაკვეთები.....	6
3.5. გაზსადენების სიღრუის გაწმენდა და გამოცდა.....	8
3.6. შეჭრის წარმოება .....	8
4. ალტერნატივების ანალიზი .....	9
4.1. პროექტის განუხორციელებლობა .....	9
4.2. აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენის ლეხურა (იგოეთი)- სვენეთის აშენება უმოკლესი, სწორხაზოვანი გზით. ....	9
4.3. შერჩეული ალტერნატივა.....	9
5. ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზმ-ის პროცესში:.....	11
5.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე.....	11
5.2. ხმაური.....	11
5.3. ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.....	12
5.4. გრუნტის წყლის დაბინძურების რისკი .....	12
5.5. ზედაპირული წყლების დაბინძურება.....	13
5.6. ვიზუალური ზემოქმედება ლანდშაფტზე .....	13
5.7. ნიადაგის დაბინძურება.....	13
5.8. ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე.....	14
5.9. ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე.....	15
5.10. ზემოქმედება იქთიოფაუნაზე.....	16
5.11. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე.....	17
5.12. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე.....	17
5.13. ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე.....	17
5.14. ნარჩენების მართვა.....	18
6. ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.....	19

## 1. შესავალი

საქართველოს მაგისტრალური გაზსადენების სისტემაში, კერძოდ მის „საგურამო-გორის“ მონაკვეთზე, არის წინა წლებში (ვიდრე საქართველოს მთავრობის დადგენილებით მაგისტრალური გაზსადენების სისტემა გადმოეცემოდა სს „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაციას“) აგებული გაზსადენები, რომელთა ექსპლუატაციაში შეყვანა ვერ მოხერხდა და ამჟამად უმოქმედო მდგომარეობაშია. არის გაზსადენის ისეთი მონაკვეთიც, რომელიც გამოყვანილ იქნა ექსპლუატაციიდან, ხოლო დემონტაჟი არ განხორციელებულა.

გაზსადენის „საგურამო-გორის“ მონაკვეთზე არის შემდეგი უმოქმედო მონაკვეთები:

1. „ქსანი-ლუხურას“ 13,8 კმ (22,6-36,4 კმ) DN700 გამოუყენებელი მონაკვეთი, რომელიც მშენებლობის დასრულების შემდეგ არ ყოფილა ექსპლუატაციაში.

2. „ნატახტარი-ძალისის“ 8,5 კმ (1,8-10,3 კმ) DN700 მონაკვეთი, რომელიც მშენებლობის დასრულების შემდეგ არ ყოფილა ექსპლუატაციაში.

3. „ლუხურა-სვენეთის“ 20,9 კმ (36,5-57,4 კმ) DN500 მონაკვეთი, რომელიც გამოყვანილ იქნა ექსპლუატაციიდან 2006 წელს, სავარაუდოდ ცუდი ტექნიკური მდგომარეობის გამო.

აღნიშნული პროექტის ფარგლებში ჩატარდა გამოკვლევა, რომელმაც გამოავლინა, რომ მაგისტრალური გაზსადენის „საგურამო-გორის“ („ლუხურა-სვენეთის“) მონაკვეთი (36,5-57,4 კმ) არის 1970 წელს აშენებული და ექსპლუატაციიდან 2006 წელს გამოყვანილი მილსადენი, რომლის დემონტაჟი არ განხორციელებულა. არ არსებობს დოკუმენტი, რომლის მიხედვით გაირკვეოდა მილსადენი დროებით იქნა გამოყვანილი ექსპლუატაციიდან, თუ სრულად ამოიღეს ექსპლუატაციიდან.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, პროექტის ფარგლებში დაიგეგმა „საგურამო-გორის“ მაგისტრალური გაზსადენის „ლუხურა-სვენეთის“ DN500 ექსპლუატაციიდან გამოყვანილი 20,9 კმ მონაკვეთის დემონტაჟი და აღნიშნულ ტერიტორიაზე ახალი DN700 მილსადენის მშენებლობა, რაც გაზსადენის კონფიგურაციის მიხედვით მოიცავს 20,5 კმ-ს.

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში შეეხება აღნიშნულ „ლუხურა (იგოეთი)-სვენეთის“ მონაკვეთის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტს.

## 2. სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის II დანართით, გაზის ტრანსპორტირების მიზნით, 5 კილომეტრზე მეტი სიგრძის მილსადენის გაყვანა ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას, აღნიშნულთან დაკავშირებით სს „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაციას“ გავლილი აქვს კანონმდებლობით გათვალისწინებული პროცედურები, კერძოდ:

სს „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაციას“ „ადმოსავლეთ-დასავლეთის მიმართულების „ლეხურა (იგოეთი)-სვენეთის“ მონაკვეთის ფარგლებში ახალი DN700 გაზსადენის მშენებლობის პროექტზე“ სკრინინგის გადაწყვეტილების შესახებ“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემულია მინისტრის 2018 წლის 9 თებერვლის №2-61 ბრძანება.

აღნიშნული ბრძანების შესაბამისად, სს „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია“, ვალდებულია უზრუნველყოს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-8 მუხლით დადგენილი სკოპინგის პროცედურების გავლა.

ადმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენის „ლეხურა (იგოეთი)-სვენეთის“ მონაკვეთის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის სკოპინგის ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მოთხოვნების შესაბამისად.

### 3. პროექტის ტექნიკური მონაცემები

#### 3.1. ზოგადი ტექნიკური მაჩვენებლები

№	პარამეტრის დასახელება	განზომილება
1	პროექტის განხორციელების ადგილი	კასპის და გორის მუნიციპალიტეტები
2	მუშა წნევა	2,5 მგპა
3	მილსადენის კლასი	საპროექტო წნევის მიხედვით (5.4 მგპა) მიეკუთვნება მაღალი წნევის გაზსადენს
4	მილის ფოლადის სიმტკიცის კლასი	X60 (K56)
5	მილის დიამეტრი	711,2 მმ
6	კედლის სისქე	8,74-10,31 მმ
7	გაზსადენის ჩაღრმავება მილის ზედაპირიდან	არასასოფლო-სამეურნეო და სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწებზე ჩაღრმავება იქნება – 0,8 და 1,0 მ; გაწყლოვანებულ ადგილებში – 1,1 მ; კლდოვან ქანში - 0,6 მ; არხების გადაკვეთაზე (არხის ფსკერიდან) – 1,1 მ; საავტომობილო გზების გადაკვეთაზე - 1,4 მ.
8	საპროექტო გაზსადენის სიგრძე	20,5 კმ
9	გაზსადენის სამშენებლო დერეფნის სიგანე	25 მ
10	მშენებლობის ხანგრძლივობა	დაახლოებით 10-12 თვე

#### 3.2. გაზსადენის ტრასის მოკლე აღწერა

საგურამო-ქუთაისის მაგისტრალური გაზსადენის „ლეხურა-სვენეთის“ მონაკვეთი იწყება სოფელ ქვემო ჭალის ტერიტორიაზე, მდ. ლეხურას მარჯვენა ჭალისზედა ტერასაზე, ხოლო ბოლო წერტილს წარმოადგენს გორის მუნიციპალიტეტის სოფ. სვენეთი.

გაზსადენის მშენებლობის საწყისი და საბოლოო კოორდინატები (WGS 84 UTM კოორდინატთა სისტემაში, ზონა 38N):

- გაზსადენის მშენებლობის საწყისი წერტილი: X=449938.9/Y=4651365.0;
- გაზსადენის მშენებლობის ბოლო წერტილი: X=430678.6/Y=4652331.1.

სარეკონსტრუქციო მონაკვეთზე გაზსადენის ტრასა დეტალურად, პიკეტაჟის მიხედვით, აღწერილი იქნება გზშ-ს ანგარიშში.

ობიექტის მშენებლობა გათვალისწინებულია ერთ ეტაპად, საერთო სიგრძით 20,513 კმ. მშენებელს ეძლევა რეკომენდაცია გაზსადენის ტრასის გასწვრივ მოაწყოს ორი სამშენებლო მოედანი. სამშენებლო მოედნების ადგილის შერჩევა უნდა მოახდინოს სამშენებლო ორგანიზაციამ, თვითმმართველობის ადგილობრივ ხელისუფლებასთან შეთანხმებით.

სამშენებლო მოედნებამდე და მიმდებარე ტრასაზე ტვირთების ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებულ უნდა იქნას არსებული საავტომობილო, მათ შორის, გრუნტის გზები. დამატებითი საავტომობილო გზების მშენებლობა არ არის გათვალისწინებული.

სამშენებლო მოედნებზე მოხდება სამშენებლო-სამონტაჟო მასალების დასაწყობება, სამშენებლო ტექნიკის განთავსება, მოწყობა მიწების შედუღების სტენდი.

### 3.3. ტექნოლოგიური სქემა

საპროექტო გაზსადენის მშენებლობისთვის გამოყენებული იქნება მილები, არმატურა, შემადგენელი დეტალები (მუხლები, სამკაპები და სხვა) და სხვა ტექნოლოგიური მოწყობილობა, რომელიც შეესაბამება მაგისტრალური მილსადენებისათვის გათვალისწინებულ მოწყობილობის ტექნიკურ პირობებს.

ტექნოლოგიური სქემა ითვალისწინებს:

- საპროექტო გაზსადენის ძირითად ხაზზე ერთი DN700 სახაზო ონკანის განლაგებას ორმხრივი გაქრევით (ტრასის დასაწყისში, მდინარე ლეხურას მარჯვენა ნაპირზე);
- DN500 ონკანი საპროექტო გაზსადენის და საგურამო-ქუთაისის DN700 მაგისტრალური გაზსადენის შემკრავზე. ამისათვის დამატებით დამონტაჟდება სამკაპა 711×530, საიზოლაციო ქურო და დამხშობი (დროებით) შეჭრის განხორციელებამდე;
- საპროექტო გაზსადენზე კოდისწყაროს, შავშვების და ზედდუღეთის DN150 განშტოებების მოწყობას შესაბამისი ონკანებით;
- „საგურამო-ქუთაისის“ მაგისტრალური გაზსადენის DN700 და DN500 მონაკვეთებს შორის ტექნოლოგიურ ნახაზზე წყვეტილით მოცემული ნაწილის დემონტაჟს და ბოლოების დამხშობებით დახურვას.

საპროექტო გაზსადენის თავი (ლეხურა) და ბოლო (სვენეთი), აგრეთვე ტექნოლოგიურ სქემაზე გამოსახული ყველა შეუჭრელი განშტოება მშენებლობის დასრულების მომენტისთვის დაიხუფება. მოგვიანებით, შესაბამისი მოსამზადებელი სამუშაოების შესრულების კვალდაკვალ, შეჭრებს განხორციელებს საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია.

სახაზო ონკანების განლაგებისას გათვალისწინებულია სსტ ენ 1594-ის მოთხოვნები (მუშა წნევა, მილსადენის დიამეტრი, ონკანებამდე მისვლისთვის საჭირო დრო, ექსპლუატაციის თვალსაზრისით სახაზო ონკანების საჭიროება, აუხლოესი გაზსადენის განლაგება და სხვა).

### 3.4. ბუნებრივი და ხელოვნური დაბრკოლებების გადაკვეთები

საპროექტო მაგისტრალური გაზსადენი კვეთს დიდი რაოდენობით ბუნებრივ და ხელოვნურ დაბრკოლებებს, ქვემოთ მოცემულია გადაკვეთების მოკლე აღწერა.

**მდინარე აღმოსავლეთ თორთლას გადაკვეთა**

წყლის მაქსიმალური დონეები საპროექტო კვეთში:

1 %-იანი 692,8 მ, ხარჯი 93 მ<sup>3</sup>/წმ;

3 %-იანი 692,5 მ, ხარჯი 60,0 მ<sup>3</sup>/წმ;

10 %-იანი 692,15 მ, ხარჯი 37.0 მ<sup>3</sup>/წმ.

ფსკერის უდაბლესი წერტილის ნიშნული - 688,18 მ.

კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის სიღრმე 1%-ანი ხარჯის დონიდან 3,25 მ, ანუ 689,55 მ.

მდინარე აღმოსავლეთ თორთლას გადაკვეთაზე გაზსადენი დაბეტონდება, ხოლო მისი ფსკერი და გვერდები გამაგრდება „რენო მატრასით“ და მაკაფერის კონსტრუქციის კოლოფისებური გაბიონებით. გადაკვეთის ადგილზე მდინარის კალაპოტი გასწორდება.

მილსადენსა და ნებისმიერ სხვა მიწისქვეშა კონსტრუქციას შორის მანძილი უნდა იყოს არანაკლებ 0,3 მ. ამ მანძილის შემცირება შეიძლება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ გატარებული იქნება სპეციალური ღონისძიებები საპროექტო მილსადენის და მიწისქვეშა კონსტრუქციის დასაცავად.

**მშრალი ხევების გადაკვეთა**

საპროექტო გაზსადენი კვეთს 8 მშრალ ხევს, რომელთა დეტალური აღწერა მოცემული იქნება გზმ-ს ანგარიშში.

ყველა მშრალი ხევის გადაკვეთაზე გამოყენებულია ერთგვარი საპროექტო გადაწყვეტა - ხევის ფსკერის „რენო მატრასებით“, ხოლო ნაპირების კოლოფისებური გაბიონებით გამაგრება.

„რენო მატრასები“ დალაგდება გაზსადენის სამშენებლო დერეფნის მთელ სიგანეზე და გაბიონებსა და ფერდებს შორის სივრცეში. „რენო მატრასების“ ქვეშ მოეწყობა 80 მმ სისქის ლორღის ბალიში, რომელზეც გადაეფარება გეოტექსტილი. „რენო მატრასების“ კიდეებზე დაეწყობა კოლოფისებური გაბიონების ერთი ან ორი რიგი (საჭიროების მიხედვით). წყლის დინების მიმართულებიდან პირველი გაბიონები განლაგდება 30 გრადუსიანი გადახრით ფერდის მხარეს, რაც ხელს შეუწყობს წყლის ნაპირსამაგრი ნაგებობის სივრცეში მოხვედრას. გაბიონების რიგის სიმტკიცის მიზნით წყლის დინებიდან ბოლო ორი მეტრის სიგანის გაბიონი 90 გრადუსით შემობრუნდება.

მდინარე აღმოსავლეთ თორთლას და მშრალი ხელების მაკაფერის კოლოფისებური გაბიონის ყუთები უნდა დამზადდეს GOCT P 52132-2003 და OCT 10323-2003 სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად, ხოლო მავთული შერჩეულია GOCT P 51285-99-ის მიხედვით.

### **არხების გადაკვეთა**

საპროექტო გაზსადენის ტრასაზე იკვეთება იმდენად წვრილი არხები, რომელთა მიმართ არ არის გამოყენებული გადაკვეთის (გამაგრების) სპეციალური გადაწყვეტები. გადაკვეთაზე მილსადენის ჩაღრმავება არის გაზრდილი - არანაკლებ 1,1 მ, როგორც ამას მოითხოვს ნორმატიული დოკუმენტები.

### **ავტობანის და საავტომობილო გზების გადაკვეთა**

მაგისტრალური გაზსადენის ტრასა კვეთს ავტობანის თბილისი-გორის მონაკვეთს.

გადაკვეთაზე გაკეთდება 88 მ სიგრძის DN900 დამცავი გარსაცმი.

ავტობანის გადაკვეთაზე გათვალისწინებულია მილის გაყვანის დახურული (ე.წ. უტრანშეო) ხერხის გამოყენება. ამ მიზნით მაგისტრალური მილსადენების მშენებლობის ტექნოლოგიაში რეკომენდებული ხერხებიდან უპირატესობა მიენიჭა ჰორიზონტალური ბურღვას.

### **მილსადენები**

საპროექტო გაზსადენის ტრასა კვეთს (პკ 13+99) „ბაქო-სუფსის“ მაგისტრალურ ნავთობსადენს (WREP). გადაკვეთა შესრულებულია WREP-ის ოპერატორ კომპანიასთან შეთანხმებული სქემით.

საპროექტო გაზსადენი გადის WREP-ის ქვეშ, 0,65 მ სიღრმეზე. მილსადენებს შორის განლაგდება 50 ცალი ბეტონის ფილა, რომლებიც ზემოდან დაიფარება დიელექტრიკით. 50 ბეტონის ფილა განლაგდება აგრეთვე WREP-ის თავზე, რომლის ორივე მხარეს დაფენილი იქნება მაფრთხილებელი ლენტი.

საპროექტო გაზსადენის ტრასა რამდენჯერმე კვეთს სს „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაციის“ ბალანსზე არსებულ მოქმედ და უმოქმედო მაგისტრალურ გაზსადენებს, აგრეთვე დაბალი წნევის გაზსადენს, წყალსადენებს.

მილსადენების გადაკვეთა განხორციელებულია ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების მიხედვით (სსტ ენ 1594, DVGW G463) და მოცემული იქნება გზმ-ს ანგარიშის შესაბამის ნახაზებზე.

### **მაღალი ძაბვის ელექტროგამცემი ხაზები**

საპროექტო გაზსადენი კვეთს მაღალი ძაბვის გადამცემ ხაზებს.

მაღალი ძაბვის ხაზების გადაკვეთა შესრულებულია ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების გათვალისწინებით და მესაკუთრესთან შეთანხმებით.

### **ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელები**

საპროექტო მაგისტრალური გაზსადენით იკვეთება სხვადასხვა მფლობელის კუთვნილი ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელები. მათი გადაკვეთები შესრულებულია სტანდარტული სქემით, მეპატრონეებთან შეთანხმებით.

### **უცნობი კომუნიკაციები**

საპროექტო გაზსადენის სამშენებლო დერეფანში, მათ შორის გადაკვეთებზე, უცნობი კომუნიკაციების აღმოჩენის შემთხვევაში მისი მფლობელის დადგენამდე უნდა შეჩერდეს სამუშაოების წარმოება.

### 3.5. გაზსადენების სიღრუის გაწმენდა და გამოცდა

მილსადენის სიღრუის გაწმენდა და გამოცდა მოხდება სსტ ენ 12327 (დამხმარე დოკუმენტი BCH 011-88) ნორმატიული დოკუმენტის მოთხოვნების შესაბამისად, სამშენებლო-სამონტაჟო ორგანიზაციისა და დამკვეთის მიერ შედგენილი სამუშაო ინსტრუქციის მიხედვით.

გამწმენდი მოწყობილობის დიამეტრი უნდა იყოს მილსადენში გამოყენებული მილების ნომინალური დიამეტრის არანაკლებ 95%, ხოლო ღრეჩომ შაბლონის ფირფიტასა და მილის კედელს შორის არ უნდა იყოს 7 მმ-ზე ნაკლები.

მილსადენის სიღრუის გაწმენდის შემდეგ უნდა განხორციელდეს მათი სიმტკიცეზე გამოცდა და ჰერმეტიულობაზე შემოწმება.

პროექტის მიხედვით მილსადენის სიმტკიცეზე გამოცდა და ჰერმეტიულობაზე შემოწმება გათვალისწინებულია ჰიდრავლიკური ან პნევმატიკური მეთოდით.

ჰერმეტიულობაზე შემოწმება ჩატარდება მუშა წნევაზე 12 საათის განმავლობაში. გამოცდის პროცესში გამოვლენილი დეფექტები უნდა აღმოფხვრას გაზსადენში წნევის ატმოსფერულამდე შემცირების შემდეგ. დეფექტების აღმოფხვრის შემდეგ გაზსადენი განმეორებით უნდა გამოიცადოს. გაზსადენის გამოცდის შემდეგ შედუღებული პირაპირები აუცილებლად უნდა გამოიცადოს რადიოგრაფიის ხერხით.

გაზსადენის განმეორებითი გამოცდა უნდა მოხდეს იმ შემთხვევაშიც, თუ ექსპლუატაციის პროცესში დაისვა მუშა წნევის გაზრდის საკითხი, არსებული მუშა წნევიდან საპროექტო წნევამდე შუალედში. ამ შემთხვევაშიც საგამოცდო წნევა უნდა იყოს ახალი მუშა წნევა გამრავლებული 1,25-ზე - პნევმატიკური გამოცდის შემთხვევაში.

### 3.6. შეჭრის წარმოება

მშენებლობის დასრულების შემდეგ გაზსადენის მოქმედ გაზსადენებში შეჭრა უნდა მოხდეს უსაფრთხოების წესების მკაცრი დაცვით. შეჭრამდე უნდა გაითიშოს მოქმედი გაზსადენის შესაბამისი უბნები.

შეჭრა უნდა შეასრულონ საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის თანამშრომლებმა, დამტკიცებული სამუშაო ინსტრუქციის შესაბამისად.



## 4. ალტერნატივების ანალიზი

### 4.1. პროექტის განუხორციელებლობა

აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენის ლეხურა (იგოეთი)-სვენეთის მონაკვეთის მშენებლობის აუცილებლობა გამოწვეულია ქვეყანაში გაზის მოხმარების ზრდით. არსებულ „საგურამო-ქუთაისის“ მაგისტრალურ გაზსადენში, მისი ამჟამინდელი მდგომარეობის გათვალისწინებით, ვერ ხერხდება მუშა წნევის გაზრდა. მუშა წნევის ზრდა გამოიწვევს აღნიშნულ მონაკვეთზე გაზის დანაკარგების ზრდას. შექმნილი სიტუაციიდან იკვეთება ახალი მაგისტრალური გაზსადენის მშენებლობის აუცილებლობა, შესაბამისად, თუკი ხსენებული გაზსადენის მონაკვეთი არ აშენდება, ვერ მოხერხდება დასავლეთ საქართველოს გაზის მოხმარებაზე მზარდი მოთხოვნის დაკმაყოფილება.

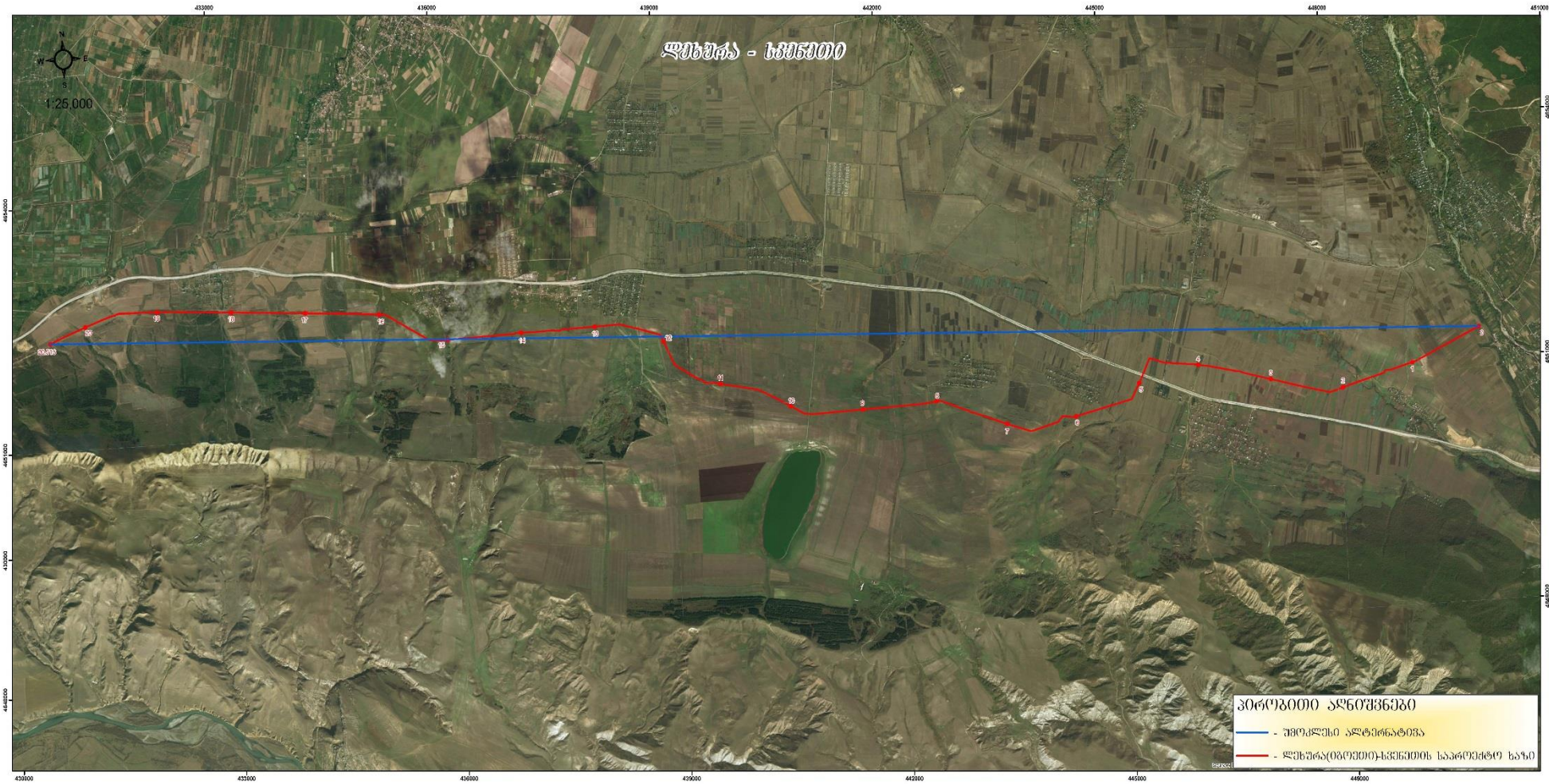
### 4.2. აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენის ლეხურა (იგოეთი)-სვენეთის აშენება უმოკლესი, სწორხაზოვანი გზით.

ლეხურა-სვენეთის გაზსადენის უმოკლესი, სწორხაზოვანი გზით გაყვანის შემთხვევაში, საჭირო გახდებოდა ახალი დერეფნის ათვისება. უმოკლესი ალტერნატივის დადებით მხარედ შეიძლება განიხილოს საპროექტო გაზსადენის ნაკლები სიგრძე, რაც თავის მხრივ შეამცირებდა მშენებლობისთვის საჭირო მასალებსა და ხარჯებს. ამავე დროს, ახალი სამშენებლო დერეფნის ათვისება გამოიწვევდა ბუნებრივი და სოციალურ გარემოზე უარყოფით ზემოქმედებას. მილსადენი გაივლიდა დასახლებულ პუნქტებზე, ასევე უმოკლესი ალტერნატივა გულისხმობს ცხინვალის რეგიონის საზღვართან მილსადენის მშენებლობას, რაც იწვევს მისი ფუნქციონირების საიმედოობის შემცირებას. აღნიშნული ალტერნატივის უარყოფით მხარეს ასევე წარმოადგენს კერძო მესაკუთრეებთან მიწის საკითხების მოგვარება, რაც დაკავშირებულია დამატებით ხარჯებთან და დროსთან. ასევე, უნდა აღინიშნოს, რომ ექსპლუატაციის მხრივ ორი ერთმანეთისთვის დამოუკიდებელი დერეფნის მოვლა დაკავშირებულია უფრო მეტ დანახარჯებთან, ვიდრე-ერთის.

### 4.3. შერჩეული ალტერნატივა

დღესდღეობით აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენის ლეხურა-სვენეთის მონაკვეთის ტერიტორიაზე არსებობს ორი მილსადენი: საგურამო-ქუთაისის მოქმედი მაგისტრალური გაზსადენი და საგურამო-ქუთაისის პირველი ხაზის უმოქმედო მონაკვეთები - საერთო სიგრძით დაახლოებით 21 კმ. პროექტით გათვალისწინებულია საგურამო-ქუთაისის მოქმედი გაზსადენის დატოვება ექსპლუატაციაში. რაც შეეხება უმოქმედო მონაკვეთებს, მათი ცუდი მდგომარეობის გათვალისწინებით, მოხდება დემონტაჟი და მათ ადგილას აშენდება ნატახტარი-ლეხურას საპროექტო მონაკვეთი (შერჩეული ალტერნატივა). შერჩეული ალტერნატივის დადებით მხარედ განიხილება ძველი გაზსადენის ადგილას ახლის განთავსება და არსებული დერეფნის გამოყენება, რაც იწვევს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ნაკლებ ზემოქმედებას. არსებული დერეფნის გამოყენება არ გამოიწვევს დამატებით დაცვისა და შეზღუდვის ზონების დაწესებას. არსებული დერეფნის ათვისება გვაძლევს საშუალებას, რომ გამოყენებულ იქნას უკვე არსებული მისასვლელი გზები და თავიდან ავიცილოთ გზების მშენებლობა. ზემოთ მოყვანილი მოსაზრებებიდან გამომდინარე მოხდება მიწის რესურსების ოპტიმალური გამოყენება, აგრეთვე შემცირდება საექსპლუატაციო ხარჯებიც.

## ალტერნატივების რუკა



## 5. ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზმ-ის პროცესში:

### 5.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროები მშენებლობის ეტაპზე წარმოდგენილი იქნება არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროების სახით, კერძოდ: სამშენებლო მანქანა-მექანიზმების და შედუღების პოსტების მუშაობის შედეგად. აღნიშნული ზემოქმედება მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელია მცირე მასშტაბის და დროებითი ხასიათის, რაც უახლოესი დასახლებული პუნქტის (სოფელი ნიგოზა დაახლოებით 85 მ) მიმართ არ გადააჭარბებს დადგენილ ნორმებს. დანარჩენი დასახლებული პუნქტები სამშენებლო სახაზო ობიექტიდან დაცილებულია გაცილებით მეტი მანძილით.

გაზსადენის ექსპლუატაციის პერიოდში, ატმოსფერული ჰაერის მუდმივი დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის. შესაძლებელია მხოლოდ დროებითი ზემოქმედება გაზსადენის გაქრევის სანთლების საშუალებით მილსადენის სექციების გაზისგან დაცლის დროს, რაც გამოვლენისთანავე აღმოიფხვრება. აღნიშნული ზემოქმედება იქნება მცირე მასშტაბის და არ იქონიებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე უარყოფით ზეგავლენას.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში გზმ-ს ანგარიშთან ერთად შესათანხმებლად წარმოდგენილი იქნება სტაციონალური გაფრქვევის წყაროს (გაქრევის სანთელი) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი.

### 5.2. ხმაური

#### ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება

აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენის „ლევურა(იგოეთი)-სვენეთის“ მონაკვეთის მშენებლობა ინტენსიურ საქმიანობას ითვალისწინებს, რაც სავარაუდოდ იმოქმედებს ფონურ ხმაურზე. მოსალოდნელი ზემოქმედების განსაზღვრისათვის აკუსტიკური გაანგარიშებები დეტალურად განხორციელდება გზმ-ს მომზადების ეტაპზე შემდეგი თანმიმდევრობით:

- განისაზღვრება ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები;
- შეირჩევა საანგარიშო წერტილები დასაცავი ტერიტორიის საზღვარზე;
- განისაზღვრება ხმაურის გავრცელების მიმართულება ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე და სრულდება გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებები, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგაობა და ა. შ.);
- განისაზღვრება ხმაურის მოსალოდნელი დონე საანგარიშო წერტილებში და ხდება მისი შედარება ხმაურის დასაშვებ დონესთან;
- საჭიროების შემთხვევაში, განისაზღვრება ხმაურის დონის საჭირო შემცირების ღონისძიებები.

ხმაურის ძირითად წყაროებად ჩაითვალა სამშენებლო დერეფნის ფარგლებში სავარაუდოდ მომუშავე ექსკავატორი, რომლის ხმაურის დონე შეადგენს 88 დბა-ს და შედუღების გენერატორი, ხმაურის დონით 80 დბა. გაანგარიშება ჩატარდება სამშენებლო დერეფნის იმ მონაკვეთისთვის,

რომელიც ყველაზე ახლოს მდებარეობს საანგარიშო წერილთან ანუ საცხოვრებელ სახლთან (უახლოესი დასახლებული პუნქტი - სოფელი ნიგოზა დაახლოებით 85 მ)

გამოთვლებში ჩადებული იქნება ყველა ტექნიკის ერთდროულად მუშაობის პირობები, რაც მხოლოდ თეორიულადაა შესაძლებელი, შესაბამისად მშენებლობის დროს არსებული ხმაური შეგვიძლია ამ ეტაპზე ვივარაუდოთ, რომ დადგენილ ნორმებს არ გადააჭარბებს.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ფაზას - გაზსადენის ექსპლუატაციის პერიოდში ხმაურის გავრცელება მოსალოდნელია მხოლოდ გაქრევის სანთლების საშუალებით მილსადენის სექციების გაზისგან დაცლის დროს. შესაბამისად, ზემოქმედება იქნება ხანმოკლე და ლოკალური გავრცელების. მუდმივი ხმაურის წყარო გაზსადენის ექსპლუატაციის პერიოდში არ აღინიშნება.

### 5.3. ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენის „ლეხურა (იგოეთი)-სვენეთის“ მონაკვეთი მდებარეობს გორის და კასპის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი რაიონი შიდა ქართლის ბარის ტერიტორიაზეა გავრცელებული, შემოსაზღვრულია კავკასიონისა და თრიალეთის მთათა სისტემების წინამთებით, წარმოადგენს დასავლეთიდან აღმოსავლეთით წაგრძელებულ ფართო დეპრესიას სოფ. ტაშისკარიდან სოფ. ძეგვამდე, განვითარებულს გვიან მესამეულისა და მეოთხეულის ნალექების სუბსტრატზე.

საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოიცავს საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთ დაძირვის ოლქის, ნეოგენის ნახევარკლდოვან-პლასტიკური, ზღვიურ-კონტინენტური მოლასური ნალექების და ფხვიერ-პლასტიკური, მტკვარ - ალაზნის ვაკის მეოთხეული ასაკის ალუვიურ-პროლუვიური ნალექების რაიონის ტირიფონის ქვერაიონს.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას.

საკვლევი ტერიტორია საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ძირითადად განეკუთვნება I (მარტივი) და II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას (სნ და წ 1.02.07-87, აუცილებელი დანართი 10-ის მიხედვით);

საპროექტო გაზსადენი კვეთს 8 მშრალ ხევს, ტრასის გრძივი მიმართულებით 20%-ზე მეტი დახრის უბნებზე, მაგისტრალური გაზსადენების დაპროექტების ნორმების მოთხოვნების შესაბამისად, პროექტით გათვალისწინებულია ეროზიის საწინააღმდეგო ზღუდარების მოწყობა, აღნიშნული ზღუდარების მოწყობის გეგმა დეტალურად იქნება წარმოდგენილი გზშ-ს ანგარიშში.

ჩატარებული პირველადი ვიზუალური დათვალიერებით, სოფ. ნაწრეთის სამხრეთ პერიფერიაზე ფიქსირდება მეწყრული უბანი, სადაც პროექტით გათვალისწინებულია არსებული უმოქმედო გაზსადენის დემონტაჟი.

დაგეგმილი საპროექტო მაგისტრალური გაზსადენის ტრასა აღნიშნული მეწყრული ზონიდან დაახლოებით 200მ-ით არის დაშორებული.

გაზსადენის ახალი 20,5 კმ-იანი საპროექტო დერეფანი შერჩეულია იმგვარად, რომ დერეფანში და მის მიმდებარედ რაიმე მნიშვნელოვანი გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები არ არის გამოვლენილი.

### 5.4. გრუნტის წყლის დაბინძურების რისკი

გრუნტის წყლის დაბინძურება შეიძლება მოხდეს მიწის ზედაპირზე გაჟონილი ან დაღვრილი საწვავით და საპოხი საშუალებებით. პროექტის ზემოქმედებით გრუნტის წყლების დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად, აუცილებელია სამშენებლო დერეფანში სხვადასხვა დამაბინძურებლის მოხვედრის პრევენცია. ხოლო, თუ ავარიული ან სხვა შემთხვევის გამო მაინც

მოხდა მიწის ზედაპირის დაბინძურება, აუცილებელია მისი წყაროსა და კერის გადაუდებელი ლიკვიდაცია.

## 5.5. ზედაპირული წყლების დაბინძურება

აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენის „ლექურა (იგოეთი)-სვენეთის“ მონაკვეთი კვეთს მდინარე აღმოსავლეთ თორთლას.

სათავეს იღებს სოფ. ჩობალაურის ჩრდილო-დასავლეთით 2 კმ-ში 734 მეტრის სიმაღლეზე, ერთვის მდ. ლექურას მარჯვენა მხრიდან სოფ. იგოეთის სამხრეთით. მდინარის სიგრძე საპროექტო მაგისტრალური გაზსადენით გადაკვეთამდე 7,60 კმ-ია, საერთო ვარდნა 45 მ, საშუალო ქანობი 6,0 ‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 51,5 მ<sup>2</sup>, აუზის საშუალო სიმაღლე კი 910 მ. მდინარეს ერთვის რამდენიმე უმნიშვნელო შენაკადი.

ზედაპირული წყლების დაბინძურება მოსალოდნელია გაზსადენის მშენებლობის დროს წყლის ობიექტის გადაკვეთის სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში. ზემოქმედება მოიცავს შემდეგს:

- მდინარის ნაპირზე, ფსკერსა და სანაპირო ზოლზე ფიზიკური ზემოქმედება, ნალექის შეჩერება და გადაადგილება და აგრეთვე, კალაპოტის და სანაპირო ზოლის კონფიგურაციაში ცვლილებების შეტანა;
- შემთხვევითი გაჟონვით გამოწვეული ზედაპირული (მიწისქვეშა) წყლების დაბინძურება;
- სამშენებლო თუ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით ზედაპირული წყლების დაბინძურება;

### **ზედაპირული წყლების დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებები:**

წყლის ნაკადის გადაადგილების ან წყლის გამტარი მილების მოწყობის სამუშაოების გარდა წყლის ნაკადში სამშენებლო სამუშაოები არ იწარმოებს;

სამშენებლო მასალის შენახვის და საწყობების მოწყობა აკრძალულია წყალსადინარებიდან 50 მეტრის მანძილზე;

მოხდება სამშენებლო ტექნიკის გამართულობის ყოველდღიური შემოწმება, საიდანაც მიწის ზედაპირზე გაჟონილი ან დაღვრილი საპოხი საშუალებები და საწვავი შეიძლება მოხვდეს წყალში;

მდინარეზე გადასასვლელი მოეწყობა მიწისქვეშა განლაგების მეთოდით, რაც გამორიცხავს ექსპლუატაციის პერიოდში მდინარეზე და მიწისქვეშა წყლებზე უარყოფით ზემოქმედებას.

## 5.6. ვიზუალური ზემოქმედება ლანდშაფტზე

სამშენებლო სამუშაოებმა შესაძლოა გამოიწვიოს ლანდშაფტის ცვლილება, მშენებლობის პერიოდში. განხორციელდება ლანდშაფტის აღდგენის სამუშაოები, რათა ზემოქმედების ქვეშ მყოფ გარემოს, დაუბრუნდეს თავისი პირვანდელი სახე და თუ ეს შეუძლებელია ლანდშაფტზე ვიზუალური ზემოქმედება დაყვანილი იქნეს ესთეტიურად მისაღებ დონემდე.

## 5.7. ნიადაგის დაბინძურება

აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენის „ლექურა(იგოეთი)-სვენეთის“ მონაკვეთის ძირითადი ნაწილი გადის შიდა ქართლის ვაკე, ტალღოვანი ვაკის და გორაკ-ბორცვიანი რელიეფის პირობებში.

ნიადაგთწარმოქმნელი ქანი ძირითადად წარმოდგენილია ძველი ალუვიური და კარბონატული თიხა ნაფენებით.

ნიადაგის საფარის დარაიონება და კლასიფიკაცია ეფუძნება ტრიტორიის გეოლოგიურ აგებულებას, რელიეფს, კლიმატს, ჰიდროლოგიურ რეჟიმს, მცენარეულ საფარს და ანთროპოგენური ფაქტორების ერთობლიობას.

საქართველოს ნიადაგური საფარის დარაიონების საფუძველს წარმოადგენს გეომორფოლოგიური ოლქებისა და რაიონების სქემა. საქართველოს ნიადაგთ-გეოგრაფიული დარაიონების სქემის (მ.საბაშვილი) მიხედვით, გაზსადენის დერეფნის გასწვრივ და მიმდებარედ გავრცელებული ნიადაგები მოქცეულია აღმოსავლეთ საქართველოს ნიადაგური ოლქის და შიდა ქართლის ქვეოლქის ზონაში.

ნიადაგური საფარის ტაქსონომიური ერთეულები გამოყოფილია FAO-ს კლასიფიკაციის მიხედვით.

აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენის „ლახურა (იგოეთი)-სვენეთის“ მონაკვეთი სამშენებლო დერეფნის გასწვრივ და მიმდებარედ ძირითადად გავრცელებულია ყავისფერი კარბონატული - **SINNAMONIC CALCAREOUS** ტიპის ნიადაგი.

გზმ-ს ანგარიშში მოცემული იქნება მაგისტრალური გაზსადენის სამშენებლო დერეფანში მიწის სამუშაოების ჩატარების შესახებ დეტალური (მონაკვეთების მიხედვით) ინფორმაცია, კერძოდ:

- გავრცელებული ნიადაგების დახასიათება;
- ნიადაგის ზედა (ჰუმუსიანი) ნაყოფიერი ფენის სისქე;
- ნიადაგის ზედა ნაყოფიერი ფენის მოსახსნელი სიდიდეები (ფართობი და მოცულობები).

ნიადაგის დაბინძურება მოსალოდნელია ტრანსპორტის და მანქანა-იარაღების საწვავით გამართვისას. მოსალოდნელი დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით საჭიროა:

- მანქანა-იარაღების საწვავით გამართვა განხორციელდეს წინასწარ გამოყოფილ ადგილებში, სადაც დაცული იქნება, როგორც უსაფრთხოების ასევე გარემოსდაცვითი წესები.
- ნარჩენების განთავსებისათვის უნდა გამოიყოს შესაბამისი ადგილები და კონტეინერები.
- სისტემატურად უნდა ხდებოდეს საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა.

სს „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია“ უზრუნველყოფს „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესრულებას.

## 5.8. ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე

საპროექტო ტერიტორია მოიცავს შიდა ქართლის ვაკის ცენტრალურ ნაწილს და კვერნაკის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობს. სიმაღლებრივი ამპლიტუდა მერყეობს ზღვის დონიდან 679 მ-დან 877 მ-მდე. საკვლევი არეალი გეობოტანიკური თვალსაზრისით, მოქცეულია აღმოსავლეთ საქართველოს გეობოტანიკური არის, ივერიის ოლქის, შიდა ქართლის ბარის გეობოტანიკურ რაიონში. ტერიტორია გამონაკლისის გარეშე მოკლებულია პირველად ბუნებრივ მცენარეულობას. აქ სასოფლო სამეურნეო სავარგულები 90%-ს იკავებენ და ძირითადად გავაკებებზე არიან წარმოდგენილნი. მეორეული ბუნებრივი მცენარეულობა კი წარმოდგენილია მუხნარების, გასტეპებული მდელოების ჯაგეკლიანი ბუჩქნარებით.

შეიძლება ითქვას რომ საკვლევი არეალის მცენარეული მრავალფეროვნება და მისი სტრუქტურული განაწილება ემთხვევა შიდა ქართლის გეობოტანიკური ზონის კანონზომიერებას, თუმცა ხასიათდება ძლიერი სინანთროპიზაციით და დეგრადაციით (იხ. სურ. 1, სურ. 2).



სურ. 1



სურ. 2

ტყის მონაკვეთები საპროექტო დერეფანში არ დაფიქსირებულა, ინვაზიური სახეობებიდან საკვლევ არეალში გავრცელებულულია აკაცია (*Robinia pseudoacacia*)-ერთეულების სახით.

წინასწარი ვიზუალური დაკვირვების მიხედვით გაზსადენის ინფრასტრუქტურის არეალში არ აღირიცხა ბიომრავალფეროვნებისათვის განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანი მცენარეთა სახეობები და ცენოზები, თუმცა საქართველოს წითელ ნუსხაში შემავალი მცენარეთა სახეობებიდან აღინიშნა კაკლის (*Juglans regia*) 3 ეგზემპლიარი, რომლებიც ხელოვნურად დარგულებია.

აღსანიშნავია საკვლევ დერეფანში მოქცეული ქარსაფარი ზოლების მონაკვეთები, იმის მიუხედავად რომ დერეფანი მაქსიმალურად არის აცდენილი ქარსაფარ ზოლებს მაინც დაფიქსირდა გადაკვეთის წერტილები (დეტალური ინფორმაცია წარმოდგენილი იქნება გზმ-ს ანგარიშში).

ვინაიდან საპროექტო მაგისტრალური გაზსადენის უმეტეს წილად გადის სახნავ-სათეს სავარგულებზე და სამოვრებზე, შესაბამისად, ექსპლუატაციის პერიოდში რაიმე სახის ზიანი ფლორაზე პრაქტიკულად გამორიცხულია.

## 5.9. ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე

საპროექტო გაზსადენის ტრასის ძირითადი ნაწილი ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის შედეგად ძირეულად არის გარდაქმნილი, შესაბამისად ასეთ პირობებში ფაუნა ვერ იქნება მრავალფეროვანი.

პირველადი დათვალიერების შედეგად განისაზღვრა, რომ საპროექტო ტერიტორიის არეალის ფარგლებში არ მოხდება ბუნებრივი ჰაბიტატების ფრაგმენტაცია და შესაბამისად ფაუნის ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნებისათვის მნიშვნელოვანი ვრცელი მონაკვეთების დაკარგვა, ვინაიდან აღნიშნული ტერიტორია მთლიანად ინტენსიური ანთროპოგენური პრესის

ქვეშ იმყოფება. თუმცა, სენსიტურად შეიძლება ჩაითვალოს მხოლოდ ცალკეული წერტილები და მცირე მონაკვეთები სადაც ბინადრობს ამიერკავკასიური ზაზუნა (სურ. 3).



სურ. 3. ამიერკავკასიური ზაზუნას (*Mesocricetus brandti*) კოლონიის სურათი.

მისი კოლონია მშენებლობის პროცესში შესაძლოა დაზიანდეს. უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით, საჭიროა ტრანშეის გათხრის დროს კოლონიის ადგილი (კოორ. X 438887/Y4651293) შემოიღობოს 2-3 მეტრის რადიუსით, არ დაუშვათ აქ ტექნიკის გადავლა და თხრილიდან ამოღებული მიწის დაყრა.

ასევე სენსიტურად შეიძლება ჩაითვალოს ხმელთაშუაზღვის კუს (*Testudo graeca*) სავარაუდო ბინადრობის ადგილებში (მონაკვეთი kp - 18.5 kp - 20.3 შორის). შემარბილებელ ღონისძიებად განსაზღვრულია მშენებლობის დაწყების წინ დერეფნის შემოწმება და კუების აღმოჩენის შემთხვევაში, გაზსადენის ტრასიდან რამდენიმე ათეული მეტრით მათი მოშორება. მიწის განთავსების და ამოვსების წინ შემოწმდება ტრანშეა იქ მოხვედრილი ცხოველების აღმოჩენის და ევაკუაციის მიზნით. ზოგადად, ცხოველების ტრანშეაში მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად, საჭიროა მილსადენის ტრანშეა შემოწმდებულ იქნას რაიმე წინააღმდეგობით:

დიდი ზომის სახეობებისათვის-მკვეთრი ფერის ლენტის;

მცირე ზომის ცხოველებისათვის ყველანაირი ბრტყელი მასალა, როგორცაა; თუნუქი, პოლიეთილენი და სხვა. ასევე, მნიშვნელობანია ტრანშეაში ღამით ცალი მხრით გრძელი ფიცრების ან ხის მორების ჩაშვება, იმისთვის, რომ წვრილ ცხოველებს საშუალება ჰქონდეთ ამოვიდნენ იქიდან.

პროექტის დერეფნის და მიმდებარე ადგილების ზოოლოგიური შესწავლის ეტაპზე (გზმ-ს ანგარიშში) დეტალურად იქნება აღწერილი თუ რა სახეობები ბინადრობენ აღნიშნულ ტერიტორიაზე და შესაბამისად, შემუშავებული იქნება ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი შემარბილებელი ღონისძიებები.

## 5.10. ზემოქმედება იქთიოფაუნაზე

აღმოსავლეთი თორთლა ბრტყელფსკერიანი, ლაქაშით დაფარული მცირე მდინარეა. გადასაკვეთ ზოლში სიგანე საშუალოდ 2.5-3 მეტრია, სიღრმე 20-25 სმ-მდეა. ფსკერი ლამიანია. მდინარის კალაპოტი ღრმადია ჩაჭრილი რბილ გრუნტში (დაახლოებით 70-80 სმ-ით). ორივე სანაპიროზე წყლის მოყვარული ხემცენარეებია (წნორი) განვითარებული. გადასაკვეთი უბანი პრაქტიკულად უთევზოა, თუმცა მდინარის თავისუფალ ღრმა ადგილებში ადგილობრივი მოყვარული მეთევზეები იჭერენ ახლო ტბორებიდან გაქცეულ „ოქროსფერ“ კარჩხანას, მტკვრის ციმორს და აღმოსავლურ ფრიტას.

მდინარის ეკოპირობების გათვალისწინებით, შესაძლებელია მდინარის გადაკვეთა წლის ნებისმიერ პერიოდში შეუზღუდავად.



## 5.11. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე

სამშენებლო დერეფანსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე არქიტექტურის ძეგლები არ გვხვდება, თუმცა მდ.ლევურას მარჯვენა მხარეს, იგოეთ - გრაკლიანის გორის ზედა ნაწილზე ვიზუალური დაკვირვების შედეგად, მიწის ზედაპირზე რამდენიმე ადგილას აღიწერა მოწითალო-მოვარდისფრო კერამიკის ფრაგმენტები, შესაბამისად, დაგეგმილია სასინჯი თხრილების გავლების გზით, არქეოლოგიური ობიექტების არსებობის შემოწმება და შესაბამისი არქეოლოგიური კვლევის ანგარიშის შემუშავება (ე. წ. მეორე ეტაპის არქეოლოგიური კვლევა).

დაგეგმილია დამატებითი კვლევებით საკითხის დეტალური შესწავლა „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად.

## 5.12. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საპროექტო ტერიტორია არ შედის დაცულ ტერიტორიაში, თუმცა უშუალო სიახლოვესაა (460მ) „ვეროპის ველური ბუნების და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ“ (ბერნის) კონვენციის შესაბამისად შექმნილ „ზურმუხტის ქსელის“ კანდიდატ საიტთან (კვერნაკი-GE000046). მოსალოდნელია იქ არსებულ სახეობებზე და ჰაბიტატებზე შესაძლო ზემოქმედება.

აღნიშნული ინფორმაციის გათვალისწინებით, გზშ-ს ანგარიშის მომზადების ეტაპზე ჩატარებული იქნება შესაბამისი კვლევები იმ სახეობებისა და ჰაბიტატების დადგენის მიზნით, რომელზეც მოსალოდნელია შესაძლო ზემოქმედება. შესაბამისად გზშ-ს ანგარიშში აისახება შესაძლო ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები.

## 5.13. ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე

საპროექტო გაზსადენი კვეთს კერძო საკუთრებაში არსებულ სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთებს, აღნიშნულ მიწის მესაკუთრეებსა და საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაციას შორის მიმდინარეობს სერვიტუტის ხელშეკრულებების გაფორმება, რის საფუძველზეც მოხდება საპროექტო სამუშაოების შედეგად, მიყენებული ზიანის სრული და სამართლიანი ანაზღაურება. საკომპენსაციო თანხის ოდენობას განსაზღვრავს ლევან სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიურო.

### პროექტის შესაძლო დადებითი ზეგავლენა

#### დასაქმება

პროექტის მშენებლობამდე და მშენებლობისას მოსახლეობის ნაწილს გააჩნია მოლოდინი, რომ მათ პროექტის მშენებლობის პროცესში ექნებათ დასაქმების შესაძლებლობა, იქიდან გამომდინარე, რომ მშენებლობის მასშტაბები დიდია, შესაძლებელია ადგილობრივი მოსახლეობის ნაწილის დასაქმება.

#### გზების მდგომარეობის გაუმჯობესება

მძიმე ტექნიკის მოძრაობისას ადგილი აქვს გზების დაზიანებას და/ან მათი მდგომარეობის გაუარესებას. მსგავსი პროექტების პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ ასეთ შემთხვევაში მოსახლეობისადმი მიყენებული „უხერხულობა“ დროებითია და პროექტის დამთავრების შემდეგ, გზების აღდგენა ხდება და ისინი უკეთეს მდგომარეობაში რჩება, ვიდრე მანამდე იყო.

#### პროექტის შესაძლო უარყოფითი ზეგავლენა

#### მუშაობისას მიყენებული ზიანი

მძიმე ტექნიკის მუშაობის და მოძრაობის შედეგად წარმოიქმნება მტვერი, ვიბრაცია და ხმაური. აღნიშნული ზეგავლენა იქნება დროებითი, ტექნიკა იმუშავებს მხოლოდ დღისით. შესაბამისად, სამუშაოების შედეგად წარმოქმნილი ხმაური და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზრდა კანონმდებლობით დადგენილი ნორმების ფარგლებში იქნება მოქცეული.

#### მოსახლეობის გადაადგილების შეზღუდვა და უსაფრთხოება

სამშენებლო დერეფანი არ მდებარეობს მოსახლეობის აქტიური გადაადგილების რაიმე მარშრუტზე. მიუხედავად ამისა, მამძიმე ტექნიკის მუშაობის ადგილას და, ასევე, სამშენებლო დერეფნის პერიმეტრზე უნდა განთავსდეს გამაფრთხილებელი ნიშნები და უნდა აიკრძალოს იქ უცხო პირების დაშვება.

მაგისტრალური გაზსადენის დაცვის ზონაში დაწესებულია გარკვეული შეზღუდვები (იხ. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №106, 26.02.2015) მრავალწლიანი ნარგავების განთავსების, სახლების და ნაგებობების მშენებლობის თვალსაზრისით, რაც შეიძლება განხილულ იქნას როგორც უარყოფითი ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე. მაგრამ, უნდა აღინიშნოს, რომ მაგისტრალური გაზსადენი ძირითადად გადის არსებული მილსადენის გასწვრივ, რის გამოც მოსალოდნელი ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე მინიმალურია.

## 5.14. ნარჩენების მართვა

საგურამო-ქუთაისის მაგისტრალური გაზსადენის „ლექურა-სვენეთის“ მონაკვეთი იწყება სოფელ ქვემო ჭალის ტერიტორიაზე, მდ. ლექურას მარჯვენა ჭალისზედა ტერასაზე და გრძელდება სოფელ სვენეთამდე.

საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით მილსადენის უმეტესი ნაწილი განლაგებული იქნება მიწისქვეშა ტრანშეებში. მილსადენის ნაწილი გადაკვეთს მშრალ ხევებს, წვრილ არხებს, ავტობანს და საავტომობილო გზებს და სხვადასხვა საკომუნიკაციო ქსელებს.

ობიექტის მშენებლობა გათვალისწინებულია ერთ ეტაპად, საერთო სიგრძით 20,513 კმ. მშენებელს ეძლევა რეკომენდაცია გაზსადენის ტრასის გასწვრივ მოაწყოს ორი სამშენებლო მოედანი. სამშენებლო მოედნების ადგილის შერჩევა უნდა მოახდინოს სამშენებლო ორგანიზაციამ, თვითმმართველობის ადგილობრივ ხელისუფლებასთან შეთანხმებით.

სამშენებლო მოედნებამდე და მიმდებარე ტრასაზე ტვირთების ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება არსებული საავტომობილო, მათ შორის, გრუნტის გზები. დამატებითი საავტომობილო გზების მშენებლობა არ არის გათვალისწინებული.

გაზსადენის მშენებლობისათვის მიწების, შემაერთებელი დეტალების, მოწყობილობის და სხვა წვრილმანის მიწოდება მოხდება თბილისიდან საავტომობილო ტრანსპორტით.

სამშენებლო მოედნებზე მოხდება სამშენებლო-სამონტაჟო მასალების დასაწყობება, სამშენებლო ტექნიკის განთავსება, მოეწყობა მიწების შედუღების სტენდი. აქვე, საჭიროების შემთხვევაში, მოეწყობა მუშებისათვის დროებითი საცხოვრებელი, საჭირო ინფრასტრუქტურით.

ყოველივე ზემოთაღნიშნული ინფორმაციის გაანალიზებით შეიძლება ითქვას, რომ სამუშაოების წარმოებისას მოსალოდნელია, როგორც სახიფათო, ისე არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების წარმოქმნა.

გზმ ანგარიშის ნარჩენების მართვის გეგმის პარაგრაფის შემუშავებისას საჭიროა დადგენილი იქნას და ანგარიშში აისახოს გაზსადენის მშენებლობისას წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მახასიათებლები, გამოთვლილი იქნას ნარჩენების რაოდენობები. ასევე, განისაზღვროს ნარჩენების პრევენციისა და მათი უსაფრთხო მართვის მეთოდები და საშუალებები. ამასთან ერთად, დოკუმენტში გაწერილი უნდა იქნას ნარჩენების შეგროვების, სეპარაციის, დროებითი განთავსების, ტრანსპორტირების და გადაცემის საკითხები. უნდა დაზუსტდეს გაზსადენის მშენებლობისას წარმოქმნილი ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები, დამუშავების ოპერაციის კოდის მითითებით – ნარჩენების მართვის კოდექსის I და II დანართების მიხედვით. უნდა განისაზღვროს მშენებელი კომპანიის ქვეკონტრაქტორები ვისაც გადაეცემა ნარჩენები შემდგომი მართვის მიზნით.

## 6. ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/სადიებო კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ

გზშ-ს ანგარიშის მომზადების პროცესში „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაციის“ გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების სამსახური და ექსპერტთა ჯგუფი დეტალურად შეისწავლის ადმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური გაზსადენის „ლევურა (იგოეთი)-სვენეთის“ მონაკვეთის მშენებლობის პროექტს, მისი განთავსებისა და მიმდებარე ტერიტორიების ბუნებრივ და სოციალურ გარემოს ფონურ მახასიათებლებს, რის შედეგაზე დაყრდნობითაც მოხდება გარემოზე შესაძლო ზეგავლენის წყაროების, მათი სახეებისა და სამიზნე ობიექტების იდენტიფიცირება, ასევე ზემოქმედების მასშტაბების და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა.

დეტალური კვლევების პროცესში ჩართული იქნება სხვადასხვა მიმართულების სპეციალისტები, მათ შორის ეკოლოგი, გეოლოგი, ჰიდროლოგი, არქეოლოგი, ისტორიკოსი/მეგლთა დაცვის სპეციალისტი, ბოტანიკოსი, ზოოლოგი, იქთიოლოგი, სოციოლოგი და სხვ.

საველე-სადიებო სამუშაოების მიზნებს წარმოადგენს:

- ობიექტზე არსებული მდგომარეობის ასახვა და დოკუმენტირება;
- მგრძობიარე მონაკვეთების აღწერა და სენსიტიური საკითხების განსაზღვრა;
- გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების საჭიროების განსაზღვრა;

გზშ-ს პროცესში ზემოქმედებების შეფასების მეთოდოლოგია და კრიტერიუმები მდგომარეობს შემდეგში:

- საპროექტო მახასიათებლები (მაგ. ზომა, ბუნებრივი რესურსების გამოყენება, დაბინძურების და ნარჩენების მოცულობები);
- სენსიტიური უბნების განსაზღვრა, სადაც გარდაუვალია პროექტის ზეგავლენა;
- პოტენციური ზეგავლენის მახასიათებლების და მნიშვნელობების განსაზღვრა (მოცულობა და ხანგრძლივობა).

აქედან გამომდინარე, პროექტის ზეგავლენა შეფასებული იქნება თითოეული გარემოსდაცვითი საკითხისთვის (ატმოსფერული ჰაერი, რელიეფი, ხმაური და სხვა) საწყისი გარემო პირობების და გაზსადენის მშენებლობის და ექსპლუატაციის შედეგების შედარების საფუძველზე. ასევე იქნება შესწავლილი და შეფასებული ურთიერთდამოკიდებულება ზეგავლენის ქვეშ მოქცეულ მოსახლეობასთან, არსებულ ინფრასტრუქტურასთან, ბუნებრივ რესურსებთან და სხვა. პროექტის შედეგების განსაზღვრის ერთ-ერთი უმთავრესი მიზანია საზოგადოების ინფორმირება და მათი პროცესში ჩართვა. იმგვარად, რომ მიღებულ იქნას გონივრული გადაწყვეტილებები სხვადასხვა საკითხებზე.

გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.