



## საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის მარტვილი-ტალერი-ჩხოროწყუს  
ს/გზის კმ36+700-ზე მდ. ოჩხომურზე არსებული სახიდე გადასასვლელის  
ნაცვლად ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის და ექსპლუატაციის  
პროექტის

### არატექნიკური რეზიუმე

შემსრულებელი:  
შპს „GEORGIAN BRIDGE CONSTRUCTION“



თბილისი 2019

## 1 შესავალი

ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების თვალსაზრისით, მეზობელ ქვეყნებთან ვაჭრობის ხელშეწყობასა და ტურიზმის ინფრასტრუქტურის განვითარებას უმთავრესი როლი ენიჭება, ამ მხრივ კი, როგორც სახელმწიფო ასევე ადგილობრივი მნიშვნელობის საგზაო ქსელის გაუმჯობესება მნიშვნელოვან ფაქტორებს განაპირობებს. სატრანსპორტო სექტორის განვითარება და მოსახლეობის უსაფრთხოდ გადაადგილება აუცილებელია სათანადო ეკონომიკური ზრდისთვის და საქართველოს მოსახლეობის ცხოვრების პირობების გასაუმჯობესებლად. ამ პროცესში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ისეთი ინფრასტრუქტურის ობიექტების სასწრაფო რეაბილიტაცია/მშენებლობა, რომლებიც საფრთხეს უქმნის მოსახლეობას.

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის მარტვილი-ტალერი-ჩხოროწყუს საავტომობილო გზის კმ36+700-ზე მდინარე ოჩხომურზე არსებული ხიდის გამოკვლევის პროცესში გამოვლინდა რომ არსებული ხიდის არცერთი პარამეტრი გაბარიტი, მზიდუნარიანობა და ძირითადი მზიდი კონსტრუქციების სახეობები არ აკმაყოფილებს კაპიტალური ხიდებისადმი წაყენებულ მოქმედი ნორმებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს.

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის მარტვილი-ტალერი-ჩხოროწყუს საავტომობილო გზის კმ36+700-ზე მდინარე ოჩხომურზე ახალი სახიდე გადასასვლელის სამშენებლო სამუშაოები, რომლის მიხედვითაც არსებულის სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად უნდა აიგოს ახალი სახიდე გადასასვლელი.

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის მარტვილი-ტალერი-ჩხოროწყუს საავტომობილო გზის კმ36+700-ზე მდინარე ოჩხომურზე ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს, რომელიც დამუშავებულია „GEORGIAN BRIDGE CONSTRUCTION“-ს მიერ საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და შპს „GEORGIAN BRIDGE CONSTRUCTION“-ს შორის 2019 წლის 11 სექტემბრს, გაფორმებული ე.ტ. N170-19 ხელშეკრულების საფუძველზე.

ხელშეკრულების თანახმად სამუშაოების ჩატარების ხანგრძლივობა წარმოადგენს 200 კალენდარულ დღეს.

საპროექტო უბანი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, ჩხოროწყუს რაიონის სოფ. მეორე ჭოლაში, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში.

(GPS კოორდინატები: X-268398.22; Y-4715543.27) სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში. საპროექტო ხიდიდან პირდაპირი მანძილი უახლოეს მოსახლემდე შეადგენს დაახლოებით 60 მ-ს.

## 2 დოკუმენტის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

წინამდებარე გზშ-ს ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მოთხოვნებიდან გამომდინარე, კერძოდ:

კოდექსის მე-5 მუხლის 1-ლი პუნქტის შესაბამისად გზშ-ს ექვემდებარება კოდექსის I დანართით გათვალისწინებული საქმიანობები, მათ შორის საერთაშორისო ან შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზაზე განთავსებული გვირაბის ან/და ხიდის მშენებლობა. აქედან გამომდინარე სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის პროექტი სკრინინგის პროცედურის გარეშე ექვემდებარება გზშ-ს და იგი შეიძლება განხორციელდეს მხოლოდ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ. კოდექსის მე-6 მუხლის შესაბამისად გზშ-ს ერთერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზშ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს.

აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე მომზადდა წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზედაც 18.11.2019 წ. სამინისტრომ გასცა №118 სკოპინგის დასკვნა.

რომლითაც განისაზღვრა გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი.

### 3 პროექტით განსაზღვრული საქმიანობის და დეტალების დახასიათება

#### 3.1 სახიდე გადასასვლელის არსებული მდგომარეობა

სახიდე გადასასვლელის დათვალიერებამ და შესწავლამ გვიჩვენა, რომ ხიდი თავიდანვე აგებულია როგორც დროებითი ნაგებობა. ამას ადასტურებს ხიდის გაბარიტული ზომები, კონსტრუქციული გადაწყვეტა და ნაგებობის მზიდუნარიანობაზე გათვლა. ნაგებობის მზიდუნარიანობა გათვლილია შედარებით მსუბუქ საავტომობილო დატვირთვების გატარებაზე, რასაც ადასტურებს ხიდი მისასვლელებთან დაყენებული საგზაო ნიშნები, რომლებიც მიუთითებენ ხიდზე ავტოტრანსპორტის წონის 5 ტ-მდე შეზღუდვას. აღნიშნული დაადასტურა 2015 წელს შპს „საქგზამეცნიერების“ მიერ ჩატარებულმა ხიდის გამოცდამ. ხიდის მალის ნაშენი წარმოდგენილია N1 და N3 მალში ლითონის ორტესებრი პროფილის N60 კოჭებით კვეთში 2 ცალი, ხოლო N2 მალში ლითონის ზედა სვლის გამჭოლი ფერმებით, რომლებითაც მდინარის მთავარი კალაპოტია გადახურული. ლითონის მალის ნაშენის ფერმების ერთმანეთთან დაკავშირება (განივი და ირიბი კავშირები) შესრულებულია შედუღებით. მალის ნაშენის ორტესებრი კოჭების, ზედა სვლის გამჭოლი ფერმებისა და მათი შეერთების კვანძები დაჟანგულია. ფერმის ზედა სარტყელები შესრულებულია დაწყვილებული ორი N30 შეველრისაგან. ზედა სარტყელებზე განლაგებულია განივი კოჭები, რომლებზეც ფურცლოვანი ფოლადით მოწყობილია სავალი ნაწილი. ხიდის გაბარიტია 3,40+2\*0,75 მ. ხიდი გათვალისწინებულია 1 ზოლიანი მოძრაობის რეჟიმისათვის. ხიდზე ტროტუარები ამაღლებული ტიპისაა. მოწყობილია მოაჯირები ფეხით მოსიარულეთა უსაფრთხოდ მოძრაობისათვის.

ხიდი სამმალიანია, ჭრილი სისტემის და ეყრდნობა 2 განაპირა და 2 შუალედ ბურჯს.

ხიდის ზომები ქვემოთ ცხრილშია მოყვანილი.

	მალ ი 1	მალი 2	მალი 3	ბურჯების სიმაღლე	მთავარი კოჭის (ფერმის) სიმაღლე	ფერმებს შორის მანძილი
ზომები [მ]	~6,30	~17,30	~6,80	~5,50	~2,00	2,75

სანაპირო ბურჯები: ერთი და იგივე ტიპისაა, აგებულია მასიური, მონოლითური ბეტონისაგან, რკ. ბეტონის წამწისქვედებით და მცირე ზომის უკუფრთებით. ტანის ბეტონი გამოფიტულია.

შუალედი ბურჯები: ასევე აგებულია მასიური, მონოლითური ბეტონისაგან, ტანის სწორკუთხა კვეთისაა, ხოლო ცოკოლის წიბოები კვეთში მომრგვალებულია. შუალედი ბურჯების მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია. შემოწმებისას ბეტონის კლასი დადგინდა - B 22,5. ბეტონის კლასის დადგენა განხორციელდა ELKOMETER 181-ს ჩაქუჩის საშუალებით.

ხიდის ღერძის შეუღლება მისასვლელების ღერძებთან გადაწყვეტილია არაკვალიფიციურად, რაც საფრთხეს უქმნის მოძრაობას.





სურ. 1 არსებული ხიდი

### 3.2 საპროექტო გადაწყვეტილება

როგორც პროექტის სპეციფიკაციებით იქნა განსაზღვრული, არსებული პრობლემის ზოგადი გადაწყვეტა მდგომარეობს ახალი ხიდისა და მისასვლელების მშენებლობაში, რომელიც დააკმაყოფილებს საგზაო მოძრაობის არსებულ და სამომავლო მოთხოვნებს. საპროექტო მარშრუტის სიგრძეა 114,14 მ.

ხიდი დაპროექტებულია არსებული ხიდის ადგილზე გზის ღერძის მცირედი კორექციით. მისასვლელი გზა დაპროექტებულია ისე, რომ იგი აგრძელებს შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის მარტვილი-ტალერი-ჩხოროწყუს საავტომობილო გზას ახალ ხიდზე.

სპეციფიკაციებისა და სივრცითი შეზღუდვების გათვალისწინებით, გზისთვის შერჩეულია გეომეტრიული ელემენტები.

მარცხენა მისასვლელზე განთავსებულია ჰორიზონტალური მრუდი რადიუსით 70 მ.

მარცხენა მისასვლელზე მდ. ოჩხომურს უერთდება უსახელო ხევი, რომელიც გზის პარალელურად მოედინება. აღნიშნულ ხევში წყლის დინების გამო გარეცხილია ფერდობი, რამაც გამოიწვია გზის ყრილის ჯდენა, რომელიც შეინიშნება ასფალტ-ბეტონის საფარზე გრძივი ნაპრალის სახით. მოსალოდნელია აღნიშნული ჯდენების პროგრესირება, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს გზის ყრილის ჩამონგრევა და მოძრაობის შეწყვეტა. მოსალოდნელის აღკვეთის მიზნით მიღებულია საპროექტო გადაწყვეტილება ხევის კალაპოტში ფერდობის დამჭერი საყრდენი კედლის მშენებლობაზე.

ხიდი დაპროექტებულია როგორც ორ მალიანი, ჭრილი კოჭური სისტემა საანგარიშო მალით 17,4 მ. ხიდის საერთო სიგრძე განაპირა ბურჯების ჩათვლით 42,75 მ-ია. მალის ნაშენი განლაგებულია გზის 3%-ან საპროექტო ქანობზე. მალის ნაშენის სრული სიგანეა 11,0 მ. აღნიშნული კოჭები სერიულად იწარმოება საქართველოში ტიპური პროექტის მიხედვით „Пролетные строения без диафрагм из железобетонных балок таврового сечения с ненапрягаемой арматурой для мостов и



путепроводов на автомобильных дорогах общего пользования Российской Федерации под нагрузку класса А 11 и НК-80. Выпуск 3, серия 3.503.1-73 инв. № 54022-М“

საყრდენებად მიღებულია ორი განაპირა და ერთი შუალედი ბურჯი ხიმინჯოვან საფუძველზე. ნაბურღ ნატენი ხიმინჯების დიამეტრია 82 სმ. ხიმინჯები ჩაღრმავებულია ერთი და იგივე სიღრმეზე საფუძვლის გრუნტების განლაგებიდან გამომდინარე. ხიდის ყრილთან შეუღლება ხორციელდება განაპირა ბურჯების ფრთებისა და გადასასვლელი ფილების მეშვეობით. მდინარის ორივე ნაპირზე დამატებით ეწყობა სარეგულაციო კედლები. მალის ნაშენის განივი კვეთი შედგება 6 კარკასული კოჭისგან. კოჭის სიმაღლეა 118 სმ. განივი კვეთის ორივე მხარეს ეწყობა ფეხით მოსიარულეთა ტროტუარები სიგანით 1,0 მ, რომლებიც სავალი ნაწილიდან გამოყოფილია რკ. ბეტონის თვალამრიდებით. სავალი ნაწილი იყოფა 2 ზოლად. თითოეულის სიგანეა 3,25 მ. ორივე მხარეს ეწყობა 0,75 მ სიგანის უსაფრთხოების ზოლი.

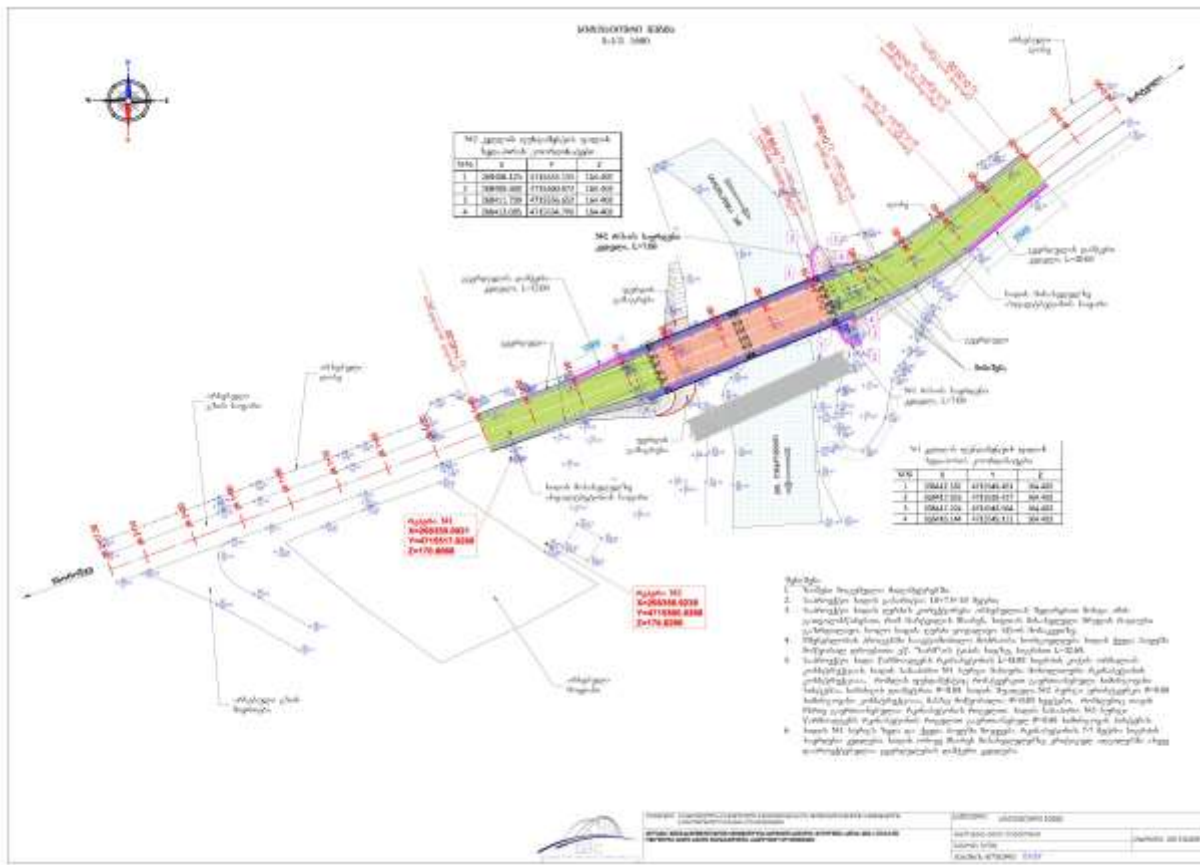
სავალი ნაწილის ფენილის კონსტრუქცია შედგება შემასწორებელი ფენისგან, ჰიდროიზოლაციისგან, ბეტონის დამცავი ფენისგან და 2 ფენა წვრილმარცვლოვანი ასფალტბეტონის ფენისგან. ტროტუარებზე სავალი ნაწილის კონსტრუქცია შედგება შემასწორებელი ფენისგან, ჰიდროიზოლაციისგან და ერთი ფენა წვრილმარცვლოვანი ასფალტბეტონისგან. ხიდის პირველი მალი განლაგებულია გარდამავალ მრუდზე, რის გამოც სავალი ნაწილი დასაწყისში 1 ქანობიანია და კვ 0+61,77-ზე გადადის ორ ქანობიანში. განივი ქანობის მაქსიმალური სიდიდე შეადგენს 2,5 %-ს, ხოლო ტროტუარის ქანობი - 1,0 %-ს. ტროტუარის ქანობი დახრილია სავალი ნაწილის ღერძისკენ. ხიდის ორივე მხარეზე გათვალისწინებულია ლითონის მოაჯირების მოწყობა ქვეითად მოსიარულეთათვის. მარცხენა სანაპირო ბურჯის კონუსი მოპირკეთებულია ბეტონის ფილებით წარეცხვის თავიდან ასაცილებლად.

ცხრილი საპროექტო ხიდის პარამეტრები

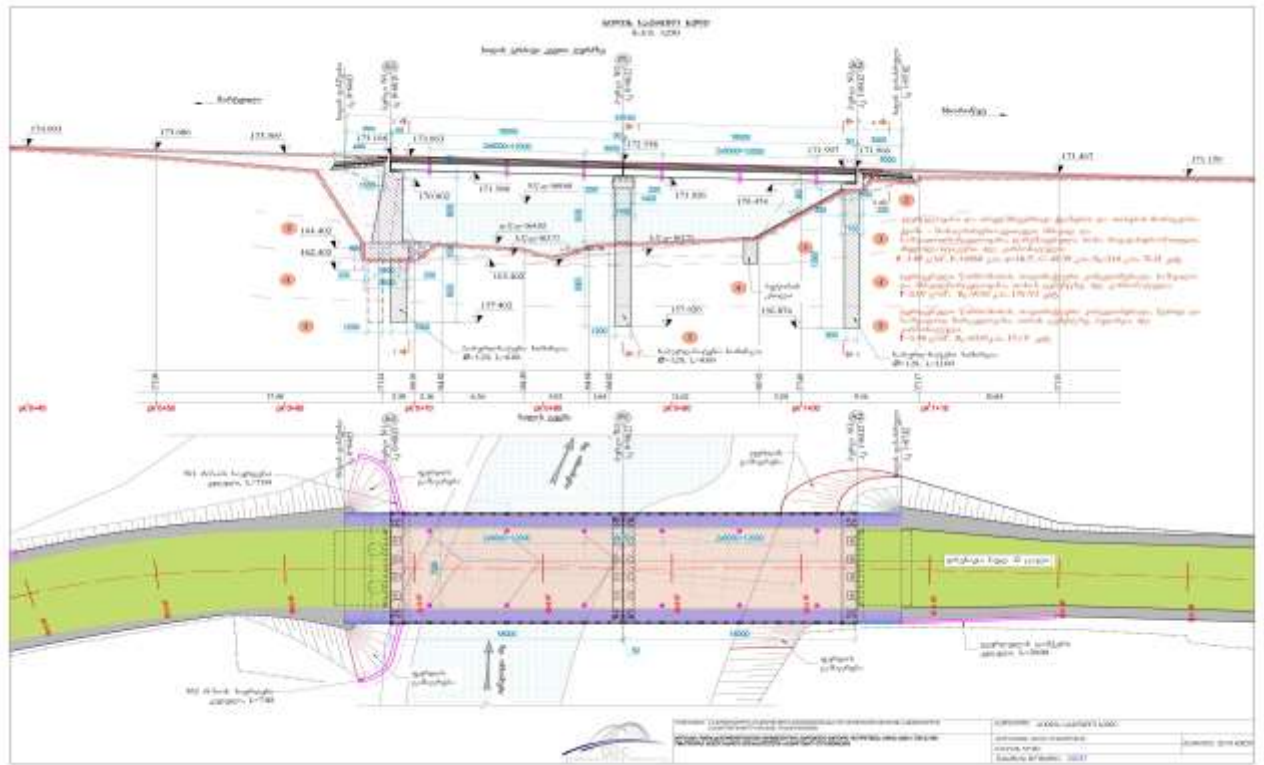
	სიგრძე	გაბარიტი	ხიდის სიგანე
ზომები [მ]	22 მ	Г=14,5მ+2X1,0მ	6,5მ-ს(2X6,5მ)

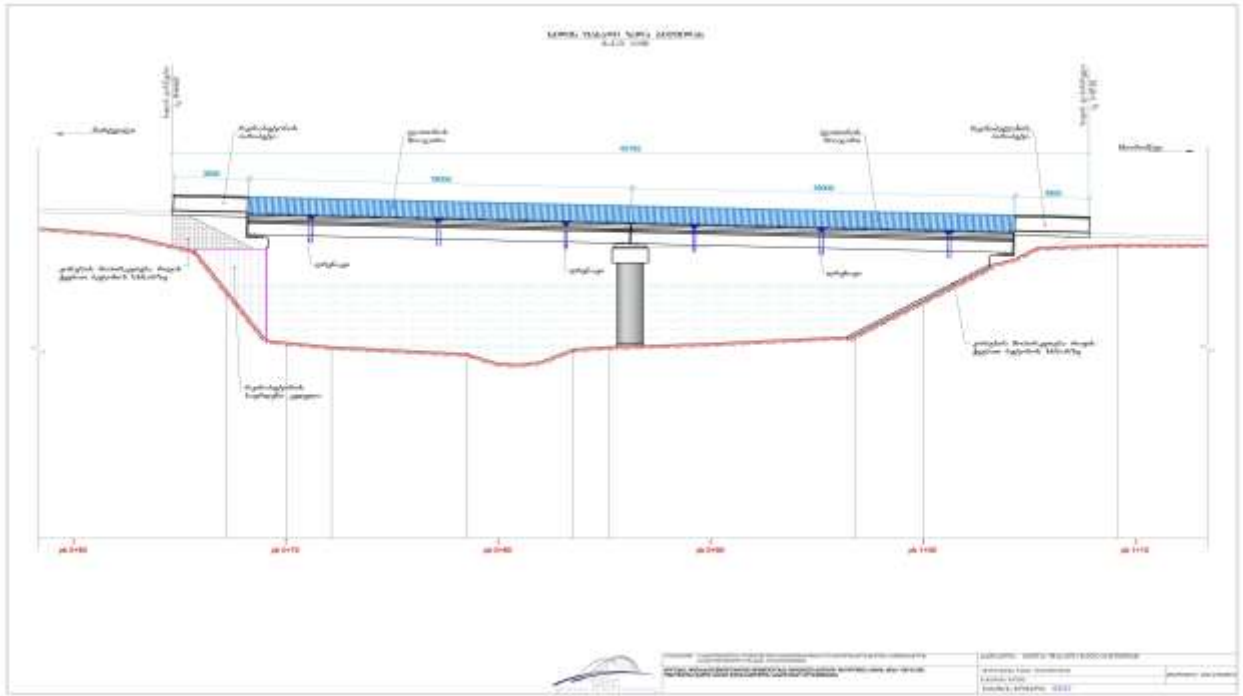
როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული ხიდის მარცხენა მისასვლელზე მდ. ოჩხომურს უერთდება უსახელო ხევი, რომელიც გზის პარალელურად მოედინება. აღნიშნულ ხევში წყლის დინების გამო გარეცხილია ფერდობი, რამაც გამოიწვია გზის ყრილის ჯდენა, რომელიც შეინიშნება ასფალტ-ბეტონის საფარზე გრძივი ნაპრალის სახით. მოსალოდნელია აღნიშნული ჯდენების პროგრესირება, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს გზის ყრილის ჩამონგრევა და მოძრაობის შეწყვეტა. მოსალოდნელის აღკვეთის მიზნით მიღებულია საპროექტო გადაწყვეტილება ხევის კალაპოტში ფერდობის დამჭერი საყრდენი კედლის მშენებლობაზე.

მიღებული საპროექტო გადაწყვეტილების შესაბამისად დაიგეგმა, რომ ბურჯის წარეცხვისგან დასაცავად და ყრილის დასაჭერად.საყრდენი კედლები კეთდება A1 განაპირა ბურჯთან ორივე მხარეს 7-7 მეტრის სიგრძეზე,

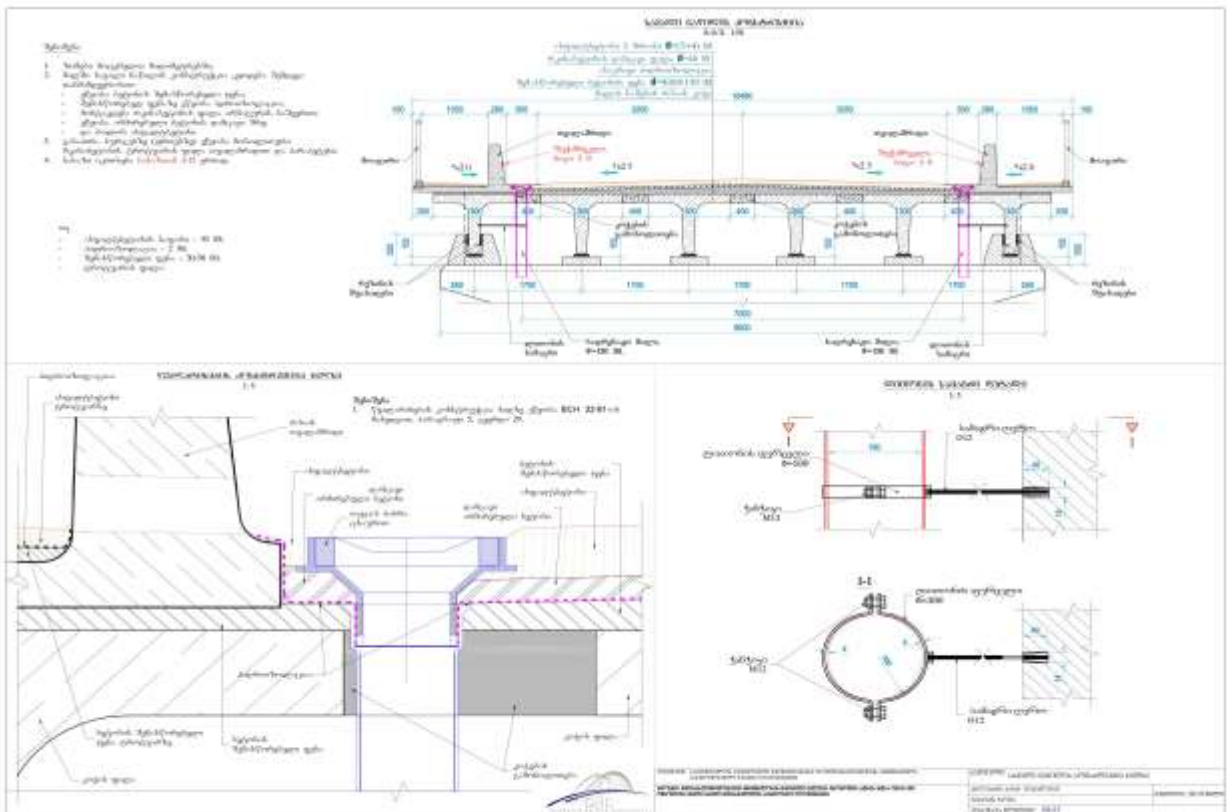


ნახაზი 1 - საპროექტო ხიდის სიტუაციური გეგმა



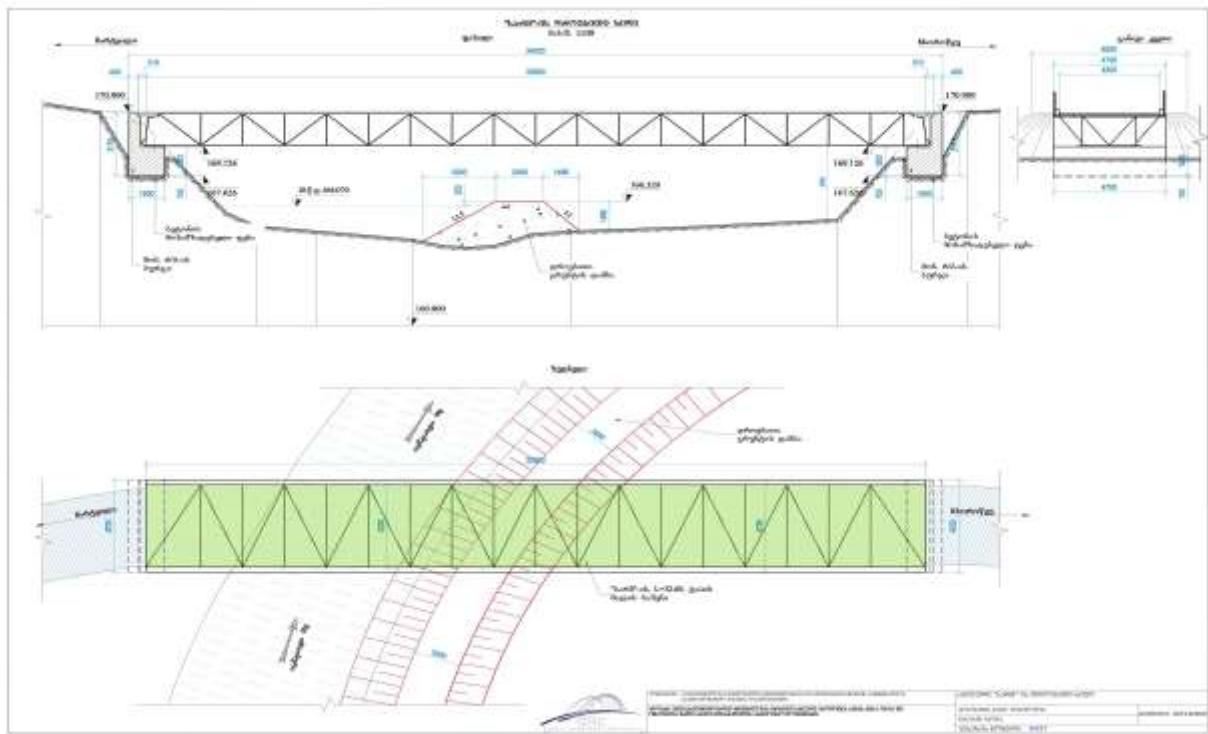


ნახაზი 3- ხიდის ფსადი ზედა ბიევიდან



ნახაზი 4- სავალი ნაწილის კონსტრუქცია





ნახაზი 5 - დროებითი ხიდი

**3.3 ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში ამ საქმიანობის დაწყებამდე არსებული გარემოს მდგომარეობის აღდგენის საშუალებების შესახებ**

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, ბოლო დროს ინტენსიურად მიმდინარეობს სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის მშენებლობა-რეაბილიტაცია. ამ პროცესში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ისეთი ინფრასტრუქტურის ობიექტების სასწრაფო რეაბილიტაცია/მშენებლობა, რომლებიც საფრთხეს უქმნის მოსახლეობას.

- დაგეგმილი საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში ამ საქმიანობის დაწყებამდე არსებული გარემოს მდგომარეობის აღდგენის სამუშაოების ჩატარებისათვის, საქმიანობის განმახორციელებლის მხრიდან შემუშავდება საქმიანობის დაწყებამდე არსებული გარემოს მდგომარეობის აღდგენის პროექტს. ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის გეგმა შეთანხმებული იქნება უფლებამოსილ ორგანოებთან (მათ შორის საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან). გეგმის ძირითად შინაარსს წარმოადგენს უსაფრთხოების მოთხოვნები. საქმიანობის შეწყვეტამდე გატარდება შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ტერიტორიის აუდიტის ჩატარება
- ინფრასტრუქტურის ტექნიკური მდგომარეობის დაფიქსირება, ავარიული რისკების და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით პრობლემური უბნების გამოვლენა და პრობლემის გადაწყვეტა;
- ტერიტორიის გარე პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა.

ხიდის ექსპლუატაციის დროებითი გაჩერების ან რემონტის (მიმდინარე და კაპიტალური) შემთხვევაში, საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი შეიმუშავებს საქმიანობის დროებით შეჩერებასთან ან რემონტთან დაკავშირებულ ოპერატიულ გეგმას, რომელიც პირველ რიგში მოიცავს უსაფრთხოების მოთხოვნებს და შეთანხმებული იქნება ადგილობრივ თვითმართველობასთან და ყველა დაინტერესებულ იურიდიულ პირთან.

### 3.4 სამშენებლო ბანაკი

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის, შესასრულებელ სამუშაოთა მოცულობის და საქმიანობის განხორციელების რაიონის ფონური სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გათვალისწინებით მძლავრი ინფრასტრუქტურის მქონე სამშენებლო ბანაკების მოწყობა საჭირო არ არის. საპროექტო ხიდთან, არსებულ მისასვლელ გზასთან სიახლოვეს დროებით მოეწყობა საქმიანი ეზო. ხოლო პროექტზე მომუშავე მომსახურე პერსონალისათვის, საცხოვრებელ სახლად აგრეთვე ყოველდღიური საჭიროებისათვის (კვება, ტანსაცმლის გამოცვლა, ტუალეტი და ა.შ) მშენებელი კომპანიის მიერ კერძო მესაკუთრისაგან დაქირავებული იქნება საცხოვრებელი სახლი.

როგორც ზემოთ იქნა აღნიშნულ სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისათვის გათვალისწინებულია მხოლოდ სამშენებლო მოედნის მოწყობა მექანიზმებით გასაჩერებელი ადგილით, საერთო ფართობით 70 კვ.მ

#### სამშენებლო მოედნის მოსაწყობად საჭირო ნაგებობები და კონტეინერები.

- სადარაჯო ჯიხური-1ც.
- სასაწყობე კონტეინერი-1ც.
- საოფისე კონტეინერი -1ც.
- გასახდელი კონტეინერი-1 ც
- სასადილო ოთახი - 1 ც
- ბიოტუალეტი 1 ცალი

დაგეგმილი პროექტისათვის გათვალისწინებული არ არის გარემოზე ზემოქმედების ისეთი წყაროების მოწყობა, როგორებიცაა ბეტონის ან ასფალტბეტონის საამქრო და სხვ.

სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთებს შემოტანილი იქნება მზა სახით.

სამშენებლო მოედნის ტერიტორიაზე ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობა დაგეგმილი არ არის. ინერტული მასალები და ასფელტ-ბეტონი მზა სახით შემოტანილი იქნება რეგიონში არსებული სხვა იურიდიული პირების საამქროებიდან, რომლებსაც ექნებათ შესაბამისი ლიცენზია ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობასთან დაკავშირებით.

მშენებლობისათვის საჭირო მანქანა მექანიზმების საწვავით მომარაგება მოხდება ავტოცისტერნის მეშვეობით.

სამშენებლო სამუშაოებზე დასაქმდება დაახლოებით 15 ადამიანი, რომელთა უმრავლესობა ადგილობრივი მოსახლეობაა, ხოლო რამდენიმე მოწვეული სპეციალისტის საცხოვრებლად გამოყენებული იქნება მიმდებარე სოფლების ტერიტორიაზე დაქირავებული ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლები.

ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით საავტომობილო ხიდის მშენებლობისათვის საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობა დაგეგმილი არ არის.

ცხრილი ხიდის მშენებლობისათვის საჭირო მასალების რაოდენობა

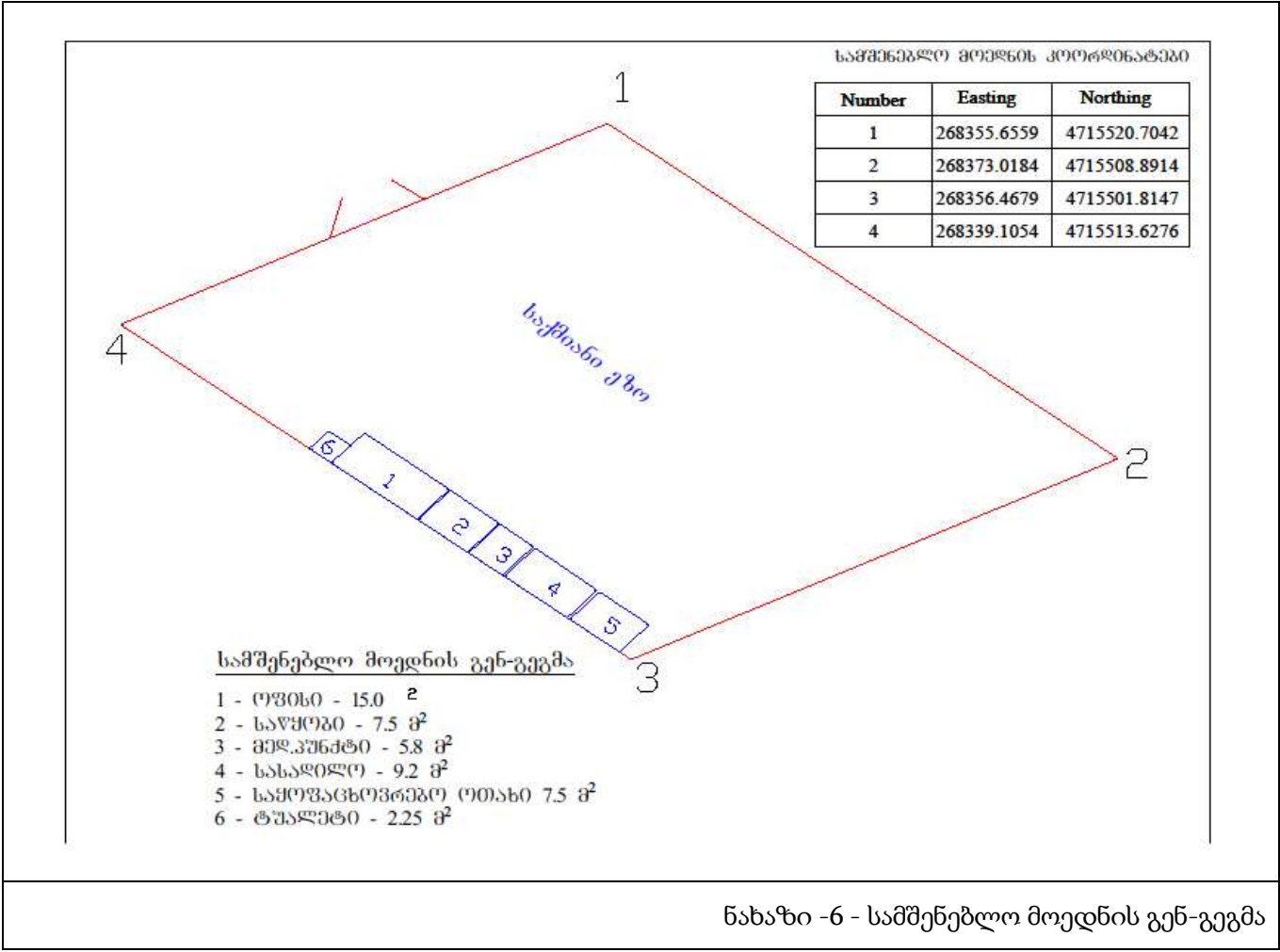
დასახელება	რაოდენობა	განზომილება
ბეტონი	150	მ <sup>3</sup>
ინერტული მასალა	3000	მ <sup>3</sup>
არმატურა	15	ტ

ცხრილი მშენებლობაში დასაქმებულთა რაოდენობა

#	პერსონალი	განზომილება	რაოდენობა
1	ობიექტის მენეჯერი	ცალი	1
2	ხიდების ინჟინერი	ცალი	1
3	უსაფრთხოების ინჟინერი	ცალი	1
4	ადგილობრივი მუშა ხელი	ცალი	9
5	ობიექტის დაცვა	ცალი	1
6	მექანიზატორი	ცალი	2

დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
ამწე ტვირთამწეობით 18 ტ	ცალი	1
ექსკავატორი	ცალი	1
ავტობეტონამრევი	ცალი	1
სანგრევი ჩაქუჩები	ცალი	1
ბულდოზერი	ცალი	1
ელექტრო ვიბრატორი	ცალი	1
ავტოთვითმცლელი	ცალი	1
ავტოგრეიდერი	ცალი	1
ასფალტის დამგები	ცალი	1
სარწყავ სარეცხი მანქანა.	ცალი	1
ბორტიანი მანქანა 10ტ	ცალი	1
გენერატორი	ცალი	1
მზის ენერგიაზე მომუშავე სასიგნალო ციმციმები	ცალი	2

ცხრილი სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ჩამონათვალი.



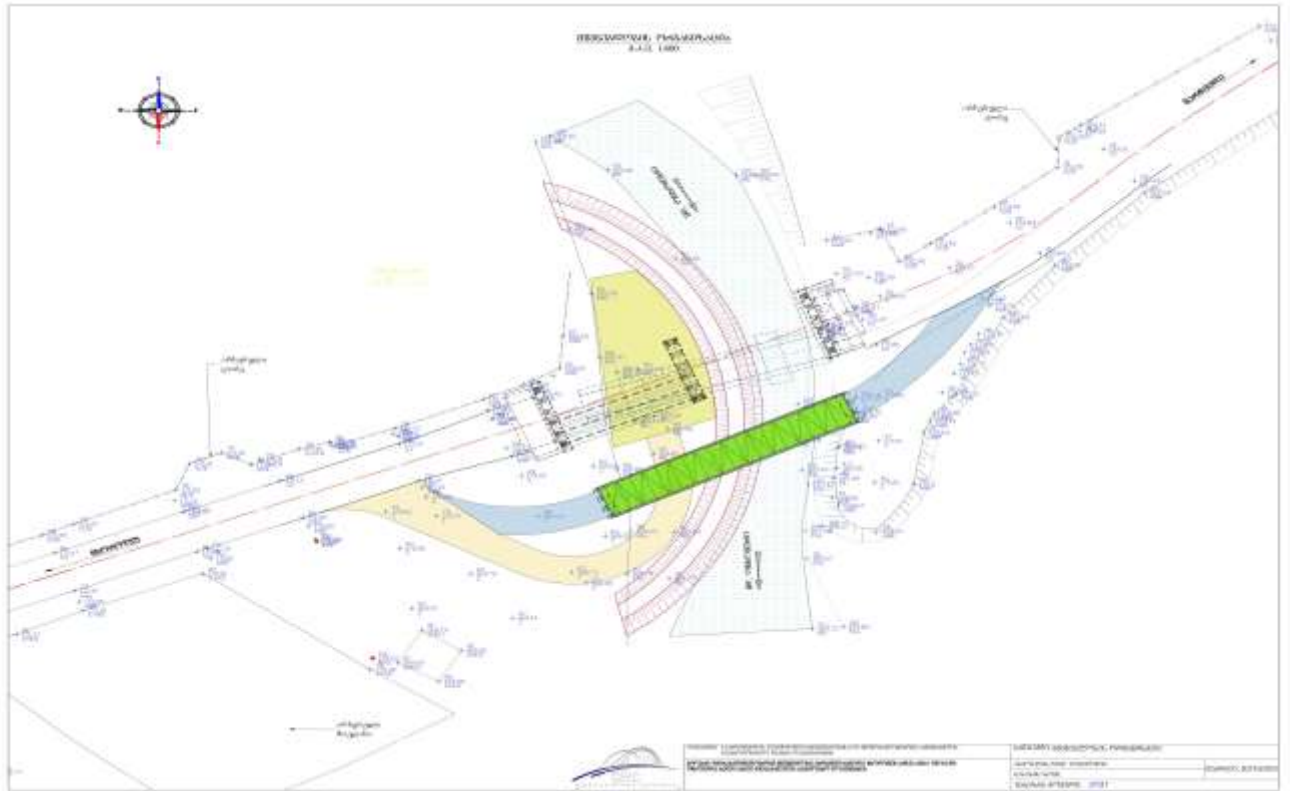
### 3.5 მშენებლობის და მოძრაობის ორგანიზება

სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისათვის მდინარის მარჯვენა მხარეს ეწყობა დროებითი სამშენებლო ბაზა მექანიზმების გასაჩერებელი ადგილით. ორ ნაპირს შორის კომუნიკაციის განსახორციელებლად გამოიყენება არსებული ხიდი.

პირველ ეტაპზე ხორციელდება მოსამზადებელი და დაკვალვითი სამუშაოები. მდინარის ორივე მხარეს, მორიგეობით, სამშენებლო ტერიტორიის დაცვის მიზნით, ბეტონის ბლოკებით ხდება ტერიტორიის შემოფარგვლა. მეორე ეტაპზე მიმდინარეობს ბურჯების მშენებლობა. ბურჯების ასაშენებლად საჭირო ბეტონის შემოზიდვა გათვალისწინებულია უახლოესი ქარხნიდან. ბურჯების მშენებლობის პარალელურად ხორციელდება რკ. ბეტონის კოჭების შემოზიდვა სპეციალური კოჭმზიდებით და დასაწყობება მიმდებარე ტერიტორიაზე ხის უჯრედებზე.

მესამე ეტაპზე ეწყობა ხიდის სავალი ნაწილი, მოაჯირები, თვალამრიდები და სხვა. პარალელურ რეჟიმში მიმდინარეობს მისასვლელების მოწყობა. ყველა მასალა, რომელიც გამოყენებული იქნება ხიდის მშენებლობისათვის, უნდა იყოს სერტიფიცირებული და შეესაბამებოდეს სტანდარტების მოთხოვნებს. იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ღერძი არ ემთხვევა არსებული ხიდის ღერძს, არსებული ხიდი და გზა იფუნქციონირებს სამშენებლო სამუშაოების მთელი პერიოდის განმავლობაში. ახალი გზის ძველთან მიერთების დროს შესაძლებელია რამდენიმესაათიანი შეფერხება წარმოიქმნას.

სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის დროს პროექტით გათვალისწინებულია არსებული ხიდის დემონტაჟი და ახალი ხიდის მშენებლობა არსებული ხიდის ღერძზე.



ნახაზი. 7 მშენებლობის ორგანიზების სქემა

### 3.6 მცენარეული საფარის და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა

მოსამზადებელი ეტაპის ერთერთი მნიშვნელოვანი სამუშაოებია მცენარეული საფარის და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და მათი მართვა.

პროექტი სპეციფიკიდან გამომდინარე მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის სამუშაოების ჩატარება საჭირო იქნება ძირითადად სახიდე გადასასვლელის მშენებლობისათვის საჭირო სამშენებლო მოედნის მოწყობის ტერიტორიაზე და დროებითი ხიდის დერეფნისმთელ სიგრძეზე, პროექტით გათვალისწინებული 15 სმ საშუალო სიმძლავრის მქონე ნაყოფიერი ფენის მოხსნა მოსახსნელი მიწის ნაყოფიერი ფენის საერთო რაოდენობა იქნება 150 მ<sup>3</sup>. როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული მიწის ნაყოფიერი ფენის დროებით დასაწყობება მოხდება საქმიანი ეზოს ტერიტორიაზე.

ნიადაგის ფენის მოხსნის სამუშაოები უნდა განახორციელოს „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების დაცვით. სამუშაოების დასრულების შემდეგ მიწის ნაყოფიერი ფენა გამოიყენება სარეკულტივაციო სამუშაოების ჩასატარებლად.

### 3.7 სამშენებლო სამუშაოების წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება

სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში წყალი გამოყენებული იქნება სასმელი დანიშნულებით. როგორც უკვე ავღნიშნეთ მშენებლობისთვის საჭირო ასფალტბეტონის ნარევი შემოტანილი იქნება რეგიონში არსებული სხვადასხვა საწარმოებიდან. შესაბამისად ბეტონის დასამზადებლად წყლის გამოყენება საჭირო არ არის.

სასმელად შესაძლებელია ბუტილირებული წყლების გამოყენება. როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული პროექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე დამოუკიდებელი სამშენებლო ბანაკის ან/და საცხოვრებელი კონტეინერების მოწყობა საჭირო არ არის. აღნიშნულს განაპირობებს სამშენებლო სამუშაოების



მოკლე პერიოდი, საჭირო სამშენებლო მასალების მცირე რაოდენობა და დასაქმებული პერსონალის სიმცირე, რომელთაგანაც უმეტესობა ადგილობრივი მაცხოვრებელი იქნება.

სამუშაოების შესრულების პროცესში გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის რაოდენობა დამოკიდებულია სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის რაოდენობაზე. წყლის ხარჯი იანგარიშება სამშენებლო ნორმებისა და წესების „შენობების შიდა წყალსადენი და კანალიზაცია“ – СНиП 2.04.01-85 მიხედვით და ერთ მუშაზე თითო ცვლაში შეადგენს 25 ლ-ს.

სამშენებლო სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება დაახლოებით 15 ადამიანი. თუ გავითვალისწინებთ, რომ სამუშაოს რეჟიმი იქნება ერთცვლიანი, ხოლო წელიწადში სამუშაო დღეების მაქსიმალური რაოდენობა 200 დღე, სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის ხარჯი იქნება:

$$15 \times 25 = 375 \text{ ლ/დღ. ანუ } 375 \times 200 = 75\,000 \text{ ლ/წელ.}$$

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობის მიახლოებითი რაოდენობის გაანგარიშება ხდება გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო წყლის 5-10%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით.

სამშენებლო ბაზაზე დაიდგმევა 1 ბიო ტუალეტი, სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობის მიახლოებითი რაოდენობის გაანგარიშება ხდება გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო წყლის 5-10%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით. სამეურნეო წყლების შესაგროვებლად მოეწყობა საასენიზაციო ორმო 20მ<sup>3</sup> ტევადობის და დაცლა მოხდება საასენიზაციო მანქანის საშუალებით, რომელიც წყლებს გაიტანს და ჩაუშვებს ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის საკანალიზაციო სისტემაში, ადგილობრივ მუნიციპალურ სამსახურთან შეთანხმებით.

ბიო ტუალეტის ავზის მოცულობა არის 220 ლ. დაცლა მოხდება კვირაში ორჯერ.

### 3.8 ნარჩენების მართვა

სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ნარჩენებიდან აღსანიშნავია საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება დაახლოებით 15 ადამიანი. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ერთ მომუშავეზე წლის განმავლობაში მოსალოდნელია დაახლოებით 0.73 მ<sup>3</sup> საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა, მოსალოდნელი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა დაახლოებით იქნება  $15 \times 0.73 \text{ მ}^3 = 10.95 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$  საყოფაცხოვრებო ნარჩენები შეგროვდება სამშენებლო ბაზების ტერიტორიაზე, სპეციალურ კონტეინერებში. დაგროვების შესაბამისად საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გატანილი იქნება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელზე.

სამუშაოების დასრულების შემდეგ მოხდება გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში 200 მ<sup>3</sup>.

აგრეთვე არსებული ხიდის დაშლის შემდეგ წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენის გატანა საერთო რაოდენობით 600 მ<sup>3</sup>.

სანაყაროდ გამოყენებული იქნება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელი.

### 3.9 სარეკულტივაციო სამუშაოები

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნებიდან გამომდინარე სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ აუცილებელია სარეკულტივაციო სამუშაოების ჩატარება.

სარეკულტივაციო სამუშაოებში იგულისხმება დროებითი ნაგებობების და მშენებლობისას გამოყენებული დანადგარ-მექანიზმების დემობილიზაცია, მშენებლობის პროცესში დაზიანებული უბნების აღდგენა, წინასწარ მოხსნილი ნიადაგოვანი საფარის მოწყობა მშენებლობისას დროებით გამოყენებულ ტერიტორიებზე, დაბინძურებული ნიადაგების მოხსნა და გატანა სარემედიაციოდ, სამშენებლო ნარჩენების გატანა და ა.შ.

სარეკულტივაციო სამუშაოები განხორციელდება “ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით, კერძოდ: რეკულტივაციას ექვემდებარება ყველა კატეგორიის დაზიანებული და დეგრადირებული ნიადაგი, ასევე მისი მიმდებარე მიწის ნაკვეთები, რომლებმაც დაზიანებული და დარღვეული ნიადაგების უარყოფითი ზემოქმედების შედეგად ნაწილობრივ ან მთლიანად დაკარგეს პროდუქტიულობა. დეგრადირებული ნიადაგის რეკულტივაცია ხორციელდება მისი სასოფლო-სამეურნეო, სატყეო-სამეურნეო, წყალ-სამეურნეო, სამშენებლო, რეკრეაციული, გარემოსდაცვითი, სანიტარიულ-გამაჯანსაღებელი და სხვა დანიშნულების ადდგენის მიზნით. საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია უზრუნველყოს ნიადაგის საფარის მთლიანობა და მისი ნაყოფიერება მიახლოებით პირვანდელ მდგომარეობამდე, რისთვისაც საჭიროა: მოხსნას ნიადაგის ნაყოფიერი და პროდუქტიული ფენა, შეინახოს სპეციალურად გამოყოფილ ადგილას და დაიცვას ნიადაგის ხარისხი (სხვადასხვა ნიადაგის ფენებთან და ქანებთან შერევა, მისი დაბინძურებისაგან, გადარეცხვისაგან, გაბნევისაგან დაცვა და სხვა) მათი დაცვისა და შემდგომი მიზნობრივი დანიშნულებით გამოყენების მიზნით; ტერიტორიის დაბინძურების შემთხვევაში, მოახდინოს დამაბინძურებელი წყაროს ლიკვიდაცია და უმოკლეს ვადებში ჩაატაროს დაბინძურებული ტერიტორიის რეკულტივაცია, ნიადაგური საფარის მთლიანობის აღდგენის მიმართულებით; დაიცვას მიმდებარე ტერიტორია დაზიანებისა და დეგრადაციისაგან.

#### 4 საქართველოს გარემოს დაცვითი პოლიტიკა და კანონმდებლობა

პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გათვალისწინებულია საქართველოს შემდეგი გარემოსდაცვითი კანონების მოთხოვნები

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი	საბოლოო ვარიანტი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370010000.05.001.018678	07/12/2017
1994	საქართველოს კანონი საავტომობილო გზების შესახებ	310090000.05.001.017311	24/12/2013
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010010000.01.001.016012	13/10/2017
1995	საქართველოს კანონი ნარჩენების იმპორტის, ექსპორტის და ტრანზიტის შესახებ	300230000.05.001.018660	07/12/2017
1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360000000.05.001.018613	07/12/2017
1997	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410000000.05.001.018606	07/12/2017
1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400000000.05.001.018653	07/12/2017
1998	საქართველოს კანონი კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების შესახებ	470210000.05.001.018676	07/12/2017
1999	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420000000.05.001.018620	07/12/2017
1999	საქართველოს კანონი საქართველოს ტყის კოდექსი	390000000.05.001.018603	07/12/2017
2010	საქართველოს კანონი ტყის ფონდის მართვის შესახებ	040030000.05.001.018652	07/12/2017
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040160050.05.001.018679	07/12/2017
2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360060000.05.001.018650	07/12/2017
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370010000.05.001.018641	07/12/2017

2005	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300310000.05.001.018748	23/12/2017
2006	საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“	400010010.05.001.01629	05/05/2011
2007	საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ	360130000.05.001.018662	07/12/2017
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470000000.05.001.018607	07/12/2017
2007	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450030000.05.001.018687	07/12/2017
2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	130000000.05.001.01860	07/12/2017
2015	საქართველოს კანონი რადიოაქტიური ნარჩენების შესახებ	120210010.05.001.018680	07/12/2017
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.018604	07/12/2017
2017	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018605	07/12/2017

#### 4.1 გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებულია შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები

გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზღრ) ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით.	300160070.10.003.017621
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით.	300160070.10.003.017650
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილებით.	300160070.10.003.017590
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.	300160070.10.003.017588
03/01/2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, დამტკიცებულია	300160070.10.003.017673

	საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.	300160070.10.003.017660
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „თევზჭერისა და თევზის მარაგის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №423 დადგენილებით.	300160070.10.003.017645
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „კარიერების უსაფრთხოების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №450 დადგენილებით.	300160070.10.003.017633
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილებით.	300160070.10.003.017618
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით.	300160070.10.003.017647
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.	300160070.10.003.017688
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების) შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №445 დადგენილებით.	300160070.10.003.017646
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით.	300160070.10.003.017640
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდიკა“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით.	300160070.10.003.017615
04/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით	360160000.22.023.016334
11/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნაგავსაყრელების მოწყობის ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N421 დადგენილებით.	300160070.10.003.018807
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და	300230000.10.003.018812

	კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.	
01/08/2016	საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს #422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.	360100000.10.003.018808
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი-„სამკურნალო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებლობის სანიტარიული წესები და ნორმები“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №64 დადგენილებით.	300160070.10.003.017682
16/03/2009	„გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ დებულება დამტკიცებულია საქართველო გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მონისტრის 2009 წლის 9 მარტის ბრძანებით №8	360160000.22.023.012.881
21/02/2017	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესის შესახებ“ - დამტკიცებული მთავრობის დადგენილებით #61.	040030000.10.003.018446
24/02/2017	ტექნიკური რეგლამენტი – “სპეციალური მოთხოვნები საშიში ნარჩენების შეგროვებასთან და დამუშავებასთან დაკავშირებით“-დამტკიცებული მთავრობის #145 განკარგულებით	360160000.10.003.019210

#### 4.2 საერთაშორისო ხელშეკრულებები

საქართველო მიერთებულია მრავალ საერთაშორისო კონვენციას და ხელშეკრულებას, რომელთაგან ქარხნის ფუნქციონირების გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში მნიშვნელოვანია შემდეგი:

- ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა:
  - კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992 წ;
  - კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973 წ;
  - ბონის კონვენცია ველური ცხოველების მიგრაციული სახეობების დაცვის შესახებ, 1983
- კლიმატის ცვლილება:
  - გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი, 1994 წ;
  - მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი, 1987;
  - ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ, 1985 წ;
  - კიოტოს ოქმი, კიოტო, 1997 წ;
  - გაეროს კონვენცია გაუდაბნოების წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი 1994.
- დაბინძურება და ეკოლოგიური საფრთხეები:
  - ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.
- კულტურული მემკვიდრეობა:
  - კონვენცია ევროპის კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ;
  - კონვენცია ევროპის არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ.
- საჯარო ინფორმაცია:
  - კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998 წ.)



## 5 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების რაიონის ბუნებრივი და სოციალური გარემოს ფონური მდგომარეობა და რელიეფურ-მორფოლოგიური პირობები

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის ბუნებრივი და სოციალურ-ეკონომიკური პირობების შესახებ. წარმოდგენილ ინფორმაციას საფუძვლად უდევს ლიტერატურული წყაროები და საფონდო მასალები, სტატისტიკური მონაცემები, დამკვეთის მიერ მოწოდებული მასალები და უშუალოდ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებული საველე კვლევების შედეგები. მოცემული ინფორმაცია შემდგომში გამოყენებული იქნება ობიექტის მშენებლობით და ექსპლუატაციით მოსალოდნელი ზემოქმედებების სახეების დასადგენად და მათი მასშტაბების შესაფასებლად.

### მხარის მოკლე სოციალურ - ეკონომიკური დახასიათება

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოს უკიდურეს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში. ტერიტორია გორაკ-ბორცვიანია, ვრცელდება ზღვის დონიდან 200 მეტრიდან 3000 მეტრ სიმაღლემდე. რელიეფი მრავალფეროვანია. ტერიტორიის სამხრეთი ნახევარი კოლხეთის ბარის ფარგლებშია (100-150 მ-ზე), წარმოადგენს სუსტად დანაწევრებულ ვაკესა და მთისწინეთს. ვაკე აგებულია მეოთხეული (რიყნარი, ქვიშები, თიხები) და მესამეული (ოლიგოცენური და ნეოგენური) დანალექი წყებებით — თიხებით, ქვიშაქვებით, კირქვებით, კონგლომერატებით, მერგელებით. მთისწინეთის ზონა ძირითადად აგებულია ცარცული კირქვებით, მერგელებით, ქვიშაქვებით.

ჩრდილოეთ ნახევარში მთაგორიანი რელიეფია. ჩრდილოეთით აღმართულია ეგრისის ქედი, რომლის სამხრეთი კალთა აგებულია შუაიურული პორფირიტებით და მათი ფუფებით, ტუფ-ბრექჩიებით, ტუფ-ქვიშაქვებით, ფიქლებით, ქვიშაქვებით, თხემური ნაწილი — ქვედაიურული თიხაფიქლებით, ქვიშაქვებით, კირქვებით. იგი დანაწევრებულია მდინარე ხობისწყლისა და მისი შენაკადების ღრმა ეროზიული ხეობებით. მუნიციპალიტეტის უმაღლესი ადგილია მთა ომაჭირხოლე (3166 მ). მუნიციპალიტეტში ვრცელდება მიგარის კირქვული მასივი, სადაც მრავალი მღვიმეა წარმოდგენილი. აღსანიშნავია გარახის, ნაზოდელავოს, სავეკუოს, ყალიჩონის კლასტოკარსტული მღვიმეები და კარსტული მღვიმე შურუბუმუ (მყუდრო ადგილი). მღვიმეები გამოყენებულია ტურისტული თვალისაზრისით.

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მდიდარია სხვადასხვა სახის სასარგებლო წიაღისეულით. სოფელ მუხურში დიდი რაოდენობითაა წარმოდგენილი დოლომიტის, კირქვისა და ანდეზიტ-ბაზალტის საბადო. ნიადაგის მოსაკირიანებლად გამოიყენება სოფელ თაიას აგრომადნები, ე.წ. ტკილი. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოიპოვება საშენი ინერტული მასალები (ქვიშა, ღორღი, ფლეთილი სამშენებლო ქვა). ლუგელას ხეობაში მდებარეობს „ლუგელას“ მინერალური წყლის გამოსასვლელი ადგილი, მინერალური წყალი გამოიყენება სამკურნალო დანიშნულებით.

2014 წლის აღწერის მიხედვით ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტში ცხოვრობს 22 309 ადამიანი აქედან 11 037 ქალია, ხოლო მამაკაცები -11 272.

ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტის მერიის ოფიციალური საიტის მონაცემებით 2015 წლის 20 იანვრისთვის მოსახლეობა შეადგენდა 33,931 ადამიანს. ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მიმდინარე წლის ოქტომბრისთვის მონაცემებით პენსიის მიმღებია 5,171 ბენეფიციარი. მათ შორის, იძულებით გადაადგილებულ პირთა – დევნილთა რაოდენობა არის 2,845 ადამიანი.

2014 წლის საყოველთაო აღწერა	ორივე სქესი	მამაკაცი	ქალი
<b>ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტი</b>	<b>22 309</b>	<b>11 037</b>	<b>11 272</b>
<b>დაბა ჩხოროწყუს ტერიტორიული ერთეული</b>	<b>3 716</b>	<b>1 797</b>	<b>1 919</b>
<b>დაბა ჩხოროწყუ</b>	<b>3 141</b>	<b>1 517</b>	<b>1 624</b>
გარახა	575	280	295
<b>ახუთის ტერიტორიული ერთეული</b>	<b>1 687</b>	<b>839</b>	<b>848</b>
ახუთი	849	419	430
მონგირი	838	420	418
<b>სოფელი ზუმი</b>	<b>995</b>	<b>480</b>	<b>515</b>
ზუმი	995	480	515
<b>სოფელი თაია</b>	<b>555</b>	<b>274</b>	<b>281</b>
თაია	555	274	281
<b>კირცხის ტერიტორიული ერთეული</b>	<b>1 721</b>	<b>847</b>	<b>874</b>
კირცხი	981	481	500
სარაქონი	740	366	374
<b>ლესიჭინეს ტერიტორიული ერთეული</b>	<b>3 121</b>	<b>1 581</b>	<b>1 540</b>
ლესიჭინე	2 321	1 175	1 146
მეორე ლესიჭინე	501	254	247
ონხომური	299	152	147
<b>ლეწურწუმეს ტერიტორიული ერთეული</b>	<b>1 184</b>	<b>568</b>	<b>616</b>
ლეწურწუმე	801	381	420
ნაგვაზუ	52	27	25
ჯუმითი	331	160	171

<b>მუხურის ტერიტორიული ერთეული</b>	<b>1 980</b>	<b>976</b>	<b>1 004</b>
მუხური	1 238	628	610
ლეგახარე	588	269	319
ქოყო	154	79	75
<b>ნაკიანის ტერიტორიული ერთეული</b>	<b>342</b>	<b>180</b>	<b>162</b>
ნაკიანი	182	95	87
ლეახალე	58	29	29
ლექარჩე	102	56	46
<b>ნაფინხოვოს ტერიტორიული ერთეული</b>	<b>1 572</b>	<b>789</b>	<b>783</b>
ნაფინხოვო	628	322	306
ლედარსალე	501	232	269
ხანწვი	443	235	208
<b>ქვედა ჩხოროწყუს ტერიტორიული ერთეული</b>	<b>1 366</b>	<b>687</b>	<b>679</b>
ქვედა ჩხოროწყუ	1 192	593	599
ლეჯიძე	174	94	80
<b>ჭოდას ტერიტორიული ერთეული</b>	<b>1 461</b>	<b>750</b>	<b>711</b>
პირველი ჭოდა	724	367	357
ლექობალე	76	40	36
მეორე ჭოდა	661	343	318
<b>ხაბუმეს ტერიტორიული ერთეული</b>	<b>2 609</b>	<b>1 269</b>	<b>1 340</b>
ხაბუმე	1 413	691	722
მოიდანახე	785	383	402
ჯუმითი	411	195	216

### 5.1 ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო

საკვლევე უბნის კლიმატური პირობების შეფასება ეყრდნობა ჩხოროწყუს (#155, უახლოესი მდებარე მეტეოსადგური) მეტეოსადგურების მონაცემებს. მონაცემები მიღებულია სამშენებლო კლიმატოლოგიის სტანდარტით (პნ 01.05-08).

საქართველოს სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკის მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება III კლიმატურ და III-ბ ქვერაიონს. იანვრის საშუალო ტემპერატურა  $+2^{\circ}\text{C}$  -დან  $+6^{\circ}\text{C}$  -დე იცვლება, ხოლო ივლისის საშუალო ტემპერატურა  $+22^{\circ}\text{C}$  -დან  $+28^{\circ}\text{C}$  -ის ფარგლებშია.

ჰაერის ტემპერატურული პარამეტრები მოცემულია ცხრილებში.

ჰაერის ტემპერატურა - ცხრილი

თვეები												წლის საშუალო
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
3.8	4.8	8.0	12.3	18.9	20.2	22.5	23.0	19.3	14.9	10.0	5.6	13.4

ჰაერის ტემპერატურა - ცხრილი

აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მინიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთ დღიური საშ	ყველაზე ცივი დღის საშ	ყველაზე ცივი პერიოდის საშ	საშუალო ტემპ 13 საათზე	
						ყველაზე ცივი თვის საშ	ყველაზე ცხელი თვის საშ
-20	40	28.4	-4	-7	2.2	7.0	27.0

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

თვეები												წლის საშუალო
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
70	72	72	70	74	78	82	82	80	74	70	67	74

- ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა წელიწადში შეადგენს – 2053მმ;
- ნალექების დღელამური მაქსიმუმი – 173მმ;
- თოვლის საფარის წონა – 0.50კპა;

- თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი – 45;
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა წ0 5 წელიწადში ერთხელ 0.38კპა;
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა წ0 15 წელიწადში ერთხელ 0.48კპა;
- 1 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 21 მ/წმ;
- 5 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 24 მ/წმ;
- 10 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 27 მ/წმ;
- 15 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 28 მ/წმ;
- 20 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 28 მ/წმ;

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე:  
 თიხოვანი და თიხნარი - 0 სმ;  
 წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი – 0;  
 მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის – 0;  
 მსხვილნატეხოვანის – 0.

## 5.2 ზოგადი გეოლოგიური პირობები

რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ქვედა და შუა სარმატული სართულის (N1s1+2) ზღვიური მოლას: თიხები, ქვიშაქვები, კონგლომერატები, მერგელები და კირქვები. ასევე ალუვიური ნალექები (ჩაუდური შრეების ანალოგი) (aQ1c) მთელს სიმძლავრეზე გამოფიტული კონგლომერატები, თიხნარები და თიხები.

საკვლევი უბნის აგებულებაში მონაწილეობენ ტექნოგენური, მეოთხეული და ძირითადი წარმოშობის ქანები: ხრეში და ხვინჭა, თიხები, ქვიშები და ტერიგენული წარმოშობის კონგლომერატები.

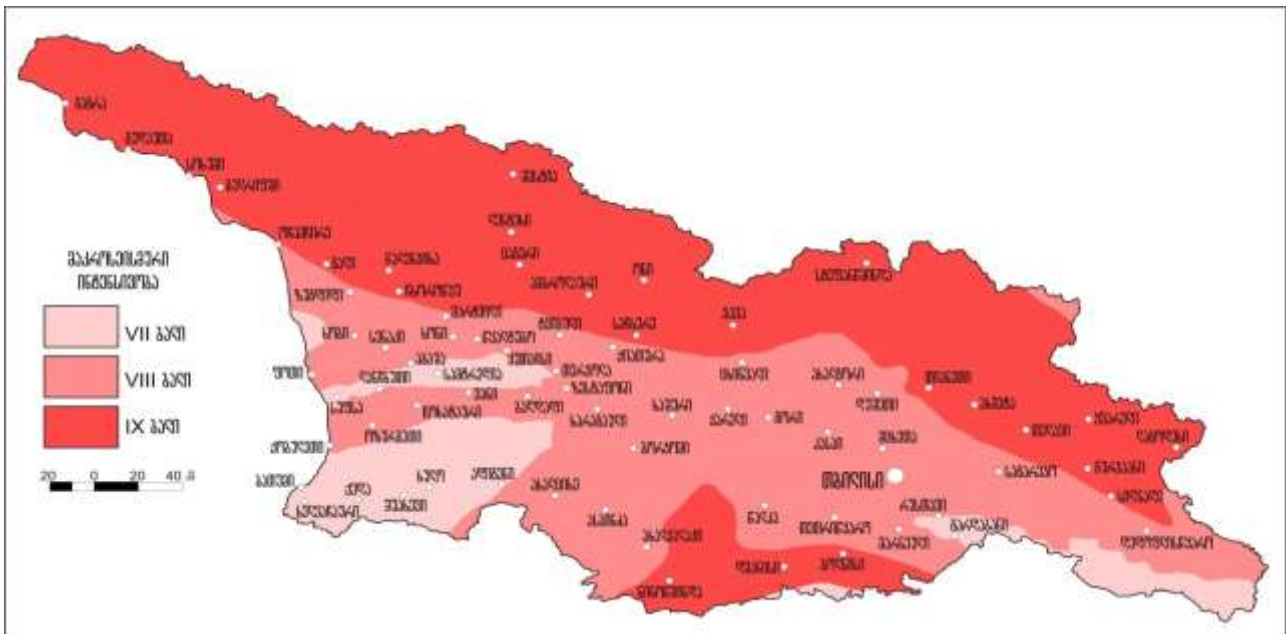
## 5.3 გემორფოლოგია

საქართველოს გემორფოლოგიური დარაიონების სქემატური რუქის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია სამეგრელოს შემადგენელი სინკლინარული ვაკე-ზეგანის ეროზიულ-დენუდაციურ რელიეფზე.

რაიონის ჰიდროგრაფიულ ერთეულს წარმოადგენს მდ.ოჩხომური თავისი შენაკადებით. იგი არ ახდენს გავლენას უბნის ჰიდროგეოლოგიურ მდგომარეობაზე.

## 5.4 სეისმური პირობები

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება #1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი, სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09)-დამტკიცების თანახმად, საკვლევი ტერიტორია (2996) მეორე ჭოდა, ჩხოროწყუ, ჭოდის თემი, განეკუთვნება A – სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.35 და 9 ბალიან (MSK64 სკალა) სეისმურ რაიონს.



### 5.5 ტექტონიკური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება კავკასიონის ნაოჭა (ნაოჭა-შარიაჟული) სისტემას, გაგრა-ჯავის ზონის (ნაოჭა), ამზარა-მუხურის ქვეზონას (კიდურა დისლოკაციები).

რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ქვედა და შუა სარმატული სართულის (N1s1+2) ზღვიური მოლას: თიხები, ქვიშაქვები, კონგლომერატები, მერგელები და კირქვები. ასევე ალუვიური ნალექები (ჩაუდური შრეების ანალოგი) (aQ1c) მთელს სიმძლავრეზე გამოფიტული კონგლომერატები, თიხნარები და თიხები.

საკვლევი უბნის აგებულებაში მონაწილეობენ ტექნოგენური, მეოთხეული და ძირითადი წარმოშობის ქანები: ხრეში და ხვინჭა, თიხები, ქვიშები და ტერიგენული წარმოშობის კონგლომერატები.

### 5.6 ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება პონტური და მეოტური ასაკის ლაგუნის და ზღვიური ნალექების წყალშემცველ კომპლექსს.

### 5.7 საინჟინრო გამოკვლევა

მიღებული დავალების თანახმად ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტში, მარტვილი-თალერი-ჩხოროწყუს საავტომობილო გზის 36+700კმ მონაკვეთზე, მდინარე ოჩხომურის გადაკვეთაზე, დასაპროექტებელი სახიდე გადასასვლელის მოწყობის ადგილზე, გაიბურღა ორი ჭაბურღილი, ჭაბურღილი #1 16.0მ სიღრმის, ხოლო ჭაბურღილი #2 20.0მ სიღრმის.

ჭაბურღილი #1 გაბურღულია მდინარე ოჩხომურის მარჯვენა ნაპირზე, ხოლო ჭაბურღილი #2 მდინარის მარცხენა ნაპირზე.

ჭაბურღილში #1, ზედაპირიდან 0.2მ სიღრმემდე, გვხვდება ნიადაგის ფენა, რომლითაც გადაფარულია ტექნოგენური გრუნტი, წარმოდგენილი ხრეშით და ხვინჭით. საგებად, 2.0მ სიღრმემდე მას უდევს თიხნაროვანი გრუნტი – ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ხრეშის და კენჭის ჩანარებით. 2.0-4.5მ-ის ინტერვალში გვხვდება კენჭნაროვანი გრუნტი- კაჭარი და ხრეში, თიხნარის შემავსებელით. ლითოლოგიური ჭრილის გაგრძელებას 11.1მ სიღრმემდე, ახდენს ტერიგენული წარმოშობის, პოლიმიქტური კონგლომერატი, საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი, თიხის ცემენტზე, ძლ. კარბონატული. კონგლომერატის საგებად გვხვდება (12.2მ სიღრმემდე)



ქვიშების და თიხების მორიგეობა. დაძიებულ 16.0მ სიღრმემდე ვლინდება ისევ ტერიგენული წარმოშობის პოლიმიქტური კონგლომერატი, ოღონდ ფრაქციული სხვაობით, კერძოდ წვრილ და საშუალოდ მარცვლოვანი, თიხის ცემენტზე, ეგრედ წოდებული პუდინგის სახით. აღსანიშნავია, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ქანები მდინარეული დანალექი ქანების კატეგორიას მიეკუთვნებიან.

ჭაბურღილში გრუნტის წყალი დამყარდა 3.5მ-ზე.

ჭაბურღილში #2, ზედაპირიდან 0.2მ სიღრმემდე, გვხვდება ნიადაგის ფენა, რომლითაც გადაფარულია თიხნაროვანი გრუნტი – ყავისფერი, მნელპლასტიკური, ხრეშის და კენჭის ჩანარებით. 1.5-2.7მ-ის ინტერვალში გვხვდება კენჭნაროვანი გრუნტი - კაჭარი და ხრეში, თიხნარის შემავსებელით. ჭაბურღილი #1-სგან განსხვავებით აქ კენჭნაროვანი გრუნტის შემდგომ (2.7-4.6მ ინტერვალში) გვხვდება ქვიშების და თიხების მორიგეობა. ლითოლოგიური ჭრილის გაგრძელება იდენტურია #1 ჭაბურღილისა. 9.5მ სიღრმემდე ჭრილი აგრძელებს ტერიგენული წარმოშობის, პოლიმიქტური კონგლომერატი, საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი, თიხის ცემენტზე, ძლ. კარბონატული. კონგლომერატის საგებად გვხვდება (11.0მ სიღრმემდე) ქვიშების და თიხების მორიგეობა. დაძიებულ 20.0მ სიღრმემდე ვლინდება ისევ ტერიგენული წარმოშობის პოლიმიქტური კონგლომერატი, ოღონდ ფრაქციული სხვაობით, კერძოდ წვრილ და საშუალოდ მარცვლოვანი, თიხის ცემენტზე, ეგრედ წოდებული პუდინგის სახით. აღსანიშნავია, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ქანები მდინარეული დანალექი ქანების კატეგორიას მიეკუთვნებიან. ჭაბურღილში გრუნტის წყალი დამყარდა 8.0მ-ზე.

საკვლევ უბანზე გამოყოფილია გრუნტების შვიდი სახესხვაობა, ხუთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

ნიადაგის ფენა - თიხნარი, ყავისფერი, ნახ. მყარი, ხრეშის და კენჭის შემცველობით, მც. ფესვების ჩანარებით;

ტექნოგენური გრუნტი - გზის საგები, ხრეში და ხვინჭა. მოყვითალო თიხაქვიშის და სხვადასხვა მარცვლოვანი ქვიშის 30-35%-მდე შემავსებელი;

სგე 1 თიხნარი - ყავისფერი, მნელპლასტიკური, ხრეშის (15%) და კენჭის (10%) ჩანარებით;

სგე 2 კენჭნაროვანი გრუნტი - ყავისფერი, მნელპლასტიკური თიხნარის 35%-მდე შემავსებელით. კაჭარის (5-10%) და ხრეშის (10-15%) ჩანარებით, ძლ. კარბონატული;

სგე 3 ფურცლოვანი და თხელშრეებრივი ქვიშების და თიხების მორიგეობა. ქვიშა - მონაცრისფრო-ყვითელი, მსხვილ და საშუალოდმარცვლოვანი, დამუშავებული. თიხა მოყავისფრო-წითელი, მნელპლასტიკური. ძლ. კარბონატული;

სგე 4 ტერიგენული წარმოშობის, პოლიმიქტური კონგლომერატი, საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი, თიხის ცემენტზე, ძლ. კარბონატული;

სგე 5 ტერიგენული წარმოშობის, პოლიმიქტური კონგლომერატი, წვრილ და საშუალოდმარცვლოვანი, თიხის ცემენტზე, პუდინგი, ძლ. კარბონატული.

გაბურღულ ჭაბურღილებში ჩატარდა სტანდარტული პენეტრაციის SPT(C)--ს ცდები, სულ 14 ცდა. SPT(C)--ს ჩატარებისას გამოყენებულია საშუალო სიმძიმის ჩაქუჩი რომლის წონა 60კგ-ს შეადგენს, ხოლო ვარდნის სიმაღლე 800მმ. გამოყენებული კონუსის მაქსიმალური დიამეტრი 74მმ-ია, წონა 1კგ, წვეროს კუთხე 600-ია.

ჭაბურღილებში ჩატარებულია სტანდარტული პენეტრაციის ცდები, როგორც მეოთხეული ასაკის თიხებში (სგე 1) და კენჭნაროვან გრუნტში (სგე 2), ასევე ქვიშების და თიხების მორიგეობაში (სგე 3). სგე 4 და 5 ძირითად ქანებში მაღალი სიმტკიცის გამო დარტმათა რიცხვის სიდიდე B+ C აპრიორი მეტია 50-ზე. ჩატარებული ცდები საშუალებას გვაძლევს შევაფასოთ ჭრილში წარმოდგენილი გრუნტების სიმკვრივეები ურთიერთ მიმართებაში.

### საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა

ჩატარებული კვლევების შედეგების და არსებული მასალების ანალიზის შედეგად შეიძლება დავასკვნათ შემდეგი:

1. საქართველოს სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკის მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება III კლიმატურ და III-ბ ქვერაიონებს;

2. საკვლევ უბანზე გამოყოფილია გრუნტების შვიდი სახესხვაობა, ხუთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე): ნიადაგის ფენა - თიხნარი, ყავისფერი, ნახ. მყარი, ხრეშის და კენჭის შემცველობით, მც. ფესვების ჩანართებით; ტექნოგენური გრუნტი - გზის საგები, ხრეში და ხვინჭა. მოყვითალო თიხაქვიშის და სხვადასხვა მარცვლოვანი ქვიშის 30-35%-მდე შემავსებელი; სგე 1 თიხნარი - ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ხრეშის (15%) და კენჭის (10%) ჩანართებით; სგე 2 კენჭნაროვანი გრუნტი - ყავისფერი, ძნელპლასტიკური თიხნარის 35%- მდე შემავსებელით. კაჭარის (5-10%) და ხრეშის (10-15%) ჩანართებით, ძლ. კარბონატული; სგე 3 ფურცლოვანი და თხელშრებრივი ქვიშების და თიხების მორიგეობა. ქვიშა - მონაცრისფრო-ყვითელი, მსხვილ და საშუალოდმარცვლოვანი, დამუშავებული. თიხა მოყავისფრო-წითელი, ძნელპლასტიკური. ძლ. კარბონატული; სგე 4 ტერიგენული წარმოშობის, პოლიმიქტური კონგლომერატი, საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი, თიხის ცემენტზე, ძლ. კარბონატული; სგე 5 ტერიგენული წარმოშობის, პოლიმიქტური კონგლომერატი, წვრილ და საშუალოდმარცვლოვანი, თიხის ცემენტზე, პუდინგი, ძლ. კარბონატული.
3. გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ქვედა და შუა სარმატული სართულის ( $N_{1s1+2}$ ) ზღვიური მოლას: თიხები, ქვიშაქვები, კონგლომერატები, მერგელები და კირქვები. ასევე ალუვიური ნალექები (ჩაუდური შრეების ანალოგი) ( $aQ_{1c}$ ) მთელს სიმძლავრეზე გამოფიტული კონგლომერატები, თიხნარები და თიხები;
4. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით სგე 1 გრუნტები ჰიდროკარბონატულ, ქლორიდულ, სულფატურ, კალციუმ, მაგნიუმთან დამარილიანების ტიპისანი არიან. სგე 2, 3 და 4 გრუნტები ჰიდროკარბონატულ, ქლორიდულ, კალციუმ, მაგნიუმთან დამარილიანების ტიპისანი არიან, ხოლო სგე 5 გრუნტები ჰიდროკარბონატულ, კალციუმ, მაგნიუმთან დამარილიანების ტიპისანი არიან;
5. გრუნტები არ ამჟღავნებენ აგრესიულობას არცერთი სახის ბეტონის მიმართ;
6. გრუნტის წყლის ქიმიური შედგენილობა შესწავლილია მდინარიდან, #1 და #2 ჭაბურღილებიდან აღებული ნიმუშის საფუძველზე;
7. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით მდინარის წყალი ჰიდროკარბონატულ, კალციუმ, მაგნიუმთან დამარილიანების ტიპისაა;
8. ნიმუში ამჟღავნებს სუსტ აგრესიულობას წყალბადიონის მაჩვენებლის ჭ4 სახის ცემენტის მიმართ;
9. წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინაბეტონის არმატურაზე, პერიოდული დასველებით არის სუსტი, ხოლო ქანების აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი  $>0.1$ მ/დღე-ღამეში, არის საშუალო;
10. თავისუფალი გაჯირჯვების მაჩვენებელით: სგე 1 და სგე 3 მიეკუთვნება არა გაჯირჯვებად გრუნტებს;
11. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება #1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი, სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09)-დამტკიცების თანახმად, საკვლევ ტერიტორია (2996) მეორე ჭოლა, ჩხოროწყუ, ჭოდის თემი, განეკუთვნება A – სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.35 და 9 ბალიან (MშK64 სკალა) სეისმურ რაიონს;
12. სგე 1 და სგე 3 გრუნტები მიეკუთვნებიან II კლასის შეკავშირებული გრუნტების ჯგუფს (ГОСТ 25100-966 Грунты, классификация). სგე 2 გრუნტები მიეკუთვნებიან II კლასის შეუკავშირებელი გრუნტების ჯგუფს (ГОСТ 25100-966 Грунты, классификация). სგე 4 და 5 გრუნტები მიეკუთვნებიან I კლასის კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანი გრუნტების ჯგუფს (ГОСТ 25100-966 Грунты, классификация);
13. სეისმურობის მიხედვით გრუნტები განეკუთვნება: სგე 1, 2, 3, 4 და 5 – II კატეგორიას და განისაზღვრება 9 ბალით;
14. დეტალური პროექტის შედგენისას აუცილებლად მიგვაჩნია ნაგებობებისთვის მიწისძვრის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გათვალისწინება;
15. საანგარიშო წინააღმდეგობა  $R_0$  შეადგენს: სგე 1 – 193კპა, სგე 2 – 400კპა, სგე 3 – 210კპა (პნ 2.02.01-83);

16. ვერტიკალური ელექტრული ზონდირების მეთოდით ჩატარებული კვლევის მონაცემებით (ვეზ.1;2.) გამოიყოფა ოთხი გეოელექტრული შრე. პირველი და მეორე გეოელექტრული შრე კუთრი ელექტრული წინაღობით 105- 130 ომმ და 47-60 ომმ წარმოდგენილია საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი კონგლომერატებით თიხის ცემენტზე, მათი ჯამური სიმძლავრე შეადგენს 3.3-3.4 მეტრს. ვერტიკალური ელექტრული ზონდირების მონაცემებით გამოყოფილი მესამე გეოელექტრული შრე ხასიათდება კუთრი ელექტრული წინაღობის დაბალი (7.0-12 ომმ) მნიშვნელობებით. შრე შესაძლებელია წარმოდგენილი იყოს გაწყლიანებული ქვიშებით, თიხებით და ნაწილობრივ გაწყლიანებული კონგლომერატებით. შრის სიმძლავრე შეადგენს 1.5-1.7 მეტრს. ვერტიკალური ელექტრული ზონდირების მონაცემებით გამოყოფილი მეოთხე გეოელექტრული შრის სახურავის ჩაწოლის სიღრმე შეადგენს 4.8-5.0 მეტრს, მისი კუთრი ელექტრული წინაღობა შეადგენს 19-23 ომმ და წარმოდგენილია საშუალო და წვრილმარცვლოვანი კონგლომერატებით თიხის ცემენტზე;

17. სამშენებლო მონაკვეთზე, რაიმე სახის, აქტიური, საინჟინრო გეოლოგიური მოვლენა ან პროცესი, რომელიც ხელს შეუშლის სამუშაოების ჩატარებას მოსალოდნელი არ არის.

#### *(გთხოვთ იხ დანართი 4 საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევა)*

### **5.8 ნიადაგი**

კოლხეთის დაბლობზე განსხვავებული გეომორფოლოგიური პირობების შესაბამისად გვხვდება ყვითელმიწა (სუბტროპიკული) ეწერი, ყვითელმიწა (სუბტროპიკული) ეწერლებიანი და ჭაობიანი ნიადაგები.

საპროექტო დერეფანში საკვლევი ტერიტორიის უმეტეს ნაწილზე, განვითარებულია თიხნარი, ყავისფერი, ნახ. მყარი, ხრეშის და კენჭის შემცველობით, მც. ფესვების ჩანართებით.

### **5.9 ჰიდროლოგიური პირობები.**

#### **მდინარე ოჩხომურის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება**

მდინარე ოჩხომური სათავეს იღებს სამეგრელოს ქედის სამხრეთ-დასავლეთ კალთებზე 1950 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის მდ. ხობს მარცხენა მხრიდან სოფ. ლესიჭინეს სამხრეთ-დასავლეთით 1,2 კმ-ში. მდინარის მთლიანი სიგრძე 47 კმ, საერთო ვარდნა 1760 მეტრი, საშუალო ქანობი 37,4 ‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 159 კმ<sup>2</sup>, აუზის საშუალო სიმაღლე კი 360 მეტრია. მდინარეს ერთვის სხვადასხვა რიგის 126 შენაკადი ჯამური სიგრძით 191 კმ. მათ შორის ყველაზე გრძელია მდ. ჩოგა სიგრძით 11,0 კმ.

მდინარის აუზი მდებარეობს სამეგრელოს ქედის დასავლეთ ნაწილში, მდ. ხობისა (დასავლეთით) და მდ. ტეხურის (აღმოსავლეთით) აუზებს შორის. მდინარის ასიმეტრიული ფორმის აუზი ხასიათდება გორაკ-ბორცვიანი რელიეფით, რომლის მარცხენა მხარე ძლიერ დასერილია შენაკადებისა და ხეების ხეობებით.

მდინარის აუზის ზედა ზონის გეოლოგია წარმოდგენილია კირქვებით, აუზის დანარჩენი ნაწილი კი ძველი კონგლომერატებით. აუზის ნიადაგური საფარი წარმოდგენილია სუსტად გაეწრებული ყვითელმიწა და წითელმიწა ნიადაგები. აუზის ზედა ზონაში გავრცელებულია ხშირი ფოთლოვანი ტყე, რაც ქვემოთ იცვლება ჩაის, ციტრუსებისა და თამბაქოს პლანტაციებით.

მდინარის ხეობა სათავეებში V-ს ფორმისაა. მისი ფსკერის სიგანე 5-15 მეტრს შეადგენს და მთლიანად დაკავებულია წყლის ნაკადით. სათავიდან 4-5 კმ-ის ქვემოთ მდინარის ხეობა ტრაპეციულ ფორმას იღებს, რომლის ფსკერის სიგანე იცვლება 200 მეტრიდან (სოფ. კურზუსთან) 0,8-1,5 კმ-მდე (შესართავთან). ხეობის ფერდობები სათავეებში ციცაბოა, ქვემოთ კი შედარებით დამრეცი. ხეობის ფერდობები მთელ სიგრძეზე ერწყმიან მიმდებარე ქედების კალთებს.

ტერასები გვხვდება მდინარის ხეობის შუა და ქვემო ზონებში. ტერასების სიმაღლე იცვლება 3-დან 10-12 მეტრამდე, სიგანე 60-დან 100 მეტრამდე, ხოლო სიგრძე 1 კმ-მდე აღწევს. მდინარის ჭალა გვხვდება სოფ. კურზუსა და ქ. ჩხოროწყუს შორის. ჭალის სიგანე 20-50 მეტრი, სიმაღლე კი 0,1-0,2 მეტრია. წყალდიდობებისა და წყალმოვარდნების პერიოდში ჭალა იფარება 0,7-1,5 მეტრის სიმაღლის წყლის ფენით.

მდინარის კალაპოტი ზომიერად კლაკნილი და ძირითადად დაუტოტავია. ცალკეულ მონაკვეთებზე გვხვდება მცირე ზომის კუნძულები, რომლებიც იტბორება. ნაკადის სიგანე იცვლება 5-დან 23 მეტრამდე, სიღრმე 0,6-დან 2,0 მეტრამდე, ხოლო სიჩქარე 0,7-1,2 მ/წმ-დან 0,1-0,4 მ/წმ-მდე.

მდინარის წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება წყალმოვარდნებით მთელი წლის განმავლობაში. წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნები ხშირია გაზაფხულზე და შემოდგომაზე. ზაფხულის ხანმოკლე წყალმცირობა ხშირად ირღვევა წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნებით. ხანმოკლე ყინულოვანი მოვლენები წანაპირების სახით აღინიშნება მხოლოდ ცალკეულ ცივ ზამთრებში.

მდინარე სამეურნეო საქმიანობაში არ გამოიყენება.

საპროექტო ხიდის კვეთამდე მდინარის სიგრძე 24 კმ, საერთო ვარდნა 1656 მეტრი, საშუალო ქანობი 69.0 ‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი კი 93,9 კმ<sup>2</sup>-ია.

## 5.10 ბიოლოგიური გარემო

მოცემული ანგარიში მოიცავს საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ბიოლოგიური გარემოს შეფასებას, მასზე სახიდე გადასასვლელის მშენებლობით განპირობებული ზემოქმედების ანალიზს, ასევე სხვადასხვა სახის რეკომენდაციას, რომელთა განხორციელებითაც მიიღწევა ზემოქმედების ეფექტის შერბილება. ეს ინფორმაცია დოკუმენტში წარმოდგენილია სხვადასხვა თავში.

### 5.10.1 ფლორა

ბოტანიკოსის მიერ ჩატარდა პოტენციური საპროექტო ტერიტორიის მოკლევადიანი ბოტანიკური შესწავლა, რომლის მიზანი იყო შემოთავაზებული მარშრუტის გასწვრივ არსებული ძირითადი ჰაბიტატების/მცენარეულობის ტიპების აღნუსხვა და მათი ვიზუალურ დაკვირვებაზე დაფუძნებული შეფასება.

სამშენებლო დერეფნის მომზადების პროცესში, ხე-მცენარეების მოჭრის სამუშაოების ჩატარება საჭირო არი არის.

საპროექტო ტერიტორია წარმოდგენილია გზისპირა ანთროპოგენური ზემოქმედების ქვეშ მყოფი მდელოებითა და აგროლანდშაფტებით, მონაკვეთი საკმაოდ ტრანსფორმირებულია და დიდი სივრცეები უკავიათ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს. სამეურნეო ზემოქმედებას განიცდის რელიეფის თითქმის ყველანაირი ფორმა: ჭალები, ჭალისზედა ტერასები, ვაკეები და შემალღებული ადგილები.

იმ ადგილებში, სადაც მიმდინარეობს ინტენსიური გამოვება სუსტად მიმდინარეობს გატყიანების პროცესი მაღალი წარმადობის ხეებით და ბუჩქებით; ეს გარემოება ყველა შემთხვევაში ხელს უწყობს ტყის ეკოსისტემების დეგრადაციას, რაც საბოლოოდ გამოიხატება ტყის გამეჩხრებასა და მის ბალახოვან საფარში სარეველა და მდელოს ელემენტების გაბატონებაში.

აქ წარმოდგენილია ცრუაკაციის *Robinia pseudoacacia*, გლედიჩიის *Gleditschia triacanthos* და ამორფას *Amorpha truticosa* ბუჩქნარებით დასარეველიანებული მდელო. გავრცელებული ინვაზიური მცენარეულობა ერთფეროვანია და სახეობრივი სიმრავლით არ გამოირჩევა. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ყვავილწვრილა *Solidago canadensis*, ამბროზია *Ambrosia artemisiifolia* და შალაფა *Sorghum halepense*. ასეთი სარეველებით არის დაფარული არა მარტო საკვლევ ტერიტორიის

საპროექტო დერეფანი, არამედ კოლხეთის დაბლობის მიწის მნიშვნელოვანი ფართობები, რამაც ტერიტორიები აქცია გამოუდგარ სამოვრებად.

მდ. ოჩხომურის ქალის დაბლობი ადგილები გამოყენებულია სიმინდის ყანებად ან სამოვრებად.



სურ\_2\_დეგრადირებული ბუჩქნარი, სარეველების გავრცელებით

პროექტის მოთხოვნიდან გამომდინარე, ფაუნისტური კვლევის დროს ძირითადი ყურადღება გამახვილდა საკვლევ დერეფანში და მის შემოგარენში გავრცელებული ძუძუმწოვრების სახეობრივ შემადგენლობაზე და მათ მდგომარეობაზე.

საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებულ ფაუნის სახეობებზე მოსალოდნელი ზეწოლა იქნება არაპირდაპირი ან დროებითი. არაპირდაპირ ზეწოლაში იგულისხმება ეკოსისტემის იმ ნაწილის დაზიანება, რომლიდანაც ცხოველები ენერჯიას იღებენ საკვების სახით; ასევე მიგრაციის დერეფნების გადაადგილებას, რაც ფონურ სტრესს გაზრდის საკვლევ ტერიტორიის მიმდებარე ჰაბიტატებში მოზინადრე ფაუნის წარმომადგენლებისთვის.

ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ჩვეულებრივი საბაღე (სინანთროპული) ფრინველები, ძუძუმწოვრები, რეპტილიები და უხერხემლოები.

მოსახლეობის გამოკითხვით პროექტის ზონაში არის მელა. ასევე გვხვდება თაგვი და ზღარბი. საპროექტო დერეფნის საველე დათვალიერებისას ღამურების საცხოვრისები დათვალიერებით პროექტის ზემოქმედების ზონაში არ აღმოჩნდა.

საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებული ძუძუმწოვრების სახეობები

N	ქართული დასახელება	ლათინური დასახელება	IUCN	RLG	Bern Conv.	
1.	ტურა	Canis aureus	LC	-		
2.	მაჩვი	Meles meles	LC	-	√	



3.	კურდღელი	Lepus europeus	LC	-	√	
4	სახლის თაგვი	Mus musculus Linnaeus.	LC	-		
5	მცირე თხუნელა	Talpa levantis	LC	-		
6	მგელი	Canis lupus	LC	-	√	
7	მელა	Vulpes vulpes	LC	-		
8	მცირე ტყის თაგვი	Apodemus uralensis	LC	-		
9	კავკასიური თხუნელა	Talpa caucasica	LC	-		
10	ჩვეულებრივი მემინდვრია	Microtus arvalis	LC			
11	თაგვი	Apodemus mystacinus	LC			
12	ზღარბი	Erinaceus concolor Martin	LC	-		

IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:  
EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

აღნიშნული ტერიტორია არ წარმოადგენს ფრინველთათვის მნიშვნელოვან ადგილს დომინანტი სახეობები, რომლებიც ადგილზე ყოფნისას ყოველ საკვლევ უბანზე ფიქსირდებოდნენ იყვნენ ბელურისებრთა რიგის წარმომადგენელი შემდეგი ფრინველები: შაშვი, რუხი ბოლოქანქარა, ყვითელი ბოლოქანქარა, სკვინჩა, ჩვეულებრივი ღაჭო და დიდი წივწივა. აღნიშნული სახეობები ფართოდ არიან გავრცელებული საქართველოს ყველა რეგიონში.

### **ქვეწარმავლები**

საკვლევი რაიონი არ გამოირჩევა ქვეწარმავლების მრავალფეროვნებით და ენდემიზმის დონით. საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობებიდანა აქ მხოლოდ ერთი კავკასიური გველგესლა გვხვდება, მაგრამ საკვლევი ტერიტორიის დათვალიერების დროს მისი ცხოველქმდების ნიშნები არ გვინახავს და თავად ტერიტორიაც არც თუ ისე ოპტიმალურია.

ლიტერატურული წყაროების მიხედვით, საქართველოში დღევანდელი მონაცემებით გავრცელებულია 26 სახეობის გველი, აქედან 14 არის ანკარასებრი 1 მახრჩობელსაებრი 1 გველბრუცასებრი და 8 გველგესლა. საკვლევ ტერიტორიაზე გველების სახეობებიდან გავრცელებულია 3 სახეობა, კერძოდ: წყლის ანკარა (Natrix tessellata) , ჩვეულებრივი ანკარა ( Natrix natrix) და კავკასიური გველგესლა (Vipera kaznakovi) . დომინანტი სახეობაა გველებში ჩვეულებრივი ანკარაა, ხოლო ხვლიკებში ართვინის ხვლიკი.



კავკასიური გულწითელა (ლათ. Erithacus rubecula caucasicus)

ბოლოქანქარა (ლათ. Motacilla)

***იბტიოფაუნა***

საქართველოს მტკნარ წყლებში გავრცელებულია თევზების 80-ზე მეტი სახეობა, რომელთა შორის ბევრი ენდემურია. მდ. ოჩხომურის აუზში ძირითადად გვხვდება თევზები, რომელთაც არ გააჩნიათ სამრეწველო მნიშვნელობა კერძოდ: კოლხური ტობი (Chondrostoma colchicum), კოლხური წვერა (ლათ. Barbus tauricus escherichii), თეთრულა (ლათ. Alburnus alburnus), კაპარჭინა (ლათ. Abramis brama), ვიმბა (ლათ. Vimba), კავკასიური მდინარის ღორჯო (ლათ. gobius cephalarges constructor).

თუმცა მდინარე ოჩხომურში გავრცელებული თევზებიდან აღსანიშნავია შემდეგი სახეობები:

**კალმახი**- ტიპი: მტკნარი წყლის ფორმა ცხოვრების წესი: პელაგიური კვების ტიპი: ნახევრად მტაცებლური, განსახლების არეალი: შავი. ბალტიის. ხმელთაშუა ზღვების აუზები და სხვ. ნაკადულის კალმახის სხეულის ფორმა. ფარფლების განლაგება და ძლიერი კუდი განაპირობებს მისი ცურვის სისწრაფეს და დაბრკოლებების. მათ შორის 2.5-3.0 მეტრამდე ჩანჩქერების თავისუფლად გადალახვას.

ნაკადულის კალმახის შეფერილობა ცვალებადია. ზურგი მოყავისფრო-მომწვანო აქვს; გვერდები მოყვითალო-მომწვანო. შავი და წითელი ხალებით დაწინწკლული. მუცლის მხარე მოთეთრო-მორუხო ფერისაა. მოყვითალო ელფერით.

მამრები მდედრებისაგან განსხვავდებიან მომცრო ზომით. დიდი თავით და ყბებზე კბილების სიმრავლით. კალმახის ხორცი. იმისდა მიხედვით. თუ ძირითადად რა საკვებს მოიხმარს. შეიძლება იყოს თეთრი. მოყვითალო ან მოწითალო ფერის.

ნაკადულის კალმახი იშვიათად მაგრამ. ზოგჯერ 1 მ-მდე იზრდება. წონით 20 კგ-მდე. ძირითადად კი. 20-30 სმ-მდე და წონით 0.2-0.4 კგ-მდე.

**ტაფელა-** სხეული მაღალი, მოკლე, გვერდებიდან შეტყელებილი. კუდის ღერო შედარებით წვრილი. გვერდებზე უკანა ნაწილში გასდევს მწვანე-მოლურჯო სიგრძივი ზოლი. დინგზე უვითარდება ნახევარმთვარის ან სამკუთხედის ფორმის თეთრი ეპითელური ხორკლები, რის გამოც დას. საქართველოში ემახიან თავშეპარას. დედლებს გამრავლების პერიოდში უვითარდებათ ქვირითის საყრელი მილი, რომელიც ზოგიერთ ეგზემპლარში აღემატება სხეულის სიგრძეს. შეფერილობა იცვლება სქესისა და ასაკის მიხედვით; გვერდები მოვერცხლისფროა, ზურგისა და ანალური ფარფლები წითელი, შავი ზოლით. ტოფობისას მამალს გვერდებზე და მუცელზე უჩნდება ცისარტყელოვანი შეფერილობა – წითლად, მწვანედ, იისფრად მოელვარე. სიგრძე 9,5 სმ-მდეა, წონა 5-10 გ-მდე.

გვხვდება საქართველოს მდინარეებში: მტკვარი, ხრამი, სუფსა, რიონი, ხობი, ჭურია, თიქორი, ენგური, კოდორი, ბზიფი, ოჩხომური და სხვა. ტბებში: პალიასტომი, სკურჩია, ბებესირი, ჯანდარი, თბილისის წყალსაცავში და სხვა. სხვაგან ცნობილია; აზიერბაიჯანის წყლებში, ევროპაში – საფრანგეთიდან აღმოსავლეთით მდ. ნევის აუზამდე. არის მცირე აზიაში. ირჩევს მდინარის მცენარეულობით მდიდარ, მდორე ადგილებს, ტბისა და წყალსაცავის თხელ, სანაპირო უბნებს. იკვებება ძირითადად წყლის მცენარეებით და წყალმცენარეებით, ნაწილობრივ ცხოველური ბენტოსით და პლანქტონით. მრავლდება სხვადასხვა ადგილებში სხვადასხვა დროს – თებერვლიდან აგვისტომდე; ტოფობს რამდენიმე ჯერად, ორსაგდულიანი მოლუსკის მანტიის ღრუში. ნაყოფიერება აღწევს 200- 400 ქვირითამდე. ქვირითი მოგრძოა, მისი სიგრძე მერყეობს 1.52 - 2.42 მმ-მდე. სიგანე 1.06-1.82 მმ-დე.

**გოჭალა** - სხეული დაბალია, წაგრძელებული, დაფარულია წვრილი ქერცლით. ზედა ყბაზე სუსტი, კბილისებრი მორჩი. კუდის ფარფლი ძლიერაა ამოკვეთილი. სხეულზე აქვს უსწორო მუქი ლაქები და ზოლები, ფარფლებზე მუქი ლაქების მწკრივები, კუდის ფარფლზე მეტნაკლებად ფართო მუქი ზოლი, ხშირად გაორებული. საერთო შეფერილობა მუქი-მონაცრისფროა. სიგრძე 85 მმ-მდეა, წონა 4,5 გ-მდე. აღმოსავლეთ ამიერკავკასიის ენდემური ფორმაა. ბინადრობს მტკვრის აუზის ყველა მდინარეში. ირჩევს მდინარის ჩქარ, ქვა-ქვიშიან უბანს. იკვებება წყლის წვრილი ბენტოსური ორგანიზმებით და თევზის ქვირითით. მრავლდება მაისიდან ივლისის ბოლომდე თხელ წყლიან, ქვა-ქვიშიან ადგილებში. ნაყოფიერება აღწევს – 3000-5000 ქვირითამდე. სამეურნეო მნიშვნელობა. არა აქვს – სარეველა თევზია.