



საქართველოს რეგიონული განვითარების და
ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების
დეპარტამენტი

შიდასახემწიფოებრივი მნიშვნელობის უფლისციხის კომპლექსთან
მისასვლელი საავტომობილო გზის მე-7 კმ-ზე მდ. მტკვარზე არსებული
სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად ახალი სახიდე გადასასვლელის
მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის

არატექნიკური რეზიუმე

შემსრულებელი:
შპს „ინტერპროექტი“

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.

აღნიშნულის გათვალისწინებით დაიგეგმა შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის უფლისციხის კომპლექსთან მისასვლელი საავტომობილო გზის მე-7 კმ-ზე მდ. მტკვარზე არსებული სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად ახალი სახიდე გადასასვლელის სამშენებლო სამუშაოები, ვინაიდან 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.

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს უფლისციხის კომპლექსთან მისასვლელი საავტომობილო გზის მე-7 კმ-ზე მდ. მტკვარზე არსებული სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის პროექტის არატექნიკურ რეზიუმეს რომელიც დამუშავებულია შპს „ინტერპროექტის მიერ, შპს „კონსტრაქშენ სერვისი“-ს და საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის 11.09.2019 წელს გაფორმებული ე.ტ. #171-19 ხელშეკრულების მიხედვით.

სამუშაოების ჩატარების ხანგრძლივობა წარმოადგენს 12 თვეს.

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 13.01.2020 წელს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ გასცა №02 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

არსებული ხიდი მდებარეობს შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის უფლისციხის კომპლექსთან მისასვლელი საავტომობილო გზის მე-7 კმ-ზე, გორის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ქვახვრელში. საპროექტო ზონიდან პირდაპირი მანძილი უახლოეს მოსახლეობამდე შეადგენს დაახლოებით 22 მეტრს.

მდინარე მტკვარზე არსებული ხიდი წარმოადგენს ვანტურ სისტემას 50,5 მ სიგრძის მთავარი მალით და სამი მცირე ზომის (სიგრძე - 21,5 მ) მალით. ხიდის საერთო სიგრძე განაპირა ბურჯების შორს შეადგენს 114, 0 მ-ს.

ხიდი შედგება ერთი მთავარი ვანტური მალისაგან, რომელსაც გააჩნია კომპოზიტური მალის ნაშენი, მალეები სიგრძით 21,5 წარმოადგენს რკ. ბეტონის წინასწარ დამაბულ კოჭებს. მთავარი მალის კომპოზიტური კონსტრუქცია შედგება ორტესებრი ფოლადის მთავარი კოჭებისგან, რომელთა შორის მანძილი 2 მ-ია, ფოლადის განივი კოჭებისა და სავალი ნაწილის მონოლითური ფილისგან, რომლის სისქე 0,25 მ-ია. "A" ფორმის ფოლადის პილონისაგან სიმაღლით 20,0 მ. ხიდის საყრდენებად გამოყენებულია მასიური განაპირა ბურჯები და მდინარეში განთავსებული შუალედი ბურჯები ხიმინჯოვან საფუძველზე. ვანტებს შორის დაშორება 10 მ-ია.

სავალი ნაწილის განივი კვეთი ხიდზე შედგება ერთი 3,7 მ სიგანის სავალი ზოლისგან, ცალკე ტოტუარებით. ხიდის სავალი ნაწილის ორივე მხარეს მოწყობილია თვალამრიდები (ბეტონის უსაფრთხოების ბარიერი). თვალამრიდებს შორის მანძილი 4,5 მ-ია. ტოტუარები 2,1 მ სიგანისაა. ტოტუარებზე მოწყობილია ფოლადის მოაჯირები ფეხით მოხიარულეთათვის.

გარეგნულად განაპირა ბურჯები მასიური გრავიტაციული ტიპისაა, რომელიც უძლებს ნიადაგის და საგზაო მოძრაობის ზეწოლას მათი საკუთარი წონით. სამხრეთ განაპირა ბურჯი მინიმალური ზომისაა, რომელსაც გააჩნია პარალელური საკარადე კედლები. ჩრდილოეთ განაპირა ბურჯი მასიური ტიპისაა, რომელსაც გააჩნია პერპენდიკულარულად განლაგებული საკარადე კედლები.

არსებული ხიდის ზომები ქვემოთ მოყვანილ ცხრილშია წარმოდგენილი.

არსებული ხიდი	მალი	განაპირა ბურჯის სიგანე	მალის სიმაღლე არსებული მიწის ნიშნულიდან	მთავარი კოჭის სიმაღლე	ხიდის სიგანე (ღობიდან ღობემდე)
ზომები [მ]	50,5	8,0	-	1,80	9,5

ხიდი ძალზედ ცუდ მდგომარეობაშია. თუმცა ამკარაა, რომ ბოლო პერიოდში განხორციელდა

მისი კოსმეტიკური შეკეთების სამუშაოები, როგორცაა ფოლადის ელემენტების კოროზიისგან

დაცვა. შესამჩნევად დეფორმირებულია მთავარი მალის ფოლადის კოჭები. აღნიშნული მიუთითებს ხიდის დაზიანებაზე, რაც გავლენას ახდენს ელემენტებისა და ხიდის საერთო

მზიდუნარიანობაზე. ფოლადის ხიდი და პილონები კოროზირებულია. დაჟანგული ფოლადის კოჭები განსაკუთრებით შესამჩნევია ფოლადის კოჭების სავალი ნაწილის ფილასთან გადაბმის,

შესაკუთებლად ყველაზე რთულად მისაწვდომ ადგილში.

ვანტები კარგ მდგომარეობაშია. ვანტური ხიდის სავალი ნაწილის ფილა ძალზედ ცუდ მდგომარეობაშია. დეფორმაციულ ნაკერთან ახლოს ფიქსირდება სავალი ნაწილის ფილის მექანიკური დაზიანება. სავალი ნაწილის ფილის კონსოლის დეფორმაცია ფიქსირდება ხიდის

მთლიან სიგრძეზე. სავალ ნაწილის ფილიდან მნიშვნელოვნად არის გადაცლილი დამცავი ფენა. შედეგად კოროზირებულია არმატურა და განივად მოწყობილი არმატურის ღეროები დაზიანებულია. სავალი ნაწილის ფილის ქვედა მხარეს ფიქსირდება მარილების ლაქები ზედაპირზე, არმატურის კოროზირებულ ადგილებში (მნიშვნელოვნად არის შემცირებული არმატურის განივი კვეთები). რკინა-ბეტონის კოჭებიდან გადაცლილია დამცავი ფენა და შეიმჩნევა არმატურის კოროზია. კოროზიითა და კარბონიზაციით გამოწვეული ლაქები ბევრ ადგილზე ფიქსირდება. კოჭის თაროს ქვედა ნაწილში შეიმჩნევა ბეტონის განშრევებული ადგილები, რაც იწვევს ბეტონის ჩამოცვენას. სავალი ნაწილის ფილაზე წყლის ჟონვა ხელს უწყობს კოჭების არმატურის კოროზიას. კოჭების თაროების ზედა ნაწილში წყლის დიდი ოდენობით შეღწევის გამო (რაც გამოწვეულია სავალი ნაწილის ფილაზე არასათანადოდ მოწყობილი ჰიდროსაიზოლაციო ფენით), ზედაპირზე შეიმჩნევა მარილების ლაქები. კოროზია და კარბონიზაცია ასევე შესამჩნევია სავალი ნაწილის ფილაზე, წინასწარ დამზადებულ კოჭებს შორის, განსაკუთრებით სხვადასხვა დროს ბეტონის ადგილზე ჩასხმულ ადგილებთან და გადაბმებში. ხიდის ორივე მხარეს, ხიდსა და გვერდულებს შორის გარდამავალი ზონა ნაწილობრივ ჯდენას განიცდის. ჯდენა იწვევს დისკომფორტს მგზავრობისას. ხიდზე მოწყობილი არ არის სარტყელის კოჭები და წყლის მოსაცილებელი კიდეები, შესაბამისად, ხიდის კოჭებზე წყალი ახდენს პირდაპირ ზემოქმედებას. ხიდის მოაჯირებს დაკარგული აქვს უწყვეტობა და ფუნქცია (მოაჯირი არ მიყვება კონსტრუქციას). ხიდის წლოვანებისა და მდგომარეობის და ასევე იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ ხიდი მხოლოდ ერთი სავალი ზოლისათვის არის განკუთვნილი, იგი ვერ აკმაყოფილებს თანამედროვე ხიდის საპროექტო სტანდარტებს.



სურათი.1_ არსებული ხიდი



სურათი.2_ არსებული ხიდი

3.2 საპროექტო გადაწყვეტილება

საპროექტო გზაგამტარი ოთხმალიანია, ჭრილკოჭოვანი, სქემით 4X28.0 მ; გეგმაში ხიდი დაპროექტებულია სწორზე, ხოლო ფასადში 0,27%-იან ქანობზე (დახრით უფლისციხის მხარეს). ხიდის გაბარიტია 1,5+7,0+1,5მ, ხოლო ხიდის სიგანე 11,1 მ. ხიდის მთლიანი სიგრძე შეადგენს 121,50 მ. ხიდს აქვს ორი სანაპირო და სამი შუალედი ბურჯი.

საპროექტო ხიდის მალის ნაშენი და ბურჯები ინდივიდუალური კონსტრუქციისაა. მალის ნაშენებად გათვალისწინებულია 28,0 მ სიგრძის ჭრილი სისტემის კონსტრუქცია.

ხიდის მალის ნაშენი განიკვეთში შედგება 6 ცალი წინასწარდამაბული რკინაბეტონის 28,0 მ სიგრძის კოჭებისაგან და მასზე დამონტაჟებული კოჭების გამაერთიანებელი მძლავრად არმირებული რკინაბეტონის ფილისაგან, რომელზედაც გათვალისწინებულია სავალი ნაწილის მოწყობა.

კოჭების დასამზადებლად გათვალისწინებულია სიმტკიცეზე B40 კლასის ბეტონი, ხოლო არმატურად გათვალისწინებულია A500C კლასის არმატურის სხვადასხვა დიამეტრის ღეროები და მაღალი სიმტკიცის დასაძაბი ASMT მარკის K7 ბაგირები.

რკინაბეტონის მალის ნაშენის ფილის მოსაწყობად გათვალისწინებულია სიმტკიცეზე B30 კლასის ბეტონი, ხოლო არმირებისათვის A-500C კლასის არმატურის სხვადასხვა დიამეტრის ღეროები.

საპროექტო ხიდზე სავალი ნაწილის მოწყობა გათვალისწინებულია მალის ნაშენის კოჭებზე ჰიდროიზოლაციისა და 9 სმ სისქის ასფალტო ბეტონის ფენების მოწყობით.

ხიდის მთელ სიგრძეზე პროექტით გათვალისწინებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციის თვალამრიდებისა და ფოლადის კონსტრუქციების მოაჯირების მონტაჟი. მოაჯირების აგება გათვალისწინებულია ერთმანეთთან შედუღების საშუალებით დაკავშირებული ფოლადის ფუცლებისა და მილების საშუალებით.

ხიდის სანაპირო ბურჯები კონსტრუქციული თვალსაზრისით ერთნაირია, მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციისაა და შედგება 15,0 მ სიგრძის მძლავრად არმირებული 1,5 მ დიამეტრის ნაბურღ-ნატენ ხიმინჯებზე (ხიდის განივად 2 ხიმინჯი) გამონოლითებული რიგელის, საკარადე კედლის, ფერმისქვეშა ფილისა და ფრთებისაგან. ბურჯის ბეტონის კლასი სიმტკიცეზე B30-ია, ხოლო არმირებისათვის გამოყენებულია A500C კლასის სხვადასხვა დიამეტრის არმატურის ღეროები.

ხიდის შუალედი ბურჯებიც კონსტრუქციულად ერთმანეთის იდენტურია (განსხვავება მხოლოდ დგარების სიმაღლეშია), მონოლითური რკინაბეტონისაა და შედგება 15,0 მ სიგრძის მძლავრად არმირებული 1,5მ დიამეტრის ნაბურღ-ნატენ ხიმინჯებზე (ხიდის განივად 2 ხიმინჯი) გამონოლითებული რკინაბეტონის როსტვერკის, დგარებისა და რიგელისაგან. ბურჯის ბეტონის კლასი სიმტკიცეზე B30-ია, ხოლო არმირებისათვის გამოყენებულია A-500C კლასის სხვადასხვა დიამეტრის არმატურის ღეროები.

მალის ნაშენის ბურჯებზე დაყრდნობა გათვალისწინებულია არმირებული რეზინის საყრდენი ნაწილების საშუალებით, ხოლო სადეფორმაციო ნაკერებად გათვალისწინებულია ინდივიდუალური კონსტრუქციის ფოლადის სადეფორმაციო ნაკერების მოწყობა.

პროექტით აგრეთვე ითვალისწინებს 5,0 მ სიგრძის გადასასვლელი ფილების მოწყობას. გადასასვლელი ფილების კონსტრუქციის ბეტონის კლასია B30, ხოლო არმირებისათვის გამოყენებულია A-500C კლასის სხვადასხვა დიამეტრის არმატურის ღეროები.

ხიდის რკინაბეტონის საპროექტო თვალამრიდი ტრაპეციული მოხაზულობისაა. თვალამრიდის სიმაღლე შეადგენს 0,75 მ, ხოლო სისქე ძირის დონეზე 0,4 მეტრს, რომელზედაც დამონტაჟებულია 0,35 მ სიმაღლის ინდივიდუალური კონსტრუქციის ფოლადის მოაჯირი. სავალი ნაწილის რკინაბეტონის და ბეტონის ყველა კონსტრუქციის აგება გათვალისწინებულია

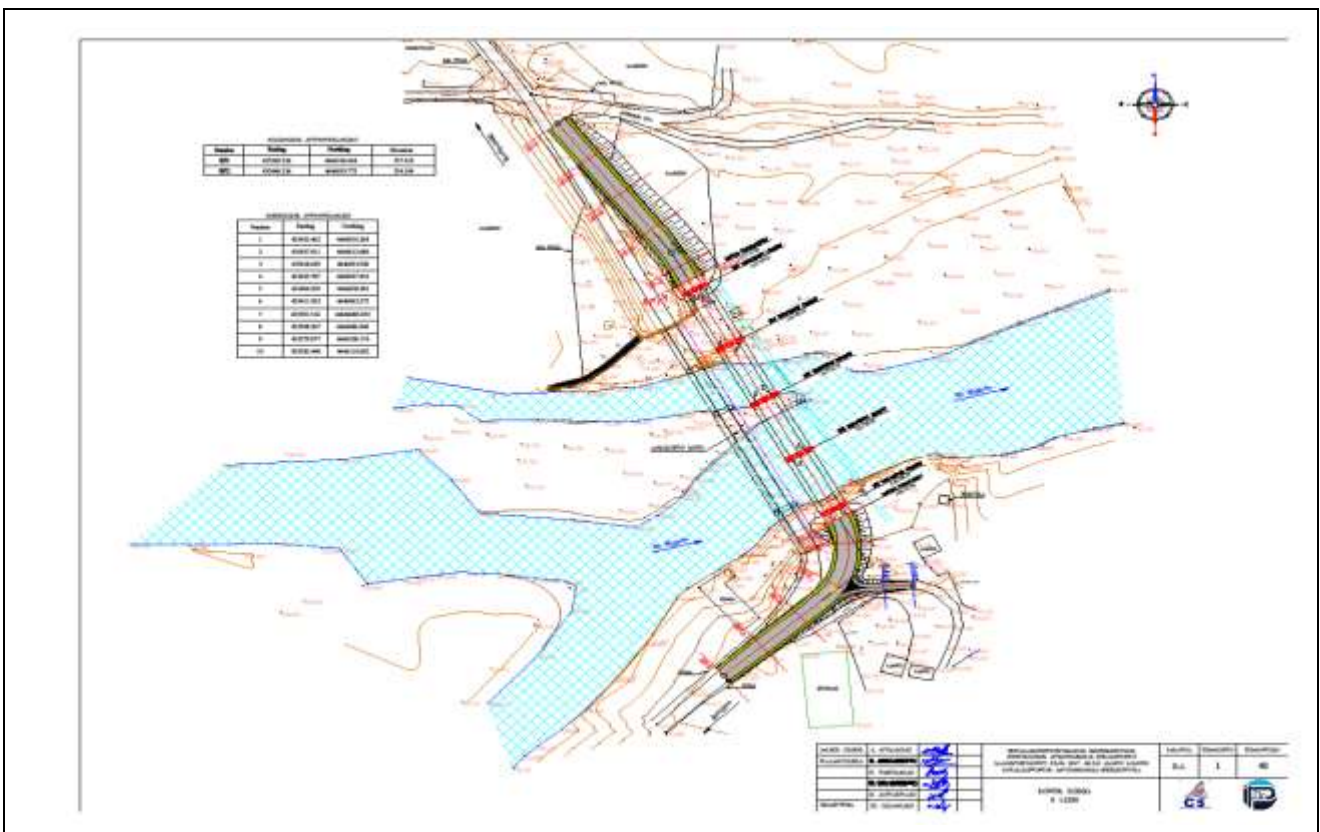
სიმტკიცეზე B30 კლასის ბეტონით, ხოლო არმირებისათვის A-500C კლასის სხვადასხვა დიამეტრის არმატურის ღეროები.

პროექტით ხიდზე გათვალისწინებულია ინდივიდუალური კონსტრუქციის ფოლადის მოაჯირების მონტაჟი, რომელიც შედუღების გზით მაგრდება სავალ ნაწილზე მოწყობილ სპეციალურ ტუმბებში დაბეტონებულ ფოლადის ჩასატანებელ დეტალებზე. პროექტი აგრეთვე ითვალისწინებს საპროექტო ფოლადის მოაჯირების შეღებვას.

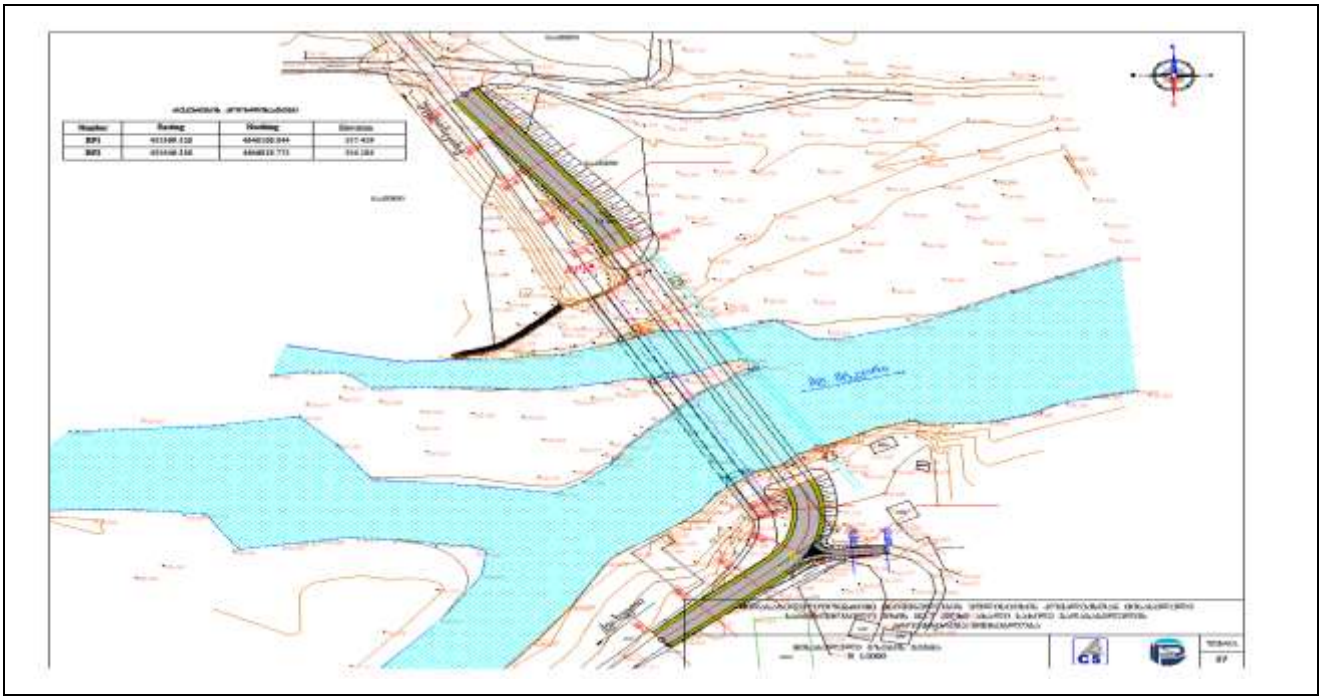
ხიდის სავალი ნაწილიდან წყლის მოსაცილებლად პროექტით გათვალისწინებულია წყალმომცილებელი სისტემის მოწყობა, რომელიც შედგება თუჯის მიმღები ძაბრებისა და პოლიეთილენის 150 მმ დიამეტრის საწრეტი მილებისაგან.

ცხრილი _საპროექტო ხიდის პარამეტრები

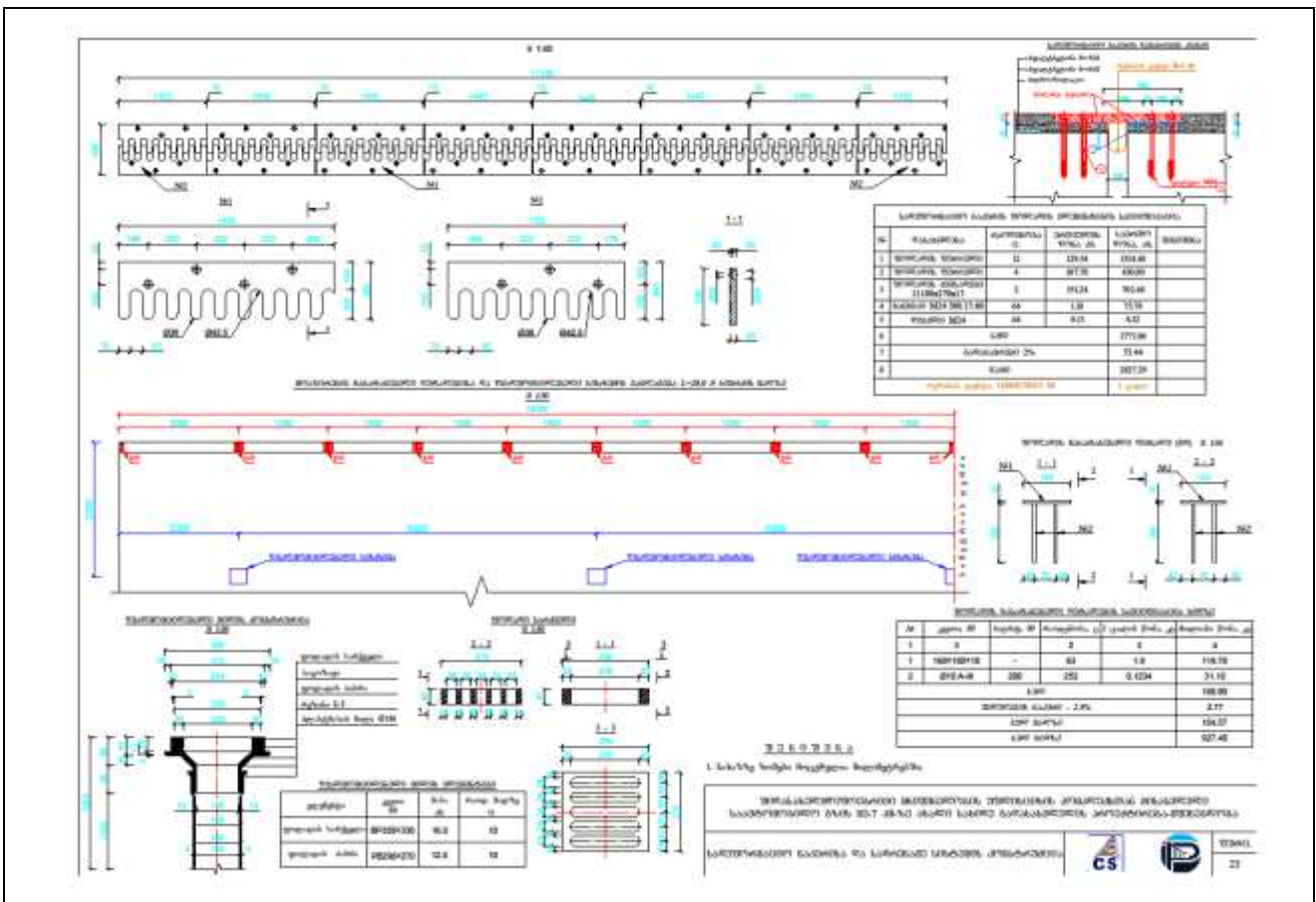
	ხიდის მთლიანი სიგრძე	გაბარიტი	ხიდის სიგანე
ზომები [მ]	121,50 მ	1,5+7,0+1,5მ,	11,1 მ.



ნახაზი 1 - საპროექტო ხიდის სიტუაციური გეგმა



ნახაზი 4- ხიდთან მისასვლელი გზები



ნახაზი-5- სადებორმაციო ნაკერი და სადრენაჟო სისტემის კონსტრუქცია

განსახლების მინიმუმამდე შემცირება განსახლების საკითხები და სხვა სოციალური ფაქტორები.

ხიდის პროექტირებისას მნიშვნელოვანი ყურადღება დაეთმო განსახლების ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანის ზომებს. ყველაფერი გაკეთდა ოპტიმალური საინჟინრო გადაწყვეტილების მისაღებად დიდი მოცულობის განსახლების თავიდან ასარიდებლად.

აღწერა და ზემოქმედების შეფასება

ზემოქმედების წინამდებარე შეფასება დეტალურად ასახავს მიწის, შენობა-ნაგებობების და სხვა აქტივების დანაკარგს **გორის მუნიციპალიტეტში**. შემუშავდა საკომპენსაციო ღონისძიებები აღნიშნული ზემოქმედებების მიხედვით. ყველა ზემოქმედების დეტალური აღწერა განხორციელდა ხიდის საბოლოო პროექტის შესაბამისად.

მოძიებულ იქნა საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოში რეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთებზე ინფორმაცია და განახლდა ფაქტიური საველე კვლევების მიხედვით. საბოლოო გასხვისების ზოლი დატანილ იქნა ციფრულ საკადასტრო რუკაზე. ჩატარდა ადგილზე აზომვითი სამუშაოები საჯარო რეესტრის CORS-ის სისტემაში ჩართული GPS-ის გამოყენებით, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მიწის ნაკვეთების დადგენის და მიწის ნაკვეთების დემარკაციის მიზნით, გეომეტრიული მონაცემების შესწორების ჩათვლით, ასევე მიწის ნაკვეთების, მათ შორის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ფართობის დასადგენად. ჩატარდა ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ქონების ინვენტარიზაცია. **მოცემული კვლევები განხორციელდა 2019 წლის 4 დეკემბერს** დეტალური აზომვითი კვლევების და ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების აღწერის დასრულების თარიღი გათვალისწინებულია, როგორც პროექტის ფარგლებში კომპენსაციაზე უფლებამოსილების საანგარიშო პერიოდის დასასრული, რაც **2019 წლის 4 დეკემბერია**.

პროექტის ზემოქმედების ქვეშ ექცევა **4** რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთები.

საკუთრებაზე იურიდიული უფლების სტატუსის მიხედვით, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მიწის ნაკვეთები ნაწილდება შემდეგ იურიდიულ კატეგორიებში:

საკუთრების კატეგორიები	ნაკვ. რაოდ	მთლიანი ფართი (კვმ)	მოკვეთილი ფართობი ფართი (კვმ)
კომპენსირებადი მიწა			
კატეგორია 1. კერძო საკუთრებაში არსებული რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთები	4	2623	1526
კატეგორია 2. მართლზომიერ მფლობელობაში არსებული მიწის ნაკვეთები, რომლებიც ექვემდებარება რეგისტრაციას	0	0	0
კომპენსირებადი ქვეჯამი	4	2623	1526
არაკომპენსირებადი მიწა			
კატეგორია 3. სახელმწიფო საკუთრება	0	0	0

არაკომპენსირებადი ქვეჯამი	0	0	0
ჯამი	4	2623	1526

ზემოქმედება სასოფლო-სამეურნეო კულტურებზე

პროექტი ზემოქმედებას ახდენს კერძო საკუთრებაში არსებულ 1 მიწის ნაკვეთზე გაშენებულ სასოფლო-სამეურნეო კულტურაზე.

სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთზე, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული კულტურაა: **კარტოფილი.**

პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მიწის ნაკვეთებზე არსებული სასოფლო-სამეურნეო კულტურების კომპენსაციის განსაზღვრისათვის გამოიყენება დაკარგული შემოსავლის განსაზღვრის მეთოდი, რომელიც გამოითვლება კონკრეტული სასოფლო-სამეურნეო კულტურის მოსავლიანობის მონაცემებისა და მისი საბაზრო ღირებულების გამოყენებით, ერთი წლის მოსავალთან მიმართებით, ზეგავლენის ქვეშ მოყოლილი სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ფართობისათვის.

სპეციალისტების, მფლობელების გამოკითხვის და ინსპექტირების შედეგების მონაცემების შეჯერების საფუძველზე დგინდება საკომპენსაციო ღირებულებები ერთწლიან სასოფლო-სამეურნეო კულტურებზე, რომლებიც ეფუძვნება კულტურის მოსავლიანობისა და საბაზრო ღირებულების შესახებ მონაცემებს.

ერთწლიანი კულტურების წლიური მოსავლიანობა, საბაზრო ღირებულებები და საკომპენსაციო თანხები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში

სასოფლო-სამეურნეო კულტურის სახეობა	განზომილების ერთეული	მოსავალი 1 ჰა მიწის ფართობზე	ერთეული კულტურის საბაზრო ფასი, ლარი	სასოფლო-სამეურნეო კულტურის მოსავლის კომპენსაცია 1 ჰა-ზე, ლარი
კარტოფილი	ტონა	26	600	15600

ზემოქმედება შენობა-ნაგებობებზე და უძრავ ქონებაზე

პროექტის ზემოქმედების ქვეშ ხვდება კერძო საკუთრებაში არსებული სხვადასხვა ტიპის უძრავი ქონება - **ღობე, ბეტონის ჭა და ა.შ.** აღნიშნული უძრავი ქონება ექვემდებარება დემონტაჟს.

პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული უძრავი ქონების (შენობა-ნაგებობების) კომპენსაციის ღირებულების დასადგენად გამოყენებული იქნა დანახარჯების ჩანაცვლების მეთოდი. პოპულარული ენით, ეს მეთოდი ითვალისწინებს კონკრეტული შენობის სამშენებლო ღირებულების გაანგარიშებას, რათა განისაზღვროს თანხა, რაც საკმარისი იქნება ასეთივე ფართისა და კონფიგურაციის შენობის ასაშენებლად

აქტივის ტიპი, აღწერა	ღირებულება
ღობე - ბეტონის ბოძები, მავთულბადით	1 გრძ.მ. – 11 ლარი
ხის ბოძები მავთულხლართით	1 გრძ.მ. – 4,70 ლარი
ხის ბოძები მავთულბადით	1 გრძ.მ. – 10,0 ლარი
ჭა ბეტონის კედლებით, სიღრმე - 5 მ.	1150 ლარი
ყურძნის წამლის დასაყენებელი ჭა	85 ლარი

განსახლების აუცილებლობა და სტრატეგია

პროექტის ზემოქმედების შედეგად ფიზიკური ადგილმონაცვლეობა არ უწყევს არცერთ ოჯახს.

შენობა-ნაგებობების და სხვა უძრავი ქონების აღების შემდეგ დარჩენილი სამშენებლო მასალა ითვლება ოჯახების საკუთრებად. აღნიშნული ქონების საკუთრებაში დატოვების შემთხვევაში ოჯახებს მხოლოდ მოეთხოვებათ უძრავი ქონების დანგრევა (დაშლა) და შემდეგ ამ მასალის გატანა. იმ შემთხვევაში თუ ოჯახს არ სურს სამშენებლო მასალის საკუთრებაში დატოვება, უძრავი ქონების დემონტაჟსა და სამშენებლო მოედნის გასუფთავებას მშენებელი უზრუნველყოფს.

ოჯახები მიიღებენ კომპენსაციას უძრავი ქონების ჩანაცვლების ღირებულების სრული ოდენობით, რომელიც მნიშვნელოვნად აღემატება ამ ადგილას უძრავი ქონების საბაზრო ფასს. ოჯახი მიიღებს კომპენსაციას ნაღდი ფულით. კომპენსაციის თანხა დაანგარიშდება ამორტიზაციის გათვალისწინების გარეშე.

ზემოქმედება ბიზნესსა და დასაქმებაზე

ხიდის მშენებლობა არ ზემოქმედებს კომერციულ საქმიანობაზე.

ზემოქმედება დასაქმებასა და სასოფლო-სამეურნეო მიწის მოიჯარეებზე

ხიდის მშენებლობა არ ზემოქმედებს დასაქმებასა და სასოფლო-სამეურნეო მიწის მოიჯარეებზე.

ზემოქმედება საერთო საკუთრების რესურსებზე

ხიდის მშენებლობა არ ზემოქმედებს საერთო საკუთრების რესურსებზე.

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 პრობლემატური 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 თვითმმართველობასთან 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.

სამშენებლო მოედნის მოსაწყობად საჭირო ნაგებობები და კონტეინერები.

სადარაჯო ჯიხური-1ც.
 სასაწყობე კონტეინერი-1ც.
 საოფისე კონტეინერი -1ც.
 გასახდელი კონტეინერი-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 25 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

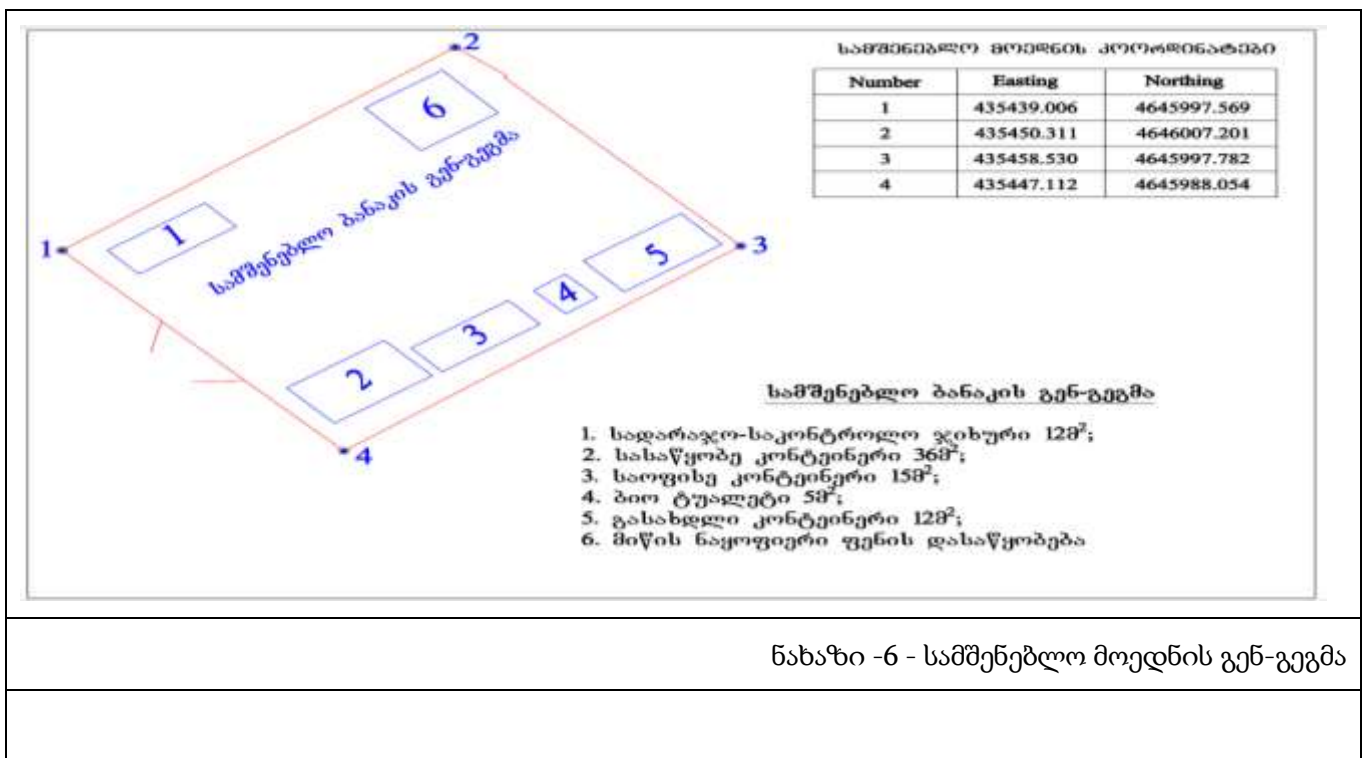
დასახელება	რაოდენობა	განზომილება
არმატურა	200	მ ³
ინერტული მასალა	3000	მ ³
ასფალტო ბეტონი	2000	მ ³

ცხრილი- მშენებლობაში დასაქმებულთა რაოდენობა

#	პერსონალი	განზომილება	რაოდენობა
1	ობიექტის მენეჯერი	ცალი	2
2	ხიდების ინჟინერი	ცალი	2
3	უსაფრთხოების ინჟინერი	ცალი	1
4	ადგილობრივი მუშა ხელი	ცალი	14
5	ობიექტის დაცვა	ცალი	2
6	მექანიზატორი	ცალი	4

ცხრილი- სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ჩამონათვალი.

დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
ექსკავატორი	ცალი	1
ავტობეტონამრევი	ცალი	1
სანგრევი ჩაქუჩები	ცალი	1
ბულდოზერი	ცალი	2
ავტოვითმცლელი	ცალი	1
ავტოგრეიდერი	ცალი	1
ასფალტის დამგები	ცალი	1
სარწყავ სარეცხი მანქანა.	ცალი	1
გენერატორი	ცალი	1
მზის ენერჯიაზე მომუშავე სასიგნალო ციმციმები	ცალი	2



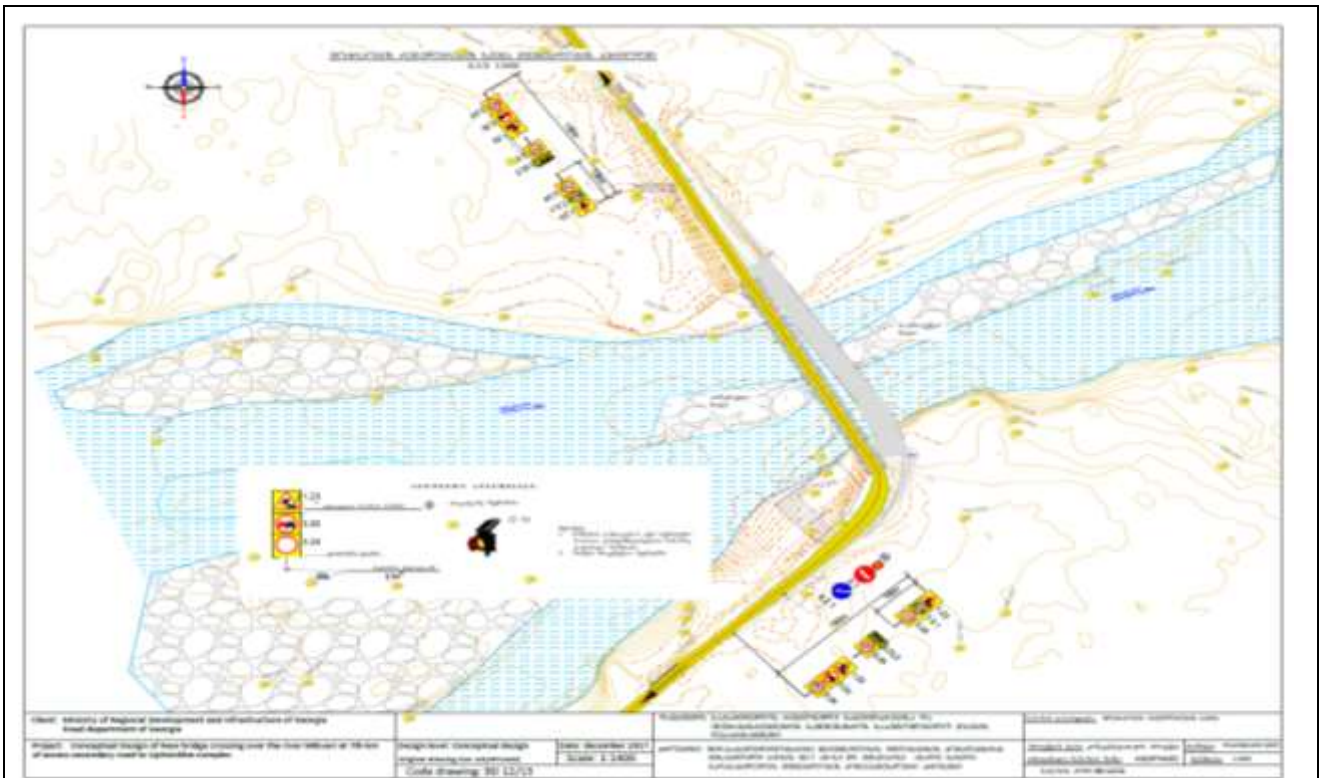
3.5 მშენებლობის და მოძრაობის ორგანიზება

სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის დროს პროექტით გათვალისწინებული არ არის არსებული ხიდის დემონტაჟი, შესაბამისად ორ ნაპირს შორის კომუნიკაციის განსახორციელებლად გამოიყენება არსებული ხიდი შესაბამისი გაძლიერებით. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ ხიდის მიმდებარე ტერიტორიაზე მოხდება გზის გადაადგილება, არსებული ხიდი და გზა იფუნქციონირებს სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში. ახალი ხიდის მისასვლელი გზის არსებულ გზასთან დაერთების სამუშაოების მიმდინარეობისას

აუცილებელი იქნება დროებითი საგზაო მოძრაობის რეგულირება. მოძრაობა მოეწყობა ერთ ზოლზე ორივე მიმართულებით და შესაძლებელია დგილი ჰქონდეს რამდენიმესაათიან შეფერხებას. ახალ ხიდზე სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება შესაძლებელია არსებულ ხიდზე საგზაო მოძრაობის შეუფერხებლად.

პირველ ეტაპზე ხორციელდება მოსამზადებელი და დაკვალვითი სამუშაოები. მეორე ეტაპზე მიმდინარეობს ბურჯების მშენებლობა. ბურჯების ქვაბულების დამუშავება ხორციელდება ექსკავატორით გრუნტის გატანით ნაყარში. ქვაბულების დამუშავება უნდა განხორციელდეს წყალამოღვრით. ბურჯების მშენებლობის პარალელურად ხორციელდება რკ. ბეტონის კოჭების შემოზიდვა სპეციალური კოჭმზიდებით და დასაწყობება მიმდებარე ტერიტორიაზე ხის უჯრედებზე. ბურჯების მშენებლობის დამთავრების შემდეგ ხორციელდება კოჭების მონტაჟი 60 ტ ტვირთამწეობის ავტომწეების გამოყენებით.

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.



ნახაზი. 7 მოძრაობის 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.

პროექტით გათვალისწინებული 15 სმ საშუალო სიმძლავრის მქონე ნაყოფიერი ფენის მოხსნა მოსახსნელი მიწის ნაყოფიერი ფენის საერთო რაოდენობა იქნება 370 მ³. 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 ავლინებთ მშენებლობისთვის საჭირო ასფალტბეტონის ნარევი შემოტანილი იქნება რეგიონში არსებული სხვადასხვა საწარმოებიდან. შესაბამისად ბეტონის დასამზადებლად წყლის გამოყენება საჭირო არ არის.

სასმელად შესაძლებელია ბუტილირებული წყლების გამოყენება. როგორ 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 25 ადამიანი. თუ გავითვალისწინებთ, რომ სამუშაოს რეჟიმი იქნება ერთცვლიანი, ხოლო წელიწადში სამუშაო დღეების მაქსიმალური რაოდენობა 200 დღე, სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის ხარჯი იქნება:

$$25 \times 25 = 625 \text{ ლ/დღ. ანუ } 625 \times 200 = 125.000 \text{ ლ/წელ.}$$

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 20მ³ 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 25 ადამიანი. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ერთ მომუშავეზე წლის განმავლობაში მოსალოდნელია დაახლოებით 0.73 მ³ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა, მოსალოდნელი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა დაახლოებით იქნება 25x0.73მ³=18.25 მ³/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 3000 მ³.

სამშენებლო ნარჩენის გატანა საერთო რაოდენობით 300 მ³.

სანაყაროდ გამოყენებული იქნება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელი.

საქმიანობის პროცესში ადგილი არ ექნება 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების, ასევე 120 კგ-ზე მეტი რაოდენობით სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას.

დაგეგმილი საქმიანობის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების სავარაუდო რაოდენობა და მათი მართვის საკითხები უფრო დეტალურად განხილული არის ქვემოთ მოცემულ ნარჩენების მართვის გეგმაში.

- მშენებლობის ეტაპზე არ არის მოსალოდნელი ისეთი ნარჩენების წარმოქმნა როგორც არის: ტყვიის შემცველი ბატარეები, ზეთის ფილტრები, საბურავები და სხვა ისეთი ნარჩენი რომელიც დაკავშირებულია ავტომობილების სარემონტო სამუშაოებთან, რადგან უშუალოდ ტერიტორიაზე არ მოხდება მათი რემონტი.

- მუნიციპალური ნარჩენები განთავსდება ადგილობრივი მყარი ნარჩენების პოლიგონზე;

მშენებლობის ეტაპზე სხვა წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის საკითხები იხილეთ ნარჩენების მართვის გეგმაში.

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 აღდგენის 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 (ზდრ) 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 საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
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	300160070.10.003.017660

	რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.	
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 კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.	300230000.10.003.018812
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	300160070.10.003.017682

	იანვრის №64 დადგენილებით.	
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 გაუდაზნოების 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.

5.1 მხარის მოკლე სოციალური დახასიათება

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს გორის მუნიციპალიტეტში. გორის მუნიციპალიტეტის ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული თავისებურება მდგომარეობს უწინარეს ყოვლისა მის ერთობლივ ქვაბულისებრ მოყვანილობაში, რომელიც ხასიათდება ერთსართულიანი ვაკე-ბორცვიანი რელიეფის ლანდშაფით, ნახევრად კონტინენტური ზომიერად თბილი და ზომიერად ცივი კლიმატით. ანთროპოგენული ზემოქმედებით უკიდურესად გარდაქმნილი მეორადი ტყე-სტეპებით და სტეპებით, სადაც გაბატონებულია კულტურული ლანდშაფტები. გორის მუნიციპალიტეტი შიდა ქართლის ყველაზე დიდი ადმინისტრაციული ერთეულია, რომლის ფართობიც 2 327 კმ²-ია და რეგიონის ტერიტორიის 53% უკავია. მუნიციპალიტეტს ჩრდილოეთით რუსეთის ფედერაციის მიერ ოკუპირებული ტერიტორია (ცხინვალის რეგიონი), აღმოსავლეთით - კასპის, დასავლეთით - ქარელის, სამხრეთით კი ბორჯომისა და წალკის მუნიციპალიტეტები ესაზღვრება. მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციული ცენტრი ქვეყნის დედაქალაქიდან 76 კილომეტრითაა დაშორებული. გორში გადის საქართველოს მთავარი სარკინიგზო და საავტომობილო გზა. მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციული ცენტრიდან ნებისმიერი მიმართულებით მოსახერხებელია მგზავრობა, სხვადასხვა სახის ტრანსპორტით.

გორის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზევე მდებარეობს კლდეში ნაკვეთი უძველესი ქალაქი უფლისციხე, რომელიც VII საუკუნით თარიღდება. უფლისციხესა და მის შემოგარენში დაცულია არქეოლოგიური და ხუროთმოძღვრული ძეგლთა ჯგუფი, რომელთაგან უძველესი ადრინდელი ბრინჯაოს ხანისაა და მტკვარ-არაქსის კულტურის წრეს განეკუთვნება. ძველი წელთაღრიცხვით I ათასწლეულის I ნახევრიდან იქმნებოდა უფლისციხის ხუროთმოძღვრული კომპლექსი, უფლისციხე ქალაქური ტიპის დასახლება იყო, რომელიც ადრინდელ ელინისტურ ხანაში (ძველიწელთაღრიცხვით IV საუკუნის დასასრულს - III საუკუნე) მსხვილ საქალაქო იქცა.

ეკონომიკა

მუნიციპალიტეტის ეკონომიკის დარგობრივი სტრუქტურა წარმოდგენილია შემდეგი სახით: სოფლის მეურნეობა, შიდა მეურნეობის გადამამუშავება, მრეწველობა, მშენებლობა, ტრანსპორტიდა კავშირგაბმულობა, ვაჭრობა, მმართველობა, განათლება, ჯანდაცვა, სხვა მომსახურება. მუნიციპალიტეტის დარგობრივ სტრუქტურაში ყველაზე დიდი წილი სოფლის მეურნეობას უჭირავს. მუნიციპალიტეტში ძირითადი მაპროფილებელი პროდუქციის სახეებია: ხორბლის ფქვილი, საკონსერვო ნაწარმი, ვაშლის კონცენტრატი, ალკოჰოლური სასმელები, სპირტი, სასოფლო-სამეურნეო წარმოების პროდუქტი (ხილი, ბოსტნეული). გორის მუნიციპალიტეტში 30 მდე საწარმოა წარმოდგენილი. საწარმოთაგან ზოგიერთი დროებით გაჩერებულია ან სეზონურად მუშაობს.

სოფლის მეურნეობა

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მსხვილი აგროსაწარმოები არ არის განლაგებული, ფერმერული მეურნეობები ინდივიდუალურ და მცირემასშტაბიან ხასიათს ატარებს. სოფლის მეურნეობის წამყვანი დარგებია მეხილეობა, მარცვლეული და საგვიანო ბოსტნეული. მეცხოველეობიდან პრიორიტეტულია მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის მოშენება. სოფლის მეურნეობის განვითარებისათვის მნიშვნელოვანია სოფლის მეურნეობის მომსახურე აგრო-ცენტრები, ასევე სერვის ცენტრები და მათი აღჭურვის დონე. გორის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ორი აგრო-ცენტრია, მათ ძირითად ფუნქციას ფერმერების კონსულტაციები, ასევე ტექნიკით და შხამქიმიკატებით დახმარება წარმოადგენს. მუნიციპალიტეტი განიცდის სარწყავი წყლის დეფიციტს - სარწყავი წყლის დიდი ნაწილი მუნიციპალიტეტს მოეწოდება ოკუპირებული ტერიტორიიდან. მიუხედავად წყლის რესურსების დეფიციტისა, მუნიციპალიტეტში რწყვის ტრადიციულ, არხოვან მეთოდს მიმართავენ, რომელსაც წყლის დიდი დანაკარგი ახლავს.

5.2 კლიმატი

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება II კლიმატურ და II-ბ ქვერაიონს. იგი მდებარეობს ზემო და ქვემო ქართლის ბარის მშრალი სუბტროპიკული ჰავის ზონაში. კლიმატური მონაცემები აღებულია მეტეოსადგურ გრაკალის მონაცემებზე დაყრდნობით.

ჰაერის ტემპერატურა

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა $+11.2^{\circ}\text{C}$; ყველაზე ცივი თვის. I ანვრის, საშუალო თვიური ტემპერატურაა -0.80°C , ყველაზე ცხელის - ივლის-აგვისტოსი კი $+22.6^{\circ}\text{C}$; ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმია -30°C ; აბსოლუტური მაქსიმუმი $+40^{\circ}\text{C}$.

ჰაერის ტენიანობა

ჰაერის საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობა 74%-ია; აბსოლუტური მინიმუმი აპრილის თვეში არის 67%, აბსოლუტური მაქსიმუმი კი ნოემბერ-დეკემბერი 82%. ყველაზე ცივი თვის 70% ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 45%.

ქარის სიჩქარე

მოსალოდნელი მაქსიმალური სიჩქარე:

1 წელიწადში - 19 მ/წმ,

5 წელიწადში ერთხელ - 23 მ/წმ,

10 წელიწადში ერთხელ - 24 მ/წმ,

15 წელიწადში ერთხელ - 25 მ/წმ,

20 წელიწადში ერთხელ - 25 მ/წმ.

ქარის წნევა

5 წელიწადში ერთხელ - 0.30 კპა,

15 წელიწადში ერთხელ 0.38 კპა.

ნალექიანობა

- ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობაა - 513 მმ. ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი - 88 მმ-ია.

- თოვლის საფარიანი დღეების რაოდენობაა -25. თოვლის წონა 0.50 კპა.

ნიადაგის ტემპერატურა

ნიადაგის ჩაყინვის სიღრმე თიხებისა და თიხნარებისათვის არის 20 სმ. წვრილი და მტვრისებური ქვიშისა და ქვიშნარებისათვის არის 24 სმ, მსხვილი, საშუალო სიმსხვილის და ხრემისებური ქვიშებისათვის-26სმ., მსხვილნატეხოვანი გრუნტებისათვის-30 სმ.

5.3 ზოგადი გეოლოგიური პირობები

საკვლევ ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია ოლიგოცენისა და ქვედა მიოცენის ასაკის ნალექებით, წარმოდგენილი თაბაშირიანი და კარბონატული თიხებით, კონგლომერატების შუაშრეებით, მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებითა და ვულკანური ბრექჩიებით, რომლებიც ზევიდან გადაფარულია მესამეული და მეოთხეული ასაკის ალუვიური ნალექებით.

5.4 გემორფოლოგია

საქართველოს გემორფოლოგიური დარაიონების სქემატური რუქის მიხედვით საკვლევ ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ეროზიულ-ნაოჭა ქედების ზოლს. იგი ხასიათდება ძირითადად ვულკანური ფორმებით გადაფარული მთიან –ეროზიული რელიეფით.

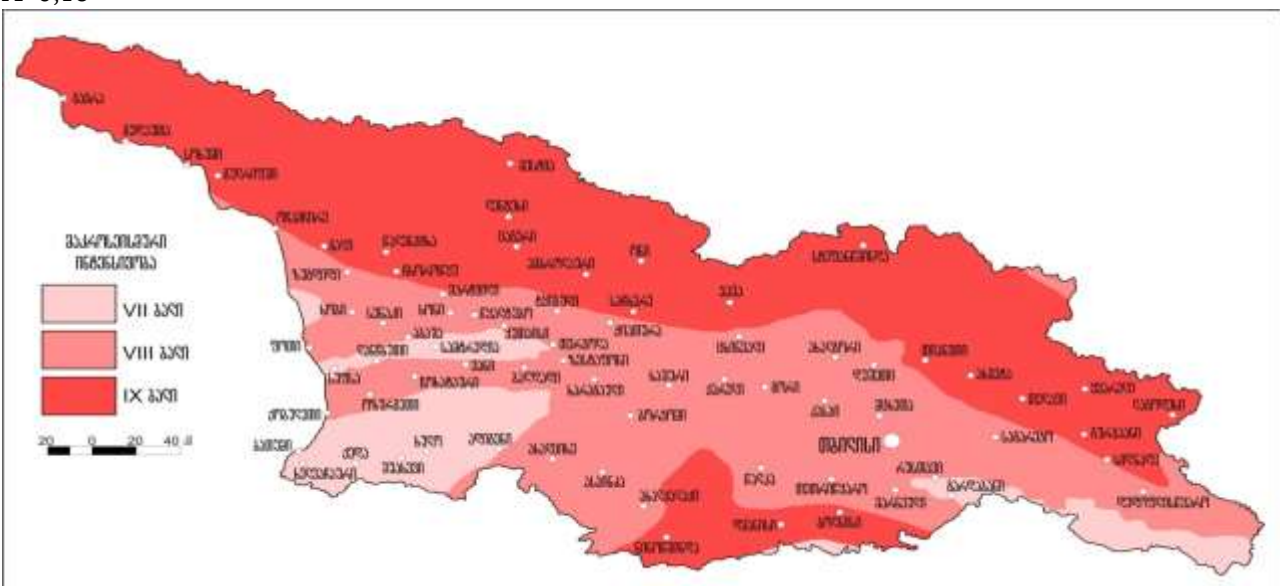
საკვლევ ტერიტორია წარმოადგენს მდ.მტკვარის საკმაოდ განიერ ხეობას, რომლის მარჯვენა ნაპირი არის ციცაბო, ხოლო მარცხენა ნაპირი კი არის მცირედ დაქანებული ფერდობი.

რაიონის ჰიდროგრაფიულ ერთეულს წარმოადგენს მდ.მტკვარი თავისი შენაკადებით. იგი ძირითადად იკვებება თოვლის ნადნობითა და წვიმის წყლებით, აქედან მას ახასიათებს წყალდიდობის ორი პერიოდი, გაზაფხულის მარტი-ივლისის თვეში და შემოდგომის ოქტომბერ-ნოემბრის თვეში

5.5 სეისმური პირობები

რეგიონის გეოლოგიური აგებულება-ქანების რაობა, ასაკი, გენეზისი და ა.შ. განსაზღვრავს მის სეისმურობას. ნორმატიული დოკუმენტის `სეისმომედეგი მშენებლობა (3501.01-09) მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება მიწისძვრების 8 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი

$A=0,16$



5.6 ტექტონიკური პირობები

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოთავსებულია აღმოსავლეთ დაძირვის მოლასური ზონის, ქართლის მოლასურ ქვეზონაში.

5.7 ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება თრიალეთის ნაპრალოვან, და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების რაიონს. ნაოჭა ზონის წყალწნევიანი სისტემის ოლქს. წყლები ნორმალური მინერალიზაციისა და სიხისტისაა, იგი ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ, კალციუმიან, ნატრიუმ-კალიუმიანია.. სანიტარული ანალიზის შედეგები დამაკმაყოფილებელია. წყალს არ ახასიათებს არცერთი სახის აგრესიულობა ნებისმიერი მარკის ბეტონის მიმართ

საკვლევი უბნის ფარგლებში გრუნტის წყალი (მდინარის ფილტრატი) დაფიქსირდა 2.50მ-ის სიღრმეზე.

5.8 საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

სახიდე გადასასვლელის ტერიტორიაზე ჩატარებული საველე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მონაცემების საფუძველზე გამოიყოფა 4 ფენა – საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

სგე-1 თიხაქვიშა ყვითელი ფერის, ღორღისა და ხვინჭის შემცველობით 20-25%-მდე, პლასტიკური კონსისტენციის.

სგე-2. რიყნარი-კენჭი 35% და ხრეში 45%, კაჭრებისა ჩანართებით 5%-მდე, სხვადასხვა მარცვლოვანი ქვიშის შემავსებლით, 2.5 მ-მდე ტენიანი, ქვევით წყალგაჯერებული.

სგე-3. თხელი და საშუალოშრეებრივი მსხვილმარცვლოვანი (75-80%) ქვიშაქვები, თხელშრეებრივი, მუქი ნაცრისფერი არგილიტების შუაშრეებით, ძლიერ გამოფიტული და ძლიერ დანაპრალიანებული.

სგე-4. თხელი და საშუალოშრეებრივი მსხვილმარცვლოვანი (75-80%) ქვიშაქვები, თხელშრეებრივი, მუქი ნაცრისფერი არგილიტების შუაშრეებით, გამოფიტული და დანაპრალიანებული.

გრუნტების ძირითადი ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლები მოცემულია საანგარიშო მნიშვნელობების ცხრილში. სგე-3 და სგე-4 წინაღობა ერთდერმა კუმშვაზე მრიცხველში მოცემულია ბუნებრივ პირობებში, ხოლო მნიშვნელში კი – წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში.

საპროექტო ხიდის ხიმინჯები უნდა განთავსდეს სგე-4-ზე.

საკვლევი უბნის ფარგლებში გრუნტის წყალი გამოვლინდა #1 ჭაბურ-ლილში. იგი არ არის აგრესიული არც ერთი მარკის ბეტონის მიმართ, ნებისმიერ ცემენტზე.

სახიფათო გეოდინამიკური პროცესებიდან და მოვლენებიდან საკვლევი უბნის ფარგლებში, არსებული ხიდის მარჯვენა ბურჯთან ფიქსირდება გვერდითი და სიღრმული ეროზია, ხოლო მარცხენა ნაპირთან კი ხიდამდე ფიქსირდება გვერდითი ეროზია, რაც იწვევს მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთების გარეცხვას.

რაც შეეხება ახალი საპროექტო ხიდის ტერიტორიას აქ სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები და მოვლენები არ ფიქსირდება;

ამრიგად ზემოთმოყვანილი გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, საკვლევი ტერიტორია საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით მიეკუთვნება მეორე კატეგორიას.

საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა

1. საქართველოს გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემატური რუქის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ეროზიულ-ნაოჭა ქედების ზოლს. იგი ხასიათდება ძირითადად ვულკანური ფორმებით გადაფარული მთიან –ეროზიული რელიეფით,.
2. კლიმატური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ზემო და ქვემო ქართლის ბარის მშრალი სუბტროპიკული ჰავის ზონაში;
3. საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს აღმოსავლეთ დაძირვის მოლასური ზონის, ქართლის მოლასურ ქვეზონას.
4. საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება თრიალეთის ნაპრალოვან, და ნაპრალოვან_კარსტული წყლების რაიონს. ნაოჭა ზონის წყალწნევიანი სისტემის ოლქს. წყლები ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ,კალციუმიან-ნატრიუმიან-კალიუმიანი ტიპისაა.
5. გრუნტის წყალი გამოვლინდა #1 ჭაბურღილში, იგი არ არის აგრესიული არც ერთი მარკის ბეტონის მიმართ ნებისმიერ ცემენტზე.
6. საკვლევი ტერიტორიის სეისმურობა შეადგენს 8 ბალს;
7. სახიფათო გეოდინამიკური პროცესებიდან და მოვლენებიდან არსებული ხიდის მარჯვენა ბურჯთან ფიქსირდება გვერდითი და სიღრმული ეროზია, ხოლო მარცხენა ნაპირთან კი ხიდამდე ფიქსირდება გვერდითი ეროზია, რაც იწვევს მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთების გარეცხვას.

რაც შეეხება ახალი საპროექტო ხიდის ტერიტორიას აქ სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები და მოვლენები არ ფიქსირდება;

8. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით მიეკუთვნება მეორე კატეგორიას;
9. საპროექტო ხიდის ხიმინჯები უნდა განთავსდეს სგე-4-ზე.

(გთხოვთ იხ დანართი 4 საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევა)

5.9 ნიადაგი

საკვლევი ტერიტორიის ნიადაგური საფარი ყალიბდებოდა გვიანი პლეისტოცენის მთელ მანძილზე, იმ პერიოდის კლიმატის და მცენარეული საფარის ქვეშ. უმთავრესად მდინარეული ნალექების ნიადაგწარმოქმნელ დედაქანებზე. თუმცა ტყეების ხელოვნურად მოსპობის შემდეგ სტეპური კლიმატური რეჟიმის პირობებში ამ არეალის ნიადაგებმა მნიშვნელოვანი ცვლილებები განიცადეს. რეგიონში გაბატონებულ ადგილს იკავებენ ყომრალ-ყავისფერი და შავმიწისებრი ნიადაგები, რომელთა შედგენილობაში შერწყმულია ტყის ნიადაგთა გადაგვარების პროცესში და სტეპურ ნიადაგთა აღმავლობის პროცესში გამომუშავებული თავისებურებები. ცალკეულ ჩადაბლებულ ფართობებზე, სადაც ხდება გრუნტის წყლების

განტვირთვა და მათი დონების ზედაპირთან მაქსიმალური მიახლოება ადგილი აქვს ჭაობის ტიპის დადაბლებული ნიადაგების ფორმირებას. ამ სახის ნიადაგები უფრო ხშირად გვხვდება საავტომობილო გზების ამაღლებული მიწაყრილების გასწვრივ. საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებულია: ყომრალი-მჟავავე, ყომრალი სუსტად არამადღარი, ნემომპალა-კარბონატული, ყავისფერი, ყავისფერ-კარბონატული, მდელოს ყავისფერი და ალუვიურ კარბონატული ნიადაგები.

5.10 ჰიდროლოგიური პირობები.

მდინარე მტკვარის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება

მდინარე მტკვარი, სამხრეთ კავკასიის უდიდესი მდინარე, სათავეს იღებს თურქეთში, მთა ყიზილ-გიადიკის ჩრდილოეთ ფერდობზე არსებული წყაროებიდან 2720 მეტრის სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. ერთვის კასპიის ზღვას აზერბაიჯანის ტერიტორიაზე.

მდინარის სიგრძე 1364 კმ-ს, წყალშემკრები აუზის ფართობი კი 188000 კმ²-ს შეადგენს. საქართველოს ტერიტორიაზე მდინარის სიგრძე 350 კმ-ია. ამ მონაკვეთზე მდინარის ჰიდროგრაფიული ქსელი შედგება 12211 მდინარისგან, რომელთა ჯამური სიგრძე 35465 კმ-ს შეადგენს. საპროექტო უბანზე სოფ. უფლისციხესთან, მდ მტკვრის წყალშემკრები აუზის ფართობი 15900 კმ²-ია.

მდინარე მტკვრის აუზს ასიმეტრიული ფორმა გააჩნია და საქართველოს ტერიტორიაზე მოიცავს მთავარი კავკასიონის ქედს, სომხით-ჯავახეთის მთიანეთს და მთათაშორისო ტექტონიკურ დაბლობს. მისი წყალგამყოფის ნიშნულები 2700-3000 მეტრიდან (კავკასიონის ქედზე) აღმოსავლეთით დაბლდება 200-500 მეტრამდე (აზერბაიჯანის საზღვრისაკენ). აუზის ყველაზე დაბალ ნაწილს მთათაშორისი დაბლობი წარმოადგენს, რომელსაც ქართლის დაბლობი ეწოდება.

აუზის ზემო ნაწილის გეოლოგია წარმოდგენილია ვულკანური წარმოშობის ქანებით. მთისწინეთის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ პალეოზოური, იურული და ცარცული ასაკის ქვიშაქვები და ეოცენური თიხები. ქართლის ველის გეოლოგია ძველი და თანამედროვე ალუვიური ნალექებით არის წარმოდგენილი. დაბლობზე, მდინარის გასწვრივ გავრცელებულია ყავისფერი და შავმიწა ნიადაგები. აუზის მცენარეული საფარი 2500 მეტრზე ზემოთ წარმოდგენილია ალპური მცენარეულობით, რომლის ქვემოთ გავრცელებულია სუბალპური მცენარეულობის ფართო ზოლი. მთისწინეთში გავრცელებულია შერეული ტყე სადაც ჭარბობს ფოთლოვანი ჯიშები. ქართლის დაბლობი ძირითადად ათვისებულია სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით.

მდინარის ხეობის ფორმა იცვლება მთელ სიგრძეზე. სახელმწიფო საზღვართან ხეობა ღრმად არის ჩაჭრილი მიმდებარე მთებს შორის, სოფელ მინაძის ზემოთ იგი იღებს ყუთისმაგვარ ფორმას, სოფ. მინაძის ქვემოთ ხეობა კანიონისებურია, რომელიც სოფ. ჩეჩერეკის ქვემოთ განივრდება. სოფელ აწყურიდან სოფ. ტაშისკარამდე მდინარე მიედინება ბორჯომის ხეობაში, სოფ. ტაშისკარის ქვემოთ კი გადის შიდა ქართლის ვაკეზე, სადაც მდინარის ხეობა იღებს კარგად ჩამოყალიბებულ ყუთისმაგვარ ფორმას. სოფელ ძეგვთან მდინარის ხეობა კვლავ იღებს კანიონის ფორმას, რომელიც გრძელდება 8 კმ-ის სიგრძეზე. ძეგვის კანიონის ქვემოთ მდინარის ხეობა განივრდება და დიდუბემდე გადის დიღმის ვაკეზე, სადაც მარცხენა ფერდობი დაცილებულია წყლის ნაპირიდან 1,5-2 კმ-ზე, მარჯვენა კი 3-4 კმ-ზე. აღნიშნულ მონაკვეთზე მდინარე გაედინება ღრმად ჩაჭრილ კალაპოტში. მისი ტერასების სიგანე 150-350 მეტრია. ტერასების მოსწორებული ზედაპირი აგებულია ალუვიური დანალექებით. ამ მონაკვეთზე მდინარეს გააჩნია უმნიშვნელო ჭალა.

მდინარე საზრდოობს მყინვარების, თოვლის, წვიმისა და გრუნტის წყლებით. მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება სეზონური თოვლის დნობით გამოწვეული გაზაფხულის წყალდიდობით,

ზაფხულის არამდგრადი და ზამთრის შედარებით მდგრადი წყალმცირობით. ყველაზე წყალუბვ პერიოდად ითვლება გაზაფხული, როდესაც ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 47-58%. ზაფხულის ჩამონადენი შეადგენს 22-27%-ს და აჭარბებს როგორც შემოდგომის, ასევე ზამთრის ჩამონადენს. ცალკეულ წლებში, გაზაფხულის წყალდიდობას ემთხვევა წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნები რაც იწვევს წყლის დონის კატასტროფულ აწევას. აღნიშნულის მაგალითია 1968 წლის 18 აპრილის წყალდიდობა, როდესაც ქ. თბილისში წყლის მაქსიმალურმა დონემ, წყალმცირობის დონესთან შედარებით 7-9 მეტრით აიწია. იმავე დღის მონაცემებით წყლის მაქსიმალურმა ხარჯმა სოფ. ხერთვისთან 710 მ³/წმ, სოფ. მინძესთან 1110 მ³/წმ, სოფ. ლიკანთან 1520 მ³/წმ, სოფ. ძეგვთან 1910 მ³/წმ, ხოლო ქ. თბილისთან 2450 მ³/წმ შეადგინა.

წყლის მინიმალური დონეები და ხარჯები ძირითადად ზამთრის თვეებში ფიქსირდება. ამ პერიოდში აღნიშნული ყინოლოვანი მოვლენები არამდგრადია. ყველა ყინულოვანი მოვლენებიან დღეთა საშუალო რიცხვი 63 დღეს არ აღემატება და საშუალოდ 8-14 დღეს შეადგენს.

მდინარე მტკვარი ფართოდ გამოიყენება ირიგაციული, ენერგეტიკული და სამრეწველო წყალმომარაგების მიზნებისთვის.

აქვე აღსანიშნავია, რომ ჩვენთვის ცნობილი ინფორმაციით, მდ. მტკვარზე თურქეთის ტერიტორიაზე დასრულდა კომპლექსური გამოყენების წყალსაცავის მშენებლობა, რომლის ერთ-ერთი დანიშნულებაა 9-10 მ³/წმ წყლის ოდენობის გადაგდება მდ. ჭოროხის აუზში. წყლის აღნიშნული რაოდენობის მოკლება დანამდვილებით შეამცირებს მდ. მტკვრის საშუალო წლიური, საშუალო თვიური და მინიმალური ხარჯების სიდიდეებს მდინარის მთელ სიგრძეზე, მაგრამ მნიშვნელოვან გავლენას ვერ მოახდენს მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეებზე.

(გთხოვთ იხ. დანართი 5. ჰიდროლოგიური პირობები)

5.11 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.

5.11.1 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.

შიდა ქართლში ლანდშაფტურ-გეობოტანიკური პრინციპით გამოიყოფა მცენარეთა გავრცელების სამი ვერტიკალური ზონა: 1) დაბლობებისა და ვაკეების, 2) მთების შუა სარტყლის და 3) მაღალი მთის ზონა(ნ. კეცხოველის მიხედვით). მცენარეული საფარის გავრცელების ვერტიკალური არე შიდა ქართლში 500-დან 2500მ-მდე სივრცეს მოიცავს. საკვლევი რაიონის მცენარეულ საფარს გენეტურად /წარმომობით/, შორეულ /გეოლოგიურ/ წარსულში ტყეები წარმოადგენდა, რომელთა შორის დომინირებდა მუხნარი *Quercus iberica*, რცხილნარი *Carpinus caucasica* და წიფლნარი *Fagus orientalis*. ადამიანის მიერ ტყეების გაჩეხვამ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებისთვის, გზებისა და ბილიკების მოწყობამ, მერქნის მოპოვებამ მასალისა და შემოსათვის, გამოიწვია ტყის მერქნიან სახეობათა არასასურველი ცვლა დაბალი წარმადობის ჯაგეკლიანი ბუჩქნარებით. რის გამოც მოხდა ტყის საფარის დეგრადაცია, ბევრგან კი

ძირითადად ვაკეებზე მთლიანად განადგურდა. ტყეების ნაალაგევზე ზოგან ჩამოყალიბდა მეორეული მცენარეულობა - ჰემიქსეროფილური და ქსეროფილური ბუჩქნარები, რომელთა აბსოლუტური უმრავლესობა მეორეულია. ბუჩქნართა შორის დომინირებს ძეძვი *Paliurus spina christi*, გრაკლა *Spiraea hypericifolia*, შავჯაგა *Rhamnus pallasii*, ღვია *Iuniperus oblonga*, ასკილი *Rosa canina*, კუნელი *Crataegus kyrtostyla*, კვრინჩხი *Prunus spinosa*, თრიმლი *Cotinus coggygria*, ჩიტავაშლა *Cotoneaster racemiflora* და სხვ.

ხელსაყრელი ბუნებრივი პირობების გამო, მეტი წილი ტერიტორიისა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს და ხეხილის ბაღებს უჭირავს.

საპროექტო სახიდე გადასასვლელის განთავსების უბანი წარმოადგენს ტიპიურ ურბანულ ზონას, სადაც მცენარეული საფარის მეორეული ხასიათი თვალშისაცემია. უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიაზე იგეგმება კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე განთავსებული ნაყოფის მომცემი ხეხილის მოჭრა (ალუბალი (ბალი), კაკალი, კოშში, ქლიავი, თუთა, ტყემალი, ყურძენი / ვაზი, ჭანჭური, შინდი). საერთო ჯამში, მრავალწლიან ნარგავებზე შემოქმედება 1 მიწის ნაკვეთზეა.

არცერთი მათგანი არ წარმოადგენს საქართველოს წითელი ნუსხით ან საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ სახეობას.



სურათი_ 3 მოსაჭრელი ხე მცენარეები



სურათი _4 მოსაჭრელი ხე მცენარეები

ასათვისებელი უბნის მიმდებარე ტერიტორიები ძლიერ ანთროპოგენიზებული და სახეშეცვლილია. ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს უჭირავს, რომლის ფარგლებშიც სხვადასხვა სახეობის კულტურული მცენარეები ხარობს. აუდიტის ჩატარების დროს, მცენარეების დაცული სახეობები არ ყოფილა გამოვლენილი.

5.11.2 ფაუნა

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

გორის მუნიციპალიტეტის ცხოველთა სამყაროს ველის ფაუნის ელფერი აქვს. იგი მნიშვნელოვნად არის გარდაქმნილი და ღარიბი როგორც სახეობრივი, ისე რაოდენობრივი თვალსაზრისით, რაც განპირობებულია ბუნებრივი თავშესაფრის შემცირებით ანთროპოგენური ზემოქმედების გამო. მიუხედავად აღნიშნულისა აქ ბინადრობს, როგორც სტეპის ისე მთის ტყისთვის დამახასიათებელი ცხოველები. ტყის სანაპირო ზონაში, ბუჩქნარებში, ხეობებში და ჭალებში ბინადრობს ტურა *Canis aureus*, გვხვდება ამიერკავკასიური ველის მელა *Vulpes vulpes*, რომელსაც მნიშვნელოვანი სარგებლობა მოაქვს თავისებური მღრნელების განადგურებით. კვერნისებრთა ოჯახიდან რიგ ადგილებში გვხვდება კავკასიური თეთრყელა კვერნა *Martes foina*, მაჩვი *Meles meles*, კავკასიური დედოფალა *Mustela nivalis*, კურდღლისნაირთაგან - ამიერკავკასიური კურდღელი *Lepus europaeus*. დიდ ფართობებზე სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების არსებობა ხელს უწყობს მინდვრის მღრნელების გამრავლების შესაძლებლობას, რომლებიც გარდა სახეობრივი სიმრავლისა, ინდივიდთა მრავალრიცხოვნობითაც ხასიათდებიან. ამის გამო განსაკუთრებით დამახასიათებელია ნაირგვარი მღრნელები: მინდვრის თავი *Chionomys roberti*, ამიერკავკასიური მემინდვრია *Terricola majori*, რუხი

ვირთაგვა *Rattus norvegicus*, რუხი ზაზუნა *Cricetulus migratorius*, მდინარეთა და ტბების სანაპიროებში კი წყლის მემინდვრია *Arvicola terrestris* და სხვ. მწერიჭამიებიდან - კავკასიური თხუნელა *Talpa levantis*, აღმოსავლეთ ევროპული ზღარბი *Erinaceus concolor*. ღამურასებრთა ოჯახიდან მრავალ ადგილას ბინადრობენ კავკასიური ღამურა *Vespertilio murinus*, სამფეროვანი მღამიობი *Myotis emarginatus* ჩვეულებრივი ღამურა *Vespertilio murinus*, მაჩქათელა *Barbastella barbastellus* და სხვ.

შიდა ქართლი და მათ შორის გორის მუნიციპალიტეტი საკმაოდ მდიდარია ფრინველებით. მაგ. ქათმისნაირთაგან ტყესა და ჭალებში, ბუჩქნარებში ცხოვრობს კაკაბი *Alectoris chukar*, გნოლი *Perdix perdix*, მწყერი *Coturnix coturnix*. მრავალი სახეობით არიან წარმოდგენილი შვეარდნისნაირნი, მათ შორის ხშირადაა შვეარდენი *Falco peregrinus*, კირკიტა *Falco tinnunculus*, ქორი *Accipiter gentilis*, მიმინო *Accipiternisus*, ძერა *Milvus migrans*. მტრედისნაირთაგან მრავლად ბინადრობენ გარეული მტრედი *Columba livia*, ქედანი *Columba palumbus*. მრავალრიცხოვნად არის წარმოდგენილი ბელურასნაირნი. აღსანიშნავია კაკაჭი *Pica pica*, რუხი ყვავი *Corvus corone*, შოშია *Sturnus vulgaris*, სახლის ბელურა *Passer domesticus*, მოლალური *Oriolus oriolus*, შავთავა გრატა *Emberiza melanocephala*, მინდვრის ტოროლა *Alauda arvensis*, სოფლის მერცხალი *Hirundinastica*, ქალაქის მერცხალი *Delichon urbica* და სხვ. გარდა ამისა, ფართოდ არიან გავრცელებული გუგული *Cuculus canorus*, კვირიონი *Merops apiaster*, ოფოვი *Upupa epops*.

შიდა ქართლის ეკოლოგიური პირობები ხელშემწყობ გარემოს ქმნიან ნაირგვარი ქვეწარმავლების არსებობისა და გავრცელებისათვის. გორის მუნიციპალიტეტში ხელიკისნაირთაგან გავრცელებულია კავკასიური ჯოჯო *Laudakia caucasica*, ბოხმეჭა *Anguis fragilis*, საშუალო ხელიკი *Lacerta media*, მარდი ხელიკი *Lacerta agilis*. გველებიდან - წყალსატევების მახლობლად მცხოვრები ჩვეულებრივი ანკარა *Natrix natrix* და წყლის ანკარა *Natrix tessellata*, წენგოსფერი მცურავი *Coluber najadum* და სხვ. შხამიანი გველებიდან განხილულ რეგიონში გვხვდებიან ველის გველგესლა *Vipera pelias*, ველის მახრჩობელა *Eryx jaculus*, რომელსაც თავისებური მღრნელების განადგურებით მნიშვნელოვანი სარგებლობამოაქვს. კუებიდან ბინადრობს ბერძნული კუ *Testudo graeca*. ამფიბიებიდან შევხვდებით ამიერკავკასიურ ბაყაყს, მცირეაზიურ ბაყაყს, ტბის ბაყაყს, ვასაკას, გომბეშოს. უშუალოდ საკვლევ ტერიტორია ცხოველთა მნიშვნელოვანი სახეობების საბინადრო ადგილს არ წარმოადგენს, რაც განპირობებულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვით (ინტენსიური საავტომობილო გადაადგილება და მოსახლეობის სიახლოვე). ეკოლოგიური აუდიტის დროს ყურადღებით დათვალიერდა ხიდის ქვედა კონსტრუქციები ღამურების საბინადრო ადგილების გამოვლენის მიზნით, თუმცა აქ მათი ასებობის კვალი არ აღინიშნა. მიმდებარედ განვითარებულ ხე-მცენარეულ საფარს თავშესაფრად იყენებს ბელურასნაირი და სხვა მცირე ზომის ფრინველები. თუმცა საბუდარი ადგილები არ ფიქსირდება. მდინარის სანაპიროს გასწვრივ ტერიტორიები მიმზიდველია მხოლოდ მღრნელებისთვის და ადამიანის სიახლოვეს შეგუებული ქვეწარმავლების და ამფიბიებისთვის. პრაქტიკულად გამორიცხულია საპროექტო ტერიტორიაზე მაღალი დაცვის სტატუსის მქონე სახეობების შემთხვევითი შემოსვლა რაიმე მიზნით ცხოველქმედებისათვის.



სურათი-5_ თოხიტარა

იბტიოფაუნა

იქთიოფაუნა მრავალი სახეობებითაა წარმოდგენილი; მტკვარში აქ გვხვდება მტკვრის ტობი *Chondrostoma curi*, ხრამული *Varicorhinus capoeta*, მტკვრის წვერა *Lacerta cyri*, მურწა *Barbus mursa*, თაღლითა *Alburnus filippi*, მტკვრის გოჭალა *Nemachilus brandti*, აღმოსავლური ფრიტა *Alburnoides bipunctatus* და სხვ. აღნიშნული სახეობებს არ გააჩნიათ სამრეწველო მნიშვნელობა და არ წარმოადგენენ წითელი ნუსხით დაცულ სახეობებს.

წვერა, (ლათ. *Barbus barbuis*), კობრისებრთა ოჯახის წარმომადგენელია. ევროპაში ხშირად მირონს (მარენას) უწოდებენ, ასევე ჩვეულებრივ წვერას, ბარბს და ა.შ. გააჩნია ასევე მრავალი ქვესახეობა. წვერა ძირითადად მტკნარ წყალში ბინადრობს და მეტად მგრძობიარეა როგორც მისი დაბინძურების, ისე ტემპერატურის მიმართ. მსოფლოს ბევრ რეგიონში ეკოლოგიური მდგომარეობის მკვეთრი გაუარესების გამო ეს სახეობა გადაშენების ზღვარზე იმყოფება. ამის თავიდან ასაცილებლად წვერა რამდენიმე სახელმწიფოს წითელ წიგნშია შეტანილი. ზოგადად კი (ჩვეულებრივი) წვერა თითქმის მთელ მსოფლიოში არის გავრცელებული — კანადის ტბებით დაწყებული ჩინეთით დამთავრებული.

წვერა მდინარის ტიპური ბინადარია. უყვარს ხრემიანი, თანაც ლოდიანი ფსკერი კალაპოტის შუაგულში, სადაც დინება სწრაფია, სიღრმე კი 3 მეტრს აღწევს. ძალიან იშვიათად გვხვდება მდგარ წყალში და მდინარეების ნაპირებზე. ზრდასრული წვერა ძირითადად მარტო გადაადგილდება. ზოგჯერ შემთხვევაში ის პატარა ჯგუფებს აფარებს თავს. წვერას არსებობისთვის ოპტიმალური ტემპერატურა 15-22 გრადუსია.

წვერა საკმაოდ მალე იზრდება და თავის სტანდარტულ 60 სანტიმეტრს და 3 კილოგრამს რამდენიმე წელიწადში აღწევს. ზოგიერთ შემთხვევაში ამ სახეობის სიგრძე 90 სანტიმეტრს უტოლდება, წონა კი 10 კილოგრამს აჭარბებს, თუმცა ეს უფრო გამონაკლისია. სქესობრივ სიმწიფეს მდედრები 5-8 წელიწადში აღწევენ, მამრები კი 4-5-ში, ამ დროს მათი ზომა, როგორც

მინიმუმ 30 სანტიმეტრია. აქედან გამომდინარე, მდედრებს ზრდისთვის მეტი დრო აქვთ და შესაბამისად, უფრო მსხვილები არიან. წვერების ცხოვრების საშუალო ხანგრძლივობა 15 წელია, თუმცა ზოგიერთი მათგანი 25 წლამდეც აღწევს.

ქვრივობისთვის სასურველი ტემპერატურის დადგომისთანავე წვერა მდინარის დინებას მიუყვება მისი სათავისკენ. ეს პერიოდი მაის-ივნისით განისაზღვრება და მდინარის ხრეშიან (ან ლოდთან) ფსკერზე მიმდინარეობს, როდესაც წყლის ტემპერატურა 15 გრადუსს აღემატება. ქვრივობის თითოეული ჯგუფი დაახლოებით 20 მამრისა და ერთი მდედრისგან შედგება. ეს უკანასკნელი თავის პარტნიორისგან სხეულის დიდი ზომით გამოირჩევა. უშუალოდ ჯგუფური ქვრივობა კი შემდეგნაირად მიმდინარეობს — რამდენიმე მამრი ერთდოულად ეხახუნება მდედრს და გარკვეული რაოდენობით განმაცოფიერებელ სითხეს გამოყოფს.

მდედრების ნაყოფიერება საკამოდ მაღალია — 15-დან 100 ათასამდე ქვრივთა მარვალი. ქვრივთი წებოვანია და ქვების, ანაც ჩამირული ხეების ზედაპირზე იდება თხელ ფენად. ტემპერატურის და მიხედვით მისი განვითარება 8-14 დღეში ხდება. წვერას ქვრივთი შხამიანია, განსაკუთრებით უშუალოდ ქვრივობის წინ. ეს თვისება ევოლუციურმა განვითარებამ განაპირობა, როდესაც წვერას ქვრივთი სხვა თევზების ხელყოფისგან უნდა ყოფილიყო დაცული. საკამოდ ხშირია წვერას ხიზილალთ მოწამლვის შემთხვევები.

საქართველოში არსებული წვერას ჯიშებია: - მტკვრის წვერა ძირითადად მდინარე მტკვარსა და მისი მარჯვენა შენაკადების ქვედა წელში არის გავრცელებული (ხრამი, ალგეთი, არაგვი, ქსანი, ლიახვი, ბორჯომის, ფოცხოვის, ახალქალაქის წყლები, იორი, ალაზანი. მცირეა ტბებში და წყალსაცავებში. ჯანდარის, ფარავნის და სალამოს ტბებში. ხრამის, სიონის და თბილისის წყალსაცავებში).

ხრამული *Capoeta capoeta* - თევზების გვარი კობრისებრთა ოჯახისა. მათის სხეულის სიგრძე 60 სმ, მასა - 2,5 კგ აღწევს. აქვთ წაგრძელებული, მსხვილი ქერცლით დაფარული სხეული, ქვედა განივი პირი, მჭრელი რქოვანი შალითით დაფარული ქვედა ტუჩი, 1 ან 2 წყვილი უღვაში. იკვებებიან წყალმცენარეებით. მოიცავს 25 სახეობას. გავრცელებულია აზიის, აფრიკისა და ევროპის მტკნარ წყლებში.

საქართველოში ბინადრობს 3 სახეობა და 1 ქვესახეობა. აღმოსავლეთ საქართველოში 1. საკუთრივ ხრამული (მტკვრის, ჩვეულებრივი) მტკვრის ხრამულს ხალხი უწოდებს ცოცხალს, ლურჯას, კაპოეტს და ა.შ. გავრცელება: ოქუმი, ლიახვი, ქსანი, არაგვი, ხრამი, დებედა მაშავერა, ალაზანი ტავისი ყველა შენაკადით, იორი. ტბები: ჯანდარა, ბაზალეთი. წყალსაცავები ; თბილისის. ტოფობს მაისიდან ივნისის ბოლომდე, თხელწყლიან ქვაქვიშიან ადგილებში. ნაყოფიერება აღწევს 2-6 ათას ქვრივთს. ხრამულზე ანკესით თევზაობა შესაძლებელია მთელი წლის განმავლობაში. სატყუარად გამოიყენება: ბუზის მატლი, ჭიაყელა, სოსისისა და მოხარშული ძეხვის ნაჭრები, პურის ქერქის კუბიკები, გარკვეულ პერიოდში ხავსი.

კალმახი - *Salmonidae Cuvier* - ტიპი: მტკნარი წყლის ფორმა ცხოვრების წირი: 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.

მდინარის ღორჯო *gobius cephalarges constructor* -სხეული თითისტარისებურია, საშუალო ზომის ქერცლით დაფარული. თავი მომრგვალებულია, მუბლი ვიწრო, თვალის დიამეტრი ორჯერ ნაკლები. ტუჩები თხელია. ზედა ტუჩი პირის კუთხეებთან ოდნა გაფართოებული. წინა ნესტოები მოკლე მილაკების სახითაა. თხემი, კეფა, მკერდის ფარფლის ღეროები, ყელის უკანა ნაწილი დაფარულია ქერცლით. მოზრდილებს საცურავი ბუშტი არ აქვთ. მუქი მოყვითალოა. გვერდებზე, ზურგსა და კუდის ფარფლებზე მუქი ლაქებია. მამალი გამრავლების დროს ღებულობს შავ ფერს. სიგრძე 15 სმ-მდეა, წონა 35 გ-მდე, ჩვეულებრივ გვხდება უფრო პატარა.

მონათესავე ფორმა. ჭყორა ღორჯო, ბინადრობს შავ ზღვაში და მასში ჩამავალ მდინარეებში.

გვხდება საქართველოს მდინარეებში თითქმის ყველგან, ზოგიერთ ტბაში და წალსაცავში.

უმეტესად ბინადრობს ჩქარ მდინარეებში, ირჩევს ქვა-ქვიშიან ბიოტოპს. იკვებება წვრილი თევზებით, ბენტოსური ორგანიზმებით, ნაწილობრივ ხმელეთის მწერებიტ და წყალმცენარეებით. სქესობრივად მწიფდება 2-3 წლის

გოჭალა - *Barbatula caucasia*. 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.