

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს
საავტომობილო გზების დეპარტამენტი



შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის სადახლო-წოფი-ახქერფი
(სომხეთის რესპუბლიკისსაზღვარი) საავტომობილო გზის კმ 22+110-
ზემდ.ახქერფისწყალზე ახალი სახიდეგადასასვლელის მშენებლობის
პროექტი

გარემოსდაცვითი სკოპინგის ანგარიში

ანგარიშის სტრუქტურა

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-8 მუხლის მოთხოვნების შესაბამისად წინამდებარე გარემოსდაცვითი სკოპინგის ანგარიში მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

1	შესავალი	3
2	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები	4
2.1	არაქმედების ალტერნატივა.....	4
2.2	ადგილმდებარეობის ალტერნატივები	5
2.3	ხიდის კონსტრუქციული ალტერნატივები.....	5
3	საქმიანობის აღწერა.....	6
3.1	ზოგადი მიმოხილვა	6
3.2	საპროექტო გადაწყვეტილებები.....	7
3.3	მშენებლობის ორგანიზაცია.....	10
4	ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ.....	11
4.1	დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების რისკები.....	11
4.2	ინფორმაციას შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შესახებ	12
4.3	ემისიები ატმოსფეროში, ხმაური და ვიბრაცია.....	12
4.4	გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და საშიში გეოდინამიკური მოვლენები	13
4.5	საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენები	14
4.6	წყლის ხარისხზე ზემოქმედება.....	15
4.7	ზემოქმედება ნიადაგზე და გრუნტზე, დაბინძურების რისკები.....	15
4.8	ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე და ცხოველთა სახეობებზე	16
4.9	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	17
4.10	ნარჩენები	18
4.11	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე	18
4.12	ისტორიულ-არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები.....	19
4.13	კუმულაციური ზემოქმედება.....	19
4.14	ნარჩენი ზემოქმედება.....	19
4.15	გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემაჯამებელი ცხრილი.....	20
5	ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/სამიეზო კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ	22
6	გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და შერბილების ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი.....	23
6.1	გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - მშენებლობის ორგანიზაციის დაგეგმარების ეტაპი.....	24
6.2	გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - მშენებლობის ეტაპი.....	24
6.3	გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი.....	29

1 შესავალი

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში შეეხება მარნეულის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახქერფის ტერიტორიაზე, მდინარე ახქერფისწყალზე, შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის სადახლო-წოფი-ახქერფის საავტომობილო გზაზე (კმ 22+110) ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობას და ექსპლუატაციას.

საქართველოში სხვადასხვა სახის საქმიანობების განხორციელებისას გარემოზე ზემოქმედების შეფასების, შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების, საზოგადოების მონაწილეობისა და ექსპერტიზის ჩატარების პროცედურები რეგულირდება 2017 წლის 1 ივნისის მიღებული საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად. სხვადასხვა შინაარსის საქმიანობები გაწერილია კოდექსის I და II დანართებში. I დანართით გათვალისწინებული საქმიანობები ექვემდებარება გზმ-ის პროცედურას, ხოლო II დანართის შემთხვევაში – საქმიანობამ უნდა გაიაროს სკრინინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზმ-ს პროცედურის საჭიროებას.

წინამდებარე დოკუმენტში განსახილველი პროექტი განეკუთვნება I დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას, კერძოდ: პუნქტი 13 – „საერთაშორისო ან შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზაზე განთავსებული გვირაბის ან/და ხიდის მშენებლობა“. შესაბამისად, პროექტი ექვემდებარება გზმ-ს პროცედურას.

გზმ-ს ძირითადი ეტაპები გაწერილია კოდექსის მე-6 მუხლში, რომლის მიხედვითაც საწყის ეტაპებზე საჭიროა სკოპინგის პროცედურის გავლა. კოდექსის განმარტებით სკოპინგი არის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზმ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზმ-ის ანგარიშშიასახვის საშუალებებს. სკოპინგის პროცედურა განსაზღვრულია კოდექსის მე-8 და მე-9 მუხლების მიხედვით. აქვე მოცემულია სკოპინგის ანგარიშის სავალდებულო სტრუქტურა, რომლის შესაბამისადაც მომზადდა წინამდებარე ანგარიში. ანგარიში მომზადებულია წინასწარი პროექტის, ანალიზის და საპროექტო დერეფანში ჩატარებული წინასწარი გარემოსდაცვითი კვლევების საფუძველზე.

საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო კოდექსის მე-9 მუხლით დადგენილი წესის შესაბამისად იხილავს სკოპინგის განცხადებას და სკოპინგის ანგარიშს და საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის IX თავით დადგენილი წესით გასცემს სკოპინგის დასკვნას. სამინისტროს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნა სავალდებულოა საქმიანობის განმხორციელებლისთვის გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისას.

წინამდებარე გარემოსდაცვითი სკოპინგის ანგარიში მომზადდა შპს „GN corporation“-ის მიერ საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტისთვის. საკონტაქტო ინფორმაცია იხ. ცხრილში.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმხორციელებელი იურიდიული მისამართი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	მარნეულის მუნიციპალიტეტი, სოფ ახქერფი
საქმიანობის სახე	მდ. ახქერფისწყალზე ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობა და ექსპლუატაცია
საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის თავჯდომარე:	ირაკლი ქარსელაძე
საკონტაქტო პირი:	ვიქტორ ორდინიძე
საკონტაქტო ტელეფონი:	599519821
ელ-ფოსტა:	viqtorordinidze@yahoo.co
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „GN corporation“
შპს „GN corporation“-ის დირექტორი	დავით მირიანაშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	592 22 11 12

2 პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები

გარემოსდაცვითი შეფასების საწყის ეტაპზე შეგვიძლია განვიხილოთ:

- არაქმედების ალტერნატივა,
- ადგილმდებარეობის ალტერნატივები;
- ხიდის კონსტრუქციული ალტერნატივები.

2.1 არაქმედების ალტერნატივა

არსებული ხიდი, რომელიც ასევე ცნობილია, როგორც „თეთრი ხიდი“, მდებარეობს სოფელ ახქერფში. არსებული ხიდი წარმოადგენს ქვის თაღოვან ხიდს ერთი მალისიგრძლით 9 მ, ხოლო თაღის ისარი შეადგენს 4,6 მ. აღნიშნული ხიდი ტრადიციული მშენებლობის ნიმუშია, რომელიც გვხვდება ევროპასა და აზიაში. ხიდი საკმაოდ ხანდაზმულია და მისი ექსპლუატაციაში ყოფნის ვადის დადგენა ზუსტად შეუძლებელია სავარაუდოთ კი შეიძლება ერთ საუკუნეს ცდებოდეს.

ხიდი აგებულია ქვის წყობისაგან, რომელებიც სავარაუდოთ კირითაა შეკავშირებული. ხიდის სავალი ნაწილის გაბარიტი შეადგენს 4,2 მ-ს, რაც სავსებით არ არის საკმარისი შიდასახელმწიფოებრივ გზაზე ავტომობილების უსაფრთხო გადაადგილებისთვის. ხიდის ზედაპირის მოსახვა მნიშვნელოვნად დაზიანებულია და მასზე საავტომობილო გადაადგილების დროს ადგილი აქვს შესამჩნევ ამტვერებას. სიახლოვიდან გამომდინარე კი მტვრის გავრცელებით ადგილობრივი მოსახლეობის შეწუხებას აქვს ადგილი. არსებული სახიდე გადასასვლელის ხედები იხ. სურათებზე 2.1.1.



სურათები 2.1.1. არსებული სახიდე გადასასვლელი



პროექტის არაქმედების ალტერნატივა, ანუ ამორტიზირებული სახიდე გადასასვლელის უცვლელად დატოვება, მომავალში კიდევ უფრო მაღალ საფრთხეს შეუქმნის ხიდზე მოძრავ ტრანსპორტს და მგზავრებს. ამიტომ არსებული ხიდის მდგომარეობის აღდგენის ან ახალი სახიდე გადასასვლელის მოწყობის თაობაზე გადაწყვეტილების მიღება აუცილებელია. შიდასახელმწიფოებრივი საავტომობილო გზის განსახილველ მონაკვეთზე სატრანსპორტო გადაადგილების პირობების გაუმჯობესება პირველ რიგში ადგილობრივი მოსახლეობის ინტერესშია.

პროექტი დაკავშირებული იქნება უარყოფით ზემოქმედებებთან, მაგ: მშენებლობის დროს ხმაურის და მტვრის გავრცელება და მოსახლეობის შეწუხება, სატრანსპორტო გადაადგილების შეფერხება, ნარჩენების წარმოქმნა და ა.შ. თუმცა თითქმის ყველ სახის ზემოქმედება მოკლევადიანი იქნება და დაკავშირებული იქნება მშენებლობის ეტაპთან. მშენებლობის დასრულების და ხიდის ექსპლუატაციაში მიღების შემდგომ, ნეგატიური ზემოქმედების უმთავრესი წყაროები აღარ იარსებებს.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე და აგრეთვე კონცეპტუალური პროექტზე დაყრდნობით არსებული ხიდის შემდგომი ხანგრძლივი ექსპლუატაცია შეუძლებელია ხიდის ხანდაზმულობის და არასაკმარისი გეომეტრიული პარამეტრებიდან გამომდინარე. შესაბამისად მიღებული იქნა გადაწყვეტილება ახალი ხიდის მოწყობისა

არსებული ხიდის მიმდებარედ, მისასვლელი გზის პარამეტრების გაუმჯობესებით როგორც გეგმაში ასევე პროფილში.

2.2 ადგილმდებარეობის ალტერნატივები

გარემოსდაცვითი შეფასების მოცემულ ეტაპზე შესაძლებელია განვიხილოთ ა) ძველი ხიდის დანგრევის და მის ადგილას ახალი ხიდის მოწყობის ვარიანტი ან/და ბ) ძველი ხიდის დატოვების და ახალი ხიდის მოწყობა მის მომიჯნავედ. შიდასახელმწიფოებრივი გზის არსებული ტრასის გათვალისწინებით სხვა გონივრული და ტექნიკურად განხორციელებადი ალტერნატიული ვარიანტების შემოთავაზება შეუძლებელია.

ძველი ხიდის დანგრევის და მისნაცვლად ახალი ხიდის ალტერნატიული ვარიანტის ანალიზისას უნდა გავითვალისწინოთ შემდეგი:

- არსებული სახიდე გადასასვლელის სავალი ნაწილის გაბარიტი შეადგენს 4,2 მ-ს, რაც ვერ აკმაყოფილებს შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებისთვის დადგენილ სტანდარტებს. სავალი ნაწილის გაბარიტის გაზრდის მიზნით საჭირო იქნება მნიშვნელოვანი მოცულობის სამუშაოების ჩატარება და ხიდის არსებული საყრდენებისთვის დამატებითი გამაგრებითი სამუშაოები. მიუხედავად საჭირო სამუშაოების მაღალი მოცულობისა, ვერ იქნება მიღწეული სახიდე გადასასვლელის სათანადო უსაფრთხოება და ამასთან ერთად კონსტრუქციის სიცოცხლის ხანგრძლივობა არ იქნება დიდი;
- ძველი ხიდის დანგრევს შედეგად და მის ნაცვლად ახალი ხიდის მოწყობა გამოიწვევს გაცილებით მეტი რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნას. ასევე გაიზრდება ხმაურის და ემისიების გავრცელების ხანგრძლივობა და მნიშვნელობა. ვინაიდან პროექტი განხორციელდება დასახლებულ ზონაში ეს საკითხიც საკმაოდ პრობლემატური იქნება ადგილობრივი მოსახლეობის შეწუხების თვალსაზრისით;
- ძველი ხიდის დანდგრევის შედეგად ძნელად მოსახერხებელი იქნება მოძრაობის დროებითი ორგანიზაცია. შიდასახელმწიფოებრივ გზაზე გადაადგილება შეფერხდება და საჭირო იქნება შემოვლითი მარშრუტების მოძიება (მათ შორის მჭიდროდ დასახლებული ზონების გავლით);
- როგორც ზემოთ აღინიშნა ძველი ქვის თაღოვანი ხიდი საკმაოდ ხანდაზმულია და მას შეიძლება გარკვეული ისტორიულ-კულტურული მნიშვნელობა ენიჭებოდეს.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით უპირატესობა ენიჭება ძველი ხიდის შენარჩუნების ალტერნატივას, რომლის მიხედვით ახალი ხიდის მოწყობა მომიჯნავედ, მის პარალელურად (ძველი და არსებული ხიდების ურთიერთგანლაგება იხ. პროექტის გენ-გეგმაზე). აღსანიშნავია, რომ ახალი ხიდის მშენებლობისთვის საჭირო ტერიტორიები სახელმწიფო საკუთრებაშია. ძველი ხიდის შენარჩუნება მნიშვნელოვანია ექსპლუატაციის ეტაპზეც, მდინარეზე ალტერნატიული გადასასვლელის არსებობის თვალსაზრისით.

2.3 ხიდის კონსტრუქციული ალტერნატივები

მოცემულ ეტაპზე შეიძლება განვიხილოთ ხიდის მოწყობის ვარიანტები ა) ლითონის ან/და ბ) რკინაბეტონის კონსტრუქციებით. პირველის უპირატესობაა, რომ სამშენებლო სამუშაოები შედარებით გამარტივებული და დროში შეზღუდულია. თუმცა კონსტრუქციების გამძლეობის და სიცოცხლისუნარიანობის მხრივ გაცილებით უკეთესია მეორე ვარიანტი - რკინაბეტონის კონსტრუქციების გამოყენება (მითუმეტეს შიდასახელმწიფოებრივ გზაზე). გარდა ამისა, ლითონის კონსტრუქციებს აქვს ნაკლოვანება ხმაურის გავრცელების მხრივ ექსპლუატაციის ეტაპზე, რაც ასევე მნიშვნელოვანია მოსახლეობის სიახლოვიდან გამომდინარე. აღნიშნულის გათვალისწინებით უპირატესობა ენიჭება რკინაბეტონის ხიდის მოწყობის ალტერნატივას.

3 საქმიანობის აღწერა

3.1 ზოგადი მიმოხილვა

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს მარნეულის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახქერფის ტერიტორიაზე, არსებული საავტომობილო ხიდის მიმდებარედ. საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლები დაშორებულია 10-15 მ მანძილით. საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური სქემა მოცემულია ნახაზზე 3.1.1. საპროექტო ტერიტორია მთლიანად სახელმწიფო საკუთრებაშია და მშენებლობის პროცესში არ არის მოსალოდნელი ფიზიკური ან ეკონომიური განსახლება.

სამუშაო პროექტში გათვალისწინებულია ობიექტის შემდეგი ტექნიკური მაჩვენებლები:

- ხიდისგაბარიტი - საქართველოში მოქმედი საქართველოს ეროვნული სტანდარტის სტ 72:2009.
- მოძრაობის უსაფრთხოების პირობები - საქართველოში მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტებისა და სტანდარტების მიხედვით.

სამუშაო პროექტის დამუშავებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი ტექნიკური დოკუმენტაცია:

- СНиП 2.05.03-84 “ხიდები და მილები”;
- СНиП 3.06.04-91 “ხიდები და მილები”;
- СНиП II-7-81 II ნაწილი თავი 7 “მშენებლობის მუშაობების მუშაობის წესები”;
- СНиП III 4-80* “უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში”;
- СНиП III 3.01.01-85 “მშენებლობის წარმოების ორგანიზაცია”.

ნახაზი 3.1.1. საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური რუკა



3.2 საპროექტო გადაწყვეტილებები

ხიდი დაპროექტებულია ერთ მალიანი ჭრილი კოჭური სისტემა საანგარიშო მალით 17.4 მ. ხიდის საერთო სიგრძე განაპირა ბურჯების ჩათვლით 25.35 მ-ია. მალის ნაშენიპროფილში განლაგებულია გზის ცალხმრივ საპროექტო ქანობზე სიდიდით 4,0 %, ხოლოგეგმაში განლაგებულია სწორზე.

მალის ნაშენი წარმოადგენს $L=18.0$ მ სიგრძის კოჭებს რომელიც მიღებულია ტიპური პროექტის „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“ მიხედვით. შესაბამისად ტიპური დოკუმენტაციისა პროექტში მიღებულია:

- კოჭებს შორის მანძილი 1.73 მ.
- სავალი ნაწილის განივი ქანობი 2%.
- ასფალტობეტონის საფარის სისქე 7 სმ.
- გამონოლითების სიგანე 0.43 მ.
- მიბეტონების სიგანე 0.8 მ.
- სავალი ნაწილის ჰიდროიზოლაცია 5 მმ.

ხიდის სავალი ნაწილის გაბარიტად მიღებული 7,0 მ რომელიც თავის მხრივ შედგება 3+3 მ სავალი ნაწილის ზოლებიდან და 0.5+0.5 მ უსაფრთხოების ზოლებიდან. ხიდზე სავალი ნაწილის ორივე მხარეს ეწყობა ტროტუარები სიგანით 1.0 მ . რომელიც სავალი ნაწილიდან გამოყოფილია რკინაბეტონის თვალამრიდებით.

ხიდის სავალი ნაწილის კონსტრუქცია შედგება შემდეგი ფენებისაგან :

- ასფალტობეტონის საფარი 70 მმ.
- დამცავი ფენა 40 მმ.
- ჰიდროიზოლაცია 5 მმ.
- ბეტონის შემასწორებელი ფენა 30-100 მმ.

ხიდის ტროტუარების კონსტრუქცია შედგება შემდეგი ფენებისაგან :

- ასფალტობეტონის საფარი 30 მმ.
- დამცავი ფენა 45-65 მმ.
- ჰიდროიზოლაცია 5 მმ.

ხიდის საყრდენებად მიღებულია რკინაბეტონის ბურჯები სიგანით 1.7 მ სიმაღლით 2,0 მ ,რომელიც თავის მხრივ დაყრდნობილია ნაბურღ-ნატენ ხიმინჯებზე 1.2 მ, სიგრძით 6.0 მ.ხიმინჯების რაოდენობა ბურჯზე შეადგენს 2 ცალს. ბურჯებზე ასევე გათვალისწინებულიაშექცეული ფრთების და რკინაბეტონის პარაპეტების მოწყობა.

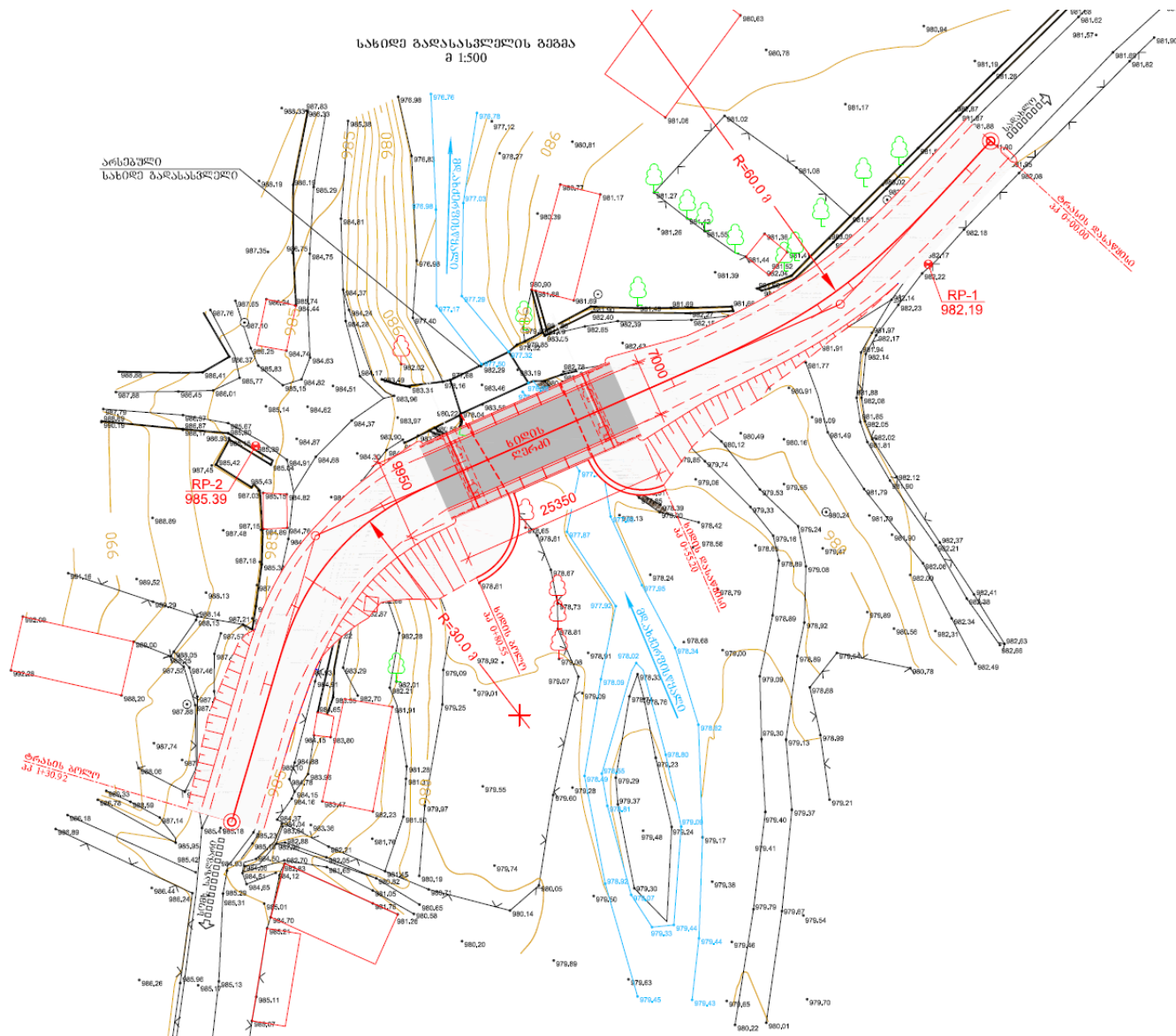
ხიდის შეუღლება მისასვლელებთან გათვალისწინებულია მონოლითური კონსტრუქციის რკინაბეტონის გადასასვლელი ფილებით სიგრძით $L=4.0$ მ

პროექტში ასევე გათვალისწინებულია:

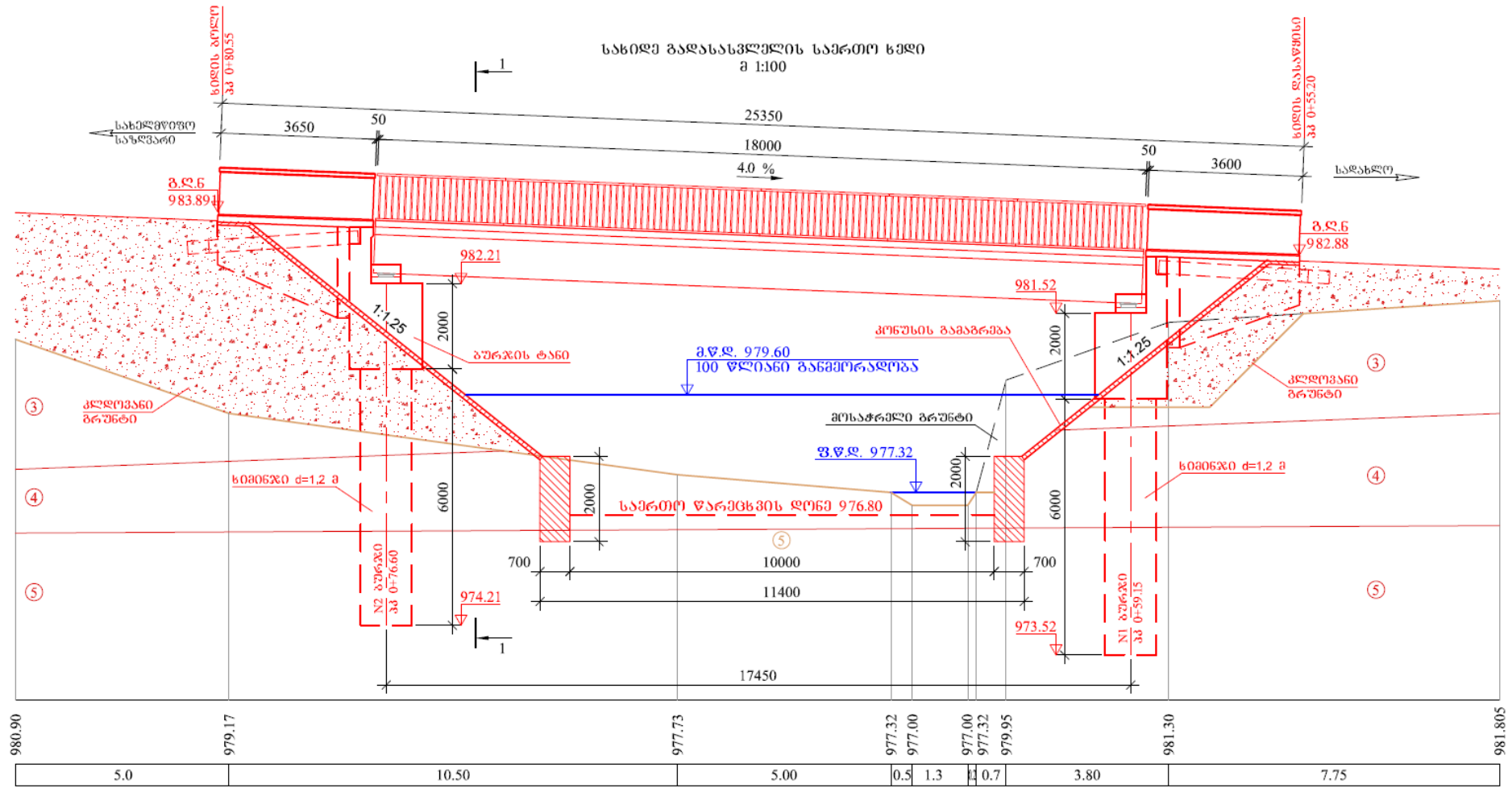
- ხიდზე ლითონის მოაჯირების მოწყობა.
- ხიდის ბურჯების ფარგლებში ტროტუარების და თვალამრიდების მოწყობა.
- ხიდის კონუსების გამაგრებების მოწყობა რკინაბეტონის ფილით.
- კონუსუს რკინაბეტონის ფილის დამჭერი რკინაბეტონის კბილის მოწყობა.
- ხიდის მისასვლელების მოწყობა.

საპროექტო სახიდე გადასასვლელის გენ-გეგმა მოცემულია ნახაზზე 3.2.1. განივი ჭრილი იხ. ნახაზზე 3.2.2.

ნახაზი 3.2.1. სახიდე გადასასვლის გეგმა



ნახაზი 3.2.2. სახიდე გადასასვლელის განივი კრილი



1-1

3.3 მშენებლობის ორგანიზაცია

ძირითადი სამუშაოების დაწყებამდე განხორციელდება ორგანიზაციული და ტექნიკური საკითხების მომზადება. მოსამზადებელ სამუშაოებში გათვალისწინებულია სახიდე გადასასვლელის სამშენებლო სამუშაოებისთვის საჭირო დროებითი ინფრასტრუქტურის მოხიზვაცია. გადაწყდება დროებითი ობიექტების წყალმომარაგების, ელექტრომომარაგების საკითხები და ა.შ.

მოსამზადებელი ეტაპის შემდგომ განხორციელდება საპროექტო ტერიტორიის მომზადება მშენებლობისთვის, რაც ითვალისწინებს მიწის სამუშაოებს, ხე-მცენარეების გარემოდან ამოღებას, ხიდთან მისასვლელი გზის მონაკვეთების ვაკისის მომზადებას და ტოპოგრაფიული პირობების წესრიგში მოყვანას.

პროექტის ფარგლებში სამშენებლო სამშენებლო ბანაკის მოწყობა არ იგეგმება, ტექნიკის და საჭირო მასალების დროებითი განთავსება მოხდება საპროექტო სახიდე გადასასვლელის მიმდებარედ (კოორდინატები დაზუსტდება გზშ-ს ეტაპზე). ხიდის სამშენებლო სამუშაოები გასტანს დაახლოებით 3 თვე და ამ პერიოდში დასაქმებული იქნება 15-20 ადამიანი, რომლებიც ძირითადად ადგილობრივი მცხოვრებლები იქნება. სამშენებლო მასალები, მათ შორის ქვიშა-ხრეში, ბეტონის ნარევი და სხვა შემოტანილი იქნება მარნეულის მუნიციპალიტეტში არსებული, კერძო იურიდიული პირების საწარმოებიდან.

მშენებლობის პროცესში წყლის მოხმარება მოხდება მხოლოდ სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, რისთვისაც ტერიტორიაზე მოეწყობა სამარაგო მოცულობა. მარაგების შევსება მოხდება ავტოციტერნის საშუალებით. სამეურნეო დანიშნულებით საჭირო წყლის მიახლოებითი ხარჯი იქნება დაახლოებით 0,3 მ³/დღ (სულ 30 მ³-მდე). სასმელად გამოყენებული იქნება დაბეჭდილი წყალი. სამეურნეო-ფეკალური წყლები, დაახლოებით 10%-იანი დანაკარგით შეგროვდება საასენიზაციო ორმოებში, რომლებიც სამუშაოების დასრულების შემდგომ დაიცვება სპეც-ავტომობილის საშუალებით. სამეურნეო-ფეკალური წყლები გატანილი და ჩაშვებული იქნება ახლომდებარე საკანალიზაციო კოლექტორში.

სახიდე გადასასვლელის მშენებლობა მოიცავს ახალი სანაპირო ბურჯების მშენებლობას, მდინარისმარცხენა და მარჯვენა ნაპირზე, ბურჯების დაყრდობა ხორციელდება ნაბურღ-ნატენხიმინჯებზე დიამეტრით 1.2 მ. მალის ნაშენის რკინა-ბეტონის კოჭების მონტაჟიხორციელდება ხიდის დასაწყისში მოწყობილი ტექნოლოგიური მოედნიდან ერთი 100ტონიანი ტვირთამწეობის ამწის საშუალებით, რის შემდგომაც ეწყობა კოჭებისგამონოლითებები, მიბეტონებები და ხიდის სავალი ნაწილი.

ძირითადი სამუშაოების დასრულების შემდგომ, განხორციელდება გარკვეული კეთილმოწყობის სამუშაოები, მათ შორის: საგზაო ნიშნების მონტაჟი, გზის სავალი ზოლების დახაზვა და ა.შ.

გამომდინარე იქიდან, რომ ახალი ხიდის ლოკაცია არ ემთხვევა არსებულს, მშენებლობისპროცესში მოძრაობის უზრუნველსაყოფად გამოყენებული იქნება არსებული ხიდი. მუშახელის, მშენებლობისთვის საჭირო მასალების და კონსტრუქციების ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული იქნება შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის სადახლო-წოფი-ახქერფის საავტომობილო გზა.

პროექტის განხორციელების მნიშვნელოვანი ეტაპია მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი სხვადასხვა ტიპის ნარჩენების მართვა. მშენებლობის დასასრულს დემობილიზებული იქნება ხვა დროებითი ნაგებობები; განხორციელდება სარეკულტივაციო სამუშაოები, მოხდება ლანდშაფტის ჰარმონიზაცია.

4 ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი მოითხოვს სკოპინგის ანგარიშში წარმოდგენილი იყოს პროექტის განხორციელების შედეგად გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ ზოგადი ინფორმაცია. გარემოზე ზემოქმედების წინასწარი შეფასება ეფუძნება ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ანგარიშში წარმოდგენილ საბაზისო საპროექტო მახასიათებლებს, ლიტერატურულ და საფონდო მასალების ანალიზს და საპროექტო დერეფანში ჩატარებული წინასწარი კვლევით (რეკოგნოსციებით) სამუშაოებს.

ამ ეტაპზე მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განხილულია პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი გარემოზე ზემოქმედების შემდეგი სახეები:

პროექტის ფაზა მოსალოდნელი ზემოქმედება	მშენებლობის ეტაპი	ექსპლუატაციის ეტაპი
• დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედების რისკები	-	-
• ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების რისკები	-	-
• ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა	+	-
• ხმაური და ვიბრაცია	+	-
• გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და საშიში გეოდინამიკური მოვლენები	-	-
• წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკები, საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენები	+	-
• ზემოქმედება ნიადაგზე, დაბინძურების რისკები	+	-
• ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე და ცხოველთა სახეობებზე	+	-
• ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	+	+
• ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე	+	+
• ისტორიულ-არქეოლოგიური ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები	-	-

ქვემოთ მოკლედ დახასიათებულია ზემოქმედების თითოეული სახე.

4.1 დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების რისკები

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს არ გვხვდება ეროვნული კანონმდებლობით რომელიმე დაცული ტერიტორია ან საერთაშორისო კონვენციებით აღიარებული ადგილები. სამშენებლო სამუშაოების სპეციფიკაციიდან და მამუტაბებიდან გამომდინარე, ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ დაცული ტერიტორიების საზღვრამდე დიდი მანძილია საპროექტო სახიდე გადასასვლელის მშენებლობა და ექსპლუატაცია რაიმე უარყოფით ზემოქმედებას ვერ მოახდენს დაცულ ტერიტორიებზე. შესაბამისად გზმ-ს ეტაპზე რაიმე შემარბილებელი ღონისძიებების დასახვა არ იქნება საჭირო.

4.2 ინფორმაციას შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შესახებ

საქმიანობის სპეციფიკის, მასშტაბების და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. შესაბამისად აღნიშნული საკითხის დეტალური განხილვა გზშ-ს ანგარიშში საჭირო არ იქნება.

4.3 ემისიები ატმოსფეროში, ხმაური და ვიბრაცია

მშენებლობის ეტაპი როგორც ავლნიშნეთ, მშენებლობის ეტაპზე სამშენებლო ბანაკის და მათ შორის ემისიების, ხმაურის და ვიბრაციის გამომწვევი სტაციონალური ობიექტების მოწყობა დაგეგმილი არ არის. მშენებლობისთვის საჭირო ინერტული და სამშენებლო მასალები, შემოტანილი იქნება მზა სახით.

მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების, ხმაურის და ვიბრაციის წარმომქმნელი იქნება მხოლოდ სატრანსპორტო და სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილება, მასალების დატვირთვა-გადმოტვირთვა, სახიდე გადასასვლელის რკინა-ბეტონის სამუშაოები და სხვა.

უნდა აღინიშნოს, რომ სამშენებლო ტერიტორიიდან მოსახლეობის დაშორების მანძილი მცირეა. გარდა ამისა, მასალების და კონსტრუქციების ტრანსპორტირების მანძილი დასახლებულ პუნქტში გადის. აქედან გამომდინარე მოსახლეობის შეწუხებას და გარკვეულ დისკომფორტს ექნება ადგილი. თუმცა აქვე მნიშვნელოვანია, რომ სამუშაოები წარიმართება მოკლე დროის განმავლობაში. ხაზგასასმელია, რომ ძველი ხიდის დემონტაჟი არ იგეგმება, რაც ამცირებს ნგრევითი საშუალების საჭიროებას და შესაბამისად ამ პროცესში მტვრის და ხმაურის გავრცელებას.

გზშ-ს ეტაპზე აღნიშნული საკითხი უფრო დეტალურად იქნება შეფასებული. მოხდება მოძრავი წყაროების მიერ გამოქვეული ემისიების და წარმოქმნილი ხმაურის მოდელირება. შესაბამისად შეფასებული იქნება ადგილობრივ მოსახლეობაზე ზემოქმედების მნიშვნელობა. მოდელირების შედეგების საფუძველზე მოხდება შესაბამისი შემარბიებელი ღონისძიებების შემოთავაზება, რაც გულისხმობს მიწის სამუშაოების და ნაყარი ტვირთების მართვის პროცესში სიფრთხილის ზომების მიღებას; ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლს; ტრანსპორტირების სიჩქარეების შემცირებას და ა.შ. გარდა ამისა, შესაძლებელია გამოყენებული იყოს ხმაურდამცავი ბარიერები, ხმაურის გავრცელების შემცირების მიზნით.

ახალი სახიდე გადასასვლელის *ექსპლუატაციის ეტაპზე* მხრივ დამატებითი უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ახალი ხიდის მოწყობა დაგეგმილია არსებული ხიდის მომიჯნავედ და არსებული მდგომარეობისგან განსხვავებით მისი ზედაპირი მოსახული იქნება მყარი საფარით, მისი გამტარუნარიანობა გაიზრდება. ამდენად ექსპლუატაციის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების მხრივ გარკვეული თვალსაზრისით მოსალოდნელია უკეთესი ცვლილება.

4.4 გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და საშიში გეოდინამიკური მოვლენები

საპროექტო ტერიტორიაზე გეოლოგიური სამუშაოები შესრულდა შპს „გეოტექსერვისის“ მიერ. სახიდე გადასასვლელის მოწყობისადგილზე, გაიბურღა ორი ჭაბურღილი, ჭაბურღილი N1 8.0მ სიღრმის, ხოლო ჭაბურღილი N2 11.0მ სიღრმის. ჭაბურღილი N1 გაბურღულია მდინარე ახქერფისწყლის მარჯვენა ნაპირზე, ხოლო ჭაბურღილი N2 მდინარის მარცხენა ნაპირზე.

ჭაბურღილში N1 ზედაპირიდან 0.1მ სიღრმემდე, გვხვდება ასფალტის ფენა, რომლითაც გადაფარულია ტექნოგენური გრუნტი, წარმოდგენილი 0.3მ –მდე ხრემით და ხვინჭით. საგებად, 2.5მ სიღრმემდე მას უდევს ღორღოვანი გრუნტი –წვრილ და საშუალოდმარცვლოვანი; ნაცრისფერი, მყარი, სუსტად კარბონატული თიხაქვიშის და ნაცრისფერი, სხვადასხვა მარცვლოვანი ქვიშის შემავსებელით (10-15%). 2.5-4.8მ–ის ინტერვალში გვხვდება ღორღოვანი გრუნტი – წვრილ და საშუალოდ მარცვლოვანი; მონაცრისფრო-ყავისფერი, მყარი, თიხნარის შემავსებელით (10-15%), ელუვირებული გრუნტი. ლითოლოგიური ჭრილის გაგრძელებას 6.3მ სიღრმემდე, ახდენს გამოფიტული და დანაპრალიანებული ქვიშაქვების (60-65%) და არგილიტების (40-35%) მორიგეობა. ქვიშაქვა – ღია ყავისფერი, მტკიცე, სქელ დასაშუალოდშრეებრივი. არგილიტი – მოყავისფრონაცრისფერი, თხელ დაფურცლოვანშრეებრივი. დაძიებულ 8.0მ სიღრმემდე ვლინდება სუსტად გამოფიტული დასუსტად დანაპრალიანებული ქვიშაქვების (70-75%) და არგილიტების (30-25%) მორიგეობა. ქვიშაქვა – ღია ყავისფერი, მტკიცე, სქელ და საშუალოდშრეებრივი. არგილიტი-მოყავისფრო-ნაცრისფერი, თხელ და ფურცლოვანშრეებრივი.

აღსანიშნავია, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ქანები ელუვირებული და ძირითადი ქანების კატეგორიას მიეკუთვნებიან. ჭაბურღილში გრუნტის წყალი დაფიქსირება არ მომხდარა.

ჭაბურღილში N2 ზედაპირიდან 0.2მ სიღრმემდე, გვხვდება ტექნოგენური გრუნტი, წარმოდგენილი ხრემით და ხვინჭით. საგებად, 3.2მ სიღრმემდე მას უდევს თიხნარი-ყავისფერი, მყარი, წვრილ და საშუალოდმარცვლოვანი ღორღის (30-35%) და ხრემის (20-25%) ჩანართებით, ელუვირებული ქანი. ლითოლოგიური ჭრილის გაგრძელებას 6.7მ სიღრმემდე, ახდენს გამოფიტული და დანაპრალიანებული ქვიშაქვების (60-65%) და არგილიტების (40-35%) მორიგეობა. ქვიშაქვა – ღია ყავისფერი, მტკიცე, სქელ და საშუალოდშრეებრივი. არგილიტი – მოყავისფრო-ნაცრისფერი, თხელ და ფურცლოვანშრეებრივი. დაძიებულ 11.0მ სიღრმემდე ვლინდება სუსტად გამოფიტული და სუსტად დანაპრალიანებული ქვიშაქვების (70-75%) და არგილიტების (30-25%) მორიგეობა. ქვიშაქვა – ღია ყავისფერი, მტკიცე, სქელ დასაშუალოდშრეებრივი. არგილიტი – მოყავისფრონაცრისფერი, თხელ დაფურცლოვანშრეებრივი.

აღსანიშნავია, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ქანები ელუვირებული და ძირითადი ქანების კატეგორიას მიეკუთვნებიან. ჭაბურღილში გრუნტის წყალი დაფიქსირება არ მომხდარა.

საკვლევ უბანზე გამოყოფილია გრუნტების შვიდი სახესხვაობა, ხუთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე): ასფალტის ფენა; ტექნოგენური გრუნტი - გზის საგები, ხრემი და ხვინჭა. მოყვითალო თიხაქვიშის და სხვადასხვა მარცვლოვანი ქვიშის 30-35%-მდე შემავსებელი.

- სგე 1 თიხნარი – ყავისფერი, მყარი, წვრილ და საშუალოდმარცვლოვანი ღორღის (30-35%) და ხრემის (20-25%) ჩანართებით. ელუვირებული ქანი;
- სგე 2 ღორღოვანი გრუნტი – წვრილ და საშუალოდ მარცვლოვანი. ნაცრისფერი, მყარი, სუსტად კარბონატული თიხაქვიშის და ნაცრისფერი, სხვადასხვა მარცვლოვანი ქვიშის შემავსებელით (10-15%);
- სგე 3 ღორღოვანი გრუნტი – წვრილ და საშუალოდ მარცვლოვანი. მონაცრისფრო-ყავისფერი, მყარი, თიხნარის შემავსებელით შემავსებელით (10-15%), ელუვირებული გრუნტი;

- სგე 4 გამოფიტული და დანაპრალიანებული ქვიშაქვების (60-65%) და არგილიტების (40-35%) მორიგეობა. ქვიშაქვა – ღია ყავისფერი, მტკიცე, სქელ და საშუალოდმრეებრივი. არგილიტი – მოყავისფრო-ნაცრისფერი, თხელ დაფურცლოვანშრეებრივი;
- სგე 5 სუსტად გამოფიტული და სუსტად დანაპრალიანებული ქვიშაქვების (70-75%) და არგილიტების (30-25%) მორიგეობა. ქვიშაქვა – ღია ყავისფერი, მტკიცე, სქელ და საშუალოდმრეებრივი. არგილიტი – მოყავისფრო-ნაცრისფერი, თხელ დაფურცლოვანშრეებრივი. გაბურღულ ჭაბურღილებში ჩატარდა სტანდარტული პენეტრაციის SPT(C)-ს ცდები, სულ 10 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, წვეროსკუთხე 600-ია.

ჩაარებული კვლევის შედეგების მიხედვით სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები დამაკმაყოფილებელია. სამშენებლო მონაკვეთზე, რაიმე სახის, აქტიური, საინჟინრო გეოლოგიური მოვლენა ანპროცესი, რომელიც ხელს შეუშლის სამუშაოების ჩატარებას მოსალოდნელი არ არის. პროექტი არ საჭიროებს მნიშვნელოვანი მოცულობის ნგრევით სამუშაოებს (არ იგეგმება არსებული ხიდის დემონტაჟი). ხიდის ბურჯების დაფუძნება მოხდება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით, მორეცხვის ზონის დაბლა, შესაბამისი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მქონე ქანებზე. ამდენად სამუშაოების წარმოების პროცესში განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარების საჭიროება არ არსებობს.

ექსპლუატაციის ფაზაზე გასათვალისწინებელია მხოლოდ მდინარის ადიდებით და ორივე სანაპირო ზოლში მდინარისეული ეროზიით გამოწვეული რისკები. პროექტი ითვალისწინებს ორივე სანაპიროზე სარეგულაციო კედლების მოწყობას. ეროზიული პროცესებით გამოწვეული რისკები არ იქნება მაღალი.

4.5 საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენები

მდინარე ახქერფისწყლის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება

საპროექტო ხიდის ,ოწყობა დაგეგმილია მდ. ახქერფისწყალზე, რომელიც სათავეს იღებს სომხეთის ქედის ჩრდილო აღმოსავლეთ ფერდობზე, 1960 მ.ზ.დ. სოფლე ჯაპარლოსთან მდ ახქერფისწყალი ერთვის მდინარე მაშავრაას დაახლოებით 452 მზე ზღვის დონიდან.

მდ ახქერფისწყალზე საკვლევი ტერიოტირა განთავსებულია ზღვის დონიდან 977.5 მეტრს, საპროექტო ტერიოტირამდე მდინარის სიგრძეა 11,2კმ წყალშემკრები აუზის ფართობია 63 კმ², მდინარის კალაპოტის საშუალო ვარდნაა ყოველ ერთკილომეტრზე 28,5 მ/კმ ანუ 28.5‰, მდინარის კალაპოტის საშუალო გასწვრივი დახრილობა $i = 0.0285$.

ცხრილი 4.5.1. მდ ახქერფისწყლის მაქსიმალური ხარჯები მ³/წმ

დასახელება	F კმ ²	L კმ	i კალ	i ⁻ კალ შეწონილი ქანობი	λ	δ	K	მაქსიმალური ხარჯები		
								τ = 100 წელი	τ = 50 წელი	τ = 10 წელი
მდ. ახქერფის წყალი	63	11,2	0,0879	0,0659	0,86	0,91	4	98,65	76,2	41,4

აღსანიშნავია, რომ ხიდის პროექტირებისას გათვალისწინებული იქნა და ის დაპროექტებულია მდ. მაქსიმალური ხარჯის მიხედვით, გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშში მოცემული იქნება მდ ახქერფისწყლის დეტალური ჰიდროლოგია სხვადასხვა გაანგარიშებები, იმფორმაცია

მაქსიმალურ ხარჯებზე, მაქსიმალური წყლის ხარჯი და შესაბამისი დონე, მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე და სხვა.

4.6 წყლის ხარისხზე ზემოქმედება

მშენებლობის ეტაპზე მიწის სამუშაოების და ახალი ხიდის მონტაჟის პროცესში არსებობს გარკვეული რისკი მდინარის დაბინძურებისა, რაც გამოწვეული იქნება მასალების მდინარეში უნებლიე ჩაყრით, ხიდის მოწყობისას სხვადასხვა დამაბინძურებლების მოხვედრით მდინარეში, ნაპირებზე სამუშაოების წარმართვისას შესაძლებელია სიმღვრივის მომატება, ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გაუმართაობის გამო ნავთობპროდუქტების დაღვრა და ა.შ. ზემოქმედებას ამცირებს ის გარემოება, რომ ხიდი იქნება ერთმალისანი და შესაბამისად მდინარის აქტიურ კალაპოტში ბურჯის მშენებლობა გათვალისწინებული არ არის.

აღსანიშნავია, რომ პროექტი არ გულისხმობს რაიმე ზემოქმედებას მდინარის წყლის ნაკადზე. მდინარის გადამღობი რაიმე ნაგებობები გამოყენებული არ იქნება და მთლიანი მშენებლობის პროცესში შენარჩუნებული იქნება ნაკადის უწყვეტობა. მხოლოდ სარეგულიაციო კედლების მოწყობის პროცესში, მცირე პერიოდის განმავლობაში მოხდება წყლის ნაკადის არიდება სამუშაო ზონისგან. აღსანიშნავია, რომ ამ ტიპის სამუშაოები ჩატარდება წყალმცირობის პერიოდში და იგი მნიშვნელოვან სირთულეებთან არ იქნება დაკავშირებული. სამშენებლო სამუშაოების დროს გათვალისწინებული არ არის ტექნიკური მიზნებისთვის მდინარის წყლის აღება ან მასში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით არცერთ ჭაბურღილში (8 და 11 მ) გრუნტის წყლები დაფიქსირებული არ ყოფილა. შესაბამისად სამუშაოების პროცესში გრუნტის წყლების ხარისხზე ზემოქმედების ალბათობა დაბალია. გრუნტის წყლების დაბინძურება ძირითადად მოსალოდნელია საპროექტო ხიდის ბურჯების მოწყობისას. დაბინძურების გამომწვევი მიზეზი შეიძლება იყოს ნავთობპროდუქტების მნიშვნელოვანი დაღვრა და მათი ღრმა ფენებში გადაადგილება. გრუნტის წყლების დაბინძურება ასევე მოსალოდნელია სამეურნეო-ფეკალური წყლების არასწორი მართვის შემთხვევაში.

სახიდე გადასასვლელის ექსპლუატაციის ფაზაზე წყლების დაბინძურების რისკები უკავშირდება სარემონტო-პროფილაქტიკურ სამუშაოებს. ხიდის შეკეთების დროს დაბინძურება შესაძლებელია მოხდეს სამშენებლო მასალის და ნარჩენების დაუდევარი მართვისას და კარგ სამშენებლო პრაქტიკასთან შესაბამისობის დარღვევის შემთხვევაში. ამ ზემოქმედების სამართავად გათვალისწინებული იქნება მშენებლობის ეტაპისთვის განსაზღვრული ყველა შემარბილებელი ღონისძიება, რაც გულისხმობს მდინარის კალაპოტის სიახლოვეს მუშაობისას სიფრთხილის ზონების მიღებას, ტექნიკურად გამართული საშუალებების გამოყენებას, ნარჩენების სათანადო მართვას და ა.შ.

4.7 ზემოქმედება ნიადაგზე და გრუნტზე, დაბინძურების რისკები

როგორც საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგად დადგინდა, მიწის ზედაპირი წარმოდგენილია ტექნოგენური ფენით. საპროექტო ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არ არის.

გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესების რისკები დაკავშირებულია მხოლოდ გათვალისწინებულ შემთხვევებთან (მაგალითად: მოქმედი ტექნიკიდან, სატრანსპორტო საშუალებებიდან ან სხვა დანადგარ-მექანიზმებიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრა/გაჟონვა და ა.შ.). მნიშვნელოვანია, რომ მშენებლობის პროცესში საწვავის სამარაგო რეზერვუარის

მოწყობა არ იგეგმება. სამშენებლო სამუშაოების ინტენსივობის და მცირე ხანგრძლივობის გათვალისწინებით მსგავსი რისკები არ იქნება მაღალი.

სახიდე გადასასვლელის ექსპლუატაციის ფაზა ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტის ხარისხზე რამე ნეგატიურ ზემოქმედებას არ უკავშირდება. მდინარის ნაკადის სარეგულაციო კედლების მოწყობა დადებითად უნდა შეფასდეს სანაპირო ზოლის გასწვრივ ეროზიული პროცესების გააქტიურების თავიდან აცილების მხრივ.

4.8 ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე და ცხოველთა სახეობებზე

ზოგადად მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გაბატონებულია უფრო ვაკე-დაბლობის ფლორა. გავრცელებულია უროიან-ვაციწვერიანი და ჯაგ-ეკლიანი სტეპური, ჰემიქსელური მეჩხერი, ჭალისა და ნახევარუდაბნოს მცენარეულობა.

ნახევარუდაბნოსთვის დამახასიათებელია ხვარხვარა, ავშანი და ყარღანი. ქვეტყეს ქმნის იაღლუნი, ზღმარტლი, ქაცვი, შინდი, ტყემალი, კუნელი და სხვ. მარნეულის ვაკის მცენარეულ საფარში ჭარბობს უროიანი, უროიან-ავშნიანი, უროიან ჯაგეკლიანი და ხურხუმოიანი მცენარეულობა. ადგილ-ადგილ არის ნახევარუდაბნოს მცენარეულობაც კი. იაღლუჯის სერი შემოსილია უროიანი და უროიან-წივანი-ვაციწვერიანი სტეპის ბალახეულობით, აგრეთვე ქსეროფიტული ბუჩქნარით. ლოქის ქედზე გვხვდება ფიჭვის მცირე კორომები. კალთები შემოსილია ფართოფოთლოვანი ტყით, რომლის ქვედა ნაწილში ჭარბობს მუხა და რცხილა, ზემო ნაწილში კი წიფელი. ბაბაკარის სერზე გაბატონებულია ნეკერჩხალი, ქართული მუხა, ჯაგრცხილა და კვრინჩხი.

საპროექტო სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის ადგილი წარმოადგენს მჭიდროდ დასახლებულ ზონას. აქ მცენარეული საფარის ძირითადი შემადგენელია კულტურული და მეორეული სახეობები. წინასწარი შეფასებით უშუალო ზემოქმედების ქვეშ ექცევა 3 ძირი კაკალი *Juglas regia*, რომელიც საქართველოს წითელ ნუსხაშია შეტანილი. გარდა ამისა, მცირე ფართობზე ზემოქმედებას დაექვემდებარება დაბალი ღირებულების ბუჩქოვანი და ბალახეული მცენარეულობა.

საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ განვითარებული მცენარეული საფარის ამსახველი სურათი მოცემულია ქვემოთ.

სურათები 4.8.1. საპროექტო ტერიტორიის მცენარეულობა



წინასწარი შეფასებით ფლორისტულ გარემოზე ზემოქმედების მნიშვნელოვანი შემარბილებელი და საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარება საჭირო არ იქნება. დერეფნის მომზადების პროცესში დაცული იქნება საპროექტო საზღვრები მცენარეული საფარის ზედმეტად

დაზიანების პრევენციის მიზნით. მცენარეული საფარის გასუფთავების სამუშაოები შეთანხმდება შესაბამის უწყებასთან. საქართველოს წითელი ნუსხის მცენარეების გარემოდან ამოღება მოხდება საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული პროცედურების დაცვით.

ლიტერატურული წყაროებით საპროექტო რაიონის ფარგლებში გავრცელებულია ველის მელა (*Vulpes vulpes*), ტურა (*Canis aureus*), ევროპული კურდღელი (*Lepus europaeus*) და რამდენიმე სხვა მცირე ძუძუმწოვრის პოპულაციები - მინდვრის თაგვი (*Apodemus agrarius*), წყლის მემინდვრია (*Arvicola terrestris*), თხუნელა (*Talpa caucasica*), დამურისებრი (*Vespertilionidae*), ევროპული ზღარბი (*Erinaceus europaeus*). მოსახლეობისგან მიღებული ინფორმაციით დასტურდება მდინარეთა მიმდებარე ჭალებსა და სტეპებში საკვლევი რაიონის მიდამოებში მგლის (*Canis lupus*) არსებობა.

ფრინველებიდან გავრცელებულია: ჭილყვაკი-გუნდებად (*Corvus frugilegus*), რუხი ყვავი (*Corvus corone*), მინდვრის ბელურა (*Passer montanus*), მინდვრის ტოროლა (*Alauda arvensis*), კაჭკაჭი (*Pica pica*), შოშია (*Stumus vulgaris*).

ქვეწარმავლები - საყურადღებოა: გველხოკერა (*Pseudopus apodus*), ბოხმეჭა (*Anguis fragilis*), კავკასიური ჯოჯო (*Laudakia caucasica*), საშუალო ხელიკი (*Lacerta media*), წყლის ანკარა (*Natrix natrix*). მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დასტურდება გიურზას (*Vipera lebatina obtuse*) არსებობა.

კუს სახეობებიდან ბინადრობს ბერძნული კუ (*Testudo graeca*); დასაშვებია კასპიური კუს (*Clemmys caspica*) არსებობა მდინარისპირა დაჭაობებულ ადგილებში. უკუდო ამფიბიებიდან გავრცელებულია ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*), მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*), ჩვეულებრივი ვასაკა (*Hyla arborea*).

თევზები - ლიტერატურული წყაროების მიხედვით მდინარეებში ბინადრობს: ჩვეულებრივი ხრამული (*Capaeta capaeta*), კავკასიური ქაშაპი (*Leuciscus cephalus orientalis*), მტკვრის წვერა (*Barbus lacerta cyri*), მტკვრის გოჭალა (*Nemachilus brandti*).

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს მჭიდროდ დასახლებულ, მაღალი ანთროპოგენული დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე. შესაბამისად აქ პრაქტიკულად გამორიცხულია იყოს, რომელიმე მნიშვნელოვანი სახეობის გარეული ცხოველის საბინადრო ადგილი. ტერიტორიაზე შესაძლებელია მოხვდნენ ცხოველთა სინონტროპული სახეობები. მდინარე ახქერფისწყალი მცირე ზომის წყლის ობიექტია და იგი ძალზედ ღარიბია იქთიოფაუნით.

სამშენებლო სამუშაოების წარმოების პროცესში ფაუნის სახეობებზე და მათ საბინადრო ადგილებზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ზემოქმედება ძირითადად გამოწვეული იქნება ხმაურის და ემისიების წყაროების არსებობით. შესაძლებელია პირდაპირი ზემოქმედებაც: მაგალითად დაჯახება, თხრილებში ჩავარდნა და ა.შ.

ფაუნაზე ზემოქმედების შემცირებისთვის საჭიროა ხე-მცენარეული საფარის გასუფთავების სამუშაოების დაწყებამდე ტერიტორიების შემოწმება ცალკეული სახეობების საბუდარი ადგილების/სოროების გამოვლენის მიზნით; ღამის განათების სისტემების ოპტიმალურად გამოყენება; ხმაურის გავრცელების და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების პრევენციული ღონისძიებების გატარება.

4.9 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება დაკავშირებული იქნება მოსამზადებელ და სამშენებლო სამუშაოებთან, რომლის დროსაც ადგილი ექნება მშენებლებს, სამშენებლო ტექნიკის და ტრანსპორტის გადაადგილებას, ნარჩების დროებით დასაწყობებას და ა.შ. ზემოქმედება უფრო

მეტად შესამჩნევი იქნება სამშენებლო უბნის მიმდებარედ არსებული რამდენიმე სახლიდან. თუმცა ზემოქმედება გასტანს მცირე პერიოდის განმავლობაში. სტანდარტული შერბილების ღონისძიებებით ზემოქმედება არ გასცდება დაბალ მნიშვნელობას.

ზემოქმედების შემცირებისთვის საჭირო იქნება სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, რაშიც იგულისხმება: დროებითი ნაგებობების და დროებითი ნაყარებისთვის ისეთი ადგილების შერჩევა, რომელიც ნაკლებად შესამჩნევი იქნება, ნარჩენების სათანადო მართვა და სამუშაო უბნებზე სანიტარული პირობების დაცვა და ა.შ. სამუშაოების დასრულების შემდგომ მოხდება შემთხვევით დაზიანებული უბნების აღდგენა და რეკულტივაცია.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მნიშვნელოვან ნეგატიურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. ძველი სახიდე გადასასვლელის გვერდით მოეწყობა ახალი ნაგებობა. საპროექტო ტერიტორია არ განუთვნება მნიშვნელოვანი ღირებულების მქონე ლანდშაფტს. ახალი კონსტრუქციები ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ადვილად შეგუებადი იქნება.

4.10 ნარჩენები

მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელია გარკვეული რაოდენობის სახიფათო და სხვა ტიპის ნარჩენების წარმოქმნა. გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე დაგეგმილია ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადება, სადაც გაიწერება მოსალოდნელი ნარჩენების რაოდენობა სახეობების მიხედვით, მათი ტრანსპორტირების და საბოლოო განთავსების/გადამუშავების პირობები. საერთო ჯამში პროექტის მასშტაბებიდან გამომდინარე მოსალოდნელი ნარჩენების რაოდენობა არ იქნება მნიშვნელოვანი და მათი მართვა განსაკუთრებულ ძალისხმევას არ მოითხოვს.

4.11 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

პროექტის განხორციელების შედეგად სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელია შემდეგი მიმართულებებით:

- სატრანსპორტო გადაადგილების შეფერხება და რესურსებზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვა;
- ადგილობრივ ინფრასტრუქტურაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება;
- დადებითი ზემოქმედება: დასაქმება, სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება და თანმდევი ეკონომიკური სარგებელი.

სამუშაო ზონა მთლიანად სახელმწიფო საკუთრებაშია და პროექტი არ გულისხმობს კერძო საკუთრებაში არსებული მიწების ათვისებას. შესაბამისად ადგილობრივი მოსახლეობის განსახლებას ადგილი არ ექნება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია დადებითი ზემოქმედებაც, რაც გამოიხატება საპროექტო ხიდეზე უსაფრთხო გადაადგილებაში. მნიშვნელოვანია, რომ ძველი ხიდი რჩება ხელუხლებელი. შესაბამისად მშენებლობის ეტაპზე მოძრაობის რეგულირებისთვის დამატებითი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

მშენებლობის ეტაპზე გარკვეულ პერიოდებში სამშენებლო მასალების და კონსტრუქციების ინტენსიური ტრანსპორტირების პროცესში მოიმატებს ადგილობრივ გზებზე ზემოქმედების და გადაადგილების შეფერხების რისკები. მშენებლობის ეტაპზე შეირჩევა მოსახლეობისთვის ნაკლებად შემაქუხებელი სატრანსპორტო მარშრუტები. ამასთანავე განისაზღვრება

ტრანსპორტირებისთვის ხელსაყრელი პერიოდები. მშენებელ კონტრაქტორს ექნება სწორი და ეფექტური კომუნიკაცია ადგილობრივ მოსახლეობასთან, რათა მათ არ შეეზღუდოთ თავისუფალი გადაადგილების შესაძლებლობა.

ვინაიდან სამუშაო უბანი დასახლებული ზონის ფარგლებშია მოქცეული უსაფრთხოების საკითხებს მაქსიმალური ყურადღება მიექცევა. განხორციელდება ადამიანის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების რისკების სათანადო მართვა. ამ მიზნით გამოყოფილი იქნება ცალკე საშტატო ერთეული, რომლის შემადგენლობაში შევა უსაფრთხოების ოფიცერი. სამშენებლო მოედნის ტერიტორიაზე უსაფრთხოების ზომები ძირითადად გულისხმობს შემდეგს:

- მშენებლობისთვის საჭირო ტექნოლოგიური დანადგარ-მექანიზმი მოეწყობა უსაფრთხოების შესაბამისი ნორმების დაცვით;
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებზე გამაფრთხილებელი ნიშნების დაყენება. ყველა სახიფათო უბანზე გამოიკვერება ინსტრუქცია უსაფრთხოების
- ნორმების დაცვასთან დაკავშირებით;
- გათვალისწინებულია ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- მომსახურე პერსონალი აღჭურვილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

სახიდე გადასასვლელის ექსპლუატაციაში შესვლა ადამიანის ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების მხრივ დადებითად შეიძლება შეფასდეს, ვინაიდან გაიზრდება სატრანსპორტო გადაადგილების უსაფრთხოება.

4.12 ისტორიულ-არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები

საპროექტო ხიდის ზემოქმედების ზონაში რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ ხვდება და არც ლიტერატურული წყაროებით არ არის აღწერილი. ასევე გასათვალისწინებელია სამშენებლო სამუშაოების მოცულობა, რომელიც იმდენად მცირეა, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია. ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ასევე ნაკლებია იმის ალბათობა, რომ მშენებლობის ეტაპზე გამოვლინდეს გვიანი არქეოლოგიური ძეგლები.

4.13 კუმულაციური ზემოქმედება

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს არ არის დაგეგმილი ისეთი პროექტების განხორციელება, რომ საპროექტო ხიდის მშენებლობის პროცესი დაემთხვეს სხვა მსგავსი სამუშაოების წარმოებას. შესაბამისად კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.14 ნარჩენი ზემოქმედება

წინასწარი შეფასებით შეიძლება ითქვას, რომ არცერთი სახის ნარჩენი ზემოქმედება არ იქნება საშუალოზე მაღალი მნიშვნელობის. დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები იქნება ეფექტური და საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა არ არსებობს.

4.15 გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემაჯამებელი ცხრილი

ზემოქმედების კატეგორია	მშენებლ. ეტაპი/ ექსპლ. ეტაპი	ზემოქმედების მიმართულება ¹	ზემოქმედების გეოგრაფიული გავრცელება ²	ზემოქმედების საწყისი სიდიდე ³	ზემოქმედების ხანგრძლივობა ⁴	ზემოქმედების რევერსულობა (შექცევადობა) ⁵	შერბილების ეფექტურობა ⁶	ზემოქმედების საბოლოო რეიტინგი ⁷
ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური (გარკვეულად დადებითი)	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური(გარკვეულად დადებითი)	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	უმნიშვნელო ან მოსალოდნელი არ არის
	ექსპლუატაციის ეტაპი	-	-	-	-	-	-	-
წყლის გარემოზე ზემოქმედება	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
მცენარეული საფარის შემცირება და ჰაბიტატების	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	-	-	-	-	-	-	-

¹დადებითი/ნეგატიური
²ლოკალური/რეგიონალური/ქვეყნის მასშტაბით
³დაბალი/საშუალო/მაღალი
⁴მოკლევადიანი/გრძელვადიანი
⁵შექცევადი/შუქცევადი
⁶დაბალი/საშუალო/მაღალი
⁷დაბალი/საშუალო/მაღალი

დაკარგვა								
პირდაპირი ზემოქმედება ცხოველთა სახეობებზე	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
სოციალურ-ეკონომიკური გარემო:								
• დასაქმება	მშენებლობის ეტაპი	დადებითი	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	-	-	-
• ადგილობრივ რესურსებზე ხელმისაწვდომობის და გადაადგილებების შეზღუდვა	მშენებლობა-ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	უმნიშვნელო
• ადამიანის უსაფრთხოება/ჯანმრთელობა	მშენებლობა-ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი-საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი

5 ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/სამიეზო კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ

შემდგომ ეტაპებზე დაგეგმილი კვლევების მიზანი იქნება ძირითადი ანგარიშის (გზმ) შესაბამისობაში მოყვანა გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან. დაგეგმილი კვლევები ითვალისწინებს შერჩეული დერეფნის ბუნებრივი და სოციალური კომპონენტების დეტალურ შესწავლას, ასევე მოპოვებული მასალის კომპიუტერულ დამუშავებას.

ბუნებრივი კომპონენტების ღირებულებით საპროექტო დერეფანი არ გამოირჩევა. მიუხედავად ამისა, ბიოლოგიური ჯგუფის (ბოტანიკოსები, ზოოლოგები) მიერ ჩატარდება კვლევა, მათ შორის საჭიროების შემთხვევაში მომზადდება ხე ტყის აღრიცხვის უწყისი - ტაქსაცია.

დაზუსტებული იქნება საქმიანობის განხორციელების პროცესში ემისიების, ხმაურის და ვიბრაციის, ასევე ჩამდინარე წყლების სტაციონალური წყაროების განლაგება და მათი ტექნიკური მახასიათებლები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში). ამ ინფორმაციის საფუძველზე შეფასებული იქნება მოსალოდნელი ზემოქმედების მასშტაბები და გავრცელების არეალი, რაც საშუალებას მოგვცემს უფრო კონკრეტულად განვსაზღვროთ საჭირო შემარბილებელი ღონისძიებები.

გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი იქნება დეტალური საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები. საჭიროების შემთხვევაში გაწერილი იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

გზმ-ს დოკუმენტში მოცემული იქნება მდ. ახქერფისწყლის ჰიდროლოგიური მონაცემები, შესაბამის კვლევებზე დაყრდნობით, რომლის მიხედვითაც უნდა მომზადდეს სახიდე გადასასვლელის დეტალური პროექტი.

გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი იქნება დაზუსტებული ინფორმაცია, იმ ნარჩენების სახეების, მახასიათებლებისა და რაოდენობის შესახებ, რომლებიც შესაძლოა წარმოიქმნას მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე. აგრეთვე, საჭიროების შემთხვევაში მოცემული იქნება ნარჩენების მართვის სფეროში მოქმედი ნორმატიული აქტებით განსაზღვრულ დამატებით ინფორმაცია.

გზმ-ს ანგარიშში ასახული იქნება სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება, ასევე საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილი ინფორმაცია.

გზმ-ს შემდგომ ეტაპებზე დაგეგმილი კვლევების და შეფასების მეთოდოლოგია შესაბამისობაში იქნება ეროვნულ კანონმდებლობასთან.

6 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და შერბილების ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის, ასევე საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციების გარემოსდაცვითი პოლიტიკის მოთხოვნებიდან გამომდინარე გზმ-ს ანგარიშის უმნიშვნელოვანეს კომპონენტს წარმოადგენს გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა (გმგ), ასევე ცნობილია როგორც ზემოქმედებების მართვის გეგმა. გეგმის მიზანია გზმ-ს პროცედურის ფარგლებში გამოვლენილი ზემოქმედებების შერბილების და მონიტორინგის ღონისძიებების შემუშავება, რომელიც პრაქტიკაში უნდა გამოიყენოს მშენებელმა კონტრაქტორმა, პროექტის განმახორციელებელის - საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ზედამხედველობით. გმგ-ს მაკონტროლებელი ორგანო ასევე იქნება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო და საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაცია. გმგ-ს პრაქტიკაში გამოყენებით საქმიანობა შესაბამისობაში უნდა იყოს მოყვანილი ეროვნული კანონმდებლობის გარემოსდაცვით და სოციალურ მოთხოვნებთან, ასევე საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციების გარემოსდაცვით და სოციალურ პოლიტიკასთან.

შემდგომ ცხრილებში მოცემულია წინასწარი გმგ პროექტის თითოეული ეტაპისათვის.

6.1 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - მშენებლობის ორგანიზაციის დაგეგმარების ეტაპი

ნეგატიური ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიება	ზედამხედველი ორგანო	მიახლოებითი ღირებულება
ზემოქმედება წყლის გარემოზე	– სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისთვის უპირატესობა უნდა მიენიჭოს საასენიზაციო ორმოებს და ბიოტულეტებს. მაქსიმალურად უნდა შეიზღუდოს ზედაპირულ წყლებში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება. წინააღმდეგ შემთხვევაში წინასწარ უნდა მომზადდეს და სამინისტროსთან შეთანხმდეს ზღრ-ს ნორმების პროექტი;	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	მნიშვნელოვან დამატებით ხარჯებს არ უკავშირდება
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	– დროებითი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის და ნარჩენების დასაწყობების ადგილების შერჩევა საცხოვრებელი სახლებიდან მოშორებით, მაქსიმალურად შეუმჩნეველ ადგილებში; – დროებითი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის ფერის და დიზაინის შერჩევა გარემოსთან შეხამებულად.	„-----“	მნიშვნელოვან დამატებით ხარჯებს არ უკავშირდება

6.2 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - მშენებლობის ეტაპი

სამუშაოს ტიპი	მდებარეობა	მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიება	შესრულებაზე პასუხისმგებელი ორგანო	მაკონტროლებელი
მოსამზადებელი სამუშაოები: მშენებლობისთვის საჭირო დროებითი ინფრასტრუქტურის, სატრანსპორტო და სამშენებლო საშუალებების და დანადგარ-მექანიზმების მობილიზაცია.	სამშენებლო ტერიტორია	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები და ხმაურის გავრცელება	– საჭიროების შემთხვევაში ხმაურდამცავი ბარიერების მოწყობა ხმაურის წყაროებსა და რეცეპტორებს (მოსახლეობა) შორის; – ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების შერჩევა;	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.
		ზედაპირული და გრუნტის წყლების, ნიადაგის დაბინძურების რისკები	– მდინარის კალაპოტის სიახლოვეს თხევადი სახით ბეტონის ჩასხმის შემთხვევაში, აუცილებელია მოეწყოს სალექარები, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელი იქნება ჩამდინარე წყლების გასუფთავება. – ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; – მანქანა/დანადგარები და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალები განთავსდება		

		<p>ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან დაშორებით, ატმოსფერული ნალექებისგან დაცულ ადგილზე;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ნავთობპროდუქტების სამარაგო რეზერვუარების (ასეთის გამოყენების შემთხვევაში) პერიმეტრზე შემოზღუდვის მოწყობა ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დამაბინძურებლების გავრცელების პრევენციისთვის; - აიკრძალოს ნებისმიერი სახის გაუწმენდავი ჩამდინარე წყლების მდინარეებში ჩაშვება; - სასაწყობო ადგილების ზედაპირების წყალგაუმტარი ფენებით მოწყობა. 			
	<p>უარყოფითი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება</p>	<ul style="list-style-type: none"> - დროებითი კონსტრუქციები, მასალები და ნარჩენები განთავსდება ვიზუალური რეცეპტორებისაგან დაშორებულ და შეუმჩნეველ ადგილებში; - დროებითი კონსტრუქციების ფერი და დიზაინი შერჩეული იქნება გარემოსთან შეხამებულად. - სამუშაოების დასრულების შემდგომ დროებითი კონსტრუქციების დემობილიზაცია და რეკულტივაცია. 			
	<p>ადგილობრივი მოსახლეობის და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; - სამშენებლო მოედნის პერიმეტრის შემოღობვა მშენებლობისა საწყის ეტაპებზე; - სამშენებლო მოედნის პერიმეტრზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება; - ტერიტორიის პერიმეტრის დაცვა და უცხო პირების პერიმეტრს შიგნით გადაადგილების კონტროლი; - მომსახურე პერსონალის ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით აღჭურვა; - სამშენებლო ტერიტორიის აღჭურვა პირველადი 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>		<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი</p>

			<ul style="list-style-type: none"> სამედიცინო დახმარების საშუალებებით; – ელექტროუსაფრთხოების დაცვა; – პერსონალის ტრეინინგი მშენებლობის საწყის ეტაპებზე; 		
<p>დერეფნის გასუფთავება მცენარეული საფარისაგან, მიწის სამუშაოები. აქ იგულისხმება ტერიტორიის ტოპოგრაფიული პირობების მოწესრიგება საძირკვლების მოწყობა და ა.შ></p>	სამშენებლო ტერიტორია	მცენარეული საფარის გაჩეხვა	<ul style="list-style-type: none"> – საპროექტო პერიმეტრის საზღვრების დაცვა მცენარეების ზედმეტად დაზიანების პრევენციისთვის. 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.
		ხმაურის გავრცელება, მტვერის და წვის პროდუქტების ემისიები	<ul style="list-style-type: none"> – ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; – ხმაურიანი სამუშაოების წარმოება მაქსიმალურად დღის საათებში; – მანქანების ძრავების მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა. 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
		ეროზია და ესთეტიკური ხედის გაუარესება	<ul style="list-style-type: none"> – დაუყოვნებლივ მოხდება ადგილების ამოვსება, გამყარება, შემჭიდროება და ზედაპირებისა და დაქანებების მოსწორება, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება დაქანების სტაბილიზაცია ტექნიკის გამოყენება; 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
		ზედაპირული და გრუნტის წყლების, გრუნტის დაბინძურების რისკები	<ul style="list-style-type: none"> – ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; – საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა უმოკლეს ვადებში; – დანადგარები, რომელთა გამოყენების დროს არსებობს წყლების დაბინძურების რისკები უნდა აღიჭურვოს წვეთშემკრები საშუალებებით; – მანქანების რეცხვისთვის უპირატესობა მიენიჭოს კერძო სამრეცხაოებს; – ორმოების დროული ამოვსება. 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.
		ცხოველთა დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> – სამუშაო ტერიტორიის საზღვრების დაცვა; – თხრილების შემოზღუდვა ცხოველების შიგ 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების

			<p>ჩავარდნის და დაშავების თავიდან ასაცილებლად;</p> <ul style="list-style-type: none"> - გარემოს (ჰაერი, წყალი, ნიადაგი) დაბინძურების შერბილების ღონისძიებების ეფექტურად გატარება; - მიწის სამუშაოების შესრულება შეზღუდულ ვადებში. 		დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.
		ნარჩენების წარმოქმნა	<ul style="list-style-type: none"> - ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს წინასწარ სამინისტროსთან შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად; - საჭიროების შემთხვევაში დამატებით უნდა შემუშავდეს ან ძირითადი დოკუმენტი უნდა მოიცავდეს აზბესტშემცველი ნარჩენების მართვის გეგმას; - სახიფათო ნარჩენები უნდა გადაეცეს ამ საქმიანობაზე ნებართვის მქონე კონტრაქტორებს; - სამშენებლო მოედნებზე მოწყობილი უნდა იყოს ნარჩენების დასაწყობების სათანადო უბნები, რომელებიც დაცული იქნება ქარისგან და წვიმისგან; 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.
ხიდების ბურჯების მოწყობა და მდინარის კალაპოტში/კალ აპოტთან ჩასატარებელი სხვა სამუშაოები	სამშენებლო მოედნები	ზედაპირული წყლების დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> - ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; - ზეთიანი დანადგარების აღჭურვა წვეთშემკრები სისტემებით; - მდინარის აქტიურ კალაპოტებში ჩასატარებელი სამუშაოები უნდა შესრულდეს შეზღუდულ ვადებში; - მდინარის კალაპოტებში მანქანების რეცხვის აკრძალვა; 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.
სატრანსპორტო ოპერაციები	საჭირო მასალების, დროებითი კონსტრუქციების, მუშახელის და	ხმაურის გავრცელება, მტვერის და წვის პროდუქტების ემისიები	<ul style="list-style-type: none"> - ტექნიკურად გამართული სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; - მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა; - საზოგადოებრივი გზებით სარგებლობის 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

<p>ნარჩენების ტრანსპორტიორები ს დროს გამოყენებული გზების დერეფნები. სატრანსპორტო ოპერაციები გაგრძელდება მთელი მშენებლობის ეტაპზე</p>		<p>მაქსიმალურად შეზღუდვა, ალტერნატიული მარშრუტების მოძიება-გამოყენება;</p> <ul style="list-style-type: none"> - სამუშაო გზების ზედაპირების მორწყვა მშრალი ამინდის პირობებში; - ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა; - ინტენსიური სატრანსპორტო გადაადგილებების შესახებ ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირება. 		
	<p>ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება</p>	<ul style="list-style-type: none"> - საზოგადოებრივი გზებზე მძიმე ტექნიკის გადაადგილების შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა; - გზის ყველა დაზიანებული უბნის მაქსიმალური აღდგენა, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის; 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, ადგილობრივი ხელისუფლება</p>
	<p>სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა, გადაადგილების შეზღუდვა</p>	<ul style="list-style-type: none"> - სამუშაო უბანზე მისასვლელი ოპტიმალური - შემოვლითი მარშრუტის შერჩევა; - საგზაო ნიშნებისა და ბარიერების დამონტაჟება საჭირო ადგილებში; - საზოგადოებრივი გზებზე მძიმე ტექნიკის გადაადგილების შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა; - ინტენსიური გადაადგილებისას მედროშეების გამოყენება; - დროებითი ასაქცევების მოწყობა; - მოსახლეობისთვის ინფორმაციის მიწოდება ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ; 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, ადგილობრივი ხელისუფლება</p>
	<p>მოსახლეობის და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ტექნიკურად გამართული სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; - ტრანსპორტის მოძრაობის დასაშვები სიჩქარის დაცვა; - დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა; - გადაადგილების შეზღუდვა სადღესასწაულო 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი</p>

			დღეებში.		
ნარჩენების მართვა	ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნები, სატრანსპორტო დერეფნები და საბოლოო განთავსების ტერიტორიები	ნარჩენების უსისტემო გავრცელება, გარემოს დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> - სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა მხოლოდ საჭირო რაოდენობით; - ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება. მათ შორის ინერტული მასალების გამოყენება გზის ვაკისის მოწყობისთვის; - ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის სასაწყობო ტერიტორიების მოწყობა, მათი აღჭურვა შესაბამისი ნიშნებით; - ნარჩენების მართვისათვის სათანადო მომზადების მქონე პერსონალის გამოყოფა; - პერსონალის ინსტრუქტაჟი. 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.

6.3 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი

სამუშაოს ტიპი	მდებარეობა	მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიება	შესრულებაზე პასუხისმგებელი ორგანო	მაკონტროლებელი
საპროექტო ხიდის ოპერირება ნორმალურ რეჟიმში	სახიდე გადასასვლელის და მდინარის სანაპირო ზოლის გასწვრივ	საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარება საავარიო რისკები	<ul style="list-style-type: none"> - საინჟინრო-ნაგებობების გამართულობის მონიტორინგი და პერიოდული შეკვთება; - გზის აღჭურვა შესაბამისი საგზაო ნიშნებით; - საფარის და სხვა შემადგენელი ინფრასტრუქტურის (საგზაო ნიშნები, გადასასვლელელები და სხვ.) ტექნიკური მდგომარეობის მუდმივი კონტროლი და დაზიანებისთანავე შესაბამისი სარეაბილიტაციო სამუშაოების გატარება. 	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
გეგმიური სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოები	სახიდე გადასასვლელის და მდინარის სანაპირო ზოლის გასწვრივ	გზის საფარის შეკეთება-გამოცვლის დროს დამაბინძურებელი ნივთიერებების გავრცელება (წყლის, ნიადაგის დაბინძურება)	<ul style="list-style-type: none"> - გზის საფარის შეკეთება მშრალ ამინდში ზედაპირული ჩამონადენის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად. - გზის დაზიანებული მონაკვეთების შეკეთებისას საფარის აღდგენისთვის გამოყენებული მასალის გაფანტვის თავიდან ასაცილებლად სამუშაოები სათანადოდ უნდა დაიგეგმოს. 		