

საქართველოს რეგიონულ განვითარებისა და
ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების
დეპარტამენტი

*შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გორი-
მეჯვრისხევის საავტომობილო გზის კმ 2 (1+060) მდ.
თორთლაზე ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის
პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში*

*არატექნიკური
რეზუმე*

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს
საავტომობილო გზების დეპარტამენტი



*შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გორი-მეჯვრისხევი
საავტომობილო გზის კმ 2 (1+060) მდ. თორთლაზე ახალი სახიდე
გადასასვლელის მშენებლობის პროექტი*

**გარემოზე ზემოქმედების შეფასების
ანგარიში**

არატექნიკური რეზუმე

1 შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს გორის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ბერბუკის ტერიტორიაზე მდინარე თორთლაზე, შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გორი-მეჯვრისხევის საავტომობილო გზის მე-2 კმ-ზე, ძველი ამორტიზებული სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად ახალი ხიდის მშენებლობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის (გზშ)არატექნიკურ რეზუმეს.

მდ. თორთლაზე არსებული ხიდი ვერ აკმაყოფილებს ქვეყანაში მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტებისა და სტანდარტების მოთხოვნებს. არსებულ პირობებში სახიდე გადასასვლელზე საავტომობილო გადაადგილება საფრთხის შემცველია. საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ მიღებული იქნა გადაწყვეტილება ძველი ხიდის ახლით ჩანაცვლების თაობაზე.

პროექტს ახორციელებს შპს „ორბა-7“ (ს/კ206308501) საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე. წინამდებარე გზშ-ს ანგარიში მომზადდა შპს „GN Corporation“-ის მიერ. საკონტაქტო ინფორმაცია იხ. ცხრილში.

ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განხორციელებელი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
იურიდიული მისამართი	საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	გორის მუნიციპალიტეტი, სოფ ბერბუკი
საქმიანობის სახე	მდ. თორთლაზე ახალი სახიდე გადასასვლელი მშენებლობა და ექსპლუატაცია. საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს I დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობა (პუნქტი 13).
საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის თავჯდომარე:	ირაკლი ქარსელაძე
საკონტაქტო პირი:	ვიქტორ ორდინიძე
საკონტაქტო ტელეფონი:	599519821
ელ-ფოსტა:	Victorordinidze@yahoo.com
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „GN corporation“
შპს „GN corporation“-ის დირექტორი	დავით მირიანაშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	592 22 11 12

2 პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები

გზშ-ს ანგარიშში განხილული იქნა პროექტის განხორციელების სხვადასხვა ალტერნატიული ვარიანტები, მათ შორის არაქმედების, ხიდის კონსტრუქციების და ზედაპირის მოსახვის ალტერნატიული ვარიანტები.

იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ხიდი უნდა მოეწყოს არსებულ გზაზე მდებარე ძველი ამორტიზირებული ხიდის ნაცვლად, ადგილმდებარეობის ალტერნატიული ვარიანტების დეტალური განხილვა საფუძველს მოკლებულია.

3 საქმიანობის აღწერა

3.1 შესავალი

დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გორი-მეჯვრისხევის საავტომობილო გზის მე-2 კმ-ზე, მდინარე თორთლაზე არსებული ძველი ამორტიზებული სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად ახალი ხიდის მშენებლობა-ექსპლუატაციას. საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს გორის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ბერბუკის

ტერიტორიაზე. საპროექტო ტერიტორი გარშემორტყმულია მჭიდროდ დასახლებული ზონით. უახლოესი საცხოვრებელი სახლი დაშორებულია 12 მ მანძილით.

საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური სქემა მოცემულია ნახაზზე 3.1.1.

ნახაზი 3.1.1. საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური სქემა



3.2 საპროექტო გადაწყვეტილებები

ახალი ხიდი დაპროექტებულია ერთ მალიანი ჭრილი კოჭური სისტემით. საანგარიშო მალის სიგრძე 17.4 მ. ხიდის საერთო სიგრძე განაპირა ბურჯების ჩათვლით 25.3 მ-ია. მალის ნაშენი პროფილში განლაგებულია გზის ცალხმრივ საპროექტო ქანობზე სიდიდით 0.3%, ხოლო გეგმაში განლაგებულია სწორზე.

შესაბამისად ტიპური დოკუმენტაციისა პროექტში მიღებულია:

- კოჭებს შორის მანძილი 1.73 მ.
- სავალი ნაწილის განივი ქანობი 2%.
- ასფალტობეტონის საფარის სისქე 7 სმ.
- მონოლითების სიგანე 0.43 მ.
- მიბეტონების სიგანე 0.35 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.

ხიდის სავალი ნაწილის კონსტრუქცია შედგება შემდეგი ფენებისაგან:

- ასფალტობეტონის საფარი 70 მმ.
- დამცავი ფენა 40 მმ.
- ჰიდროიზოლაცია 5 მმ.
- ბეტონის შემასწორებელი ფენა 30-95 მმ.

ხიდის ტროტუარების კონსტრუქცია შედგება შემდეგი ფენებისაგან :

- ასფალტობეტონის საფარი 30-50 მმ.
- წასასმელი ჰიდროიზოლაცია.
- ტროტუარის ფილა 80 მმ.

ხიდის საყრდენებად მიღებულია რკინაბეტონის ბურჯები სიგანით 1.7 მ, სიმაღლით 2,5 მ , რომელიც თავის მხრივ დაყრდნობილია ნაბურღ-ნატენ ხიმინჯებზე 1.2 მ, სიგრძით 6.0 მ. ხიმინჯების რაოდენობა ბურჯზე შეადგენს 2 ცალს. ბურჯებზე ასევე გათვალისწინებულია შექცეული ფრთების და რკინაბეტონის პარაპეტების მოწყობა.

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

პროექტში ასევე გათვალისწინებულია:

- არსებული მალის ნაშენის დაშლა.
- არსებული შუალედური ბურჯების ნაწილობრივი დაშლა.
- არსებული განაპირა ბურჯების სრულად დაშლა.
- ხიდზე წყალგადამშვები ძაბრების მოწყობა.
- ხიდზე ლითონის მოაჯირების მოწყობა.
- ხიდის ბურჯების ფარგლებში ტროტუარების და თვალამრიდების მოწყობა.
- ხიდის კონუსების გამაგრებების მოწყობა რკინაბეტონის ფილით.
- ხიდის სარეგულაციო კედლების ამალების და ზედაპირის შეკეთება.
- არსებული ბურჯების დარჩენილი ნაწილის ზედაპირების შეკეთება.
- არსებული მალის ნაშენის (ერთი ლითონის კოჭის გამოყენებით) ხიდის ქვედა მხარეს დროებითი ფეხითმოსიარულეთა ხიდის მოწყობა ხის სავალი ნაწილით, მოაჯირებით და არსებულ გზასთან გრუნტის პანდუსით.
- საფარის კონსტრუქცია მიღებულია: ცვეთადი ფენისაგან სისქით 4 სმ, ქვედა ფენისაგან 6 სმ და საფუძვლის ფენისაგან (ხრემოვანი ნარევი 0-63 მმ) სისქით 40 სმ.

3.3 მშენებლობის ორგანიზაცია

3.3.1 ზოგადი ნაწილი

სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის პროცესში სამშენებლო ბანაკის მოწყობა არ იგეგმება. სამშენებლო სამუშაოები გასტანს მაქსიმუმ 3 თვე და დასაქმებული იქნება დაახლოებით 15 ადამიანი. დასაქმებულთა შორის დაახლოებით 60-70% ადგილობრივი მაცხოვრებელი იქნება.

სამშენებლო მასალები, მათ შორის ბეტონის და ასფალტბეტონის ნარევი, ქვიშა-ხრეში, ხიდის კონსტრუქციული ნაწილები და სხვა შემოტანილი იქნება გორის მუნიციპალიტეტში არსებული კერძო იურიდიული პირების საწარმოებიდან.

ტექნიკის საწვავით გამართვა მოხდება ავტოცისტერნით. ამრიგად ადგილზე რაიმე ტიპის დროებითი სტაციონალური ობიექტის მოწყობა დაგეგმილი არ არის. სამუშაო დღის ბოლოს მძიმე ტექნიკა განლაგდება საპროექტო უბნის მომიჯნავედ, გზისპირა ზოლში.

მშენებლობა გულისხმობს შემდეგი ძირითადი სამუშაოების შესრულებას:

1. მოსამზადებელსამუშაოები - ძირითადსამუშაოების დაწყებამდე განხორციელდება ორგანიზაციული და ტექნიკური საკითხების მომზადება, სამუშაოების წარმოების ფონტის უზრუნველსაყოფად. მოსამზადებელსამუშაოებში გათვალისწინებულია: სამშენებლო სამუშაოებისთვის საჭირო ტექნიკური საშუალებების მობილიზაცია; სამუშაო ზონაში მოქცეული მცენარეული საფარის ამოძირკვა;
2. სადემონტაჟო სამუშაოები, რაც გულისხმობს არსებული ხიდის კონსტრუქციების ნაწილის დაშლას და გატანას ტერიტორიიდან;
3. ძირითადი სამუშაოები, რაც მოიცავს არსებული ბურჯების რეკონსტრუქციას, მდინარის მარცხენა და მარჯვენა ნაპირზე არსებული დაზიანებული სარეგულაციო კედლების შეკეთებას, ბურჯების დაყრდობა ხორციელდება ნაბურღ-ნატენ ხიმინჯებზე დიამეტრით 1.2 მ. ხიმინჯების ჩაბურღვა ხორციელდება არსებული სავალი ნაწილის ნიშნულიდან. მალის ნაშენის რკ. ბეტონის კოჭების მონტაჟი ხორციელდება ხიდის დასაწყისში მოწყობილი ტექნოლოგიური მოედნიდან ერთი 100 ტონიანი ტვირთამწეობის ამწის საშუალებით, რის შემდგომაც ეწყობა კოჭების გამონოლითებები, მიბეტონებები და ხიდის სავალი ნაწილი. ამის შემდგომ მოხდება საგზაო სამოსის, საგზაო ნიშნებისა და შემოფარგვლის მოწყობა;
4. ნარჩენების გატანა ტერიტორიიდან და დაზიანებული უბნების რეკულტივაცია.

საპროექტო ხიდის მშენებლობის პროცესში წყლის გამოყენება მოხდება მხოლოდ სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით. საჭიროების შემთხვევაში სამეურნეო დანიშნულების წყალი შემოტანილი იქნება ავტოცისტერნის საშუალებით, ხოლო სასმელათ გამოყენებული იქნება დაბეჭდილი წყალი. წყალარინებისთვის გათვალისწინებული იქნება შესაბამისი ინფრასტრუქტურა, კერძოდ: სამეურნეო-ფეკალური წყლები დაიცლება საასენიზაციო ორმოში ან გამოყენებული იქნება გადასატანი ტუალეტი.

გამომდინარე იქიდან, რომ ახალი ხიდის ლოკაცია ემთხვევა არსებულს, საჭიროა მოძრაობის დროებითი ორგანიზაციის შემუშავება. მოძრაობის დროებითი ორგანიზების სქემა მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ნახაზზე. შემოვლითი გზა დაახლოებით 3,7 კმ-ია და მოიცავს მარშრუტს გორიჯვრის ქუჩის და გორი-მეჯვრისხევის გზის გავლით.

ფეხით მოსიარულეების (როგორც ხიდზე მომუშავე პერსონალის, ასევე მოქალაქეების) მდინარის ერთი ნაპირიდან მეორე ნაპირზე გადასვლა შესაძლებელი იქნება დროებითი საფეხმავლო ხიდის მეშვეობით, რომელიც მოეწყობა ძირითად სამუშაოების დაწყებამდე.

სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის დასრულების შემდგომ განხორციელდება რეკულტივაციის სამუშაოები, რაც ითვალისწინებს დროებით გამოყენებული ტერიტორიების და შემთხვევით დაზიანებული უბნების აღდგენას და მაქსიმალურად პირვანდელ კონდიციებამდე მიყვანას.

4 საპროექტო ტერიტორიის ბუნებრივი და სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა - ფონური მახასიათებლები, სავლელე კვლევის შედეგები

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს გორის მუნიციპალიტეტში. გორის მუნიციპალიტეტის ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული თავისებურება მდგომარეობს უწინარეს ყოვლისა მის ერთობლივ ქვაბულისებრ მოყვანილობაში, რომელიც ხასიათდება ერთსართულიანი ვაკე-ბორცვიანი რელიეფის ლანდშაფტით, ნახევრად კონტინენტური ზომიერად თბილი და ზომიერად ცივი კლიმატით. ანთროპოგენული ზემოქმედებით უკიდურესად გარდაქმნილი მეორადი ტყე-სტეპებით და სტეპებით, სადაც გაბატონებულია კულტურული ლანდშაფტები.

საქართველოს კლიმატური დარაიონების მიხედვით გორის მუნიციპალიტეტში ძირითადად დვრცელდება ჰავის სამი ტიპი: 1. ზომიერად თბილი სტეპურიდან ზომიერად ნოტიოზე გარდამავალი კლიმატი ცხელიზაფხულით; 2 ზომიერად ნოტიო კლიმატი ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი თბილი ზაფხულით და ზომიერად ნოტიო კლიმატი ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი ცივი ზაფხულით.

სახიდე გადასასვლელის სამშენებლო უბანი განეკუთვნება ტირიფონის ვაკეს, მდებარეობს მდინარე ლიახვის ქვემო (ცხინვალის ქვემოთ) დინების ორივე მხარეზე. სიმაღლე 600—800 მეტრი. აღმოსავლეთით საამილახვროს ვაკით უერთდება მუხრან-საგურამოს ვაკეს. საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს კვერნეკის ქედისუკიდურეს დასავლეთ ნაწილთან. უბანი მდებარეობს მდ. თორთლასასავტომობილო გზის გორი მეჯვრისხევის გადაკვეთაზე, ზღვის დონიდან 617მნიშნულეზე, ქ. გორის ჩრდილო-აღმოსავლეთით.

კავკასიის სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია(ბერბუკი #3709) განლაგებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში, სეისმურობისუგანზომილებო კოეფიციენტი $A=0.19$ -ის ტოლია (სამშენებლო ნორმები და წესები- „სეისმომედეგი მშენებლობა” - პნ 01.01-09).

მიღებული დავალების თანახმად სოფელ ბერბუკის უბანზე გორიმეჯვრისხევის საავტომობილო გზის მდინარე თორთლასთან გადაკვეთაზე,დასაპროექტებელი სახიდე გადასასვლელის მოწყობის ადგილზე, გაიბურდა ორიჭაბურდილი, თითოეული 12.0მ სიღრმის.ჭაბურდილი #1 გაბურღულია მდინარე თორთლას მარჯვენა ნაპირზე, ხოლოჭაბურდილი #2 მდინარის მარცხენა ნაპირზე.

საკვლევი უბანზე გამოყოფილია გრუნტების ოთხი სახესხვაობა ოთხისაინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე).

- სგე 1 თიხნარი ღია ყავისფერი, ძნელ პლასტიკური კონსისტენციის, კარბონატული, ღორღის და ხრეშის 20%-მდე ჩანართებით.
- სგე 2 თიხაქვიმა ყავისფერო-მოყვითალო, პლასტიკური, ძლიერ კარბონატული, თიხის და თიხნარის თხელი 1-2სმ სისქის ლინზებით და შუაშრეებით, კენჭების 10%-მდე ჩანართებით.
- სგე 3 ნაცრისფერი კენჭნარი 10%-მდე კაჭარის ჩანართებით, მსხვილმარცვლოვანი თიხაქვიშის 20-25%-მდე შემავსებლით.
- სგე 4 სუსტად გამოფიტული და სუსტად დანაპრალიანებული ყავისფერი კონგლომერატი, თიხნარის ცემენტზე, ძლიერ კარბონატული, საშუალო სიმკვრივის (კლდოვანი ქანი).

სახიდე გადასასვლელის სამშენებლო უბანზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არ არის, რაც დადასტურდა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებით და ადგილმდებარეობის ვიზუალური შესწავლით. ზედაპირული ფენა წარმოდგენილია ტექნოგენური მასალით.

საპროექტო სახიდე გადასასვლელის განთავსების უბანი წარმოადგენს ტიპურ ურბანულ ზონას, სადაც მცენარეული საფარის მეორეული ხასიათი თვალშისაცემია. უშუალოდ გავლენის ზონაში ექცევა 12 ძირი ხე, მათ შორის 11 აკაცია *Acacia* და ერთი ალვის ხე (*Populus*). (იხ. სურათები 5.6.1.1.)არცერთი მათგანი არ წარმოადგენს საქართველოს წითელი ნუსხით ან

საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ სახეობას. მდ. თორთლას სანაპიროს გასწვრივ სამუშაოების შესრულებისას, მათ შორის სარეგულაციო კედლების მოწყობისას ასევე გავლენის ზონაში მოექცევა მდინარის სანაპირო ზოლში განვითარებული ლელი *Phragmites comunis* და ბალახოვანი 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.

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 ასეობის 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.

რაც შეეხება იქთიოფაუნას: იქთიოფაუნა მრავალი სახეობებითაა წარმოდგენილი; მტკვარში და მათ მრავალრიცხოვანშენაკადებში, ტბებსა და ტბორებში გვხვდებიან მტკვრის ტობი *Chondrostoma curi*, ხრამული *Varicorhinus capoeta*, მტკვრის წვერა *Lacerta cyri*, მურწა *Barbus mursa*, თაღლითა *Alburnus filippi*, მტკვრის გოჭალა *Nemachilus brandti* და სხვ. მრავალი მდინარის ზემო წელში არის კალმახი *Salmo fario*. ადგილობრივი მოსახლეობა მდ. თორთლაში მხოლოდ 5 სახეობის თევზის არსებობის შესაძლებლობაზე საუბრობს, მათ შორის მტკვრის წვერა *Barbus lacerta cyri*, აღმოსავლური ფრიტა *Alburnoides bipunctatus*, წინააზიური გველანა *Sabanejewia aurata* და გოჭალა *Nemachilus brandti*. ასევე ღორჯო. აღნიშნული სახეობებს არ გააჩნიათ სამრეწველო მნიშვნელობა და არ წარმოადგენენ წითელი ნუსხით დაცულ სახეობებს.

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს ისტორიული და კულტურული ძეგლები წარმოდგენილი არ არის.

5 პროექტის გარემოზე ზემოქმედების დახასიათება და მნიშვნელობის შეფასება

5.1 ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე

სამშენებლო ბანაკის მოწყობა დაგეგმილი არ არის. მშენებლობისთვის საჭირო ინერტული და სამშენებლო მასალები, შემოტანილი იქნება მზა სახით. მშენებლობის ეტაპზე ემისიების გამომწვევი იქნება მხოლოდ სატრანსპორტო და სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილება საპროექტო ტერიტორიაზე, მასალების დათვირთვა გადმოთვირთვით, სადემონტაჟო სამუშაოებისას და სხვა. დამაბინძურებელი ნივთიერებების გავრცელებით ნეგატიური ზემოქმედების მნიშვნელობა არ იქნება მაღალი, ასევე გასათვალისწინებელია, რომ სამშენებლო სამუშაოები წარიმართება შეზღუდული დროის მანძილზე.

პროექტი შეეხება არსებული სახიდე გადასასვლელის რეკონსტრუქციას. ხიდის ზედაპირი მოისახება მყარი საფარით და საავტომობილო გზის მოცემულ უბანზე გაუმჯობესდება საავტომობილო გადაადგილების პირობები. ამდენად ექსპლუატაციის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების თვალსაზრისით ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.

სახიდე გადასასვლელის სამშენებლო სამუშაოების პროცესში გატარდება შემარბილებელი ღონისძიებები ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის და წვის პროდუქტების ემისიების შემცირების მიზნით:

- სატრანსპორტო ოპერაციების და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა;
- მანქანა-დანადგარების ძრავების უქმ რეჟიმში ექსპლუატაციის შეზღუდვა;
- მუდმივად გაკონტროლდება გამოყენებული მანქანების ტექნიკური მდგომარეობა;
- მაქსიმალურად შეიზღუდება ამტვერებადი მასალების სატრანსპორტო საშუალებებში ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის სიმალეები;
- გათვალისწინებული იქნება მიმდებარედ მაცხოვრებელი მოსახლეობის საჩივრები და მოთხოვნები.

5.2 ხმაური და ვიბრაციის გავრცელება

სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის ფაზაზე წარმოქმნილი ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება ჩატარდა კომპიუტერული პროგრამა „CadnaA“-ს (Computer Aided Noise Abatement) გამოყენებით. კომპიუტერული გაანგარიშებებით დადგინდა, რომ ინტენსიური სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში უახლოეს საცხოვრებელ სახლებთან (დაშორება 12-17 მ) ხმაურის დონეები 52-55 დბა-ს მიაღწევს, ხოლო 30-50 მ მანძილზე დაშორებულ სახლებთან 42-49 დბა-ს ფარგლებში იქნება.

კომპიუტერული გაანგარიშებებით მიღებული შედეგების მიხედვით შეიძლება ითქვას, რომ სამშენებლო სამუშაოების შედეგად საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ხმაურის დასაშვები დონეების გადაჭარბებას ექნება ადგილი. საჭიროა ხმაურის და ვიბრაციის შემცირების მიზანმიმართული ღონისძიებების გატარება. თუ მხედველობაში მივიღებთ, რომ სამუშაოები გაგრძელდება დაახლოებით 3 თვის განმავლობაში და ამასთანავე ეფექტურად გატარდება ქვემოთ მოყვანილი შერბილების ღონისძიებები, ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება მოსახლეობაზე შენარჩუნდება დაბალ მნიშვნელობამდე.

საავტომობილო ხიდის ექსპლუატაციის ფაზაზე ხმაურის გავრცელება უკავშირდება: ავტომანქანების ძრავების ფუნქციონირებას; საბურავისა და გზის ზედაპირის ხახუნს; ხმოვან სიგნალებს. იგეგმება არსებული ხიდის შეცვლა ახალი კონსტრუქციით, რითაც გაიზრდება მისი გამტარუნარიანობა და ვიწრო გაბარიტების გამო სატრანსპორტო გადაადგილების შეფერხებას აღარ ექნება ადგილი. შესაბამისად შემცირდება ხმოვანი სიგნალებით და მუხრუჭებით ხმაურის გავრცელების ალბათობა მიმდებარე სახლების მიმართულებით. აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ითქვას, რომ ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია დადებითი შედეგი.

ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებები გულისხმობს შემდეგს:

- ხმაურის და ვიბრაციის გამომწვევი ტექნიკური საშუალებები (მაგ. მოძრავი კომპრესორი და სხვ.) განთავსდება საცხოვრებელი სახლებიდან მაქსიმალურად მოშორებით;
- მშენებლობაში გამოყენებული ყველა სამშენებლო ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალება იქნება ტექნიკურად გამართული.
- ინტენსიური სამშენებლო სამუშაოები ჩატარდება დღის საათებში. ინტენსიური სადემონტაჟო და სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე ახლო მდებარე საცხოვრებელი სახლების და სხვა სენსიტიური ობიექტების მიმართულებით შესაძლებელია საჭირო გახდეს დროებითი ხმაურდამცავი ბარიერების მოწყობა;
- სამუშაოების დასრულების შემდგომ შემოწმდება ძირითადი სამუშაო უბნების მომიჯნავედ არსებული ნაგებობების მდგომარეობა და განისაზღვრება ვიბრაციის გავლენა ბზარებსა და დაზიანებებზე დაკვირვების გზით;
- გათვალისწინებული იქნება მიმდებარედ მაცხოვრებელი მოსახლეობის საჩივრები და მოთხოვნები;

- სამუშაოების დაწყებამდე პერსონალს ჩაუტარდება შესაბამისი ინსტრუქტაჟი ხმაურის და ვიბრაციის დონეების შემცირების ღონისძიებების შესახებ.

5.3 გეოლოგიური გარემოს ცვლილება და მოსალოდნელი ზემოქმედებები

ჩაარებული კვლევის შედეგების მიხედვით სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები დამაკმაყოფილებელია. უბანზე არ აღინიშნება რაიმე სახის საშიში-გეოდინამიკური პროცესების განვითარება. პროექტი არ საჭიროებს მნიშვნელოვანი მოცულობის ნგრევით სამუშაოებს (თუ არ ჩავთვლით არსებული ხიდის კონსტრუქციების დემონტაჟს). ხიდის ბურჯების დაფუძნება მოხდება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით, მორეცხვის ზონის დაბლა, შესაბამისი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მქონე ქანებზე (სგე 3 და სგე 4). ამდენად სამუშაოების წარმოების პროცესში განსაკუთრებული შერბილების ღონისძიებების გატარების საჭიროება არ არსებობს.

ექსპლუატაციის ფაზაზე გასათვალისწინებელია მხოლოდ მდ. თორთლას ადიდებით და ორივე სანაპირო ზოლში მდინარისეული ეროზიით გამოწვეული რისკები.

ახალი სახიდე გადასასვლელი დაპროექტდა საპროექტო კვეთში მდ. თორთლას მაქსიმალური ხარჯების და წყლის შესაბამისი დონეების გათვალისწინებით (იხ. პარაგრაფში 5 მოცემული ჰიდროლოგიური გაანგარიშებები). ვინაიდან საპროექტო ხიდი მისი პარამეტრებიდან გამომდინარე მიეკუთვნება მცირე ზომის ხიდებს და ამავდროულად საავტომობილო გზას გააჩნია მე-4 კატეგორიის პარამეტრები, СП 35.13330.2011 „Мосты и Трубы“ ცხრილი 5.3 მიხედვით პროექტირებისას გათვალისწინებული იქნა მაღალი წყლის განმეორადობის 30 წლიანი ალბათობა, რაც მიზანშეწონილია ტექნიკური-ეკონომიური თვალსაზრისით და ხიდის მიმდებარედ შექმნილი ფაქტიური მდგომარეობის გათვალისწინებით.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია, რომ პროექტი ითვალისწინებს არსებული სარეგულაციო კედლების კაპიტალურ რეკონსტრუქციას. შესაბამისად შემცირდება მდინარისეული ეროზიული პროცესებით გამოწვეული რისკები, მათ შორის ხიდის მიმდებარედ არსებული საკარიდამო ნაკვეთებისადმი.

გეოლოგიური გარემოზე ზემოქმედების თვალსაზრისით პროექტი მნიშვნელოვანი შერბილების ღონისძიებების გატარებას არ მოითხოვს. მშენებლობის პროცესში გათვალისწინებული იქნება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები, არსებული ქანების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები და აღნიშნულის შედეგად მიღებულ საპროექტო გადაწყვეტილებები შესრულდება ზედმიწევნით. ექსპლუატაციის ფაზაზე განხორციელდება ხიდის, მათ შორის სარეგულაციო კედლების ტექნიკური მდგომარეობის პერიოდული მონიტორინგი და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება მაკორექტირებელი ქმედებები/აღდგენითი სამუშაოები.

5.4 ზემოქმედება ნიადაგზე, გრუნტის დაბინძურების რისკები

საპროექტო ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არ არის. ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესების რისკები დაკავშირებულია მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან (მაგალითად: მოქმედი ტექნიკიდან, სატრანსპორტო საშუალებებიდან ან სხვა დანადგარ-მექანიზმებიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრა/გაჟონვადა 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 რეაბილიტაცია დადებითად უნდა შეფასდეს სანაპირო ზოლის გასწვრივ ეროზიული პროცესების გააქტიურების თავიდან აცილების მხრივ.

მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში მშენებელი კონტრაქტორის ერთ-ერთი გარემოსდაცვითი ვალდებულება იქნება მინიმალური ზემოქმედება მოახდინოს ადგილობრივ გრუნტზე და შეინარჩუნოს მისი ხარისხობრივი მდგომარეობა. ამისათვის საჭიროა სიფრთხილის ზომების მიღება, კერძოდ:

- გამოყენებული იქნება გამართული სამშენებლო ტექნიკა;
- უზრუნველყოფილი იქნება სამეურნეო-ფეკალური წყლების შემგროვებელი, გადასატანი ტუალეტების ჰერმეტიკობა. მათი დაცლა მოხდება შევსებისთანავე;
- ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრა დაუყოვნებლივ შეკავდება და გაიწმინდება აბსორბენტი მასალის გამოყენებით;
- მშენებლობის პროცესში შემთხვევით დაბინძურებული გრუნტისმოხსნა და გატანა მოხდება უმოკლეს ვადებში;
- მშენებლობის დასრულების შემდგომ განხორციელდება ტერიტორიების რეკულტივაცია და სანიტარული პირობების აღდგენა, რაც შეამცირებს გრუნტის ხარისხსა და სტაბილურობაზე ზემოქმედების ალბათობას.

5.5 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

მშენებლობის ეტაპზე არსებული ხიდის დემონტაჟის და ახალის მონტაჟის პროცესში არსებობს გარკვეული რისკი მდინარე თორთლას დაბინძურებისა, რაც გამოწვეული იქნება ძირითადად სადემონტაჟო 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.

აღსანიშნავია, რომ პროექტი არ გულისხმობს რაიმე ზემოქმედებას მდ. თორთლას წყლის ნაკადზე. მდინარის გადამღობი რაიმე ნაგებობები გამოყენებული არ იქნება და მთლიანი მშენებლობის პროცესში შენარჩუნებული იქნება ნაკადის უწყვეტობა. მხოლოდ სარეგულაციო კედლების რეაბილიტაციის პროცესში, მცირე პერიოდის განმავლობაში საჭიროების შემთხვევაში 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 საპროექტო ტერიტორიაზე გრუნტის წყლებიზედაპირიდან 4,6-4,8 მ. სიღრმეშია გამოვლენილი. შესაბამისად სამუშაოების პროცესში გრუნტის წყლების ხარისხზე ზემოქმედების ალბათობა დაბალია. გრუნტის წყლების დაბინძურება ძირითადად მოსალოდნელია საპროექტო ხიდის ბურჯების რეკონსტრუქციისას. 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.

ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები:

მშენებლობის ფაზა

- გამოყენებული იქნება გამართული სამშენებლო ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები;
- უზრუნველყოფილი იქნება სამეურნეო-ფეკალური წყლების შემგროვებელი, გადასატანი ტუალეტების ჰერმეტიკობა. მათი დაცლა მოხდება შევსებისთანავე;
- აიკრძალება მდინარეში რაიმე სახის ჩამდინარე წყლების ჩაშვება;
- ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრა დაუყოვნებლივ შეკავდება და გაიწმინდება აბსორბენტი მასალის გამოყენებით;
- მშენებლობის პროცესში შემთხვევით დაბინძურებული გრუნტისმოხსნა და გატანა მოხდება უმოკლეს ვადებში;
- დანადგარები, რომელთა გამოყენების დროს არსებობს წყლების დაბინძურების რისკები აღიჭურვება წვეთშემკრები საშუალებებით;
- მოხდება ორმოების/ტრანშეების დროული ამოვსება;
- ხიდის საფარის მოწყობა განხორციელდება მშრალ ამინდებში;
- ხიდის ბურჯების და სარეგულაციო კედლების მშენებლობისას სამუშაო მოედანი მდინარის წყლის ნაკადისგან გამოყოფილი იქნება დროებითი მიწაყრილით ან სხვა ბარიერით, ისე, რომ მაქსიმალურად შენარჩუნდეს მდინარის ნაკადის უწყვეტობა და არ მოხდეს მისი ფრაგმენტირება;
- მშენებლობის დასრულების შემდგომ დროებით ათვისებულ ტერიტორიებს ჩაუატარდება რეკულტივაცია და მოხდება სანიტარული პირობების აღდგენა;

ექსპლუატაციის ფაზა

- შეკეთება მოხდეს მშრალ ამინდში ზედაპირული ჩამონადენის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად;
- დაზიანებული მონაკვეთების შეკეთებისას საფარის აღდგენისთვის გამოყენებული მასალის გაფანტვის თავიდან ასაცილებლად სამუშაოები სათანადოდ დაიგეგმება.

5.6 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

სამშენებლო სამუშაოების შედეგად ზემოქმედების ქვეშ ექცევა 12 ძირი ხე. მათი გარემოდან ამოღება მოხდება მოხდება ნებართვის საფუძველზე, რომელსაც გასცემს შესაბამისი ორგანო. არცერთი მათგანი არ წამოადგენს მაღალი დაცვითი სტატუსის მქონე სახეობას. ასევე მდინარის სანაპირო ზოლში, ძალზედ მცირე ფართობზე დაზიანდება დაბალი ეკოლოგიური ღირებულების მქონე ბუჩქოვანი და ბალახოვანი მცენარეები. საერთო ჯამში მცენარეულ საფარზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც ძალიან დაბალი.

მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე პროექტის გავლენის ზონაში გარეულ ცხოველთა სახეობრივი და რაოდენობრივი სიმრავლე არ აღინიშნება. მდინარის სანაპირო ზოლში სამუშაოების პროცესში ზემოქმედებას შეიძლება დაექვემდებაროს მღრნელები, ამფიბიები და ქვეწარმავლები. ეს შეიძლება გამოიხატოს მათ შემოფოთებაში და ტერიტორიიდან მიგრაციაში. უშუალო ზემოქმედება (დაზიანება, სიკვდილიანობა) ძალზედ დაბალი ალბათობისაა. პრაქტიკულად გამორიცხულია საქართველოს წთელი ნუსხით დაცულ რომელიმე სახეობაზე პირდაპირი ან ირიბი ზემოქმედება. საერთო ჯამში ხმელეთის ცხოველებზე ზემოქმედებაც დაბალი მნიშვნელობის იქნება.

საპროექტო საავტომობილო ხიდის მშენებლობის პროცესში მდ. თორთლას იხთიოფაუნაზე მოსალოდნელია მხოლოდ არაპირდაპირი ზეგავლენა, ვინაიდან მდინარის აქტიურ კალაპოტში გათვალისწინებული არ არის სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება (მათ შორის სახიდე გადასასვლელის ბურჯების მოწყობა). ირიბი ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება მხოლოდ ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკებთან. იმ შემთხვევაში თუ გატარებული იქნება ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენციული ღონისძიებები და მომსახურე პერსონალი მიმართავს სიფრთხილის ზომებს, იხთიოფაუნაზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. ამ თვალსაზრისით დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

საპროექტო უბნიდან დაცული ტერიტორიები დიდი მანძილით არის დაშორებული და რაიმე სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

საავტომობილო ხიდის ექსპლუატაციაში გადაცემის შემდგომ, ცხოველთა სამყაროზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების წყაროები (მაგ. მიწის და სამშენებლო სამუშაოები, სამშენებლო ტექნიკა და სხვ.) აღარ იარსებებს. საქმიანობის ამ ეტაპზე ცხოველთა სამყაროზე დამატებით ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები:

- სამუშაო ზონის საზღვრების დაცვა, დამატებითი ტერიტორიების დაზიანების თავიდან ასაცილებლად;
- საპროექტო ტერიტორიის შემოწმება მომზადების ეტაპზე და ცხოველების ბინადრობის უბნების (ბუდეები, სოროები) გამოვლენა;
- მანქანა-დანადგარებისა და ტრანსპორტის სიჩქარეების შეზღუდვა;
- ორმოებისა და თხრილების შემოფარგვლა მკვეთრი ფერის საგნებით მათში ცხოველების ჩავარდნის თავიდან აცილების მიზნით;
- ორმოებისა და თხრილების ოპერატიულად ამოვსება. ამოვსების სამუშაოების დაწყებამდე საჭიროა ორმოების შემოწმება, რათა გამოირიცხოს მათში ცხოველების არსებობის შესაძლებლობა;
- თხრილებზე პატარა ზომის დაფების დაფარება, რომელზეც ცხოველები შეძლებენ გადასვლას;
- ნარჩენების სათანადოდ მართვა;
- მომსახურე პერსონალისთვის ახსნა-განმარტებების მიცემა სახეობის მნიშვნელობაზე და არაკეთილსინდისიერი ქმედების შემთხვევაში შესაბამის სანქციებთან დაკავშირებით;
- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ რეკულტივაციის სამუშაოების ჩატარება.

5.7 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება დაკავშირებული იქნება მოსამზადებელ და სამშენებლო სამუშაოებთან, რომლის დროსაც ადგილი ექნება მშენებლებას, სამშენებლო ტექნიკის და ტრანსპორტის გადაადგილებას მნარჩების დროებით დასაწყობებას და ა.შ. ზემოქმედება უფრო მეტად შესამჩნევი იქნება სამშენებლო უბნის მიმდებარედ არსებული 4-5 სახლიდან. თუმცა ზემოქმედება გასტანს მცირე პერიოდის განმავლობაში. სტანდარტული შერბილების ღონისძიებებით ზემოქმედება არ გასცდება დაბალ მნიშვნელობას.

ექსპლუატაციის ეტაპზე რაიმე სახის ნეგატიურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. ძველი სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად მოწყობა ახალი ნაგებობა, რომელიც დიდი ალბათობით გააუმჯობესებს არსებულ მდგომარეობას.

ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებები:

- დროებითი კონსტრუქციები, მასალები და ნარჩენები განთავსდება ვიზუალური რეცეპტორებისაგან დაშორებულ და შეუმჩნეველ ადგილებში;

- მოხდება ნარჩენების და მასალების სათანადო მართვა, სანიტარული პირობების დაცვა, ნარჩენების დროული გატანა ტერიტორიიდან;
- დაცული იქნება ტრანსპორტისა და ტექნიკისთვის განსაზღვრული სამომრავო გზები;
- მოხდება სამუშაო უბნებზე ღამის განათების კონტროლი, რათა თავიდან იქნას აცილებული კაშკაშა განათება და სინათლით დაბინძურება. მაქსიმალურად შეიზღუდება სინათლის გავრცელება მიმდებარე სახლების მიმართულებით;
- სამუშაოების დასრულების შემდგომ მოხდება დროებითი კონსტრუქციების დემობილიზაცია, ნარჩენების გატანა და რეკულტივაცია.

5.8 ნარჩენები

დაგეგმილი სამუშაოების მცირე მასშტაბებიდან გამომდინარე ნარჩენების დიდი რაოდენობით წარმოქმნას ადგილი არ ექნება. მიწის სამუშაოების დროს ამოღებული გრუნტი მთლიანად გამოყენებული იქნება მშენებლობის პროცესში ბურჯების საძირკვლების შესავსებად, გვერდულების მოსაწყობად და სხვ. აღსანიშნავია სადემონტაჟო სამუშაოების დროს წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენები, რომლებიც გატანილი იქნება უახლოეს სამშენებლო ნარჩენების პოლიგონზე. მაღალია ალბათობა, რომ მთლიანი სამშენებლო პერიოდის განმავლობაში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების ოდენობა არ გასცდეს 120 კგ-ს. მიუხედავად ამისა გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილია ნარჩენების მართვის გეგმა.

5.9 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

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

- ზემოქმედება კერძო საკუთრებაზე და განსახლების რისკები;
- სატრანსპორტო გადაადგილების შეფერხება;
- ადგილობრივ ინფრასტრუქტურაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება;
- დადებითი ზემოქმედება: დასაქმება, სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება და თანმდევი ეკონომიკური სარგებელი.

5.10 კუმულაციური ზემოქმედება

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს არ არის დაგეგმილი ისეთი პროექტების განხორციელება, რომლებიც შეიძლება დაემთხვეს განსახილველ სამუშაოებს. შესაბამისად კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

5.11 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	მოსალოდნელი არ არის						
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	გარკვეულწილად დადებითი	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	-	-	-
ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი ან მოსალოდნელი არ არის
	ექსპლუატაციის ეტაპი	უმნიშვნელო ან მოსალოდნელი არ არის						
წყლის გარემოზე ზემოქმედება	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	უმნიშვნელო ან მოსალოდნელი არ არის						
ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო, დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	საშუალო ან დაბალი	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	უმნიშვნელო ან მოსალოდნელი არ არის						

¹დადებითი/ნეგატიური²ლოკალური/რეგიონალური/ქვეყნის მასშტაბით³დაბალი/საშუალო/მაღალი⁴მოკლევადიანი/გრძელვადიანი⁵შექცევადი/შუქცევადი⁶დაბალი/საშუალო/მაღალი⁷დაბალი/საშუალო/მაღალი

ვიზუალურ- ლანდშაფტური ზემოქმედება	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	უმნიშვნელო ან მოსალოდნელი არ არის						
სოციალურ-ეკონომიკური გარემო:								
• დასაქმება	მშენებლობის ეტაპი	დადებითი	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	-	-	-
• გადაადგილები ს შებენობა	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
• ადამიანის უსაფრთხოება/ ჯანმრთელობა	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი- საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	დადებითი	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	-	-	-

6 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა

გზმ-სპროცესში შემუშავებულია გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმები, რაც გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილია ცხრილების სახით. გეგმებში მოცემული ღონისძიებების შესრულება სავალდებულოა საქმიანობის განმახორციელებლისთვის, რათა გაემოხე ნეგატიური ზემოქმედება და ადგილობრივი მოსახლეობის შეწუხების ალბათობა მინიმუმამდე დავიდეს.

7 დასკვნები

გზმ-ს პროცესში შემუშავებულია შემდეგი ძირითადი დასკვნები:

- საქმიანობა ითვალისწინებს გორის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ბერბუკის ტერიტორიაზე მდინარე თორთლაზე, შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გორი-მეჯვრისხევის საავტომობილო გზის მე-2 კმ-ზე, ძველი ამორტიზებული სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად ახალი ხიდის მშენებლობას;
- არსებული სახიდე გადასასვლელი არადაამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია, მისი ტექნიკური პარამეტრები ვერ აკმაყოფილებს ტექნიკურ მოთხოვნებს, მაღალია საავარიო რისკები;
- გზმ-ს ანგარიშში განხილული იქნა სახიდე გადასასვლელი კონსტრუქციის რამდენიმე ალტერნატიული ვარიანტი. შერჩეული იქნა გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ოპტიმალური ვარიანტი;
- სამუშაოების შესრულებისთვის სამშენებლო ბანაკის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. მშენებლობის ფაზა გაგრძელდება დაახლოებით 3 თვის განმავლობაში, რაც ამცირებს გარემოზე ზემოქმედების მნიშვნელობას და ხანგრძლივობას;
- საპროექტო უზნის ბუნებრივი გარემო მნიშვნელოვნად სახეცვლილია, აღნიშნული განპირობებულია მოსახლეობის სიახლოვით და სატრანსპორტო საშუალებების ინტენსიური გადაადგილებით;
- საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია სახელმწიფო საკუთრებაშია. პროექტის განხორციელების შედეგად კერძო საკუთრებაზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება;
- გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში დადგინდა, რომ დაგეგმილი საქმიანობის მცირე მასშტაბების და ფონური გარემოს დაბალი ღირებულებიდან გამომდინარე უმეტესი სახის ზემოქმედებები იქნება უმნიშვნელო მასშტაბის და გაგრძელდება მცირე პერიოდის განმავლობაში;
- ადგილობრივი მოსახლეობის სიახლოვიდან გამომდინარე აღსანიშნავია ხმაურის გავრცელებით მოსახლეობის შეწუხების ალბათობა. თუმცა შემოთავაზებულია შესაბამისი შერბილების ღონისძიებები;
- სამშენებლო სამუშაოების პროცესში საავტომობილო გზის აღნიშნულ მონაკვეთზე გადაადგილება შეიზღუდება. თუმა წინასწარ განსაზღვრულია ალტერნატიული შემოვლითი მარშრუტი. მოეწყობა დროებითი საფეხმავლო ხიდი;
- გზმ-ს ანგარიშში მოცემულია გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა. აღნიშნულ გეგმებში მოცემული ღონისძიებების გატარების პირობებში მოსალოდნელი ზემოქმედებები კიდევ უფრო შემცირდება;

საქმიანობის პარალელურად შესრულდება გზმ-ს ანგარიშში მოცემული და საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული გარემოსდაცვითი ღონისძიებები, მათ შორის ძირითადია:

- შესრულდება სანებართვო პირობებით განსაზღვრული ვალდებულებები და გზმ-ს ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებები;
- შესრულდება ნარჩენების მართვის გეგმით განსაზღვრულ ღონისძიებები;
- მოსახლეობის მხრიდან პრეტენზიების არსებობის შემთხვევაში გატარდება ყველა შესაძლებელი ღონისძიება მათი დაკმაყოფილებისთვის;

- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ მოხდება ათვისებული ტერიტორიების დასუფთავება, მასალების და ნარჩენების გატანა და დაზიანებული უბნების აღდგენა-რეკულტივაცია;
- საქმიანობის განმახორციელებელი (საავტომობილო გზების დეპარტამენტი) მკაცრად გააკონტროლებს მშენებელ და სხვა კონტრაქტორ კომპანიებს გარემოსდაცვითი ვალდებულებების შესრულებაზე;
- მნიშვნელოვანი გაუთვალისწინებელი გარემოსდაცვითი პრობლემების წამოჭრის შესახებ ეცნობება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს.