



ფიტარეთის სამონასტრო კომპლექსის მიმდებარედ
მდინარე ხრამზე ხიდის მშენებლობის
ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

აკრონიმები

EIA - გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

EMP - გარემოს მართვის გეგმა

ESIA - ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

ESMF - გარემოს მდგომარეობის შეფასება და გარემოსა და სოციალური მართვის ჩარჩო

ESMP - გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა

GoG - საქართველოს მთავრობა

HSE - ჯანმრთელობისთვის უსაფრთხო გარემო

KP - კილომეტრის ნიშნული

MCMP - საქართველოს კულტურისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტრო

MDF - საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდი

MESD - საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო

MLHSA - საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო

MENRP - საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო

MRDI - საქართველოს ერგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

NGO - არასამთავრობო ორგანიზაცია

OP / BP - (მსოფლიო ბანკის) ოპერირების პოლიტიკა / ბანკის პოლიტიკა

RLG - საქართველოს წითელი ნუსხა

SRMIDP - რეგიონული და მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის განვითარების მეორე პროექტი

WB - მსოფლიო ბანკი

სარჩევი

რეზიუმე	1
1. შესავალი.....	5
2. გარემოსდაცვითი პოლიტიკა და სამართლებრივი ჩარჩო.....	6
3. ქვე-პროექტის აღწერა.....	8
3.1 ობიექტის ადგილმდებარეობა.....	8
3.2. ხიდის და მისასვლელი გზების პარამეტრები.....	9
4. ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.....	10
5. ალტერნატივების ანალიზი	11
6. სოციალური, ფიზიკური და ბუნებრივი გარემო.....	12
6.1 რეგიონის სოციალური და ეკონომიკური მდგომარეობა.....	12
6.2. კულტურული მემკვიდრეობა	14
7. მოსალოდნელი ზეგავლენა და შემარბილებელი ღონისძიებები	20
7.1 მშენებლობის ეტაპი.....	20
7.2 ექსპლუატაციის ფაზა.....	24
8. კონსულტაციები დაინტერესებულ მხარეებთან და ინფორმაციის საჯაროობა	24
9. გარემოს მართვის გეგმა	25
9.1. გარემოს მართვის ჩარჩო.....	25
9.2 გარემოს მართვის გეგმის განხორციელების ინსტიტუციონალური ზომები	25

რეზიუმე

საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდი ახორციელებს მსოფლიო ბანკის მიერ დაფინანსებულ რეგიონული და მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის განვითარების მეორე პროექტს. პროექტის მთავარი მიზანია ადგილობრივი ხელისუფლების შესაძლებლობების გაძლიერება იმგვარად, რომ მოხდეს მათი იმ ძირითადი ფუნქციის განხორციელება, რომელიც უკავშირდება ერთის მხრივ, მოსახლეობისათვის სათანადო მომსახურების გაწევას და, მეორეს მხრივ, ინფრასტრუქტურული ინვესტიციების განხორციელებაზე ანგარიშვალდებულებას, ადგილობრივი თვითმმართველობებისათვის ეფექტური დაფინანსების წყაროებზე წვდომით. მთელი ქვეყნის მასშტაბით, რეგიონული და მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის განვითარების მეორე პროექტის ფარგლებში, მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაცია / რეკონსტრუქცია ხორციელდება ცალკეული ქვეპროექტების დაფინანსების საფუძველზე.

აღნიშნული ქვე-პროექტი მოიცავს ბოლნისის მუნიციპალიტეტში მდინარე ხრამზე ხიდის მშენებლობას, რომელიც დააკავშირებს ბოლნისის მუნიციპალიტეტში მდებარე სოფელ ტანძიას, ქვემო ქართლის მხარეს და თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში მდებარე ფიტარეთის მონასტერს. გარდა ამისა, პროექტი საშუალებას მისცემს მონასტერში მცხოვრებ ბერებს, მრევლს და ტურისტების გადაადგილდნენ შეუფერხებლად და ეწვიონ ფიტარეთის მონასტერს.

საქართველოს კანონმდებლობის თანახმად, ქვე-პროექტი არ საჭიროებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას და გარემოზე ზემოქმედების ნებართვას. მსოფლიო ბანკის OP/BP 4.01 თანახმად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის ჩარჩო, რომელიც შემუშავდა რეგიონული და მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის განვითარების მეორე პროექტისთვის, ქვე-პროექტი კლასიფიცირდება მაღალი რისკის „ბ“ კატეგორიად, რომელიც მოითხოვს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას და ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მართვის გეგმის შემუშავებას.

RMIDP II (რეგიონული და მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის განვითარების მეორე პროექტი) ხორციელდება მსოფლიო ბანკის პოლიტიკის OP/BP 4.01 გარემოსდაცვითი შეფასება შესაბამისად და მიეკუთვნება გარემოსდაცვით კატეგორია B-ს. პროექტი ასევე ხორციელდება შემდეგი დოკუმენტების შესაბამისად - OP/BP 4.11 - ფიზიკური კულტურული რესურსები, OP/BP 4.12 - იძულებით განსახლება და OP/BP 7.50 - საერთაშორისო წყლები. OP/BP 4.12 არ მოქმედებს მოცემული ქვე-პროექტის შემთხვევაში.

ქვე-პროექტის ტერიტორია მოიცავს მდინარე ხრამს (ქცია), რომელიც მდებარეობს ბოლნისის მუნიციპალიტეტის სოფელ ტანძიაში (≈ 1.5 კმ-ზე). მდინარეს აქვს ბევრი მცირე და საშუალო ზომის შენაკადი. საპროექტო სახიდე გადასასვლელის ზონაში მდინარის ჭალა 250 მეტრამდე სიგანისაა და დაფარულია მცენარეული საფარით. მდინარის დინების სიღრმე მერყეობს 0.5 ± 0.7 მეტრს შორის, ხოლო ნაპირები დაბალია - 1.0 მეტრამდე.

გეოლოგიურად მდინარის ორი ნაპირი არ განსხვავდება ერთმანეთისგან და ძირითადად წარმოდგენილია ძირითადად წარმოდგენილია მდინარული წარმოშობის მეოთხეული პერიოდის დანალექი ქანებისაგან - 10%-მდე ქვიშის შემავსებლიანი ლოდებისა და მსხვილი რიყნარისაგან.

ქვე-პროექტი დააფინანსებს როგორც ხიდის, ასევე ორივე მხრიდან ხიდთან მისასვლელი გზების მშენებლობას.

ხიდს ექნება სამი მალა (ბურჯი), სქემით 3X22.0 მ თანახმად. ხიდის მთლიანი სიგრძე იქნება 73.8 მეტრი და საერთო სიგანე - 6.9 მეტრი. მარჯვენა სანაპიროზე მოეწყობა 67 მეტრი სიგრძის მისასვლელი გზა, ხოლო მარცხენა ნაპირზე 131 მეტრის სიგრძის მისასვლელი გზა.

ქვე-პროექტის ალტერნატივები

პროექტის არ განხორციელების ალტერნატივის და ხიდის მდებარეობის და დიზაინის რამდენიმე ვარიანტის განხილვის შემდეგ, გადაწყდა რომ ხიდის მშენებლობა არის ბევრად უკეთესი ალტერნატივა და არ არსებობს ისეთი ბუნებრივი და/ან სოციალური გადაულახავი წინააღმდეგობა, რამაც შეიძლება, გამოიწვიოს ქვე-პროექტის განხორციელების შეფერხება. გარდა ამისა, საუკეთესო ალტერნატივაა ხიდის მშენებლობა 1.5 კმ ჩრდილოეთით სოფ. ტანძიიდან. აღნიშნულ ალტერნატივას აქვს შემდეგი უპირატესობები: ხიდი დააკავშირებს (შეაერთებს) მონასტერთან მიმავალ არსებულ გზას მდინარის ორივე მხრიდან. ხიდის აშენების შემთხვევაში, ტრანსპორტის მოძრაობის თვალსაზრისით მდგომარეობა გაუმჯობესდება. ამჟამად, ამ ტერიტორიაზე ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობა არ არის მაღალი. ხიდის მშენებლობის შემდეგ ამ მოძრაობის ინტენსივობა შეიძლება ოდნავ გაიზარდოს, რაც არ გაზრდის გარემოს დაბინძურების რისკს, რადგან ავტომობილებს ხიდზე მოძრაობა შეეძლება დაბალი სიჩქარით, რაც არ ხდებოდა, როდესაც ტრანსპორტი გადაადგილდებოდა მდინარის გავლით. შესაბამისად, ნაკლებად მოხდება ჰაერის დაბინძურება. აგრეთვე უნდა აღინიშნოს, რომ ეკლესია ამ ქვე-პროექტის მიმართ დადებითადაა განწყობილი და მხარს უჭერს მის სწრაფ განხორციელებას. აგრეთვე, პროექტის შედეგად გაუმჯობესდება ფიტარეთის მონასტერთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურა (მას შემდეგ რაც ის გახდება უმოკლესი გზა მონასტერთან დასაკავშირებლად), რაც ხელს შეუწყობს ტურისტების და მრევლის ნაკადის მატებას და გააუმჯობესებს სოციალურ-ეკონომიკურ მდგომარეობას.

ქვე-პროექტის ტერიტორია.

ქვე-პროექტის ტერიტორია მდებარეობს ქვემო ქართლის რეგიონში, ბოლნისის მუნიციპალიტეტში. მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მოიცავს 804.2 კვადრატულ კილომეტრს. ბოლნისის მოსახლეობის უმეტესობა არის აზერბაიჯანელი - 66%, ქართველები - 26.8% და სომხები - 5.9%. უახლოესი მეტეოროლოგიური სადგურის (ბოლნისი) მონაცემების თანახმად, კლიმატური პირობები შემდეგნაირია : საშუალო წლიური ტემპერატურა არის +12.0°C; ყველაზე ცივი თვე არის იანვარი, რომლის საშუალო თვიური ტემპერატურაა +0.3°C, ყველაზე ცხელი თვე არის ივლისი +23.6°C. ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი არის -24°C. აბსოლუტური მაქსიმუმი +39°C. საშუალო წლიური ნალექი არის 572 მმ. თოვლიანი დღეების რაოდენობა - 22. ნებისმიერი ნიადაგისთვის გაყინვის სიღრმე არის 0 სმ.

ტერიტორიის გეოლოგიური სტრუქტურა, რომელიც მოიცავს სამშენებლო მოედნების განთავსების ტერიტორიებს, იყოფა სხვადასხვა პერიოდებად - დაწყებული ქვემო პალეოზოურიდან მეოთხეულ

პერიოდამდე. საქართველოს ტერიტორიის გეოტექტონიკური დაყოფის მიხედვით, ტერიტორია შესულია ართვინ-ბოლნისის ბელტში, რომელიც მდებარეობს ბოლნისის სამხრეთ ნაწილის მიმდებარე ტერიტორიებზე.

ტრანსპორტის მოძრაობის სიმცირედან გამომდინარე, ტერიტორიაზე ავტომანქანების გამონაბოლქვი დაბალია. ქარის მეშვეობით სწრაფად ხდება გამონაბოლქვის გაფანტვა. საწვავის წვის ემისიები წარმოადგენს ჰაერის დაბინძურების წყაროს. ესენია: ნახშირჟანგი (CO), აზოტის ოქსიდები (NOx), აქროლადი ორგანული ნაერთები (VOC), ნაწილაკების მტვერი (PM), გოგირდის დიოქსიდი (SO₂). რადგანაც საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს სოფელში, არ არსებობს სამრეწველო დაბინძურების და ხმაურის რაიმე წყარო.

ქვე-პროექტის ადგილის ბოტანიკურმა შესწავლამ უჩვენა, რომ ტერიტორიაზე არ არის საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მცენარეთა სახეობები. ტერიტორია არ წარმოადგენს მნიშვნელოვან ჰაბიტატს.

ქვე-პროექტის ტერიტორიის შესწავლამ საშუალება მოგვცა, დაგვედგინა მემინდვრიას სოროების, კურდღლის კვალის არსებობა; ასევე დაფიქსირებული იქნა კაჭკაჭის 3 სახეობა, როდესაც ისინი დაფრინავდნენ ხეებსა და ბუჩქებს შორის; ასევე ყვავები და ძერა ფრენის დროს. არ დადგინდა ქვეწარმავლების არსებობა. ამფიბიებს შორის აღმოჩენილია ტბორის ბაყაყები. კვლევაში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა წავის კვალის არსებობის დადგენას, რადგანაც ის შეტანილია „წითელ ნუსხაში“ და ლიტერატურის თანახმად გავრცელებულია მუნიციპალიტეტში. დადგინდა, რომ წავი არ ბინადრობდა და არ ბინადრობს პროექტის ტერიტორიაზე (ტერიტორიაზე არ იქნა აღმოჩენილი წავის მიტოვებული სორო, ან დანგრეული სოროს კვალი). სავარაუდოდ, ეს გამოწვეულია ტერიტორიაზე ზემოქმედების შედეგად, განსაკუთრებით მდინარის კალაპოტში ტრანსპორტის მოძრაობით. უნდა აღინიშნოს, რომ მონიტორინგის მიზნით თევზჭერისას არ იქნა აღმოჩენილი კალმახის რომელიმე სახეობა. პროექტის ტერიტორიაზე არ დაფიქსირებულა თევზის საქვირითე ადგილები, რაც გამოწვეულია წყალში ავტოტრანსპორტის გადაადგილებით.

ქვე-პროექტის ტერიტორიის ახლოს მდებარეობს რამდენიმე ღირშესანიშნავი ძეგლი: ფიტარეთის მონასტერი, რომელიც თარიღდება 1213-1222წწ. და ოფიციალურად შეტანილია საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის სიაში, არის მოქმედი და ექვემდებარება მანგლისის და წალკის ეპარქიას. სოფელ ტანძიაში მდებარეობს ორი ეკლესია და დიდგვაროვანის სასახლის ნანგრევები. ერთი ეკლესია 1670 წელს ააშენა პაპუნა ორბელიანმა, და მეორე მდივანზე ვახტანგ ორბელიანმა 1683 წელს. დღესდღეობით ორივე ეკლესია მოქმედია.

გარემოზე ზემოქმედება და მისი შემარბილებები ზომები

ხიდის მშენებლობის და ფუნქციონირების მოსალოდნელი გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედება უმნიშვნელოა და შესაძლებელია მისი ადვილად შემცირება.

სამშენებლო ფაზაზე მთავარი ზემოქმედება მოსალოდნელია კალაპოტში სამუშაოების ჩატარებისას. ეს გულისხმობს წყლის დინების დროებით შეცვლას ხიდის ბურჯების მოწყობისას. მდინარის დაბინძურება და წყლის ფაუნაზე გავლენა შეიძლება გამოწვეული იყოს მდინარის კალაპოტიდან

სამშენებლო მასალის ამოღებით და მდინარის კალაპოტში სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შემთხვევითი ან მიზანმიმართული გადაყრით.

მთავარი შემარბილებელი ზომები გულისხმობს სამონტაჟო სამუშაოების სწრაფი ჩატარებით ხელოვნურად შეცვლილი წყლის დინების მიმართულების აღდგენას მინიმალურ დროში; ნარჩენების კარგად ორგანიზებულ მართვას; და მდინარის კალაპოტში მანქანების შესვლის და მასალების შეტანის აკრძალვას.

კონსულტაციები დაინტერესებულ მხარეებთან და ინფორმაციის გავრცელება

ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში გახდება საჯარო. ანგარიშის ქართული და ინგლისური ვერსიები განთავსდება საქართველოს რეგიონული განითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს ვებ გვერდზე, ასევე ბოლნისის მუნიციპალიტეტის ადგილობრივ მცხოვრებლებს მიეწოდებათ მათთვის მოსახერხებელ და ხელმისაწვდომ ფორმატში.

გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა

გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა შემუშავებულია ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კვლევის შედეგებზე. ის შედგება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების და გარემოსდაცვითი და სოციალური მონიტორინგის გეგმის ცხრილისგან. ამ ცხრილებში ჩამოთვლილია დადგენილი შემარბილებელი ღონისძიებები, მათი სათანადოდ გამოყენების მაჩვენებლები, მონიტორინგის მეთოდოლოგია და მხარეები, რომლებიც მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე, პასუხისმგებელნი არიან გარემოს მართვის სხვადასხვა ასპექტებზე.

გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა შევა სატენდერო დოკუმენტაციაში და დაერთვება კონტრაქტს სამშენებლო სამუშაოების უზრუნველყოფის მიზნით.

გარემოს მართვის ინსტიტუციონალური ჩარჩო

საქართველოს რეგიონული განითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდი პასუხისმგებელია ქვე-პროექტის ფარგლებში განსაზღვრული გარემოსდაცვითი ღონისძიებების განხორციელების კონტროლზე. საქართველოს რეგიონული განითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდის გარემოსდაცვის სპეციალისტებმა ან / და გარე კონსულტანტებმა უნდა განახორციელონ სამუშაოების ყოველთვიური მონიტორინგი და წარადგინონ შესაბამისი ანგარიშები. გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმის მოთხოვნებიდან გადახვევის შემთხვევაში, საქართველოს რეგიონული განითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდის წარმომადგენლებმა ინსტრუქტაჟი უნდა ჩაუტარონ სამუშაოების პროვაიდერს დროში გაწერილი გამოსასწორებელი ღონისძიებების ჩატარების შესახებ და უნდა აკონტროლონ მისი შესრულება. ყოველთვიური გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ანგარიშები შენახული იქნება საქართველოს რეგიონული განითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდის არქივში და ხელმისაწვდომი იქნება მსოფლიო ბანკისთვის მისი მოთხოვნისამებრ.

1. შესავალი

საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდი ახორციელებს მსოფლიო ბანკის მიერ დაფინანსებულ რეგიონული და მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის განვითარების მეორე პროექტს. პროექტის მთავარი მიზანია ადგილობრივი ხელისუფლების შესაძლებლობების გაძლიერება იმგვარად, რომ მოხდეს მათი იმ ძირითადი ფუნქციის განხორციელება, რომელიც უკავშირდება ერთის მხრივ, მოსახლეობისათვის სათანადო მომსახურების გაწევას და, მეორეს მხრივ, ინფრასტრუქტურული ინვესტიციების განხორციელებაზე ანგარიშვალდებულებას, ადგილობრივი თვითმმართველობებისათვის ეფექტური დაფინანსების წყაროებზე წვდომით. მთელი ქვეყნის მასშტაბით, რეგიონული და მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის განვითარების მეორე პროექტის ფარგლებში, მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაცია / რეკონსტრუქცია ხორციელდება ცალკეული ქვე-პროექტების დაფინანსების საფუძველზე. ქვე-პროექტის შერჩევა ეფუძნება მსოფლიო ბანკთან წინასწარ განსაზღვრულ კრიტერიუმებს და აისახება სამართლებრივ ხელშეკრულებებში.

ეს ქვე-პროექტი მოიცავს ბოლნისის მუნიციპალიტეტში მდინარე ხრამზე ხიდის მშენებლობას, რომელიც დააკავშირებს ბოლნისის მუნიციპალიტეტში მდებარე სოფელ ტანძიას, ქვემო ქართლის მხარეს და თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში მდებარე ფიტარეთის მონასტერს. ხიდის მშენებლობა ხელს შეუწყობს ფიტარეთის მონასტერში მცხოვრები ბერების კავშირს გარე სამყაროსთან და საშუალებას მისცემს მრევლს და ტურისტებს, ეწვიონ მონასტერს, რასაც სასულიერო პირები მიესალმებიან.

საქართველოს კანონმდებლობის თანახმად, ქვე-პროექტი არ საჭიროებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას და გარემოზე ზემოქმედების ნებართვას. მსოფლიო ბანკის OP / BP 4.01-ისა და გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის ჩარჩო დოკუმენტის თანახმად, რომელიც შემუშავდა რეგიონული და მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის განვითარების მეორე პროექტისთვის, ქვე-პროექტი კლასიფიცირდება მაღალი რისკის „ბ“ კატეგორიად, რომელიც მოითხოვს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას და ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მართვის გეგმის შემუშავებას.

რუკა 1. ხიდის ადგილმდებარეობა და პარამეტრები



2. გარემოსდაცვითი პოლიტიკა და სამართლებრივი ჩარჩო

„ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“ საქართველოს კანონის თანახმად, ეკოლოგიური ექსპერტიზა არის სავალდებულო გარემოსდაცვითი ღონისძიება, რომელიც ხორციელდება გარემოზე ზემოქმედების ან სამშენებლო საქმიანობებთან დაკავშირებით ნებართვის გაცემაზე გადაწყვეტილების მიღების პროცესში. ეს არის აუცილებელი გარემოსდაცვითი ღონისძიება, რომლის მიზანია შეინარჩუნოს ეკოლოგიური ბალანსი გონივრული ბუნებათსარგებლობის მართვის, მდგრადი განვითარების პრინციპების და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების თვალსაზრისით. ეკოლოგიური შემოწმების დადებითი დასკვნა არის სავალდებულო, იმისათვის, რომ გაიცეს გარემოზე ზემოქმედების ან მშენებლობასთან დაკავშირებული ნებართვები იმ საქმიანობებზე, რომლებიც ექვემდებარებიან ეკოლოგიურ ექსპერტიზას.

საქმიანობების სრული სია, რომლებიც ექვემდებარებიან ეკოლოგიურ ექსპერტიზას განისაზღვრება „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ საქართველოს კანონის თანახმად (მუხლი 4, პუნქტი 1). აღნიშნული კანონის თანახმად ეკოლოგიურ ექსპერტიზას ექვემდებარება საერთაშორისო და შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზების, რკინიგზის და მათზე განთავსებული ხიდების, გზაგამტარი გვირაბის, აგრეთვე საავტომობილო გზის, რკინიგზის და მათი ტერიტორიების საინჟინრო დაცვის ნაგებობების აგება. ვინაიდან ქვე-პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი საქმიანობები განხორციელდება ადგილობრივ (სოფლის) გზაზე, ის არ ექვემდებარება არც ეკოლოგიურ ექსპერტიზას და არ საჭიროებს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვას, და აქედან გამომდინარე, ეროვნული კანონმდებლობის თანახმად, არ საჭიროებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას. მიუხედავად ამისა, „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ (მუხლი 5, პუნქტი 1) საქართველოს კანონის თანახმად, მოქმედი გარემოსდაცვითი სტანდარტები გამოიყენება შესაბამის საქმიანობებში მაშინაც კი, თუ ისინი არ საჭიროებენ ეკოლოგიურ ექსპერტიზას (აღნიშნული კანონის მუხლი 4(1)).

ქვემოთ განხილულია ტექნიკური რეგლამენტები, რომლებიც განსაზღვრავს გარემოსდაცვით სტანდარტებს და გათვალისწინებული უნდა იქნეს ბოლნისის ხიდის მშენებლობის ქვე-პროექტის განხორციელების დროს:

„საქართველოს ზედაპირული წყლის დაბინძურებისგან დაცვის ტექნიკური რეგლამენტი“ (დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #425 დადგენილებით) - რეგლამენტი არეგულირებს სხვადასხვა სახის საქმიანობებს, რომელიც, სავარაუდოდ, უარყოფით ზეგავლენას ახდენს ზედაპირული წყლის მდგომარეობაზე და წერტილოვანი და დიფუზური წყაროებიდან გრუნტის წყლების ობიექტების დაბინძურებაზე. რეგლამენტის მთავარი მოთხოვნების შესრულება სავალდებულოა ყველა იმ მეწარმისთვის, რომელთა საქმიანობა ზეგავლენას ახდენს ზედაპირული წყლების მდგომარეობაზე. წყლის მომხმარებელმა უნდა შეიმუშავოს და განახორციელოს აუცილებელი წყლის დაცვის ღონისძიებები.

„წყალდაცვითი ზოლის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტი“ (დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #440 დადგენილებით) - ტექნიკური რეგლამენტი განსაზღვრავს ზედაპირული წყლის ობიექტების წყალდაცვითი ზოლების საზღვრების დადგენის

წესს, არეგულირებს საქმიანობის რეჟიმს ამ ზოლში წყლის რესურსების დაბინძურების, დანაგვიანების, მოლამვისა და დაშრეტისაგან დასაცავად და სავალდებულოა როგორც სახელმწიფო ორგანოებისთვის, ასევე ფიზიკური და იურიდიული პირებისათვის. ამ რეგლამენტის თანახმად, იმ მდინარეებში, რომელთა სიგრძე აღემატება 75 კმ-ს, წყალდაცვითი ზონა უნდა იყოს 50 მ. სიგანის (როგორცაა მდინარე ხრამი). მშენებლობა, ფსკერის დაღრმავება და ასაფეთქებელი სამუშაოები, სასარგებლო წიაღისეულის, ტორფის და ხრეშის მოპოვება, კაბელის, მილსადენისა და სხვა კომუნიკაციების გაყვანა, ტყის ჭრა (გარდა მოვლითი ჭრებისა), ბურღვითი და სხვა საქმიანობა ხორციელდება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

წყლის ობიექტებზე და წყალდაცვით ზოლებში განლაგებული ჰიდროტექნიკური ნაგებობანი (როგორცაა ხიდები), როგორც წესი, უნდა აღიჭურვონ სათანადო ტექნიკური საშუალებებით, რათა მთლიანად გამოირიცხოს მდინარის დაბინძურებისა და დანაგვიანების შესაძლებლობა. ამიტომ, ამ ქვე-პროექტის განხორციელებისას მკაცრად უნდა იყოს დაცული ზემოთ აღნიშნული რეგლამენტის მოთხოვნები.

იმის გათვალისწინებით, რომ ქვე-პროექტის განხორციელება არ გულისხმობს ჰაერის დაბინძურების წყაროების არსებობას, ტექნიკური რეგლამენტი ჰაერის დაბინძურებასთან დაკავშირებით არ გამოიყენება.

იგივე ეხება ხე-ტყის ჭრას - მასზე არ ვრცელდება რეგლამენტი, რადგანაც ქვე-პროექტის განხორციელება არ მოითხოვს ხე-ტყის ჭრას.

RMIDP II ხორციელდება მსოფლიო ბანკის OP/BP 4.01 - გარემოსდაცვითი შეფასების შესაბამისად და მიეკუთვნება გარემოსდაცვით კატეგორია B-ს. როგორც აღინიშნა, ეროვნული კანონმდებლობის თანახმად, ქვე-პროექტის განხორციელება არ საჭიროებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას. მიუხედავად ამისა, ვინაიდან ქვე-პროექტის ფარგლებში მოხდება სამუშაოების დაფინანსება, რომლებიც უნდა უნდა განხორციელდეს მდინარის კალაპოტში და ისტორიული ძეგლის სიახლოვეს, OP/BP 4.01 -ის შესაბამისად ჩატარდა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება. RMIDP II ასევე ხორციელდება შემდეგი დოკუმენტების შესაბამისად: OP/BP 4.11 - ფიზიკური კულტურული რესურსები, OP/BP 4.12 - იძულებითი განსახლება და OP/BP 7.50 - საერთაშორისო წყლებთან დაკავშირებული პროექტები. OP/BP 4.11 თანახმად, ქვე პროექტის განხორციელება მოხდება ისეთი გზით, რომ ის არ იქონიებს ფიზიკურ ან ესთეტიკურ ზეგავლენას ფიტარეთის მონასტერზე და ბერების ცხოვრების წესზე. OP 4.12 არ შეესაბამება მოცემულ ქვე-პროექტს. მდინარე ხრამზე ხიდის მშენებლობა უარყოფით გავლენას არ იქონიებს მოსაზღვრე ქვეყანაში წყლის ჩამონადენის არც ხარისხსა და არც რაოდენობაზე და უარყოფითად არ აისახება მოსაზღვრე ქვეყანაში წყალსარგებლობაზე და, აღნიშნულის გათვალისწინებით, ექვემდებარება მოსაზღვრე ქვეყნებთან კომუნიკაციის ვალდებულების თაობაზე გამონაკლისს RMIDP II-სათვის.

3. ქვე-პროექტის აღწერა

3.1 ობიექტის ადგილმდებარეობა

ქვე-პროექტის ტერიტორია მდებარეობს ბოლნისის მუნიციპალიტეტის სოფელი ტანძიიდან დაახლოებით 1,5 კმ-ში, მდინარე ხრამთან. მდინარე სათავეს იღებს თრიალეთის ქედის სამხრეთ ფერდობიდან, რომელიც მდებარეობს ზღვის დონიდან 2850,0 მეტრზე, სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით კვეთს ჯავახეთისა და წალკის პლატოებს, ვიწრო და ღრმა კანიონის გავლით მიედინება ქვემო ქართლის ხეობაში და წითელი ხიდის ახლოს მარჯვენა სანაპიროდან უერთდება მდინარე მტკვარს. მდინარის სიგრძეა 201,0 კმ, საშუალო დახრილობა 10.7 ‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი შეადგენს 8340,0კმ². მდინარეს ერთვის ბევრი მცირე და საშუალო ზომის შენაკადი.

სურათი 1. ხიდის მშენებლობისთვის შეთავაზებული ადგილმდებარეობა



ქვე-პროექტის ტერიტორიაზე მდინარე მიედინება ვიწრო და ღრმა ხეობაში, რომელის ნაწილი წარმოდგენილია ანდეზიტის და ბაზალტის კლდოვანი კანიონებით. ამ ადგილას მდინარის ჭალის სიგანე მერყეობს 60.0÷200.0 მეტრის ფარგლებში, ხოლო მდინარის - 25.0÷40.0 მეტრის ფარგლებში. დინების სიღრმე მერყეობს 1.0÷1.8 მეტრის ფარგლებში. მდინარის საშუალო განობია 18.4%.

ხიდის ტერიტორიაზე, მდინარის ჭალა 250 მეტრი სიგანისაა და დაფარულია მცენარეებით. მდინარე ჭალაში მეანდრირებს და მიედინება 25.0÷30.0. სიგანის კალაპოტში. მდინარის ნაკადის სიღრმე მერყეობს 0.5÷0.7 მეტრს შორის, ხოლო ნაპირები დაბალია - 1.0 მეტრამდე. გეოლოგიურად მდინარის ორი ნაპირი არ განსხვავდება ერთმანეთისგან და ძირითადად წარმოდგენილია მდინარული წარმოშობის მეოთხეული პერიოდის დანალექი ქანებისაგან – 10%-მდე ქვიშის შემავსებლიანი ლოდებისა და მსხვილი რიყნარისაგან.

ჰიდროლოგიურმა გაანგარიშებამ აჩვენა, რომ 1%-იანი უზრუნველყოფისთვის შეადგენს 300.0 მ³/წმ, დინების საშუალო სიჩქარეა 2.4 მ/წმ, ხოლო საანგარიშო ჰორიზონტი 101,64 მ. ფსკერის საერთო წარეცხვამ შეადგინა 1.0მ და ადგილობრივი წარეცხვის მოცულობა ხიდის ახლოს 2.6მ-ია. მდინარის ფსკერის საერთო წარეცხვა შეადგენს 1.0მ. და ადგილობრივი წარეცხვის მოცულობა საპროექტო ხიდის შუა ბურჯებთან არის 2.6მ.

3.2. ხიდის და მისასვლელი გზების პარამეტრები

ქვე-პროექტი დააფინანსებს როგორც ხიდის, ასევე მისასვლელი გზების მშენებლობას.

ხიდს ექნება სამი მალა, სქემით 3X22.0 მ თანახმად. ხიდის მთლიანი სიგრძეა 73,8 მეტრი, საერთო სიგანე - 6,9 მეტრი. გეგმის თანახმად, ხიდი მდებარეობს სწორ ფერდობზე, ხოლო ფასადზე არის ნულოვანი დაქანება. საპროექტო ხიდი მცირე ირიბობით კვეთს მდინარეს.

ხიდთან ცუდი მისადგომობის გამო, ხიდის მშენებლობა დაგეგმილია წინასწარ დამზადებული ფოლადისა და რკინაბეტონის სამშენებლო მასალებისგან. აღნიშნული გზა არის გრუნტის და მისი მთავარი მიზანია, დააკავშიროს დასახლებული სოფლები (სოფელ ტანძიის გავლით) ფიტარეთის მონასტერთან. ამჟამად მუნიციპალიტეტი არ გეგმავს გზის რეაბილიტაციას. 21.0 მ სიგრძის მონაკვეთის მშენებლობა დაგეგმილია ფოლადის რკინაბეტონის ინდივიდუალური კონსტრუქციით. ის შედგება ფოლადის მზიდის კოჭებისგან (2 განივი) და მასზე მიმაგრებული რკინაბეტონის ფილის საბჯენებისგან, რომელზეც მოწყობილია ფეხით სავალი ნაწილი შესაბამისი კონსტრუქციებით.

მზიდი კონსტრუქციის ფოლადის მთავარი კოჭები შედუღებულია ასიმეტრიულად, რომლის სიმაღლეა 1.15მ, ფოლადის რკინა-ბეტონის სამშენებლო მახასიათებლებისა და წესების თანახმად - ზედა საყრდენის სისქეა 24მმ, ხოლო ქვედა საყრდენის სისქეა 36მმ. მთავარი კოჭები იქნება ასაწყობი კონსტრუქციის და 10.5 მეტრი სიგრძის ბლოკებით გრძივად გაიყოფა ორ თანაბარ ნაწილად. ბლოკების ერთმანეთთან შედუღება მოხდება ფოლადით. მთავარი კოჭების მონაკვეთში, გრძივი შეერთება მოხდება ფოლადის დახვეული კონსტრუქციების გრძივი და ქვედა განივი შეერთებებით. ფოლადის კონსტრუქციის ბურჯები იქნება ტიპური კონსტრუქციის და შუა ღერძის მონაკვეთში სიმეტრიული შედუღებით მიმაგრებული იქნება კოჭის ზედა სარტყელზე. ტიპური კონსტრუქციის ფოლადის ტანგენციალური ტიპის ნაწილებზე მოეწყობა მზიდის კონსტრუქციის ფოლადის მთავარი კოჭების საყრდენი. სავალი ნაწილის მონაკვეთში რკინა ბეტონის ფილები იქნება ასაწყობი კონსტრუქციის. ხიდის ფილების ზომებია - 2.17 მეტრი გრძივად და 6.9 მეტრი განივად. რკინაბეტონის ფილის სისქე იქნება 18.0 სმ, მისი სიმაღლე საყრდენ ადგილას ფოლადის მთავარ კოჭებთან გაიზარდა 26.0სმ-ით.

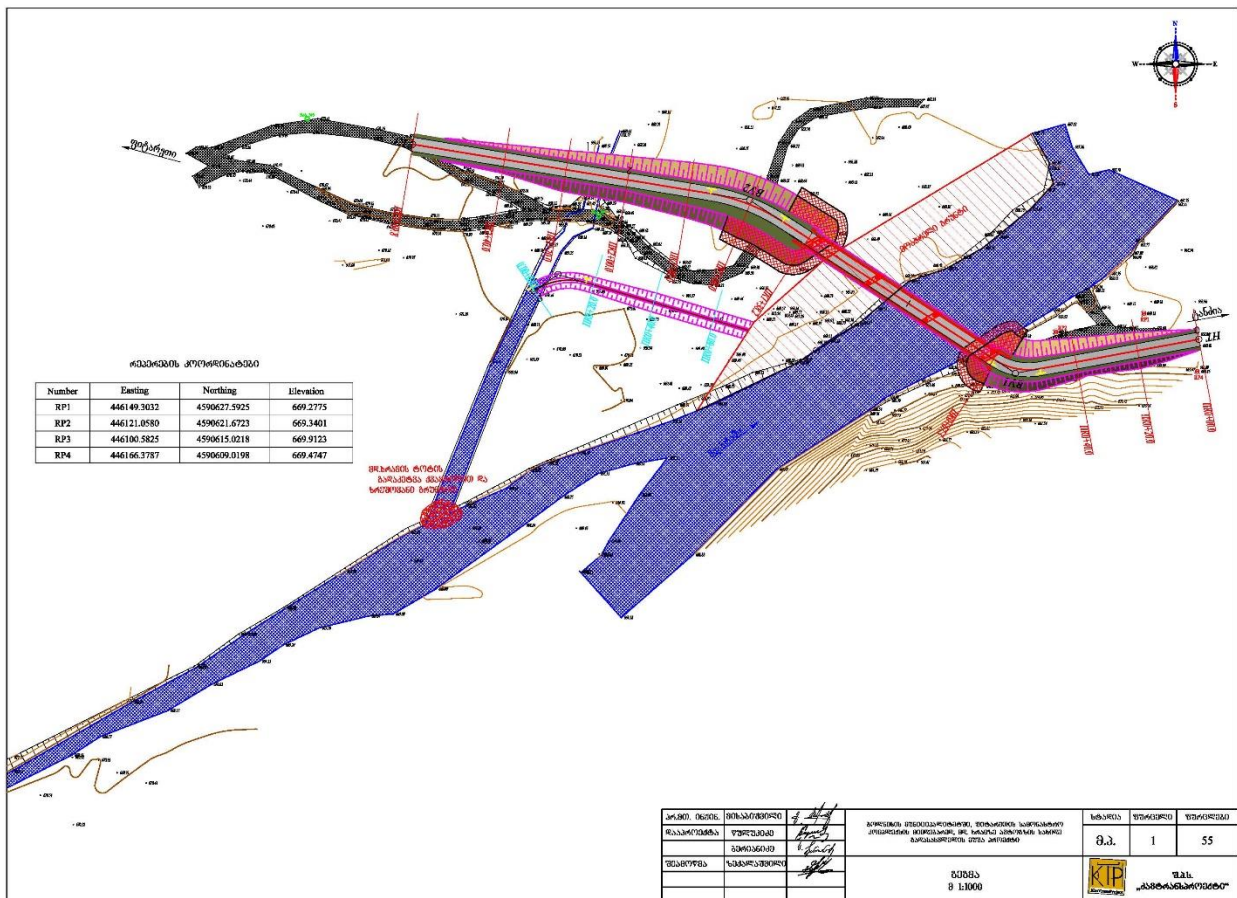
სავალ გზაზე მონოლითური ფილების დასაგებად გამოყენებული იქნება B30 კლასის ბეტონი და გასამაგრებლად A-III კლასის სხვადასხვა დიამეტრის არმატურა. ხიდის მოაჯირები იქნება ტიპური კონსტრუქციის მსგავსი და მათი მშენებლობა გათვალისწინებულია მაღალი ხარისხის ფოლადის მიღებით. მოაჯირის შემადგენელი ნაწილების შეერთება მოხდება შედუღებით. კონსტრუქციის ყველა ფოლადის ნაწილი შეიღებება. სავალ გზაზე არსებულ რკინაბეტონის

ფილებზე ფოლადის მოაჯირები უნდა დამაგრდეს ფოლადის ანკერებით. ხიდის მშენებლობისთვის გათვალისწინებულია დახურული სადღეფორმაციო ნაკერის მოწყობა.

სანაპირო ბურჯებისთვის ჭაურების გაბურღვა განხორციელდება YKC საბურღი მოწყობილობით. მალის მონტაჟი მოხდება 10 ტ. ტვირთამწეობის მქონე ამწეებით.

ხიდთან მისასვლელი გზის საფარის მოწყობა მოხდება ორივე სანაპიროზე გრუნტისა და ქვიშა-ხრემოვანი ნარევისაგან. მარჯვენა სანაპიროზე მოეწყობა 67 მეტრი სიგრძის მისასვლელი გზა, ხოლო მარცხენა ნაპირზე შესაბამისად - 131 მ.

რუკა 2. ხიდის პარამეტრები



4. ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესი შედგებოდა ექვსი ძირითადი კომპონენტისგან:

1. ადგილზე და საველე სამუშაოებისას ქვე-პროექტის ტერიტორიის ფარგლებში ინფორმაციის შეგროვება გარემოს იმ კომპონენტების საბაზისო მონაცემების შესახებ

(ფიზიკური, ბიოლოგიური, სოციალური), რომლებზეც ქვე-პროექტის სავარაუდოდ ექნება ზეგავლენა;

2. ზემოქმედების დადგენა, მისი მნიშვნელობის შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარება (მსოფლიო ბანკის მოთხოვნების და საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდის პოლიტიკის თანახმად უპირატესობა ენიჭება ზემოქმედების თავიდან აცილებას).

3. ხიდის ადგილმდებარეობის, ტექნოლოგიის, დიზაინის და ექსპლუატაციის, მათ შორის ნულოვანი ალტერნატივის ვარიანტების შესწავლა.

4. ბუნებრივი და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების და მათ გამოყენებასთან დაკავშირებით მონიტორინგის მეთოდოლოგიის შემუშავება.

5. ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში.

6. კონსულტაციების ჩატარება სხვა დაინტერესებულ მხარეებთან და ინფორმაციის გასაჯაროება (საქართველოს კანონმდებლობის და მსოფლიო ბანკის პოლიტიკის შესაბამისად).

საკვლევი ტერიტორიის ბიოფიზიკური მახასიათებლების შესახებ არსებული ინფორმაციის მიწოდების მიზნით ჩატარდა ხელმისაწვდომი ლიტერატურის განხილვა.

ლიტერატურული წყაროებიდან მიღებული ინფორმაციის დადასტურების მიზნით ქვე-პროექტის ტერიტორიაზე ჩატარდა ბოტანიკური და ზოოლოგიური კვლევა.

ცხელ წერტილებში არსებული ნებისმიერი დაბინძურების არსებობის დადგენის მიზნით განხორციელდა ადგილის ვიზუალური დათვალიერება.

ხიდის ადგილმდებარეობის და დიზაინის ალტერნატივების შედარება მოიცავდა გარემოსდაცვითი, სოციალური და ეკონომიკური ასპექტების შეფასებას.

სამშენებლო და საექსპლუატაციო ეტაპებისთვის განისაზღვრა შემარბილებელი ღონისძიებები; მათი გამოყენების ხარისხის შეფასების მიზნით შეირჩა ადვილად გაზომვადი მაჩვენებლები; და აგრეთვე დადგინდა ის მხარეები, რომლებიც პასუხისმგებელნი არიან შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარებაზე და სამუშაოების პროვადიერების მიერ გარემოსდაცვითი სამუშაოების ჩატარების მართვაზე.

5. ალტერნატივების ანალიზი

ალტერნატივა 1: არ ქმედების ალტერნატივა

ამჟამად, პროექტის ტერიტორიაზე, არის მხოლოდ ძველი, დაზიანებული საფეხმავლო ხიდი, და მონასტერში მიმავალ ავტომანქანებს უწევთ მდინარის კალაპოტის გავლა. ამიტომ, ბიომრავალფეროვნებაზე და მდინარის წყლის ხარისხზე ზეგავლენა ძალიან დიდია. თუ არ განხორციელდება ქვე-პროექტი, მონასტერში დაზიანებული ხიდით მიმავალი ხალხის დაშავების და აგრეთვე, მდინარის დაბინძურების რისკი (რადგან მანქანებს ხიდის არ არსებობის გამო უწევთ მდინარით გადასვლა) აქტუალური იქნება.

ალტერნატივა 2: ხიდის მშენებლობა ტანძიდან ჩრდილოეთით 1.5კმ-ში.

ალტერნატივა 2 მოიცავს შეთავაზებული პროექტის განხორციელებას. ალტერნატივას აქვს შემდეგი უპირატესობები: ხიდი დააკავშირებს (შეაერთებს) მონასტერთან მიმავალ არსებულ გზას მდინარის ორივე მხრიდან. ხიდის აშენების შემთხვევაში, ტრანსპორტის მოძრაობის თვალსაზრისით მდგომარეობა გაუმჯობესდება. ამჟამად, ამ ტერიტორიაზე ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობა არ არის მაღალი. ხიდის მშენებლობის შემდეგ ამ მოძრაობის ინტენსივობა შეიძლება ოდნავ გაიზარდოს, რაც არ გაზრდის გარემოს დაბინძურების რისკს, რადგან ავტომობილებს ხიდზე მოძრაობა შეეძლებათ დაბალი სიჩქარით, რაც არ ხდებოდა, როდესაც ტრანსპორტი გადაადგილდებოდა მდინარის გავლით. შესაბამისად, ნაკლებად მოხდება ჰაერის დაბინძურება. აგრეთვე უნდა აღინიშნოს, რომ ეკლესია ამ ქვე-პროექტის მიმართ დადებითადაა განწყობილი და მხარს უჭერს მის სწრაფ განხორციელებას. აგრეთვე, პროექტის შედეგად გაუმჯობესდება ფიტარეთის მონასტერთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურა (მას შემდეგ რაც ის გახდება უმოკლესი გზა მონასტერთან დასაკავშირებლად), რომელიც ხელს შეუწყობს ტურისტების და მრევლის ნაკადის მატებას და გააუმჯობესებს სოციალურ-ეკონომიკურ მდგომარეობას.

ალტერნატივა 3: ხიდის მშენებლობა სხვა ადგილას

განხილულ იქნა ხიდის მშენებლობისთვის სხვა ადგილის შერჩევის ვარიანტი. განხორციელდა ალტერნატიული ადგილების შემოწმება და დათვალიერება. უნდა აღინიშნოს, რომ არ დაფიქსირებულა რაიმე განმასხვავებელი ნიშანი (ეფექტური, ნაკლები ზემოქმედება), რის გამოც ხიდის მშენებლობის დაგეგმვა შესაძლებელი იქნება სხვა ადგილას. თუმცა, ამ შემთხვევაში საჭირო იქნება არა მხოლოდ ხიდის მშენებლობა, არამედ მისასვლელი გზის მონაკვეთის მშენებლობაც, რომლის ტექნიკური აუცილებლობა არ არსებობს. ის გაზრდის პროექტის ხარჯებს და ამავე დროს გამოიწვევს გარემოზე ზედმეტ დატვირთვას. აქედან გამომდინარე, ეს ალტერნატივა გამოირიცხა.

დასკვნა

შემოთავაზებული ალტერნატივების განხილვის შემდეგ, ბუნებრივი და სოციალური გარემოს გათვალისწინებით, ალტერნატივა 2 არის საუკეთესო ვარიანტი.

6. სოციალური, ფიზიკური და ბუნებრივი გარემო

6.1 რეგიონის სოციალური და ეკონომიკური მდგომარეობა

ქვე-პროექტის ტერიტორია მდებარეობს ქვემო ქართლის რეგიონში, ბოლნისის მუნიციპალიტეტში. ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია მუნიციპალიტეტის შესახებ:

ბოლნისის მუნიციპალიტეტის არის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეული აღმოსავლეთ საქართველოში, ქვემო ქართლის რეგიონის ცენტრალურ ნაწილში. ბოლნისის მუნიციპალიტეტს

აღმოსავლეთიდან ესაზღვრება მარნეულის მუნიციპალიტეტი, ხოლო დასავლეთიდან დმანისის მუნიციპალიტეტი; ჩრდილოეთიდან მას ესაზღვრება თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტის, ხოლო სამხრეთით - სომხეთის რესპუბლიკა.

მუნიციპალიტეტში არის 49 დასახლება, მათ შორის 1 ქალაქი (ბოლნისი), 2 რაიონი და 46 სოფელი. ბოლნისის მუნიციპალიტეტის დიდი მდინარეებია: ხრამი და მაშავერა. ადმინისტრაციული ერთეულის ტერიტორიაზე მდებარეობს ბუნებრივი და ხელოვნური ტბები.

2014 წლის სტატისტიკის თანახმად, ბოლნისის მუნიციპალიტეტში ცხოვრობს 53 590 ადამიანი. მოსახლეობის სიმჭიდროვე 98 მოსახლე კვადრატულ კილომეტრზე, რომელიც აღემატება ქვეყნის საშუალო მაჩვენებელს (67 ადამიანი / კვადრატულ კილომეტრზე). რეგიონის დემოგრაფიულ მდგომარეობაზე, განსაკუთრებით ბოლნისის დემოგრაფიულ მდგომარეობაზე, უარყოფითად იმოქმედა შიდა და გარე მიგრაციამ. მიგრაცია გამოწვეულია რთული სოციალური პირობებით და დასაქმების ნაკლები პერსპექტივებით. მოსახლეობა სამუშაოს პოვნის მიზნით მიემგზავრება მეზობელ ქვეყნებში (ძირითადად რუსეთში და ეთნიკური უმცირესობები ძირითადად სომხეთსა და აზერბაიჯანში) ემიგრანტებს შორის კაცების რაოდენობა ოდნავ აღემატება ქალებისას. ყოველი მეორე ემიგრანტი ფინანსურად ეხმარება თავის ოჯახს.

ბოლნისის მოსახლეობის უმეტესობა ეთნიკურად აზერბაიჯანელია - 66%, ქართველები - 26.8% და სომხები 5.9%. მოსახლეობის რაოდენობა მცირდება.

ცხრილი 2. მოსახლეობის აღწერის მონაცემები	
აღწერის წელი	მოსახლეობის რიცხვი
1989	81,920
2002	74,243
2014	53,590

მუნიციპალიტეტის ძირითადი შემოსავლის წყაროა სოფლის მეურნეობა, მომპოვებელი მრეწველობა და მომსახურების სექტორის მცირე ბიზნესი. სოფლის მეურნეობაში შედის მევენახეობა, მებოსტნეობა, მესაქონლეობა და მეფუტკრეობა. მთავარი წიაღისეულია ბარიტი, ტუფი და მადნეულის საბადო; ასევე არსებობს ქვიშის და ხრემის 2 ლიცენზირებული საბადო. თბილისი-ერევანის ავტომაგისტრალი გადის მუნიციპალიტეტში. ეკონომიკური განვითარების გეგმის პრიორიტეტებია: სოფლის მეურნეობა, აგრო დამუშავება, სამთო მრეწველობა, ქვის დამუშავება და ტურიზმი.

რეგიონში არის 28 საჯარო სკოლა სადაც სწავლობს 65,9 ათასი მოსწავლე. სკოლების ინფრასტრუქტურა ძირითადად დამაკმაყოფილებელია. თუმცა, ზოგიერთი სკოლა საჭიროებს რეაბილიტაციას. ის მოსწავლეები, რომელთა სკოლები მდებარეობს სოფლიდან 3კმ-ზე ან უფრო შორს, სარგებლობენ მუნიციპალური ტრანსპორტით. რეგიონში არის 2 კერძო უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულება. გარდა ამისა, რუსთავში არსებობს 2 პროფესიული სასწავლებელი, სადაც სტუდენტები ეუფლებიან სხვადასხვა პროფესიებს. ამ ინსტიტუტების

მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა და რესურსი შეზღუდულია. ზოგადად, რეგიონში საგანმანათლებლო დაწესებულებების ნაკლებობაა. იმის გამო, რომ რეგიონი თბილისთან ახლოს მდებარეობს, საქართველოს ახალგაზრდობა უპირატესობას ანიჭებს უმაღლესი განათლების მიღებას თბილისში. ეთნიკურად არაქართველი ახალგაზრდები უმაღლესი განათლების მისაღებად ხშირად მიდიან ბაქოსა და ერევანში (მიუხედავად იმისა, რომ იქ სწავლების გადასახადი იქ გაცილებით მეტია) და მათგან ძალიან ცოტა სწავლობს საქართველოს უმაღლეს დაწესებულებებში. არა-ქართველი მოსახლეობის უმეტესობა, ქართული ენის ცუდად ცოდნის გამო, სწავლას ანებებენ თავს მეათე-მეთერთმეტე კლასებში. აზერბაიჯანელები გოგოებს ადრეულ ასაკში ათხოვებენ, რის გამოც ამ უკანასკნელებს უწევთ სწავლის შეწყვეტა.

6.2. კულტურული მემკვიდრეობა

ბოლნისის მუნიციპალიტეტში მდებარეობს 120-ზე მეტი ისტორიულ-არქიტექტურული ძეგლი, რომელიც კიდევ ერთხელ გვიჩვენებს, თუ რამდენად მნიშვნელოვანი ადგილია ბოლნისი. ადგილობრივ ტერიტორიაზე მდებარეობს სხვადასხვა საუკუნეების ეკლესიები და ციხეები. აქედან ყველაზე მნიშვნელოვანია ბოლნისის სიონი, სამნავიანი ბაზილიკის ტიპის შენობა სოფელ ბოლნისში. ეკლესიის შესასვლელში არსებული წარწერის თანახმად, ის აშენდა 478-493 წლებში. ბოლნისის სიონზე არსებული წარწერები წარმოადგენს ქართული დამწერლობის უძველეს ნიმუშებს. ქართულ არქიტექტურაში პირველი სკულპტურული გამოსახულება გვხვდება ბოლნისის სიონში (ხარის თავი, სხვადასხვა ფრინველი და ცხოველი).

სურათი N2. ფიტარეთის მონასტერი



ფიტარეთის მონასტერი თარიღდება 1212-1222წწ. ეს არის ლაშა-გიორგის მეფობის პერიოდი. 2007 წელს მონასტერი შევიდა საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის სიაში. მინიციპალიტეტი ასევე ცნობილია ცუგურაშენის მონასტრით, ვანათის (V-VI ს.) და აყვანების (VI-VII ს.) ეკლესიებით. სოფელი ტანძიაში, რომელიც ახლოს მდებარეობს ქვე პროექტის ტერიტორიასთან, მდებარეობს ორი ეკლესია და დიდგვაროვანის სასახლის ნანგრევები. ერთი ეკლესია 1670 წელს ააშენა პაპუნა ორბელიანმა, და მეორე მდივანბეგ ვახტანგ ორბელიანმა 1683 წელს. აგრეთვე, ამ ტერიტორიაზე მდებარეობს კვემის, ქოლაგირის და ბერდიკის ციხესიმაგრეები.

6.2 ბიოფიზიკური გარემო

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მდინარე ხრამის ჭალაში. იქ არის ძველი, დაზიანებული დაკიდული საფეხმავლო ხიდის საყრდენი და მეტალის თოკები, რომელიც გადაჭიმულია მათ შორის.

სურათი N3. ძველი, დაზიანებული დაკიდული საფეხმავლო ხიდი



რელიეფი

ბოლნისის მუნიციპალიტეტის ჩრდილოეთით, მდინარე მაშავერას და მდინარე ხრამს შორის მდებარეობს დისველის პლატო (ზომები 19X3 კმ). ის არის ქვემო ქართლის პლატოს ნაწილი და აგრეთვე მისი სამხრეთ ნაწილი. დისველის პლატო დაქანებულია აღმოსავლეთით და ჩრდილოეთით. აღმოსავლეთ პლატოს სიმაღლე 500მეტრია, ხოლო დასავლეთ ნაწილი 800-850 მეტრისაა. დისველის პლატოს სამხრეთ ნაწილი გარშემორტყმულია შინდლარის მასივით. ის მკვეთრადაა გამოყოფილი ქვემო ქართლის და მდინარე მაშავერას ხეობებიდან; ის ხასიათდება ჰორიზონტალური რელიეფით.

გეოლოგია

გეოტექტონიკური თვალსაზრისით ის მიეკუთვნება არტვინ-ბოლნისის - ბოლნისის ტერიტორიაზე მდებარე ხრამის ქვეზონას. საკვლევ ტერიტორიაზე ლითოლოგიური ფორმით აგებულია ცარცული პერიოდის (K) ბრეკჩია და დაფარულია ალუვიალური, დილუვიალური ნალექებით.

ნორმატიული დოკუმენტის "სეისმური რეზისტენტული ნაგებობა" (პი01.01-09) მიხედვით ტერიტორია მიეკუთვნება 8-ბალიანი მიწისძვრის ზონას.

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური ზონირების მიხედვით ტერიტორია მიეკუთვნება არტვინ-ბოლნისის ჰიდრო-გეოლოგიურ რეგიონს - ჯავახეთის ქედის აღმოსავლეთ კალთის ნაპრალოვანი გრუნტის წყლის ჰიდროგეოლოგიურ რეგიონი. საკვლევი უბნის ფარგლებში გრუნტის წყალი დაფიქსირდა შესწავლილი სიღრმის ყველა ჭაში.

საქართველოს ტერიტორიის ინჟინრულ-გეოლოგიური დაყოფის მიხედვით, ეს ტერიტორია მიეკუთვნება არვინ-ბოლნისის გეოტექნიკურ ინჟინრულ უბანს, პალეოგენური და ცარცის პერიოდის კლდოვანი, ნახევრად კლდოვანი დანალექების ინჟინრულ-გეოლოგიურ რეგიონს

კლიმატი

მეტეოროლოგიური სადგურის (ბოლნისი) მონაცემების თანახმად კლიმატური პირობები შემდეგნაირია : საშუალო წლიური ტემპერატურა არის +12.0°C; ყველაზე ცივი თვე არის იანვარი, რომლის საშუალო თვიური ტემპერატურაა +0.3°C, ყველაზე ცხელი თვე არის ივლისი +23.6°C. ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი არის -24°C. აბსოლუტური მაქსიმუმი +39°C.

საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობა 67%; იანვარში 72% (საშუალო) და ივლისში 56%. აბსოლუტური მინიმუმი არის -56% (ივლისი, აგვისტო) და აბსოლუტური მაქსიმუმი 77% (ნოემბერი). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე არის 2.1 მ / წმ. ხშირი ქარი: 24% აღმოსავლეთიდან, 12% - სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან და 39% - დასავლეთიდან შესაბამისი სიხშირით. მოსალოდნელი მაქსიმალური სიჩქარე: წელიწადში ერთხელ - 19.0 მ / წმ, 5 წელიწადში ერთხელ - 23,0 მ / წმ, 10 წელიწადში ერთხელ - 25,0 მ / წმ, 15 წელიწადში ერთხელ - 27.0 მ / წმ და 20 წელიწადში ერთხელ - 29.0 მ / წმ. ქარი წნევა ყოველ 5 წელიწადში არის 0.30 კპა, 15 წელიწადში ერთხელ - 0.48 კპა. მშვიდი დღეების რაოდენობა შეადგენს 24%.

საშუალო წლიური ნალექის რაოდენობა არის 572 მმ. ყოველდღიური მაქსიმალური ნალექების რაოდენობა არის 132მმ.

თოვლიანი დღეების რაოდენობა არის 22.

ნაადრევი თოვლის მოსვლის დღე არის 15 ნოემბერი, ხოლო ბოლო დღე 10 აპრილი. თოვლის საფარის მინიმალური სისქეა 0 სმ, მაქსიმალური - 20.0 სმ. თოვლის საფარის წონა არის 0.50 კპა. ნებისმიერი ნიადაგის გაყინვის სიღრმე 0 სმ.

გეომორფოლოგია

საპროექტო ხიდის განთავსების ადგილი მდებარეობს ბოლნისის მუნიციპალიტეტში. ეს ტერიტორია ხასიათდება რელიეფის ტექტონიკური, ვულკანური და ეროზიული ფორმირებების ცვალებადობით. ჯავახეთის ორმოების აღმოსავლეთ ფერდობი მდებარეობს რეგიონის დასავლეთ ნაწილში. რეგიონის სამხრეთიდან შემოდის ლოქის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობი თავისი რთული გეოგრაფიული სტრუქტურით, რომელიც ინტენსიური ეროზიული და დენუდაციური პროცესების შედეგად ძალიან არის დაშლილი. რეგიონის უდიდესი ნაწილი უკავია ქვემო ქართლის ვაკეს, რომელიც განვითარდა მთათაშორისი ტექტონიკური დეპრესიით. მდინარის ტერასების დაბლობები კარგად არის გამოხატული ხეობაში.

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მდინარე ხრამის დაბლობზე. მისი მიკრო რელიეფი წარმოდგენილია შემდეგი სახით: მდინარის კალაპოტთან ფერდობი არის ციცაბო და დახრილია დაახლოებით 30-40°. ციცაბოს ფსკერის შეფარდებითი სიმაღლე მდინარის კალაპოტიდან წარბამდე 10-15 მეტრამდეა. წარბას შემდეგ ფერდობის დახრილობა მკვეთრად მცირდება და

ხევის კალაპოტამდე მისი საშუალო დახრილობა მერყეობს 10-20⁰-ის ფარგლებში. ადგილის ზედაპირი ტალღოვანი და გლუვია. ტერიტორიის ზევით ფერდობის დაქანება თანდათან იზრდება და დაახლოებით 200-250 მეტრში ციცაბოდან გარდაიქმნება ფერდობად.

ტერიტორიის გეოლოგიური სტრუქტურა, რომელიც მოიცავს სამშენებლო მოედნების განთავსების ტერიტორიებს, იყოფა სხვადასხვა პერიოდებად - დაწყებული ქვემო პალეოზოურიდან მეოთხეულ პერიოდამდე. საქართველოს გეოტექტონიკური ზონირების მიხედვით, ტერიტორია შესულია ართვინ-ბოლნისის ბელტში, რომელიც მდებარეობს ბოლნისის სამხრეთ ნაწილის მიმდებარე ტერიტორიებზე. ბზარები, რომლის სიგანეა 10-15 სმ. სავსეა ტალახით და განლაგებულია სხვადასხვა მიმართულებით. ტუფის ბრეკჩია ჩნდება ცალკეულ ფენებზე, რომლის სისქეა 5-10სმ-დან 2.0სმ-მდე. ზოგიერთ ადგილებში ამ ფენების საერთო მოცულობა შეადგენს 15-20 მეტრს.

გარდა ზემოთ აღნიშნულ ქანებისა, ტერიტორია მოიცავს სხვა სახეობებს, როგორცაა ტუფიტები. ტექტონური რღვევის ადგილებში გავრცელებულია ქანების მექანიკური დეფორმაციის სახეობები, ტექტონური ბრეკჩია და თიხა. საერთო სუბფენა იცვლება 900-2000 მეტრის ფარგლებში. ტერიტორიის ფარგლებში მეოთხეული ნალექები წარმოდგენილია ალუვიური, დელუვიური, პროლუვიური გენეზის წარმონაქმნებით. პროექტის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის რთული ლითოლოგიური სტრუქტურის შესახებ ინფორმაცია მოპოვებულია საბჭოთა პერიოდში ჩატარებული გეოლოგიური კვლევის ანგარიშებიდან. აღნიშნული კვლევების თანახმად, სამსენებლო ტერიტორია შედგება ზედა ცარცული სუბფენის ქვედა ნაწილის ქანებისგან (K2 MS 1) აგრეთ წოდებული გამომცხვარი ტუფის იგნიმბრიტებისგან. ქანი, რომელიც მდებარეობს სამშენებლო მოედნის ტერიტორიაზე ზემოდან დაფარულია მეოთხეული პერიოდის ალუვიური და დელუვიურ-პროლუვიური წარმონაქმნებით, თიხის, ხრეშის და ქვების კუთხის ცვლადი სისქის ფენებისგან.

ჰიდროლოგია

ხიდი შენდება მდინარე ხრამზე (ქცია). მდინარე ხრამი არის მდინარე მტკვრის მარჯვენა შენაკადი. ზედა ნაწილში მას ემახიან ქციას. ხრამი სათავეს იღებს თრიალეთის ქედის ფერდობებიდან და მიედინება ღრმა ხეობაში. მდინარის სიგრძე 210 კილომეტრია, აუზის ფართობი - 8340 კვადრატულ კილომეტრი, წყლის საშუალო ხარჯი - 51 მ³ / წმ, მაქსიმალური - 448 მ³ / წმ. ძირითადად იკვებება თოვლით, არ იყინება. მის ქვედა ნაწილს იყენებენ სარწყავად. მდინარე ხრამზე აშენებულია წალკის წყალსაცავი და 3 ჰიდროელექტროსადგური; მდინარე ხრამის შენაკადებია დებედა და მაშავერა (მარჯვნივ).

სხვადასხვა ტიპის და რელიეფის გამო, მდინარის აუზი პირობითად შეიძლება დაიყოს სამ ნაწილად. პირველი ნაწილი მოიცავს ტერიტორიას მისი თავდაპირველი წარმოშობის ადგილიდან წალკის დასახლებამდე, მეორე ნაწილი - წალკის დასახლებიდან სოფელ ნახიდურამდე და მესამე ნაწილი - სოფელ ნახიდურიდან შენაკადამდე.

პირველ ნაწილში ალპური ზონის ფართო ვაკით მდინარე მიედინება სამხრეთით თრიალეთის ქედისკენ, სადაც მდინარის სიგანე მერყეობს 20.0±30.0 მეტრს შორის, ხოლო დინების სიღრმე მერყეობს 0.5±1.5 მეტრს შორის. ამ ადგილას მდინარის საშუალო დაქანება არის 14.7%.

მეორე ნაწილში, მდინარე მიედინება ვიწრო და ღრმა ხეობაში, რომლის ნაწილი წარმოდგენილია კლდოვანი კანიონებით და ბაზალტით. ამ ადგილას მდინარიანი დაბლობის სიგანე მერყეობს 60.0±200.0მმ შორის, ხოლო ერთი მდინარე - 25.0±40.0მმ. დინების სიღრმე მერყეობს 1.0±1.8 მეტრის ფარგლებში. ამ ადგილას მდინარის დაქანება არის 18.4%.

მესამე ნაწილში, მდინარე ხრამი მიედინება ქვემო ქართლის (ბორჩალოს) ფართო ვაკეზე, სადაც არის ბევრი კუნძული და მეანდრი. ამ ადგილას მდინარის კალაპოტის სიგანე მერყეობს 70±100.0მმ შორის, ხოლო დინების სიღრმე აღწევს 2.0 მეტრს.

მდინარე ძირითადად იკვებება თოვლით და წვიმის წყლებით. გრუნტის წყლების უმნიშვნელო გავლენას ახდენს მდინარის დინების ფორმირებაზე. გადაუღებელი წვიმედი დიდ გავლენას ახდენს წვიმის რეჟიმზე. მდინარე ხრამს აქვს გაზაფხულის წყალდიდობის პერიოდი. წყალდიდობა იწყება მარტის ბოლოს-აპრილის დასაწყისში, გრძელდება 2-2.5 თვის განმავლობაში და მთავრდება ივლისის შუა რიცხვებში. დანარჩენი პერიოდი დიდწილად ხასიათდება წყლის დაბალი რეზისტენტობით, რაც იშვიათია, თუმცა შეიძლება დაირღვეს ძლიერი წვიმების გამო, რომელიც გამოწვეულია მოკლე ვადიანი (2-3 დღე) წყალდიდობით აგვისტო-ნოემბრის თვეებში. მდინარე ხრამის წყლის ნაკადის რერულირება ხდება წალკის წყალსაცავის და ხრამის ჰიდროელექტროსადგურის საშუალებით.

ასაშენებელი ხიდი გაივლის მეორე უბნის/ნაწილის შუაში, ბოლნისის მუნიციპალიტეტის სოფელ ტანძიის ახლოს (≈1.5 კმ მანძილი), მდინარის ვიწრო და ღრმა ხეობაში. ხიდის ტერიტორიაზე მდინარიანი დაბლობი არის 250მ სიგანის და დაფარულია მცენარეებით. მდინარე იკლავება და მიედინება დაბლობზე კალაპოტში, რომელიც მერყეობს 25.0±30.0მ. შორის. მდინარის დინების სიღრმეა 0.5±0.7 მეტრი, ხოლო ნაპირები დაბალია - 1.0 მეტრი სიმაღლის. ხიდის სიმაღლე იქნება 3 მეტრი წყლის ზედაპირის მაქსიმალური დონიდან.

საინჟინრო-გეოლოგიურმა კვლევებმა უჩვენა, რომ მდინარის ორივე ნაპირი არ განსხვავდება ერთმანეთისგან და ისინი ძირითადად წარმოდგენილია მდინარეული წარმოშობის მეოთხეული პერიოდის დანალექი ქანებისგან - 10%-მდე ქვიშა და დიდი ლოდები.

ჰიდროლოგიურმა გაანგარიშებამ აჩვენა, რომ 1% სუზუსტით მდინარეში წყლის დინება შეადგენს 300.0 მ³/წმ, დინების საშუალო სიჩქარეა 2.4 მ / წმ, ხოლო საანგარიშო ჰორიზონტი 101,64 მ. ფსკერის საერთო წარეცხვამ შეადგინა 1.0მ და ადგილობრივი წარეცხვის მოცულობა ხიდის შუა ბურჯებთან არის 2.6მ.

ნიადაგი

ბოლნისის მუნიციპალიტეტის, კერძოდ მთების მთისწინა ზოლში გვხვდება ტყის ყომრალი ნიადაგები, მერგელური ეროზია და ტყის პროდუქტები. ლოქის ჩრდილოეთ ფერდობებზე გვხვდება ტყის ყავისფერი ნიადაგები. დაბლობზე დომინირებს ყავისფერი მარილიანი ნიადაგი.

დიდი ფართობი უკავია ასევე მუქ ყავისფერ კარბონატულ ნიადაგს. მდინარის გასწვრივ გავრცელებულია ალუვიურ-კარბონატული ნიადაგი.

ჰაერის ხარისხი

სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოების და ტერიტორიაზე დაბინძურების წყაროების ნაკლებობის გამო საკვლევი ტერიტორიის ჰაერის ხარისხი ზოგადად დამაკმაყოფილებელია. მანქანებს იყენებენ სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებში და საძოვრებზე მისასვლელად და მონასტერი არის ჰაერის დაბინძურების ერთადერთი წყარო. დაბინძურების მიზეზი არის საწვავის წვის გამონაბოლქვი. ამაში შედის ნახშირჟანგი (CO), აზოტის ოქსიდები (NOx), აქროლადი ორგანული ნაერთები (VOC), ნაწილაკების მტვერი (PM), გოგირდის დიოქსიდი (SO2). ტრანსპორტის მოძრაობის სიმცირის გამო მანქანების გამონაბოლქვი საკვლევ ტერიტორიაზე ნაკლებია. ქარის საშუალებით სწრაფად ხდება დაბინძურებული ჰაერის გაფანტვა.

ხმაური

სოფლის ბუნების გამო საკვლევ ტერიტორიაზე არ არის ხმაური, გარდა იმ ხმაურისა, რომელიც გამოწვეულია სასოფლო-სამეურნეო დანადგარებით.

ფლორა

საკვლევი ტერიტორიის ფლორა: კავკასიური რცხილა, ჯაგრცხილა, შვინდი (*Cornus mas*), ჩვეულებრივი თხილი (*Corylus avellana*), ანწლი (*Sambucus nigra*), კუნელი (*Crataegus sp.*), მსხალი (*Pyrus caucasica*), ქლიავი (*Prunus divaricate*), თელა (*Ulmus suberosa moench*), იფანი (*Fraxinus excelsior*), ასევე ქართული მუხა (*Quercus iberica*), საველე ნეკერჩხალი (*Acer campestre*).

ბალახოვანი საფარი ძირითადად დაფარულია *Dictamnus albus*, ჭინჭრით (*Lamium album*), *Urtica dioica*, *Plantago major*, და ეწრის გვიმრა (*Pteridium tauricum*).

მდინარის სანაპიროზე მცენარეები სუსტადაა გავრცელებული: *Xanthium spinosum*, *Silybum marianum*, Alfalfa (*Medicago minima* and *Medicago orbicularis*), Clover (*Trifolium pretense*), *Lolium rigidum*, Oats (*Avena sativa*), and *Poa bulbosa var. vivipara*.

ამ სახეობებიდან არცერთი არ არის შეტანილი საქართველოს წითელ ნუსხაში.

ფაუნა

ლიტერატურული მონაცემების თანახმად, მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებულია მინდვრის და ტყის ცხოველები. ბარში ბინადარი ძუძუმწოვრების სახეობებია: ზღარბი (*Erinaceus concolor* Martin.), კავკასიური თხუნელა (*Talpa caucasica* Satunin.), კურდღელი (*Lepus europaeus* Pallas), მინდვრის თაგვი (*Apodemus agrarius* Pallas.); ტყეში გვხვდება გარეული ღორი (*Sus scrofa* Linnaeus.), მგელი (*Canis lupus* Linnaeus.), ტურა (*Canis aureus* Linnaeus.), კვერნა (*Martes martes* Linnaeus.), მელა (*Vulpes vulpes* Linnaeus.), შველი (*Capreolus capreolus* Linnaeus.); მდინარის ხეობებში

გვხვდება წავი (*Lutra lutra*). ფრინველებიდან გვხვდება კაჭკაჭი (*Pica pica*), ყარყატი (*Ciconia nigra*), ყვავი (*Corvus corone*), შოშია (*Sturnus vulgaris*), მწყერი (*Coturnix coturnix*), ჩიტბატონა (*Carduelis carduelis*), კაკაბი (*Alectoris graeca*), ტყის ქათამი (*Scolopax rusticola*) და სხვა. რეგისტრირებულ ქვეწარმავლებს შორის გვხვდება უფეხო ხვლიკი, სომხური ხვლიკი (*Darevskia armeniaca* Mehely), კუ და სხვა. ამფიბიებიდან - კავკასიური გომბეშო (*Bufo bufo Linnaeus*) და სხვა.

ქვე-პროექტის ტერიტორიის დათვალიერებისას აღმოჩენილ იქნა მემინდვრიას სოროების და კურდღლის სკორე და კაჭკაჭის 3 სახეობა, რომლებიც დაფრინავდნენ ხეებსა და ბუჩქებს შორის; ასევე ყვავები და ძერა. არ დადგინდა ქვეწარმავლების არსებობა. ამფიბიებს შორის აღმოჩენილია ტბორის ბაყაყები. კვლევაში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა წავის კვალის არსებობის დადგენას, რადგანაც ის შეტანილია „წითელ ნუსხაში“ და ლიტერატურის თანახმად გავრცელებულია მუნიციპალიტეტში. დადგინდა, რომ წავი არ ბინადრობდა და არ ბინადრობს პროექტის ტერიტორიაზე (ტერიტორიაზე არ იქნა აღმოჩენილი წავის მიტოვებული სორო, ან დანგრეული სოროს კვალი).

ლიტერატურის თანახმად, მდინარე ხრამში გვხვდება თევზის შემდეგი სახეობა: მურწა (*Barbus mursa*), კალმახი (*Salmo fario*), ხრამული (*capoeta capoeta*), ლოქო (*Silurus glanis*), კობრი (*Cyprinus carpio*) და ჭანარის წვერა (*Barbus capito*). ამ სახეობებიდან მხოლოდ ერთია შეტანილი საქართველოს წითელ ნუსხაში, რომელიც არის მდინარის/ტბის კალმახი (*Salmo fario*); თუმცა თევზის ნიმუშების შემოწმებამ, რომელიც ჩატარდა როგორც ფაუნის კვლევის ნაწილი, არ დაადასტურა კალმახის არსებობა მდინარის საკვლევ ნაწილში.

დაბინძურების ცხელი წერტილები

ქვე პროექტის ტერიტორიის ადგილზე შემოწმება ჩატარდა საყოფაცხოვრებო, ინერტული ან სახიფათო დამაბინძურებელი ნარჩენების გამოვლენის მიზნით. დაბინძურების ცხელი წერტილები არ დადგენილა.

7. მოსალოდნელი ზეგავლენა და შემარბილებელი ღონისძიებები

7.1 მშენებლობის ეტაპი

ტერიტორიის დასუფთავება და მიწის სამუშაოები

ზემოქმედება::

სამშენებლო სამუშაოები დაიწყება ტერიტორიიდან მცენარეების გასუფთავებით. გატანილ იქნება ბუჩქები და ბალახი. ხეები არ მოიჭრება. ნიადაგის ზედა ფენა მოიხსნება და შეინახება სამუშაოების დამთავრებამდე სამუშაო ადგილის ადგილის მიზნით. ხეების მოჭრა კონტრაქტორის მიერ და მიწის ზედა და ქვედა ფენის ერთმანეთში შერევა დაკავშირებულია რისკთან.

შემარბილებელი ღონისძიებები:

ტერიტორიის მომზადება ითვალისწინებს მიწის ზედა ფენის მოხსნას და მის შენახვას დანიშნულების ადგილზე. მიწის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ მიწის ზედა ფენა თავიდან უნდა შეივსოს და გასწორდეს მცენარეული საფარის ბუნებრივი რეგენერაციისთვის. მშენებელმა კონტრაქტორმა პერსონალს უნდა აუკრძალოს ხეების მოჭრა და მცენარეების დაზიანება.

წყალგამტართან დაკავშირებული სამუშაოები

ზემოქმედება:

ხიდის მშენებლობა გულისხმობს სამუშაოებს მდინარე ხრამის ახლოს. მდინარის კალაპოტში ხიდის საყრდენი ხიმინჯების მონტაჟის დროს საჭირო იქნება წყლის დინების მიმართულების შეცვლა. ეს გამოიწვევს წყლის სიმღვრივის დროებით მომატებას და თევზების შეწუხებას.

არასათანადოდ შენახულმა სამშენებლო მასალამ და ნაგავმა, საყოფაცხოვრებო და სამშენებლო ნაგავის ჩაყრამ მდინარის კალაპოტში, არასწორად გაჩერებული/მუშაობის რეჟიმში მყოფი მანქანა-დანადგარებიდან გამოჟონილმა საწვავმა, ზეთმა ან საპოხმა მასალამ, სამშენებლო მანქანების და ტექნიკის მოძრაობამ მდინარის კალაპოტში შეიძლება გამოიწვიოს მდინარის დაბინძურება.

შემარბილებელი ღონისძიებები:

მდინარის დინების მიმართულების შეცვლა უნდა გაგრძელდეს რაც შეიძლება მოკლე დროით. ამიტომ კარგად და სწრაფად უნდა მოხდეს მიწების მონტაჟი. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ფაუნის ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედებასთან დაკავშირებულ პრევენციულ ზომებს. წყლის თავდაპირველ მდგომარეობაში დაბრუნებამ ხელი არ უნდა შეუშალოს თევზის თავისუფალ გადაადგილებას.

მდინარის სანაპიროებიდან მოშორებით უნდა შეირჩეს სპეციალური ადგილები სადაც დროებით შეინახება სამშენებლო მასალები და ნაგავი. ღონისძიებები უნდა გატარდეს საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ორგანიზებული შენახვისთვის და გატანისთვის. მათი მდინარეში გადაყრა და გარეთ დაწვა აკრძალულია.

სამშენებლო მანქანებს და ტექნიკას ეკრძალებათ წყალში შესვლა. მათი გარეცხვა და მუშაობა უნდა მოხდეს მდინარის ნაპირებიდან მოშორებით მათთვის სპეციალურად განკუთვნილ ადგილზე. ყოველდღიურად უნდა შემოწმდეს მანქანების და ტექნიკის ტექნიკური მდგომარეობა, რათა მთავიდან იქნას აცილებული საწვავის და საპოხი მასალების გამოჟონვა.

ბუნებრივი სამშენებლო მასალების ამოღება.

ზემოქმედება:

ხიდის მშენებლობისთვის საჭირო იქნება ბუნებრივი სამშენებლო მასალების გამოყენება როგორცაა: ქვა, ხრეში და ქვიშა.

მასალის ამოღებამ შეიძლება გამოწვიოს ლანდშაფტის დეგრადაცია, ეროზია და ბუნებრივი ხედის გაფუჭება. ეროვნული კანონმდებლობა არ კრძალავს წყლის კალაპოტიდან მასალის ამოღებას.

შემარბილებელი ღონისძიებები:

რამდენადაც ეს შესაძლებელია, თავიდან უნდა იქნას აცილებული ახალი კარიერების გახსნა.

ყველაზე უახლოესი ქვიშის და ხრეშის ლიცენზირებული კარიერი მდებარეობს ქვე-პროექტის ტერიტორიიდან დაახლოებით 30 კმ-ში, სოფელ თამარისის ახლოს. კონტრაქტორმა სასურველია შეიძინოს მასალა არსებული ლიცენზირებული კარიერებიდან. თუ კონტრაქტორს ექნება სურვილი გახსნას საკუთარი კარიერი, მგვ უნდა უზრუნველყოს, რომ კონტრაქტორმა მიიღოს ლიცენზია ეროვნული კანონმდებლობის შესაბამისად და კარგი გარემოსდაცვითი პრაქტიკა გამოიყენოს კარიერის მუშაობაში. ეს იქნება კარიერის ფერდობების ტერასირება და მათი დატკეპვნა, ზედმეტი მასალის უკან ჩაყრა, შესაბამისი სადრენაჟო სისტემის მოწყობა, აღდგენილ ტერიტორიებზე მცენარეების ბუნებრივი რეგენერაციის ხელშეწყობა და ა.შ. მასალის მოპოვება წყლის კალაპოტიდან აკრძალულია.

ზოგადი სამშენებლო სამუშაოები

ზემოქმედება:

საერთო სახის ზემოქმედება, საშუალო ზოგადი სამშენებლო სამუშაოებიდან, მოიცავს ტექნიკის მუშაობით გამოწვეულ მტვერს, ხმაურს, ბუნებრივი სამშენებლო მასალების დამუშავებას (ქვის დამსხვრევას) და მიწის სამუშაოებს. რადგანაც ხიდის მშენებლობა განხორციელდება სოფლის მიდამოებში, სამუშაოებისას წარმოქმნილმა ხმაურმა შეიძლება გამოიწვიოს ფაუნის შეწუხება.

მშენებლების არასწორმა მოქცევამ, როგორცაა, არაკანონიერი ნადირობა, თევზაობა, ცეცხლის დანთება, ნაგავის გადაყრა, მანქანით მისადგომი გზებიდან გადასვლა და სხვა შეიძლება გამოიწვიოს ბუნებრივი გარემოს დაზიანება.

შემარბილებელი ზომები:

ხმაურის ზეგავლენა იქნება უმნიშვნელო და შეიძლება შემცირდეს თუ მანქანები და ტექნიკა იქნება კარგად გამართული. ეს აგრეთვე ხელს შეუწყობს მანქანებიდან გამონაბოლქვის შემცირებას. განსაკუთრებით მშრალ პირობებში სამუშაო მოედანი უნდა მოირწყას მტვერის შემცირების მიზნით. სამშენებლო მასალების და ნარჩენების ტრანსპორტირება უნდა მოხდეს გადახურული მანქანებით. მანქანების სიჩქარე უნდა შეიზღუდოს.

მშენებელმა კონტრაქტორმა მომუშავე პერსონალს უნდა აუკრძალოს ნადირობა, თევზაობა, სამუშაო ტერიტორიის გარეთ ბუნებრივ ტერიტორიაზე გადასვლა. ასევე მანქანის მისადგომი გზებიდან გადაყვანა.

სამუშაოებს ჩატარება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან ახლოს

ზემოქმედება:

ხიდის მშენებლობა უნდა განხორციელდეს ფიტარეთის მონასტრის მიმდებარე ტერიტორიაზე, რომელიც არის საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი. ის აგრეთვე არის მოქმედი მონასტერი. ესტეთიკური თვალსაზრისით, სამშენებლო სამუშაოებმა მონასტრის გარშემო

შეიძლება გამოიწვიოს ტერიტორიის მდგომარეობის გაუარესება და სამონასტრო ცხოვრებაში დაარღვიოს სიმშვიდე.

ქვე-პროექტის ტერიტორიის გარშემო ისტორიული ძეგლების სიმჭიდროვის გამო აღმოჩენების ალბათობა მიწის სამუშაოების დროს საშუალოზე დიდია.

შემარბილებელი ზომები:

ზოგადი კარგი სამშენებლო პრაქტიკის წესების დაცვა და შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარება საშუალებას მოგვცემს, მინიმუმამდე დავიყვანოთ ქვე-პროექტის ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზე და თავიდან ავიცილოთ მონასტერში მცხოვრები ბერების სიმშვიდის დარღვევა.

მიწის სამუშაოების ჩატარების დროს რაიმე ნივთის აღმოჩენის შემთხვევაში, მშენებელმა კონტრაქტორმა უნდა მიიღოს გადაუდებელი ზომები და შეატყობინოს მგფ-ს. მგფ დაუკავშირდება კულტურისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტროს. სამუშაოები განახლდება მხოლოდ სამინისტროს წერილობითი თანხმობის მიღების შემდეგ, რომელსაც მგფ, თავის მხრივ, აცნობებს მშენებელ კონტრაქტორს.

სამუშაო ტერიტორიის მართვა

ზემოქმედება:

სამუშაოების მოცულობიდან და ხასიათიდან გამომდინარე, მშენებლობაში მონაწილეობას არ მიიღებენ საზღვარგარეთიდან ჩამოსული ან საქართველოს შორეულ რეგიონებში მცხოვრები მუშები. სამუშაო ბანაკები არ იქნება გამოყენებული მუშებისთვის საცხოვრებელ ადგილად რადგანაც ისინი სამუშაოდ მოვლენ თავიანთი მუდმივი ან სამშენებლო მოედნის მიმდებარე ტერიტორიაზე დაქირავებული საცხოვრებლებიდან. გარდა ამისა, სამუშაო ბანაკში ცუდმა სანიტარულმა მდგომარეობამ შეიძლება, უარყოფითი გავლენა მოახდინოს მუშების ჯანმრთელობაზე.

სამუშაო ბანაკების ცუდად მოწყობამ, მათ შორის, მანქანების არასწორად დაყენებამ და სამშენებლო მასალების/ნარჩენების არასწორად შენახვამ სამუშაო ადგილზე შეიძლება გამოიწვიოს უბედური შემთხვევები. უბედური შემთხვევა აგრეთვე შეიძლება გამოიწვიოს პერსონალის დამცავი აღჭურვილობის ნაკლებობამ ან მუშების მიერ აღნიშნული დამცავი საშუალებების არ გამოყენებამ.

შემარბილებელი ზომები:

კონტრაქტორი ვალდებულია, სამუშაო ბანაკი უზრუნველყოს უსაფრთხო სასმელი წყლით და სათანადო სანიტარულ-ტექნიკური ნაგებობებით.

საჭიროების შემთხვევაში, მუშები, რომლებიც იყენებენ სხვადასხვა სამშენებლო სამუშაოების ტექნოლოგიებს, სათანადოდ უნდა იყვნენ მომზადებულნი და ლიცენზირებულნი. მუშებს უნდა ჰქონდეთ ჯანმრთელობის და სიცოცხლის დაზღვევა.

მომუშავე პერსონალს კონტრაქტორმა უნდა გადასცეს სპეციალური ფორმები და პირადი დაცვის შესაბამისი აღჭურვილობა. მშენებელი კონტრაქტორის ხელმძღვანელობამ უნდა დაავალდებულოს მომუშავე პერსონალი რომ გამოიყენონ პირადი დაცვის საშუალებები.

სამშენებლო მასალის და ნარჩენების შენახვის ადგილი და ავტოსადგომები უნდა იყოს სპეციალურად გამოყოფილი და დადასტურებული ხელმოწერით.

სამუშაო მოედანი და სამუშაო ბაზა უნდა იყოს გამიჯნული და სათანადოდ შემოღობილი. მშენებელი კონტრაქტორის და მუნიციპალიტეტის განვითარების ფონდის საკონტაქტო ინფორმაცია უნდა განთავსდეს საინფორმაციო დაფებზე, როგორც საჩივრების დაკმაყოფილების სავადებულო მექანიზმი.

საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების სამსახურის და პირველი სასწრაფო სამედიცინო დახმარების საკონტაქტო ინფორმაცია უნდა გაიკრას სამუშაო ბანაკში.

7.2 საოპერაციო ფაზა

ხიდის მუშაობა

ზეგავლენა:

გზის რეგულარული სარემონტო სამუშაოები და ხიდის მომხმარებლების მიერ ნაგვის დაყრა გამოიწვევს მყარი ნარჩენების წარმოქმნას.

ხიდზე ავტომანქანების მოძრაობით გამოწვეული ჰაერის დაბინძურება იქნება მინიმალური.

გაუმჯობესებული კავშირი დადებით სოციალურ გავლენას იქონიებს ფიტარეთის მონასტრის ადგილობრივ მოსახლეობაზე, ბერებზე და ტურისტებზე, თუმცა ტურიტების გაზრილმა ნაკადმა შეიძლება გამოიწვიოს ვანდალიზმი.

შემარბილებელი ღონისძიებები:

ბოლინისის მუნიციპალიტეტი პასუხისმგებელია გზების მოვლაზე და უყურადღებოდ არ უნდა დატოვოს გზისპირას დაყრილი მცირე რაოდენობის ნაგავი, რომელიც შეიძლება, დარჩეს მიწის სამუშაოების (ნაკერების), სადრენაჟო სისტემის გაწმენდის, მცენარეების მოჭრის ან სხვა სახის საქმიანობით. მყარი ნარჩენების მართის კომპანიასთან შეთანხმებით ნაგავი უნდა გადაიყაროს ფორმალურ ნაგავსაყრელზე. აგრეთვე უნდა მოხდეს გზისპირა ნაგვის პერიოდული შეგროვება.

ხიდთან მისასვლ გზებზე სათანადო ნიშნის განთავსება იქნება ეფექტური, რადგანაც ის მანქანები, რომლებსაც გადააქვთ დაშვებულზე მეტი სიმძიმის და პარამეტრების მქონე ტვირთი, დაიცავს ხიდს საგზაო შემთხვევებისგან და დაზიანებისგან.

8. კონსულტაციები დაინტერესებულ მხარეებთან და ინფორმაციის საჯაროობა

ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში გახდება საჯარო საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდის ვებ გვერდის მეშვეობით ქართულ და ინგლისურ ენებზე და ბოლინისის

მუნიციპალიტეტის ადგილობრივ მცხოვრებლებს მიეწოდებათ მათთვის მოსახერხებელ და ხელმისაწვდომ ფორმატში. ნაგარიშის თაობაზე დაინტერესებული მხარეების (მიმდებარედ მცხოვრებლები და მონასტრის სამღვდლოება) მოსაზრება გაზიარებული იქნება. საჯარო განხილვის ოქმი შეტანილ იქნება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშში რომელიც აგრეთვე იქნება საჯარო ხელმისაწვდომი მგფ-ის ვებ-გვერდის საშუალებით და გაიგზავნება მსოფლიო ბანკის ელექტრონულ მონაცემთა ბაზაში.

9. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა

9.1. გარემოსდაცვითი მართვის ჩარჩო

გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა შემუშავებულია ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კვლევის შედეგების მიხედვით. ის შედგება გარემოსდაცვითი და სოციალური გარემოს შემარბილებელი ღონისძიებების და გარემოსდაცვითი და სოციალური მონიტორინგის გეგმის ცხრილებისგან. ამ ცხრილებში ჩამოთვლილია დადგენილი შემარბილებელი ღონისძიებები, მათი სათანადოდ გამოყენების მაჩვენებლები, მონიტორინგის მეთოდოლოგია და მხარეები, რომლებიც მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე პასუხისმგებელი არიან გარემოსდაცვითი მართვის სხვადასხვა ასპექტზე.

გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა შევა სატენდერო დოკუმენტაციაში და დაერთვება კონტრაქტს სამშენებლო სამუშაოების უზრუნველყოფის მიზნით.

9.2 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის განხორციელების ინსტიტუციონალური მოწყობა

საქართველოს რეგიონული განითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდი პასუხს აგებს ქვე-პროექტის ფარგლებში განხორციელებული გარემოსდაცვითი სამუშაოების შესაბამისობაზე. საქართველოს რეგიონული განითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდის გარემოსდაცვის სპეციალისტებმა ან / და გარე კონსულტანტებმა უნდა განახორციელონ სამუშაოების ყოველთვიური მონიტორინგი და წარადგინონ შესაბამისი ანგარიშები. გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმის მოთხოვნებიდან გადახვევის შემთხვევაში, საქართველოს რეგიონული განითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდის წარმომადგენლებმა ინსტრუქტაჟი უნდა ჩაუტარონ სამუშაოების პროვაიდერს დროში გაწერილი გამოსასწორებელი ღონისძიებების ჩატარების შესახებ და უნდა აკონტროლონ მისი შესრულება. ყოველთვიური გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ანგარიშები (რომელიც მომზადდება იმ ნიმუშის გამოყენებით, რომელიც თან ერთვის რეგიონული და მუნიციპალური ინფრასტრუქტურის განვითარების მეორე პროექტის გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის ჩარჩოს) შენახული იქნება საქართველოს რეგიონული განითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდის არქივში და ხელმისაწვდომი იქნება მსოფლიო ბანკისთვის მისი მოთხოვნისამებრ.

ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შერბილების გეგმა

სამშენებლო ფაზა				
მუშაობის ფორმა	მოსალოდნელი ზემოქმედება	შემარბილებელი ზომები	პასუხისმგებელი მხარე	ზედამხედველი მხარე
სამუშაო ადგილის გასუფთავება და მიწის სამუშაოები	მცენარეული საფარის ძლიერი დაზიანება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა	აიკრძალოს ხეების მოჭრა აიკრძალოს მანქანების და ტექნიკური საშუალებების მოძრაობა მისასვლელი გზების გარეთ მოიხსნას მიწის ზედა ფენა და მოგროვდეს ცალკე მიწის სამუშაოების დასრულების შემდეგ, სამუშაო ადგილის აღდგენის მიზნით, მიწის ზედა ფენა ჩაიყაროს უკან და გასწორდეს	კონტრაქტორი	მუნიციპალური განვითარების ფონდი
წყალგამტარი არხების სამუშაოები	წყლის და მდინარის კალაპოტის დაზიანდობა ფაუნის შეწუხება	სამშენებლო მასალები და ნარჩენების დასაწყობების ადგილები განთავსდეს მდინარის სანაპიროდან შორს აიკრძალოს სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მდინარეში ჩაყრა აიკრძალოს კალაპოტიდან ქვიშის და ხრეშის ამოღება აიკრძალოს წყალგამტარ არხებში მანქანების და ტექნიკური საშუალებების შესვლა	კონტრაქტორი	მუნიციპალური განვითარების ფონდი

		<p>აიკრძალოს მანქანების მდინარეში გარეცხვა</p> <p>მდინარის კალაპოტში წყლის ნაკადის დაბრუნებამ ხელი არ უნდა შეუშალოს თევზების გადაადგილებას</p> <p>ტექნიკური თვალსაზრისით წყალგამტარი არხების სამუშაოების მინიმალურ დროში დამთავრება შესაძლებელია</p>		
<p>ბუნებრივი სამშენებლო მასალების ამოღება</p>	<p>ლანდშაფტის გაუარესება</p> <p>ნიადაგის ეროზია</p>	<p>შემღობისდაგვარად არსებული კარიერებიდან ბუნებრივი სამშენებლო მასალების შესყიდვა</p> <p>კონტრაქტორის მიერ ოფიციალური ლიცენზიის მიღება კარიერთან დაკავშირებული საქმიანობისთვის</p> <p>მცენარეების ბუნებრივი რეგენერაციისთვის კარიერების გამოყენებული ნაწილების აღდენა ტერასირებით, კომპაქტირებით, შესაბამისი სადრენაჟო სისტემის მოწყობით.</p> <p>აიკრძალოს მდინარის კალაპოტიდან სამშენებლო მასალის ამოღება.</p>	კონტრაქტორი	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p> <p>ეროვნული გარემოსდაცვის სააგენტო</p> <p>გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო</p>
<p>ძირითადი სამშენებლო სამუშაოები</p>	<p>წარმოქმნილი მტვრით და ხმაურით ადამიანების სიმშვიდის</p>	<p>მანქანების და ტექნიკური საშუალებების გამართულობა; ძრავის ფუჭად მუშაობის თავიდან აცილება.</p>	კონტრაქტორი	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p>

	<p>დარღვევა და ცხოველების შეწუხება.</p> <p>მუშების არასათანადო ქცევის გამო ცხოველების შეწუხება .</p> <p>სამუშაო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით დაბინძურება.</p>	<p>შეიზღუდოს მანქანების სიჩქარე; მანქანებმა იმოძრაონ მხოლოდ მათთვის განკუთვნილ მისასვლელ გზებზე; სამშენებლო მასალის და ნარჩენების ტრანსპორტირება მოხდეს გადახურული მანქანებით.</p> <p>სამუშაო ადგილის მორწყვა განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში და ისეთი სამუშაოების დროს რომლის შედეგად გამოიყოფა ბევრი მტვერი.</p> <p>აეკრძალოს მუშებს იმ ტერიტორიაზე შესვლა რომელიც მდებარეობს სამუშაო ადგილის გარშემო; აიკრძალოს ნადირობა და თევზაობა.</p> <p>სამშენებლო ნარჩენების განკარგვა იმ ადგილებში რომელიც განსაზღვრულია ბოლნისის მუნიციპალიტეტის მიერ წერილობითი ფორმით.</p> <p>სამშენებლო ბანაკიდან საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანასთან დაკავშირებით წინასწარი შეთანხმება და ამ შეთანხმების წესების დაცვა; აიკრძალოს ნებისმიერი სახის ნარჩენების გადაყრა და დაწვა.</p>		
--	---	---	--	--

<p>კუტურული მემკვიდრეობის ტერიტორიის ახლოს სამუშაოების წარმოება</p>	<p>ფიტარეთის მონასტრის გარშემო ტერიტორიის ესთეტიკური სახის გაუარესება</p> <p>შემთხვევითი აღმოჩენა</p>	<p>წარჩენების მართვისას, მანქანის მართვისას და სხვა, სამშენებლო წესების დაცვა</p> <p>სამუშაო ადგილზე აღმოჩენის შემთხვევაში ყოველგვარი ფიზიკური საქმიანობის შეჩერება და მგფ-ის ინფორმაციის მიწოდება.</p> <p>აღმოჩენის შემდეგ სამუშაოების გაგრძელება მხოლოდ მგფ ოფიციალური მითითების მიღების შემდეგ.</p>	<p>კონტრაქტორი</p>	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p>
<p>სამუშაო ტერიტორიის მართვა</p>	<p>ცუდი სანიტარული პირობების გამო მუშების ჯანმრთელობის დაზიანება</p> <p>სამუშაო ადგილზე უბედური შემთხვევის შედეგად მიღებული ტრავმა და ფატალური შედეგი</p>	<p>პერსონალის მიერ ფორმების და პირადი დაცვის აღჭურვილობის გამოყენების უზრუნველყოფა.</p> <p>მუშებისთვის სწავლების ჩატარება ტექნოლოგიების გამოყენების მიზნით და დარწმუნება იმაში, რომ ისინი ფლობენ მათი გამოყენების შესაბამის ლიცენზიას საჭიროების შემთხვევაში</p> <p>მუშახელისთვის ჯანმრთელობის და სიცოცხლის დაზღვევა.</p> <p>სამუშაო ბანაკის უსაფრთხო სასმელი წყლით და სათანადო სანიტარული პირობებით უზრუნველყოფა.</p>	<p>კონტრაქტორი</p>	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p>

		<p>სამუშაო ადგილის და სამუშაო ბანაკის შემოსაზღვრა და შემოღბვა; სამშენებლო ნარჩენების და მასალების დროებითი დასაწყობებისთვის, სამუშაო მანქანებისა და ტექნიკური საშუალებებისთვის სპეციალური ადგილების გამოყოფა.</p> <p>კონტრაქტორის, გადაუდებელი დახმარების სამსახურის და პირველადი სამედიცინო დახმარების საკონტაქტო ინფორმაციის სამუშაო ადგილზე განთავსება.</p>		
სამუშაო ფაზა				
	მდინარის დაბინძურება	<p>მისასვლელ გზებზე და ხიდზე ჩატარებული სარემონტო სამუშაოებიდან დარჩენილი ნაგავის შეგროვების და გატანის ორგანიზება.</p> <p>ხიდის ზედაპირიდან ნაგავის რეგულარული შეგროვება</p>		ბოლნისის მუნიციპალიტეტი
	ავტოსაგზაო შემთხვევები	<p>მანქანების სიჩქარის რეგულირების მიზნით მისასვლელ გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება.</p>		საგზაო პოლიცია
	ხიდის მთლიანობის დაზიანება	<p>პროექტში დადგენილია იმ მანქანების წონის და სხვა პარამეტრების შეზღუდვა რომლებიც უნდა გადავიდნენ ხიდზე.</p>		საგზაო პოლიცია

გარემოსდაცვითი და სოციალური მონიტორინგის გეგმა

ნეგატიური ზემოქმედება	მონიტორინგის მაჩვენებელი	მონიტორინგის ადგილი	მონიტორინგის მეთოდი	მონიტორინგის დრო / სიხშირე	ინსტიტუციონალური პასუხისმგებლობა
<p>მცენარეულობის დაზიანება და ველური ბუნების სიმშვიდის დარღვევა</p>	<p>სამშენებლო ტერიტორიაზე და მის გარშემო არ მოხდება ხეების მოჭრა</p> <p>ავტომობილები და ტექნიკა იმოდრავებს მხოლოდ მხოლოდ მათთვის განკუთვნილ მისასვლელ გზებზე</p> <p>კონტრაქტორის მომსახურე პერსონალი არ გადავა სამუშაო მოედნის იქით ბუნებრივ ტერიტორიაზე, არ ითევზავებს, ინადირებს, დაანთებს ცეცხლს და ა.შ.</p>	<p>სამუშაო ადგილი და მისი შემოგარენში</p>	<p>ვიზუალური კონტროლი</p>	<p>ყოველთვიურად გამოუცხადებელი არარეგულარული ვიზიტები</p>	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p>
<p>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა</p>	<p>მოიხსნება ნიადაგის ზედა ფენა და დასაწყობდება ცალკე</p> <p>ნიადაგის ზედა ფენა უკან ჩაიყრება და გასწორდება</p>	<p>სამუშაო ადგილი</p>	<p>ვიზუალური კონტროლი</p>	<p>ყოველთვიურად მიწის სამუშაოების დროს</p> <p>სამუშაოების დამთავრებისას</p>	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p>

<p>მტვრის და ხმაურის წარმოქმნა</p>	<p>სატრანსპორტო საშუალებები და ტექნიკა იქნება ტექნიკურად გამართული</p> <p>ძრავები არ იმუშავებს უქმი სვლის რეჟიმში</p> <p>ძალიან მშრალ ამინდში ისეთი საშუაოების წარმოებისას, რომლის შედეგად წარმოიქმნება ბევრი მტვერი სამშენებლო მოედანი მოირწყვება</p>	<p>სამუშაო ადგილი</p> <p>ბუნებრივი სამშენებლო მასალების დამუშავების ტერიტორია</p>	<p>ვიზუალური კონტროლი</p>	<p>ყოველთვიურად სამშენებლო სამუშაოების განმავლობაში</p>	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p>
<p>მდინარის დაბინძურება და წყლის ფაუნის დაზიანება</p>	<p>მდინარის დინების მიმართულების შეცვლა ხელს არ შეუშლის თევზის თავისუფლად გადაადგილებას</p> <p>სამუშაოები, რომლებიც მოითხოვენ მდინარის დინების მიმართულების შეცვლას უნდა ჩატარდეს ძალიან სწრაფად</p> <p>მანქანების და ტექნიკის გარეცხვა არ უნდა მოხდეს მდინარეში და არ უნდა შევიდეს მდინარის კალაპოტში</p>	<p>მდინარის ტერიტორია სამუშაო მოედანზე და მის გარშემო</p>	<p>ვიზუალური კონტროლი</p>	<p>ყოველთვიურად კალაპოტში სამუშაოების წარმოებისას</p>	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p>

	<p>მდინარის კალაპოტიდან არ უნდა მოხდეს ქვიშის და ხრეშის ამოღება</p> <p>მოედანი, რომელიც გამოყოფილია სამშენებლო მასალების და ნარჩენების დროებით შენახვისთვის დაშორებული უნდა იყოს მდინარის ნაპირებიდან</p> <p>სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები არ უნდა ჩაიყაროს მდინარის კალაპოტში</p>				
<p>ლანდშაფტის გაუარესება</p>	<p>ბუნებრივი სამშენებლო მასალების შექმნა მოხდება მიმწოდებლისგან ან თუ ამოღებული იქნება კონტრაქტორის მიერ მათი ამოღება იქნება ოფიციალურად ლიცენზირებული</p> <p>კარიერების ათვისებული ნაწილები აღდგება ტერასირებით, ამოვსებით, კომპაქტირებით და სადრენაჟო სისტემის მოწყობით.</p>		<p>ვიზუალური კონტროლი</p>	<p>ყოველთვიურად კარიერების ექსპლუატაციის დროს</p>	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p>

<p>ნარჩენების არასწორად მართვა</p>	<p>ნარჩენების დროებით შენახვის ადგილები გამოყოფილია.</p> <p>სამუშაო ადგილზე და სამუშაო ბანაკებში არ იქნება დიდი რაოდენობის ნარჩენი.</p> <p>მიღებული იქნება წერილობითი ნებართვა ნარჩენების გატანასთან დაკავშირებით.</p> <p>ნაგავი არ ჩაიყრება მდინარის კალაპოტში და არ დაიწვება.</p>		<p>ვიზუალური კონტროლი</p> <p>სამუშაოსთან დაკავშირებით დოკუმენტების შემოწმება</p>	<p>ყოველთვიურად სამშენებლო სამუშაოების განმავლობაში</p>	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p>
<p>კულტურული მემკვიდრეობის დაზიანება</p>	<p>დაუყონებლივ იქნება მიღებული ზომები მოულოდნელი აღმოჩენის შესახებ.</p> <p>კონტრაქტორი დაუყონებლივ აცნობებს მგფ-ს აღმოჩენის შესახებ</p> <p>სამუშაოები განახლდება კულტურის სამინისტროს მიერ მგფ-თვის გაგზავნილი წერილობითი შეტყობინების და მგფ-ის მიერ კონტრაქტორის ინფორმირების შემდეგ</p>	<p>სამუშაო ადგილი</p>	<p>ვიზუალური კონტროლი</p> <p>საქმესთან დაკავშირებით დოკუმენტების შემოწმება</p>	<p>შემთხვევითი აღმოჩენები</p>	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p> <p>კულტურისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტრო</p>

<p>მუშების ჯანმრთელობის დაზიანება</p>	<p>ხელმისაწვდომი იქნება უსაფრთხო სასმელი წყალი უზრუნველყოფილი იქნება სათანადო სანიტარული პირობები</p>	<p>სამუშაო ბანაკი</p>	<p>ვიზუალური შემოწმება</p>	<p>ყოველთვიურა დ სამშენებლო სამუშაოების განმავლობაში</p>	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p>
<p>ტრავმა და ფატალური შედეგი სამუშაო ადგილზე</p>	<p>მუშებს აქვთ და იყენებენ ფორმებს და პირადი დაცვის ნივთებს. მოთხოვნის შემთხვევაში მუშებს უნდა ქონდეთ გავლილი შესაბამისი სწავლება და ლიცენზია მუშებს უნდა ქონდეთ ჯანმრთელობის და სიცოცხლის დაზღვევა სასწრაფო დახმარების სამსახურის და პირველადი სამედიცინო დახმარების საკონტაქტო ინფორმაცია გამოიკვრება სამუშაო ბანაკში</p>	<p>სამუშაო მოედანი და სამუშაო ბანაკი</p>	<p>ვიზუალური კონტროლი საქმესთან დაკავშირებით დოკუმენტების შემოწმება</p>	<p>ყოველთვიურა დ სამშენებლო სამუშაოების განმავლობაში</p>	<p>მუნიციპალური განვითარების ფონდი</p>
<p>ადგილობრივი თემების და ბერების შეწუხება</p>	<p>საჩივრების დაფა და კონტრაქტორის და მგფ-ის საკონტაქტო ინფორმაცია განთავსდება სამუშაო</p>	<p>სამუშაო ადგილი</p>	<p>ვიზუალური კონტროლი</p>	<p>ყოველთვიურა დ სამშენებლო სამუშაოების</p>	<p>მუნიციპალური განვითარების</p>

	ადგილზე საჩივრები ჩაიწერება და მათზე რეაგირება მოხდება მგფ-ის მიერ დადგენილი საჩივრების განხილვის მექანიზმის შესაბამისად,			განმავლობაში	ს ფონდი რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო
სამუშაო ფაზა					
ხიდის ტერიტორიაზე წყლის დაბინძურება	ხიდის და მისასვლელი გზების სამუშაოებისას წარმოქმნილი ნაგავი შეგროვდება და გადაიყრება მისთვის გამოყოფილ ნაგავსაყრელზე ხიდის ტერიტორიაზე ნაგავი შეგროვდება რეგულარულად და გადაიყრება მუნიციპალური სამსახურის მეშვეობით	ხიდის ტერიტორია	ვიზუალური შემოწმება	პერიოდული	ბოლნისის მუნიციპალიტეტი
ავტოსაგზაო შემთხვევები	მომრაობის რეგულირების ნიშნები დამონტაჟებულია და რეგულაციები შესულია ძალაში				საგზაო პოლიცია
ხიდის მთლიანობის დაზიანება	მანქანების ხიდზე გადასვლის შეზღუდვის შესაბამისი პარამეტრები დადგენილია და შესულია ძალაში				საგზაო პოლიცია

