



საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო  
**საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი**

N 2-12/15119  
25/12/2018

15119-2-12-2-201812251005



საქართველოს გარემოს დაცვისა და  
სოფლის მეურნეობის მინისტრის მოადგილეს  
ქალბატონ ნინო თანდილაშვილს

ქალბატონო ნინო,

2018 წლის 3 დეკემბრის N 10483/01 წერილის პასუხად, რომელიც ეხება, საჩხერის მუნიციპალიტეტში, მდ.ყვირილას მარცხენა სანაპიროს ორ უბანზე ნაპირსამაგრი კედლის მშენებლობის პროექტის ხარვეზით წარმოდგენილ სკრინინგის ანგარიშს, გიგზავნით, კორექტირებულ დოკუმენტაციას.

დანართი: „1“ (ერთი) წიგნი;  
„1“ (ერთი) CD დისკი.

პატივისცემით,

ალექსანდრე თევდორაძე

დეპარტამენტის თავმჯდომარის მოადგილე



**ნ ა პ ი რ დ ა ც ვ ა**  
შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება  
**LTD “NAPIRDATSVა”**

რეგ. #204527146 მის: ქ.თბილისი, ყიფშიძის ქ. # 4. ტელ. 599 491 600  
reg.N204527146Georgia, Tbilisi kiphshidze str.N4 tel. 599 49 16 00; E-mail [napirdatsva@gmail.com](mailto:napirdatsva@gmail.com)

30.10.2018 წ.

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის  
თავმჯდომარის მოადგილეს ბატონ ლევან კუპატაშვილს

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და შპს “ნაპირდაცვა“-ს შორის გაფორმებული ხელშეკრულების (ე.ტ. #58-18, 27.04.2018 წ.) შესაბამისად, საპროექტომ შეადგინა „საჩხერის მუნიციპალიტეტში, მდ.ყვირილას მარცხენა სანაპიროს ორ უბანზე ნაპირსამაგრი კედლის მშენებლობის პროექტი“.

პროექტის საფუძველს წარმოადგენს შპს “ნაპირდაცვის” მიერ გახორციელებული სამიუზონო-აზომვითი სამუშაოები და კვლევითი მასალები.

გაზაფხულის წყალდიდობების დროს ნაპირის საპროექტო მონაკვეთი განიცდის ინტენსიურ გვერდით ეროზიას. პროექტი მიზნად ისახავს მდ. ყვირილას მარცხენა ნაპირზე არსებული თევზსაშენი მეურნეობის ინფრასტრუქტურის დაცვას ეროზიული და დატბორვითი ზემოქმედებებისგან. დაზიანებული უბნების გამაგრება მოხდება გაბიონის ყუთებისგან აგებული 300 (პირველი უბანი) და 200 (მეორე უბანი) მეტრი სიგრძის კედლებით.

საპროექტო ნაგებობის კოორდინატებია: X- 373963.517; Y-4687681.256 და X- 373706.672; Y- 4687761.212. მეორე უბნის: X= 373587.348; Y=4687861.023 და X= 373408.685; Y= 4687889.337.

პროექტი შედგება განმარტებითი ბარათის, კონსტრუქციული ნახაზებისა და ხარჯთაღრიცხვისგან.

წარმოგიდგენთ განცხადებას სკრინინგის პროცედურის გასავლელად და, გთხოვთ, შესაბამის გადაწყვეტილებას.

დანართი 16 გვ.

პატივისცემით,  
დირექტორი

ივანე დგებუაძე

საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

საჩხერის მუნიციპალიტეტში, მდ.ყვირილას მარცხენა სანაპიროს ორ უბანზე  
ნაპირსამაგრი კედლის მშენებლობის პროექტი

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი:  
საპროექტო კომპანია შპს “ნაპირდაცვა“

თბილისი 2018 წელი

**საჩხერის მუნიციპალიტეტში, მდ.ყვირილას მარცხენა სანაპიროს ორ უბანზე ნაპირსამაგრი ნაგებობების მოწყობის სამუშაოების სკრინინგის განაცხადის**

**დანართი**

**ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ**

საჩხერის მუნიციპალიტეტში, მდ.ყვირილას მარცხენა სანაპიროს ორ უბანზე ნაპირსამაგრი კედლის მშენებლობის პროექტი” დამუშავებულია შპს “ნაპირდაცვის” მიერ საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან გაფორმებული ხელშეკრულების (ე.ტ. #58-18, 27.04.2018 წ.) საფუძველზე.

პროექტის საფუძველს წარმოადგენს შპს `ნაპირდაცვის` მიერ განხორციელებული საძიებო-აზომვითი (ტოპო-გეოდეზიური აგეგმვა, ჰიდროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა).

პროექტის შემადგენლობა: განმარტებითი ბარათი, კონსტრუქციული ნაწილი, ხარჯთაღრიცხვა.

საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმხორციელებელი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
იურიდიული მისამართი	საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	საჩხერის მუნიციპალიტეტი
საქმიანობის სახე	მდინარე ყვირილას ნაპირდამცავი გაბიონის ნაგებობის მოწყობა (გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მუხლი 7)
საკონტაქტო პირი:	გია სოფაძე
საკონტაქტო ტელეფონი:	599939209
ელ-ფოსტა:	Giasopadze@georoad.ge

**გარემოსდაცვითი კოდექსის მე-7 მუხლით გათვალისწინებული კრიტერიუმები**

**საქმიანობის მახასიათებლები:**

წინამდებარე დოკუმენტში განსახილველი საქმიანობა ითვალისწინებს საჩხერის მუნიციპალიტეტში, მდ.ყვირილას მარცხენა სანაპიროს ორ უბანზე ნაპირსამაგრი კედლის მშენებლობას.

მდინარის ნაპირის ეროზიის ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორი მდინარის დინების სიჩქარეა. აქედან, ნაპირსამაგრი კონსტრუქციის შერჩევის გადაწყვეტილების მიღებისას გათვალისწინებული იქნა მდინარის ნაკადის სიჩქარე, ნაპირის/კალაპოტის ძირის ამგები ქანები, მდინარის ნაპირის ტოპოგრაფიული, მორფოლოგიური და გეოლოგიური პირობები და მდინარის ნაკადის მიმართულება.

პროექტით გათვალისწინებული ნაპირსამაგრი ნაგებობის კონსტრუქცია უზრუნველყოფს ნაგებობის მდგრადობას წყლის ნაკადის მაღალი სიჩქარისა და მდინარის ნაპირის განსხვავებული გეოლოგიური აგებულობის პირობებშიც.

საკვლევი უბნის ვიზუალური დათვალიერების დროს გამოიკვეთა ორი ავარიული უბანი, სადაც წყალდიდობის დროს ხდება სანაპიროს დატბორვა და ინტენსიური გვერდითი ეროზია.

ავარიული უბნის დასაცავად, გეომორფოლოგიური და საინჟინრო-ჰიდროლოგიური მონაცემებიდან გამომდინარე, პროექტით მდინარის ნაპირზე გათვალისწინებულია ნაპირგასწვრივი გაბიონის კედლის მოწყობა ორივე უბანზე. I უბნის სიგრძე შეადგენს 300 მ, ხოლო II უბნის – 200 მ.

საპროექტო ნაგებობა გაანგარიშებულია 1% უზრუნველყოფის საანგარიშო ხარჯზე.

გაბიონის ნაგებობა წარმოადგენს 6.0X2.0X0.3 მ და 3.0X2.0X0.3 მ ზომის ლეიბებზე დაფუძნებულ სამიარუსიან კედელს. გაბიონის ყუთები და ლეიბი იქსოვება მოთუთიებული გალვანიზირებული მავთულით, დიამეტრი - 2.7 მმ. გაბიონის უჯრედის ზომა შეადგენს 8X10 სმ. ყუთები გადატიხრულია მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად. გაბიონის კედლის უკან გათვალისწინებულია უკუყრილის მოწყობა. ნაგებობის მარაგი დატბორვაზე შეადგენს – 0.5 მ, მარაგი წარეცხვაზე – 0.8 მ.

გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს.

პროექტის მიხედვით სამშენებლო სამუშაოების კალენდარული გეგმა მოიცავს 90 დღეს. სამშენებლო სამუშაოები უმჯობესია განხორციელდეს წყალმცირობის პერიოდში, გვიან ზაფხულის და შემოდგომის სეზონებზე, ან ზამთარში. მდინარეს წყალდიდობები აქვს გაზაფხულზე, ახასიათებს არასეზონური წყალმოვარდნები.

გაბიონის კედლების აგებისას გამოყენებული იქნება: გრუნტის ადგილზე მოსასწორებლად - ბულდოზერი, თვითმცლელი ავტომობილი კარიერიდან ქვის ტრანსპორტირებისთვის და ექსკავატორი თხრილის მოსაწყობად.

დაგეგმილი ნაპირდამცავი ნაგებობის მშენებლობასთან არ არის დაკავშირებული არავითარი უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება გარემოზე: არ ჭუჭყიანდება წყალი; არ ვიწროვდება კალაპოტი, რასაც შეეძლო წყლის ნაკადის შეტბორვები გამოეწვია; ხდება ნაპირის დაცვა ეროზიისგან, რაც უზრუნველყოფს მისი ამგები გრუნტის მდგრადობისა და ნაპირის მორფოლოგია-მორფომეტრიის ბუნებრივი მდგომარეობის შენარჩუნებას.

დაგეგმილი საქმიანობა ადგილობრივი ბუნებრივი რესურსების გამოყენებას არ ითვალისწინებს. საჭიროების მიხედვით სამშენებლო სამუშაოებისთვის ინერტული მასალები შემოტანილი იქნება რეგიონში არსებული ლიცენზირებული კარიერებიდან.

ეს სამშენებლო სამუშაოები არ აჭუჭყიანებს გარემოს არანატურალური სამშენებლო მასალებით. სამშენებლო სამუშაოები ჩატარდება წყალმცირობის პერიოდში, რაც იძლევა ტექნიკის წყალში დგომის გარეშე ექსპლუატაციის საშუალებას.

ნაპირდამცავი ნაგებობის მშენებლობის შედეგად გამოყენებული იქნება მიწის ზოლი მშრალი კალაპოტის კიდეში, რომელიც იტბორება მდინარის წყალდიდობის პერიოდში.

საპროექტო ტერიტორიის არცერთ უბანზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არ არის. აქედან გამომდინარე, საქმიანობის დაწყებამდე ნიადაგის საფარის მოხსნა-დასაწყობების სამუშაოებს შესრულება არ მოხდება.

საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ტერიტორიის ფარგლებში გრუნტის დაბინძურება მოსალოდნელია მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებში:

- ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავის ან ზეთების ჟონვის შემთხვევაში;
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში.

სახიფათო ნარჩენების (მაგ. ზეთებით დაბინძურებული ჩვრები, და სხვ.) რაოდენობა იქნება უმნიშვნელო. შესაბამისად, ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადება საჭირო არ არის.

საქმიანობის პროცესში დიდი რაოდენობით ნარჩენების წარმოქმნა არ არის მოსალოდნელი. მათი მართვის პროცესში უნდა გამოიყოს დროებითი დასაწყობების დაცული ადგილები. სამეურნეო-ფეკალური წყლები შეგროვდება საასენიზაციო ორმოში.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება მოხდება შესაბამის კონტეინერებში. ტერიტორიიდან საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება ადგილობრივ ნაგავსაყრელზე. სახიფათო ნარჩენების დროებითი დასაწყობება მოხდება სამშენებლო მოედანზე ცალკე გამოყოფილ სათავსოში. სამუშაოების დასრულების შემდომ სახიფათო ნარჩენები შემდგომ გადაეცემა იურიდიულ პირს, რომელსაც ექნება ნებართვა ამ სახის ნარჩენების გაუვნებლყოფაზე. სამუშაოების დასრულების შემდგომ ტერიტორიები მოწესრიგდება და აღდგება სანიტარული მდგომარეობა.

ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარების პერიოდში არ წარმოიქმნება არავითარი სამშენებლო ნარჩენი. საგაბიონე ბუნებრივი ქვისა და დაწნული მავთულისგან შეკრული ყუთების გარდა, სამშენებლო მოედანზე არ იქნება შეტანილი არავითარი სხვა სახის სამშენებლო მასალა. საპროექტო ობიექტი მიეკუთვნება ბუნებრივი მასალით (ნატურალური მთის ქანი) ნაგებ, გარემოსდაცვით (მდინარის ნაპირის დამცავ) ჰიდროტექნიკურ ნაგებობას.

არსებულ პირობებში დაგეგმილი სამუშაოები მნიშვნელოვნად ვერ შეცვლის ფონურ მდგომარეობას. პროექტის განხორციელებისას ემისიების სტაციონალური ობიექტები გამოყენებული არ იქნება. ზემოქმედების წყაროები წარმოდგენილი იქნება მხოლოდ სამშენებლო ტექნიკით და სატრანსპორტო საშუალებებით, რომლებიც იმუშავენ მონაცვლეობით. ჰაერში CO<sub>2</sub>-ის გაფრქვევა მოხდება მძიმე ტექნიკის - ბულდოზერი, ექსკავატორი და ავტოთვიტმცლელის მუშაობის შედეგად.

ასევე, ამტკვერება მოხდება ინერტული მასალების მართვის პროცესში. აღსანიშნავია, ისიც, რომ ტერიტორიის სიახლოვეს დასახლებული პუნქტები არ არის განლაგებული, ხოლო სამუშაოები გაგრძელდება მხოლოდ სამი თვის განმავლობაში. აღნიშნულიდან გამომდინარე პროექტის განხორციელების მშენებლობის ეტაპი ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე მნიშვნელოვან ნეგატიურ ზემოქმედებას ვერ მოახდენს.

ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარების პერიოდში აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ იქმნება საამშენებლო ბანაკი. საუშაოების ჩატარებისას გამოყენებული ტექნიკა სამუშაო დღის დამთავრების შემდეგ დაუბრუნდება თავის დისლოკაციის ადგილს.

სამუშაოები ჩატარდება მდინარის კალაპოტის უკიდურეს კიდეში, ტექნიკა არ დგება მდინარის ცოცხალ კვეთში და არ გამოიწვევს წყლის დაბინძურებას. მდინარის წყალზე და მის ბინადრებზე ხანმოკლე უარყოფითი ზემოქმედება იქნება მხოლოდ ტექნიკის წყალში უნებლიე შესვლის შემთხვევაში. სამშენებლო ტექნიკას უნდა ქონდეს გავლილი

ტექდათვალერება, რათა არ მოხდეს მიდამოს გაჭუჭყიანება ზეთებითა და საპოხი საშუალებებით.

ვინაიდან სამშენებლო სამუშაოები ნაწილობრივ შესრულდება უშუალოდ მდინარის კალაპოტის გასწვრივ, არსებობს წყლის ხარისხზე ზემოქმედების გარკვეული რისკები. ეს რისკები ძირითადად უკავშირდება წყლის სიმღვრივის მატებას. ზემოქმედების მნიშვნელობას ამსუბუქებს სამუშაოების შესრულების პერიოდი (კერძოდ, წყალმცირების პერიოდი), მიუხედავად ამისა, მშენებელი მაქსიმალურად გაატარებს სიფრთხილის ზომებს, რომ არ მოხდეს მდინარის წყლის ამღვრევა.

იქთიოფაუნაზე შესაძლო ზემოქმედების რისკები ძირითადად უკავშირდება კალაპოტის პირას ჩასატარებელ სამუშაოებს. როგორც აღინიშნა შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს წყლის სიმღვრივის იშვიათ მატებას.

გარდა ამისა, წყლის დაბინძურების რისკები უკავშირდება გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს: ნარჩენების არასწორი მართვა, ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გაუმართაობის გამო ნავთობპროდუქტების დაღვრა და სხვ., რასთან დაკავშირებითაც დაწესდება შესაბამისი კონტროლი.

სამუშაოების დასრულების შემდგომ წყლის გარემოზე დადებითი ზემოქმედება გამოიხატება რამდენიმე მიმართულებით. მათ შორის აღსანიშნავია - განსახილველ მონაკვეთში კალაპოტის ფორმირების სამუშაოების შედეგად გააუმჯობესდება მდინარის კალაპოტის მორფომეტრიული პარამეტრები, შემცირდება წყლის ნაკადებით გამოწვეული ეროზიული და დატბორვითი მოვლენები, რაც მნიშვნელოვანი ფაქტორია არსებული სამეურნეო ინფრასტრუქტურის - თევზსაშენის დაცვის თვალსაზრისით;

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების ფაქტორებიდან აღსანიშნავია სამშენებლო ტექნიკის ხმაური, რაც საპროექტო ტერიტორიაზე ხმაურის გავრცელების ძირითადი წყაროა. საპროექტო უბნებზე გასახორციელებელი პრაქტიკული ღონისძიებების მასშტაბებიდან გამომდინარე, შეიძლება ჩაითვალოს, რომ სამშენებლო ტექნიკის - ბულდოზერის, ექსკავატორის და ავტოთვიმცლელის გამოყენების ინტენსივობა დაბალია, შესაბამისად, დაბალია ხმაურისა და ვიბრაციის დონეები.

სამშენებლო ტექნიკის მუშაობა რეგლამენტირებული იქნება დღის სამუშაო დროით და ფიზიკურად არავითარ ზემოქმედებას არ ახდენს ადამიანების ჯანმრთელობაზე სამშენებლო ობიექტის ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე.

სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ ხმაურის წყაროები შეწყდება.

დაგეგმილი ნაპირდამცავი კედლის მშენებლობის პროცესში და ნაგებობის ექსპლუატაციაში შესვლის შემდგომ საქმიანობასთან დაკავშირებული ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი არ არსებობს. პირიქით, ეს ნაგებობა განაპირობებს მიმდებარე ტერიტორიების დაცვას წყლისმიერი წარეცხვებისა და დატბორვებისგან.

### **დაგეგმილი საქმიანობის ადგილი და მისი თავსებადობა**

დაგეგმილი საქმიანობის ადგილი განსაზღვრა ბუნებრივად განვითარებულმა მდინარის ნაპირის ეროზიამ. ნაპირდამცავი ნაგებობის მშენებლობა გახორციელდება საჩხერის მუნიციპალიტეტში, მდ.ყვირილას მარცხენა სანაპიროს ორ უბანზე. პირველი უბნის

კოორდინატები: X=373963.517; Y=4687681.256 და X=373706.672; Y= 4687761.212, მეორე უბნის: X= 373587.348; Y=4687861.023 და X= 373408.685; Y= 4687889.337.

დაგეგმილი საქმიანობის გახორციელების ადგილი არ არის სიახლოვეს ჭარბტენიან ტერიტორიებთან და შავი ზღვის სანაპიროსთან;

იმ ტერიტორიაზე, სადაც ჩატარდება ნაპირსამაგრი სამუშაოები არ ხდება მრავალწლოვანი ხე-მცენარეების მოჭრა, მათ შორის საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობების;

დაგეგმილი საქმიანობის გახორციელების ადგილი არ არის სიახლოვეს დაცულ და მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიებთან, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა სენსიტიურ ობიექტთან;

#### **საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი:**

მდინარე ყვირილაზე საპროექტო ნაგებობის მშენებლობას არ გააჩნია ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი;

საპროექტო ობიექტის მშენებლობისას არ ხდება გარემოზე მაღალი ხარისხისა და კომპლექსური ზემოქმედება.

აღნიშნული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები, რომელიც მხოლოდ 3 თვის განმავლობაში გაგრძელდება, მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ მოახდენს ვიზუალურ-ლანდშაფტურ მდგომარეობაზე.

ფონური მდგომარეობით, მინიმალურია ნიადაგოვან და მცენარეულ საფარზე, ასევე ცხოველთა სამყაროზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკები.

საერთო ჯამში კუმულაციური ზემოქმედების მნიშვნელობა იქნება დაბალი. პროექტის დასრულების შემოდგომ, ზემოთ განხილული კუმულაციური ზემოქმედების რისკები აღარ იარსებებს.

შეიძლება ითქვას - პროექტის დასრულების შემდეგ მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდება არსებული მდგომარეობა და რეაბილიტირებული საპროექტო მონაკვეთი დადებითად შეერწყმება ხეობის დანარჩენ ნაწილს. პროექტის გახორციელება, ნატურალური სამშენებლო მასალების გამოყენების შედეგად, ცალსახად დადებით ზემოქმედებას მოახდენს ლანდშაფტურ გარემოზე.

თუ გავითვალისწინებთ ჩასატარებელი სამშენებლო სამუშაოების სპეციფიკას და მოცულობებს, ცალსახაა, რომ პროექტი არ ხასიათდება ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების მომატებული რისკებით. ამ მხრივ საქმიანობა არ განსხვავდება მსგავსი ინფრასტრუქტურული პროექტებისგან. სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში მუშა პერსონალის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოების რისკები შეიძლება უკავშირდებოდეს დაწესებული რეგლამენტის დარღვევას (მაგალითად, სატრანსპორტო საშუალების ან/და ტექნიკის არასწორი მართვა, მუშაობა უსაფრთხოების მოთხოვნების უგულვებელყოფით და ა.შ.). სამუშაოების მიმდინარეობას გააკონტროლებს ზედამხედველი, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება უსაფრთხოების ნორმების შესრულებაზე. ზედამხედველის მიერ ინტენსიური მონიტორინგი განხორციელდება რისკების მატარებელი სამუშაოების შესრულებისას. ყოველი სამუშაო უბანი იქნება შემოზღუდული და მაქსიმალურად დაცული გარეშე პირების მოხვედრისაგან.

დაგეგმილი საპროექტო საქმიანობა არ ითვალისწინებს გარემოზე სხვა მნიშვნელოვან ზემოქმედებას. გათვალისწინებული არ არის დიდი რაოდენობით ხანძარსაშიში,



ფეთქებადსაშიში და მდინარის პოტენციურად დამაზინძურებელი თხევადი ნივთიერებების შენახვა-გამოყენება. პროექტის გახორციელების საერთო ხანგრძლივობაა მხოლოდ 3 თვეა. ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფების რისკები მოსალოდნელი არ არის.

ამრიგად, საქმიანობის გახორციელება მასშტაბური ავარიის ან კატასტროფის რისკებს არ უკავშირდება. პირიქით, ამ მიმართულებით მიღწეული იქნება დადებითი შედეგები.

სამუშაო ზონის სიახლოვეს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები წარმოდგენილი არ არის. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით (მდინარის სანაპირო ზოლი) არქეოლოგიური ძეგლების გამოვლენის ალბათობა თითქმის არ არსებობს.

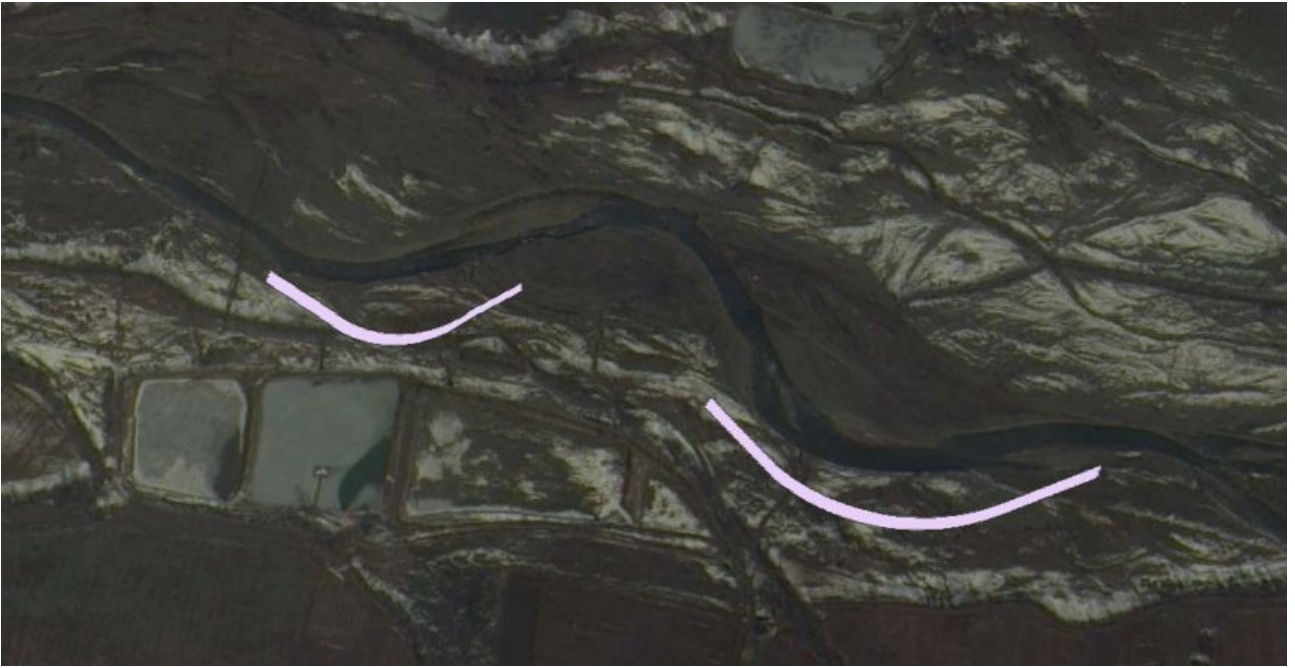
სამშენებლო ტერიტორიაზე მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში არქეოლოგიური ან კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის არსებობის ნიშნების ან მათი რაიმე სახით გამოვლინების შემთხვევაში, სამუშაოთა მწარმოებელი ვალდებულია „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-10 მუხლის თანახმად შეწყვიტოს სამუშაოები და ამის შესახებ დაუყოვნებლივ აცნობოს კულტურისა და ძეგლთა დაცვის შესაბამის სამსახურს.

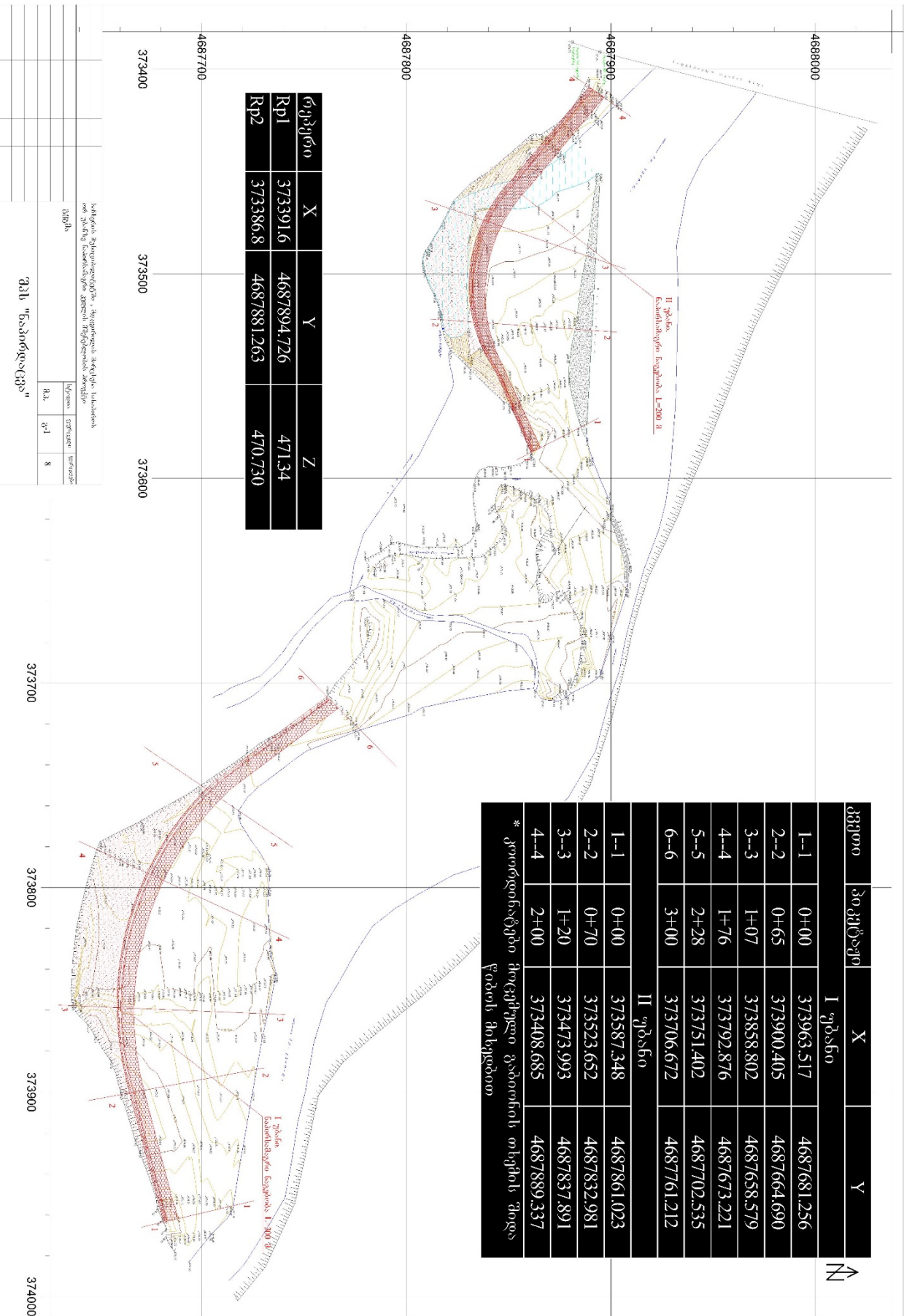
მშენებლობაზე ძირითადად დასაქმდება ადგილობრივი მოსახლეობა. ნაპირის გამაგრება და ნაპირის დაცვა დადებით გავლენას მოახდენს ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.

### საპროექტო უბნის ხედი



ქვემოთ მოცემულია საპროექტო ტერიტორიის გეგმა და პროფილები საინჟინრო ნაგებობებით





ճյուղում	X	Y	Z
Rp1	373391.6	4687894.726	471.34
Rp2	373386.8	4687881.263	470.730

Ճյուղում	Յո ճիւղից	X	Y
<b>I շրջան</b>			
1-1	0+00	373963.517	4687681.256
2-2	0+65	373900.405	4687664.690
3-3	1+07	373858.802	4687658.579
4-4	1+76	373792.876	4687673.221
5-5	2+28	373751.402	4687702.535
6-6	3+00	373706.672	4687761.212
<b>II շրջան</b>			
1-1	0+00	373587.348	4687861.023
2-2	0+70	373523.652	4687832.981
3-3	1+20	373473.993	4687837.891
4-4	2+00	373408.685	4687889.337

\* յուրեղանկյունի մուգընթաց թանձրության օղակների ճորձի քաղցրահամար

Խճուղու ճանաչողական համարը, հարկարձակման համարը, հարկարձակման օղակների համարները և հարկարձակման օղակների համարները

ՆԱԽԻ

ՀԱ	Մ-1	Տ
		8

ՃԱՆ "ԵՐԱՍՏՐԱՆՈՒԹՅՈՒՆ"









**მოსამზადებელი სამუშაოები და მშენებლობის ორგანიზაცია**

სამშენებლო მოედნის მოწყობისთვის გამოიყოფა ტერიტორია სამუშაო ზონის მიდებარედ. სამშენებლო მოედანზე არ იგეგმება მნიშვნელოვანი ინფრასტრუქტურის მოწყობა. ძირითადად გამოყენებული იქნება სამშენებლო მასალების დასაწყობებისთვის და ტექნიკის სადგომად. სასმელი დანიშნულებით გამოყენებული იქნება ბუტილირებული წყალი, სამეურნეო-ფეკალური წყლები შეგროვდება საასენიზაციო ორმოში. ტექნიკური მიზნებისათვის წყალი აღებული იქნება მდინარიდან.

აღსანიშნავია, რომ პროექტი არ ითვალისწინებს დამოუკიდებელი სამშენებლო ობიექტების მოწყობას. სამშენებლო მასალები საგაბიონე ქვისა და ბალასტის სახით, შემოტანილი იქნება უახლოესი ლიცენზირებული კარიერებიდან.

სამუშაოების განხორციელება განხორციელდება 3 თვის მანძილზე.

**სამუშაოების პროცესში გამოყენებული ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ჩამონათვალი**

№	დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
1	ექსკავატორი	ცალი	1
2	ბულდოზერი	ცალი	1
3	ავტოთვითმცლელი	ცალი	1

**სამშენებლო სამუშაოების უწყისი**

	samuSaoebis dasaxeleba	ganzomilebis erTeuli	sul
1	2	3	4
	I ubani		
1	III jgufis gruntis damuSaveba eqskavatoriT, amirebuli gruntus gverdze dayriT	m <sup>3</sup>	4136.5
2	nagebobis fuZeSi zedapiris gasworeba buldozeriT	m <sup>2</sup>	2808
3	*gabionis yuTebis mowyoba 1.0X10X1.5, 2.7 mm moTuTiebuli mavTuliT (300 cali)	m <sup>3</sup>	450
4	*gabionis yuTebis mowyoba 1.0X10X2.0, 2.7 mm moTuTiebuli mavTuliT (600 cali)	m <sup>3</sup>	1200
5	*gabionis leibebis mowyoba 6.0X2.0X0.3 2.7 mm moTuTiebuli mavTuliT (158 cali)	m <sup>3</sup>	568.8
6	*gabionis leibebis mowyoba 3.0X2.0X0.3	m <sup>3</sup>	270



	2.7 mm moTuTiebuli mavTuliT (150 cali)		
7	qvabulidan amaoRebuli gruntisgan (4136.5) da balastisgan ukuyrilis mowyoba	m <sup>3</sup>	8574
II ubani			
1	III jgufis gruntis damuSaveba eqskavatoriT, amirebuli gruntus gverdze dayriT	m <sup>3</sup>	1240.5
2	nagebobis fuZeSi zedapiris gasworeba buldozeriT	m <sup>2</sup>	1908
3	*gabionis yuTebis mowyoba 1.0X10X1.5, 2.7 mm moTuTiebuli mavTuliT (200 cali)	m <sup>3</sup>	300
4	*gabionis yuTebis mowyoba 1.0X10X2.0, 2.7 mm moTuTiebuli mavTuliT (400 cali)	m <sup>3</sup>	800
5	*gabionis leibebis mowyoba 6.0X2.0X0.3 2.7 mm moTuTiebuli mavTuliT (108 cali)	m <sup>3</sup>	388.8
6	*gabionis leibebis mowyoba 3.0X2.0X0.3 2.7 mm moTuTiebuli mavTuliT (100 cali)	m <sup>3</sup>	180
7	qvabulidan amaoYebuli gruntisgan da balastisgan ukuyrilis mowyoba	m <sup>3</sup>	8172

### საკვლევი უბნის ბუნებრივი მახასიათებლები

შპს “ნაპირდაცვის” სპეციალისტებმა ჩაატარეს სათანადო ჰიდრო-მეტეოროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები საპროექტო ანგარიშის მომზადების მიზნით. დამუშავდა და გაანალიზდა საკვლევი უბნის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა გეოლოგიური აგებულების, გეომორფოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, ჰიდროლოგიური და კლიმატური პირობების შესახებ.

დამუშავებული მასალისა და სავლე კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე, ქვეყანაში დღეისთვის მოქმედი სტანდარტებისა და ნორმების დაცვით, შემუშავდა წიამდებარე საინჟინრო გადაწყვეტა.

### მდ.ყვირილას საინჟინრო ჰიდროლოგია

#### ზოგადი მონაცემები

მდინარე ყვირილა სათავეს იღებს რაჭის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობზე ერწოს ტბის ქვაბულში 1711 მ სიმაღლეზე და ჩაედინება მდ. რიონში მარცხენა ნაპირიდან.

მდინარის სიგრძე 140 კმ-ია, წყალშემკრები აუზის ფართობია 3630 კმ<sup>2</sup>. აუზში დაფიქსირებულია 2906 მდინარე. ძირითადი შენაკადებია: ჩიხურა (სიგრძე 18 კმ), ჯრუჭულა (21 კმ), ძირულა (მდინარის სიგრძე 94 კმ), ჩოლაბური (მდინარის სიგრძე 20 კმ), ლუხუტა (მდინარის სიგრძე 21 კმ), წყალწითელა (მდინარის სიგრძე 49 კმ). მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობით და წყალმოვარდნებით მთელი წლის განმავლობაში.

**წყლის მაქსიმალური ხარჯების** გააგარიშება ხდება რეგიონალური, ემპირიული ფორმულით. გაანგარიშების შედეგად ვლებულობთ, რომ საპროექტო კვეთში მდინარის საანგარიშო ხარჯი შეადგენს  $Q_{1\%} = 470$  მ<sup>3</sup>/წმ.

**წყლის მაქსიმალური დონეები.** წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დასადგენად საპროექტო უბანზე გადაღებული იქნა კალაპოტის განივი კვეთები,

რომელთა საფუძველზე დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრავლიკური ელემენტები. შესაბამისად, საპროექტო უბანზე ყვირილას მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეა 2.5 მეტრი.

**მოსალონელი ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე** მდინარის კალაპოტის საპროექტო უბანზე შეადგენს:  $H_{მაქს} = H_{ა.ს.ა.შ.} \times 1.6 = 6.7$  მ.

### **წყლის გარემოზე ზემოქმედება**

ვინაიდან სამშენებლო სამუშაოები ნაწილობრივ შესრულდება უშუალოდ მდინარის კალაპოტის გასწვრივ, არსებობს წყლის ხარისხზე ზემოქმედების გარკვეული რისკები. ეს რისკები ძირითადად უკავშირდება წყლის სიმღვრივის მატებას. ზემოქმედების მნიშვნელობას ამსუბუქებს სამუშაოების შესრულების პერიოდი (კერძოდ, წყალმცირობის პერიოდი), მიუხედავად ამისა, მშენებელი მაქსიმალურად გაატარებს სიფრთხილის ზომებს, რომ არ მოხდეს მდინარის წყლის ამღვრევა. გარდა ამისა, წყლის დაბინძურების რისკები უკავშირდება გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს: ნარჩენების არასწორი მართვა, ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გაუმართაობის გამო ნავთობპროდუქტების დაღვრა და სხვ., რასთან დაკავშირებითაც დაწესდება შესაბამისი კონტროლი.

სამუშაოების დასრულების შემდგომ წყლის გარემოზე დადებითი ზემოქმედება გამოიხატება რამდენიმე მიმართულებით. მათ შორის აღსანიშნავია - განსახილველ მონაკვეთში კალაპოტის ფორმირების სამუშაოების შედეგად გააუმჯობესდება მდინარის კალაპოტის მორფომეტრიული პარამეტრები, შემცირდება წყლის ნაკადებით გამოწვეული ეროზიული და დატბორვითი მოვლენები, რაც მნიშვნელოვანი ფაქტორია მოსახლეობის სამეურნეო მიწების დაცვის თვალსაზრისით;

**რელიეფი, საინჟინრო გეოლოგია.** საკვლევი უბნის ფარგლებში მდ. ყვირილას გამომუშავებული აქვს ორმხრივი ჭალის და ჭალისზედა ტერასები. ტერასებს აქვს მოსწორებული, მდინარის დინების მიმართულებით სუსტად დახრილი ზედაპირები.

ფერდობებისა და ტერასების ზედაპირები ტალღობრივია, დანაწევრებული მცირეწყლიანი და მშრალი ხევებით.

ტერასებზე ძირითადი ქანები გადაფარულია მეოთხეული კენჭნარით, კაჭარის ჩანართებით და თიხნარები კენჭების და ღორღის ჩანართებით 15 – 20%-მდე.

ტერასებზე გრუნტის წყალი განლაგებულია 2 – 3 მ სიღრმეზე.

**სამშენებლო მოედნების საინჟინრო - გეოლოგიური პირობების დასადგენად,** გამოვლენილი იქნა გრუნტების ორი სახესხვაობა (სგე) – 1. კენჭნარი საშუალო და წვრილმარცვლოვანი კაჭარის ჩანართებით და 2. თიხნარები კენჭების და ღორღის ჩანართებით 15 - 20%-მდე. კენჭნაროვანი მასალა კარგადაა დამუშავებული და დახარისხებული.

პირველი სგე, დამუშავების სიძნელის მიხედვით, მიეკუთვნება 6<sub>გ</sub> - რიგს, ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ხელით და ბულდოზერით დამუშავების IV კატეგორია (ს ნ და წ IV -5 – 82).

მეორე სგე, თიხნარი გრუნტები (კენჭების და ღორღის ჩანართებით 15-20%-მდე) დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 33<sub>გ</sub> - რიგს, ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ხელით და ბულდოზერით დამუშავების III კატეგორია (ს ნ და წ IV -5 – 82).

კონკრეტულად პროექტის ფარგლებში შესასრულებელი სამუშაოების პროცესში არსებულ გეომორფოლოგიურ-გეოლოგიურ პირობებზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. როგორც აღინიშნა პროექტის ერთ-ერთ მიზანს არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასტაბილურება წარმოადგენს. კალაპოტის ფორმირების სამუშაოები და საპროექტო

ნაპირდამცავი ნაგებობის მოწყობა შეასუსტებს მდ. ყვირილას ეროზიულ მოქმედებას სანაპირო ზოლზე.