

საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის სოფელ შრომაში

მდ. შრომისხევის ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტის

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი:

საპროექტო კომპანია შპს “კავკას როლდი“

თბილისი

2022 წ.

ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

ლაგოდების მუნიციპალიტეტის, სოფ. შრომაში მდ. შრომისხევზე ნაპირსამაგრი სამუშაოების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო და სატენდერო პროცედურების ჩატარებასთან დაკავშირებული ტექნიკური დოკუმენტაცია შედგენილია შპს „კავკას როუდი“ მიერ, საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და შპს „კავკას როუდი“-ს შორის 2021 წლის 22 დეკემბერს გაფორმებული ე.ტ. #142-21 ხელშეკრულებით გაცემული დავალების საფუძველზე.

საპროექტო მონაკვეთი მდებარეობს ლაგოდების მუნიციპალიტეტის ვაკე მონაკვეთზე, მდინარე შრომისხევის კალაპოტში. დღევანდელი მდგომარეობით არსებული კალაპოტის მცირე დახრილობიდან გამომდინარე ხდება მყარი ნატანების აკუმლაცია მდინარის კალაპოტში, რაც ხელს უშლის მდინარის სწორხაზოვან მიმართულებას კალაპოტში. წყალდიდობის დროს ხდება წყლის ნაკადის გადმოსვლა ნაპირებიდან. ეს იწვევს ადგილობრივი მოსახლეობის ვენახებისა და ყანების დატბორვას.

პროექტს ახორციელებს საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

საქმიანობის განმხორციელებელი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
იურიდიული მისამართი	საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ლაგოდების მუნიციპალიტეტი, სოფ. შრომა
საქმიანობის სახე	მდინარე შრომისხევზე ნაპირსამაგრი სამუშაოები (გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მუხლი 7)
საკონტაქტო პირი:	გია სოფაძე
საკონტაქტო ტელეფონი:	599 939209
ელ-ფოსტა:	Giasopadze@georoad.ge

გარემოსდაცვითი კოდექსის მე-7 მუხლით გათვალისწინებული კრიტერიუმები

საქმიანობის მახასიათებლები

შექმნილი მდგომარეობის, საკვლევადიებო მასალებისა და ჩატარებული სათანადო ანგარიშების გათვალისწინებით დამუშავდა გასაწმენდი ჭალის საპროექტო დოკუმენტაცია, არსებული კალაპოტი უნდა დაღრმავდეს Hსაშ-1.80-2.50მ-მდე. ჭალის მარჯვენა და მარცხენა ნაპირებზე უნდა მოეწყოს დამბა (5 მეტრი სიმაღლის), რათა მოსახლეობის ვენახებს და ყანებს არ შეექმნათ პრობლემა.

მდინარის ამოწმენდვის და სამუშაოების დასრულების შემდგომ უნდა მოხდეს მდინარის პერიოდული ამოწმენდვითი სამუშაოები რათა არ ამოივსოს კალაპოტი და მდინარემ არ შეუქმნას პრობლემები მოსახლეობის ყანებს და ვენახებს.

საპროექტო უბნის საერთო სიგრძეა 7780 მ.

საქმიანობის მასშტაბი შეზღუდულია - საპროექტო სამუშაოები შემოიფარგლება კალაპოტიდან ზედმეტი მოცულობის მასალის ამოღებით და ნაპირგასწვრივი მიწაყრილი დამბის მოწყობით.

პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების გახორციელების შედეგად, ობიექტზე უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. სამშენებლო მოედანზე არ იქნება შეტანილი არავითარი სამშენებლო მასალა.

ბუნებრივი რესურსებიდან უშუალო შეხება იქნება მდინარის წყალთან ჭარბი ნატანის ამოღების პროცესში. წყლის დაბინძურების ძირითადი რისკები უკავშირდება გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს: ნარჩენების არასწორი მართვა, ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გაუმართაობის გამო ნავთობპროდუქტების დაღვრა და სხვ., რასთან დაკავშირებითაც სამშენებლო მოედანზე დაწესდება შესაბამისი კონტროლი.

სამშენებლო სამუშაოები ჩატარდება წყალმცირობის პერიოდში, რაც იძლევა ტექნიკის წყალში მინიმუმზე დგომის საშუალებას და, შესაბამისად, იხთიოფაუნაზე შემამფოთებელი ზეგავლენის მაქსიმალურად შემცირებას. სამუშაო საათების დასრულების შემდეგ, ტექნიკა შეწყვეტს მუშაობას და დაუბრუნდება დისლოკალიზაციის ადგილს, შეწყდება იხთიოფაუნის შემფოთების მიზეზი. სხვა სახის რაიმე არსებითი ზეგავლენა შესაძლო ბიომრავალფეროვნებაზე არ არის მოსალოდნელი;

ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარების პერიოდში არ წარმოიქმნა ნარჩენები. საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ტერიტორიის ფარგლებში გრუნტის დაბინძურება მოსალოდნელია მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებში: ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავის ან ზეთების ჟონვის შემთხვევაში და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში.

სამშენებლო ტექნიკას უნდა ქონდეს გავლილი ტექდათვალიერება, რათა არ მოხდეს მიდამოს გაჭუჭყიანება ზეთებითა და საპოხი საშუალებებით.

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

საქმიანობის პროცესში არასამშენებლო 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 გაუვნებელყოფაზე. სამუშაოების დასრულების შემდგომ ტერიტორიები მოწესრიგდება და აღდგება სანიტარული მდგომარეობა.

დაგეგმილი პროექტის განხორციელებით, რაიმე სახის კუმულაციური ზემოქმედება გარემოზე მოსალოდნელი არ არის.

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების ფაქტორებიდან აღსანიშნავია ატმოსფერული ჰაერის უმნიშვნელო დაბინძურება და სამშენებლო ტექნიკის ხმაური.

კალაპოტური სამუშაოების ჩატარების პერიოდში ატმოსფერულ ჰაერზე ზეგავლენა მოსალოდნელია მხოლოდ მოძრავი წყაროებიდან, კერძოდ გამოყენებული ტექნიკის ძრავების მუშაობით გამოწვეული გამონაბოლქვებით, რაც არსებით ზემოქმედებას არ მოახდენს ფონურ მდგომარეობაზე;

არსებულ პირობებში დაგეგმილი სამუშაოები მნიშვნელოვნად ვერ შეცვლის ფონურ მდგომარეობას. პროექტის განხორციელებისას ემისიების სტაციონალური ობიექტები გამოყენებული არ იქნება. ზემოქმედების წყაროები წარმოდგენილი იქნება მხოლოდ სამშენებლო ტექნიკით, რომლებიც იმუშავენს მონაცვლეობით. ჰაერში CO₂-ის გაფრქვევა მოხდება სამშენებლო ტექნიკის მუშაობის შედეგად.

აღსანიშნავია, ისიც, რომ სამუშაოები გაგრძელდება მხოლოდ შეზღუდული დროის განმავლობაში. აღნიშნულიდან გამომდინარე, პროექტის გახორციელებისას მშენებლობის ეს ეტაპი ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე მნიშვნელოვან ნეგატიურ ზემოქმედებას ვერ მოახდენს.

საპროექტო ტერიტორიაზე ხმაურის გავრცელების ძირითადი წყაროა სამშენებლო ტექნიკა. სამშენებლო უბნებზე გასახორციელებელი პრაქტიკული ღონისძიებების მასშტაბებიდან გამომდინარე, შეიძლება ჩაითვალოს, რომ სამშენებლო ტექნიკის გამოყენების ინტენსიობა დაბალია, შესაბამისად, დაბალია ხმაურისა და ვიბრაციის დონეები. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ ხმაურის წყაროები შეწყდება.

სამშენებლო ტექნიკის მუშაობა რეგლამენტირებული იქნება დღის სამუშაო დროთი და ფიზიკურად არავითარ ზემოქმედებას არ ახდენს ადამიანების ჯანმრთელობაზე. ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარების პერიოდში აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ იქმნება საამშენებლო ბანაკი. სამუშაოების ჩატარებისას გამოყენებული ტექნიკა, სამუშაო დღის დამთავრების შემდეგ დაუბრუნდება შერჩეული დისლოკაციის ადგილს.

დაგეგმილი დამზის აგების სამუშაოების პროცესში და ობიექტის ექსპლუატაციაში შესვლის შემდგომ, საქმიანობასთან დაკავშირებული ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი არ არსებობს. პირიქით, ეს ღონისძიება განაპირობებს მიმდებარე ტერიტორიების- ტყისა და დასახლებების დაცვას წყლისმიერი დატბორვისგან.

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედებები კალაპოტის გაწმენდისა და დამზის მოწყობის პერიოდში არ მოხდება. პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიება გარემოსდაცვითი ფუნქციის მატარებელია.

დაგეგმილი საქმიანობის გახორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:

დაგეგმილი საქმიანობის ადგილი განსაზღვრა ბუნებრივად განვითარებულმა მდინარის კალაპოტის დეფორმაციამ. კალაპოტის გაწმენდითი და მიწაყრილი დამზის მოწყობის ღონისძიებები გახორციელდება ლაგოდების მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სოფელ შრომისხევში. საპროექტო ტერიტორია გადის როგორც დაუსახლებელ ასევე დასახლებულ ადგილებზე. უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს 60 მეტრის დაშორებით.

გეოგრაფიული კოორდინატებია:

პიკეტაჟი	X	Y
0+00	4631081.67-605024.88	4631109.11-604995.75
77+80	4624464.78-601141.89	4624477.37-601103.91

დაგეგმილი საქმიანობის გახორციელების ადგილი არ არის სიახლოვეს:

- ჭარბტენიან ტერიტორიებთან;
- შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან;
- ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები;
- დაცულ ტერიტორიებთან;
- კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან;
- პროექტი ხორციელდება საკარმიდამო და სასოფლო სავარგულების დასაცავად;

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის სიახლოვეს დაახლოებით 820 მეტრში მდებარეობს ზურმუხტის ქსელის საიტის - ლაგოდები (GE0000001).

სამუშაო ზონის სიახლოვეს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები წარმოდგენილი არ არის. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით 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.

საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი

მდ. შრომისხევის საპროექტო სამუშაოების ჩატარებას არ გააჩნია ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი;

საპროექტო ობიექტზე სამუშაოების განხორციელებისას არ ხდება გარემოზე მაღალი ხარისხისა და კომპლექსური ზემოქმედება.

აღნიშნული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები, რომელიც დროის მოკლე მონაკვეთში გაგრძელდება, მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას ვერ მოახდენს ვიზუალურ-ლანდშაფტურ მდგომარეობაზე.

ფონური მდგომარეობით, პრაქტიკულად არ არსებობს ზემოქმედება ნიადაგოვან და მცენარეულ საფარზე, ასევე, არ არის ცხოველთა სამყაროზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკები, გარდა იხტიოფაუნის დროებითი, მოკლევადიანი განმეორებადობით (დღის სამუშაო საათები) მიმდინარე შემაშფოთებელი ზემოქმედებისა.

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

შეიძლება ითქვას - პროექტის დასრულების შემდეგ, მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდება რეაბილიტირებული საპროექტო მონაკვეთის არსებული მდგომარეობა და ბუნებრივი მასალით მოწყობილი ნაგებობა დადებითად შეერწყმება გარემოს. პროექტის განხორციელება 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 მსგავს 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. 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 დამაბინძურებელი თხევადი ნივთიერებების შენახვა-გამოყენება. ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფების რისკები მოსალოდნელი არ არის.

მდინარის კალაპოტის გაწმენდით საქმიანობაზე ძირითადად დასაქმდება ადგილობრივი მოსახლეობა.

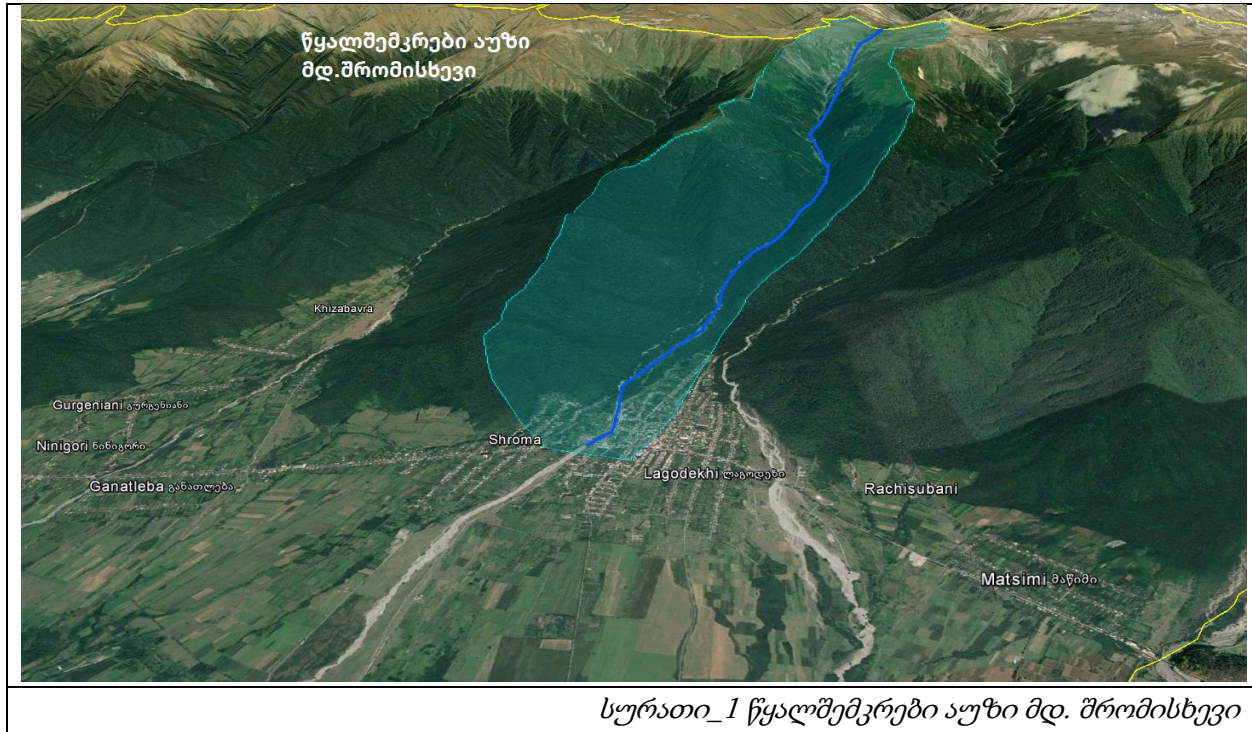
საკვლევი უბნის ბუნებრივი მახასიათებლები

მდინარის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება

მდ.შრომისხევი სათავეს იღებს კახეთის კავკასიონის თხემზე არსებული ბაშლახელის ტბის სამხრეთ ნაპირიდან 2713 მეტრ აბსოლუტურ სიმაღლეზე. ტბა მყინვარული წარმოშობისაა, მისი სიღრმე 12,8 მეტრს შეადგენს. მდინარე მოედინება მთავარი ქედის სამხრეთ კალთაზე, დიდ მონაკვეთზე კვეთს ლაგოდეხის დაცულ ტერიტორიას, გადის ქ.ლაგოდეხის ტერიტორიას, მიმდებარე სოფლებს, იერთებს მარჯვნიდან მდ. ნინოსხევს და შემდეგ მთათაშორის ველზე უერთდება მდ. ალაზანს.

მდინარე იკვებება წვიმის წყლით, თოვლით და მიწისქვეშა წყლებით. ახასიათებს გაზაფხულისა და შემოდგომის წყალდიდობები და წყალმოვარდნები. გაზაფხულის ჩამონადენი ბევრად მეტია, რაც მაღალ მთაში თოვლის დნობასთან არის დაკავშირებული.

მდინარე არ გამოირჩევა წლის განმავლობაში დიდი წყალუხვობით, თუმცა წყალდიდობა-წყალმოვარდნების პერიოდში მოაქვს მნიშვნელოვანი რაოდენობის მყარი ნატანი და გამოირჩევა აგრესიულობით, რაც ნაპირების ეროზიით და მიმდებარე ტერიტორიების, მათ შორის დაცული და ურბანული ტერიტორიების დატბორვებით გამოიხატება.



სურათი_1 წყალშემკრები აუზი მდ. შრომისხევი

წყლის მაქსიმალური ხარჯები

მდ. შრომისხევის წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები საპროექტო მონაკვეთზე დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია „კავკასიის პირობებში მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო ტექნიკურ მითითებაში“.

აღნიშნული მეთოდის თანახმად, წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები იმ მდინარეებზე და ხევეზზე, რომელთა წყალშემკრები აუზის ფართობი არ აღემატება 400 კმ²-ს, იანგარიშება ფორმულით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია

$$Q = R \cdot \left[\frac{F^{2/3} \cdot K^{1,35} \cdot \tau^{0,38} \cdot \bar{i}^{0,125}}{(L+10)^{0,44}} \right] \cdot \Pi \cdot \lambda \cdot \delta \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

სადაც R – რაიონული პარამეტრია. მისი მნიშვნელობა დასავლეთ საქართველოს პირობებში მიღებულია 1,35-ის ტოლი;

F – წყალშემკრები აუზის ფართობია საანგარიშო კვეთში კმ²-ში;

K – რაიონის კლიმატური კოეფიციენტი, რომლის მნიშვნელობა აიღება სპეციალური რუკიდან;

τ – განმეორებადობაა წლებში;

\bar{i} – ხევის კალაპოტის გაწონასწორებული ქანობა ერთეულებში სათავიდან საპროექტო კვეთამდე;

L – ხევის სიგრძე სათავიდან საპროექტო კვეთამდე კმ-ში;

Π – ხევის წყალშემკრებ აუზში არსებული ნიადაგის საფარველის მახასიათებელი კოეფიციენტი. მისი მნიშვნელობა აიღება სპეციალური რუკიდან და შესაბამისი ცხრილიდან და ჩვენ შემთხვევაში მიღებულია 1-ის ტოლი;

λ – აუზის ტყიანობის კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე იანგარიშება გამოსახულებით

$$\lambda = \frac{1}{1 + 0,2 \cdot \frac{F_t}{F}}$$

აქ F_t – აუზის ტყით დაფარული ფართობია %-ში.

δ – აუზის ფორმის კოეფიციენტი. მისი მნიშვნელობა მიიღება გამოსახულებით

$$\delta = 0,25 \cdot \frac{B_{\max}}{B_{sas}} + 0,75$$

სადაც

B_{\max} – აუზის მაქსიმალური სიგანეა კმ-ში;

B_{sas} – აუზის საშუალო სიგანეა კმ-ში. მისი მნიშვნელობა მიიღება დამოკიდებულებით $B_{sas} = \frac{F}{L}$;

საკვლევი მდინარის წყლის მაქსიმალური ხარჯების საანგარიშოდ საჭირო მორფომეტრიული ელემენტების მნიშვნელობები, დადგენილი 1:25000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკის მიხედვით, ასევე ზემოთ მოყვანილი ფორმულით გაანგარიშებული 100 წლიანი, 50 წლიანი, 20 წლიანი და 10 წლიანი განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები, მოცემულია ქვემოთ, №1 ცხრილში.

საკვლევი ხევის წყლის მაქსიმალური ხარჯები მ³/წმ-ში

ცხრილი №2

კვეთი	F კმ ²	L კმ	i კალ	λ	δ	K	მაქსიმალური ხარჯები			
							τ = 100 წელს	τ = 50 წელს	τ = 30 წელს	τ = 10 წელს
საპროექტო კვეთი	35.8	15.2	0.15	0.94	1.027	7	174.0	134.0	110.0	73.0

მდ.შრომისხევის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დადგენის მიზნით, საპროექტო უბანზე გადაღებული იქნა კალაპოტის განივი კვეთები, რომელთა საფუძველზე დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრაავლიკური ელემენტები.

კვეთში ნაკადის სიჩქარე ნაანგარიშეა შემდეგი ფორმულით

$$V = \frac{h^{2/3} \cdot i^{1/2}}{n} \text{ მ/წმ}$$

სადაც

h – ნაკადის საშუალო სიღრმეა კვეთში მ-ში;

i – ნაკადის ჰიდრაავლიკური ქანობია ორ საანგარიშო კვეთს შორის;

n – კალაპოტის ხორკლიანობაა.

საპროექტო კვეთი მიღებულია 100 წლიანი (1%) განმეორებადობის ნაკადის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისად.

მდინარე რიონის წყლის მაქსიმალური ხარჯის შესაბამისი დონეების ნიშნულები საპროექტო კვეთში, მოცემულია №2 ცხრილში.

ცხრილი №2

საპროექტო კვეთი პკ+	უზრუნველყოფა $Q_{1\%}=174 \text{ მ}^3/\text{წმ}$
	ნიშნული მ.
1+00	432.90
10+00	400.10
20+00	369.49
30+00	343.75
40+00	319.54
50+00	298.90
60+00	280.15
70+00	261.60
76+00	252.46

კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის სიღრმე

მდ.შრომისხევის კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე გამოიანგარიშება შემდეგი ფორმულით

$$H_{\max} = 1.6 \cdot \frac{K}{i^{0.03}} \cdot \left(\frac{Q_{p\%}}{\sqrt{g}} \right)^{0.4} \text{ მ}$$

სადაც

$Q_{p\%}$ – საანგარიშო უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯია;

K – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს წყლის ხარჯისა და მასში შექონილი მყარი ნატანის არაერთგვაროვნებას. მისი სიდიდე აიღება სპეციალური ცხრილიდან;

i - მდინარის ქანობია;

g - სიმძიმის ძალის აჩქარებაა.

კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე ($H_{\max} = 2.21 \text{ მ}$) უნდა გადაიზომოს საკვლევი ხევის 100 წლიანი განმეორებადობის მაქსიმალური ხარჯის შესაბამისი დონის ნიშნულიდან ქვემოთ.

საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგია

გეომორფოლოგია-გეოლოგია

გეომორფოლოგიურად საკვლევი უბანი და მიმდებარე ტერიტორია განთავსებულია ალაზნის მთათაშუა ტექტონიკური დეპრესიის ფარგლებში, მის მარცხენა მხარეს, დაბალმთიანი აკუმულაციური ტერასული რელიეფის რაიონში. რელიეფის ეს ტიპი მოიცავს მდ. ალაზნის მარცხენა ნაპირის ფართო ზოლს, რომლის სიგანე ცალკეულ ადგილებში რამდენიმე კილომეტრს აღწევს. ალაზნის ვაკის გეომორფოლოგიური თავისებურებანი მთლიანად

განპირობებულია დეპრესიის ტექტონიკური ბუნებით და პლეისტოცენური ასაკის ნალექების გამორჩეულ სედიმენტაციაზე, რომელთა დალექვის ხასიათი მჭიდროდ უკავშირდება დენუდაციური პროცესების ინტენსივობის და დვარცოფული ნაკადების ჩამოყალიბებას. მორფოლოგიურად საკვლევი ტერიტორია წარმოადგენს მდინარისკენ სუსტად დახილ (თანდათანობით გარდამავალს ვაკეში) ფართო აკუმულაციურ ვაკეს. თანამედროვე ალუვიურ- პროლუვიური ნალექებით აგებულია მდინარეთა ჭალები და ჭალის ტერასები, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია სხვადასხვა სიმძლავრის დელუვიური ნალექებით. საკუთრივ სოფ. გურგენიანი მდებარეობს სამხრეთ-დასავლეთით დამრეცად დახრილი მდ. ნინოსხევის გამოტანის კონუსის შუა და ქვედა ნაწილში. საკვლევ უბანზე ექსტრემალური წყალმოვარდნების დროს ადგილი აქვს მდ. შრომისხევის კალაპოტის გადაადგილებას, რის შედეგადაც წარმოიქმნება ახალი ეროზიული ფორმები, რომლებიც ხელს უწყობენ რელიეფის დანაწევრებას.

სეისმური პირობები

არსებული სტატისტიკური მონაცემებით, მაღალი მაგნიტუდის მიწისძვრებს, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებს და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არაერთხელ ჰქონდა ადგილი, როგორც ისტორიულ ასევე უახლოეს წარსულში.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 9 ბალიან სეისმური აქტივობის ზონას (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება #1- 1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების - “სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ).

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით (ე. გამყრელიძე 2000) საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია კავკასიონის ნაოჭა სისტემის ყაზბეგ- ლაგოდეხის ზონაში. ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას ღებულობენ მეოთხეული ასაკის ალუვიურ- პროლუვიური ნალექები (მდ. შრომისხევის გამოზიდვის კონუსი) წარმოდგენილი კაჭარ-კენჭნარებით ღორღისა და ხრეშის შემავსებლით .

მახასიათებლებია: სიმკვრივე P-2.0 გრ/სმ³/ ფორიანობის კოეფიციენტი e-0.40,

ფილტრაციის კოეფიციენტი Kf-60მ/დღეღამეში , შიგა ხახუნის კუთხე L-400,

შეჭიდულობა c- 0,05 კმ/ცმ², დეფორმაციის მოდული E – 520 კმ/ცმ²/, პირობებითი

საანგარიშო წინაღობა R0 – 6 კმ/ცმ²/ .

ველზე ჩატარებული კვლევების და საფონდო მასალების დამუშავების, ასევე უბანზე არსებული ბუნებრივი გაშიშვლებების, საველე იდენტიფიცირების საფუძველზე საკვლევ უბანზე გამოიყოფა 1 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:

კაჭარ-კენჭნარებით ღორღისა და ხრეშის შემავსებლით - სგე #1.

ქვემოთ მოცემულია სგე-ის ფიზიკურ-მექანიკური (გეოტექნიკური) მაჩვენებლების დახასიათება ცალ-ცალკე.

სგე #1 - სიმკვრივე P-2.0 გრ/სმ³/ ფორიანობის კოეფიციენტი e-0.40,

ფილტრაციის კოეფიციენტი Kf-60მ/დღეღამეში , შიგა ხახუნის კუთხე L-400,

შეჭიდულობა c- 0,05 კმ/ცმ², დეფორმაციის მოდული E – 520 კმ/ცმ²/, პირობებითი

საანგარიშო წინაღობა $R_0 = 6 \text{ კმ/სმ}^2$.

გრუნტი განეკუთვნება 6გ რიგს, ხელით და ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავების მესამე კატეგორიას.

საკვლევ უბანზე გრუნტის წყლების გმოასვლები პრაქტიკულად ემთხვევა მდინარის კალაპოტში გამდინარე წყლის დონეს (საშუალოდ 2,0მ სიღრმეზე). წყლები თავისი ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით უმნიშვნელო აგრესიულობით გამოირჩევა რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების მიმართ.

საპროექტო ღონისძიებები

შექმნილი მდგომარეობის, საკვლევადიებო მასალებისა და ჩატარებული სათანადო ანგარიშების გათვალისწინებით დამუშავდა გასაწმენდი ჭალის საპროექტო დოკუმენტაცია, არსებული კალაპოტი უნდა დაღრმავდეს Hსაშ-1.80-2.50მ-მდე. ჭალის მარჯვენა და მარცხენა ნაპირებზე უნდა მოეწყოს (5 მეტრი სიმაღლის) დამბა, რათა მოსახლეობის ვენახებს და ყანებს არ შეექმნათ პრობლემა.

მდინარის ამოწმენდვის და სამუშაოების დასრულების შემდგომ უნდა მოხდეს მდინარის პერიოდული ამოწმენდვითი სამუშაოები რათა არ ამოივსოს კალაპოტი და მდინარემ არ შეუქმნას პრობლემები მოსახლეობის ყანებს და ვენახებს.

სამშენებლო სამუშაოების მოცულობათა უწყისი

	სამუშაოების დასახელება	განზომილების ერთეული	რაოდენობა
1	2	3	4
1	კალაპოტის გასაწმენდად V ჯგ. გრუნტის დამუსავება ექსკავატორით, ამოღებული მასალის გვერდზე დაყრით.	მ ³	421600
2	ამოღებული გრუნტით მდინარის მარცხენა და მარჯვენა ნაპირზე ნაყარი ბერმის მოწყობა	მ ³	421554

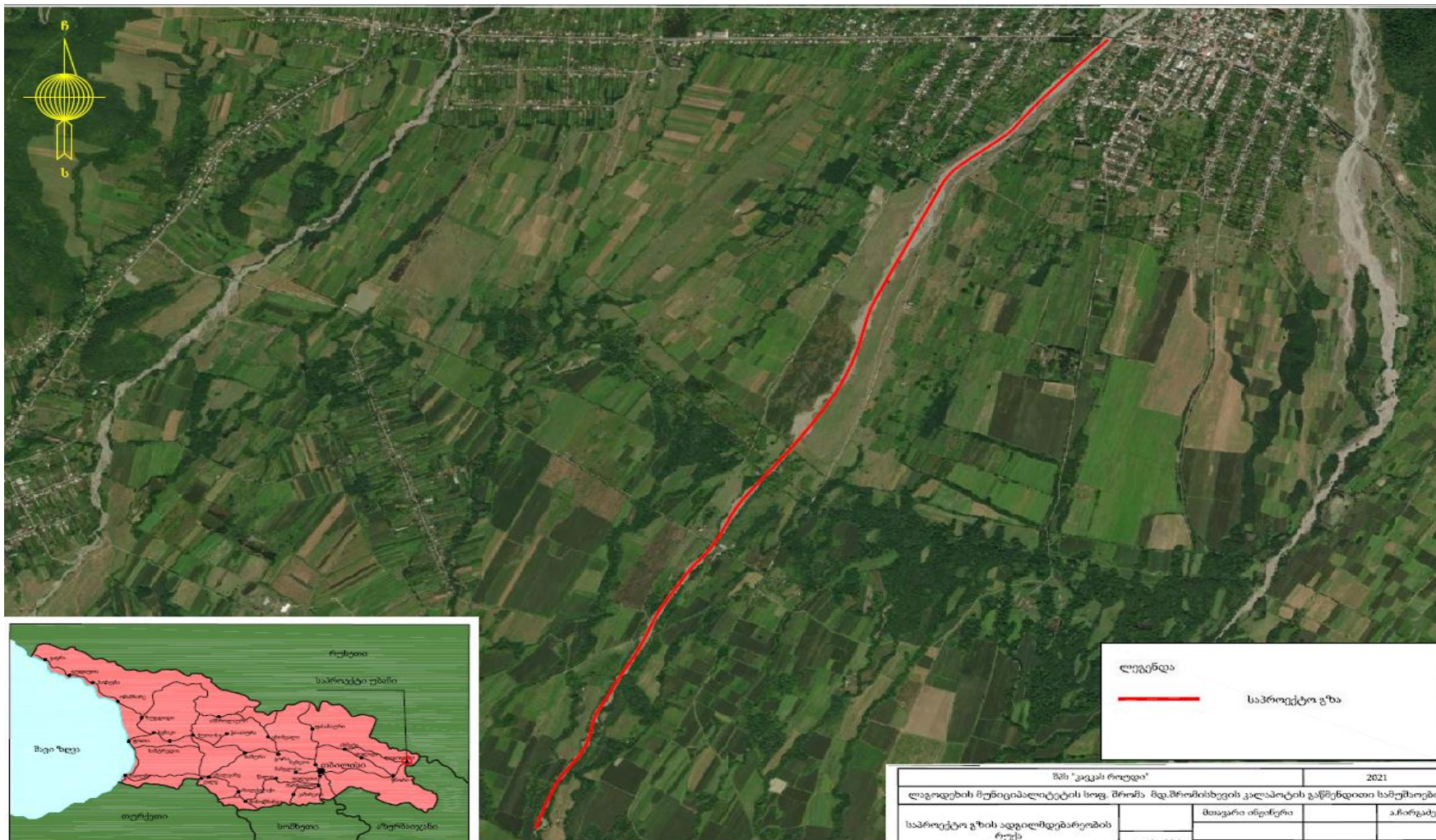


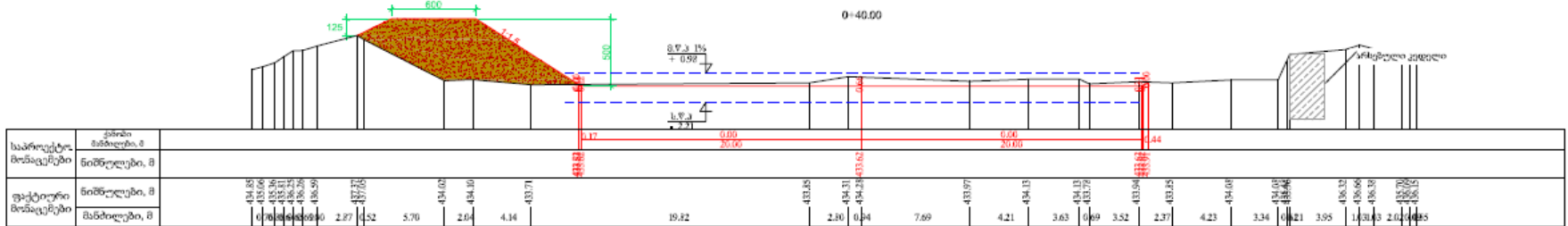
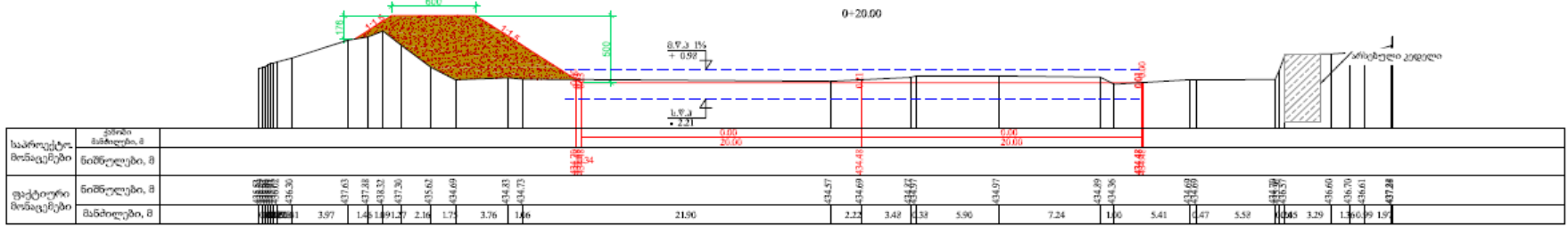
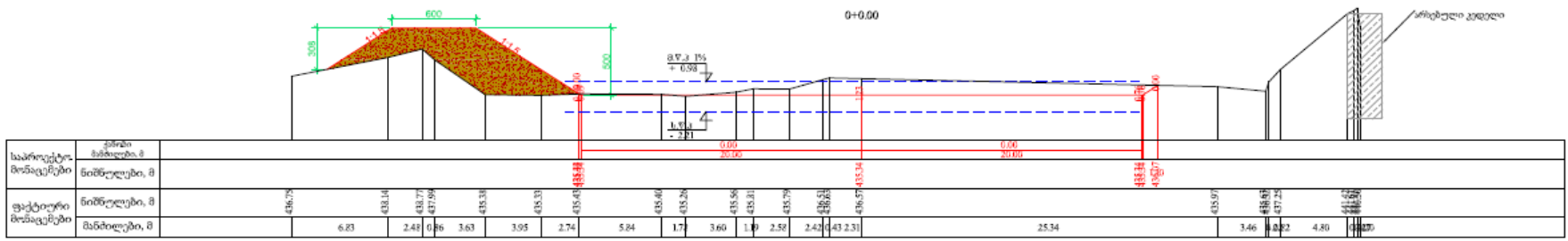
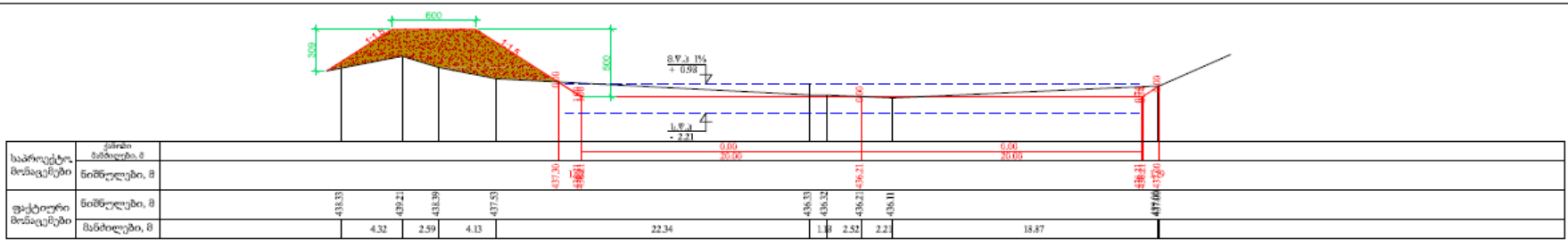
სურათი 2 და 3 საპროექტო ტერიტორია



სურათი 4 და 5 . ქარბი აკუმულაციის მასალით გადავსებული მდ. შრომისხევის კალაპოტი

დანართი 1 -არსებული მდგომარეობის ამსახველი ფოტო-მასალა და საპროექტო ნახაზები

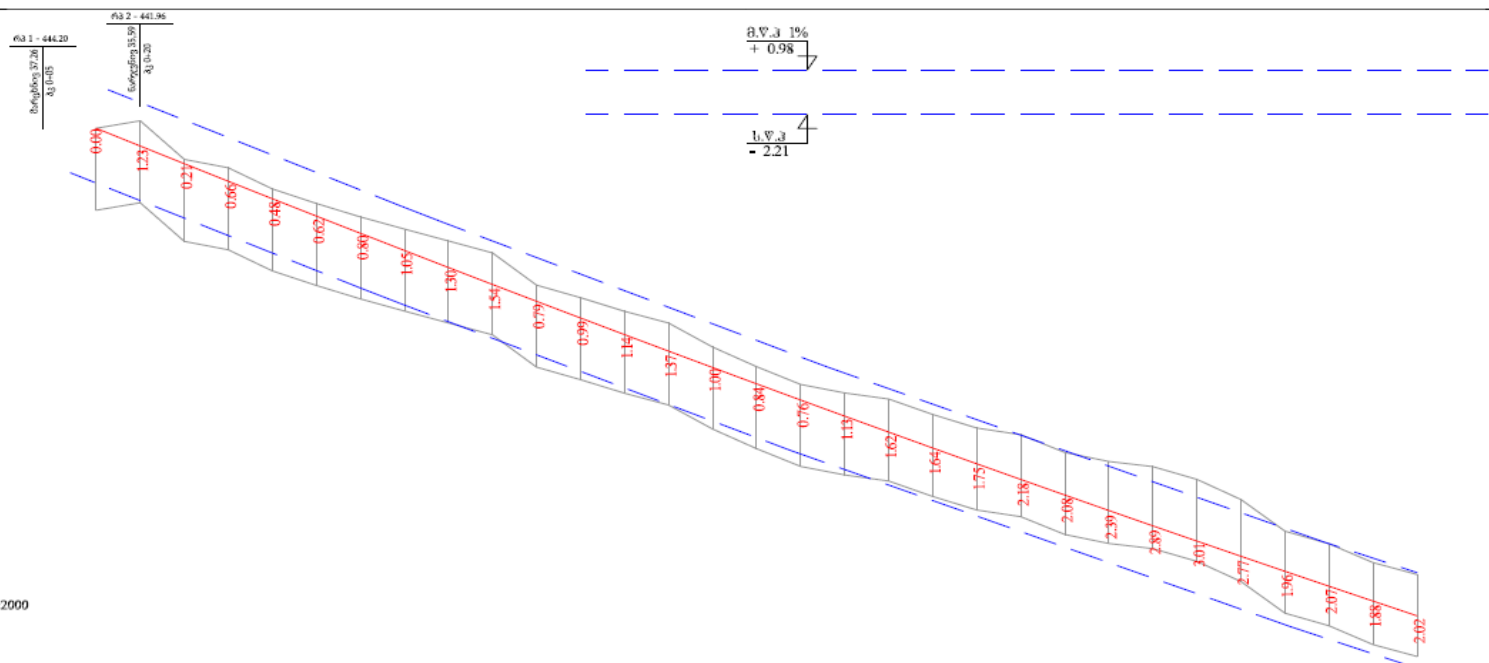




გეოლოგია:
 გაკარ-კენჭნარი ღორღის და ხრეშის შენახვებით 6%
 მახასიათებლებია: სილკრიფე P-2.0 გრ/მ³ ფორიანობის კოეფიციენტი e-0.40,
 ფილტრაციის კოეფიციენტი Kf-608/დეცადმეში, შიგა ხახუნის კუთხე L-40,
 შეიდიდებლობა c- 0.05 კმ/ცმ, დეფორმაციის მოდული E- 520 კმ/მ², პირობებითი
 საანგარიშო წინაღობა R_ა- 6 კმ/მ².

შენიშვნა:
 მდელი წყლის პირიზონტი დათვლილია გაკრილი კალაპიტის ძირიდან, ხოლო საერთო წარეცხვის პირიზონტი გადაზომილია მდელი წყლის პირიზონტიდან ქვემოთ

ლაგადების მუნიციპალიტეტის სოფ. შრომა მდ.შრომისხევის კალაპიტის გაწმენდილი სამუშაოები	1
	2022
განივი პროფილები	



ჰორიზონტალური 8 1:2000
 ვერტიკალური 8 1:200

საპროექტო მონაცემები	ქანობები და ვერტიკალური მრუდები	R=78000 K=1001.52																																				
	საგალი ნაწილის ღერძის ნიშნულები	436.21	435.34	434.48	433.62	432.77	431.92	431.08	430.24	429.41	428.58	427.76	426.95	426.14	425.33	424.53	423.73	422.94	422.16	421.38	420.60	419.83	419.07	418.31	417.56	416.81	416.06	415.32	414.59	413.86	413.14	412.42						
ფაქტობრივი მონაცემები	მიწის ნიშნულები	436.21	436.57	434.69	434.28	433.25	432.54	431.88	431.29	430.71	430.12	428.55	427.94	427.28	426.70	425.53	424.57	423.71	422.94	422.29	422.00	421.38	422.24	421.58	421.25	420.39	419.94	419.70	419.07	418.09	416.55	415.93	415.01	414.43				
	მანძილები	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00					
პიკეტაჟი		0	1																	2		3			4			5				6						
კილომეტრები		0	97																	103:43°17.8'		Y=2°44.2' R=10000 T=239 K=478																

გეოლოგია:

კაპარ-კენჭნარი ღორღის და ხრემის შემავსებლით ნე მასასიათებლებია: სიმკვრივე P=2.0 გრ/სმ³ ფორიანობის კოეფიციენტი e=0.40, ფილტრაციის კოეფიციენტი Kf=60მ/დღედამეზი, შიგა ხახუნის კუთხე L=400, შეკიდულობა e=0.05 კმ/ცმ², დეფორმაციის მოდული E=520 კმ/სმ², პირობებითი საანგარიშო წინაღობა R0=6 კმ/სმ².

შენიშვნა:

მაღალი წყლის ჰორიზონტი დათვლილია გაჭრილი კალაპოტის ძირიდან, ხოლო საერთო წარეცვის ჰორიზონტი გადაზომილია მაღალი წყლის ჰორიზონტიდან ქვემოთ

შპს "კავკასი რილდი"		2022	
ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტის სოფ. შრომა მდ.შრომისხევის კალაპოტის გაწმენდითი სამუშაოები			
გრძივი პროფილი პკ 6+00 - პკ 6+00	შ 1:2000	მთავარი ინჟინერი	ა.ჩორგაძე
	შ 1:200		
	ფურც. N2/1		