

საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის, სოფ. ბუკისციხეში, მდ.სუფსის
ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტის
სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი:
შპს „კავკას როუდი“

თბილისი
2022 წ.

ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის, სოფ. ბუკისციხეში, მდ. სუფსის 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 დოკუმენტაციით გათვალისწინებულია ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ბუკისციხეში მდ. სუფსის ეროზირებადი მარჯვენა ნაპირის დაცვა. გამორეცხილი მიწის ვაკისის და ნაპირის აღდგენა გამაგრება ხდება გაბიონის კედლით, ამავდროულად კეთდება დატბორვის საწინააღმდეგო გრუნტის ჯებირი.

დამუშავებული მასალისა და სავლე კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე, ქვეყანაში მოქმედი სტანდარტებითა და ნორმებით, შემუშავდა წინამდებარე საინჟინრო გადაწყვეტა.

პროექტი განმხორციელებელია საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ.

საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმხორციელებელი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
იურიდიული მისამართი	საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ბუკისციხე
საქმიანობის სახე	მდინარე სუფსაზე 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

საპროექტო დოკუმენტაციით გათვალისწინებულია ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ბუკისციხეში მდ. სუფსის ეროზირებადი მარჯვენა ნაპირის დაცვა.

საქმიანობის მასშტაბი შეზღუდულია - საპროექტო სამუშაოები შემოიფარგლება გამორეცხილი მიწის ვაკისის და ნაპირის აღდგენა გამაგრებით რომელიც განხორციელდება გაბიონის კედლის მოწყობით, ამავდროულად კეთდება დატბორვის საწინააღმდეგო გრუნტის ჯებირი.

პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების გახორციელების შედეგად, ობიექტზე უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

ბუნებრივი რესურსებიდან 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 ხანგრძლივად დგომის გარეშე ექსპლუატაციის საშუალებას. სხვა სახის რაიმე არსებითი შესაძლო ზეგავლენა 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 ჰქონდეს 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. ასეთის არსებობის შემთხვევაში, 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 გადაეცემა იურიდიულ პირს, რომელსაც ექნება ნებართვა ამ სახის ნარჩენების გაუვნებელყოფაზე. სამუშაოების დასრულების შემდგომ, ტერიტორიები მოწესრიგდება და აღდგება სანიტარული მდგომარეობა. ამდენად, რაიმე სახის კუმულაციური ზემოქმედება გარემოზე მოსალოდნელი არ არის.

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების ფაქტორებიდან აღსანიშნავია ატმოსფერული ჰაერის უმნიშვნელო დაბინძურება.

ნაპირსამაგრი 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 იმუშავებენ მონაცვლეობით. ჰაერში CO₂-ის გაფრქვევა მოხდება სამშენებლო ტექნიკის მუშაობის შედეგად.

ასევე, უმნიშვნელო ამტვერება მოხდება ინერტული მასალების მართვის პროცესში. აღსანიშნავია, ისიც, რომ სამუშაოები გაგრძელდება მხოლოდ შეზღუდული დროის განმავლობაში. აღნიშნულიდან გამომდინარე, პროექტის გახორციელების მშენებლობის ეტაპი ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე მნიშვნელოვან ნეგატიურ ზემოქმედებას ვერ მოახდენს.

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

სამშენებლო ტექნიკის მუშაობა რეგლამენტირებული იქნება დღის სამუშაო დროთ და ფიზიკურად არავითარ ზემოქმედებას არ მოახდენს 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 პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების პროცესში და ობიექტის ექსპლუატაციაში შესვლის შემდგომ, საქმიანობასთან დაკავშირებული ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი არ არსებობს. პირიქით, ეს ღონისძიება განაპირობებს მიმდებარე ტერიტორიების დაცვას წყლისმიერი აგრესიისგან.

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედებები ბერმის ნაგებობის მშენებლობის პერიოდში არ მოხდება. პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიება გარემოსდაცვითი ფუნქციის მატარებელია.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:

გეოგრაფიული კოორდინატები:

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატები:

პიკეტაჟი	X	YY
0+00	275021.6196	4652820.0648
4+80	274623.4011	4653063.6307

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის 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 არ არის სხვა სენსიტურ ობიექტებთან;

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

საპროექტო სამუშაოების ჩატარებას არ გააჩნია ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება; საპროექტო ობიექტზე სამუშაოების განხორციელებისას არ ხდება გარემოზე მაღალი ხარისხის ან/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, არ არსებობს მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ნიადაგოვან და მცენარეულ საფარზე. ასევე, არ არის ცხოველთა სამყაროზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკები.

საერთო ჯამში, კუმულაციური ზემოქმედების მნიშვნელობა იქნება დაბალი. პროექტის დასრულების შემდგომ, 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.

მშენებლობაზე ძირითადად დასაქმდება 10 ადამიანი. მშენებლობის ხალგრძლივობა 3 თვე.

ნაპირის გამაგრება დადებით გავლენას მოახდენს სოფლის მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.

ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ნოტიო სუბტროპიკულ ვაკეთა, ბორცვიანი მთისწინეთისა და ნოტიო ჰავიანი მთა-ტყის ლანდშაფტის ტიპების სახეები.

ბუნებრივი ტყეები შემორჩენილია მუნიციპალიტეტის სამხრეთ-აღმოსავლეთ მაღალმიან მხარეში. მთის ტყის ზონაში ქვემოთ გაბატონებულია წიფლნარი. ზღვის დონიდან 700-1700 მეტრზე არის ფოთლოვანი ტყე (მურყანი, რცხილა, წიფელი). 1700-2100 მეტრზე ზემოთ გაბატონებულია წიფლნარ-მუჭიწივიანები (წიფელი, ნაძვი, სოჭი). ალაგ-ალაგ ნაძვისა და სოჭის წმინდა კორომებია. ტყის ზონის ზემოთ სუბალპური ტყეების ვიწრო ზოლია, სადაც გვხვდება პონტოური მუხა, შემდეგ — სუბალპური და ალპური მდელოები, რომლებიც სათიბ-სამოვრებადაა გამოყენებული.

უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიებზე მცენარეული საფარის სიმცირეს პირველ რიგში განაპირობებს, რომ იგი წარმოადგენს მდინარის სანაპირო ზოლს, რომელიც აგებულია ალუვიური ნატანით და დელუვიონით, ტერიტორიაზე ინტენსიურად მიმდინარეობს ეროზიული პროცესები. ასევე მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ანთროპოგენური გავლენა. საპროექტო ტერიტორია თავისუფალია ხე-მცენარეული საფარისგან. უნდა აღინიშნოს მხოლოდ ერთწლიანი ბალახოვანი და ბუჩქოვანი მცენარეულობა, რომელსაც უმნიშვნელო ეკოლოგიური ღირებულება გააჩნია. საერთო ჯამში საქმიანობის განხორციელების ადგილი მცენარეული საფარის თვალსაზრისით ღარიბია და ამ მხრივ რაიმე სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ცხოველთა სამყარო

ანთროპოგენური დატვირთვის და მცენარეული საფარის სიმწირის გამო საპროექტო არეალი ძალზედ ღარიბია ცხოველთა სახეობების მხრივ. აქ ფიქსირდება მხოლოდ ადამიანის სამეურნეო საქმიანობას ადვილად შეგუებადი ფრინველთა და ქვეწარმავალთა წარმომადგენლები. პრაქტიკულად გამორიცხულია ტერიტორიაზე მაღალი ეკოლოგიური ღირებულების სახეობების მოხვედრის ალბათობა.

საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ პროექტის განხორციელების შედეგად რეგიონში მოზინადრე ცხოველებზე ზემოქმედების რისკები მინიმალურია. პროექტის განხორციელება ვერ გამოიწვევს რომელიმე სახეობისთვის მნიშვნელოვანი საბინადრო ადგილების მოშლას.

იქთიოფაუნაზე შესაძლო ზემოქმედების რისკები ძირითადად უკავშირდება კალაპოტის პირას ჩასატარებელ სამუშაოებს. როგორც აღინიშნა შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს წყლის სიმღვრივის მატებას. აქედან გამომდინარე სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში წყლის ხარისხის შენარჩუნებას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება. ნაპირსამაგრი სამუშაოების დასრულების შემდგომ წყალში მოზინადრე სახეობისთვის მოსალოდნელია

დადებითი ეფექტიც, ვინაიდან შემცირდება ეროზიული პროცესების განვითარების და შესაბამისად ამ მიზეზით წყლის სიმღვრივის მატების შესაძლებლობა.

შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედება. საპროექტო ტერიტორიები ხასიათდება შესამჩნევი ანთროპოგენური დატვირთვით. აღნიშნული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები, რომელიც მხოლოდ 3 თვის განმავლობაში გაგრძელდება, მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ მოახდენს ვიზუალურ-ლანდშაფტურ მდგომარეობაზე. პროექტის განხორციელება ცალსახად დადებით ზემოქმედებას მოახდენს ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე, შეამცირებს რა მიმდინარე ეროზიული პროცესების გავლენას სანაპირო ზოლზე. ასევე, დაგეგმილი სამუშაოების განხორციელების პერიოდში არ იქნება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე უარყოფითი ზემოქმედება.

საკვლევი უბნის ბუნებრივი მახასიათებლები

მდინარე სუფსა სათავეს იღებს აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილოეთ კალთებზე, მთა მეფისწყაროს ჩრდილო-დასავლეთით 2600 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის შავ ზღვას სოფ. გრიგოლეთთან. მდინარის სიგრძე 108 კმ-ია, საშუალო ქანობი 24,1‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 1130 კმ², აუზის საშუალო სიმაღლე 970 მ.

მდინარე სუფსას ერთვის სხვადასხვა რიგის 790 შენაკადი საერთო სიგრძით 1428 კმ, მათ შორის მნიშვნელოვანი შენაკადებია: მდ. ბარამიძეწყალი (სიგრძით 21 კმ), მდ. გუბაზეული (სიგრძით 47 კმ), მდ. აწავრა (სიგრძით 12 კმ), მდ. ბახვისწყალი (სიგრძით 42 კმ) და მდ. შუთი (სიგრძით 12 კმ). შენაკადთა ქსელის საშუალო სიხშირე 1,26 კმ/კმ².

მდინარის აუზი, სიგრძით 85 კმ და საშუალო სიგანით 13,3 კმ, მდებარეობს აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილო კალთების დასავლეთ ნაწილში.

მდინარის სათავეებში აუზი დაფარულია ალპური მცენარეულობით. 2000 მ-ზე დაბლა მცენარეული საფარი წარმოდგენილია შერეული ტყით, სადაც ძირითადად გვხვდება ნაძვი, ფიჭვი, მუხა და რცხილა. აუზის შუა და ქვემო ნაწილის მნიშვნელოვანი ტერიტორია ათვისებულია სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით. აუზის თითქმის 70 % დაფარულია მცენარეულობით.

მდინარე სუფსა მიეკუთვნება შავი ზღვისპირა მდინარეების ტიპს, რომელიც ხასიათდება წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნებით მთელი წლის განმავლობაში. წელიწადში საშუალოდ ადგილი აქვს 15-დან 27-მდე წყალმოვარდნის გავლას. წყალმოვარდნის მაქსიმალური დონეები ჩვეულებრივ შემოდგომაზე ფიქსირდება.

მდინარის ჩამონადენის რეჟიმი მჭიდრო კავშირშია მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობასა და ინტენსივობასთან. ჩამონადენის წლიური მსვლელობა ხასიათდება ორი მაქსიმუმით – გაზაფხულზე და შემოდგომაზე. გაზაფხულის მაქსიმუმი ჩვეულებრივ აპრილში, ცალკეულ წლებში კი მაისში, შემოდგომის კი ოქტომბერში აღინიშნება. გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 36-50%, ზაფხულში 18-25%, შემოდგომაზე 17-23% და ზამთარში 15-17%.

(გთხოვთ იხილეთ დანართი 2 ჰიდროლოგიური ანგარიში)

საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

გეოლოგიური აგებულებით არ არის მრავალფეროვანი. მდინარის აუზი ამ ნაწილში აგებულია ქვიშნარ-კონგლომერატიული შრეებით, მერგელების, კენჭნარისა და ქვიშის შრეების შემცველი სხვადასხვა ასაკის თიხებით. ძირითად ქანებზე მეტწილად თიხნარია განვითარებული.

საკუთრივ საკვლევ ობიექტის ჭალა_კალაპოტში წვრილი და საშუალო სიდიდის კენჭნარის სხვადასხვა ფრაქციები და ქვიშა-ლორღია წარმოდგენილი. გვხვდება მსხვილი კენჭებისა და ნაწილობრივ კაჭარის მასალაც. ბორტების მიღმა თიხნარია განვითარებული.

გრუნტის საინჟინრო გეოლოგიური შეფასება - საკვლევ ობიექტზე მდინარის კალაპოტი და ჭალის ტერასა აგებულია კენჭნარით, ქვიშა_ქვიშნაროვანი შემავსებლით. დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება მესამე კატეგორიას, ხოლო მასზე განლაგებული თიხნაროვანი ფენა დამუშავების მეორე კატეგორიას. სნწ., მე-IV-5-82წ. კენჭნარი 6/3 რიგი ხელით, ექსკავატორით და ბულდოზერით დამუშავებით მიეკუთვნება III კატეგორიას; თიხნარი 33/3 რიგი ხელით, ექსკავატორით და ბულდოზერით დამუშავებით II კატეგორიას.

საპროექტო ღონისძიებები.

ავარიული უბანი მდებარეობს სოფელ ბუკისციხეში, მდინარე სუფსის მარჯვენა ნაპირზე. მდინარის კალაპოტში რამოდენიმე ადგილას წარმოქმნილია ჭარბი აკუმულაციური დანაგროვები. კალაპოტის ცოცხალი კვეთის შემცირების გამო, წყალდიდობების და წყალმოვარდნების პერიოდში განვითარებულია გვერდითი ეროზიული პროცესი.

საშიშროება ემუქრება მოქალაქეების - ილია კოტრიკაძის, ავთანდილ კიკვაძის და სიხარულიძეების სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებს. ზემოხსენებული სიტუაციიდან გამომდინარე საპროექტო დოკუმენტაციით გათვალისწინებულია ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ბუკისციხეში მდ. სუფსის მარჯვენა ეროზირებადი ნაპირის დაცვა. გამორეცხილი მიწის ვაკისის და ნაპირის აღდგენა გამაგრება გაბიონის კედლით.

საპროექტო გაბიონის კედლის სიგრძე არის 163 მ.

- 1.5X1.0X1.0 - 163 ც -
- 2.0X1.0X1.0 - 81 ც -
- 6.0X2.0X0.3 - 81 ც

საპროექტო გრუნტის დამბის სიგრძე არის 220 მ .

სამშენებლო სამუშაოების მოცულობათა უწყისი

	სამუშაოს დასახელება	განზომილების ერთეული	სულ
1	2	3	4
1	ნაპირსამაგრი ნაგებობის მშენებლობის დაწყებამდე წყლის რეგულირებისთვის, კალაპოტის გაჭრა, გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, გადაადგილება ბულდოზერით 50 მ-დე დროებითი ჯებირის მოსაწყობად	მ3	3872
2	გაბიონის ყუთები, ზომით 1.5x1.0x1.0მ, მავთული d-2.7 მმ.	ც/კვ	163/2151.6
3	გაბიონის ყუთები, ზომით 2.0x1.0x1.0 მ, მავთული d-2.7 მმ.	ც/კვ	81/1417.5

4	რენო მატრასი ზომით 6.0x2.0x0.3 მ, მავთული d-2.7 მმ.	ც/კვ	81/4228.2
5	გაბიონის ფლეთილი ქვა	მ3	698
6	დროებითი დამბის დაშლა ბულდოზერით გადაადგილება 50მ ნაპირსამაგრი გრუნტის ჯებირის მოსაწყობად	მ3	5808

მოსამზადებელი სამუშაოები და მშენებლობის ორგანიზაცია

მოსამზადებელი სამუშაოები გულისხმობს ტექნიკის და საჭირო სამშენებლო მასალების მობილიზებას ტერიტორიაზე. ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები განლაგდება სამუშაო ტერიტორიაზე. პროექტის მცირე მასშტაბების გათვალისწინებით სამშენებლო ბანაკის და სხვა მსხვილი დროებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის.

პროექტი არ ითვალისწინებს წყლის გამოყენებას ტექნიკური მიზნებისთვის. სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით, რაც მცირე რაოდენობისაა, გამოყენებული იქნება ადგილობრივი წყლები.

ძირითადი სამშენებლო მექანიზმების ჩამონათვალი

	სამშენებლო მანქანა-მექანიზმები	რაოდენობა
1	2	3
1	ავტოთვიტმცლელი	3
2	ბულდოზერი	1
3	ექსკავატორი	1

სამუშაოების დასრულების შემდგომ დემობილიზირებული იქნება ყველა დროებითი კონსტრუქცია. ტერიტორია დასუფთავდება, გატანილი იქნება ნარჩენები და გაყვანილი იქნება ტექნიკა/სატრანსპორტო საშუალებები.

მშენებლობის წარმოების კალენდარული გრაფიკი

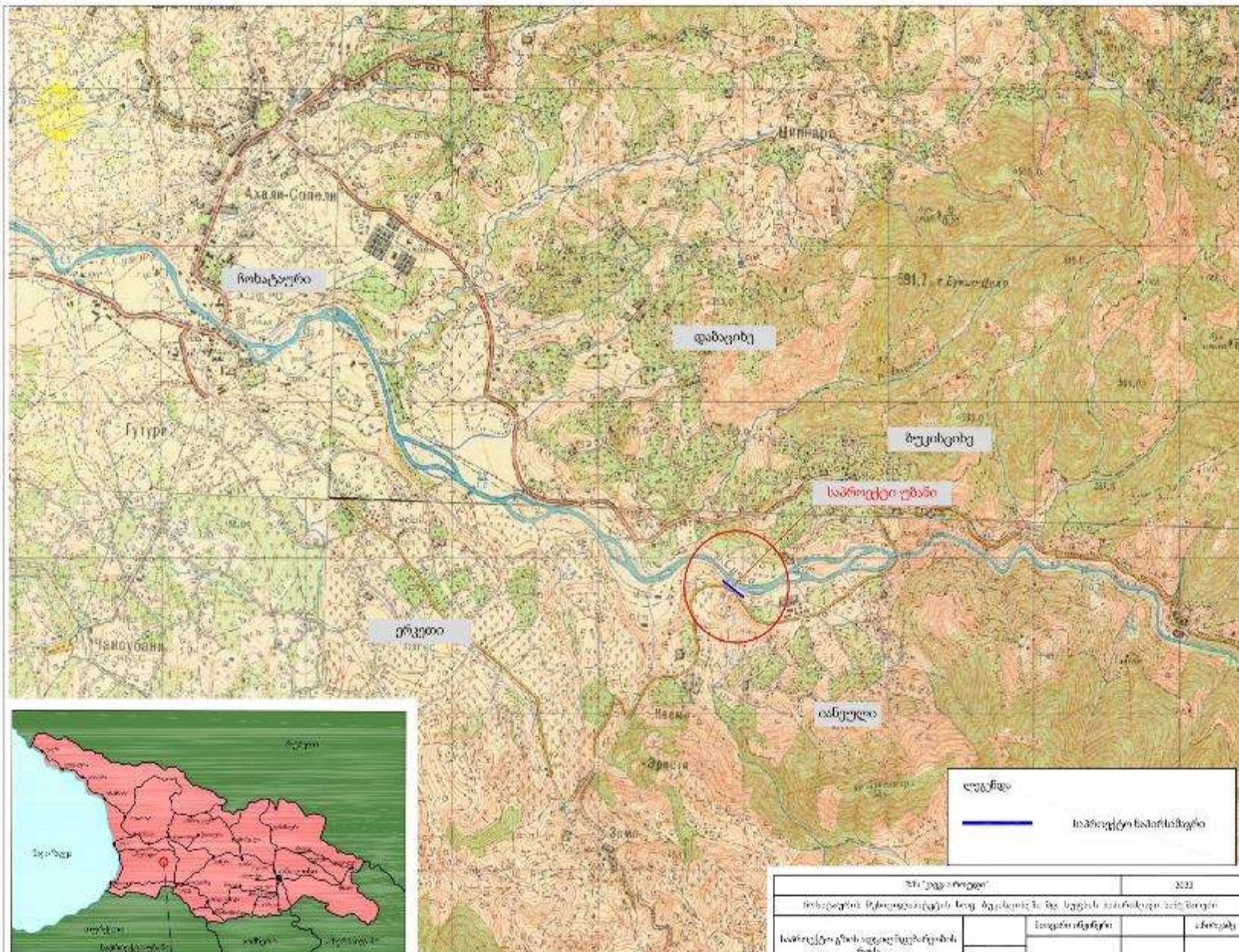
	სამუშაოს დასახელება	მშენებლობის ხანგრძლივობა 90 დღე								
		I თვე			II თვე			III თვე		
		დეკადა								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2									
1	მოსამზადებელი სამუშაოები									
2	ნაპირდამცავი გაბიონის მოწყობა									
3	დემობილიზაცია									

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

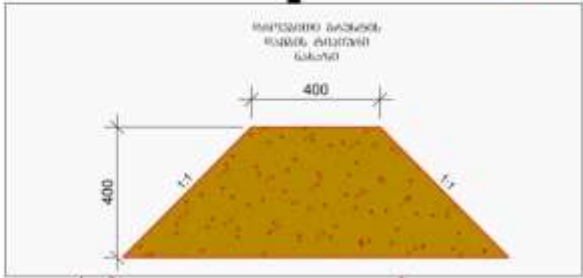
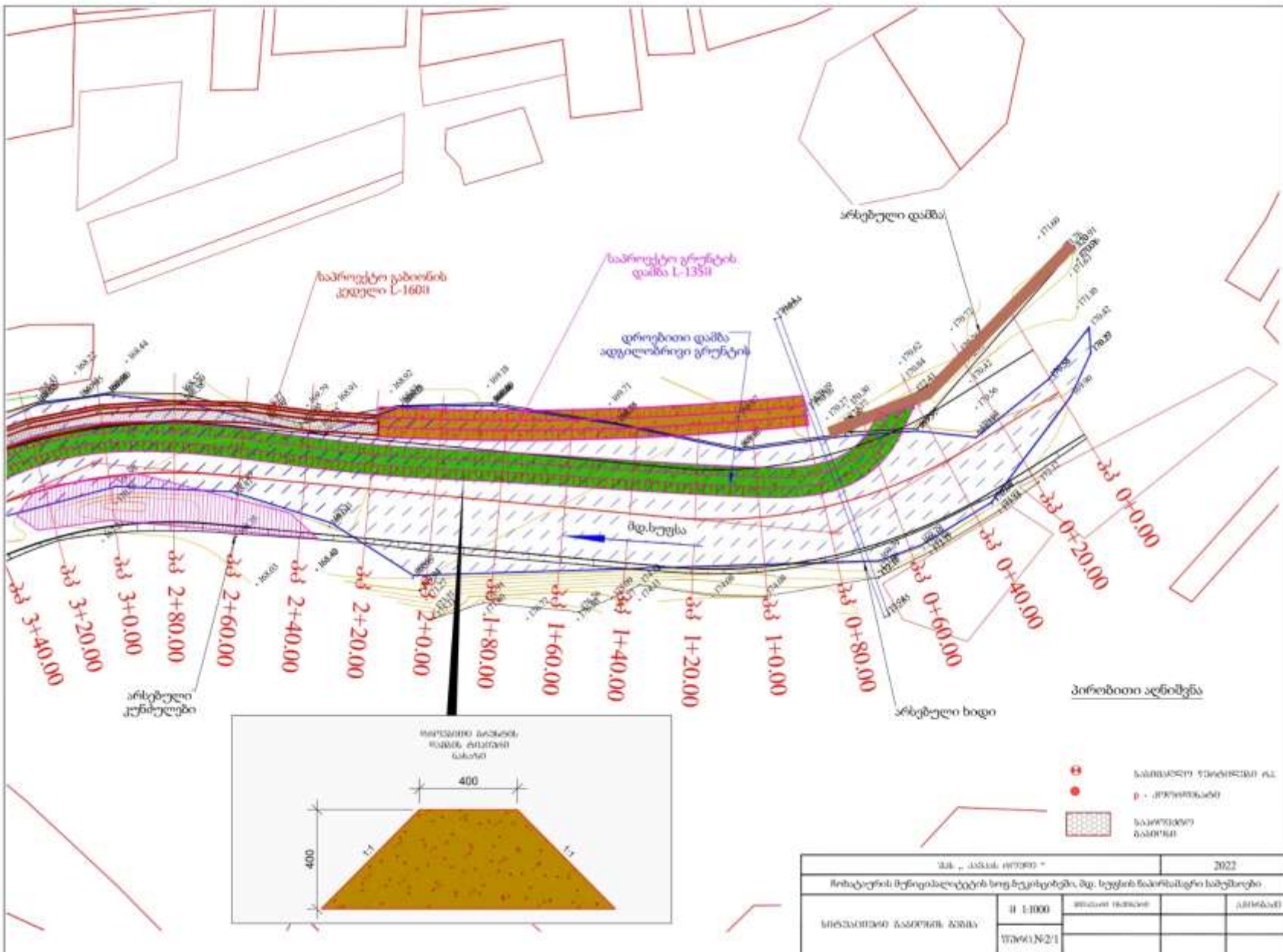




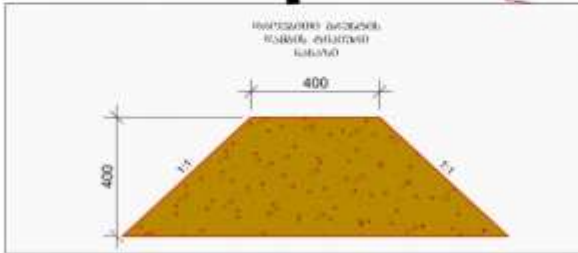
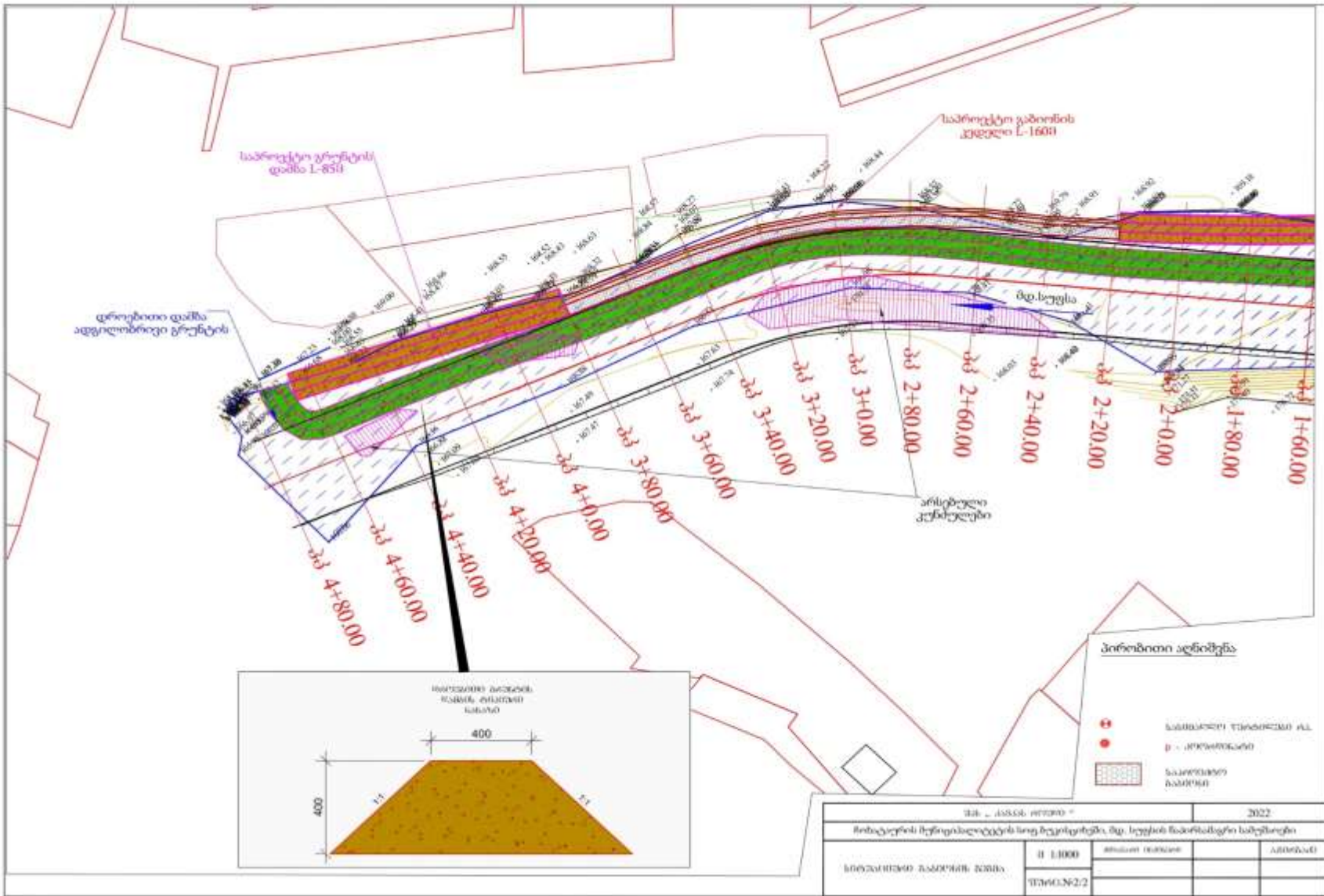




შპს "კავკასიონი"		2022	
რიონის მდინარეების სარეზერვუარო სარეზერვუარო საზონის			
სამცხე-ჯიქის საზონის საზღვარი	სამცხე-ჯიქის საზონის საზღვარი	სამცხე-ჯიქის საზონის საზღვარი	სამცხე-ჯიქის საზონის საზღვარი
	სამცხე-ჯიქის საზონის საზღვარი	სამცხე-ჯიქის საზონის საზღვარი	სამცხე-ჯიქის საზონის საზღვარი



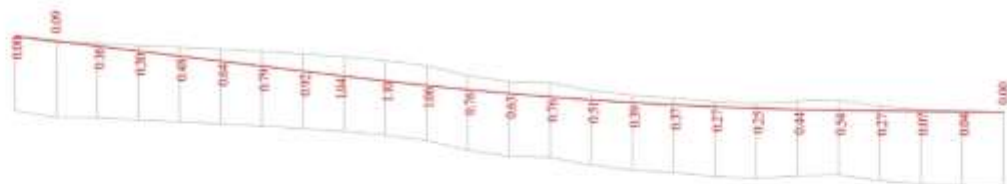
შპს „კანკის რეზერვუარი“		2022	
მონიტორინგის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხეცის მდ. ხეცის ნაპირსადაც სახეცის ხეცის ნაპირის მონიტორინგის ნაპირი			
სკალი	1:1000	მასშტაბი	ფურცელი
	1:1000	მასშტაბი	ფურცელი



პროექტი აღნიშნა

- საპროექტო დასა
- არსებული დასა
- საპროექტო კენჭი

საპროექტო გზის დასა L-850		2022	
მონტაჟის სპეციფიკაციის სივ. ნუსხეზე, მგ. სუფსის ნაპირსაფარი საფარზე			
საპროექტო დასა L-850	1:1000	მონტაჟის სივ. ნუსხე	სტაციონირება
	შპს-ს/2		



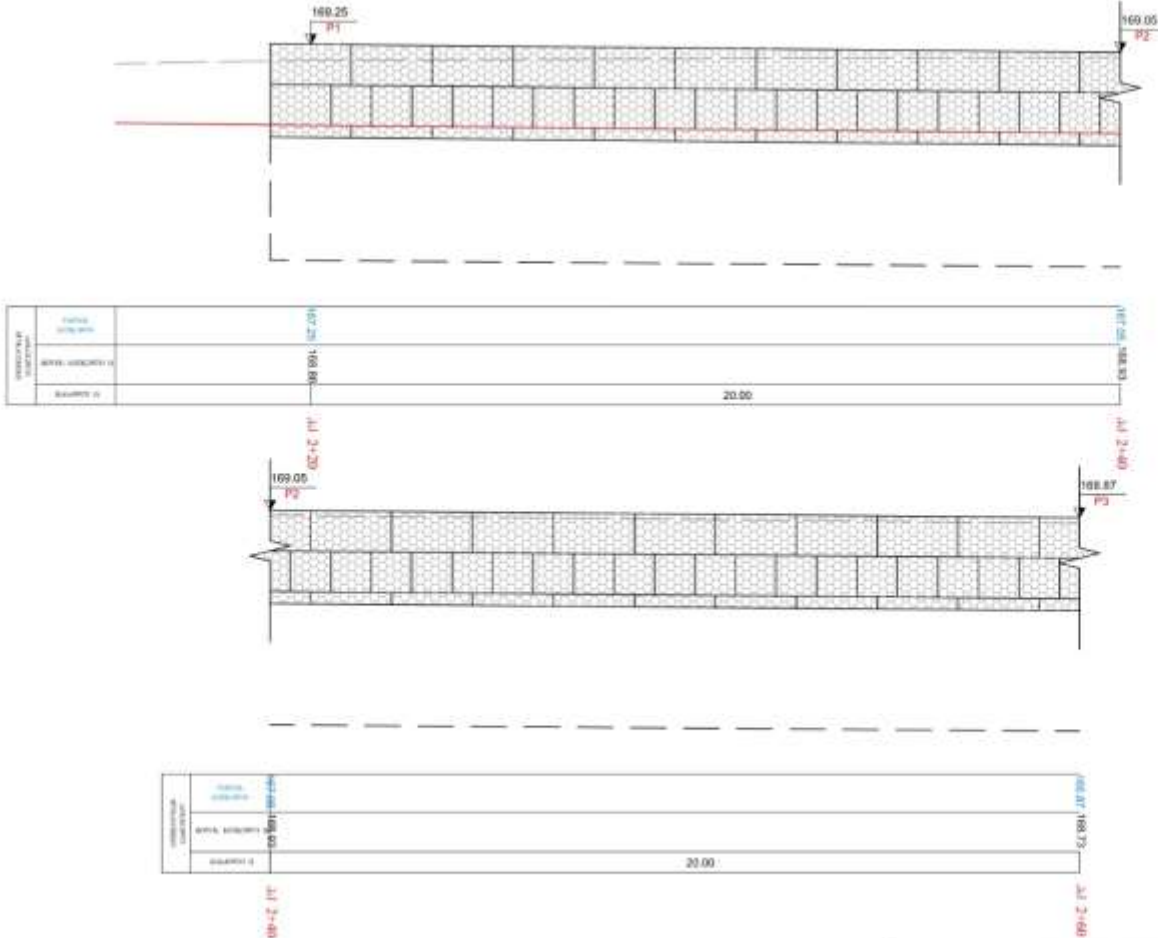
Վերականգնողական ճեշվերաչափություն 0:1.2000
 Կառուցվածքային ճեշվերաչափություն 0:1.200

Կառուցվածքային ճեշվերաչափություն	Գնումներ և քանակները մույրեր		R=20065 K=245.21													70.86 1.21										
	163.92	13.41																								
Կառուցվածքային ճեշվերաչափություն	170.13	169.86	169.59	169.32	169.05	168.79	168.52	168.25	167.98	167.72	167.46	167.25	167.05	166.87	166.71	166.56	166.44	166.34	166.25	166.19	166.15	166.12	166.10	166.07	166.05	
Կառուցվածքային ճեշվերաչափություն	170.13	169.77	169.75	169.62	169.53	169.42	169.31	169.17	169.02	168.81	168.54	168.02	167.69	167.62	167.22	166.96	166.81	166.61	166.51	166.63	166.89	166.39	166.17	166.11	166.05	
Մնացորդ	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	
Ճեշվերաչափություն	0	31	1										2	3	4											
Ճեշվերաչափություն	C3:78°49.5'		Y=36°49.4' R=150 T=50 K=96										C3:42°0.1'		Y=28°26.6' R=150		C3:70°26.7'									

Գրություն

ՃԱՌԱՅՈՒՄ, ԳՐԱՄԱՍԻՆՏԱԿԱԿԱՆ ԻՆՋԵՆԵՐԻՆԳԻՆԳԵՐԻ ՍՏՆՈՒՄ

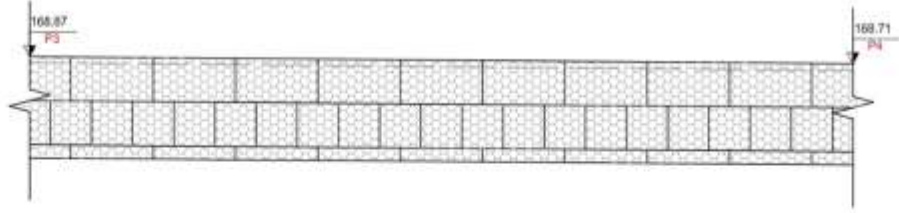
ՍՏՆՈՒՄ ԳՐԱՄԱՍԻՆՏԱԿԱԿԱՆ ԻՆՋԵՆԵՐԻՆԳԵՐԻ ՍՏՆՈՒՄ		2022	
Մեծագույնի մյուսագնացությունից հետո կառուցվածքային և կառուցվածքային հատվածների կառուցումը			
Ճեշվերաչափություն Ճեշվերաչափություն 0:1.200 - Ճեշվերաչափություն 0:1.200	Ճեշվերաչափություն		Վերականգնողական
	Ճեշվերաչափություն		



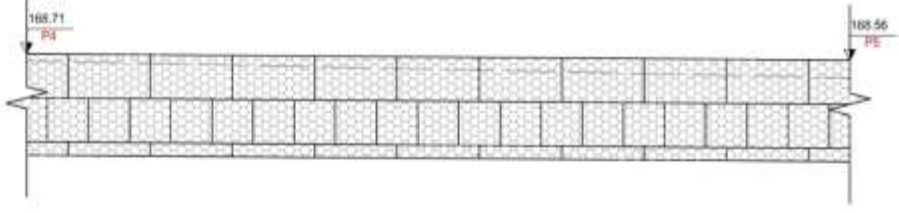
ՀԻՄՆԱԿԱՆ
 ԱՌՆՈՒՄ, ԱՌՆՆԱԳՐՈՒՄ ԵՎ ԿՈՆՍՏՐԱԿՏԻՆԵՐ

Ելույթը
 Բնագրի վրեժի ներհանրագրի քարտեզի
 լայնության մասին, հասցեային մասերի ներհանրագրի
 զանգվածային և բնագրի ներհանրագրի վրեժի

ՅՈՒ ՎՅԱԿՈՒՅՈՒՄ		2022	
Բնագրի մակարդակային և թափանցիկության, ինչպես նաև հատման և կառուցման նկարագրի			
Կառուցման օբյեկտի անվանում	Ձ 1:2000	Մասնաճյուղ	Սահման
	ՈՒ 1:200		
Մասնագրի համար	ՄՈՒ/Ս/1		



168.71	168.56	20.00	168.71	168.56
168.71	168.56		168.71	168.56
168.71	168.56		168.71	168.56
168.71	168.56		168.71	168.56

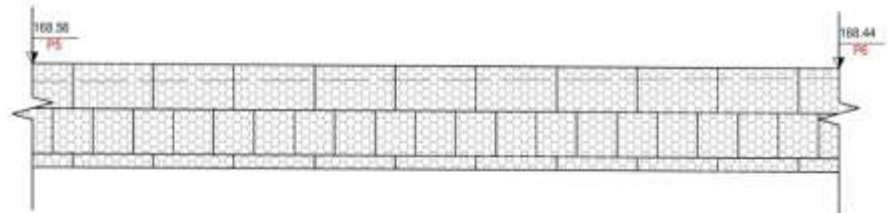


168.56	168.10	20.00	168.56	168.10
168.56	168.10		168.56	168.10
168.56	168.10		168.56	168.10
168.56	168.10		168.56	168.10

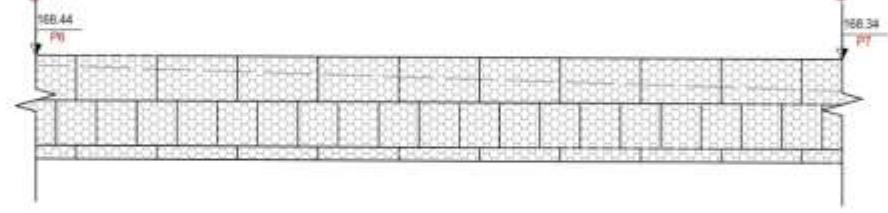
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱԳՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Մեծածախ փողոցի և Կոմիտասի փողոցի խաչմերուկի վրա 1000 մ² շինարարական տարածքի կառուցման նախագիծը

ՆԱ ԴՊՆԱԿ		2022	
Մասնաշենքի կառուցման նախագիծը			
ԳՆԱՆՈՒՄ	0 1:100	Մասնաշենքի	Վերջնական
	ՇՊՈՒՄ N4/2		



საფარი 5	0+000.00	0+020.00	20.00
საფარი 6	0+000.00	0+020.00	20.00

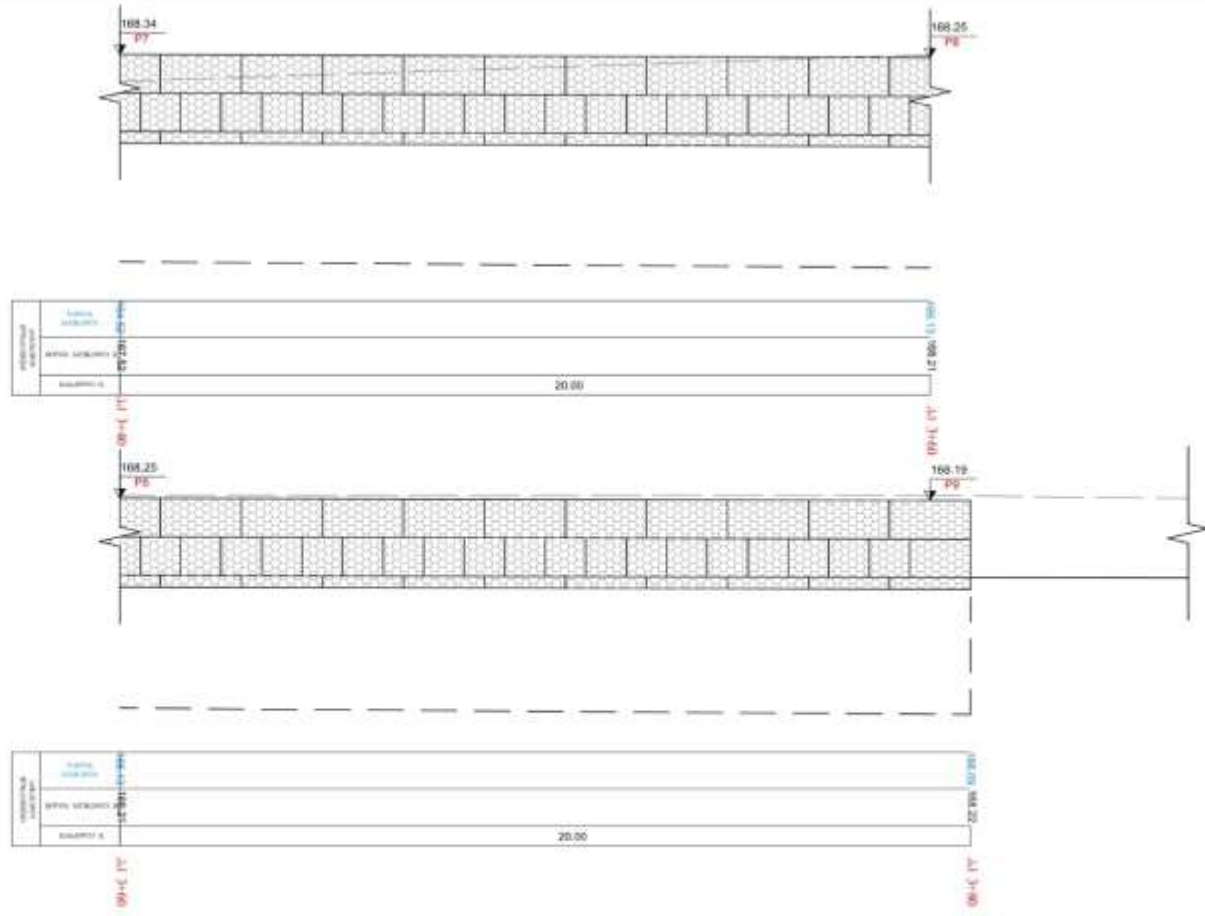


საფარი 6	0+000.00	0+020.00	20.00
საფარი 7	0+000.00	0+020.00	20.00

შპს "საქსტრასი"
 ქ.თბილისი, ძირაძის ქუჩა-თბილისის რაიონი, მისამართი № 60

შენიშვნა:
 მდელი წყლის პირბინძე დათვლილია გაჭილი კლადების ძირიდან, ხოლო სუფთა წარქვების პირბინძე გადამხდელია მდელი წყლის პირბინძეების ქვემოთ

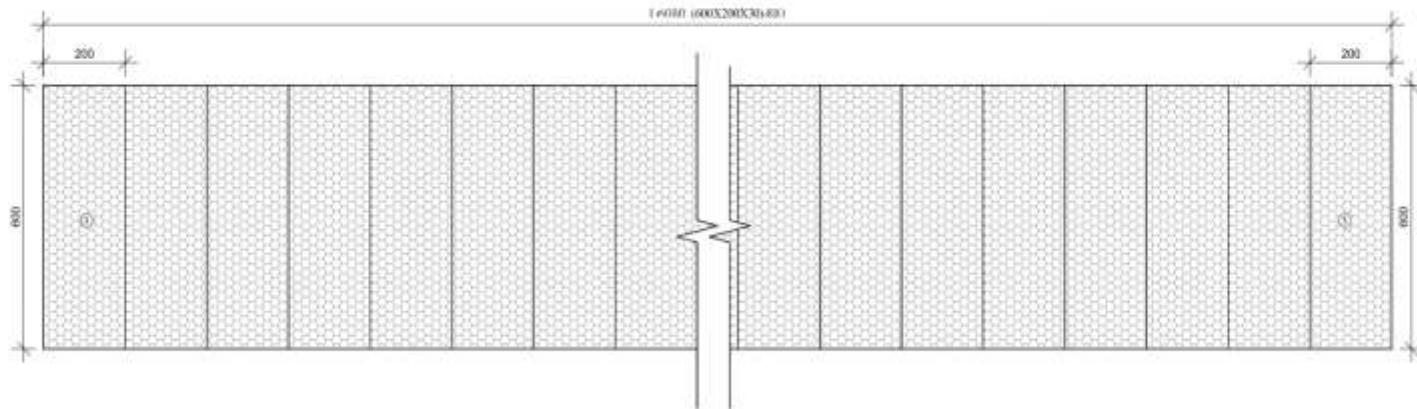
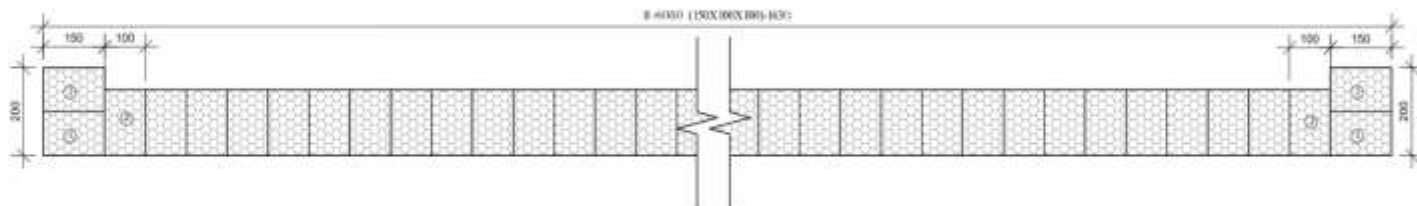
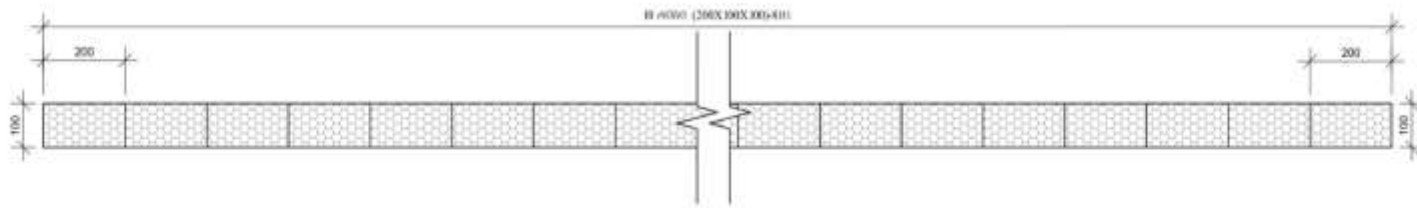
შპს "საქსტრასი"		2022	
ჩისტაქვის მუშაობისათვის სიგელისთვის, მკ. სუფთა წყლის პირბინძეების ხაზისთვის			
გაბონის ერთეულის პროექტი	შ 1:100	მოგარი-მდელი	საინჟინრო
	ფურცელი N43		



ՎՊՈՒՄԻ
ՀԱՅԿԱՌԱՆ ԱՌՅՆ-ՃԱՌԱՅԱՐՄԱՆ ԿՈՆՍՏՐԱԿՏԻՆ ԿԻ

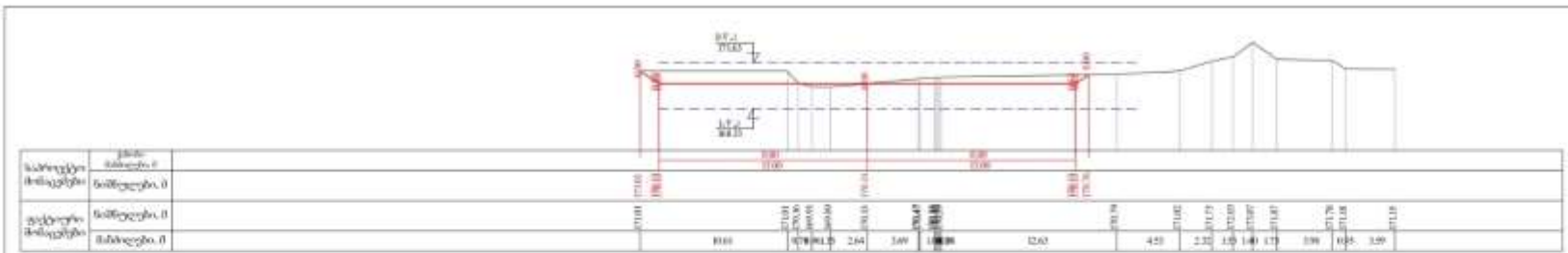
Բնութագր
Ուղղակի վաճառքի շրջանում ընդգրկված աշխատանքների մանրամասն նկարագրությունը և քանակական գնահատականը

ՌՈՒ ԿՈՆՍՏՐԱԿՏ		2022	
Ուղղակի վաճառքի շրջանում ընդգրկված աշխատանքների մանրամասն նկարագրությունը և քանակական գնահատականը			
Գնահատված քանակություն	0 1 300	Մասնագրված	Կատարված
	ՄԱՐՏ 2022		

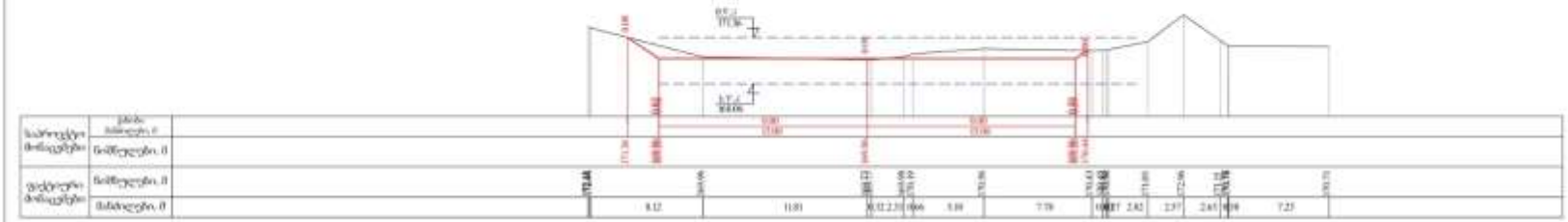


- ՆԱԾՐԱԳԻՆ ԼՐԱԿՁԱՅ
- ① 150X100X100-ՔՅ ԱՎՔԾ
 - ② 200X200X100-ՔՅ ԱՎՔԾ
 - ③ 600X200X20-ՔՅ ԱՎՔԾ

ԱՌՆ. 'ԵՂԵՆ ԹՐՈՒՆԵՐ'		2022	
Ինժեղերի մշակութային-տեխնիկական կազմակերպություն, ՈՋ, ԵՎԵՆԻ ԲԱՆՈՒՆԱՆՍՅԱՆ ԻՆՋԵՆԵՐՆԵՐ			
ԳՆՈՒՄԱՆ ԳՆԱԼՈՒՄԻ ՆԵՐՆ	ՈՒՄ 1:100	Մուգանի մեջբերում	Վերջնական
	ՄՄՊՊ. N49		



0+000



0+100



0+300

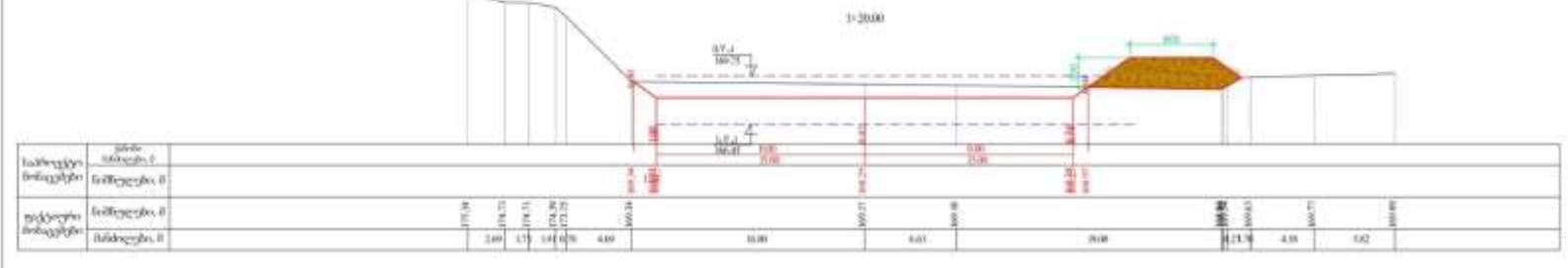
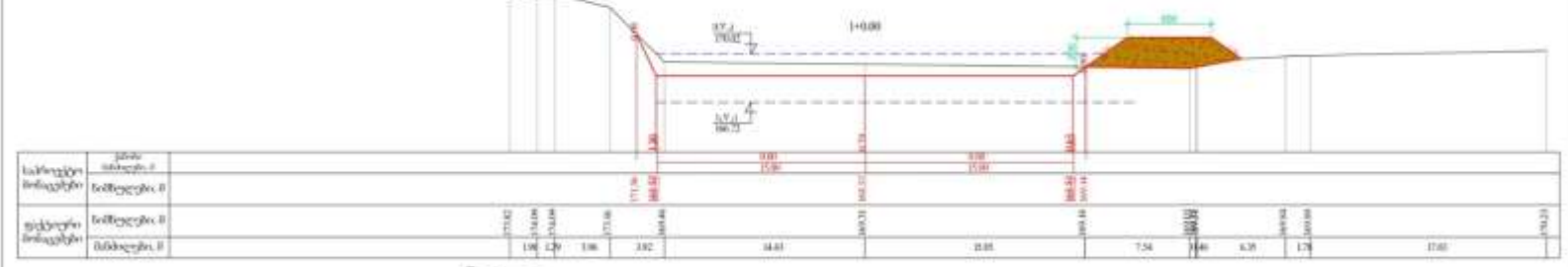
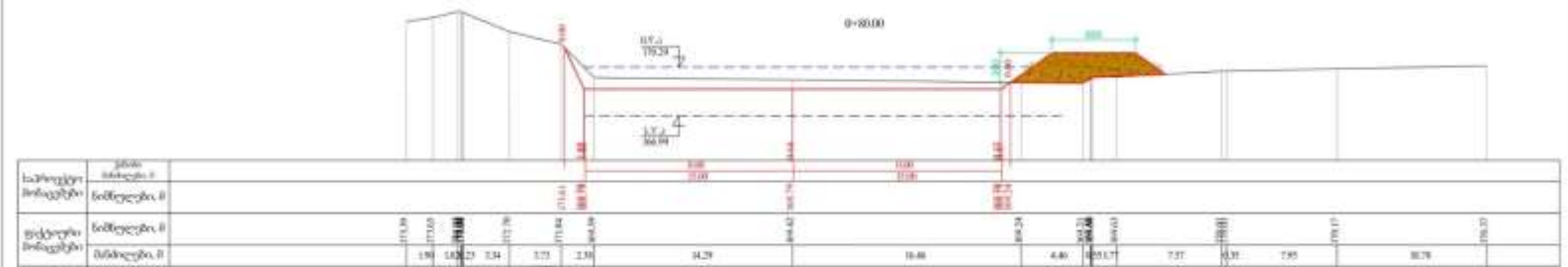
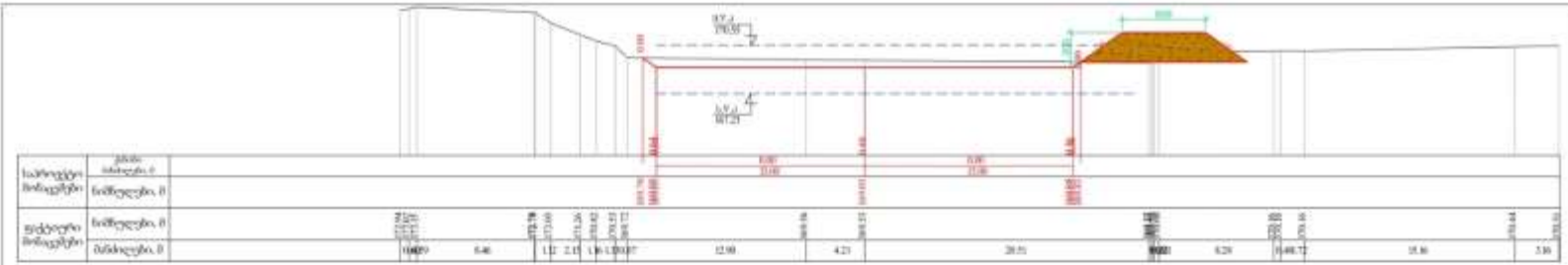


0+400

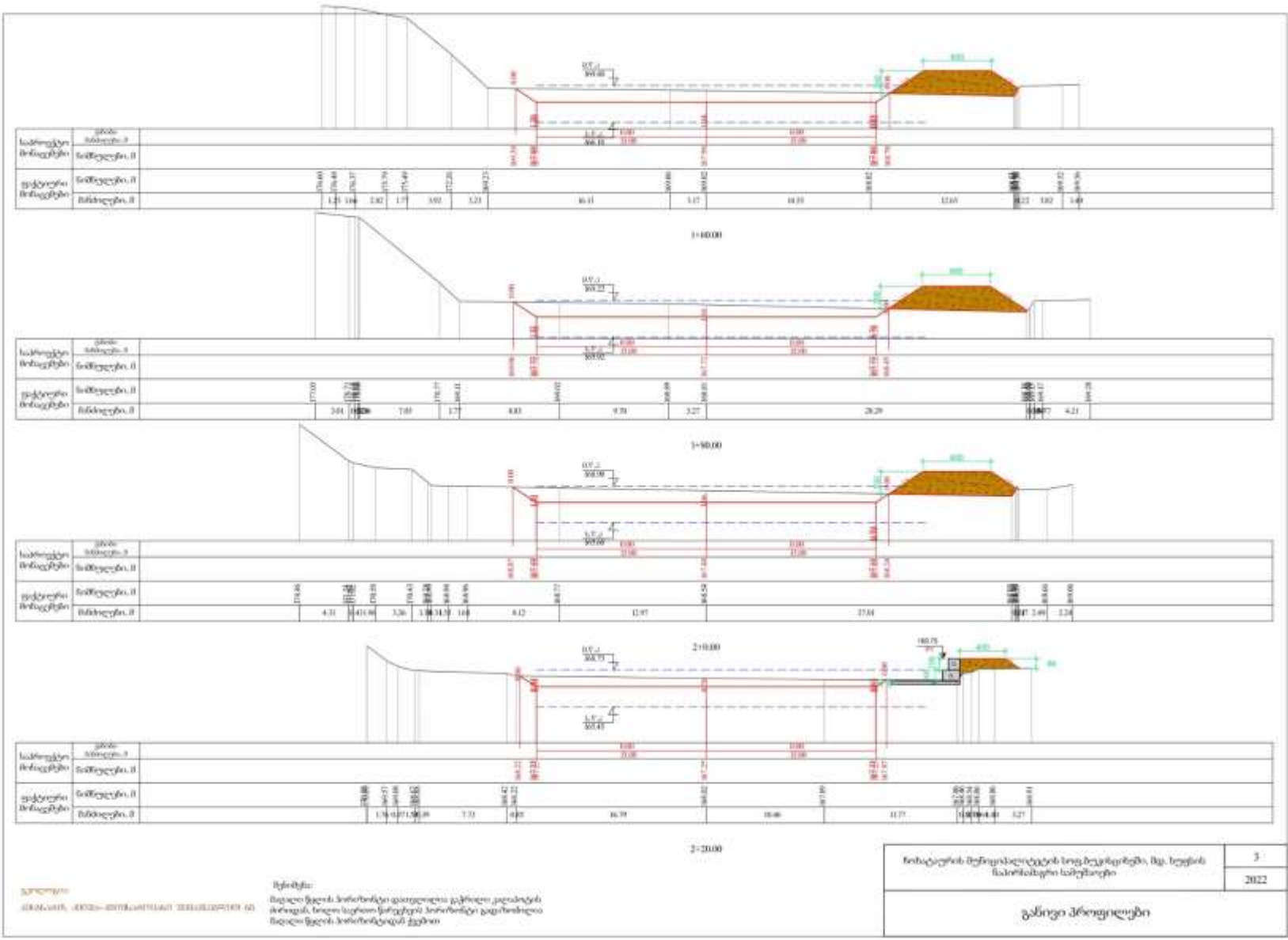
საპროექტო
კომპანია

შენიშვნა
მაგალი წყლის სარბეტი დაგეგმვის გეგმაში კვანძების
სარბეტი, სარბეტი წარუქმის სარბეტი გეგმისთვის
მაგალი წყლის სარბეტიდან შედის

სარბეტი	1
მინიკვანძები	2022
განვი პროექტი	

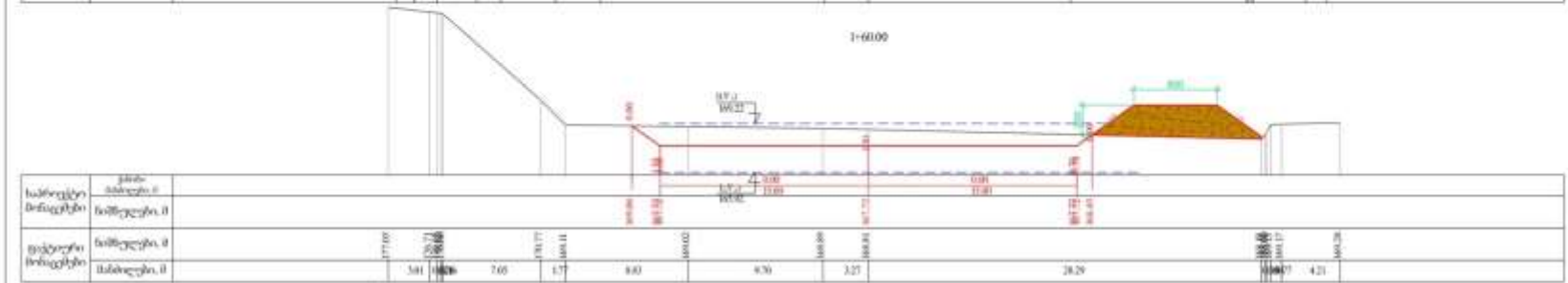


<p>საპროექტო</p> <p>თბილისი</p> <p>საპროექტო</p> <p>საპროექტო</p>	<p>შენიშვნა</p> <p>მცალი წყლის სარბინიძე დაფუძვლილი გემბნული კოლეგების</p> <p>ძირიდან, მცალი სარბინიძე წარუქმებს სარბინიძე უაქტივობისა</p> <p>მცალი წყლის სარბინიძეების გემბნული</p>	მთავარის მენეჯის სისტემის სრულყოფისთვის, დე. დეკემბერი წარმართვის სამსახური	
		<p>განთავსებული</p> <p>2</p> <p>2022</p>	

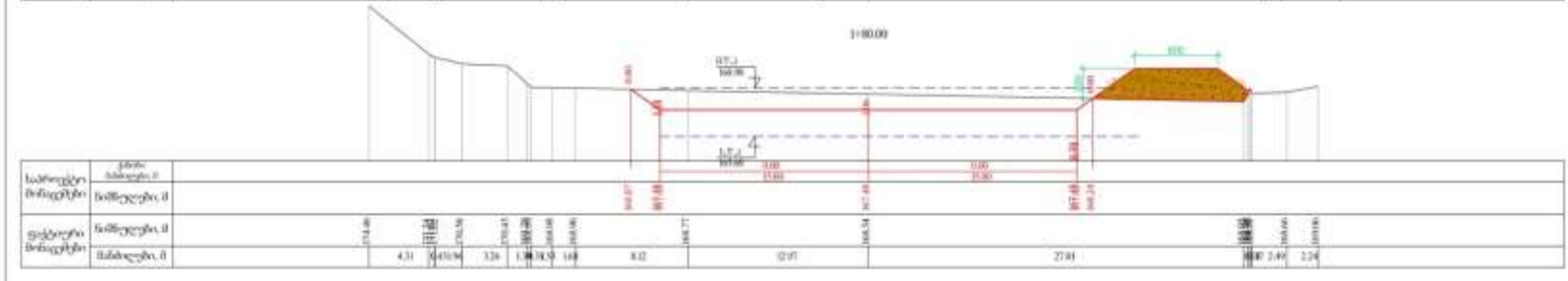




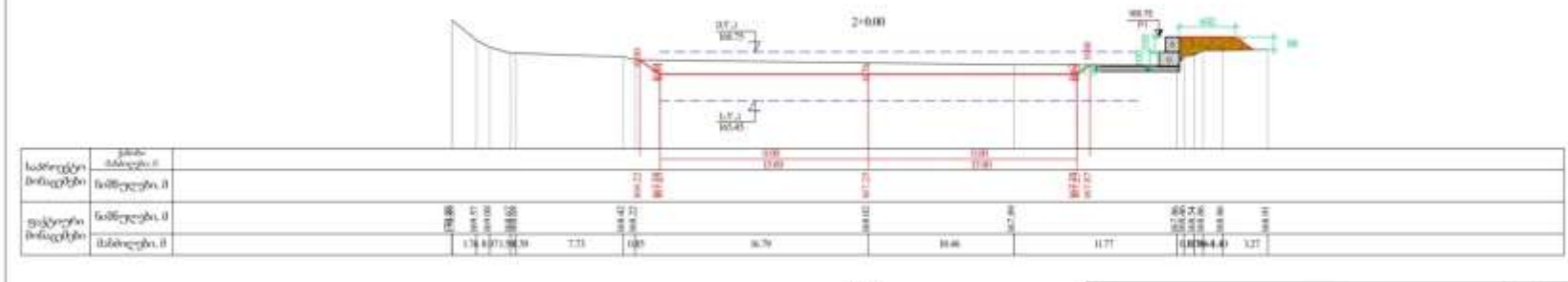
1-00.00



1-00.00



2-00.00

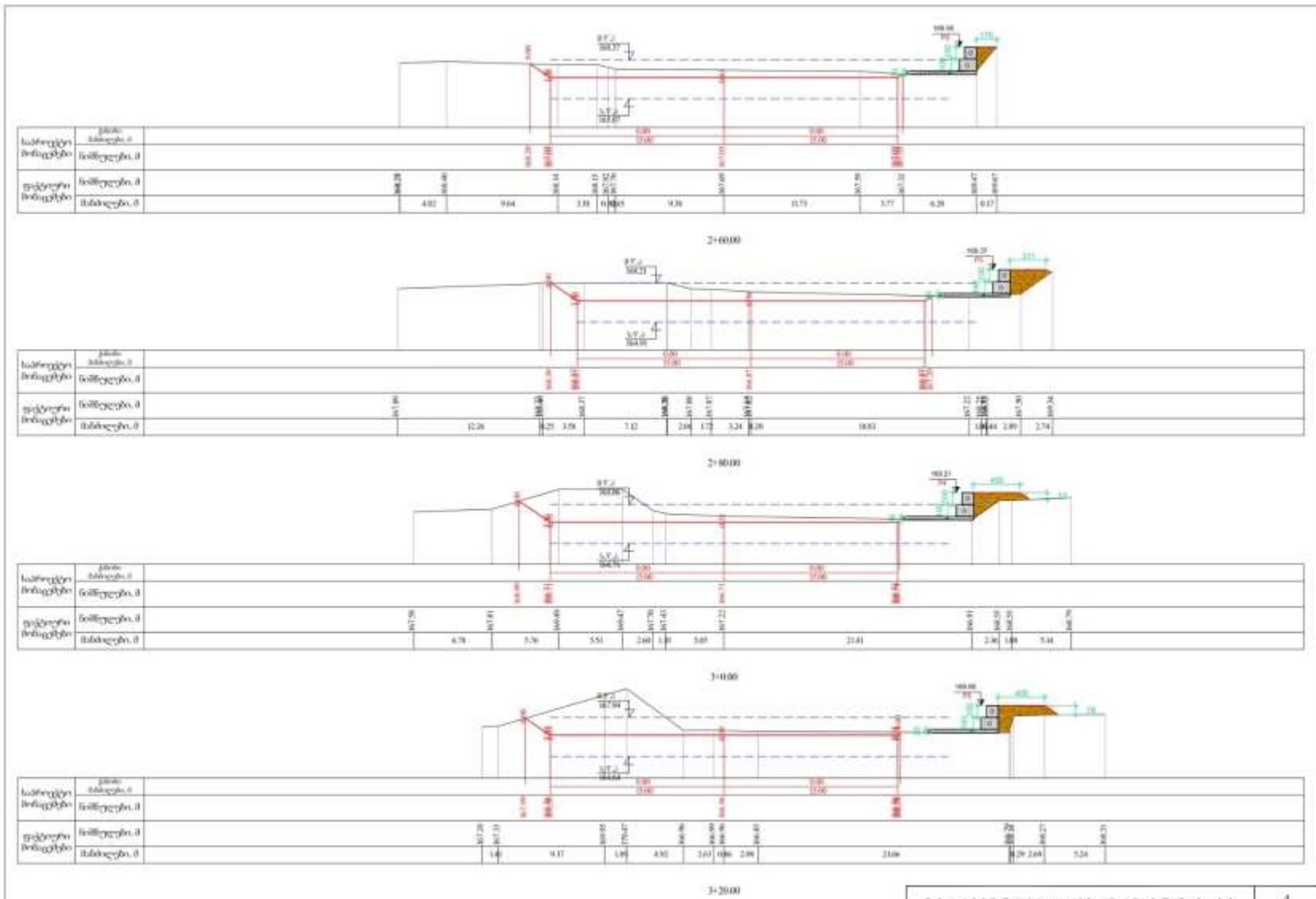


2-20.00

საპროექტო
 შპს "საქართველოს გზების პროექტირება" დასრულებული პროექტი

შენიშვნა
 მდელი წყლის მოხრეხილი ფაქტურა ექსპლუატაციის პერიოდში არსებობს. ხელის შეწყობის მიზნით მოხრეხილი ექსპლუატაცია მდელი წყლის მოხრეხილების ქვემო

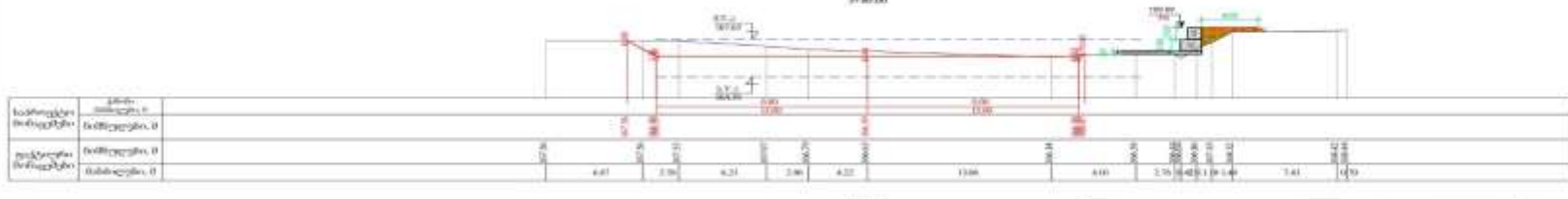
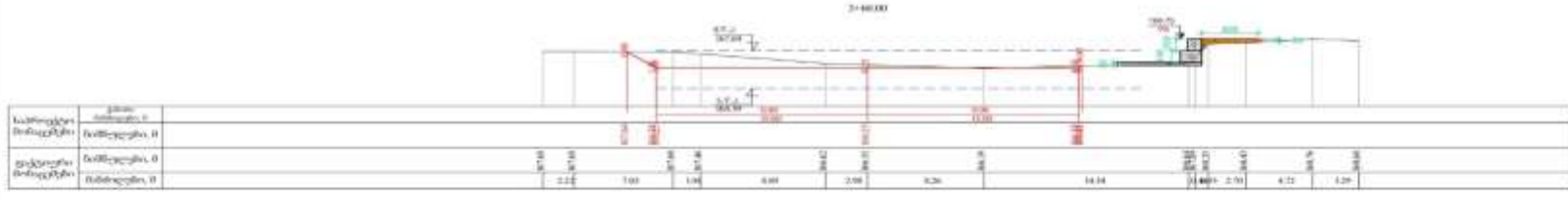
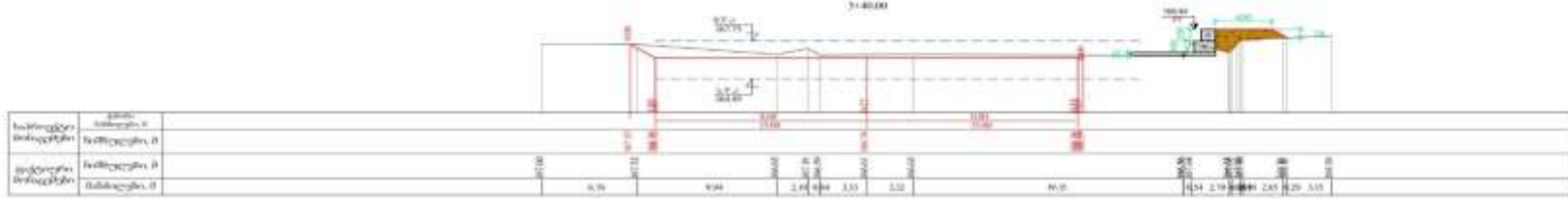
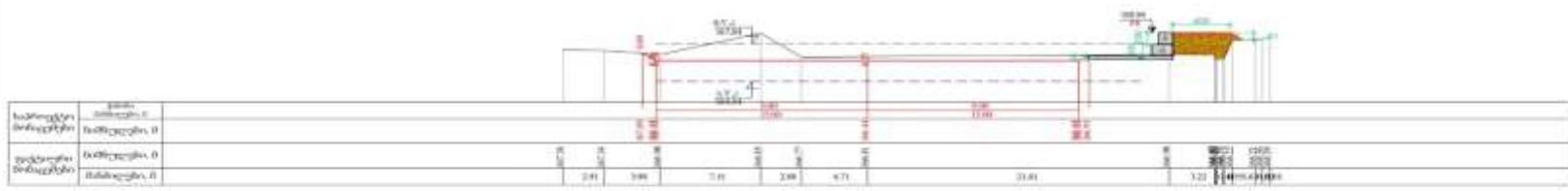
ჩიხაძურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ბუკურთხეთში, შპს "საქართველოს გზების პროექტირება" დასრულებული პროექტი	3
	2022
განვი პროექტული	



სპეციალისტი
 თბილისი, მთიანეთის რაიონის მუნიციპალიტეტის

მუხრანის მუნიციპალიტეტის სოფ. სურგულაძის რაიონის
 მთიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სურგულაძის რაიონის მუხრანის მუნიციპალიტეტის სოფ. სურგულაძის რაიონის

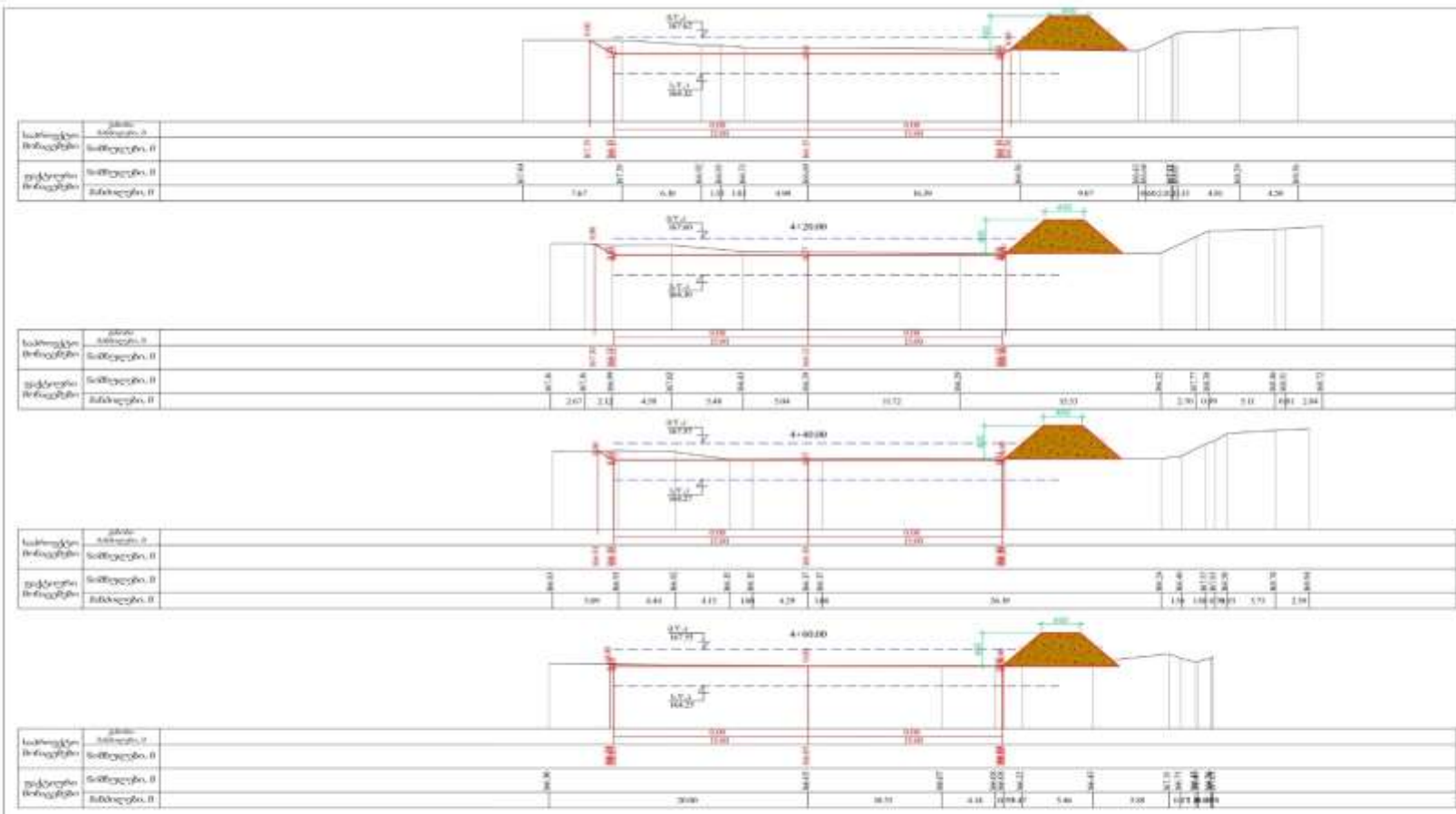
მოხატვის მუხრანის სოფ. სურგულაძის რაიონის მთიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სურგულაძის რაიონის მთიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. სურგულაძის რაიონის	4
	2022
განვი პროექტები	



საპროექტო-კონსტრუქციო-ინჟინერინგო-ბა
კომპანია

ბუნების
ინჟინერინგის სისტემების განვითარების ექსპერტული კავშირის
საზოგადოებრივი საზღვარგარეთის პროექტირების კომპანია
ინჟინერინგის სისტემების განვითარების ექსპერტული კავშირის

მონაცემების შემოწმების თარიღი/სტადია	5
მონაცემების შემოწმების თარიღი/სტადია	2022
განვიკონტროლებ	



საპროექტო
 კომპანია: შპს "საქსტრასტინფრასტრუქტურა"
 შპს "საქსტრასტინფრასტრუქტურა"

სტრუქტურული
 მუშაუბანი: საპროექტო დოკუმენტაცია გვირაბის კაპიტალური
 მონაკვეთის, ხედილი სვეტილი მონაკვეთის და
 საპროექტო სტრუქტურული კვანძები

4-80.00

მონაკვეთის მუშაუბანის საპროექტო მონაცემები (პიკეტაჟის მიხედვით)	6
	2022
განივი პროექციები	

დანართი 2 ჰიდროლოგიური ანგარიში

საკვლევი უბნის ბუნებრივი მახასიათებლები

კლიმატი

ჩოხატაურის რაიონის, საშუალო თვიური, წლიური, საშ. მინიმალური და საშ. მაქსიმალური ტემპერატურები მოცემულია “Справочник по климату СССР, вып.

14. Температура воздуха и почвы”-ის მონაცემების მიხედვით.

ცხრილი 1.11

ჰაერის საშუალო თვიური და წლიური ტემპერატურები

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
4.2	5.2	8.2	12.2	17.2	20.5	23.0	23.1	19.8	15.5	10.8	6.3	13.8

ცხრილი 1.12

ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
8.5	9.8	13.4	18.4	23.6	26.1	27.6	28.1	25.4	21.6	16.3	11.1	19.2

ცხრილი 1.13

ჰაერის საშუალო მინიმალური ტემპერატურა

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
0.8	1.6	3.8	7.4	11.8	15.6	18.5	18.6	15.0	10.8	6.4	2.9	9.4

ჩოხატაური რაიონის ტენიანობის, ნალექების და თოვლის საფარის მონაცემები მოცემულია “Справочник по климату СССР, вып. 14. Влажность воздуха, атмосферные осадки, снежный покров”-ის მონაცემების მიხედვით.

ცხრილი 1.14

ჰაერის საშუალო თვიური და წლიური შეფარდებითი ტენიანობა (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
74	73	73	72	76	78	82	82	83	79	74	72	76

ცხრილი 1.15

ნალექების საშუალო რაოდენობის მონაცემები თვეების მიხედვით (მმ)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
80	78	77	74	75	76	80	82	83	81	78	77	78

მდინარე სუფსის ჰიდროლოგია

მდინარე სუფსის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება

მდინარე სუფსა სათავეს იღებს აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილოეთ კალთებზე, მთა მეფისწყაროს ჩრდილო-დასავლეთით 2600 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის შავ ზღვას სოფ. გრიგოლეთთან. მდინარის სიგრძე 108 კმ-ია, საშუალო ქანობი 24,1‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 1130 კმ², აუზის საშუალო სიმაღლე 970 მ.

მდინარე სუფსას ერთვის სხვადასხვა რიგის 790 შენაკადი საერთო სიგრძით 1428 კმ, მათ შორის მნიშვნელოვანი შენაკადებია: მდ. ბარამიძეწყალი (სიგრძით 21 კმ), მდ. გუბაზეული (სიგრძით 47 კმ), მდ. აწავრა (სიგრძით 12 კმ), მდ. ბახვისწყალი (სიგრძით 42 კმ) და მდ. შუთი (სიგრძით 12 კმ). შენაკადთა ქსელის საშუალო სიხშირე 1,26 კმ/კმ².

მდინარის აუზი, სიგრძით 85 კმ და საშუალო სიგანით 13,3 კმ, მდებარეობს აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილო კალთების დასავლეთ ნაწილში.

მდინარის სათავეებში აუზი დაფარულია ალპური მცენარეულობით. 2000 მ-ზე დაბლა მცენარეული საფარი წარმოდგენილია შერეული ტყით, სადაც ძირითადად გვხვდება ნაძვი, ფიჭვი, მუხა და რცხილა. აუზის შუა და ქვემო ნაწილის მნიშვნელოვანი ტერიტორია ათვისებულია სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით. აუზის თითქმის 70 % დაფარულია მცენარეულობით.

მდინარე სუფსა მიეკუთვნება შავი ზღვისპირა მდინარეების ტიპს, რომელიც ხასიათდება წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნებით მთელი წლის განმავლობაში. წელიწადში საშუალოდ ადგილი აქვს 15-დან 27-მდე წყალმოვარდნის გავლას. წყალმოვარდნის მაქსიმალური დონეები ჩვეულებრივ შემოდგომაზე ფიქსირდება.

მდინარის ჩამონადენის რეჟიმი მჭიდრო კავშირშია მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობასა და ინტენსივობასთან. ჩამონადენის წლიური მსვლელობა ხასიათდება ორი მაქსიმუმით – გაზაფხულზე და შემოდგომაზე. გაზაფხულის მაქსიმუმი ჩვეულებრივ აპრილში, ცალკეულ წლებში კი მაისში, შემოდგომის კი ოქტომბერში აღინიშნება. გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 36-50%, ზაფხულში 18-25%, შემოდგომაზე 17-23% და ზამთარში 15-17%.

წყლის მაქსიმალური ხარჯები

საპროექტო უბანზე მდ. სუფსას წყლის მაქსიმალური ხარჯები დადგენილია რეგიონალური ემპირიული ფორმულით, რომელიც დამუშავებულია ამიერკავკასიის ჰიდრომეტეოროლოგიის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში და გამოქვეყნებულია „კავკასიის პირობებში მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო ტექნიკური მითითებაში“. აღნიშნულ რეგიონალურ ფორმულას, რომელიც გამოყვანილია სპეციალურად მდ. სუფსას აუზისთვის, შემდეგი სახე გააჩნია

$$Q_{1\%} = \left[\frac{52}{(F + 1)} \right] \cdot F \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

სადაც $Q_{1\%}$ -1%-იანი უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯია მ³/წმ-ში;

F- წყალშემკრები აუზის ფართობია საპროექტო კვეთში კმ²-ში;

შესაბამის დათვლებით ვღებულობთ, რომ მდინარე სუფსის წყლის მაქსიმალური ხარჯები საპროექტო უბანზე შეადგენს 1180 მ³/წმ-ში

წყლის მაქსიმალური დონეები

მდინარე სუფსის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დადგენის მიზნით საპროექტო უბანზე გადაღებული იქნა კალაპოტის განივი კვეთები, რომელთა საფუძველზე დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტები. კვეთში ნაკადის საშუალო სიჩქარე გაანგარიშებულია შეზი-მანინგის ცნობილი ფორმულით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია

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

სადაც h – ნაკადის საშუალო სიღრმეა კვეთში მ-ში;

i – ნაკადის ჰიდრაულიკური ქანობია ორ მეზობელ კვეთს შორის;

n – კალაპოტის სიმქისის კოეფიციენტია ;

კლაპოტის ზოგადი წარეცხვის სიღრმე

მდინარე სუფსას კალაპოტური პროცესები შეუსწავლელია. ამიტომ, მისი კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის სიღრმე სწორხაზოვან მონაკვეთზე საპროექტო პირობებში გამოითვლება შემდეგი გამოსახულებიდან:

$$H_{sash} = \left[\frac{K}{i^{0.03}} \cdot \left(\frac{Q}{\sqrt{g}} \right)^{0.4} \right] \text{ მ}$$

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

i – ნაკადის ქანობის საპროექტო უბანზე,

K – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს წყლის ხარჯისა და მასში შეწონილი მყარი მასალის არაერთგვაროვნებას.

g – სიმძიმის ძალის აჩქარებაა.

მოცემული რიცხვითი სიდიდეების შეყვანით ზემოთ მოყვანილ ფორმულაში მიიღება მდ. სუფსას კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის საშუალო სიღრმე სწორხაზოვან მონაკვეთე საპროექტო პირობებში 4.47 მეტრის ტოლი.

შესაბამისი დათვლებით ვრებულობთ კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის საშუალო სიღრმე მრუდხაზოვან მონაკვეთზე მონაკვეთე, რაც საპროექტო პირობებში 6.1 მეტრის ტოლი.

კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმემრუდხაზოვან მონაკვეთზე მიიღება დებულებით

