

**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)

19.03.2019 წ.

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის  
თავმჯდომარის მოადგილეს ბატონ ლევან კუპატაშვილს

ბატონო ლევან,

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და შპს “ნაპირდაცვას” შორის დადებული ხელშეკრულების (e.t.#136-18, 07.12.2018 w.) შესაბამისად, საპროექტომ მოამზადა - “აბაშის მუნიციპალიტეტის, სოფ. პირველ მაისი, სასაფლაოსა და მოქ.კომახიძის სახლის მიმდებარედ მდ.ცხენისწყლის ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი”, რომელიც შედგება განმარტებითი ბარათის, კონსტრუქციული ნახაზებისა და ხარჯთაღრიცხვისგან.

ავარიული უბანი მდებარეობს აბაშის მუნიციპალიტეტის სოფელ პირველ მაისში, მდ.ცხენისწყლის მარჯვენა ნაპირზე. წყალდიდობებისა და წყალმოვარდნის შედეგად გააქტიურებულია ნაპირის გვერდითი ეროზია, რის შედეგად ირეცხება ჭალის პირველი ტერასის ფერდობი. ნაპირის წარეცხვამ საფრთხე შეუქმნა სოფლის სასაფლაოს ტერიტორიასა და ადგილობრივი მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთს.

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X – 276428,620; Y- 4669708,607 და X – 276313,847; Y- 4669405,810

წარმოგიდგენთ განცხადებას სკრინინგის პროცედურის გასავლელად და შესაბამისი გადაწყვეტილების მისაღებად.

დანართი 18 გვ.

პატივისცემით,

ივანე დგებუაძე  
დირექტორი

საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

აბაშის მუნიციპალიტეტი, სოფ.პირველ მაისი, სასაფლაოსა და მოქ.კომახიდის  
სახლის მიმდებარედ მდ.ცხენისწყალის ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტის  
სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი:

საპროექტო კომპანია შპს “ნაპირდაცვა“

დირექტორი ი.დგებუაძე

თბილისი

2019 წ.

აბაშის მუნიციპალიტეტი, სოფ.პირველ მაისი, სასაფლაოსა და მოქ.კომახიდის  
სახლის მიმდებარედ მდ.ცხენისწყალის ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტის  
სკრინინგის განაცხადის დანართი

### ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

აბაშის მუნიციპალიტეტში, სოფ. პირველ მაისში მდ.ცხენისწყალზე ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი დამუშავებულია შპს “ნაპირდაცვის” მიერ საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან გაფორმებული ხელშეკრულების (ე.ტ. #136-18, 07.12.2018w.) საფუძველზე. პროექტის საფუძველს წარმოადგენს შპს “ნაპირდაცვის” მიერ განხორციელებული სამიზნო-აზომვითი მასალები და კვლევითი მასალები.

ავარიული უბანი მდებარეობს აბაშის მუნიციპალიტეტის სოფელ პირველ მაისში, მდ.ცხენისწყლის მარჯვენა ნაპირზე. წყალდიდობებისა და წყალმოვარდნის შედეგად გააქტიურებულია ნაპირის გვერდითი ეროზია, რის შედეგად ირეცხება ჭალის პირველი ტერასის ფერდობი. ნაპირის წარეცხვამ საფრთხე შეუქმნა სოფლის სასაფლოას ტერიტორიასა და ადგილობრივი მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთს.

დამუშავებულია საკვლევი უბნის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობების შესახებ.

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

პროექტის განხორციელებულია საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

### საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განხორციელებელი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
იურიდიული მისამართი	საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	აბაშის მუნიციპალიტეტში, სოფ.პირველი მაისი
საქმიანობის სახე	მდინარე ცხენისწყლის ნაპირსამაგრი სამუშაოები (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

პროექტით დაგეგმილია აბაშის მუნიციპალიტეტის სოფ. პირველ მაისში მდ. ცხენისწყლის მარჯვენა ნაპირის დაცვა გვერდითი ეროზიისა და დატბორვისგან.

გათვალისწინებულია 325 მ სიგრძის მონაკვეთზე ქვანაყარი ბერმის მოწყობა. საპროექტო ნაგებობა გაანგარიშებულია 1 %-იანი უზრუნველყოფის საანგარიშო ხარჯზე.

**საქმიანობის მასშტაბი შეზღუდულია** - საპროექტო სამუშაოები შემოიფარგლება მარტივი კონსტრუქციის ნაპირგასწვრივი ქვანაყარი ბერმის მოწყობით.

**პროექტით გათვალისწინებული** სამუშაოების გახორციელების შედეგად, ობიექტზე უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. სამშენებლო მოედანზე არ იქნება შეტანილი არავითარი სხვა სახის სამშენებლო მასალა, გარდა პროექტით გათვალისწინებული ბუნებრივი ფლეთილი ლოდებისა.

**ბუნებრივი რესურსებიდან** უშუალო შეხება შესაძლებელია იყოს მდინარის წყალთან ფლეთილი ლოდების ნაპირზე განთავსების 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 ე.წ. „პიონერული“ მეთოდით, რაც იძლევა ტექნიკის წყალში დგომის გარეშე ექსპლუატაციის საშუალებას. 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. ამდენად, რაიმე სახის კუმულაციური ზემოქმედება გარემოზე მოსალოდნელი არ არის.

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

ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარების პერიოდში ატმოსფერულ ჰაერზე ზეგავლენა მოსალოდნელია მხოლოდ მოძრავი წყაროებიდან, კერძოდ გამოყენებული ტექნიკის ძრავების მუშაობით გამოწვეული გამონახობიდან, 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 CO<sub>2</sub>-ის გაფრქვევა მოხდება სამშენებლო ტექნიკის მუშაობის შედეგად.

ასევე, ამტვერება მოხდება ინერტული მასალების მართვის პროცესში. აღსანიშნავია, ისიც, რომ სამუშაოები გაგრძელდება მხოლოდ შეზღუდული დროის განმავლობაში. აღნიშნულიდან გამომდინარე პროექტის განხორციელების მშენებლობის 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** ბერმის აგების 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 მშენებლობის პერიოდში არ მოხდება. პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიება გარემოსდაცვითი ფუნქციის მატარებელია.

**დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:**

დაგეგმილი საქმიანობის ადგილი განსაზღვრა ბუნებრივად განვითარებულმა მდინარის ნაპირის ეროზიამ. ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებები განხორციელდება აბაშის მუნიციპალიტეტის სოფ. პირველ მათში მდინარე ცხენისწყლის მარჯვენა ნაპირზე.

## გეოგრაფიული კოორდინატებია:

kveTi	piketaJi*	X	YY
1--1	0+00	276428.620	4669708.607
2--2	0+88	276398.721	4669625.072
3--3	1+85	276373.965	4669531.596
4--4	3+25	276313.847	4669405.810
* koordinatebi mocemuli qvanayari bermis Txemis Sida wibos mixedviT			

## 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;
- პროექტი ხორციელდება სოფლის გარეთ, დასახლებისგან მოშორებით (სასოფლო სავარგულების დასაცავად).
- კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან;

დაგეგმილი საქმიანობის გახორციელების ადგილი არ არის სიახლოვეს სხვა სენსიტიურ 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

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

საპროექტო ობიექტზე სამუშაოების გახორციელებისას 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.

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 ქვით მოწყობილი ნაგებობა დადებითად შეერწყმება გარემოს. პროექტის გახორციელება 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 ადგილობრივი მოსახლეობა. ნაპირის გამაგრება დადებით გავლენას მოახდენს სოფლის მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.

## **sakvlevi ubnis bunebrivi maxasiaTeblebi**

### **მდინარის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება**

მდინარე ცხენისწყალი სათავეს იღებს კავკასიონის ქედის ცენტრალურ ნაწილში შარიცეკის გადასასვლელის სამხრეთით, 2700 მეტრზე ზღვის დონიდან, ერთვის მდ.რიონს მარჯვენა მხრიდან სოფ. საჯავახოსთან.

მდინარის სიგრძე 176 კმ-ია, საერთო ვარდნა 2684 მ, საშუალო ქანობი 15 ‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 2120 კმ<sup>2</sup>, აუზის საშუალო სიმაღლე 1660 მ.

მდინარეს ერთვის 897 შენაკადი, მათ შორის მნიშვნელოვანია ზესხო (სიგრძით 19კმ), გობიშური (12კმ), ლასკანურა (20კმ), ხელედულა (34კმ), ლექთარეში (24კმ) და ჯანაულა (21კმ). სხვა შენაკადებიდან 13 მდინარის სიგრძე 10 კმ-ს არ აღემატება. აუზში არსებული მყინვარების ფართობი 12,9 კმ<sup>2</sup>-ია.

მდინარის აუზის დიდი ნაწილი კავკასიონის ქედის სამხრეთ კალთებზე, ხოლო ქვემო, მცირე ნაწილი (30-35 კმ) კოლხეთის დაბლობზე მდებარეობს.

მდინარე იკვებება თოვლის, წვიმის, გრუნტისა და მყინვარების წყლებით. მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულ-ზაფხულის წყალდიდობით და კარგად გამოხატული ზამთრის წყალმცირობით. გაზაფხულ-ზაფხულში ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 70-75%, შემოდგომაზე 18-20%, ხოლო ზამთარში 8-10%.

მდინარის წყალი მიეკუთვნება ჰიდროკარბონატულ კლასს და ხასიათდება მინერალიზაციის საშუალო ხარისხით. HCO<sub>3</sub> იცვლება 64-დან 209 მგ/ლ-მდე. საკმაო რაოდენობით გვხვდება ასევე ჩა..., რომლი შემცველობა მერყეობს 16,8-დან 56,8 მგ/ლ-მდე.

მდინარე გამოიყენება ირიგაციული და ენერგეტიკული დანიშნულებით. ქალაქ ცაგერის ზემოთ, მდინარის მარცხენა ნაპირიდან გაყვანილია 6,5 კმ-ის სიგრძის გვირაბი, რომლის მეშვეობით მდ. ცხენისწყლიდან წყალი 50-60 მ<sup>3</sup>/წმ-ის ოდენობით მიეწოდება ლაჯანურის ენერგეტიკული დანიშნულების წყალსაცავს. მდინარე ლაჯანურზე შექმნილი წყალსაცავი, რომელიც დამატებით კვებას იღებს მდ. ცხენისწყლიდან, ამუშავებს ლაჯანურჰესს, რომლის გამონამუშევარი წყალი ჩაედინება მდ. ლაჯანურში და შემდეგ მდ.რიონში.

მდინარეზე, სოფ. მათხოჯთან, მოწყობილია ხონი-სამტრედიის სარწყავი სისტემის სათავე ნაგებობა. აღნიშნული სარწყავი სისტემა ემსახურება იმერეთის რეგიონის 1200 ჰა-ს მორწყვას.

### წყლის მაქსიმალური ხარჯები

საპროექტო კვეთში მიღებული წყლის მაქსიმალური ხარჯების გაანგარიშება ხდება რეგიონალური, ემპირიული ფორმულით, რომელიც გამოყვანილია სპეციალურად მდ. ცხენისწყლის აუზისათვის და გააჩნია შემდეგი სახე:

$$Q_{1\%} = \left[ \frac{39.5}{(F + 1)^{0.55}} \right] \cdot F \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

შესაბამისი გაანგარიშების შედეგად ვღებულობთ, რომ საპროექტო კვეთში მდინარის საანგარიშო ხარჯი შეადგენს –  $Q_{1\%} = 1238 \text{ მ}^3/\text{წმ}$ ,

### წყლის მაქსიმალური დონეები

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



წყლის მაქსიმალურ ხარჯებსა და დონეებს შორის  $Q=H$  დამოკიდებულების მრუდი და ა.შ.

გამოდის, რომ წყლის მაქსიმალური დონე 1238 მ<sup>3</sup>/წმ ხარჯის პირობებში შეადგენს 3,4 მეტრს.

### **კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის სიღრმე**

საპროექტო უბანზე მდ.ცხენისწყლის კალაპოტური პროცესები არ არის შესწავლილი. კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე ნაანგარიშეგია მეთოდით, რომელიც მოცემულია “მთის მდინარეების ალუვიურ კალაპოტებსი ჰიდროტექნიკურ ნაგებობების პროექტირებისას მდგრადი კალაპოტის საანგარიშო მითითებებში”

აღნიშნული მეთოდის თანახმად მდინარის კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე მრუდხაზოვან უბანზე შეადგენს  $H_{\text{მაქს.}} = 9,4$  მ

### **საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგია**

#### **გეომორფოლოგია**

მდ.ცხენისწყლის ქვედა წელი მთლიანად კოლხეთის დაბლობის ტერიტორიაზე მდებარეობს, გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მიეკუთვნება დაბლობის ღერძულ ნაწილს და წარმოადგენს სამხრეთ-დასავლეთისაკენ სუსტად დახრილი ზედაპირის მქონე აკუმულაციურ ვაკეს აბსულუტური ნიშნულებით 20-25 მ-ის ფარგლებში. ქანობი არ აღემატება 1-20 მ-ს. აკუმულაციური რელიეფის საერთო ფონზე დაბლობის ჰიდროგრაფიული ქსელი და მათ შორის მდ.ცხენისწყალი აწარმოებს ინტენსიურ ეროზიულ-აკუმულაციურ პროცესებს. მეანდრებითა და კუნძულებით დაყოფილ ფართო ჭალა-კალაპოტში მდინარეთა მიერ წარმოებული სიღრმითი ეროზია ამჟამად თითქმის ნულის ტოლია, თუმცა ზედა მეოთხეულიდან მოყოლებული, მდინარეს უწარმოებია სიღრმითი ეროზია 2-8 მ-ის ფარგლებში.

ტერიტორია მთლიანად ანთროპოგენიზირებული და ათვისებულია, ხშირია თანამედროვე ნანორელიეფის ფორმები.

#### **გეოლოგია**

უბნის ფარგლებში ზედაპირზე გავრცელებული მცირე სიმძლავრის (0,5-1,2 მ) ნიადაგის ფენის ქვეშ განლაგებულია ლითოლოგიურად და გენეზისით განსხვავებული მეოთხეული ნაფენები (ალუვიური, ჭაობური, ტბიური, ზღვიური, უმეტესად კი მათი რთული ერთობლიობები). ქანები წარმოდგენილია თიხებით, თიხნარებით, ქვიშნარებით, ქვიშებით და კენჭნარები. პირველი ოთხი ზედაპირთან ახლოსაა (5,0\_10,0 მ-მდე), ხოლო მათ ქვეშ დომინირებს პროცენტულად სხვადასხვა შემავსებლიანი კენჭნარის და კენჭნარიანი ქვიშების ლინზისებური სხეულების მორიგეობა. მათი უმეტესობა კარგი კოლექტორული თვისებების მატარებელი და, ხშირად, გაწყლოვანებულია.

### **სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები**

სამშენებლო ობიექტის ტერიტორია წარმოადგენს მდ.ცხენისწყლის მარჯვენა ნაპირზე განლაგებულ ჭალისზედა ტერასას, რომლის სიმაღლე მდ.ცხენისწყლის დონიდან 8-12 მ-ია. ტერასის ზედაპირი გადაფარულია ნიადაგის ფენით, რომლის სიმძლავრე ამ ადგილზე არ აღემატება 0,3-0,6 მ-ს, მის ქვეშ ჭრილში მოდის ალუვიური ქვიშნარი ძალზე იშვიათი წვრილი კენჭების ჩანართებით.

მდინარის მიერ აქტიური წარეცხვების შედეგად ინტენსიურად ირეცხება სოფლის სასაფლაოსა და ადგილობრივი მოსახლეობის 328 მ-იანი ზოლი მდინარის გასწვრივ.

მდ.ცხენისწყლის გასწვრივ ნაპირდამცავი ნაგებობის მშენებლობისათვის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები წარმოდგენილია ერთგვაროვანი ალუვიური ტერასის ამგები ნალექებით. რელიეფის მორფოლოგია მარტივია. მიმდინარეობს მარცხენა ნაპირის ინტენსიური გარეცხვა (სამშენებლო ობიექტი). ჩატარებული ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების და არსებული ფონდური მასალების ანალიზმა გამოავლინა გრუნტების შემდეგი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები (იხ. ცხრ. #1).

### ცხრილი #1

სიმკვრივე, $\rho$ , g/sm <sup>3</sup>	მინერალური ნაწილის სიმკვრივე, $\rho_m$ , g/sm <sup>3</sup>	ConCxis სიმკვრივე, $\rho^h$ , g/sm <sup>3</sup>	ფორიანობა n erT.naw.	ფორიანობის კოეფიციენტი I, erT.naw.	ბუნებრივი თენიანობა w, erT.niS.	თენიანობა denadobis zRvarze w <sub>T</sub>	თენიანობა პლასტიკურობის zRvarze w <sub>p</sub> erT.niS.	პლასტიკურობის რიცხვი I <sub>p</sub>	კონსისტენციის მაჩვენებელი I <sub>LL</sub>	Sinagani xaxunis kuTxe $\phi$	SeWiduloba c kgZ/sm <sup>2</sup>	დეფორმაციის მოდული E E kgZ/sm <sup>2</sup>
1,75	2,58	1,53	0,40	0,67	12,0	18,0	13,0	5,0	<0	27,0	0,15	12,0

პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით (I<sub>p</sub>=5) გრუნტი მიეკუთვნება ქვიშნარს, ხოლო კონსისტენციის მიხედვით – ქვიშნარის მაგარ სახესხვაობას (სახ.სტანდარტი 25100-82).

დამუშავების სირთულის მიხედვით (სნ და წ IV-5-82 ცხრ.1) მაგარი ქვიშნარი მიეკუთვნება 34<sup>ბ</sup> რიგს (ხელით და ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავების I ჯგუფს).

ტერიტორიის სეისმურობის გათვალისწინებით გრუნტის მზიდ თვისებებს უნდა მიუყენოთ შემასწორებელი კოეფიციენტი T<sub>c</sub>/K<sub>H</sub>, სადაც T<sub>c</sub> – სამუშაო პირობების სეისმური კოეფიციენტია (მაგარი ქვიშნარის შემთხვევაში ის 1,2-ის ტოლია), ხოლო K<sub>H</sub>K<sub>H</sub>=1,5 – საიმედობის კოეფიციენტი (ვ.დ.ლომთაძე – “საინჟინრო გეოლოგია”, ტომი საინჟინრო გეოდინამიკა, გვ. 456, გამომცემლობა “ნედრა”, 1977 წ.).

## დასკვნები და რეკომენდაციები

1. სამშენებლო ობიექტი მდებარეობს აბაშის მუნიციპალიტეტის სოფ. პირველ მაისში. გეოლოგიურად ტერიტორია წარმოადგენს მდ.ცხენისწყლის ქალისზედა ტერასას, რომელიც აგებულია ალუვიური ნალექებით;
2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ობიექტი მიეკუთვნება რთულს III კატ. (სნ და წ 1.02.07-87);
3. საშიშ გეოლოგიურ პროცესს წარმოადგენს მდინარის მიერ ინტენსიური ნაპირგარეცხვა;
4. უბანზე ჩატარებული საველე სამუშაოების შემდეგ გამოიყო ამგები ქანების ერთ სვე;
5. გრუნტის საანგარიშო წინაღობა ( $R_0$ ) შეადგენს 3,0 კგ/სმ<sup>2</sup> (0,3 მპა სნ და წ 2.02.01-83);
6. დამუშავების სირთულის მიხედვით (სნ და წ IV-5-82 ცხრ.1) მაგარი ქვიშნარი მიეკუთვნება 34 ბ რიგს (ხელით და ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავების I ჯგუფს);

## ნაგებობის საპროექტო მონაცემები

აბაშის მუნიციპალიტეტში მდ. ცხენისწყლის მარჯვენა ნაპირზე პროექტით 325 მ სიგრძის ქვანაყარი ბერმის ნაგებობა გაანგარიშებულია 1 %-იანი უზრუნველყოფის საანგარიშო ხარჯზე.

ბერმის ფლეთილი ლოდების საანგარში დიამეტრი დადგინდა შესაბამისი ტექნიკური ლიტერატურის მიხედვით და შეადგენს -  $D=1,1$  მ. ქვის მოცულობითი წონა შეადგენს არანაკლებ 2.4 ტ/მ<sup>3</sup>.

ნაგებობის სადაწნეო (გარე) ფერდის დახრილობაა -  $m=1.5$ .

ნაგებობის თხემის სიგანე შეადგენს 5,0 მეტრს, ნაგებობის სიმაღლე  $h=4,7$  მ. ნაგებობის 1 გრძელ მეტრზე გათვალისწინებულია 34 კუბ.მ მოცულობის საანგარიშო ლოდების ჩაყრა. ქვანაყარი ბერმა ეწყობა ნაპირზე, „პიონერული მეთოდით“. ბერმის უკან გათვალისწინებულია უკუყრილის მოწყობა.

## სამუშაოების მოცულობათა უწყისი

#	სამუშაოთა დასახელებაELEBA	ganzomilebis erTeuli	sul
---	---------------------------	-------------------------	-----

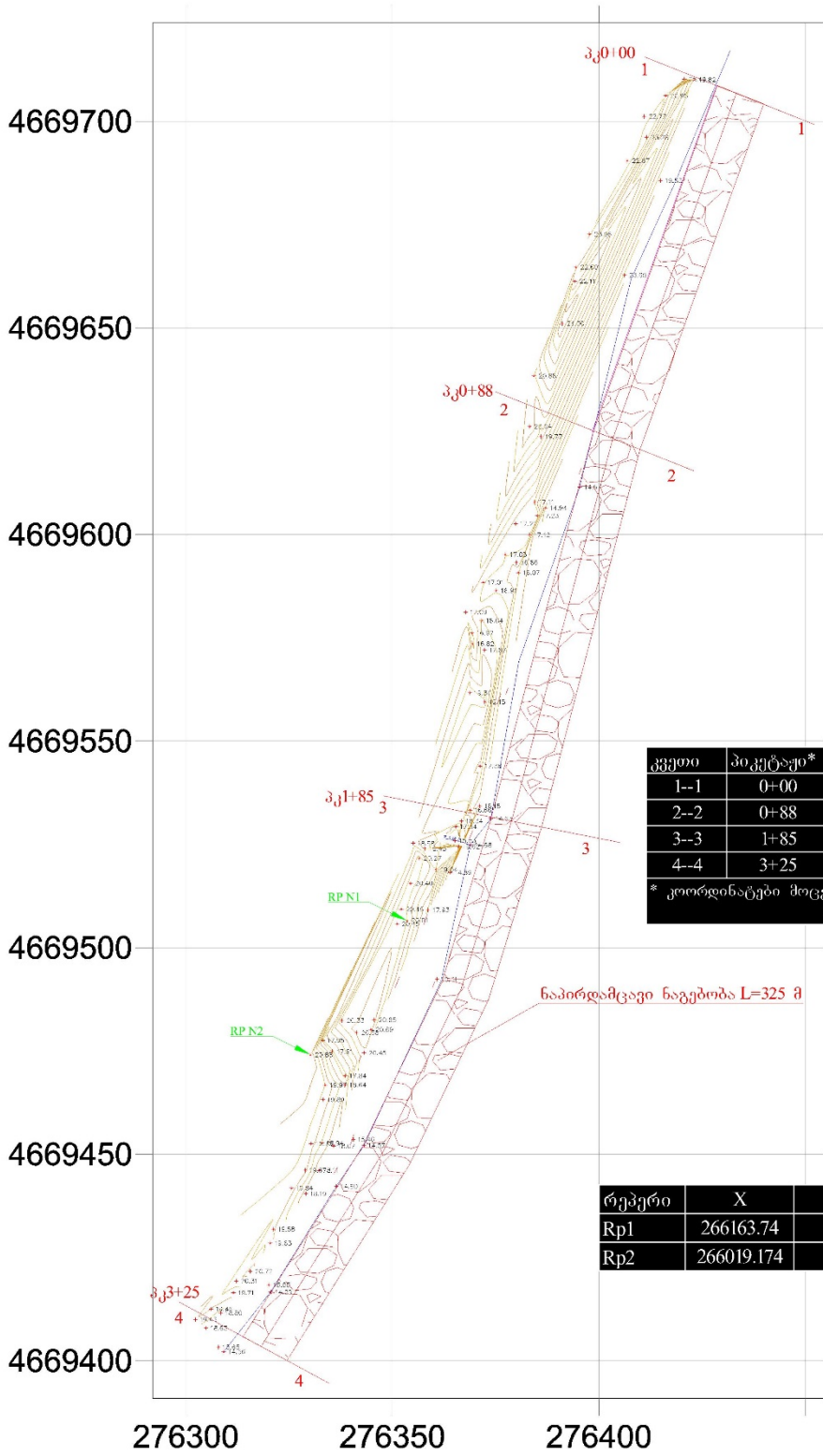
1	2	3	4
	mdinaris alapotSiØ1.1 diameris fleTili lodebisgan qvanayari		
2	bermis mowyoba pioneruli meTodiT. (qvis moculobiTi wona 2.4 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	11050
3	bermis Txemze droebiTi gzis mowyoba (moxreSva)	m <sup>3</sup>	325
4	ukuyrilis mowyoba	m <sup>3</sup>	4258





მექანიზმები





კვეთი	პიკეტაჟი*	X	Y
1-1	0+00	276428.620	4669708.607
2-2	0+88	276398.721	4669625.072
3-3	1+85	276373.965	4669531.596
4-4	3+25	276313.847	4669405.810

\* კოორდინატები შოკვებული ქვეანაყარი ბერძის თხემის შიდა წიბოს მიხედვით

რეპერი	X	Y	Z
Rp1	266163.74	4671196.784	15.474
Rp2	266019.174	4671266.958	14.487

პროექტი	პიკეტაჟი	კვეთი	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
			მ.ა.	გ-1	3
პროექტი	პიკეტაჟი	კვეთი	შპს "ნაპირღაცვა"		







