

**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)

19.02.2019 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 - “ვანი მუნიციპალიტეტის, სოფ.ჯაგან ჭყვიშში, მდ.რიონზე ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი”, რომელიც შედგება განმარტებითი ბარათის, კონსტრუქციული ნახაზებისა და ხარჯთაღრიცხვისგან.

ავარიული უბანი მდებარეობს ვანის მუნიციპალიტეტში სოფ.ჯაგან ჭყვიშში, მდ.რიონის მარცხენა ნაპირზე. მდ.რიონის ჭალა-კალაპოტში მიმდინარე მყარი მასალის აკუმულაციის შედეგად ხდება მდინარის კალაპოტის მეანდრირება, რის შედეგადაც გააქტიურდა ამ უბანზე გვერდითი ეროზიული პროცესები და ჭალის ზედა ტერასის წარეცხვა. საფრთხე ემუქრება მოსახლეობის სავარგულებს.

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X – 287127,254; Y- 4667695,016 და X – 286423,451; Y- 4667885,918

წარმოგიდგენთ განცხადებას სკრინინგის პროცედურის გასავლელად და შესაბამისი გადაწყვეტილების მისაღებად.

დანართი 17 გვ.

პატივისცემით,

ივანე დგებუაძე  
დირექტორი

საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

**vanis მუნიციპალიტეტის სოფ.ჯაგან ჭყვიშში mdinare rionის napirsamagri**

**სამუშაოების პროექტის**

**სკრინინგის ანგარიში**

შემსრულებელი:

საპროექტო კომპანია შპს “ნაპირდაცვა“

დირექტორი ი.დგებუაძე

თბილისი

2019 წ.

**vanis მუნიციპალიტეტის სოფ.ჯაგან ჭყვიშში მდინარე რიონის ნაპირსამაგრი**

**სამუშაოების პროექტის სკრინინგის განაცხადის დანართი**

**ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ**

ვანის მუნიციპალიტეტში, სოფ.ჯაგან წვიშში, მდ.რიონზე ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი დამუშავებულია შპს “ნაპირდაცვის” მიერ საქართველოს საავტომობილო

გზების დეპარტამენტთან გაფორმებული ხელშეკრულების (e.t.#136-18, 07.12.2018w.) საფუძველზე. პროექტის საფუძველს წარმოადგენს შპს “ნაპირდაცვის” მიერ განხორციელებული სამიეზო-აზომვითი მასალები და კვლევითი მასალები.

ავარიული უბანი მდებარეობს ვანის მუნიციპალიტეტში სოფ.ჯაგან ჭკვიში, მდ.რიონის მარცხენა ნაპირზე. ტერიტორიის რელიეფიდან გამომდინარე წყალდიდობის პერიოდში პერიოდულად ხდება მდინარის დონის აწევა და დასახლების დატბორვა, რასაც თან ახლავს ნაპირის ინტენსიური გვერდითი ეროზია.

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 განხორციელებელია საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

### საკონტაქტო ინფორმაცია

|                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| საქმიანობის განხორციელებელი       | საავტომობილო გზების დეპარტამენტი                                                   |
| იურიდიული მისამართი               | საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12                                       |
| საქმიანობის განხორციელების ადგილი | ვანის მუნიციპალიტეტში, სოფ.ჯაგან ჭკვიში                                            |
| საქმიანობის სახე                  | მდინარე რიონის 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 ვანის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჯაგან ჭკვიში მდ. რიონის მარცხენა ნაპირის დაცვა გვერდითი ეროზიისა და დატბორვისგან.

გათვალისწინებულია 905 მ სიგრძის მონაკვეთზე ქვანაყარი ბერმის მოწყობა. საპროექტო ნაგებობა გაანგარიშებულია 3 %-იანი უზრუნვეყოფის 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 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 მონაცვლებით. ჰაერში CO<sub>2</sub>-ის გაფრქვევა მოხდება სამშენებლო ტექნიკის მუშაობის შედეგად.

ასევე, ამტკვერება 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 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 გახორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:**

დაგეგმილი საქმიანობის ადგილი განსაზღვრა ბუნებრივად განვითარებულმა მდინარის ნაპირის ეროზიამ. ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებები გახორციელდება ვანის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჯაგან ჭყვიშში მდინარე რიონის მარცხენა ნაპირზე.

**გეოგრაფიული კოორდინატებია:**

| kveTi | piketaJi* | X          | YY          |
|-------|-----------|------------|-------------|
| 1--1  | 0+00      | 287127.254 | 4667695.016 |
| 2--2  | 1+15      | 287018.717 | 4667659.952 |
| 3--3  | 2+14      | 286923.582 | 4667632.485 |

|                                                                     |      |            |             |
|---------------------------------------------------------------------|------|------------|-------------|
| 4--4                                                                | 3+27 | 286813.352 | 4667599.195 |
| 5--5                                                                | 4+31 | 286711.369 | 4667598.642 |
| 6--6                                                                | 5+40 | 286603.509 | 4667618.223 |
| 7--7                                                                | 6+40 | 286518.382 | 4667665.188 |
| 8--8                                                                | 7+89 | 286418.928 | 4667777.004 |
| 9--9                                                                | 9+05 | 286423.451 | 4667885.918 |
| * 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. რიონზე 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 რიონი სათავეს იღებს კავკასიონის ქედის სამხრეთ ფერდობზე, ფასის მთასთან 2620 მეტრ სიმაღლეზე და ერთვის შავ ზღვას ქალაქ ფოთთან. მდინარის სიგრძეა 327კმ, საერთო ვარდნა 2620 მ. საშუალო ქანობი 8%, წყალშემკრები აუზის ფართობი 13400 კმ<sup>2</sup>, აუზის საშუალო სიმაღლე - 1084 მეტრი.

მდინარის წყალშემკრები აუზს დასავლეთ საკართველოს ნახევარი უკავია. აუზის 68% მდებარეობს კავკასიონის ქედის სამხრეთ ფერდობზე, 13% აჭარა-იმერეთი ქედის ჩრდილოეთ ფერდობზე, ხოლო 19% კოლხეთის დაბლობზე.

მდინარე რიონი საზრდოობს მყინვარების, თოვლის, წვიმის და გრუნტის წყლებით. მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობით და წყალმოვარდნებით მთელი წლის განმავლობაში. შედარებით მდგრადი წყალმცირობა ფიქსირდება ზამთრის თვეებში.

გაზაფხულის წყალდიდობისას მდინარის ჩამონადენი შეადგენს წლიური ჩამონადენის 39%. მდინარე რიონი ფართოდ გამოიყენება ენერგეტიკული და საირიგაციო დანიშნულებით.

### წყლის მაქსიმალური ხარჯები

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

$$Q_{1\%} = \left[ \frac{52}{(F + 1)^{0.55}} \right] \cdot F \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

შესაბამისი გაანგარიშების შედეგად ვღებულობთ, რომ საპროექტო კვეთში მდინარის საანგარიშო ხარჯი შეადგენს –  $Q_{1\%} = 3200 \text{ მ}^3/\text{წმ}$ , ხოლო  $Q_{3\%} = 2496 \text{ მ}^3/\text{წმ}$ .

### წყლის მაქსიმალური დონეები

მდ. რიონის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დადგენის მიზნით საპროექტო უბანზე, გადაღებული იქნა კალაპოტის განივი კვეთები, რომელთა საფუძველზე დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტები. აგიგო წყლის მაქსიმალურ ხარჯებსა და დონეებს შორის  $Q=H$  დამოკიდებულების მრუდი და ა.შ.

გამოდის, რომ წყლის მაქსიმალური დონე  $2496 \text{ მ}^3/\text{წმ}$  ხარჯის პირობებში შეადგენს **2,6 მეტრს**.

### კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის სიღრმე

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

აღნიშნული მეთოდის თანახმად მდინარის კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე შეადგენს **H მაქს.= 8,8 მ**

### საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგია

საკვლევი უბანი მდებარეობს ვანის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჯაგან ჭვიშის ტერიტორიებზე მდ. რიონის ხეობაში .



საქართველოს ტერიტორიის გეომორფოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია შედის საქართველოს მთათაშორისი ბარის ზონაში, კოლხეთის აკუმულაციურ დაბლობზე.

თანამედროვე რელიეფის წარმოქმნა განპირობებულია ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულების, ტექტონიკური მოძრაობების და თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესების ერთობლიობით.

მდ.რიონს გამომუშავებული აქვს გაშლილი ხეობა, მოედინება მეანდრირებული კალაპოტით. უბნის ფარგლებში ჭალა-კალაპოტის სიგანე 150-200 მეტრია.; ობიექტის მიმდებარედ წარმოქმნილია კუნძულები, რომლის სიგრძე 750-800 მეტრია, სიგანე 250-500 მეტრი. იმის გამო, რომ მდ.რიონი მოედინება ვაკე ზედაპირზე ხდება წყალდიდობის დროს მოტანილი მასალის აკუმულირება, კალაპოტის დონის აწევა, რაც იწვევს ნაპირების ინტენსიურ წარეცხვას. მდინარეს გამომუშავებული აქვს ორმხრივი ჭალის და ჭალისზედა ტერასები, რომლებზედაც განთავსებულია მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთები და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. ნაპირების წარეცხვის შედეგად ხდება ჩამოშლები, რაც იწვევს სავარგულების განადგურებას და რეალურ საფრთხეს უბნის საკარმიდამო ნაკვეთებს. საშიშროება ემუქრება დატბორვის საწინააღმდეგო დამზას.

### **დასკვნები და რეკომენდაციები**

1. საკვლევი უბანი მდებარეობს ვანის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჯაგან ჭვიშში მდ.რიონის ხეობაში.

2. საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან აღინიშნება მდინარის ნაპირების წარეცხვა და მათგან გამოწვეული ჩამოშლები.

3.საინჟინრო - გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით მიეკუთვნება I (მარტივი) კატეგორიას (სნ და წ 1.02.07.87 დანართი 10);

4. გრუნტების გავრცელების მიხედვით გამოიყოფა 3 საინჟინრო - გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

1. თიხნარი ნახევრად მკვრივი, სუსტად ტენიანი ცალკეული კენჭების ჩანართებით ;
2. კენჭნარი საშუალო და წვრილმარცვლოვანი ქვიშის შემავსებლით;
3. ლამი ქვიშოვანი.

5.გრუნტების სიმკვრივე და საანგარიშო წინაღობა შესაბამისად შეადგენს:

სგე - 1 თიხნარი რუხი ფერის, ნახევრად მკვრივი, სუსტად ტენიანი, კენჭნარის ცალკეული ჩანართებით. გრუნტების გასაშუალოებული ფიზიკურ - მექანიკური მახასიათებლებია: სიმკვრივე  $p = 1.75 \text{ გრ/სმ}^3$ , ფორიანობის კოეფიციენტი  $e = 0.50$ , შიგა ხახუნის კუთხე  $\phi = 23^\circ$ , შეჭიდულობა  $C = 0.40 \text{ კგ/სმ}^2$ , დეფორმაციის მოდული  $E = 270 \text{ კგ/სმ}^2$ , პირობითი საანგარიშო წინაღობა  $R_0 = 3,0 \text{ კგ/სმ}^2$ .

სგე - 2 კენჭნარი საშუალო და წვრილმარცვლოვანი ქვიშის შემავსებლით. ქანების ფიზიკურ - მექანიკური მახასიათებლებია: სიმკვრივე  $p= 1,75$  გრ/სმ<sup>3</sup>, ფორიანობის კოეფიციენტი  $e = 0,47\%$ , ფილტრაციის კოეფიციენტი  $K_{ფ} .70$  მ/დღე-ღამეში, შიგა ხახუნის კუთხე  $\phi - 33^{\circ}$ , შეჭიდულობა  $C - 0,01$ კგ/სმ<sup>2</sup>, დეფორმაციის მოდული  $E -400$  კგ/სმ<sup>2</sup>, პირობითი საანგარიშო წინაღობა  $R_c -4$  კგძ/სმ<sup>2</sup>.

სგე - 3 ლამი ქვიშნაროვანი ლამოვანი გრუნტები გავრცელებულია მდინარის კალაპოტის ზონაში, ხასიათდებიან დენად პლასტიკური თვისებებით. გრუნტების გასაშუალოებული ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია: სიმკვრივე  $p= 1.65$  გრ/სმ<sup>3</sup>, ფორიანობის კოეფიციენტი  $e = 1,10\%$ , ფილტრაციის კოეფიციენტი  $K_{ფ} - 0,05$  მ/დღე-ღამეში, შიგა ხახუნის კუთხე  $\phi - 15^{\circ}$ , შეჭიდულობა  $C - 0.01$ კგ/სმ<sup>2</sup>, დეფორმაციის მოდული  $E -40$  კგ/სმ<sup>2</sup>, პირობითი საანგარიშო წინაღობა  $R_0 -1,0$  კგძ/სმ<sup>2</sup>.

#### 6. დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება:

სგე - 1 - დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 33<sub>3</sub> - რიგს, ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ხელით და ბულდოზერით დამუშავების II კატეგორია (ს ნ და წ IV -5 – 82).

სგე - 2 -დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 6<sub>3</sub> - რიგს, ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ხელით და ბულდოზერით დამუშავების II კატეგორია (ს ნ და წ IV -5 – 82).

სგე - 3 -დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 34<sub>3</sub> - რიგს, ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების I კატეგორია , ხოლო ბულდოზერით - I I კატეგორია (ს ნ და წ IV -5 – 82).

7. საკვლევი უბნის ფარგლებში გრუნტის წყლების ზედაპირული გამოსავლები არ ფიქსირდება. ჭალა-კალაპოტში წყლები განლაგებულია მდინარის წყლის დონეზე.

8. . საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება #1-1/2284 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ.თბილისი, სამშენებლო ნორმებისა და წესების-,„სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ 01.01-09) დამტკიცების შესახებ, თანახმად სოფ. შუამთის ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიანი ინტენსიობის ზონას, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0,12, სოფ. ჯაგან ჭყვიშის ტერიტორია 7 ბალიანი ინტენსივობის ზონას, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0,12.

#### ნაგებობის საპროექტო მონაცემები

ვანის მუნიციპალიტეტში მდ. რონის მარცხენა ნაპირზე პროექტით 905 მ სიგრძის ქვანაყარი ბერმის ნაგებობა გაანგარიშებულია 3 %-იანი უზრუნვეყოფის საანგარიშო ხარჯზე.

ბერმის ფლეთილი ლოდების საანგარში დიამეტრი დადგინდა შესაბამისი ტექნიკური ლიტერატურის მიხედვით და შეადგენს -  $D=1,2$  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 7.5 მეტრს, ნაგებობის სიმაღლე  $h=3.8$  მ. ნაგებობის 1 გრძელ მეტრზე გათვალისწინებულია 34 კუბ.მ მოცულობის საანგარიშო ლოდების ჩაყრა. ქვანაყარი ბერმა ეწყობა ნაპირზე, „პიონერული მეთოდით“.

### სამუშაოების მოცულობათა უწყისი

| სამუშაოების და დანახარჯების დასახელება                                                                                           | განზომილების ერთეული | რაოდენობა |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| 1                                                                                                                                | 2                    | 3         |
| მდინარის კალაპოტი $\varnothing 1.2$ მ. ქვიშისგან<br>გვანაყარი ბერის მოწყობა პიონერული მეთოდით.<br>ქვის მოცულობისა (2.4 $t/m^3$ ) | $m^3$                | 30707     |
| ბერის ტემზე დროებითი გზის მოწყობა<br>ადგილობრივი გრუნტი                                                                          | $m^3$                | 1357      |
| ობიექტამდე მისასვლელი გზის მოხრეშვა                                                                                              | $m^3$                | 900       |

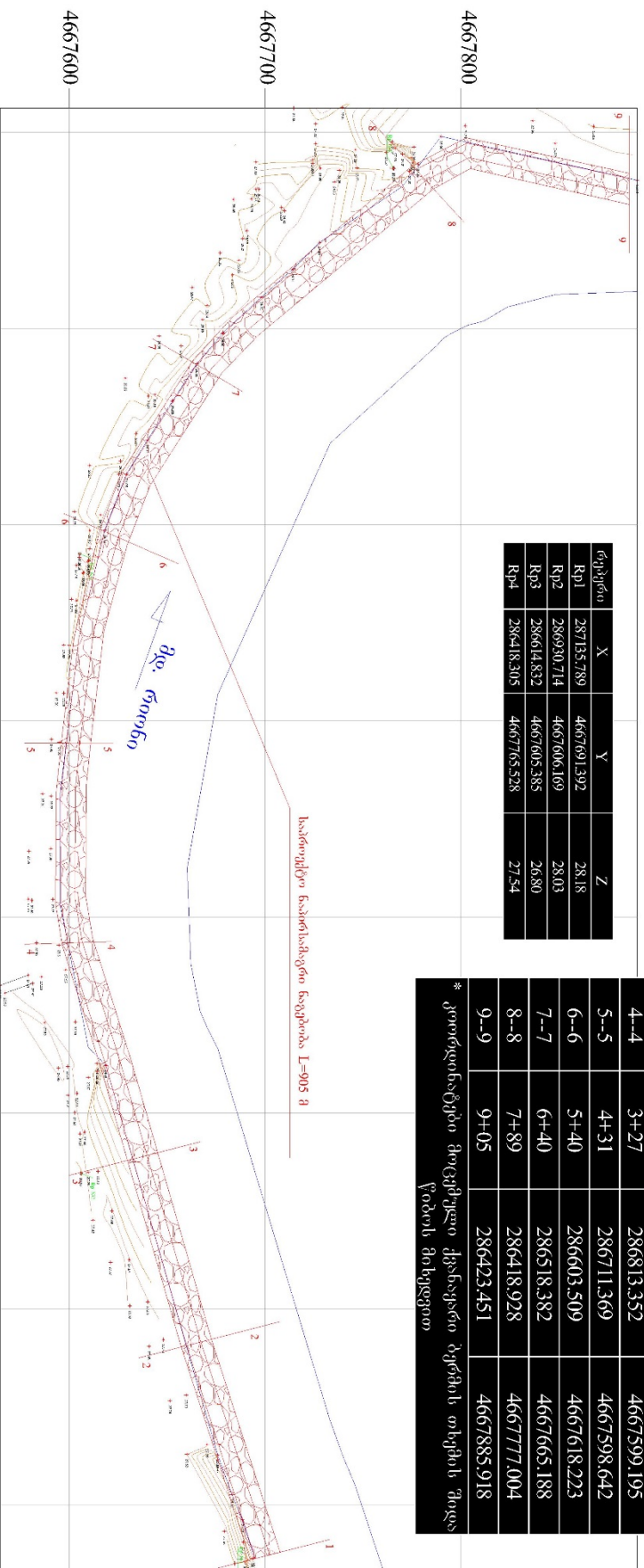




| Քննարկ | X          | Y           | Z     |
|--------|------------|-------------|-------|
| Rp1    | 28715.789  | 4667691.392 | 28.18 |
| Rp2    | 286930.714 | 4667606.169 | 28.03 |
| Rp3    | 286614.832 | 4667605.385 | 26.80 |
| Rp4    | 286418.305 | 4667765.528 | 27.54 |

| Ջրային խորություն* | X          | Y           |
|--------------------|------------|-------------|
| 1--1               | 287127.254 | 4667695.016 |
| 2--2               | 287018.717 | 4667659.952 |
| 3--3               | 286923.582 | 4667632.485 |
| 4--4               | 3+27       | 286813.352  |
| 5--5               | 4+31       | 286711.369  |
| 6--6               | 5+40       | 286603.509  |
| 7--7               | 6+40       | 286518.382  |
| 8--8               | 7+89       | 286418.928  |
| 9--9               | 9+05       | 286423.451  |

\* Գրությունները մուգագույնով նշված են օրինակի դերով  
Կոճուկի նոսրացում



|                                                                        |        |     |           |
|------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----------|
| Ջրամբարի Բնագծային Սխեմա, որի առաջին փուլի մասին հատման հարթության ձևը |        |     |           |
| Կանոնադրված հարթության L-905 ձև                                        |        |     |           |
| Ստորագրություն                                                         | Թվական | Տեղ | Գործընթաց |
| Ստորագրություն                                                         | Թվական | Տեղ | Գործընթաց |
| Ստորագրություն                                                         | Թվական | Տեղ | Գործընթաց |
| <b>ՋՅՍ "Երևանհիդրոէներգետիկ"</b>                                       |        |     |           |

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Հրեական Բնակավայրերի, Խորհրդային Հանրապետության Բնակավայրերի Կառավարման Կոմիտեի Կառավարություն |     |
| Կառավարման Կոմիտեի Կառավարություն                                                              |     |
| Պ.Ն.                                                                                           | Կ-1 |
| 4                                                                                              | 4   |

| Կատեգորիա             | 1980  | 1981  | 1982  | 1983  | 1984  | 1985  | 1986  | 1987  | 1988  | 1989 | 1990 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Կառավարման օգնականներ | 24.33 | 24.17 | 24.03 | 23.87 | 23.72 | 23.57 | 23.42 | 23.21 | 23.04 |      |      |
| Կառավարման օգնականներ | 28.12 | 27.97 | 27.83 | 27.67 | 27.52 | 27.37 | 24.22 | 27.01 | 26.84 |      |      |
| Կառավարման օգնականներ | 38.83 | 38.67 | 38.53 | 38.37 | 38.22 | 38.07 | 37.92 | 37.71 | 37.54 |      |      |
| Կառավարման օգնականներ | 27.02 | 27.47 | 27.33 | 27.17 | 27.02 | 26.87 | 26.72 | 26.51 | 26.34 |      |      |
| Կառավարման օգնականներ | 25.03 | 24.87 | 24.73 | 24.57 | 24.42 | 24.27 | 24.12 | 23.91 | 23.74 |      |      |









