

**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)

24.01.2020 წ.

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის  
თავმჯდომარის მოადგილეს ბატონ ლევან კუპატაშვილს

ბატონო ლევან,

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და შპს “ნაპირდაცვა” შორის დადებული ხელშეკრულების (ე.ტ.#49-19, 25.04.2019) შესაბამისად, საპროექტომ მოამზადა “ადიგენის მუნიციპალიტეტში, სოფ.არალში, მდ.ქვაბლიანის, მდ. ფოცხოვთან შესართავის ზემოთ ( III უბანი) ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი“, რომელიც შედგება განმარტებითი ბარათის, კონსტრუქციული ნახაზებისა და ხარჯთაღრიცხვისგან.

ავარიული უბანი მდებარეობს ადიგენის მუნიციპალიტეტის სოფ.არალში მდ.ქვაბლიანის მარჯვენა ნაპირზე მდ.ფოცხოვთან შესართავთან. გვერდითი ეროზიული პროცესების შედეგად დაზიანებულია ბეტონის ფილებით მოწყობილი ნაპირდამცავი ნაგებობა, რის გამო საფრთხე ემუქრება სასოფლო სამეურნეო სავარგელებს, ადგილობრივ გრუნტის გზას და დასახლებას. ავარიული უბნის სიგრძე შეადგენს 222.0 მეტრს.

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X – 320595.080; Y- 4615170.870 და X – 320748.990; Y- 4612323.420

წარმოგიდგენთ განცხადებას სკრინინგის პროცედურის გასავლელად და შესაბამისი გადაწყვეტილების მისაღებად.

დანართი 16 გვ.

ივანე დგებუაძე  
დირექტორი

საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

ადიგენის მუნიციპალიტეტში, სოფ.არალში, მდ.ქვაბლიანის, მდ. ფოცხოვთან  
შესართავის ზემოთ ( III უბანი) ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი:

საპროექტო კომპანია შპს “ნაპირდაცვა“

დირექტორი ი.დგებუაძე

თბილისი

2019 წ.

ადიგენის მუნიციპალიტეტში, სოფ.არალში, მდ.ქვაბლიანის, მდ. ფოცხოვთან შესართავის  
ზემოთ ( III უბანი) ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტის, სკრინინგის განაცხადის  
დანართი

ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

“ადიგენის მუნიციპალიტეტში, სოფ.არალში, მდ.ქვაბლიანის, მდ. ფოცხოვთან შესართავის ზემოთ ( III უბანი) 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-აზომებითი მასალები და კვლევითი მასალები.

ავარიული უბანი მდებარეობს ადიგენის მუნიციპალიტეტის სოფ.არალში მდ.ქვაბლიანის მარჯვენა ნაპირზე მდ.ფოცხოვთან შესართავთან. გვერდითი ეროზიული პროცესების შედეგად დაზიანებულია ბეტონის ფილებით მოწყობილი ნაპირდამცავი ნაგებობა, რის გამო საფრთხე ემუქრება სასოფლო სამეურნეო სავარგელებს, ადგილობრივ გზუნტის გზას და დასახლებას. ავარიული უბნის სიგრძე შეადგენს 222.0 მეტრს.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია საკვლევი უბნის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობების შესახებ, ქვეყანაში მოქმედი სტანდარტებითა და ნორმებით გათვალისწინებით 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	ადიგენის მუნიციპალიტეტის სოფ.არალი
საქმიანობის სახე	მდინარე ქვაბლიანი 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 ადიგენის მუნიციპალიტეტის, სოფ.არალში (მესამე უბანი), მდ.გუჯარულას მარჯვენა ნაპირის დაცვა გვერდითი ეროზიისაგან. პროექტით გათვალისწინებულია 222,0 მ სიგრძის მონაკვეთზე გაბიონის ნაგებობის მოწყობა. საპროექტო ნაგებობა გაანგარიშებულია 1 %-იანი უზრუნველყოფის საანგარიშო ხარჯზე.

**საქმიანობის მასშტაბი შეზღუდულია** - საპროექტო სამუშაოები შემოიფარგლება მარტივი კონსტრუქციის ნაპირგასწვრივი გაბიონის ნაგებობის 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 რესურსებიდან** უშუალო შეხება შესაძლებელია იყოს მდინარის წყალთან ნაგებობის 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.

**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 გამონახოლქვებით, 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 იმუშავენ 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 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** ნაგებობის 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 სოფ.არალში მდინარე ქვაბლიანის მარჯვენა ნაპირზე.

**გეოგრაფიული კოორდინატებია:**

kveTi	piketaJi*	X	YY
1--1	0+00	320595.080	4615170.870
2--2	0+50	320640.930	4612192.180
3--3	1+02	320680.920	4612226.410
4--4	1+61	320715.980	4612274.620
5--5	2+22	320748.990	4612323.420

**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. ქვაბლიანის 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. გავითვალისწინებული არ არის დიდი რაოდენობით ხანძარსაშიში, ფეთქებადსაშიში და მდინარის პოტენციურად დამაზინებელი 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 მ

ოახდენს სოფლის მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.

### **საკვლევი უბნის ბუნებრივი მახასიათებლები**

#### **საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგია**

**geologiuri agebuleba da teqtonika.** კ.გამყრელიძის ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით აჭარა-თრიალეთის სისტემა იყოფა სამ: ჩრდილო, ცენტრალურ და სამხრეთ ზონებად. საკვლევი უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია მიეკუთვნება ახალციხის ქვეზონას. მთლიანად აჭარა-თრიალეთის გეოტექტონიკური კომპლექსი წარმოადგენს მარაოსებური აღნაგობის ნაოჭა სისტემას, რომლებშიც პალეოგენური ნაფენების ნაოჭები გადაყირავებულია ჩრდილო ნაწილში ჩრდილოეთისაკვეს, სამხრეთ ნაწილში კი სამხრეთისაკვენ.

ახალციხის ქვეზონა, რომელშიც შედის ადიგენის ტერიტორია მორფოლოგიურად წარმოადგენს სინკლინურ დეპრესიას. იგი ესაზღვრება აჭარის ქვაბულს, აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილო ფერდობს, თრიალეთის ქედს და ჯავახეთის ზეგანს.

ახალციხის დეპრესია თითქმის მთლიანად აგებულია შუა და ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ვულკანოგენური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილი არიან ტუფებით, ტუფოქვიშაქვებით. მათი სიმძლავრე 100-1200 მ-ს აღწევს.

მეოთხეული ნალექები საკმაოდ ფართოდ არიან გავრცელებული რეგიონის ფარგლებში.

ყველაზე ფართო გავრცელებით ხასიათდებიან დელუვიური, ელუვიური და პროლუვიური წარმონაქმნები, მათი სიმძლავრეები 1-2 მ-ს შეადგენს, თუმცა ზოგიერთ შემთხვევაში 15-10 მ-ს და მეტსაც აღწევს. ალუვიური ნალექების სიმძლავრე ძირითადად 5 მ-მდეა.

მდ. ქვაბლიანის ჭალა-კალაპოტი ჭალისზედა ტერასა აგებულია ალუვიური ნალექებით კაჭარ-კენჭნარის, ხრეშის და ქვიშების სახით. გეოლოგიურ ჭრილში ჭარბობს კაჭაროვანი გრუნტის სახესხვაობები, ხოლო ხრეში და ქვიშები უფრო დამოკიდებულ როლს თამაშობენ. უხეშნატეხოვანი მასალა პეტროგრაფიული შედგენილობის მიხედვით ვულკანოგენური გენეზისის ქანებით არის წარმოდგენილი (ბაზალტი, ანდეზიტი, ტუფობრექჩია, სიენიტ-დიორიტი და სხვა).

**ჰიდროგეოლოგიური პირობები.** რეგიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული, გეოლოგიური და გეომორფოლოგიური პირობები განაპირობებენ მიწისქვეშა წყლების ფორმირებას და მის გავრცელებას. ქანების წყალშემცველობა განპირობებულია მათი ნაპრალოვნობით, ფორიანობით, შრეობრიობით, ფაციალურ-ლითოლოგიური მრავალფეროვნებით და სხვა მრავალი ფაქტორით.

ჰიდროგეოლოგიურად საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის სამხრეთ ნაწილის ნაოჭა ზონას.

მიწისქვეშა წყლების ფორმირების პირობებით, რეგიონში გავრცელებულია ორი ჯგუფის წყლები: არაღრმა ცირკულაციისა და ღრმა ცირკულაციის წყლები.

პირველი ჯგუფის წყლები ფორმირდებიან მეოთხეული ასაკის შეკავშირებულ გრუნტებში და ხასიათდებიან მაღალი წყალშემცველობით. ასეთი ტიპის წყლები მტკნარი ან ულტრამტკნარია, მინერალიზაცია იცვლება 0,21-დან 0,30-მდე. ძირითადად გვხვდება ჰიდროკარბონატულ-ნატრიუმის და ჰიდროკარბონატულ-კალციუმის წყლები.

შუა და ზედა ეოცენური ასაკის ვულკანოგენურ წყებებში განვითარებული წყლები ჰიდროკარბონატული, კალიუმ-მაგნიუმის და კალიუმის-ნატრიუმისაა. იშვიათად ვხვდებით სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ, ქლორიდულ-ჰიდროკარბონატულ და ნატრიუმის-კალიუმის წყლებს. ყველა შემთხვევაში წყაროები დაღმავალია.

ღრმა ცირკულაციის ჯგუფის წყლები ხასიათდებიან შედარებით გამწვანებული წყალცვლით, დაწნევით, გაზიანობით, მომატებული მინერალიზაციით, მაღალი ტემპერატურით და მდგრადი რეჟიმით. ღრმა ცირკულაციის წყლების აღმავალი მოძრაობისას ხდება არაღრმა ცირკულაციის წყლებთან შერევა და მათი გამოსვლა ზედაპირზე მრავალრიცხოვანი სხვადასხვა შემადგენლობის წყაროების სახით. ამ ჯგუფის წყლები ხშირ შემთხვევაში მინერალურია და ხასიათდებიან სამკურნალო თვისებებით (ბორჯომი, ვარძია, აბასთუმანი).



კაჭარ-კენჭნარის ფილტრაციის კოეფიციენტი შეადგენს 100-120 მ/დღე-ღამეში; ქვიშის 30-50მ/დღე-ღამეში, წყლის სიხისტე 3-8 მლგ ექვივალენტის ტოლია.

**სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.** საკვლევ ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები მთლიანად განპირობებულია რაიონის რელიეფური თავისებურებებით და მისი გეოლოგიური აგებულებით.

მდ. ქვაბლიანის ხეობის გასწვრივ ჭრილში საქმე გვაქვს მხოლოდ ერთ საინჟინრო-გეოლოგიურ ელემენტთან (სგე), როგორც აღვნიშნეთ იგი წარმოდგენილია ალუვიური კაჭაროვანი გრუნტით.

კაჭაროვანი გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ხასიათდებიან შემდეგი მონაცემებით: მოცულობითი მასა 1,9-2,4 ტ/მ<sup>3</sup>, გამონამუშევრის ქანობის დასაშვები კუთხე (12 მეტრ სიღრმემდე) 1:0,75; ფორიანობის კოეფიციენტი – 0,50; ფილტრაციის კოეფიციენტი 80 მ/დღე-ღამეში; შინაგანი ხახუნის კუთხე 40°; შეჭიდულობის 0,07კგმ/სმ<sup>2</sup>; გრუნტის საანგარიშო წინაღობა (ღ0) 8კგმ/სმ<sup>2</sup>; დეფორმაციის მოდული 700 კგმ-სმ<sup>2</sup>; დრეკადობის მოდული 3800კგმ/სმ<sup>2</sup>.

დამუშავების სირთულის მიხედვით (სნ და წ IV-82, ცხრილი 1) მიეკუთვნებიან 6-დ რიგს (ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავების V ჯგუფი, ბულდოზერით დამუშავების IV ჯგუფი და ხელით დამუშავების V ჯგუფი).

#### **daskvnebi da rekomendaciebi**

1. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით საკვლევ ტერიტორია განეკუთვნება მეორე (საშუალო სირთულის) კატეგორიას (სნ და წ 1.02.07.87 დანართი 10);
2. საკვლევ ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან აღინიშნება მდინარის ნაპირების ინტენსიური გარეცხვა;
3. საკვლევ უბანზე წარმოდგენილი ნალექები საინჟინრო-გეოლოგიური შედგენილობისა და მათი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მიხედვით გამოიყოფა 1 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი;
4. gruntis saangari So winaRoba (R<sub>0</sub>) Seadgens 8 kg/sm<sup>2</sup>; qimiuri Semadgenlobis mixedviT mdinaris wyali hidrokarbonatul natriumian-kalciumiania. maTi mineralizacia 0,2-0,6 gr/litria;
5. საქართველოს რესპუბლიკის არქიტექტურისა და მშენებლობის საქმეთა სამინისტროს 1991 წლის 7 ივნისის #42 ბრძანების კორექტირებული სქემის მიხედვით, სამშენებლო მოედანი მდებარეობს 82-ბალიანი მიწისძვრის ზონაში (ინდექსი 2 ნიშნავს 1000 წელიწადში მიწისძვრების ორჯერ განმეორებადობის ალბათობას).

#### **მდ.ქვაბლიანის საინჟინრო ჰიდროლოგიური მახასიათებლები**

**მდინარის ქვაბლიანის ზოგადი მახასიათებლები.** მდინარე ქვაბლიანი წარმოიქმნება მდ. ჩუღურაულისა და მდ.ზვინარის შერწყმით აჭარა-იმერეთის ქედის სამხრეთ ფერდობზე

1523მ სიმაღლეზე და ჩაედინება მდ.ფოცხოვში მარცხენა ნაპირიდან მისი შესართავიდან 19 კმ-ში.

მდიაბრის სიგრძეს შეადგენს 41 კმ-ს, საერთო ვარდნა 513 მ, საშუალო ქანობა 12,5%, წყალშემკრები აუზის ფართობი 900 კმ<sup>2</sup>, საშუალო სიმაღლე 1800 მ. მდინარის აუზში 381 მდინარეა საერთო სიგრძით 837 კმ. ძირითადი შენაკადებია: მდ.ზვინარი ( სიგრძე 10 კმ), მდ.ჩუდურაუი (სიგრძე 18 კმ), მდ.გაგვი (სიგრძე 15 კმ) , მს.ძინძისუ (სიგრძე 15 კმ) და მდ.აბასთუმანი (სიგრძე 19 კმ). მდინარის ქსელის საშუალო სიხშირე 0,94 კმ/კმ<sup>2</sup>. მდინარე საზრდოობს [თოვლის](#), [წვიმისა](#) და [მიწისქვეშა წყლით](#). წყალდიდობა იცის გაზაფხულზე, წყალმცირობა-ზაფხულსა და ზამთარში, წყალმოვარდნები-შემოდგომაზე. გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 52%, ზაფხულში 16%, შემოდგომაზე 20%, ზამთარში 12%. საშუალო წლიური ხარჯი შესართავთან 16,2 მ<sup>3</sup>/წმ. იყენებენ სარწყავად.

**მდინარე ქვაბლიანის საანგარიშო ხარჯის განსაზღვრა.** მდინარე ქვაბლიანი მაქსიმალური ხარჯების საანგარიშო სიდიდეები საპროექტო კვეთში, დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია „კავკასიის პირობებში მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო ტექნიკურ მითითებაში“. აღნიშნული მეთოდის მდინარის ხარჯი იანგარიშება ემპირიული რეგიონალური ფორმულით.

ფორმულაში შესაბამისი რიცხვითი მნიშვნელობების შეყვანით, მიიღება მდ.ქვაბლიანის საანგარიშო განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯი საპროექტო კვეთში.

შესაბამისი გაანგარიშებით ვღებულობთ, რომ  $Q_{5\%} = 244$  მ<sup>3</sup>/წმ, ხოლო  $Q_{1\%} = 372$  მ<sup>3</sup>/წმ -ს შეადგენს.

**წყლის მაქსიმალური დონეები.** მდინარე ქვაბლიანის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დადგენის მიზნით საპროექტო უბანზე, გადაღებული იქნა კალაპოტის განივი კვეთები, რომელთა საფუძველზე დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტები. მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტების მიხედვით გაორციელდა წყლის მაქსიმალურ ხარჯებსა და დონეებს შორის  $Q=f(H)$  დამოკიდებულების მრუდის აგება, რომლებიც ერთმანეთთან შებმულია ორ მეზობელ კვეთს შორის ნაკადის ჰიდრაულიკური ქანობების შერჩევის გზით.

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 კოეფიციენტი;

წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულები საპროექტო უბანზე, მოცემულია #1. ცხრილში.

ცხრილი #1

მდ.ქვაბლიანის წყლის მაქსიმალური დონეები

gani vis #	wylis ზედაპირის niSnuli მ. აბს.	wmd
		$\tau = 100 \text{ w}$ $Q = 372$ $\text{m}^3/\text{wm}$
1	1023,20	1025,0
3	1022,56	1024,36
5	1022,00	1023,80

**კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის სიღრმე.** საპროექტო უბანზე კალაპოტური პროცესები არ არის შესწავლილი. ამიტომ მისი კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე ნაანგარიშეა მეთოდით რომელიც მოცემულია “მთის მდინარეების ალუვიურ კალაპოტებსი ჰიდროტექნიკურ ნაგებობების პროექტირებისას მდგრადი კალაპოტის საანგარიშო მითითებებში”

შესაბამისი გაანგარიშებით ვადგენდ, რომ კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის საშუალო სიღრმე 2,79 მ. კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მოსალოდნელი მაქსიმალური სიღრმე მიიღება დამოკიდებულებით  $H_{მაქს.} = H \text{ H საშ.} \times 1.6 = 4,5 \text{ მ}$

კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მოსალოდნელი მაქსიმალური სიღრმე უნდა გადაიზომოს 1%-იანი უზრუნველყოფის წლის მაქსიმალური ხარჯის შესაბამისი დონოდან ქვემოთ.

**საპროექტო ღონისძიებები.** ავარიული უბანი მდებარეობს ადიგენის მუნიციპალიტეტის სოფ.არალში მდ.ქვაბლიანის მარჯვენა ნაპირზე მდ.ფოცხოვთან შესართავთან. გვერდითი ეროზიული პროცესების შედეგად დაზიანებულია ბეტონის ფილებით მოწყობილი ნაპირდამცავი ნაგებობა, რის გამო საფრთხე ემუქრება სასოფლო სამეურნეო სავარგელებს, ადგილობრივ გრუნტის გზას და დასახლებას.

ავარიული ობიექტის დასაცავად პროექტით გათვალისწინებულია 222 მ სიგრძის გაბიონის კედლის მოწყობა.

გაბიონის ნაგებობა წარმოდგენილია 6.0X2.0X0.3 მ ზომის ლეიბებზე დაფუძნებული სამ იარუსიანი კედლის სახით. პირველი იარუსი (ლეიბიდან) ეწყობა 2.0X1.0X1.0 მ ზომის გაბიონის ყუთებისგან, მეორე იარუსი 1.5X1.0X1.0 მ ზომის გაბიონის ყუთებისგან, ხოლო მესამე იარუსი 2.0X1.0X0,5 მ ზომის გაბიონის ყუთებისგან. გაბიონების ლეიბის ქვეშ ეფინება გეოტექსტილი ქსოვილი.

გაბიონის ყუთები და ლეიბი იქსოვება მოთუთიებული გალვანიზირებული 2,7 მმ დიამეტრის მავთულისგან. გაბიონის უჯრედის ზომა შეადგენს 8X10 სმ. 2.0X1.0X1.0 მ და 6.0X2.0X0.3 მ. ყუთები გადატიხრულია მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად.

გაბიონის კედლის უკან ეწყობა უკუყრილი.

გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს.

სამშენებლო სამუშაოების მოცულობათა უწყისი

	სამუშაოს დასახელება	განზ.ერთ.	რაოდენობა
1	2	3	4
1	დაზიანებული რ/ბეტონის ფილები დაშლა და გატანა სამსენებლო მოედნიდან 3 კმ-ში	m <sup>3</sup>	22,0
2	V katagoriis gruntis damuSaveba eqskavatoriT qvabulis mosawyobad	m <sup>3</sup>	1203
3	gabionis safuZvelze zedapiris mosworeba buldozeriT gruntis 10 m gadaadgilebiT	M m <sup>2</sup>	1840
4	გაბიონის ქვეშ გეოტექსტილის დაფენვა	m <sup>2</sup>	2664
5	gabionis kedlis mowyoba 2,7 mm galvanizirebuli, მოთუთიებული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 6.0X2.0X0.3 m (152 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს.	m <sup>3</sup>	547,2
6	gabionis kedlis mowyoba 2,7 mm galvanizirebuli, მოთუთიებული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 1.5X1.0X1.0m (222 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს.	m <sup>3</sup>	333,0
7	gabionis kedlis mowyoba 2,7 mm galvanizirebuli, მოთუთიებული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 2.0X1.0X1.0m (222 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს.	m <sup>3</sup>	444
8	gabionis kedlis mowyoba 2,7 mm galvanizirebuli, მოთუთიებული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 2.0X1.0X0,5m (111 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს.	m <sup>3</sup>	111
9	სქვაბულიდან ამოღებული გრუნტით ukuyrilis mowyoba	m <sup>3</sup>	1114
10	დარჩენილი გრუნტის ადგილზე გასწორება	m <sup>3</sup>	89

**ZiriTadi samSeneblo meqanizmebis CamonaTvali**

samSeneblo manqana -meqanizmebi	raodenoba
---------------------------------	-----------

1	2	3
1	ავტოვითმცლელი	1
2	ბულდოზერი	1
3	ექსკავატორი	1

### mSeneblobis warmoebis kalendaruli grafiki

	samuSaos dasaxeleba	mSeneblobis xangrZlivoba 90 dRe								
		I Tve			II Tve			III Tve		
		dekada								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	დაზიანებული რ/ბეტონის ფილები დაშლა და გატანა სამსენებლო მოედნიდან 3 კმ-ში	—								
2	V katagoriis gruntis damuSaveba eqskavatoriT qvabulis mosawyobad	—	—	—						
3	gabionis safuZvelze zedapiris mosworeba buldozeriT gruntis 10 m gadaadgilebiT	—	—	—						
4	გაბიონის ქვეშ გეოტექსტილის დაფენვა	—	—	—	—	—				
5	gabionis kedlis mowyoba 2,7 mm galvanizirebuli, მოთუთიებული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 6.0X2.0X0.3 m (152 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს.			—	—	—	—	—	—	—
6	gabionis kedlis mowyoba 2,7 mm galvanizirebuli, მოთუთიებული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 1.5X1.0X1.0m (222 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს.				—	—	—	—	—	—
7	gabionis kedlis mowyoba 2,7 mm galvanizirebuli, მოთუთიებული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 2.0X1.0X1.0m (222 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს.				—	—	—	—	—	—

8	gabionis kedlis mowyoba 2,7 mm galvanizirebuli, მოთუთიებული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 2.0X1.0X0,5m (111 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს.									
9	სქვაბულიდან ამოღებული გრუნტით ukuyrilis mowyoba									
10	დარჩენილი გრუნტის ადგილზე გასწორება									

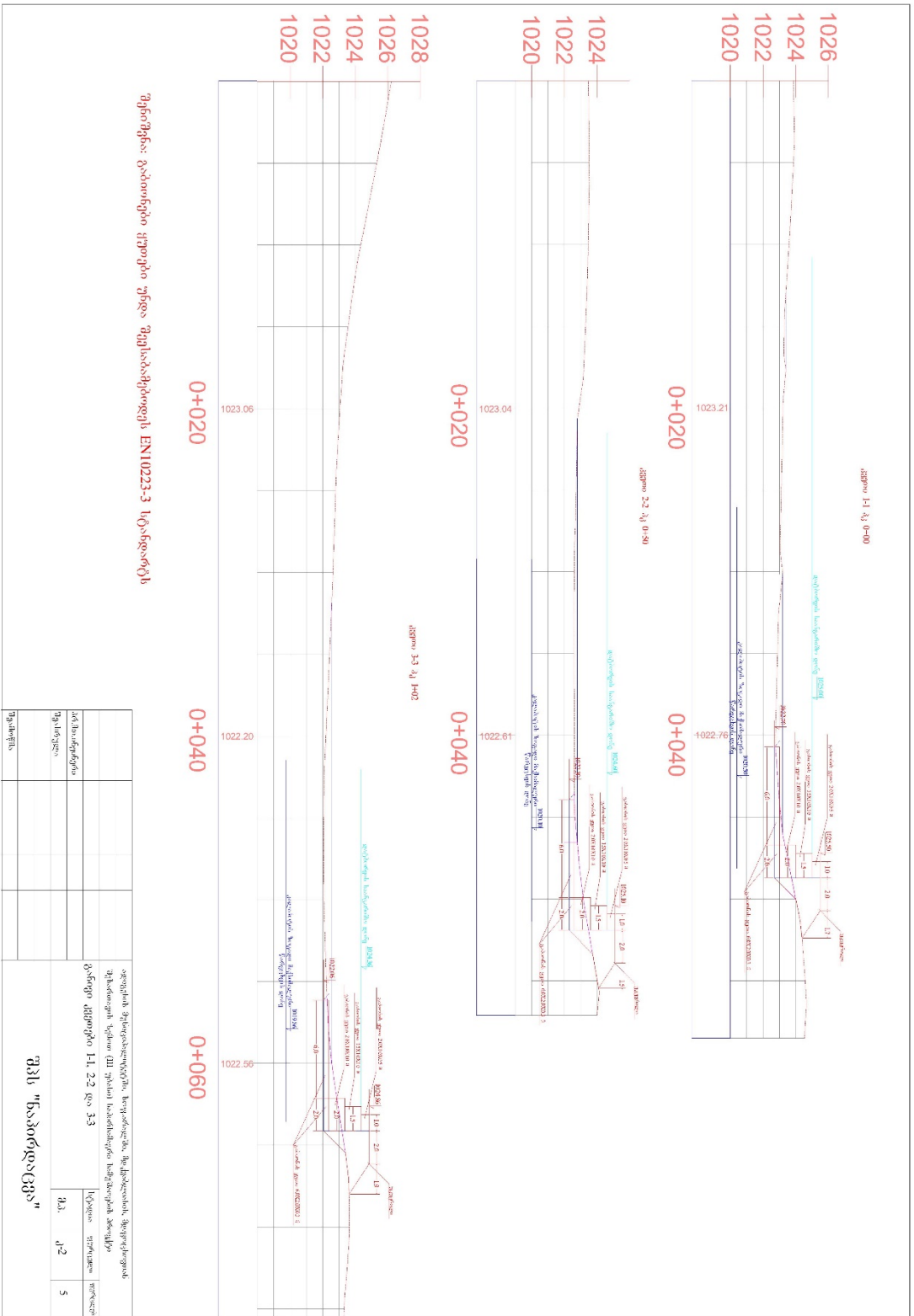












Ձևերը պատրաստվել են ՀՀ ՍՊԿ «Գեոհայտ» ընկերության կողմից:

Ստորագրող	Ստորագրողի պաշտոնը	Ստորագրողի անունը	Ստորագրողի մականունը	Ստորագրողի հայրանունը	Ստորագրողի ծննդյան օրը	Ստորագրողի ծննդյան վայրը	Ստորագրողի ծննդյան հասցեն	Ստորագրողի ծննդյան փաստաթղթի համարը	Ստորագրողի ծննդյան փաստաթղթի օրը	Ստորագրողի ծննդյան փաստաթղթի վայրը