



საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო  
საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

N 2-12/3729  
02/04/2019

3729-2-12-2-201904021423



საქართველოს გარემოს დაცვისა და  
სოფლის მეურნეობის მინისტრს  
ბატონ ლევან დავითაშვილს

ბატონო ლევან,

გაცნობებთ, რომ საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ დაგეგმილია აბაშის მუნიციპალიტეტში, სოფელ გაღმა კოდორში მდინარე რიონის ნაპირსამაგრი სამუშაოების განხორციელება. საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ შესაბამისად, სკრინინგის პროცედურისთვის, წარმოგიდგენთ აღნიშნულ პროექტზე სათანადო ინფორმაციას და გთხოვთ, კომპეტენციის ფარგლებში განიხილოთ და წარმოგიდგინოთ თქვენი გადაწყვეტილება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტის მომზადების საჭიროებასთან დაკავშირებით.

დანართი: „1“ (ერთი) წიგნი;  
„1“ (ერთი) CD დისკი.

პატივისცემით,

ირაკლი ქარსელაძე

დეპარტამენტის თავმჯდომარე.



**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 (ე.ტ.#136-18, 07.12.2018w.) შესაბამისად, საპროექტომ მოამზადა - “აბაშის მუნიციპალიტეტი, სოფ. გაღმა კოდორში, მდ.რიონის ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი”, რომელიც შედგება განმარტებითი ბარათის, კონსტრუქციული ნახაზებისა და ხარჯთაღრიცხვისგან.

ავარიული უბანი მდებარეობს აბაშის მუნიციპალიტეტში სოფ.გაღმა კოდორში, მდ.რიონის მარცხენა ნაპირზე. წყალდიდობების და წყალმოვარდნების პერიოდში მდინარე რიონი ინტენსიურად რეცხავს კალაპოტის მარცხენა ნაპირს. ნაპირის გვარდითი ეროზიის შედეგად საფრთხე ემუქრება მოსახლეობისა და მიმდებარე ტერიტორიის დატბორვის საწინააღმდეგო მიწაყრილ დამბას.

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X – 2266157,683; Y-4671214,741 და X –265768,743; Y-4671361,894.

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

აბაშის მუნიციპალიტეტი სოფ.გაღმა კოდორში მდინარე რიონის ნაპირსამაგრი  
სამუშაოების პროექტის  
სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი:  
საპროექტო კომპანიაშპს “ნაპირდაცვა“  
დირექტორი ი.დგებუაძე

თბილისი  
2019წ.

აბაშის მუნიციპალიტეტის სოფ. გაღმა კოდორში მდინარე რიონის ნაპირსამაგრი  
სამუშაოების პროექტის სკრინინგის განაცხადის დანართი  
ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

აბაშის მუნიციპალიტეტში, სოფ.გაღმა კოდორში, მდ.რიონის 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 სამიუბო-აზომვითი მასალები და კვლევითი მასალები.

ავარიული უბანი მდებარეობს აბაშის მუნიციპალიტეტში სოფ. გაღმა კოდორში, მდ.რიონის მარცხენა ნაპირზე. წყალდიდობების და წყალმოვარდნების პერიოდში მდინარე რიონი ინტენსიურად რეცხავს კალაპოტის მარცხენა ნაპირს. ნაპირის გვარდითი ეროზიის შედეგად საფრთხე ემუქრება მოსახლეობისა და მიმდებარე ტეიტორიის დატბორვის საწინააღმდეგო დამცავ დამბას.

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	აბაშის მუნიციპალიტეტში, სოფ. გაღმა კოდორი
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 აბაშის მუნიციპალიტეტის სოფ. გაღმა კოდორში მდ. რიონის მარცხენა ნაპირის დაცვა გვერდითი ეროზიისგან.

გათვალისწინებულია 420 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 გამონახობლებით, 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 გაფრქვევამოხდებასამშენებლო ტექნიკის მუშაობის შედეგად.

ასევე, ამტკვერება 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. გაღმა კოდორში მდინარე რიონის მარცხენა ნაპირზე.

**გეოგრაფიული კოორდინატებია:**

kveTi	piketaJi*	X	YY
1--1	0+00	266157,683	4671214,741
2--2	1+16	266055,352	4671271,294
3--3	2+42	265942,281	4671324,850
4--4	3+50	265839,202	4671354,274
5--5	4+20	265768,743	4671361,894

**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 მსგავსი 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.

## **საკვლევი უბნის ბუნებრივი მახასიათებლები**

### **მდინარის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება**

მდინარე რიონი სათავეს იღებს კავკასიონის ქედის სამხრეთ ფერდობზე, ფასის მთასთან 2620 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის შავ ზღვას ქალაქ ფოთთან. მდინარის სიგრძე 327კმ, საერთო ვარდნა 2620 მეტრი საშუალო ქანობი 8% წყალშემკრები უბნის ფართობი 13400 კმ<sup>2</sup>, აუზის საშუალო სიმაღლე, კი 1084 მეტრია.

მდინარეს დიდი შენაკადები ერთვის კოლხეთის დაბლობზე გასვლის შემდეგ. მისი ძირითადი შენაკადებია: ჯოჯორა (სიგრძით 50კმ), ყვირილა (140კმ), ხანისწყალი (57კმ), ცხენისწყალი (176კმ), ნოღელა (59კმ), ტეხურა (101კმ), ცივი (60კმ). რვა შენაკადის სიგრძე 25-დან 50 კმ-მდე, 14 შენაკადის სიგრძე 10-დან 25 კმ-მდე, ხოლო დანარჩენი 355 შენაკადის სიგრძე ცალ-ცალკე 10 კმ-ს არ აღემატება.

მდინარის წყალშემკრები აუზს დასავლეთ საკართველოს ნახევარი უკავია. აუზის 68% კავკასიონის ქედის სამხრეთ ფარგლებში, 13% აჭარი-იმერეთისK ქედის ჩრდილოეთ ფარდობზე, ხოლო 19% კოლხეთის ფარგლებში.



მდინარე რიონი საზრდოობს მცინვარების, თოვლის, წვიმის და გრუნტის წყლებით. მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობით და წყალმოვარდნებით მთელი წლის განმავლობაში. შედარებით მდგრადი წყალმცირება ფიქსირდება ზამთრის თვეებში. გაზაფხულის წყალდიდობისას მდინარის ჩამონადენი შეადგენს წლიური ჩამონადენის 39%. მდინარე რიონი ფართოდ გამოიყენება ენერგეტიკული და ორგანიზაციული დანიშნულებით.

### წყლის მაქსიმალური ხარჯები

საპროექტო კვეთში მიღებული წყლის მაქსიმალური ხარჯების გაანგარიშება ხდება რეგიონალური, ემპირიული ფორმულით.

შესაბამისი გაანგარიშების შედეგად ვლუბულობთ, რომ საპროექტო კვეთში მდინარის საანგარიშო ხარჯი შეადგენს – Q1%=3225 მ<sup>3</sup>/წმ, Q2% =3035მ<sup>3</sup>/წმ, Q5% =2610მ<sup>3</sup>/წმ, ხოლო Q10% =2325მ<sup>3</sup>/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 ჰიდრაავლიკური ელემენტები. მდინარის ჰიდრაავლიკური ელემენტების მიხედვით გაორციელდა წყლის მაქსიმალურ ხარჯებსა და დონეებს შორის Q=ფ (H) დამოკიდებულების მრუდის აგება, რომლებიც ერთმანეთთან შებმულია ორ მეზობელ კვეთს შორის ნაკადის ჰიდრაავლიკური ქანობების შერჩევის გზით.

### ცხრილი#1

#### მდინარე რიონის მაქსიმალური დონეები

ganivis #	wylis napiris niSnuli m. abs.	wmd
		$\tau = 100 w$ Q=3225, m <sup>3</sup> /wm
1-1	10.50	13.60
3-3	10.38	13.48
5-5	10.34	13.44

### კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის სიღრმე

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

აღნიშნული მეთოდის თანახმად მდინარის კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე შეადგენს  $H$  მაქს.= 10.40 მ.

### **გეოლოგიური პირობები**

ტექტონიკური თვალსაზრისით სოფ. გულიეკარი შედის საქართველოს ბელტის, დასავლეთ დაძირვის ზონის კოლხიდის ქვეზონაში, რომელიც მოიცავს ბელტის მაქსიმალურად დაძირულ ნაწილს. ზედაპირიდან რამდენიმე ათეული (50-მდე) მეტრამდე იგი აგებულია მეოთხეული ასაკის ქანების სრული ჭრილით, რომელიც წარმოდგენილია ახალგაზრდა კონტინენტური, შედარებით ძველი (პლეისტოცენური) და კიდევ უფრო ძველი ზღვიური ნალექებით.

მოედნის ფარგლებში ზედაპირი აგებულია რთული გენეზისის და შემადგენლობის ქანებით, რომლებიც წარმოდგენილია თანამედროვე ალუვიური თიხნარებით, რომელთა ქვეშ უმეტესად ალუვიური თიხნარები ან ჭაობური ლამიანი, ქვიშიანი, გალებებული თიხებია, წვრილმარცვლოვანი ქვიშების ლინზებით და შუაშრეებით.

### **საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები**

სარეკონსტრუქციო მარშრუტების ჩატარების შედეგად დადგინდა, რომ უბანზე საშიში გეოლოგიური პროცესები პერიოდულად აქტიურდება და ხდება მდინარის მარცხენა ნაპირის ეროზირება და გარეცხვა, საინჟინრო-გეოლოგიური სირთულის მიხედვით კი სამშენებლო ნორმები და წესები (ს.წ. და წ.) 1.02.07.87-ის მე-10 დანართის თანახმად განეკუთვნება I-ელ (მარტივ) კატეგორიას.

გამოკვლევული უბანი მთლიანად აგებულია რთული გენეზისის თიხნარ-ქვიშნაროვანი გრუნტებით. ლითოლოგიური ჭრილის დასაზუსტებლად დათვალიერებულია მდინარის ფლატე მთელი ეროზირებული ნაპირის გასწვრივ, ადგილზე აღებულია გრუნტების ნიმუშები, რომელთა საფუძველზე ჩვენს მიერ სამშენებლო მოედანზე გამოიყო სამი ფენა - 1. ტექნოგენური (tQ IV), 2. თიხნარი (aQ IV) და 3. ქვიშნარი (aQ IV).

გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლები აღებულია ადრე ჩატარებული სამუშაოების საფონდო მონაცემებზე დაყრდნობით და მოყვანილია ცხრილებში.

ფენა #1 \_ ნაყარი გრუნტი გარცელებულია გამოკვლევულ ტერიტორიაზე მდინარის მარცხენა ნაპირის გასწვრივ, ზოგიერთ მონაკვეთზე ზედაპირიდან პირველი ფენის სახით. მისი სიმძლავრე ზედაპირიდან მერყეობს 0,0-2,5 მეტრ სიღრმემდე. იგი წარმოდგენილია ქვიშნაროვან-თიხნაროვანი გრუნტების ნარევით და წარმოადგენს 50-იან წლებში აშენებული დამბის ნარჩენებს. ფენის არათანაბარი გავრცელების და ძლიერ ცვალებადი სიმძლავრის გამო მისი დასინჯვა არ მოხდა.

ფენა #2 \_ თიხნარი (aQIV). ზედაპირიდან მეორეა და წარმოადგენს მოყვითალო და ალაგ-ალაგ მოყვითალო-მონაცრისფრო ფერის თიხნარს, მცირე სიმძლავრის ქვიშნარის და თიხის ლინზებით, სიღრმეში ტენიანობის თანდათანობითი მატებით მყარიდან მყარპლასტიკური კონსისტენციის ხდება, ადვილად ჭრადი და ნაწილობრივ წებოვანია ჭრილის მთელ სიგრძეზე.

## ცხრილი #1

#	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებების დასახელება	ინდექსი	განზომილების ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	simkvrive	$\rho$	g/sm <sup>3</sup>	1.82
2	ConCxis simkvrive	$\rho_d$	— ~ —	1.39
3	myari nawilakebis simkvrive	$\rho_s$	— ~ —	2.7
4	forianoba	n	%	49
5	forianobis koeficienti	e	erT. naw.	0.942
6	bunebrivi tenianoba	W	%	30.9
7	tenianoba denadobis zRvarze	W <sub>L</sub>	erT. naw.	0.36
8	tenianoba plastikurobis zRvarze	W <sub>p</sub>	— ~ —	0.27
9	plastikurobis ricxvi	I <sub>p</sub>	— ~ —	0.09
10	konsistenciis maCvenebeli	I <sub>L</sub>	— ~ —	0.43
11	tenianobis xarisxi	S <sub>r</sub>	— ~ —	0.89

25100-82 saxstandartis (gruntebis klasifikacia) #1 cxrilis mixedviT gruntis plastikurobis ricxvi Seadgens I<sub>p</sub>=0.09 e.i. grunti \_ Tixnaria; igi momatebulad teniania (bunebrivi tenianoba W=30.9%); konsistenciis maCvenebliT (I<sub>L</sub>=0.43) \_ myarplastikuri, xolo tenianobis xarisxis mixedviT (S<sub>r</sub>=0.89) arajdomadi da wyalgajerebuli. amrigad samSeneblo moedani Wrilis mTel siRrmeze agebulia myarplastikuri, webovani TixnarebiT, romlebic 3.0 metridan gawylovanebulia.

პუნქტი 02.01.08 მე-6 მუხლის §7 და ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 §2.16-ის თანახმად, II და III კლასის ნაგებობების ფუძე-სამირკვლების გაანგარიშებებისათვის დასაშვებია გრუნტის სიმტკიცითი და დეფორმაციული მახასიათებლების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების განსაზღვრა მათი ფიზიკური მახასიათებლების მიხედვით. რადგან დასაპროექტებელი ნაგებობა მიეკუთვნება III კლასს, გრუნტების საპროექტო მონაცემები უნდა იქნეს აღებული ს.ნ. და წ. 2.02.01-83-ის დანართების ცხრილებიდან, რომლებიც შესაბამისად შეადგენენ: შინაგანი ხახუნის

კუთხე  $\phi = 17^\circ$ ; ხვედრითი შეჭიდულობა  $C = 0.15$  კგ/სმ<sup>2</sup>; დეფორმაციის მოდული  $E = 80$  კგ/სმ<sup>2</sup>, ხოლო საანგარიშო წინაღობა გამოთვლილია ორმაგი ინტერპოლაციის ფორმულის გამოყენებით (ს.ნ. და წ. 2.02.01-83-ის დამხმარე სახელმძღვანელო მოსკოვი. 1986წ. პარაგრაფი 2.186 ფორმულა #39), რომლის მიხედვით იგი შეადგენს  $R_0 = 1.7$  კგ/სმ<sup>2</sup>.

ფენა გაწყლოვანებულია 3 მეტრიდან, ფენის გახსნილი სიმძლავრე 2.5 მეტრია.

ფენა #3-ქვიშნარი (aQIV) გვხვდება მდინარის კალაპოტში, რომლის სიმძლავრე ვიზუალური შეფასებით 1.5-2.0მ-ია. იგი წარმოდგენილია ნაცრისფერი შეფერილობის წვრილმარცვლოვანი ჰაბიტუსის ერთგვაროვანი მასით. ქვიშნარი ძლიერ ტენიანია, წყალგაჯერებული, პლასტიური, დენად მდგომარეობასთან მიახლოებული.

## ცხრილი #2

#	fizikur-meqanikuri Tvisebebis daxasiaTeba	indeqsi	ganzomilebis erTeuli	ricxviTi mniSveloba
1	simkvrive	$\rho$	g/sm <sup>3</sup>	1.91
2	ConCris simkvrive	$\rho_d$	—	1.43
3	myari nawilakebis simkvrive	$\rho_s$	—	2.68
4	forianoba	n	%	46
5	forianobis koeficienti	e	erT. naw.	0.870
6	bunebrivi tenianoba	W	%	33
7	tenianoba denadobis zRvarze	$W_L$	erT. naw.	0.33
8	tenianoba plastikurobis zRvarze	$W_p$	—	0.30
9	plastikurobis ricxvi	$J_p$	—	0.03
10	konsistenciis maCvenebeli	$J_L$	—	0.94
11	tenianobis xarisxi	$S_r$	—	1.03

25100-82 სახსტანდარტის (გრუნტების კლასიფიკაცია) #2 ცხრილის მიხედვით ფენა წარმოდგენილია ქვიშნარებით (პლასტიკურობის რიცხვი  $J_p = 0.032$ ), მომატებული ტენიანობით (ბუნებრივი ტენიანობა  $W = 33\%$  წყალგაჯერებული (ტენიანობის ხარისხი  $S_r = 1.03$ ), პლასტიკური (დენადთან ძლიერ მიახლოებული) კონსისტენციით ( $\gamma_L = 0.94$ ).

ქვიშნარის ფიზიკური მახასიათებლები ძლიერ შორდება ს.ნ და წ. 2.02.01-83-ის დანართების ცხრილების შესაბამისი სიდიდეების ზღვრულ მნიშვნელობებს და გაცილებით ნაკლებია ამ ცხრილში მოცემული შინაგანი ხახუნის კუთხის, ხვედრითი

შეჭიდულობის და დეფორმაციის მოდულის მინიმალურ მნიშვნელობებთან (შესაბამისად  $\varphi=17^\circ$ ,  $C=0.09$  კგმ/სმ<sup>2</sup> და  $E=70$  კგმ/სმ<sup>2</sup>), ხოლო საანგარიშო წინაღობა მინიმალურზე -  $R_0=1.7$ კგმ/სმ<sup>2</sup> დაბალია. ქვიშნარი წყალშემცველია, ფენის გახსნილი სიმძლავრე 1.5-2.0 მ-ია.

### დასკვნები და რეკომენდაციები

1. სოფ. გაღმა კოდორის მიმდებარედ მდ. რიონი პერიოდულად ახდენს მარცხენა ნაპირის ეროზირებას და გარეცხვას, ხოლო საინჟინრო-გეოლოგიური სირთულის მიხედვით კი ს.ნ. და წ. 1.02.07.87-ის მე-10 დანართის თანახმად განეკუთვნება I-ელ (მარტივ) კატეგორიას;

2. უბანზე გამოყოფილია სამი ერთმანეთისგან განსხვავებული ფენა: ფენა #1 – ტექნოგენური გრუნტი; ფენა #2 - თიხნარი; ფენა #3 –ქვიშნარი;

3. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს 2009 წლის 7 ოქტომბრის #1/2284 “სეისმომდეგი მშენებლობა” (პნ.01.01-09) ბრძანების შესაბამისად, სამშენებლო მოედნის ტერიტორია განთავსებულია მიწისძვრების 7 ბალიან ზონაში. შესაბამისად სეისმურობა უნდა განისაზღვროს 7 ბალით;

4. მოედნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით, ს.ნ. და წ. IV-2-82-ის ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნება III კატეგორიას.

### კონსტრუქციული ნაწილი

წინამდებარე პროექტი მიზნად ისახავს აბაშის მუნიციპალიტეტის სოფ. გაღმა კოდორში მდ. რიონის მარცხენა ნაპირის დაცვა გვერდითი ეროზიისაგან.

წყალდიდობის და წყლამოვარდნის პერიოდში მდინარე რიონი ინტენსიურად რეცხავს კალაპოტის მარცხენა ნაპირს. ნაპირის ინტენსიური გვერდითი ეროზიის შედეგად, საფრთხე ემუქრება მოსახლეობისა და მიმდებარე ტერიტორიის დატბორვის საწინააღმდეგო დამცავ დამბას.

პროექტით გათვალისწინებულია 420 მ სიგრძის მონაკვეთზე ქვანაყარი ბერმის მოწყობა. საპროექტო ნაგებობა გაანგარიშებულია 1% უზრუნველყოფის საანგარიშო ხარჯზე.

ბერმის ფლეთილი ლოდების საანგარში დიამეტრი დადგინდა შესაბამისი ტექნიკური ლიტერატურის მიხედვით და შეადგენს  $D=1.0$  მ. ქვის მოცულობითი წონა შეადგენს არანაკლებ  $2.4$  ტ/მ<sup>3</sup>.

ნაგებობის სადაწნეო (გარე) ფერდის დახრილობა შეადგენს  $Mm=1.5$ .

ნაგებობის თხემის სიგანე შეადგენს 6.5 მეტრს, ნაგებობის სიმაღლე - 4.2 მ. ნაგებობის 1 გრძ. მ-ზე გათვალისწინებულია 34 კუბ.მ (ფორიანობის გათვალისწინებით) მოცულობის საანგარიშო ლოდების ჩაყრა. ქვანაყარი ბერმა ნაპირზე ეწყობა პიონერული მეთოდით.

სამშენებლო სამუშაოების მოცულობათა უწყისი

	სამუშაოთა დასახელება	განომილები ს ერთეული	სულ
1	2	3	4
1	მდინარის კალაპოტის Ø1.0 მ. ქვებისგან გვირაბის ბერმის მოწყობა პიონერული მეთოდით. კვის მოცულობითი ვონა (2.4 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	14280
2	სამშენებლო ტექნიკის ბერმის ტემზე გამოკრებილი ზედაპირის მოწყობა	m <sup>3</sup>	550

მექანიზმები

	სამშენებლო მანქანა-მექანიზმები	რაოდენობა
1	2	3
1	ავტომობილი	6
2	ბულდოზერი	1

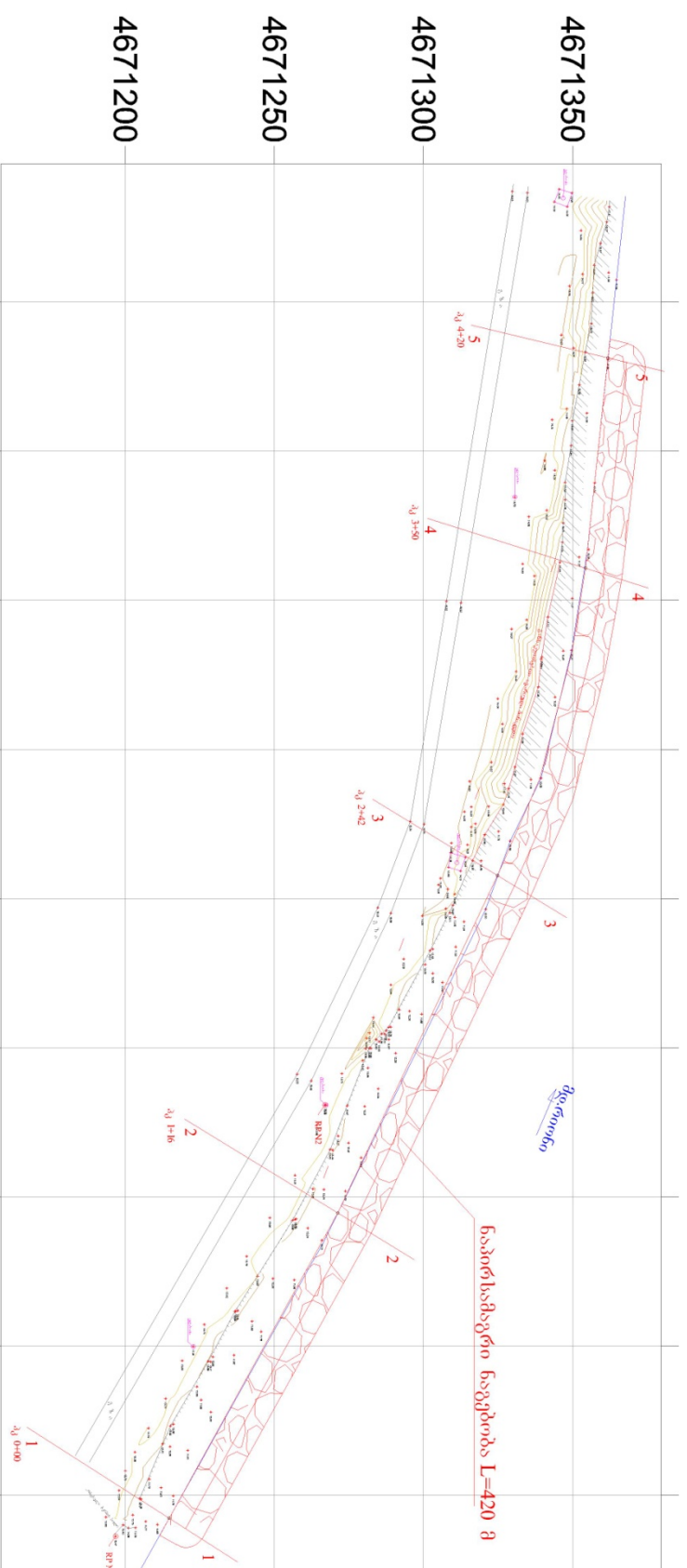












კვეთი	პოკეტაჟი*	X	Y
1-1	0+00	266157,683	4671214,741
2-2	1+16	266055,352	4671271,294
3-3	2+42	265942,281	4671324,850
4-4	3+50	265839,202	4671354,274
5-5	4+20	265768,743	4671361,894

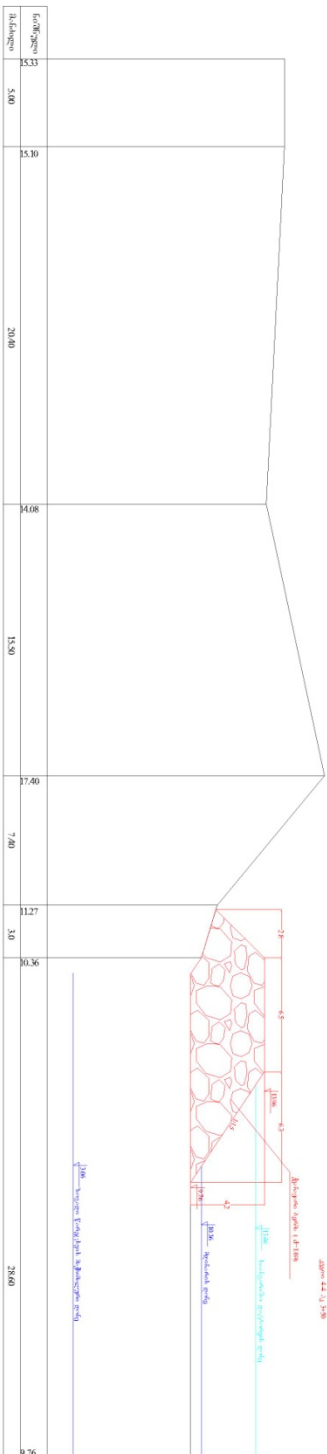
\* კოორდინატები მოცემულია ქანაყარი ზემის თხემის მიღსაწიადის მიხედვით

რეკვირი	X	Y	Z
Rp1	266163,74	4671196,784	15,474
Rp2	266019,174	4671266,958	14,487

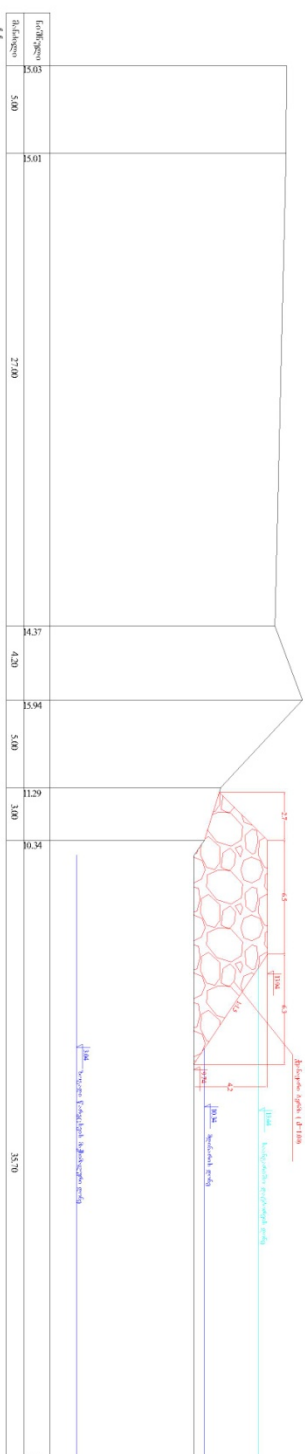
		კანონის შემოღების შემდეგ, სავაჭრო, კომერციული მიზნების	
		ნაპირსამაგრი ნაგებობების პროექტი	
კონსტრუქციის		კატეგორია	
შესაბამისად		საპროექტო	საპროექტო
		პ-1	4
შეამოწმა		<b>შპს "ნაპირდაცვა"</b>	







Height	5.33	5.30	4.08	15.90	2.70	7.80	11.27	0.96	2.70
Width	5.00	20.60					3.0		20.60



Height	5.01	5.01	4.30	14.30	2.10	7.80	11.27	0.94	2.10
Width	5.00	27.00					3.0		27.00

<p>ՀԱՅԿԱՆ ՊՐԻՎԱՏԻԶԱԿԱՆ ԿՈՄՊԱՆԻԱ</p> <p>Հասցե: Երևան, Մարտիրոսի փող. 10</p> <p>Հեռ.՝ +374 10 55 12 50</p> <p>Էլ. փոստ՝ info@nabard.com</p>		<p>ՍՊԿ «ՆԱԶԻՐԱՆՆԵՐ»</p> <p>Հասցե: Երևան, Մարտիրոսի փող. 10</p> <p>Հեռ.՝ +374 10 55 12 50</p> <p>Էլ. փոստ՝ info@nabard.com</p>
Տեսիլ		
Տեքստ		
Տեսիլ		
Տեքստ		
Տեսիլ		
Տեքստ		