



საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო  
საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

N 2-12/14464  
07/12/2018

14464-2-12-2-201812071104



საქართველოს გარემოს დაცვისა და  
სოფლის მეურნეობის მინისტრს  
ბატონ ლევან დავითაშვილს

ბატონო ლევან,

გაცნობებთ, რომ საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ დაგეგმილია ჭიათურის მუნიციპალიტეტში, სოფ. კაცხში მდ. კაცხურას ნაპირსამაგრი სამუშაოების განხორციელება. საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ შესაბამისად, სკრინინგის პროცედურისთვის, გიგზავნით, აღნიშნულ პროექტზე სათანადო ინფორმაციას და გთხოვთ, კომპეტენციის ფარგლებში განიხილოთ და წარმოგვიდგინოთ 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)

29.11.2018 წ.

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის  
თავმჯდომარის მოადგილეს ბატონ ლევან კუპატაშვილს

ბატონო ლევან,

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და შპს “ნაპირდაცვას” შორის დადებული ხელშეკრულების (ე.ტ. #57-18, 27.04.2018წ.) შესაბამისად, საპროექტო მოამზადა - “ჭიათურის მუნიციპალიტეტში, სოფ.კაცხში, მდ.კაცხურას (ხვადუბანის უბანი) ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი”, რომელიც შედგება განმარტებითი ბარათის, კონსტრუქციული ნახაზებისა და ხარჯთაღრიცხვისგან.

საპროექტო უბანი მდებარეობს ჭიათურის მუნიციპალიტეტში სოფ.კაცხში მდ.კაცხურას ჭალა-კალაპოტში. ობიექტის ვიზუალური დათვალიერებით გამოვლინდა შვიდი ავარიული უბანი, სადაც გადაუდებლად უნდა განხორციელდეს ნაპირსამაგრი სამუშაოები

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X – 352415,458; Y- 4682288,004 და X – 352169,192; Y- 4681403,532.

წარმოგიდგენთ განცხადებას სკრინინგის პროცედურის გასავლელად და შესაბამისი გადაწყვეტილების მისაღებად.

დანართი 15 გვ.

პატივისცემით,  
ივანე დგებუაძე  
დირექტორი

საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

ჭიათურის მუნიციპალიტეტში, სოფ.კაცხში, მდ.კაცხურას (ხვადუბანის უბანი)

ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი:

საპროექტო კომპანია შპს "ნაპირდაცვა"

დირექტორი ი.დგებუაძე

თბილისი

2018 წ.

**ჭიათურის მუნიციპალიტეტში, სოფ.კაცხში, მდ.კაცხურას (ხვადუბანის უბანი)  
ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტის სკრინინგის განაცხადის**

**დანართი**

**ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ**

ჭიათურის მუნიციპალიტეტში, სოფ.კაცხში, მდ.კაცხურას (ხვადუბანის უბანი) ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი დამუშავებულია შპს “ნაპირდაცვის” მიერ საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან გაფორმებული ხელშეკრულების (ე.ტ. #57-18, 27.04.2018 წ.) საფუძველზე. პროექტის საფუძველს წარმოადგენს შპს “ნაპირდაცვის” მიერ განხორციელებული საძიებო-აზომვითი მასალები და კვლევითი მასალები.

საპროექტო უბანი მდებარეობს ჭიათურის მუნიციპალიტეტში სოფ.კაცხში მდ.კაცხურას ჭალა-კალაპოტში. ობიექტის ვიზუალური დათვალიერებით გამოვლინდა შვიდი ავარიული უბანი, სადაც გადაუდებლად უნდა განხორციელდეს ნაპირსამაგრი სამუშაოები

დამუშავებულია საკვლევი უბნის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა გეოლოგიური აგებულების, გეომორფოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, ჰიდროლოგიური და კლიმატური პირობების შესახებ.

დამუშავებული მასალისა და სავლე კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე, ქვეყანაში დღეისათვის მოქმედი სტანდარტებისა და ნორმების დაცვით, შემუშავდა წინამდებარე საინჟინრო გადაწყვეტა.

პროექტის განხორციელებელია საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

**საკონტაქტო ინფორმაცია**

<b>საქმიანობის განხორციელებელი</b>	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
<b>იურიდიული მისამართი</b>	საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12
<b>საქმიანობის განხორციელების ადგილი</b>	ჭიათურის მუნიციპალიტეტში, სოფ.კაცხი
<b>საქმიანობის სახე</b>	მდინარე კაცხურაზე ნაპირსამაგრი სამუშაოები (გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მუხლი 7)
<b>საკონტაქტო პირი:</b>	გია სოფაძე
<b>საკონტაქტო ტელეფონი:</b>	599939209
<b>ელ-ფოსტა:</b>	Giasopadze@georoad.ge

## გარემოსდაცვითი კოდექსის მე-7 მუხლით გათვალისწინებული კრიტერიუმები

### საქმიანობის მახასიათებლები.

ჭიათურის მუნიციპალიტეტის სოფ. კაცხში მდ.კაცხურას, წყალდიდობებისა და წყალმოვარდენების პერიოდში ინტენსიურად რეცხვას ნაპირის ზოლს. ობიექტის ვიზუალური დათვალიერების შედეგად დადგინდა 7 ავარიული უბანი, სადაც გადაუდებლად უნდა ჩატარედეს ნაპირსამაგრი სამუშაოები. ნაპირების გვერდითი ეროზიის გამო საფრთხეშია სოფლის ინფრასტრუქტურა და მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთები.

უნდა აღინიშნოს, რომ ადგილზე არსებული საგზაო ინფრასტრუქტურა, ხიდების და გადასასვლელების პარამეტრები, ვერ უზრუნველყოფენ ჰიდროლოგიური გაანგარიშების შედეგად მიღებული 1% უზრუნველყოფის ხარჯის გატარებას, ამდენად (დამკვეთთან შეთანხმებით) გადაწყდა, რომ საპროექტო ნაგებობები გაანგარიშებული იქნება 3% უზრუნველყოფის საანგარიშო ხარჯზე.

დამცავ ნაგებობად შერჩეულ იქნა გაბიონის ვერტიკალური კედელი. გაბიონის ნაგებობა წარმოდგენილია 5.0X2.0X0.3 მ ზომის ლეიბებზე დაფუძვნიებული სამ იარუსიანი კედლის სახით. პირველი იარუსი ეწყობა 2.0X1.0X1.0 მ ზომის გაბიონის ყუთებისგან, მეორე იარუსი- 1.5X1.0X1.0 მ ზომის გაბიონის ყუთებისგან, ხოლო მესამე 2.0X1.0X0.5 მ ზომის გაბიონის ყუთებისგან. გაბიონის ყუთები და ლეიბი იქსოვება მოთუთიებული გალვანიზირებული მავთულით დიამეტრით 2.7 მმ. გაბიონის უჯრედის ზომა შეადგენს 8X10 სმ. გაბიონის კედლის უკან გათვალისწინებულია უკუყრილის მოწყობა.

გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს.

სამშენებლო სამუშაოები უნდა განხორციელდეს წყალმცრობის პერიოდში.

**საქმიანობის მასშტაბი შეზღუდულია.** საპროექტო სამუშაოები შემოიფარგლება მდინარის ნაპირზე გაბიონის ნაგებობების მშენებლობით. სამუშაოები ჩატარდება მდინარის ნაპირიზე, კალაპოტის კიდეში. ტექნიკა არ შედის მდინარის ცოცხალ კვეთში და არ გამოიწვევს წყლის დაბინძურებას. გასამაგრებელია შვიდი მონაკვეთი:

I უბანზე ნაპირსამაგრი ეწყობა მარჯვენა ნაპირზე და მისი სიგრძე შეადგენს 84 მეტრს.

II უბანზე ნაპირსამაგრი ეწყობა მარჯვენა ნაპირზე და მისი სიგრძე შეადგენს 46 მეტრს.

III უბანზე ნაპირსამაგრი ეწყობა: მარჯვენა ნაპირზე სიგრძით – 18 მ მარცხენა ნაპირზე სიგრძით 46 მ.

IV უბანზე ნაპირსამაგრი ეწყობა მარცხენა ნაპირზე და მისი სიგრძე შეადგენს 46 მეტრს.

V უბანზე ნაპირსამაგრი ეწყობა: მარჯვენა ნაპირზე სიგრძით – 76 მ მარცხენა ნაპირზე სიგრძით 66 მ.

VI უბანზე ნაპირსამაგრი ეწყობა მარცხენა ნაპირზე და მისი სიგრძე შეადგენს 36 მეტრს.

VII უბანზე ნაპირსამაგრი ეწყობა მარჯვენა ნაპირზე და მისი სიგრძე შეადგენს 32 მეტრს.

**პროექტით გათვალისწინებული** სამუშაოების გახორციელების შედეგად, ობიექტზე უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. სამშენებლო მოედანზე გარდა გაბიონის მოსაწყობად საჭირო ქვისა და მავთულბადისა, არ იქნება შეტანილი არავითარი სხვა სახის სამშენებლო მასალა.

**ბუნებრივი რესურსებიდან** წყლის დაბინძურების რისკები უკავშირდება მხოლოდ 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. 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 მონაცვლეობით. ჰაერში CO<sub>2</sub>-ის გაფრქვევა მოხდება ერთეული მძიმე ტექნიკის მუშაობის შედეგად.

ასევე, ამტვერება მოხდება ინერტული მასალების მართვის პროცესში. აღსანიშნავია, ისიც, რომ სამუშაოები გაგრძელდება 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.

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების ფაქტორებიდან აღსანიშნავია სამშენებლო ტექნიკის ხმაური. ხმაურს გამოიწვევს სამშენებლო ტექნიკა მხოლოდ განსაზღვრულ სამუშაო საათებში. ეს გავლენა სამუშაოების დამთავრების შემდეგ შეწყდება.

ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარების პერიოდში აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ იქმნება საამშენებლო ბანაკი. სამუშაოების ჩატარებისას გამოყენებული ტექნიკა, სამუშაო დღის დამთავრების შემდეგ დაუბრუნდება შერჩეული დისლოკაციის ადგილს.

**დაგეგმილი** სამუშაოების პროცესში და ობიექტის ექსპლუატაციაში შესვლის შემდგომ საქმიანობასთან დაკავშირებული ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი არ არსებობს. პირიქით, ეს ღონისძიება განაპირობებს მიმდებარე ტერიტორიების დაცვას წყლისმიერი დატბორვისგან.

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედებები კალაპოტის გაწმენდის პერიოდში არ მოხდება. პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიება გარემოსდაცვითი ფუნქციის მატარებელია - იცავს ტერიტორიას დატბორვისგან.

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

დატბორვის საწინააღმდეგო ღონისძიებები გახორციელდება ჭიათურის მუნიციპალიტეტში, სოფ. კაცხში, მდ.კაცხურას (ხვადუბანის უბანი) ნაპირზე.

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X – 352415,458; Y- 4682288,004 და X – 352169,192; Y- 4681403,532.

მშენებლობის პერიოდში მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება გარემოზე არ მოხდება. პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიება გარემოსდაცვითი ფუნქციის მატარებელია - იცავს ნაპირს ეროზია-დატბორვისგან, რაც უზრუნველყოფს მოსახლეობის საკარმიდამოს უსაფრთხოებას.

## დაგეგმილი საქმიანობის გახორციელების ადგილი არ არის სიახლოვეს:

- ქარბტენიან ტერიტორიებთან;
  - შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან;
  - ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები;
  - დაცულ ტერიტორიებთან;
  - მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიებთან.
  - 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 (მდინარის კალაპოტის ზოლი) 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. კაცხურას 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 მხოლოდ შეზღუდული დროის განმავლობაში გაგრძელდება, მნიშვნელოვან 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 არსებული მდგომარეობა და რეაბილიტირებული საპროექტო მონაკვეთი დადებითად შეერწყმება გარემოს. ნატურალური ქვის გამოყენებით პროექტის გახორციელება დადებით ზემოქმედებას მოახდენს ლანდშაფტურ გარემოზე.



თუ გავითვალისწინებთ ჩასატარებელი სამშენებლო სამუშაოების სპეციფიკას და მოცულობებს, ცალსახაა, რომ პროექტი არ ხასიასთდება 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 უზანი 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 სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.

### **საკვლევი უზნის ბუნებრივი მახასიათებლები**

შპს “ნაპირდაცვის” სპეციალისტებმა ჩაატარეს სათანადო ჰიდრო-მეტეოროლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები საპროექტო ანგარიშის მომზადების მიზნით. დამუშავდა და გაანალიზდა საკვლევი უზნის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა გეოლოგიური აგებულების, გეომორფოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, ჰიდროლოგიური და კლიმატური პირობების შესახებ.

დამუშავებული მასალისა და სავლე კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე, ქვეყანაში დღეისთვის მოქმედი სტანდარტებისა და ნორმების დაცვით, შემუშავდა წინამდებარე საინჟინრო გადაწყვეტა.

### **მდინარე კაცხურას მაქსიმალური საანგარიშო ხარჯების განსაზღვრა**

მდ. კაცხურას მაქსიმალური ხარჯების საანგარიშო სიდიდეები საპროექტო კვეთში, დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია „კავკასიის პირობებში მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო ტექნიკურ მითითებაში“. აღნიშნული მეთოდის თანახმად, წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები იმ მდინარეებზე რომელთა წყალშემკრები აუზის ფართობი არ აღემატება 300 კმ<sup>2</sup>-ს, იანგარიშება ემპირიული რეგიონალური ფორმულით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია:

$$Q = R \cdot \left[ \frac{F^{2/3} \cdot K^{1,35} \cdot \tau^{0,38} \cdot \bar{i}^{0,125}}{(L + 10)^{0,44}} \right] \cdot \Pi \cdot \lambda \cdot \delta \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

მოცემული რიცხვითი მნიშვნელობების შეყვანით ზემოთ მოყვანილ ფორმულაში, მიიღება მდ. კაცხურას საპროექტო განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯები საპროექტო კვეთში. მიღებული შედეგები მოცემულია ქვემოთ, ცხრილში:

**მდინარე კაცხურას წყლის მაქსიმალური ხარჯი მ3/წმ-ში საპროექტო კვეთში**

$F$ km <sup>2</sup>	$L$ k m	$K$	$\Pi$	$\lambda$	$\delta$	maqsimaluri xarjebi	
						$\tau = 100$ weli	$\tau = 33$ weli
19.8	8.0	6	1	0.88	1.05	118	78

**წყლის მაქსიმალური დონეები**

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

მდინარე კაცხურას წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულები საპროექტო უბანზე, მოცემულია ცხრილში:

**მდინარე კაცხურას მაქსიმალური დონეები**

ganivis #	wylis napolis niSnuli m. pir.	wmd $\tau = 33$ w $Q = 78.0$  $m^3/wm$
I ubani		
1	465.50	467.20
3	463.72	465.42
II ubani		
1	460.97	462.67
2	459.80	461.50
III ubani		
1	459.31	461.01
3	458.96	460.66
IV ubani		

1	458.83	460.53
2	458.45	460.18

V ubani		
1	455.82	457.52
3	454.75	456.48
VI ubani		
1	452.09	453.79
2	451.57	453.27
VII ubani		
1	449.09	450.79
2	448.65	450.35

**კლაპოტის ზოგადი წარეცხვის სიღრმე**

საპროექტო უბანზე მდ. კაცხურას კალაპოტური პროცესები არ არის შესწავლილი. ამიტომ, მისი კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი წარეცხვის სიღრმე გამოითვლება შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტების მიხედვით:

მიღებული რიცხვითი მნიშვნელობების შეტანით კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის საშუალო სიღრმის საანგარიშო ფორმულაში მიიღება H საშ.=1,98 მ. კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე ტოლი იქნება H მაქს.=3.2 მ.

**სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები**

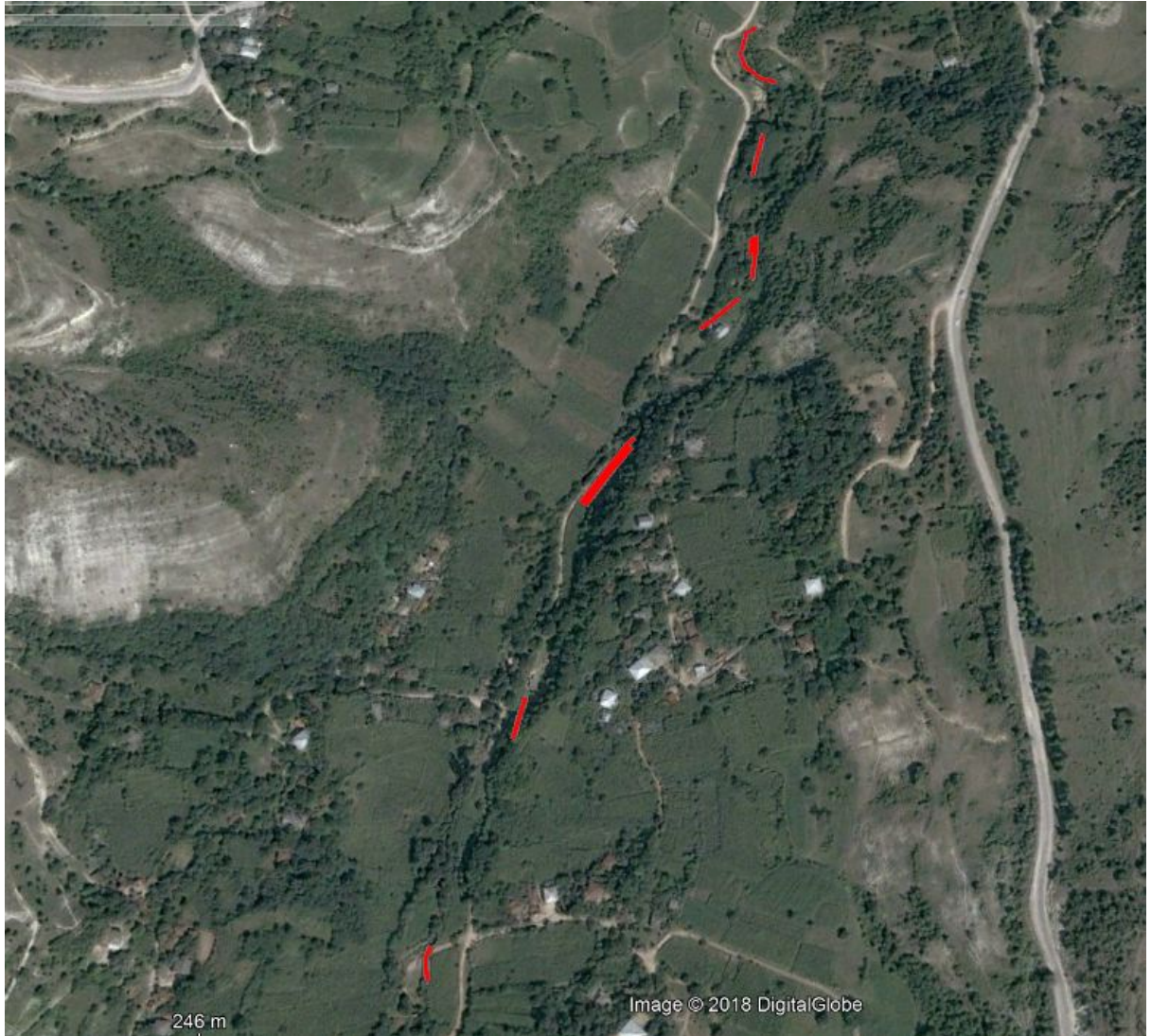
მდინარის ჭალა-კალაპოტი აგებულია ალუვიური კენჭნარით ქვიშა-ქვიშნარის და ხრეშის შემავსებლით, კენჭნარში კაჭარის შემცველობა 10% -ს არ აღემატება. ალუვიური მასალა კარგადაა დამუშავებული და დახარისხებული, ლითოლოგიურად წარმოდგენილია ქვიშაქვებით, კირქვებით.

**სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები**

მდ.კაცხურას ნაპირის გასწვრივ ნაპირსამგრი ნაგებობის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები განპირობებულია ტერიტორიის ამგებელი გრუნტების შემადგენლობით, რელიეფური პირობებით, მდინარის ჰიდროლოგიური რეჟიმით და მათთან მჭიდროდ დაკავშირებული ალუვიური საშუალო და წვრილი კენჭნარი.

კენჭნაროვანი გრუნტების გასაშუალებული ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია: სიმკვრივე 1.95 გრ/სმ3, ფორიანობის კოეფიციენტი 0.45, შინაგანი ხახუნის კუთხე 350, შეჭიდულობა – 0.07 კგ/სმ2, დეფორმაციის მოდული – 480 კგ/სმ2, პირობითი საანგარიშო წინააღობა – 6 კგ/სმ2. დამუშავების სიძნელის მიხედვით გრუნტები მიეკუთვნება 6 რიგს,

ხელით და ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავების III კატეგორიას, ბულდოზერით დამუშავების III კატეგორიას.



მდ.კაცხურას ხეობა, ორთოფოტო

**mSeneblobis warmoebis kalendaruli grafiki**

	samuSaos dasaxeleba	mSeneblobis xangrZlivoba 120 dRe											
		I Tve			II Tve			III Tve			IV Tve		
		dekada											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	qvabulis mosawyobad III jg. gruntis damusaveba eqskavatoriT, amoRebuli gruntis gverdze dayriT												
2	leibis qveS zedapiris mosworeba												
3	gabionis* YyuTebi zomiT 2.0X1.0X0.5 m, gabionebi iqsoveba 2.7 mm galvanizirebuli moTuTiebuli mavTulisagn, ujredis zomiT 8X10 sm (42+23+9+23+23+38+33+18+16=225 cali)												
3	gabionis* YyuTebi zomiT 1.5X1.0X1.0 m, gabionebi iqsoveba 2.7 mm galvanizirebuli moTuTiebuli mavTulisagn, ujredis zomiT 8X10 sm (84+46+18+46+46+76+66+36+32 = 450 cali)												
4	gabionis* YyuTebi zomiT 2.0X1.0X1.0 m, gabionebi iqsoveba 2.7 mm galvanizirebuli moTuTiebuli mavTulisagn, ujredis zomiT 8X10 sm (84+46+18+46+46+76+66+36+32=450 cali)												
5	gabionis* YyuTebi zomiT 5.0X2.0X0.3 m, gabionebi iqsoveba 2.7 mm galvanizirebuli moTuTiebuli mavTulisagn, ujredis zomiT 8X10 sm (42+23+9+23+23+38+33+18+16 = 225 cali)												
6	ukuyrilis mowyoba												

7	darCenili gruntis adgilze mosworeba buldozeriT, gruntis 10 m-ze gadaadgilebiT															
---	----------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

სამშენებლო სამუშაოების უწყისი

#	დასახელება	რაოდენობა (კალი)
1	2	3
1	ავტომანქანა	1
2	ბუქდოზერი	1
3	ეკსკავატორი	1

სამშენებლო სამუშაოების უწყისი

	სამუშაოების დასახელება	განზომილების ერთეული	სულ
1	2	3	4
1	კვაბულის მოსაწყობად III კლ. მიწის დამუშავება ეკსკავატორით, ამოღებული მიწის გრუნტი	m <sup>3</sup>	2613
2	საფარი ქვიშის მოწყობა	m <sup>2</sup>	900
3	გაბიონის* მუშაობის ზომით 2.0X1.0X0.5 მ, გაბიონები იყვანება 2.7 მმ გალვანიზირებული მონოლითური მანქანის, უკრის ზომით 8X10 სმ (42+23+9+23+23+38+33+18+16=225 კალი)	m <sup>3</sup>	225.0
3	გაბიონის* მუშაობის ზომით 1.5X1.0X1.0 მ, გაბიონები იყვანება 2.7 მმ გალვანიზირებული მონოლითური მანქანის, უკრის ზომით 8X10 სმ (84+46+18+46+46+76+66+36+32 = 450 კალი)	m <sup>3</sup>	675.0

4	gabionis* YyuTebi zomiT 2.0X1.0X1.0 m, gabionebi iqsoveba 2.7 mm galvanizirebuli moTuTiebuli mavTulisagn, ujredis zomiT 8X10 sm (84+46+18+46+46+76+66+36+32=450 cali)	m <sup>3</sup>	900.0
5	gabionis* YyuTebi zomiT 5.0X2.0X0.3 m, gabionebi iqsoveba 2.7 mm galvanizirebuli moTuTiebuli mavTulisagn, ujredis zomiT 8X10 sm (42+23+9+23+23+38+33+18+16 = 225 cali)	m <sup>3</sup>	675
6	ukuyrilis mowyoba	m <sup>3</sup>	1124
7	darCenili gruntis adgilze mosworeba buldozeriT, gruntis 10 m-ze gadaadgilebiT	m <sup>3</sup>	1489

gabionis yuTebi unda Seesabamebodes EN10223-3 standarts



09	09	09
09	09	09
09	09	09



ფოტო-ხედები