

საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, სოფლების: ძიმათისა და ნაგომარის გზაგასაყარზე  
მდ.სუფსის ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი □

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი:

საპროექტო კომპანია შპს “ნაპირდაცვა“

დირექტორი ი.დგებუაძე

თბილისი

2019 წ.

**ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, სოფლების: ძიმათისა და ნაგომარის გზაგასაყარზე  
მდ.სუფსის ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტის**

**სკრინინგის განაცხადის დანართი**

**ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ**

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, სოფლების: ძიმათისა და ნაგომარის გზაგასაყარზე მდ.სუფსის ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი დამუშავებულია შპს “ნაპირდაცვის” მიერ საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან გაფორმებული ხელშეკრულების (ე. ტ. #136-18, 07.12.2018 წ.) საფუძველზე. პროექტის საფუძველს წარმოადგენს შპს “ნაპირდაცვის” მიერ განხორციელებული სამიეზო-აზომვითი მასალები და კვლევითი მასალები.

ავარიული უბანი მდებარეობს ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, სოფლების: ძიმათისა და ნაგომარის გზაგასაყარზე მდ.სუფსის მარჯვენა ნაპირზე. ტერიტორიის რელიეფიდან გამომდინარე წყალდიდობის პერიოდში პერიოდულად ხდება მარჯვენა ნაპირის ეროზია, მდინარის დონის აწევა და ტერიტორიის დატბორვა.

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

დამუშავებული მასალისა და სავლე კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე, ქვეყანაში მოქმედი სტანდარტებითა და ნორმებით, 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>	ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი, სოფლების: ძიმათისა და ნაგომარის გზაგასაყარი
<b>საქმიანობის სახე</b>	მდინარე სუფსის 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**

პროექტით დაგეგმილია ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, სოფლების: ძიმათისა და ნაგომარის გზაგასაყარზე მდ.სუფსის ნაპირსამაგრი სამუშაოები, კერძოდ - მარჯვენა ნაპირის დაცვა გვერდითი ეროზიისა და დატბორვისგან.

პროექტით გათვალისწინებულია ნაპირსამაგრი ქვანაყარი ბერმის მოწყობა  $d=1.2$  მ საანგარიშო ლოდების გამოყენებით. ქვანაყარი ბერმის ფერდობის დახრილობა შეადგენს 1:1.5. ლოდების მოცულობითი წონა განისაზღვრა არანაკლები  $2.6$  ტ/მ<sup>3</sup>.

**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 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 ბერმის აგების სამუშაოების პროცესში** და ობიექტის ექსპლუატაციაში შესვლის შემდგომ საქმიანობასთან დაკავშირებული ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი არ არსებობს. პირიქით, ეს ღონისძიება განაპირობებს მდინარის ნაპირის დაცვას წყლისმიერი ეროზიისგან.

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 ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, სოფლების: ძიმათისა და ნაგომარის გზაგასაყარზე მდ.სუფსის მარცხენა ნაპირზე.

#### გეოგრაფიული კოორდინატებია:

piketaJi*	X	YY
0+00	256088.961	4652418.125
0+66	256035.491	4652379.901
1+55	256070.341	4652298.941

#### 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 დასახლებისგან მოშორებით;
- 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. სუფსაზე 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 ხასიასთდება 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 კალაპოტის შემდგომ ფორმირებაზე.

### **sakvlevi ubnis bunebrivi maxasiaTeblebi**

#### **მდინარე სუფსის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება**

მდინარე სუფსა სათავეს იღებს აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილოეთ კალთებზე, მთა მეფისწყაროს ჩრდილო-დასავლეთით 2600 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის შავ ზღვას სოფ.

გრიგოლეთთან. მდინარის სიგრძე 108 კმ-ია, საშუალო ქანობი 24,1‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 1130 კმ<sup>2</sup>, აუზის საშუალო სიმაღლე 970 მ.

მნიშვნელოვანი შენაკადებია: მდ. ბარამიძეწყალი (სიგრძით 21 კმ), მდ. გუბაზეული (სიგრძით 47 კმ), მდ. ბახვისწყალი (სიგრძით 42 კმ).

მდინარის აუზი, სიგრძით 85 კმ და საშუალო სიგანით 13,3 კმ, მდებარეობს აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილო კალთების დასავლეთ ნაწილში. აუზის შუა და ქვემო ნაწილის ტერიტორია ათვისებულია სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით. აუზის თითქმის 70 % დაფარულია მცენარეულობით.

მდინარე სუფსა მიეკუთვნება შავიზღვისპირა მდინარეების ტიპს, რომელიც ხასიათდება წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნებით მთელი წლის განმავლობაში. წელიწადში საშუალოდ ადგილი აქვს 15-დან 27-მდე წყალმოვარდნის გავლას. წყალმოვარდნის მაქსიმალური დონეები ჩვეულებრივ შემოდგომაზე ფიქსირდება.

მდინარის ჩამონადენის რეჟიმი მჭიდრო კავშირშია მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობასა და ინტენსივობასთან. ჩამონადენის წლიური მსვლელობა ხასიათდება ორი მაქსიმუმით – გაზაფხულზე და შემოდგომაზე. გაზაფხულის მაქსიმუმი ჩვეულებრივ აპრილში, ცალკეულ წლებში კი მაისში, შემოდგომის კი ოქტომბერში აღინიშნება. გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 36-50%, ზაფხულში 18-25%, შემოდგომაზე 17-23% და ზამთარში 15-17%.

### **წყლის მაქსიმალური ხარჯები**

საპროექტო კვეთში მიღებული წყლის მაქსიმალური ხარჯების გაანგარიშება ხდება რეგიონალური, ემპირიული ფორმულით, რომელიც გამოყვანილია სპეციალურად მდ. სუფსის 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 – 1140 მ<sup>3</sup>/წმ-ში.

### **წყლის მაქსიმალური დონეები**

მდ. სუფსის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დადგენის მიზნით, საპროექტო უბანზე გადაღებული იქნა კალაპოტის განივი კვეთები, რომელთა საფუძველზე დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრაავლიკური ელემენტები. აიგო წყლის მაქსიმალურ ხარჯებსა და დონეებს შორის დამოკიდებულების მრუდი და ა.შ.

გამოდის, რომ წყლის მაქსიმალური დონე 1140 მ<sup>3</sup>/წმ ხარჯის პირობებში **შეადგენს 3,53 მეტრს.**

### **კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის სიღრმე**

მდინარე სუფსას კალაპოტური პროცესები შეუსწავლელია. ამიტომ, მისი კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის სიღრმე საპროექტო პირობებში გამოითვლება შესაბამის ნორმატიულ დოკუმენტებში მოცემული გამოსახულებიდან.

შესაბამის გამოთვლებით ვღებულობთ, რომ საკვლევ უბანზე მდ.სუფსის კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის საშუალო სიღრმე სწორხაზოვან მონაკვეთზე შეადგენს - 4,0 მ. კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის საშუალო სიღრმე მრუდხაზოვან უბანზე ტოლი იქნება - 5,18 მ, ხოლო შესაბამისი მაქსიმალური სიღრმე **შეადგენს - H მაქს.= 8,5 მ.**

### **საინჟინრო გეოლოგიური პირობები**

მდინარის აუზი ამ ნაწილში აგებულია ქვიშნარ-კონგლომერატიული შრეებით, მერგელების, კენჭნარისა და ქვიშის შრეების შემცველი სხვადასხვა ასაკის თიხებით. ძირითად ქანებზე მეტწილად თიხნარია განვითარებული.

საკუთრივ საკვლევ ობიექტის ჭალა-კალაპოტში წვრილი და საშუალო სიდიდის კენჭნარის სხვადასხვა ფრაქციები და ქვიშა-ლორღია წარმოდგენილი. გვხვდება მსხვილი კენჭებისა და ნაწილობრივ კაჭარის მასალაც. ბორტების მიღმა თიხნარია განვითარებული.

**გრუნტის საინჟინრო გეოლოგიური შეფასება** - საკვლევ ობიექტზე მდინარის კალაპოტი და ჭალის ტერასა აგებულია კენჭნარით, ქვიშა-ქვიშნაროვანი შემავსებლით. დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება მესამე კატეგორიას, ხოლო მასზე განლაგებული



თიხნაროვანი ფენა დამუშავების მეორე კატეგორიას (სნ და წ მე-IV-5-82 წ.). კენჭნარი 6/3 რიგი, ხელით, ექსკავატორით და ბულდოზერით დამუშავებით მიეკუთვნება III კატეგორიას.

### ნაგებობის საპროექტო მონაცემები

საპროექტო უბანი მდებარეობს ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში ძიმათისა და ნაგომარის გზაგასაყარზე მდინარე სუფსის მარჯვენა ნაპირზე. უბანი მდებარეობს მდინარის მოსახვევში, ამიტომ წყალუხვობის პერიოდში მდინარის სიჩქარე ნაპირთან მნიშვნელოვნად იზრდება, რაც იწვევს ნაპირის აქტიურ ეროზიას.

ამდენად, პროექტი ითვალისწინებს მდ.სუფსის კალაპოტის ეროზირებული ნაპირის დაცვას. ნაგებობის სიგრძე 155 მეტრს შეადგენს.

პროექტით გათვალისწინებულია ნაპირსამაგრი ქვანაყარი ბერმის მოწყობა  $d=1.2$  მ საანგარიშო ლოდების გამოყენებით. ქვანაყარი ბერმის ფერდობის დახრილობა შეადგენს 1:1.5. ლოდების მოცულობითი წონა განისაზღვრა არანაკლებ 2.6 ტ/მ<sup>3</sup>.

საპროექტო ბერმის განივი კვეთის მოცულობები, რაც 1 გრძივ მეტრზე 33 კუბ.მ. შეადგენს. ნაგებობა აიგება პიონერული მეთოდით.

### სამშენებლო სამუშაოების უწყისი

	სამშენებლო სამუშაოების დასახელება	განზომილების ერთეული	სულ
	2	3	4
1	ქვანაყარი ბერმის მოწყობა ლოდების ჩაყრით პიონერული მეთოდით $\varnothing 1.2$ მეტრი დიამეტრის ქვებისაგან (მოცულობითი წონა 2.6 ტ/მ <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	5117
2	ბალასტით ბერმის თხემზე სამშენებლო ტექნიკის სამომართ დროებითი გზის მოწყობა (მოხრეშვა) 10 მეტრზე. გადაადგილებით ბულდოზერით	m <sup>3</sup>	160

**მანქანა-მექანიზმები**

#	დასახელება	რაოდენობა (cali)
1	2	3
1	avtoTviTmcleli	2
2	ბუიdozeri	1

**mSeneblobis warmoebis kalendaruli grafiki**

	სამუშაოს დასახელება	mSeneblobis xangrZlivoba 60 dRe					
		I Tve			II Tve		
		dekada					
		1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8
	ქვანაყარი ბერმის მოწყობა ლოდების ჩაყრით პიონერული მეთოდით Ø1.2 მეტრი დიამეტრის ქვებისაგან (მოცულობითი წონა 2.6 ტ/მ <sup>3</sup> )						
	ბალასტით ბერმის თხემზე სამშენებლო ტექნიკის სამოძრაოთ დროებითი გზის მოწყობა (მოხრეშვა) 10 მეტრზე. გადაადგილებით ბულდოზერით						





<p>საქართველოს მატერიალური ბუნების მემკვიდრეობის მინისტრის განკარგულებაში არსებული ძეგლის მფლობელის სახელით</p>		სახელი	გვ. 1	ფ. 3
სახელი	გვ. 1	ფ. 3		
სახელი	გვ. 1	ფ. 3		
სახელი	გვ. 1	ფ. 3		

სახელი	გვ. 1	ფ. 3
სახელი	გვ. 1	ფ. 3
სახელი	გვ. 1	ფ. 3
სახელი	გვ. 1	ფ. 3

კატეგორია	0-00	0-66	89.0	1-55
მსხვერპლი	69.0		89.0	
მშენებლის მიერ დატვირთული	42.52	42.29	41.96	
საპროექტო	47.05	46.82	46.49	
საპროექტო	38.35	38.12	37.79	
საპროექტო	46.55	46.32	45.99	
საპროექტო	43.02	42.79	42.46	



