**ნ ა პ ი რ დ ა ც ვ ა**

**შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება**

**LTD “NAPIRDATSVA”**

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

03.02..2020 წ.

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის

თავმჯდომარის მოადგილეს ბატონ ლევან კუპატაშვილს

ბატონო ლევან,

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და შპს “ნაპირდაცვას” შორის დადებული ხელშეკრულების (ე.ტ.#49-19, 25.04.2019) შესაბამისად, საპროექტომ მოამზადა „მესტიის მუნიციპალიტეტში, მულახის თემში, სოფ.ჟაბეში, ადგილობრივი ღელეს ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი“, რომელიც შედგება განმარტებითი ბარათის, კონსტრუქციული ნახაზებისა და ხარჯთაღრიცხვისგან.

ავარიული უბანი მდებარეობს მულახის თემის სოფ.ჟაბეში ადგილობრივი ღელის მარცხენა ნაპირზე. სოფლის დასაწყისში არის საშიშროება, წყალდიდობის დროს, წყლის ნაკადის გადასვლას სოფლის ტერიტორიაზე. ავარიული უბნის სიგრძე შეადგენს 50,0 მეტრს.

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X – 326203,310; Y- 4767708,410 და X – 326213,580; Y- 4767655,380

წარმოგიდგენთ განცხადებას სკრინინგის პროცედურის გასავლელად და შესაბამისი გადაწყვეტილების მისაღებად.

დანართი 16 გვ.

პატივისცემით,

ივანე დგებუაძე

დირექტორი

**საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო**

**საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი**

**მესტიის მუნიციპალიტეტში, მულახის თემში, სოფ.ჟაბეში, ადგილობრივი ღელეს ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი**

**სკრინინგის ანგარიში**

**შემსრულებელი:**

**საპროექტო კომპანია შპს “ნაპირდაცვა“**

**დირექტორი ი.დგებუაძე**

**თბილისი**

**2019 წ.**

**მესტიის მუნიციპალიტეტში, მულახის თემში, სოფ.ჟაბეში, ადგილობრივი ღელეს ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტის,** **სკრინინგის განაცხადის დანართი**

**ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ**

„მესტიის მუნიციპალიტეტში, მულახის თემში, სოფ.ჟაბეში, ადგილობრივი ღელეს 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 საძიებო-აზომვითი მასალები და კვლევითი მასალები.

ავარიული უბანი მდებარეობს მულახის თემის სოფ.ჟაბეში ადგილობრივი ღელის მარცხენა ნაპირზე. სოფლის დასაწყისში არის საშიშროება, წყალდიდობის დროს, წყლის ნაკადის გადასვლას სოფლის ტერიტორიაზე. ავარიული უბნის სიგრძე შეადგენს 50,0 მეტრს.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია საკვლევი უბნის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობების შესახებ, ქვეყანაში მოქმედი სტანდარტებითა და ნორმებით გათვალისიწნებით

პროექტის განმხორციელებელია საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

**საკონტაქტო ინფორმაცია**

|  |  |
| --- | --- |
| **საქმიანობის განმხორციელებელი** | საავტომობილო გზების დეპარტამენტი |
| **იურიდიული მისამართი** | საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12 |
| **საქმიანობის განხორციელების ადგილი** | მესტიის მუნიციპალიტეტის სოფ.ჟაბეში |
| **საქმიანობის სახე** | ადგილობრივი ხევის 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 მესტიის მუნიციპალიტეტში, მულახის თემში, სოფ.ჟაბეში, ადგილობრივი ღელეს მარცხენა ნაპირის დაცვა გვერდითი ეროზიისაგან. პროექტით გათვალისწინებულია 50,0 მ სიგრძის მონაკვეთზე გაბიონის ნაგებობის მოწყობა. საპროექტო ნაგებობა გაანგარიშებულია 1 %-იანი უზრუნვეყოფის 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 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 CO2-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 სამუშაოებისპროცესში 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.ჟაბეში ადგილობრვი ხევის მარცხენა ნაპირზე.

**გეოგრაფიული კოორდინატებია:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kveTi | piketaJi\* | X | YY |
| 1--1 | 0+00 | 326203.310 | 4767708.410 |
| 2--2 | 0+50 | 326213.580 | 4767655.380 |
| \* koordinatebi mocemuli gabionis 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 სენსიტურ 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 მემკვიდრეიბის 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**

ადგილობრივი ხევის 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 მსგავი 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**

**საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგია**

**გეომორფოლოგია.** საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მესტიის მუნიციპალიტეტში, მდ. მულხურას ხეობაში, მულახის თემის სოფ. ჟაბეშში.

ტერიტორიის გეომორფოლოგია განპირობებულია ფერდობების ამგები ქანების რაობით, მათი ლითოლოგიური შედგენილობით და აქ მიმდინარე გეოლოგიური პროცესების ერთობლიობით. გეომორფოლოგიური დარაიონების მიხედვით ტერიტორია მიეკუთვნება მაღალმთიანი, ძველ მყინვარული ეროზიულ - დენუდაციური რელიეფის ტიპს, განვითარებულს ქვედა იურულ, კერძოდ ლიასური (J1) ასაკის თიხაფიქლებზე. სოფ. ჟაბეშის მიმდებარედ მდ. მულხურას გამომუშავებული აქვს გაშლილი ,,V“-ს მაგვარი ხეობა, ფერდობების ზედაპირები დანაწევრებული მცირეწყლიანი და მშრალი ხევებით. სოფ. ჟაბეში განლაგებულია მდ. მულხურას ხეობის მარცხენა ფერდის ქვედა ნაწილში, ფერდობზე განვითარებული ხევის ორივე მხარეს. ფერდობის დახრილობა დასახლებულ ნაწილში 10 – 150-ია, რომელიც ზედა ნაწილებში 40 – 450-მდე იზრდება. სოფლის დაახლოებით შუა ნაწილში გაედინება უსახელო ხევი (ე.წ. ღელე), რომლის კალაპოტის სიგანე 3 – 5 მეტრია. აღნიშნული ხევი ღვარცოფულია, ხასიათდება მძლავრი წყალმოვარდნებით. აქტივიზაციის პერიოდში იტბორება მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები. საშიშროება ექმნება შიგა სასოფლო გზას.

ობიექტის ტერიტორიაზე და მიმდებარედ აბსოლუტური სიმაღლეები 1600 – 1750 მეტრის ფარგლებშია.

**გეოლოგიური პირობები**

**გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა.** საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით (ე. გამყრელიძე 2000 წ) საკვლევი უბანი მდებარეობს დიდი კავკასიონის სამხრეთი ფერდის ნაოჭა სისტემის ყაზბეგი - ლაგოდეხის ზონაში. რაიონის ტექტონიკა გართულებულია რეგიონალური შეცოცებებით და ლოკალური დისლოკაციებით, რაზედაც მიუთითებს სოფლის შემოგარენში არსებული მინერალური წყლების გამოსავლები.

ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ქვედა იურული, ლიასური ასაკის (J1) ნალექები წარმოდგენილი თიხაფიქლებით. საპროექტო უბანზე ხევის კალაპოტი და მიმდებარე ტერიტორია აგებულია ღვარცოფული ნალექებით, წარმოდგენილი ღორღით და ხრეშით ლოდების ჩანართებით 10 – 15% და თიხნარის შემავსებელით.

**ჰიდროგეოლოგიური პირობები.** საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მიმდებარედ ფიქსირდება როგორც მტკნარი გრუნტის წყლების, ასევე მინერალური წყლების გამოსავლები.

**სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.** საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მესტიის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟაბეში ადგილობრივი ღელეს ხეობაში. ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები განპირობებულია ამგები გრუნტების შემადგენლობით, რელიეფის თავისებურებებით, ფერდობებზე და მდინარის კალაპოტში მიმდინარე გეოლოგიური ჰიდროგეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობების ერთობლიობით.

საპროექტო უბნის ტერიტორიაზე და მიმდებარედ ჩატარებულმა საველე გეოლოგიურმა გამოკვლევებმა და რაიონში (მათ შორის საკვლევ ტერიტორიაზე - მ.ონიანი და სხვები) გასულ წლებში გეოლოგიური სამსახურის მიერ ჩატარებულმა სამუშაოებმა გამოავლინა გრუნტების ერთი სახესხვაობა ღვარცოფული ნალექები, წარმოდგენილი ღორღით და ხრეშით ლოდების ჩანართებით 10 – 15% და თიხნარის შემავსებელით.შემავსებელი ტენიანი. ღვარცოფული მასალა დაუმუშავებელია და დაუხარისხებელი.

გრუნტების გასაშუალებული ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია: სიმკვრივე p-2,0 გრ/სმ3, ფორიანობის კოეფიციენტი e-0.40, შინაგანი ხახუნის კუთხე φ\_ 400, ფილტრაციის კოეფიციენტი Kფ- 60 მ/დღე-ღამეში, შეჭიდულობა C-0.05 კგ/სმ2, დეფორმაციის მოდული E-520 კგ/სმ2, პირობითი საანგარიშო წინაღობა R0-6კგძ/სმ2.

დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 6გ რიგს, ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ხელით და ბულდოზერით დამუშავების IV კატეგორია (სნ და წ IV-5-82წ).

**თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესები.** საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან საკვლევ ტერიტორიაზე აღინიშნება ღვარცოფული პროცესები და დატბორვა. დამცავ ღონისძიებებად გვესახება არსებული ნაპირსამაგრების გაგრძელებაზე ახალი დამცავი ნაგებობების მოწყობა.

**დასკვნები და რეკომენდაციები**

1. საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მესტიის მუნიციპალიტეტის მულახის თემის სოფ.ჟაბეში ადგილობრივი ღელეს ხეობაში;

2. საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან განვითარებულია ღვარცოფები და დატბორვა;

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

4. გრუნტების გავრცელების მიხედვით გამოიყოფა 1 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი: სგე-1 ღორღი და ხრეში ლოდების ჩანართებით 10 – 15% და თიხნარის შემავსებელით;

5. გრუნტების სიმკვრივე და საანგარიშო წინაღობა შესაბამისად შეადგენს: სიმკვრივე p -2,0 გრ/სმ3, φ\_400, C-0.05 კგ/სმ2, R0-6კგძ/სმ2;

6. დამუშავების სირთულის მიხედვით გრუნტები მიეკუთვნება 6გ რიგს-ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ხელით და ბულდოზერით დამუშავების IV კატეგორია;

7. ობიექტის ფარგლებში და მიმდებარედ ფიქსირდება როგორც მტკნარი გრუნტის წყლების, ასევე მინერალური წყლების გამოსავლები.

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 ტერიტორია მიეკუთვნება 9 ბალიანი ინტენსიობის ზონას, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0,38.

**ხევის საინჟინრო ჰიდროლოგიური მახასიათებლები**

**ხევის საანგარიშო ხარჯის განსაზღვრა.** ხევის 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 კმ2-ს, იანგარიშება ემპირიული რეგიონალური ფორმულით.

ფორმულაში შესაბამისი რიცხვითი მნიშვნელობების შეყვანით, მიიღება ხევის საპროექტო განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯი საპროექტო კვეთში. მიღებული შედეგები მოცემულია ქვემოთ, #1. ცხრილში.

ცხრილი#1.

*ადგილობრივი ხევის წყლის მაქსიმალური ხარჯი მ3/წმ-ში საპროექტო კვეთში*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| km2 | km | kal. |  |  | maqsimaluri xarjebi |
| 100 weli |
| 3,0 | 2,5 | 0.228 | 6 | 1 | 42,0 |

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

კვეთში ნაკადის საშუალო სიჩქარე გაანგარიშებულია შეზი-მანინგის ცნობილი ფორმულით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია.



სადაც  – ნაკადის საშუალო სიღრმეა კვეთში მ-ში;  \_ ნაკადის ჰიდრავლიკური ქანობია ორ მეზობელ კვეთს შორის; \_ კალაპოტის სიმქისის კოეფიციენტია;

წყლის მაქსიმალური ხარჯებსი შესაბამისი დონეების ნიშნულები საპროექტო უბანზე, მოცემულია #2 ცხრილში.

ცხრილი #2

ადგილობრივი ხევის წყლის მაქსიმალური დონეები

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ganivis  # | wylis ზედაპირის niSnuli  m. აბს. | wmd |
| **w**    **m3/wm** |
| 1 | 1701,13 | 1702,63 |
| 2 | 1709,93 | 1744,43 |

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

შესაბამისი გაანგარიშებით ვადგენდ, რომ კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის საშუალო სიღრმე 1,97 მ. კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მოსალოდნელი მაქსიმალური სიღრმე მიიღება დამოკიდებულებით Hმაქს. = H H საშ. x 1.6 = 3,2 მ

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

**საპროექტო ღონისძიებები.** პროექტი მიზნად ისახავს მესტიის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟაბეში, მოსახლეობის დასაცავად, ადგილობრივ ხევის მარცხება ნაპირზე ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობას. ავარიული უბნის სიგრძე შეადგენს 50 მეტრს.

გაბიონის ნაგებობა წარმოდგენილია 5.0X2.0X0.3 მ ზომის ლეიბებზე დაფუძვნებული ორ იარუსიანი კედლის სახით. პირველი იარუსი ეწყობა 2.0X1.0X1.0 მ ზომის გაბიონის ყუთებისგან, ხოლო მეორე იარუსი 1.5X1.0X1.0 მ ზომის გაბიონის ყუთებისგან. გაბიონების ლეიბის ქვეშ ეფინება გეოტექსტილი ქსოვილი.

გაბიონის ყუთები და ლეიბი იქსოვება მოთუთიებული გალვანიზირებული PVC dafaruli 3,7 მმ დიამეტრის მავთულისგან. გაბიონის უჯრედის ზომა შეადგენს 8X10 სმ. 2.0X1.0X1.0 მ და 5.0X2.0X0.3 მ. ყუთები გადატიხრულია მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად.

გაბიონის კედლის უკან ეწყობა უკუყრილი.

გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს.

samSeneblo samuSaoebis mocuლobaTa uwyisi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **სამუშაოს დასახელება** | **განზ.ერთ.** | **რაოდენობა** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | IV katagoriis gruntis damuSaveba eqskavatoriT qvabulis mosawyobad | m3 | 465 |
| 2 | gabionis safuZvelze zedapiris mosworeba buldozeriT gruntis 10 m gadaadgilebiT | M m2 | 250 |
| 3 | გაბიონის ქვეშ გეოტექსტილის დაფენვა | m2 | 425 |
| 4 | gabionis kedlis mowyoba 3,7 mm galvanizirebuli PVC დაფარული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 5.0X2.0X0.3 m (25 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს. | m3 | 75.0 |
| 5 | gabionis kedlis mowyoba 3,7 mm galvanizirebuli PVC დაფარული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 1.5X1.0X1.0m (50 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს. | m3 | 75,0 |
| 6 | gabionis kedlis mowyoba 3,7mm galvanizirebuli PVC დაფარული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 2.0X1.0X1.0m (50 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს. | m3 | 100.0 |
| 7 | Uქვაბულიდან ამოღებული გრუნტით ukuyrilis mowyoba | m3 | 130 |
| 8 | დარჩენილი გრუნტის ადგილზე გასწორება | m3 | 335 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ZiriTadi samSeneblo meqanizmebis CamonaTvali** | | |
|  | samSeneblo manqana -meqanizmebi | raodenoba |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | ავტოთვითმცლელი | 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 | IV katagoriis gruntis damuSaveba eqskavatoriT qvabulis mosawyobad |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | gabionis safuZvelze zedapiris mosworeba buldozeriT gruntis 10 m gadaadgilebiT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | გაბიონის ქვეშ გეოტექსტილის დაფენვა |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | gabionis kedlis mowyoba 3,7 mm galvanizirebuli PVC დაფარული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 5.0X2.0X0.3 m (25 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | gabionis kedlis mowyoba 3,7 mm galvanizirebuli PVC დაფარული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 1.5X1.0X1.0m (50 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | gabionis kedlis mowyoba 3,7mm galvanizirebuli PVC დაფარული mavTuliT, ujredis zomiT 8X10 sm. gabionis yuTis zoma Seadgens 2.0X1.0X1.0m (50 cali). გაბიონის ყუთები უნდა შეესაბამებოდეს EN10223-3 სტანდარტს. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Uქვაბულიდან ამოღებული გრუნტით ukuyrilis mowyoba |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | დარჩენილი გრუნტის ადგილზე გასწორება |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



   