

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

05.04.2019 წ.

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის
თავმჯდომარის მოადგილეს ბატონ ლევან კუპატაშვილს

ბატონო ლევან,

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და შპს “ნაპირდაცვა” შორის დადებული ხელშეკრულების (e.t.#136-18, 07.12.2018 w.) შესაბამისად, საპროექტომ მოამზადა - “ცაგერის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ლასურიაში მდ.ცხენისწყლის ნაპირსამაგრი სამუშაოების პროექტი”, რომელიც შედგება განმარტებითი ბარათის, კონსტრუქციული ნახაზებისა და ხარჯთაღრიცხვისგან.

ავარიული უბანი მდებარეობს ცაგერის მუნიციპალიტეტის სოფელ ლასურიაში, მდ.ცხენისწყლის მარცხენა ნაპირზე. მდინარის ჭალა-კალაპოტში მიმდინარე აკუმულაციის შედეგად მისი კალაპოტი ხშირად იცვლის ადგილმდებარეობას, რაც იწვევს ჭალის ზედა ტერასების წარეცხვას. ამდენად ეროზიული პროცესები საკმაოდ ინტენსიურად მიმდინარეობს სამეურნეო სავარგულები და სოფელში შემავალი გზის გზა.

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X – 279441,205; Y- 468446,100 და X – 278678,069; Y- 4683642,781.

წარმოგიდგენთ განცხადებას სკრინინგის პროცედურის გასავლელად და შესაბამისი გადაწყვეტილების მისაღებად.

დანართი 19 გვ.

პატივისცემით,

ივანე დგებუაძე
დირექტორი

საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

ცაგერის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ლასურიაში მდ.ცხენისწყლის ნაპირსამაგრი
სამუშაოების პროექტის

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი:

საპროექტო კომპანია შპს “ნაპირდაცვა“

დირექტორი ი.დგებუაძე

თბილისი

2019 წ.

ცაგერის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ლასურიაში მდ.ცხენისწყლის ნაპირსამაგრი
სამუშაოების პროექტის

სკრინინგის განაცხადის დანართი

ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

წინამდებარე პროექტი მიზნად ისახავს ცაგერის მუნიციპალიტეტის, სოფ. ლასურიაში მდ. ცხენისწყლის მარცხენა სანაპიროზე მდებარე მოსახლეობის საკარმიდამო მიწებისა და შიდასასოფლო გრუნტის გზის დაცვას.

ავარიული უბნის საერთო სიგრძეა 2824 მ. ეროზიისგან ავარიული ნაპირის დასაცავად გამოყენებულია ქვანაყარი ბერმა. ნაგებობის საანგარიშო პარამეტრები გაანგარიშებულია მდინარის მაქსიმალური 1% უზრუნველყოფის ხარჯის შესაბამისად. ქვანაყარი ნაგებობის სიმაღლე შეადგენს 4.6 მ. ბერმის სიგანე თხემურ ნაწილში – 5.0 მ-ია, ქვის საანგარიშო დიამეტრია – 1.5 მ (ქვის 2.6 ტ/მ3 მოცულობითი წონის პირობებში), ნაგებობის 1 გრძივი მეტრი შეიცავს საშუალოდ – 31 კუბ. მეტრი მოცულობის ქვას. ბერმის გარე ფერდის დახრა შეადგენს $m = 1.5$, დატბორვაზე მარაგი განისაზღვრა – 0.5 მ-ით, ხოლო წარეცხვაზე – 0.8 მ. ნაგებობა ეწყობა წინასწარ მოწყობილ ქვაბულში. ბერმის უკან ქვაბულიდან ამოღებული მასალით უნდა მოეწყოს უკუყრილი.

პროექტი 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 განმხორციელებელია საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმხორციელებელი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
იურიდიული მისამართი	საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ცაგერის მუნიციპალიტეტის სოფ. ლასურიაში მდ.ცხენისწყლის ნაპირი
საქმიანობის სახე	მდინარე ცხენისწყლის ნაპირზე ქვის ბერმის აგება (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 ცაგერის მუნიციპალიტეტის სოფელ ლასურიაში მდ. ცხენისწყლის მარცხენა ნაპირის დაცვა გვერდითი ეროზიისა და დატბორვისგან.

ავარიული უბნის საერთო სიგრძეა 2824 მ. ეროზიისგან ავარიული ნაპირის დასაცავად გამოყენებულია ქვანაყარი ბერმა.

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 გაუვნებლყოფაზე. 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 იმუშავენს 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 განხორციელებისას მშენებლობის ეს 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 ცაგერის მუნიციპალიტეტის სოფ. ლასურიაში მდინარე ცხენისწყლის მარცხენა ნაპირზე.

გეოგრაფიული კოორდინატებია:

X – 279441,205; Y- 468446,100 და

X – 278678,069; Y- 4683642,781

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 განაპირას;
- 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. ცხენისწყლაზე 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. 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.

sakvlevi ubnis bunebrivi maxasiaTeblebi

მდინარის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება

მდინარე ცხენისწყალი სათავეს იღებს კავკასიონის ქედის ცენტრალურ ნაწილში შარიცეკის გადასასვლელის სამხრეთით, 2700 მეტრზე ზღვის დონიდან, ერთვის მდ.რიონს მარჯვენა მხრიდან სოფ. საჯავახოსთან.

მდინარის სიგრძე 176 კმ-ია, საერთო ვარდნა 2684 მ, საშუალო ქანობი 15 ‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 2120 კმ², აუზის საშუალო სიმაღლე 1660 მ.

მდინარეს ერთვის 897 შენაკადი, მათ შორის მნიშვნელოვანია ზესხო (სიგრძით 19კმ), გობიშური (12კმ), ლასკანურა (20კმ), ხელედულა (34კმ), ლექთარეში (24კმ) და ჯანაულა (21კმ). სხვა შენაკადებიდან 13 მდინარის სიგრძე 10 კმ-ს არ აღემატება. აუზში არსებული მყინვარების ფართობი 12,9 კმ²-ია.

მდინარე იკვებება თოვლის, წვიმის, გრუნტისა და მყინვარების წყლებით. მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულ-ზაფხულის წყალდიდობით და კარგად

გამოხატული ზამთრის წყალმცირობით. გაზაფხულ-ზაფხულში ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 70-75%, შემოდგომაზე 18-20%, ხოლო ზამთარში 8-10%.

მდინარე გამოიყენება ირიგაციული და ენერგეტიკული დანიშნულებით. ქალაქ ცაგერის ზემოთ, მდინარის მარცხენა ნაპირიდან გაყვანილია 6,5 კმ-ის სიგრძის გვირაბი, რომლის მეშვეობით მდ. ცხენისწყლიდან წყალი 50-60 მ³/წმ-ის ოდენობით მიეწოდება ლაჯანურის ენერგეტიკული დანიშნულების წყალსაცავს.

მდინარის სიგრძე სათავიდან საპროექტო კვეთამდე, ანუ სოფ.თეკალის საჯარო სკოლის შენობის კვეთამდე 49,3 კმ-ია, საერთო ვარდნა 1691 მ, საშუალო ქანობი 34,3%, წყალშემკრები აუზის ფართობი 600 კმ², აუზის საშუალო სიმაღლე კი 2200 მ.

ამ უბანზე მდინარის კალაპოტი არამდგრადია, ხასიათდება ინტენსიური ლატერალური და ვერტიკალური ეროზიული პროცესებით.

წყლის მაქსიმალური ხარჯები

საპროექტო კვეთში მიღებული წყლის მაქსიმალური ხარჯების გაანგარიშება ხდება რეგიონალური, ემპირიული ფორმულით, რომელიც გამოყვანილია სპეციალურად მდ. ცხენისწყლის აუზისათვის და გააჩნია შემდეგი სახე:

$$Q_{1\%} = \left[\frac{39.5}{(F + 1)^{0.55}} \right] \cdot F \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

მდინარე ცხენისწყლის მაქსიმალური ხარჯების ჰიდროლოგიური მონაცემების რიგის დამუშავების საფუძველზე მიღებულია სხვადასხვა უზრუნველყოფის შესაბამისი მდინარის მაქსიმალური ხარჯების შემდეგი მნიშვნელობები:

- 1%-იანი ხარჯი _ 1092 მ³/წმ;
- 5%-იანი ხარჯი _ 715 მ³/წმ;
- 10%-იანი ხარჯი _ 600 მ³/წმ;

საპროექტო ნაპირგამაგრებას ვანგარიშობთ 1%-იანი, 1092 მ³/წმ. წყლის ხარჯზე. შესაბამისი გაანგარიშების შედეგად ვღებულობთ, რომ საპროექტო კვეთში მდინარის საანგარიშო ხარჯი შეადგენს – $Q_{1\%} = 1238 \text{ მ}^3/\text{წმ}$,

წყლის მაქსიმალური დონეები

მდ. ცხენისწყლის 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 $Q=ფ(H)$ დამოკიდებულების მრუდი და ა.შ.

გამოდის, რომ წყლის მაქსიმალური დონე 1092 მ³/წმ ხარჯის პირობებში შეადგენს 2,8 მეტრს.

კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის სიღრმე

საპროექტო უბანზე მდ.ცხენისწყლის კალაპოტური პროცესები არ არის შესწავლილი. კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე ნაანგარიშეა მეთოდით, რომელიც მოცემულია “მთის მდინარეების ალუვიურ კალაპოტებსი ჰიდროტექნიკურ ნაგებობების პროექტირებისას მდგრადი კალაპოტის საანგარიშო მითითებებში”

აღნიშნული მეთოდის თანახმად მდინარის კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი წარეცხვის საშუალო სიღრმე შეადგენს – 4.1 მ-ს, ხოლო მაქსიმალური წარეცხვის სიღრმე მრუდხაზოვან უბანზე შეადგენს H მაქს.=6.60 მ

საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგია

გეომორფოლოგია-გეოლოგია

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდ. ცხენისწყლის მარცხენა ნაპირის დაცვის მიზნით შერჩეული უბანი მდებარეობს მდ. ცხენისწყლის დინების შუა წელში. მის ფარგლებში მდინარის კალაპოტის აბსოლუტური ნიშნულები 400-500 მეტრის ფარგლებში ცვალებადობს.

ობიექტის ფარგლებში მდ. ცხენისწყალს გამომუშავებული აქვს ვარცლის მაგვარი ფორმის ხეობა, ფართე ჭალა-კალაპოტით და 20-35⁰ დახრილობის ფერდობებით. ამ მონაკვეთზე მდ. ცხენისწყალი მოედინება ვაკე ზედაპირზე, გამომუშავებული აქვს ორმხრივი ჭალის მაღალი და ჭალისზედა ტერასები. ჭალის ტერასები კალაპოტიდან მაღლდება 0.3-0.8, შედარებით იშვიათად 1-1.2 მეტრით, ხოლო ჭალისზედა ტერასები 1.5-3 მეტრით. მარჯვენა ჭალისზედა ტერასა მთლიანად ათვისებულია მოსახლეობის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებით.

კალაპოტისა და ტერასების ამგები კენჭნაროვანი მასალა კარგადაა დამუშავებული და დახარისხებული. ლითოლოგიურად წარმოდგენილია, კირქვებით, ქვიშაქვებით, იშვიათად ვულკანოგენური ქანებით.

მდ. ცხენისწყლის ორივე მხარეს არსებულ ტერასულ საფეხურებზე ალუვიური კენჭნარი გადაფარულია 0.5-1მ სიმძლავრის დელუვიური თიხნარებით კენჭების ჩანართებით.

ჭალის ტერასებზე გრუნტის წყლები განლაგებულია 0.5-1მ-ის სიღრმეებზე (მდინარის კალაპოტიდან დაშორების მიხედვით).

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

მდ. ცხენისწყლის გასწვრივ მარცხენა ნაპირის გასამაგრებლად შერჩეული უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები განპირობებულია ამგები გრუნტების შემადგენლობით, რელიეფური თავისებურებებით, მდინარის ჰიდროლოგიური რეჟიმით და მათთან მჭიდროდ დაკავშირებული კალაპოტში მიმდინარე პროცესების ერთობლიობით.

მდინარის გასწვრივ ჭალაში (სადაც ნაპირსამაგრი ნაგებობაა გათვალისწინებული) და ტერასებზე ჩატარებულმა საველე გამოკვლევებმა და რეგიონში (მათ შორის საკვლევ ტერიტორიაზე) გასულ წლებში გეოლოგიური სამსახურის მიერ ჩატარებულმა სამუშაოებმა გამოავლინა გრუნტების ორი სახესხვაობა - 1. ალუვიური კენჭნარი ქვიშა-ქვიშნაროვანი შემავსებლით და 2. დელუვიური თიხნარები კენჭების ჩანართებით 15%-მდე.

სგე-1. ალუვიური კენჭნარით აგებულია მდინარის კალაპოტი, ჭალის ტერასები. კენჭნაროვანი ნალექები კარგადაა დამუშავებული და დახარისხებული, საშუალო და მსხვილ მარცვლოვანია, კაქარის ჩანართებით 10% და ქვიშა-ქვიშნაროვანი შემავსებლით.

კენჭნაროვანი გრუნტების გასაშუალოებული ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია: გრუნტის სიმკვრივე $\rho=1.95\text{გრ/სმ}^3$, ფორიანობის კოეფიციენტი $e=0.45$, ფილტრაციის კოეფიციენტი $K_f=50\text{მ/დღე-ღამეში}$, შინაგანი ხახუნის კუთხე $\phi=35^\circ$, შეჭიდულობა $C=0.07\text{კგ/სმ}^2$, დეფორმაციის მოდული $E=480\text{კგ/სმ}^2$, პირობითი საანგარიშო წინაღობა $R_0=5\text{კგ/სმ}^2$.

დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 6₃ რიგს, ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ხელით და ბულდოზერით დამუშავების III კატეგორია (სნ და წ IV-5-82).

სგე-2. თიხნარი რუხი ფერის, ნახევრად მკვრივი, სუსტად ტენიანი, კენჭების ჩანართებით 15%-მდე. გრუნტების გასაშუალოებული ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია: სიმკვრივე $\rho=1.90\text{გრ/სმ}^3$, ფორიანობის კოეფიციენტი $e=0.50$, შინაგანი ხახუნის კუთხე $\phi=25^\circ$, შეჭიდულობა $C=0.10\text{კგ/სმ}^2$, დეფორმაციის მოდული $E=300\text{კგ/სმ}^2$, პირობითი საანგარიშო წინაღობა $R_0=3\text{კგ/სმ}^2$.

დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 33გ რიგს, ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ხელით და ბულდოზერით დამუშავების III კატეგორია (სნ და წ IV.5.82წ.)

საშიში გეოლოგიური პროცესები

საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან ობიექტის ფარგლებში ფიქსირდება მდ. ცხენისწყლის მარცხენა ნაპირის ინტენსიური წარეცხვა. წყალმოვარდნების პერიოდში მდ. ცხენისწყალი რეცხავს და ტბორავს მარცხენა სანაპირო ზოლს, სადაც განლაგებულია მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთები. დაუცველი სანაპირო ზოლი ვრცელდება თითქმის 3კმ მანძილზე.

საპროექტო ღონისძიებები

წინამდებარე პროექტი მიზნად ისახავს ცაგერის მუნიციპალიტეტის, სოფ. ლასურიაში მდ. ცხენისწყლის მარცხენა სანაპიროზე მდებარე მოსახლეობის საკარმიდამო მიწებისა და შიდასასოფლო გრუნტის გზის დაცვას.

ავარიული უბნის საერთო სიგრძეა 2824 მ.

ავარიული ნაპირის დასაცავად გამოყენებულია ქვანაყარი ბერმა. ნაგებობის საანგარიშო პარამეტრები გაანგარიშებულია მდინარის მაქსიმალური 1% უზრუნველყოფის ხარჯის

შესაბამისად. ქვანაყარი ნაგებობის სიმაღლე შეადგენს 4.6 მ. ბერმის სიგანე თხემურ ნაწილში – 5.0 მ-ია, ქვის საანგარიშო დიამეტრია – 1.5 მ (ქვის 2.6 ტ/მ³ მოცულობითი წონის პირობებში), ნაგებობის 1 გრძივი მეტრი შეიცავს საშუალოდ – 31 კუბ. მეტრი მოცულობის ქვას. ბერმის გარე ფერდის დახრა შეადგენს მ = 1.5, დატბორვაზე მარაგი განისაზღვრა – 0.5 მ-ით, ხოლო წარეცხვაზე – 0.8 მ. ნაგებობა ეწყობა წინასწარ მოწყობილ ქვაბულში. ბერმის უკან ქვაბულიდან ამოღებული მასალით უნდა მოეწყოს უკუყრილი.

სამშენებლო სამუშაოების უწყისი

#	samuSaoebis dasaxeleba	ganzomilebis erTeuli	sul
1	2	3	4
1	qvabulis Sesaqmnelad III jg. Ggruntis damuSaveba eqskavatoriT, amoRebuli gruntis gverdze dayriT	m ³	46648
2	mdinaris kalapotSi Ø1.5 m. fleTili qvebisgan qvanayari bermis mowyoba pioneruli meTodiT. qvis moculobiTi wona (2.6 t/m ³)	m ³	96292
3	qvabulidan amoRebuli masaliT bermis Txemze droebiTi gzis mowyoba (moxreSva)	m ³	2824
4	qvabulidan amoRebuli masalis adgilze gasworeba buldozeriT 30 m-ze gadaadgilebiT	m ³	43824

ძირითადი სამშენებლო მექანიზმების ჩამონათვალი

სამშენებლო მანქანა -მექანიზმები რაოდენობა	რაოდენობა
--	-----------

მდ.ცხენისწყლის მარცხენა ნაპირის ეროზია სოფ. ლასურიაშის მიდამოებში



