**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

26.08.2019 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, 07.12.2018 წ.) Sესაბამისად, საპროექტომ მოამზადა “ლაჩხუთის მუნიციპალიტეტის სოფ.გრიგოლეთში, ზღვის სანაპირო ზოლში, 1 კმ სიგრძის მონაკვეთზე ნაპირდაცვისა და ნაპირაღდგენის დროებითი, პრევენციული ღონისძიებების სამუშაოების პროექტი“, რომელიც შედგება განმარტებითი ბარათის, კონსტრუქციული ნახაზებისა და ხარჯთაღრიცხვისგან.

გრიგოლეთის ზღვის სანანაპირო ზოლზე პლაჟწარმომქნელი ნატანის დეფიციტის გამო ინტესიურად ირეცხება ზღვის სანაპირო ზოლი. წინამდებარე პროექტი მიზნად ისახავს გრიგოლეთში 1 კმ სიგრძის ზოლის დაცვას.

პროექტით გათვალისწინებულია ავარიულ უბანზე რეცხვადი ბერმოს მოწყობა 105 მეტრზე.

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X – 725669.607; Y- 4659119.448 და

X – 729079.740 ; Y- 4658345.452.

წარმოგიდგენთ განცხადებას სკრინინგის პროცედურის გასავლელად და შესაბამისი გადაწყვეტილების მისაღებად.

დანართი 16 გვ.

პატივისცემით,

დირექტორი

ივანე დგებუაძე

**საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო**

**საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი**

**ლაჩხუთის მუნიციპალიტეტის სოფ.გრიგოლეთში, ზღვის სანაპირო ზოლში, 1 კმ სიგრძის მონაკვეთზე ნაპირდაცვისა და ნაპირაღდგენის დროებითი, პრევენციული ღონისძიებების სამუშაოების პროექტის**

**სკრინინგის ანგარიში**

**შემსრულებელი:**

**საპროექტო კომპანია შპს “ნაპირდაცვა“**

**დირექტორი ი.დგებუაძე**

**თბილისი**

**2019 წ.**

**ლაჩხუთის მუნიციპალიტეტის სოფ.გრიგოლეთში, ზღვის სანაპირო ზოლში, 1 კმ სიგრძის მონაკვეთზე ნაპირდაცვისა და ნაპირაღდგენის დროებითი, პრევენციული ღონისძიებების სამუშაოების პროექტის სკრინინგის განაცხადის დანართი**

**ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ**

ლაჩხუთის მუნიციპალიტეტის სოფ.გრიგოლეთში, ზღვის სანაპირო ზოლში, 1 კმ სიგრძის მონაკვეთზე ნაპირდაცვისა და ნაპირაღდგენის დროებითი, პრევენციული ღონისძიებების სამუშაოების პროექტი დამუშავებულია შპს “ნაპირდაცვის” მიერ საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან გაფორმებული ხელშეკრულების ხელშეკრულების (ე.ტ.#136-18, 07.12.2018 წ.) თანახმად. პროექტის საფუძველს წარმოადგენს შპს “ნაპირდაცვის” მიერ განხორციელებული საძიებო-აზომვითი მასალები და კვლევითი მასალები.

გრიგოლეთის ზღვის სანანაპირო ზოლზე პლაჟწარმომქნელი ნატანის დეფიციტის გამო ინტესიურად ირეცხება ზღვის სანაპირო ზოლი. წინამდებარე პროექტი მიზნად ისახავს გრიგოლეთში 1 კმ სიგრძის ზოლის დაცვას.

პროექტით გათვალისწინებულია ავარიულ უბანზე რეცხვადი ბერმოს მოწყობა 900 მეტრზე.

საპროექტომ დაამუშავა არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა საკვლევი უბნის რელიეფის, 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** | ლანჩხუთის მუნიციპლაიტეტის, სოფ.გრიგოლეთი |
| **საქმიანობის სახე** | შავი ზღვის სანაპირო 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 გათვალისწინებულია ავარიულ უბანზე 900 მეტრზე რეცხვადი ბერმის მოწყობა.

**საქმიანობის მასშტაბი შეზღუდულია -** საპროექტო სამუშაოები შემოიფარგლება ხრეშოვანი მასალისგან რეცხადი ბერმის მოწყობით.

**პროექტით გათვალისწინებული** სამუშაოების გახორციელების შედეგად, ობიექტზე უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. სამშენებლო მოედანზე არ იქნება გამოყენებული არავითარი სხვა სახის სამშენებლო მასალა, გარდა პროექტით გათვალისწინებული ადგილობრივი ბალასტისა.

**ბუნებრივი რესურსებიდან** უშუალო შეხება შესაძლებელია იყოს მდინარის წყალთან კალაპოტის ჭარბი აკუმულაციური მასალისგან გაწმენდის 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, რაც იძლევა ტექნიკის წყალში ხანგრძლივად დგომის გარეშე ექსპლუატაციის საშუალებას. სხვა სახის რაიმე არსებითი ზეგავლენა შესაძლო ბიომრავალფეროვნებაზე არ არის მოსალოდნელი.

კალაპოტის გაწმენდითი 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. ასეთის არსებობის შემთხვევაში, 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.

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, უმნიშვნელო 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.

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

**დაგეგმილი კალაპოტის გაწმენდის** სამუშაოებისპროცესში და ობიექტის ექსპლუატაციაში შესვლის შემდგომ საქმიანობასთან დაკავშირებული ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი არ არსებობს. პირიქით, ეს ღონისძიება განაპირობებს მიმდებარე ტერიტორიების დაცვას წყლისმიერი აგრესიისგან.

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

დაგეგმილი საქმიანობის ადგილი განსაზღვრა ბუნებრივად განვითარებულმა მდინარისა და შავი ზღვის ჰიდროლოგიურმა რეჟიმმა. დამცავი ღონისძიებები გახორციელდება ლანჩხუტის მუნიციპლაიტეტის სოფ. წყალწმინდასი მდ.სუფსას შესართავში.

**გეოგრაფიული კოორდინატებია:**

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kveTi | piketaJi\* | X | YY |
| 1--1 | 0+00 | 725669.607 | 4659119.448 |
| 2--2 | 1+25 | 725714.83 | 4659029.613 |
| 3--3 | 2+25 | 725794.388 | 4658898.725 |
| 4--4 | 3+80 | 725853.796 | 4658787.735 |
| 5--5 | 5+05 | 725916.556 | 4658672.302 |
| 6--6 | 6+36 | 725984.265 | 4658539.373 |
| 7--7 | 7+85 | 726033.790 | 4658435.585 |
| 8--8 | 9+00 | 726076.740 | 4658345.452 |
| \* koordinatebi mocemulia bermis Txemis 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 დაბის ტერიტორიაზე, განაშენიანებული უბნების 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**

შავი ზღვის სანაპიროზე 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. პროექტის გახორციელება დადებით ზემოქმედებას მოახდენს ლანდშაფტურ გარემოზე და დასახლებაზე.

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.

**საკვლევი უბნის ბუნებრივი მახასიათებლები**

**ზღვის ტალღური რეჟიმი**

ღრმა წყალში (როცა HH>0.5 საშ.) ქარის მიერი ტალღების პარამეტრების განსაზღვრა ძირითადად ხდება ქარის სიჩქარის, მიმართულების, მისი მოქმედების ხანგრძლივობის, გარბენის სიგრძის სიდიდეების გამოყენებით.

საანგარიშო ტალღის პარამეტრების განსაზღვრისას საჭიროა გათვალისწინებული იქნას შემდეგი ელემენტები: ქარის სიჩქარე და მიმართულება, მისი მოქმედების ხანგრძლივობა, ზღვის სიღრმე და რელიეფი, ნაპირის კონფიგურაცია და სხვა.

ტალღის სიმაღლის საანგარიშო უზრუნველყოფა, СниП2.06.04-82 `Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волнოвая, ледовыеиотсудов)` და СП 32-103-97 მიხედვით III და IV კლასისათვის რეჟიმში აიგება 4% ტოლად. საქართველოს სანაპიროს უმეტესი ნაწილისათვის დამახასიათებელია ჩრდილოეთის, დასავლეთისა და სამხრეთ-დასავლეთის ტალღსაშიში მიმართულებები. შავი ზღვის ეკვატორული განფენილობის გამო ქარის ერთნაირი სიჩქარეებისა და ქროლვის დროს ყველაზე Lძლიერი უნდა იყოს დასავლეთის რუმბის ღელვა, რადგანაც ამ მიმართულებას ემთხვევა ტალღის მაქსიმალური გარბენის სიგრძე. საანგარიშო 4% უზრუნველყოფის ქარის სიჩქარის სიდიდეები მოცემულია ცხრილი #1-ში.

cxrili #1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| uzrunvelyofa | Qaris siCqare sxvadasxva rumbebisaTvis | | |
| C \_ d | d | s \_ d |
| 4% | 19 | 21 | 20 |

talRis parametrebi Rrma wyalSi saangariSo qaris სiCqareebis Sesabamisad moyvanilia cxr.#2

cxrili2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| qaris siCqaris uzrunvelyofa | talRis parametrebi | | |
| d | | |
| **h, m** | **τ, wm** | **λ, m** |
| 4 % | 4.5 | 9.9 | 150 |

**საინჟინრო გეოლოგიუეი პირობები**

**გეოლოგია.** სანაპირო ზოლი აგებულია მეოთხეული ნალექებით, რომლებშიც გამოყოფენ ძველმეოთხეულ, ახალმეოთხეულ და თანამედროვე ფენებს. ახალშავზღვიური ფენები შიშვლდებიან სანაპიროს გასწვრივ ფრაგმენტების სახით და ქმნიან 4-6 მ სიმაღლის ტერასებს, წარმოდეგილს ქვიშით და ქვიშიან-ხრეშიანი მასალით. თანამედროვე ფენები წარმოდგენილია 2.5 მეტრამდე სიმაღლის, ძირითადად ქვიშებით აგებული ახალი გენერაციის ზვინულით. ქვიშის ამგები მინერალებია: კვარცი, მინდვრის შპატები, ქარსი, ამფიბოლები, გლაუკონიტი, კალციტი, ხოლო საშუალო დიამეტრი \_ 0,2-0,3 მმ-ია. თიხები და ლამები კარბონატული და პლასტიკურია, ორგანული მინარევებით.

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით (ე. გამყრელიძე 2000წ) საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ამიერკავკასიის მთათაშუა არეს, დასავლეთური მოლასური დაძირვის ზონაში (რიონის მთათაშუა როფი).

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით ტერიტორია მიეკუთვნება 7 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონას (საქართველოს ეკონომიკური განვითრების მინისტრის ბრძანება #1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების \_ “სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ 01.01-09) \_ დამტკიცების შესახებ).

საკვლევ ტერიტორიაზე გამოიყოფა აერაციის (ინფილტრაციის) ზონის წყალშემცველი კომპლექსების წყლები,რომლებიც მიეკუთვნებიან ზღვიურ ქვიშა-ქვიშნარში - სანაპირო ზვინულებში არსებული წყლები.

ეს წყლები ჰიდროკარბონატულ-სულფატურ-კალიუმიანია. ზოგ შემთხვევაში სანაპირო ზვინულებში გვხვდება სუფთა წყლის ლინზები, რომელთა სიმძლავრე მერყეობს 0.5-1.0 მ – დან 1-3 მ – ის ფარგლებში.

**საინჟინრო გეოლოგიური პირობები (სპეციალური ნაწილი)**

სანაპირო ზოლის მთავარი პლიაჟმაფორმირებელი მდინარეებია რიონი და სუფსა. მათი მოქმედების შედეგად ჩამოყალიბდა ზღვისპირა აკულაციური რელიეფის გეოლოგიური კომპლექსი წარმოდგენილი, ქვიშებით აგებული სანაპირო ზვინულით და პლაჟით. საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან საკვლევ ტერიტორიაზე ფიქსირდება ზღვის ზემოქმედებით ნაპირის გარეცხვა. საკვლევი უბნის ფარგლებში, 1998 წელს ზღვის ფსკერზე გაყვანილი ნავთობსადენი მილის დეფორმაციისგან დაცვის მიზნით სანაპირო ხაზიდან 100 მ სიგრძეზე ორივე მხარეს მოეწყო ე.წ. “ლარსენის შპუნები”, რომლებმაც ფაქტიურად ბუნის როლი შეასრულა. შედეგად მდ. სუფსის მხრიდან პლაჟწარმომქმნელი მასალის შემოტანა საგრძნობლად შემცირდა, რასაც მოჰყვა საკვლევი ტერიტორიის ნაპირების ინტენსიური გარეცხვა.

საკვლევი უბანი, სამშენებლო წესებისა და ნორმების (ს.ნ და ა.წ.) 1.02.07-87-ის დანართი 10-ის თანახმად, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით განეკუთვნება III (რთულ) კატეგორიას.

ამგები და ხელოვნურად განთავსებული გრუნტების იდენტიფიცირების და საფონდო მასალების განზოგადოების საფუძველზე გამოიყოფა 2 (ორი) საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე): ძირითადი \_ I საშუალომარცვლოვანი ქვიშა და II ტექნოგენური გრუნტი (ნაყარი კენჭნარ-კაჭარი, ქვიშა-ხრეშის შემავსებლით). ქვემოთ მოცემულია I სგე-ს ფიზიკურ-მექანიკურ (გეოტექნიკური) მახასიათებლები. საშუალომარცვლოვანი ზღვიური გენეზისის ქვიშა (მQIV) ნაცრისფერია, პოლიმიქტრური, გაწყლოვანებული, მტვერისებური ქვიშებისა და ქვიშნარების შუაშრეებით.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ffizikur-meqanikuri Tvisebebis maxasiaTeblebi | ganzomilebis erTeuli | indeqsi | saSualo marcvlovani qviSa |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | simkvirive | g/sm3 | ρ | 2 |
| 2 | ConCxis simkvrive | g/sm3 | ρd | 1.61 |
| 3 | nawilakebis simkvirve | g/sm3 | ρs | 2.63 |
| 4 | bunebrivi tenianoba | % | W | 17.89 |
| 5 | forianoba | % | n | 40 |
| 6 | forianobis koeficienti | erT naw. | e | 0.670 |
| 7 | tenianobis xarisxi | erT naw. | S | 0.996 |
| 8 | Sinagani xaxunis kuTxe | Grad. | P | 30 |
| 9 | xvedriTi SeWiduloba | kgZ/sm2 | C | 0.250 |
| 10 | Semkvrivebis koeficienti bunebriv pirobebSi 2sm2/kg datvirTvisas | erT naw. | A 1-2 | 0.023 |
| 11 | deformaciis moduli bunebriv pirobebSi:  0-1 kgZ/sm2 datvirTvisas  1-2 kgZ/sm2 datvirTvisas  2-3 kgZ/sm2 datvirTvisas | kgZ/sm2  kgZ/sm2  kgZ/sm2 | E0-1  E1-2  E2-3 | 47  75  164 |

qviSis granulometriuli Semadgenloba

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| qviSuri fraqcia % | mtvriseburi fraqcia % | Tixuri fraqcia % |
| 0.5-0.05 mm | 0.05-0.005 | < 0.005 mm |
| 93 | 5 | 2 |

I-ლი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის (სგე) \_ საშუალომარცვლოვანი ქვიშის საანგარიშო წინაღობა შეადგენს 2.0კგძ/სმ2-ს.

გრიგოლეთის სანაპიროს ინტენსიური გარეცხვა გარკვეულად უკავშირდება ანთროპოგენულ ფაქტორებსაც. კერძოდ, 20-25 წლის წინ დაიწყო სააგარაკო კოტეჯებისა და სასტუმროების კაპიტალური შენობების მშენებლობა, რისთვისაც სანაპირო ზოლში ხდებოდა ადგილობრივი მასალის (ქვიშა) სამშენებლო მიზნით მოპოვება. ზღვის პირას აშენებულ თითქმის ყველა შენობის წინ აიგო სხვადასხვა სიმაღლის კედლები/გალავნები, რომლებიც ვერ ასრულებენ ზღვის ტალღებისაგან დაცვის ფუნქციას და ძირითადად დეკორატიული დანიშნულებისაა. ამ ნაგებობებმა კიდევ უფრო გააძლიერა ნაპირის წარეცხვის პროცესი. ზემოთ ჩამოთვლილი მიზეზების გამო საკვლევ ტერიტორიაზე ბუნებრივი სანაპირო ზვინული პრაქტიკულად წარეცხილია.

უშუალოდ მესაზღვრეების საგუშაგოს ტერიტორია (0726743-4657136) განთავსებულია ზღვის სანაპირო ზოლში აგებულ 3 მ. სიმაღლის მდინარის ალუვიური მასალით აგებულ ხელოვნურ ტერასაზე. საგუშაგოს წინ, ეზოს ტერიტორიის დაცვის მიზნით, 50მ სიგრძეზე 2 რიგად ჩაწყობილია ბეტონის ბლოკები.

ზემოაღნიშნული ტერასის ამგები ნაყარი გრუნტი ინტენსიურად ირეცხება როგორც საგუშაგოს წინ, ისე მის სამხრეთით. ზღვის კიდის ხაზსა და ღობეს შორის არსებული ნაპირის სიგანე 20 მეტრამდეა, მათ შორის პლაჟის სიგანე 5-6 მ. ნაპირი ბოლოვდება 2.5მ სიმაღლის ორ საფეხურიანი წარეცხვის საფეხურით (“კლიფი”).

**საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნები და რეკომენდაციები:**

1.საკვლევი უბანი მდებარეობს ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის სოფ. გრიგოლეთში, ზღვის სანაპირო ზოლში;

2.საკვლევი ტერიტორია საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით განეკუთვნება III (რთულ) კატეგორიას;

3.გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია შავიზღვისპირა ზოლში პლაჟისა და დიუნის ფარგლებში, აბსოლუტური ნიშნულებით 2-2.5მ-დე. გეოლოგიურად ტერიტორია აგებულია მეოთხეულის ზღვიური, ალუვიური (MაQIV) ნალექებით, რომელთა სიმძლავრე 250 მეტრამდეა;

4.საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან ფიქსირდება ზღვის ნაპირის აქტიური წარეცხვები;

5.საკვლევ ტერიტორიაზე ვიზუალური საინჟინრო-კვლევების შედეგად გამოყოფილი იქნა ორი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე): I საშუალომარცვლოვანი ქვიშა და II ტექნოგენური გრუნტი (ნაყარი კენჭნარ-კაჭარი, ქვიშა-ხრეშის შემავსებლით). საშუალომარცვლოვანი ქვიშის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მახასიათებლები მოცემულია ანგარიშის ცხრილებში;

6.საკვლევ ტერიტორიაზე ამგები გრუნტი ხელით დამუშავების სიძნელის მიხედვით СН4ПIV-5-82-ის ცხრილი I-ის მიხედვით განეკუთვნებიან II ჯგუფს;

7.საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 7 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონას (საქართველოს ეკონომიკური განვითრების მინისტრის ბრძანება #1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების \_ “სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ 01.01-09) \_ დამტკიცების შესახებ).

**საპროექტო ღონისძიებები**

კოლხეთის დაბლობის სანაპირო ზონა, საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროზე, ყველაზე უფრო დინამიურ სისტემას წარმოადგენს. უკანასკნელი 70 წლის განმავლობაში აქ მიმდინარე მორფოლოგიური ცვლილებები მეტად შთამბეჭდავია. საკმაოდ მასშტაბურად მიმდინარეობს როგორც ეროზიული, ასევე აკუმულაციური პროცესები, მათ შორის ფოთი-სუფსის უბანზე, სადაც აღნიშნულ პერიოდში გაირეცხა 300 ჰა-ზე მეტი ნაპირი. სანაპიროს ასეთი მასშტაბური ცვლილებები, დროის მოცემულ მონაკვეთში, საქართველოს სანაპიროზე სხვაგან არ ფიქსირდება.

იმის გათვალისწინებით, რომ ფოთი-სუფსის სანაპიროს პლაჟამგები მასალის ძირითად წყაროს წარმოადგენს მდ. რიონის ძველი შესართავი (ქალაქის არხი), რომელსაც ზღვაში გააქვს არა უმეტეს 150 ათასი მ3/წ-სა, ხოლო ამ მონაკვეთის რეაბილიტაციას სჭირდება საშუალოდ 300 ათასი მ3 პლაჟწარმომქმნელი მასალა, აშკარაა ამ მონაკვეთზე მასალის მწვავე დეფიციტი და ნაპირის აღდგენა-სტაბილიზაციის მისაღწევად საჭიროა ბალასტის არაერთჯერადი შეტანა ხელოვნურად. გლობალური დათბობის ფონზე ზღვის დონის აწევის პირობებში, არსებული დეფიციტი მომავალში უფრო გაიზრდება, რაც გამოიწვევს ამ უბნის წარეცხვის ინტენსიურობის გაზრდას.

უნდა აღინიშნოს, რომ მოქმედი ნორმების მიხედვით რეკომენდირებულია საპროექტო პლაჟის შექმნა ადგილზე არსებული ნალექების (ქანების), გრიგოლეთის შემთხვევაში ქვიშის გამოყენებით. ამის გათვალისიწნებით, ჩვენი გათვლებით საჭირო იქნებოდა 73 მ სიგანის (წყალზედა ნაწილის), +4.3 სიმაღლის ქვიშიანი პლაჟის შექმნა. ასეთი პლაჟის 1 გრძ.მ შესაქმნელად საჭირო იქნება 373 მ3 მასალის მოცულობის შემოტანა, რაც მთლიანი სიგრძისათვის (1000 მ) 373 000 მ3 მოცულობას შეადგენს.

დღევანდელი მორფოდინამიკური მდგომარეობის მიხედვით, ფოთის პორტი - მდ. სუფსის შესართავის მონაკვეთი, მალთაყვის უბნის გამოკლებით, ირეცხება და საჭიროებს ნაპირდაცვითი ღონისძიებების გატარებას. განსაკუთრებით მძიმე მდგომარეობა გვაქვს გრიგოლეთის ნაპირზე.

2015-2016 წ.წ. გრიგოლეთის დასასვენებელი სახლების დასაცავად, სადაც იმ დროისათვის მიყრდნობილი პლაჟის პარამეტრები იყო 10-12 მეტრი შეტანილი იქნა დაახლოებით 100 ათასი მ3 ხვინჭა-კენჭოვანი მასალა, რამაც გამოიწვია ნაპირის წინ წაწევა საშუალოდ 50 მეტრით.

არსებულ ვითარებაში, აუცილებელია ისეთი გადაუდებელი ღონისძიებების გატარება, რომელიც გარკვეულწილად მოახდენს წყალქვეშა ფერდის დეფორმაციების კომპესირებას და პლაჟის, როგორც ნაპირდამცავი ელემენტის ნაწილობრივ აღდგენას.

ამ ეტაპზე პროექტი ითვალისწინებს ადგილზე არსებული პლაჟის ამგები ქვიშის ფრაქციის ნაცვლად (დამკვეთის შენიშვნა-წინადადების გათვალისწინებით), ავარიული მონაკვეთის აღსადგენად და მისი სტაბილურობის რამდენიმე წლით შესანარჩუნებლად, შეტანილი იქნას 93936 კუბური მეტრი მოცულობის ქვიშოვან - ხრეშოვანი ფრაქციის ბალასტი ხვინჭისა და წვრილი კენჭნარის ნარევითა და ქვიშის შემავსებლით. ადგილობრივი ქვიშის ფრაქციული შემადგენლობის ბალასტის გამოყენების შემთხვევაში, შედეგის მისაღწევად, რამდენიმეჯერ ჯერ მეტი რაოდენობის ინერტული მასალის გამოყენება იქნებოდა საჭირო, რაც შესაბამისად გაზრდიდა სამუშაოთა ღირებულებას.

აღსანიშნავია, რომ დაგეგმილი შესატანი მასალის საერთო რაოდენობიდან 22700 კუბ.მეტრი შეადგენს ქვიშას, რომელიც დაიყრება რეცხვადი ბერმის ზედაპირზე (0.5 მ სისქის შრე).

რეცხვადი ბერმის ზედაპირის ნიშნული შეადგენს +1.5, მისი საერთო სიგანე 50 მეტრია, აქედან 10 მ სიგანის ზოლის იყრება არსებული ზღვის კიდის ხაზიდან ხმელეთისკენ, ხოლო 40 მ ზღვისკენ. ბერმის ფერდის დახრა 1:1,5 -ია

ნაპირიდან ქვიშა-ხრეშის შეტანა მოხდება ფრონტალურად 900 მეტრიან სანაპირო ზოლში და ფოთი-ქობულეთის ტრასის ოთხი შესასვლელიდან.

samSeneblo samuSaoebis moculobaTa uwyisi

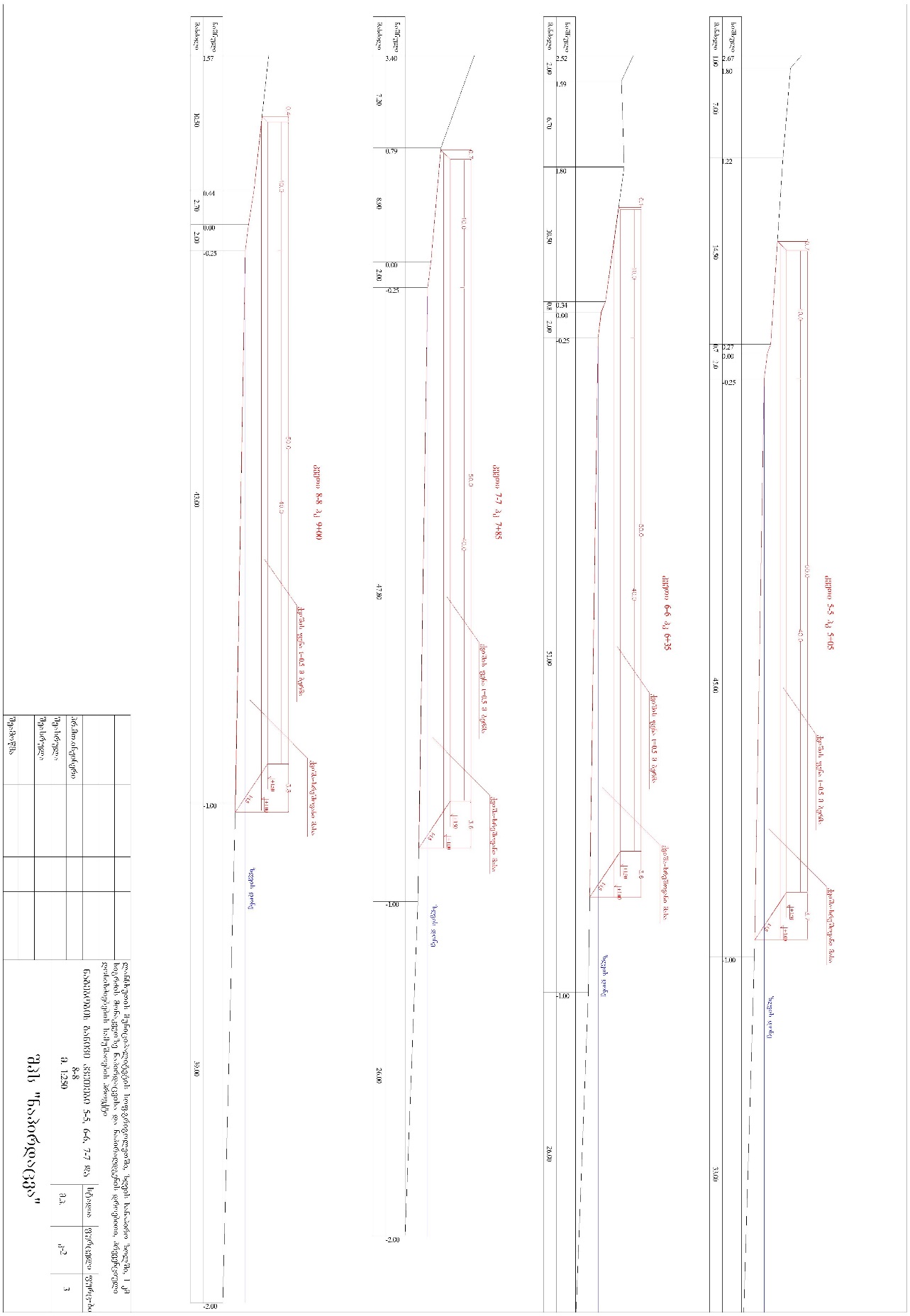
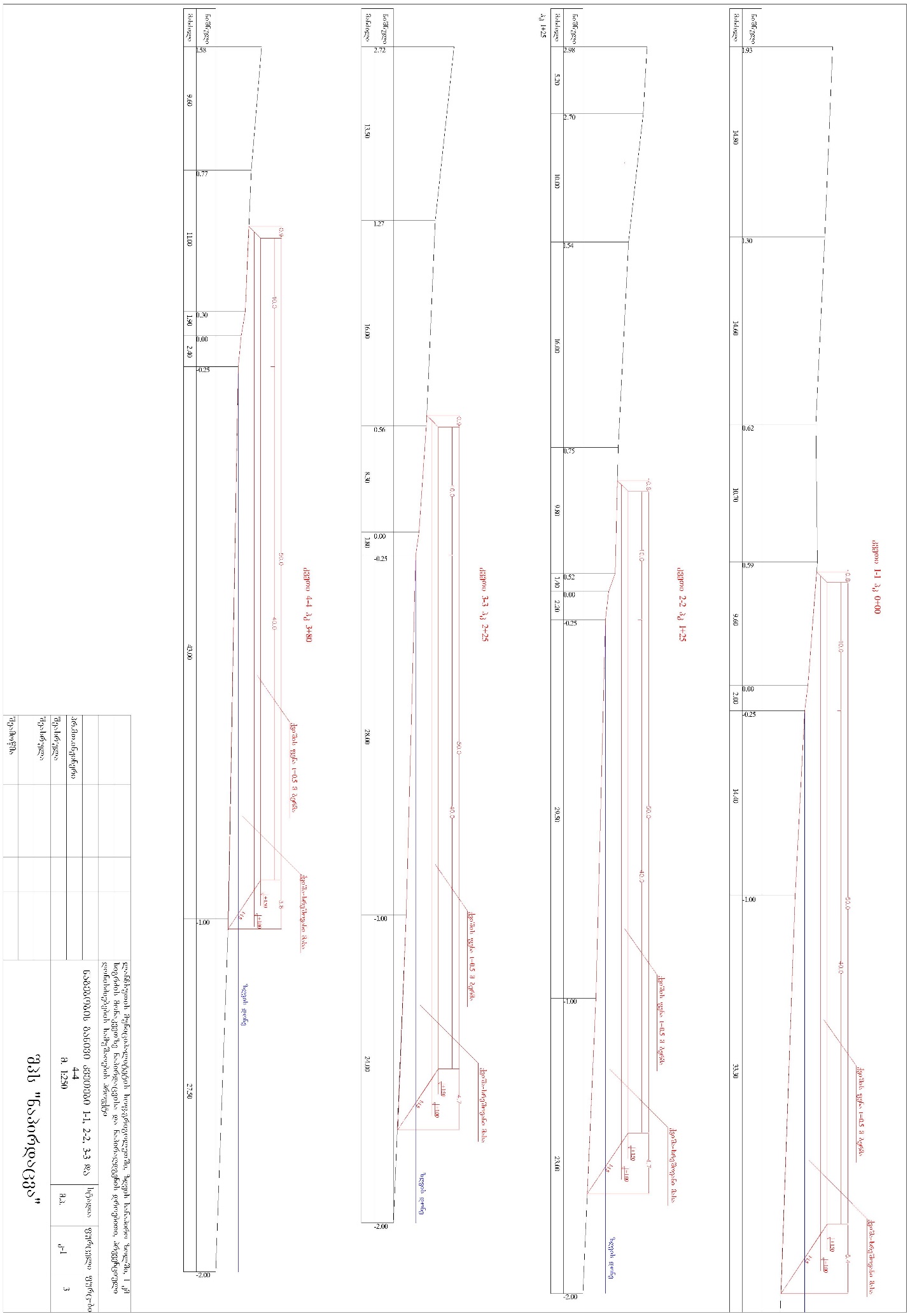
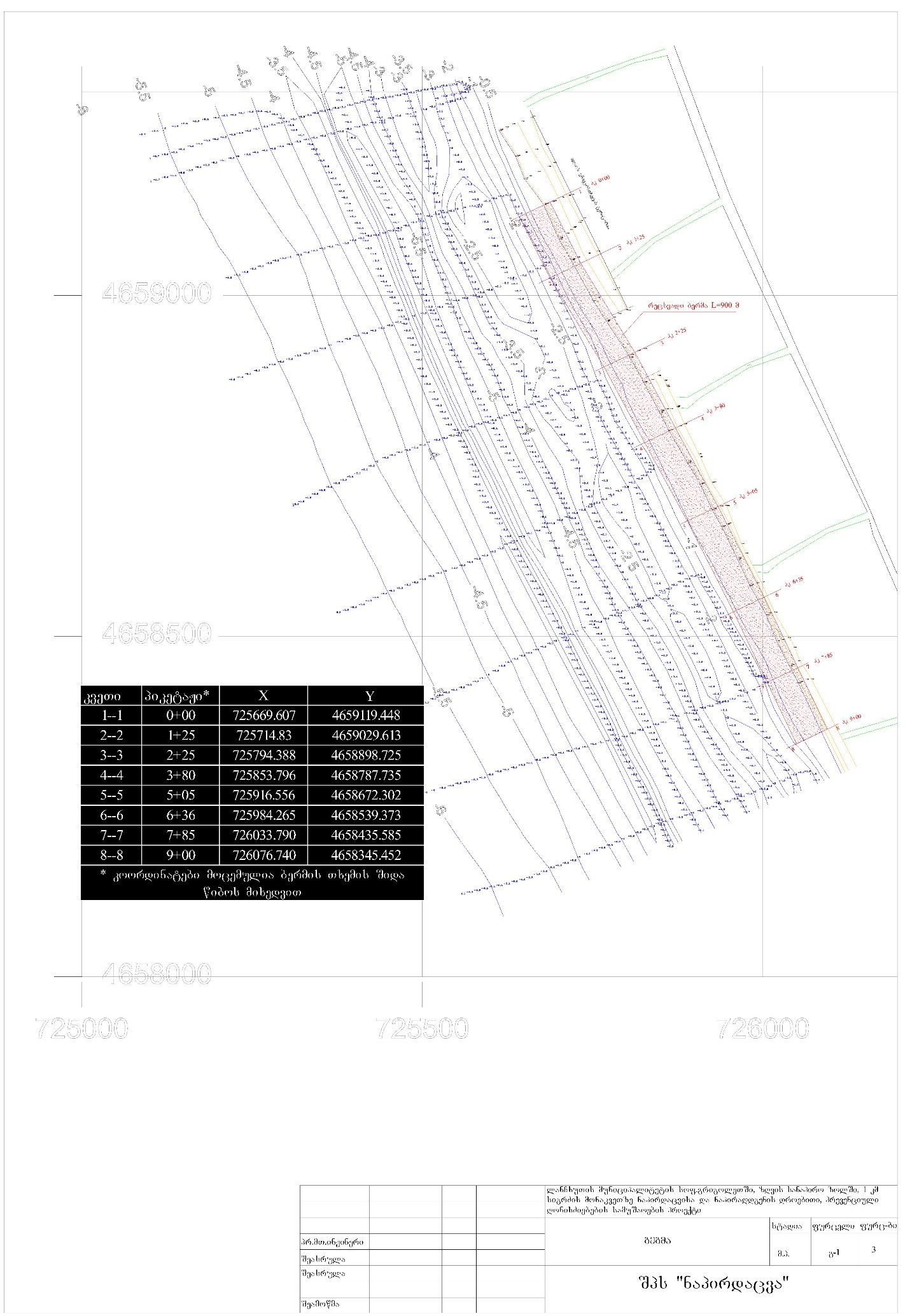
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | samuSaoebis daxasiaTeba | ganzomilebis erTeuli | raodenoba |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | recxvadi bermis qviSa-xreSovani nawilis mowyoba Semotanili masaliT buldozeriT 50 m gadaadgilebiT | m3 | 71236 |
| 2 | recxvadi bermis zedapiris mosworeba qviSovani feniT buldozeriT 50 m gadaadgilebiT | m3 | 22700 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ZiriTadi samSeneblo meqanizmebis CamonaTvali** | | |
|  | samSeneblo manqana -meqanizmebi | raodenoba |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | avtoTviTmvleli | 10 |
| 2 | buldozeri | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **mSeneblobis warmoebis kalendaruli grafiki** | | | | | | | | | | |
|  | samuSaos dasaxeleba | mSeneblobis xangrZlivoba 120 dRe | | | | | | | | |
| I Tve | | | II Tve | | | III Tve | | |
| dekada | | | | | | | | |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | recxvadi bermis qviSa-xreSovani nawilis mowyoba Semotanili masaliT buldozeriT 50 m gadaadgilebiT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | recxvadi bermis zedapiris mosworeba qviSovani feniT buldozeriT 50 m gadaadgilebiT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

****

****

****