

**ნ ა პ ი რ დ ა ც ვ ა**  
**შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება**  
**LTD “NAPIRDATSV A”**

---

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)

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.) შესაბამისად, საპროექტომ მოამზადა “ლანჩუტის მუნიციპალიტეტის, სოფ. გრიგოლეთში, სახელმწიფო საზღვრის დაცვის საზღვაო ოპერაციების მართვის ცენტრის შენობის მიმდებარედ ზღვის სანაპირო ზოლში ნაპირდაცვისა და ნაპირაღდგენის დროებითი პრევენციული ღონისძიებების პროექტი “, რომელიც შედგება განმარტებითი ბარათის, კონსტრუქციული ნახაზებისა და ხარჯთაღრიცხვისგან.

პროექტში განხილულია სოფ. გრიგოლეთში მესაზღვრეთა საგუშაგოს მიმდებარედ ზღვის ნაპირის ეროზია და მისი გამომწვევი მიზეზები, მოცემულია მოკლევადიანი პერიოდისათვის ნაპირის დაცვის საპროექტო გადაწყვეტა და რეკომენდაცია შემდგომი სტაბილიზაციის უზრუნველსაყოფად.

პროექტით გათვალისწინებულია ავარიულ უბანზე რეცხვადი ბერმოს მოწყობა 105 მეტრზე.

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X – 726733.660; Y- 4657127.031 და  
X – 726789.836 ; Y- 4657038.308.

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

ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის, სოფ. გრიგოლეთში, სახელმწიფო საზღვრის დაცვის საზღვაო ოპერაციების მართვის ცენტრის შენობის მიმდებარედ ზღვის სანაპირო ზოლში ნაპირდაცვისა და ნაპირადდგენის დროებითი პრევენციული ღონისძიებების პროექტის

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი:

საპროექტო კომპანია შპს “ნაპირდაცვა“

დირექტორი ი.დგებუაძე

თბილისი  
2019 წ.

**ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის, სოფ. გრიგოლეთში, სახელმწიფო საზღვრის დაცვის საზღვაო ოპერაციების მართვის ცენტრის შენობის მიმდებარედ ზღვის სანაპირო ზოლში ნაპირდაცვისა და ნაპირაღდგენის დროებითი პრევენციული ღონისძიებების პროექტის სკრინინგის განაცხადის დანართი**

**ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ**

ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის, სოფ. გრიგოლეთში, სახელმწიფო საზღვრის დაცვის საზღვაო ოპერაციების მართვის ცენტრის შენობის მიმდებარედ ზღვის სანაპირო ზოლში ნაპირდაცვისა და ნაპირაღდგენის დროებითი პრევენციული ღონისძიებების 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.

პროექტში განხილულია სოფ. გრიგოლეთში მესაზღვრეთა საგუშაგოს მიმდებარედ ზღვის ნაპირის ეროზია და მისი გამომწვევი მიზეზები, მოცემულია მოკლევადიანი პერიოდისათვის ნაპირის დაცვის საპროექტო გადაწყვეტა და რეკომენდაცია შემდგომი სტაბილიზაციის უზრუნველსაყოფად.

პროექტით გათვალისწინებულია ავარიულ უბანზე რეცხვადი ბერმოს მოწყობა 105 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**

<b>საქმიანობის განმხორციელებელი</b>	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
<b>იურიდიული მისამართი</b>	საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12
<b>საქმიანობის განხორციელების ადგილი</b>	ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის, სოფ. გრიგოლეთი
<b>საქმიანობის სახე</b>	შავი ზღვის სანაპირო 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 გათვალისწინებულია ავარიულ უბანზე 105 მეტრზე რეცხვადი ბერმის მოწყობა.

**საქმიანობის მასშტაბი შეზღუდულია** - საპროექტო სამუშაოები შემოიფარგლება ხრემოვანი 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 აღდება 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 გამონახოლქვებით, 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 იმუშავენ მონაცვლეობით. ჰაერში CO<sub>2</sub>-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 განხორციელების 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** 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.

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

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

**გეოგრაფიული კოორდინატებია:**

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია:

კვეთი	პიკეტაჟი*	X	Y
1--1	0+00	726733.660	4657127.031
2--2	0+50	726760.386	4657084.643
3--3	1+05	726789.836	4657038.308
* კოორდინატები მოცემული რეცხვადი ბერმის თხემის შიდა წიბოს მიხედვით			

**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 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

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 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.

**საკვლევი უბნის ბუნებრივი მახასიათებლები**

**ზღვის ტალღური რეჟიმი**

ღრმა წყალში (როცა  $H > 0.5$  სმ.) 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 (волновая, ледовые и от судов)“, 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 ძლიერი უნდა იყოს დასავლეთის რუმბის დეღვა, რადგანაც ამ მიმართულებას ემთხვევა ტალღის მაქსიმალური გარბენის სიგრძე.

საანგარიშო 4% უზრუნველყოფის ქარის სიჩქარის სიდიდეები მოცემულია ცხრილი №1-ში.

ცხრილი №1

უზრუნველყოფა	არის სიჩქარე სხვადასხვა რუმბებისათვის		
	ჩ – დ	დ	ს – დ
4%	19	21	20

ტალღის პარამეტრები ღრმა წყალში საანგარიშო ქარის სიჩქარეების შესაბამისად მოყვანილია ცხრ.№2

ცხრილი2

საანგარიშო ტალღის პარამეტრები რმა წყალში

ქარის სიჩქარის უზრუნველყოფა	ტალღის პარამეტრები		
	დ		
	h, მ	τ, წმ	λ, მ
4 %	4.5	9.9	150



## საინჟინრო გეოლოგიური 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, წარმოდგენილს 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) საკვლევ 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 განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების – “სეისმომდეგი 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-კალიუმია. 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. საკვლევ 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 პლაჟარმომქმნელი მასალის შემოტანა

საგრძობლად 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-ხრემის შემავსებლით). ქვემოთ მოცემულია I სგე-ს ფიზიკურ-მექანიკურ (გეოტექნიკური) მახასიათებლები. საშუალომარცვლოვანი ზღვიური გენეზისის ქვიშა (მ IV) ნაცრისფერია, პოლიმიქტური, გაწყლოვანებული, მტვერისებური ქვიშებისა და ქვიშნარების შუაშრეებით.

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლები	განზომილების ერთეული	ინდექსი	საშუალო მარცვლოვანი ქვიშა
1	2	3	4	5
1	სიმკვრივე	გ/სმ <sup>3</sup>	ρ	2
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	გ/სმ <sup>3</sup>	ρ <sub>დ</sub>	1.61
3	ნაწილაკების სიმკვრივე	გ/სმ <sup>3</sup>	ρ <sub>ს</sub>	2.63
4	ბუნებრივი ტენიანობა	%	ჰ	17.89
5	ფორიანობა	%	ნ	40
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	ერთ ნაწ.	ე	0.670
7	ტენიანობის ხარისხი	ერთ ნაწ.	შ	0.996
8	შინაგანი ხახუნის კუთხე	რად.		30
9	ხვედრითი შეჭიდულობა	კგ/სმ <sup>2</sup>	ჩ	0.250
10	შემკვრივების კოეფიციენტი ბუნებრივ პირობებში 2სმ <sup>2</sup> /კგ დატვირთვისას	ერთ ნაწ.	1-2	0.023

11	დეფორმაციის მოდული ბუნებრივ პირობებში:			
	0-1 კგ/სმ <sup>2</sup> დატვირთვისას	კგ/სმ <sup>2</sup>	0-1	47
	1-2 კგ/სმ <sup>2</sup> დატვირთვისას	კგ/სმ <sup>2</sup>	1-2	75
	2-3 კგ/სმ <sup>2</sup> დატვირთვისას	კგ/სმ <sup>2</sup>	2-3	164

ქვიშის გრანულომეტრიული შემადგენლობა

ქვიშური ფრაქცია %	მტვრისებური ფრაქცია %	თხური ფრაქცია %
0.5-0.05 მმ	0.05-0.005	< 0.005 მმ
93	5	2

I-ლი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის (სგე) – საშუალომარცვლოვანი ქვიშის საანგარიშო წინაღობა შეადგენს 2.0კგ/სმ<sup>2</sup>-ს.

გრიგოლეთის სანაპიროს ინტენსიური გარეცხვა გარკვეულად უკავშირდება ანთროპოგენულ ფაქტორებსაც. კერძოდ, 20-25 წლის წინ დაიწყო საანგარაკო 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 ( ა IV) 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-ხრემის შემავსებლით). საშუალომარცვლოვანი ქვიშის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მახასიათებლები მოცემულია ანგარიშის ცხრილებში;

6.საკვლევ ტერიტორიაზე ამგები გრუნტი ხელით დამუშავების სიძნელის მიხედვით CH4IIIIV-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 განვითარების 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

გრიგოლეთში სახელმწიფო საზრვრის დაცვის საზღვაო ოპერაციების მართვის ცენტრის შენობის მიმდებარე ზღვისა სანაპირო ზოლის დასაცვად გამოიხნულია მსხვილი კენჭნარ-კაჭართ აგებული, ძნელად რეცხვადი ბერმის მოწყობა. ანალოგიური სამუშაო განხორციელდა 2015-2016 წლებში როდესაც საკვლევ უბანზე შეტანილი იქნა დაახლოებით 2900 მ<sup>3</sup> მასალა. ზღვის საშუალო აქტივობის პირობებში ამ დროისათვის შენარჩუნებული იყო სანაპირო ზოლის სტაბილურობა. დღეისათვის ჩაყრილი მასალის მარაგი თითქმის ამოიწურა და საჭიროა 12094 მ<sup>3</sup> მასალის შეტანა.

პროექტის მიხედვით ნაპირის აღდგენა მოხდება ხმელეთიდან, სანაპირო ბერმის სახით. საწყისად აღებულია პლაჟის ბოლოში ხელოვნურ ნაყარზე ეროზიული საფეხურით (“კლიფი”) გამოყოფილი 2,5 - 3.0 მ-იანი სიმაღლის ტერასის კიდე საგუმავოს ღობის წინა მხარეს.

საგუმავოს ღობის წინ ასაგები ნაპირდამცავი რეცხვადი ბერმის პარამეტრებია – სიგრძე 105 მეტრი, სიგანე 40 მეტრი, სიმაღლე ზღვის დონიდან +2,5 მ, ფერდის დახრა  $m=1.5$ .

ეს გადაწყვეტა, ტექნიკური დავალებით განსაზღვრულ ნაპირზე, უზრუნველყოფს ნაპირის დაცვას რამდენიმე წლის განმავლობაში.

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების უწყისი

	სამუშაოების დახასიათება	განზომილების ერთეული	რაოდენობა
1	2	3	4
1	მსხვილი კენჭნარ-კაჭართ აგებული რეცხვადი ბერმის მოწყობა შემოტანილი მასალით ბულდოზერით 30 მ გადაადგილებით	მ <sup>3</sup>	12094

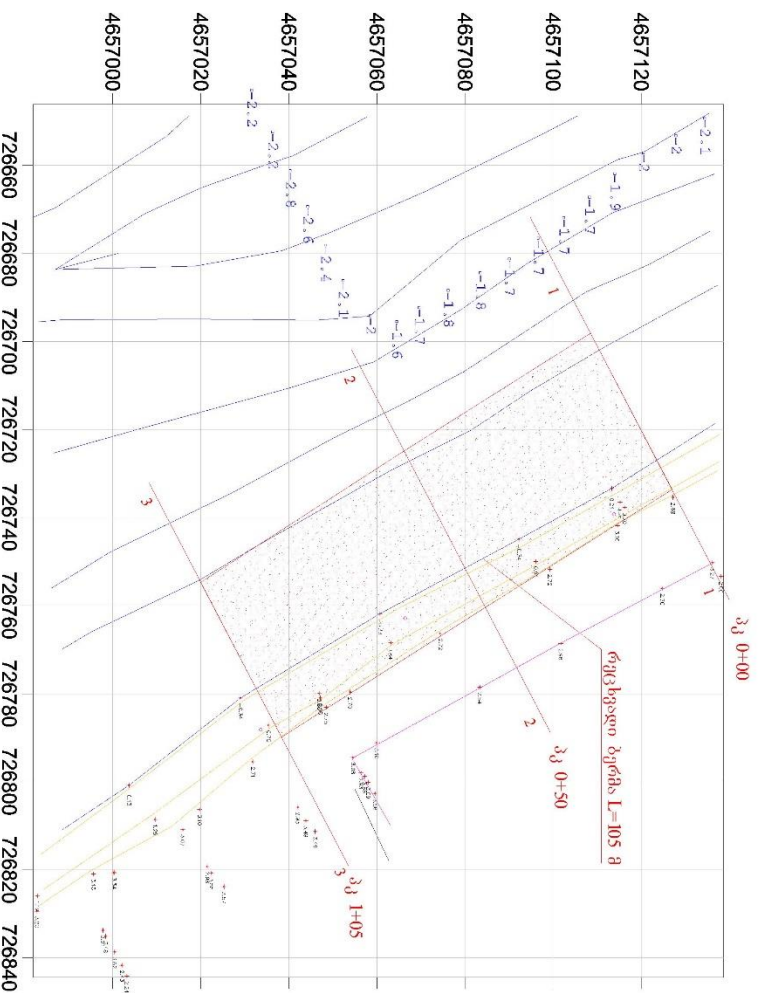
**ძირითადი სამშენებლო მექანიზმების ჩამონათვალი**

	სამშენებლო მანქანა -მექანიზმები	რაოდენობა
1	2	3
1	ავტოთვითმვლელი	3
2	ბულდოზერი	1

**მშენებლობის წარმოების კალენდარული გრაფიკი**

	სამუშაოს დასახელება	მშენებლობის ხანგრძლივობა 90 დღე					
		I ოვე			II ოვე		
		დეკადა					
		1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8
1	მსხვილი კენჭნარ-კაჭარით აგებული რეცხვადი ბერმის მოწყობა შემოტანილი მასალით ბულდოზერით 30 მ გადაადგილებით						





ბევთი	ბიკმბაჟი*	X	Y
1-1	0+00	726733.660	4657127.031
2-2	0+50	726760.386	4657084.643
3-3	1+05	726789.836	4657038.308

\* კოორდინატები მოცემული რეკეზადი ბერმის ოსების მიჯა ჯბოს მიხედვით

განმარტებელი	ბიბია	სტადია	პროექტი	ფურცელი
შეამოწმა		0.2	0-1	2
შეამოწმა				
შეამოწმა				
<b>შპს "ნაბრდავა"</b>				

განმარტებელი: შპს "ნაბრდავა" (საქართველო). მისი მისამართი: თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. 109. მისი საკონტაქტო ინფორმაცია: ტელ. +995 77 730 00 00, ელ. ფოსტა: info@nabrdaqa.com.ge



