

სოფ. კავშირში, სახერხის ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოების საინჟინრო გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობები

1. შესავალი

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარებული იქნა 2019 წლის სექტემბერში. - მოსამზადებელ პერიოდში მოძიებული იქნა ადრე შესრულებული აგეგმვითი და სამიუშაოების მონაცემები, აგრეთვე გამოსაკვლევ ზონაში ადრე განხორციელებული პროექტების გეოლოგიური კვლევის შედეგები, რაც გამოყენებული იქნა პროექტირებისას. - საინჟინრო - გეოლოგიური გამოკვლევების პროგრამაში შედიოდა 1. საფონდო მასალების მოძიება და დამუშავება, 2. გზისა და მიმდებარე ტერიტორიების ვიზუალური და საინჟინრო გეოლოგიური შესწავლა. - ვინაიდან გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარება არ ითავლისწინებს გზის ღერძის გადაადგილებას და საყრდენი გრუნტი უცვლელია, გრუნტის ლაბორატორიული გამოცდა არ ჩატარებულა. მონაცემები აღებულია საკვლევ რაიონში "საქგეოლოგიის" და "საქ. ქალაქმშენპროექტის" მიერ ჩატარებული სამუშაოების ანგარიშებიდან.

2. ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები

სოფ. კავშირი მდებარეობს ალაზნის ველის (ვაკის) აღმოსავლეთ ნაწილში (მარცხენა და მარჯვენა ნაწილეთში). იგი კავკასიონის მთისწინეთის ძირზეა მიბჯენილი. რელიეფი აკუმულაციური ხასიათისაა, რომლის კონფიგურაციაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ მდ. ალაზნის მარცხენა შენაკადების გამოტანის კონუსები, რომლებიც გეგმაში მარაოსებულია და მათი პერიფერიული ნაწილები ერწყმიან ერთმანეთს. ძირითადად აკუმულაციურ სწორ რელიეფს ართულებენ მეორეხარისხოვანი მორფოლოგიური დეტალები-მცირე სიღრმის ცალკეული ეროზიული ფორმები, რომლებიც ჩაჭრილია გამონაზიდებში და არ ქმნიან ერთობლივ ქსელს. კავკასიონის მთისწინეთის ფერდობები დანაწევრებულია ღრმა და კონუსური ფორმის განიერი ხეობებით და ხასიათდება ასიმეტრიული აგებულებით, მოკლე და ციცაბო ფერდობები სამხრეთისკენ იცვლება შედარებით გრძელი და მოსწორებული ფერდობებით, ასიმეტრიულობა ძირითადად გამოწვეულია ტექტონიკური ფაქტორებით. მთიანი რელიეფის დაბოლოებას წარმოადგენს ალაზნის ველი რომლის დახრილობა მდ. ალაზნის კალაპოტის მიმართულებით. შეადგენს 0,01-0,02, საკვლევ რაიონში საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების კვალი არ აღინიშნება.

3. კლიმატი

სოფ. კავშირი შედის შიდა კახეთის ზომიერად ნოტიო ჰავის ზონაში ცხელი ზაფხულით და ზომიერად ცივი ზამთრით (შ. ჯავახიშვილი. საქართველოს სსრ კლიმატოგრაფია ქ. თბილის 1977წ.). სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმების პნ 01.05-08-ის ცხრ. 3-ის თანახმად იგი მიეკუთვნება II ბ ქვერაიონს. ქვემოთ მოყვანილი კლიმატური მახასიათებლები აღებულია აღნიშნული ნორმატივის შესაბამის ცხრილებიდან. - საშუალო წლიური ტემპერატურა შეადგენს 12.20 C - ნალექების წლიური ჯამი 1070 მმ-ია - თოვლის საფარის სიმაღლე 30-55 სმ - ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვის 45%-შტია - წყლის დონის მაქსიმალური აწევა წყალდიდობის დროს 0,5-2 მ-დეა, კალაპოტის შევიწროებულ ნაწილში და სახიდე გადასასვლელებთან 2-3 მეტრის ფარგლებში მერყეობს და მძლავრ ღვარცოფულ ნაკადებს ქმნის.

4. გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

თანამედროვე გეოლოგიური პროცესების (მეწყერები, ღვარცოფები, კლდეზვავები, ეროზია და სხვა) ჩამოყალიბება განვითარებაში, გეომორფოლოგიურ კლიმატურ და სხვა ფაქტორებთან ერთად, ერთერთ გადამწყვეტ ფაქტორს წარმოადგენს ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება, ქანების ლითოლოგიური შემადგენლობა და მათი ფიზიკურ მექანიკური თვისებები.

ტექტონიკური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია ალაზნის დეპრესიის საზღვრებში, რომელიც წარმოადგენს თანამედროვე კონტინენტურ გეოსიკლინს და აგებულია მიოპლიოცენური ასაკის კონგლომერატებით და თიხებით, ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები ზემოდან გადაფარულია მძლავრი ერთგვაროვანი ალუვიურ-პროლუვიური კენჭნარით, თიხნარიან - თიხოვანი გრუნტებით, კაჭარით თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებელით და ქვიშნარის მცირე სიმძლავრის ლინზებით. ნატეხი მასალის დედა ქანები ძირითადად დანალექი და მეტამორფული ქანებისგან არიან წარმოქმნილნი. საფარი ქანების სიმძლავრე 600 მეტრის ფარგლებშია. საკვლევ ტერიტორიებზე ეს ნალექები 4 მეტრ სიღრმემდეა გახსნილი და წარმოდგენილია ერთგვაროვანი თიხნარით კენჭნარის და ქვიშნარის შემცველობით.

სარეაბილიტაციო ტერიტორიის ქვეშ არსებული ერთგვაროვანი (იდენტური) გრუნტების ფიზიკურ მექანიკური მახასიათებლებია: ტექნოგენური გრუნტი კენჭნარ-კაჭაროვანი, ქვიშის შემავსებლით 0,3-0,35 მ სისქის მომზადებით 6გ/5გ-I 1:1.5 სიმკვრივე $P=1,95\text{გ/სმ}^3$, შიგა ხახუნის კუთხე $\Phi=330$, კუთრი შეჭიდულობა $C=0,8$ კგ ძ/სმ², პირობითი საანგარიშო წინაღობა $R=5,0$ კგ ძ/სმ², დეფორმაციის მოდული $E_0=450$ კგ ძ/სმ², $E_d=3500$ კგძ/სმ², 2. თიხნარები-კენჭნარის და ქვიშნარის შემცველობით, ფენის გახსნილი სიმძლავრე 3,5 მ 33გ/33გ-III-1:1.5 $P=1.60\text{გ/სმ}^3$, $\Phi=250$,

$C=0,5$ კგ მ/სმ², $R_a=4,0$ კგ მ/სმ², $E_o=300$ კგ მ/სმ², $E_d=800$ კგ მ/სმ², აღნიშნული ფენებისთვის გრუნტების კლასიფიკაცია და საანგარიშო მახასიათებლები აღებულია სნ და წ "შენობების და ნაგებობების ფუძეები" (პნ. 02.01-08)-ის დანართი 2-ის და დანართი 3-ის ცხრილების საფუძველზე.

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი შედის არტეზიული აუზის ნაპრალოვანი და კარსტულ-ნაპრალოური წყლების გავრცელების ზონაში. აქ განვითარებულია ძირითადად დაბალი წნევიანი არტეზიული წყლები, რომლებიც შედარებით ღრმად 100-150 მ სიღრმეზეა განლაგებული. უწნეო გრუნტის წყლები სპორადული გავრცელებით სარგებლობენ და დაკავშირებული არიან წყალგაუმტარი ფენის არსებობის გამო ინფილტრაციულ წყლებთან. ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების ბუნებრივი გამოსვლები არ დაფიქსირებულა და ქანები პრაქტიკულად უწყლო და მშრალია.

5. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. საინჟინრო გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე გამოკვლეული ტერიტორია იმყოფება კარგ საინჟინრო გეოლოგიურ მდგომარეობაში და ზემოთ აღნიშნული მონაცემების მიხედვით სნ და წ 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის) მე-10 დანართის თანახმად მიეკუთვნება I (მარტივ) კატეგორიას და ვრცელდება სოფ. კავშირის მთლიან ტერიტორიაზე.

2. ალუვიურ-პროალუვიური გენეზისის გრუნტები -თიხები და თიხნარები კენჭნარ - ქვიშნარის შემცველობით მექანიკური მაჩვენებლების მიხედვით განეკუთვნება საშუალოდ კუმშვად გრუნტებს და მათი გამოყენება დასაშვებია საძირკვლების ფუძეებად შენობების ლენტური საძირკვლებისა და ავტოგზების ქვეშ.

3. საქ. ეკონომიკური განვითარების მინისტრის №1-1/2284 ბრძანებით (2009 წლის 7 ოქტომბერი) სნ და წ "სეისმომდებელი მშენებლობა" (პნ 01. 01-09) -ის №1-ის თანახმად საკვლევ უბანზე გავრცელებული გრუნტები განეკუთვნება III კატეგორიას.

4. ამავე ნორმატიული დოკუმენტის (პნ 01. 01-09) -ის სეისმური რუკის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას.

5. მთავარ ჰიდროგრაფიულ ერთეულს წარმოადგენენ მდინარეები ლაგოდების ხევი და შრომის ხევი

6. ადმინისტრაციულად ტერიტორია შედის ლაგოდების მუნიციპალიტეტში

7. საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ზღვის დონიდან 470-480 მ ნიშნულებზე.