

პროექტის დასახელება - ქალაქ ბათუმში, დასახლება მეჯინისწყალში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 05.32.09.877) განაშენიანების დეტალური გეგმისა და ამავე გეგმის მიხედვით ერთ-ერთ კვარტალში საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისათვის საჭირო დეტალური საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენის მომსახურება

სტადია 2- განაშენიანების დეტალური გეგმის კონცეფცია

დოკუმენტის დასახელება - გეოლოგიის ანგარიში

ავტორი

- ემზარ მეგრელიძევილი (გეოლოგი)

მიმწოდებელი - შპს ნიუ სიტი დეველოპმენტ (ს/კ 205249248)

შემსყიდველი - აჭარის ა.რ. ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტრო



სარჩევი

შესავალი.....	3
ადგილმდებარეობა, საზღვრები და მისასვლელი გზები.....	4
მეტეოროლოგიური მახასიათებლები.....	5
ნიადაგები და მცენარეული საფარი.....	7
გეომორფოლოგია.....	7
გეოლოგიური აგებულება.....	8
ჰიდროგეოლოგიური პირობები.....	9
საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.....	10
სეისმურობა.....	11
ნაკვეთის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შეფასება.....	11
ფოტოდოკუმენტაცია.....	13
დიპლომის ასლი.....	14

ქ. ბათუმში, ფრიდონ ხალვაშის გამზირის №188-ში ჩატარებული, საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები.

შესავალი.

მე, დამოუკიდებელმა გეოლოგმა ემზარ მეგრელიშვილმა, შ.პ.ს. „ნიუ სითი დეველოპმენ“-თან დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე, ქ. ბათუმში, ფრიდონ ხალვაშის გამზირის №188-ში, კახაბერის და მეჯინისწყლის საზღვარზე, (ყოფილი ტუსეთის ფედერაციის საბედრო ბაზა) ჩავატარე წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევები. გამოკვლევის მიზანს წარმოადგენდა – ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების წინასწარი შეფასება, ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების დონეზე, პერსპექტივაში ნაკვეთის სამშენებლოდ ასათვისებლად.

მეორეს მხრივ, საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევები მიზნად ისახავდა ნაკვეთის ბუნებრივი პირობების გაშუქების საერთო ფონზე, ნაგებობის ქვეშ მდებარე ფუძე-გრუნტების ზოგადი ლითოლოგიური ჭრილის და საერთო ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დადგენას, დაფუძნების პირობების განსაზღვრისათვის და თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესების რისკების შეფასებას.

მიმოხილვითი რუკა.



პირობითი ნიშნები

 ქ. ბათუმში, ფრიდონ ხალვაშის გამზირის №188-ში გამოკვლეული მიწის ნაკვეთი.

გეოლოგიური სამუშაოები განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოცემული მასალების და საჯარო რეესტრის შესაბამისი დოკუმენტაციის გამოყენებით.

დასახული ამოცანის განსახორციელებლად ჩატარდა შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: უბნის საერთო მდგომარეობის შეფასების მიზნით, დეტალურადაა დათვალიერებული ნაკვეთი და მიმდებარე ტერიტორიები, გეოლოგიური ჭრილების დასადგენად ტერიტორიაზე და მის გარეთ ჩატარდა არსებული ბუნებრივი და ხელოვნური გაშიშვლებების აღწერა, ხოლო გრუნტების აღებულ ნიმუშებზე ჩატარდა შესაბამისი საველე

კვლევები. შეგროვდა და გადაამუშავდა ამ რეგიონზე არსებული ხელმისაწვდომი საარქივო, ლიტერატურული და ფონური მასალები.

საველე სამუშაოების კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც გამოყენებულია საქართველოს გეოლოგიური სამსახურის, შ.პ.ს. „ჭი“-ს (ს. მელქონიანი), „თ“-ს (ტ. ტუსკია, გ. ხომერიკი) და სხვადასხვა ორგანიზაციების მიერ, ქ. ბათუმში და მის შემოგარენში ადრე ჩატარებული კვლევების მასალები და მეტეოროლოგიური ცნობარები.

გამოკვლევები არ ითვალისწინებდა სამთო გამონამუშევრების გაყვანას, დასინჯვას და ლაბორატორიულ სამუშაოებს. შემდგომ, კონკრეტული ნაგებობების პროექტების შესადგენად საჭირო გახდება შესაბამისი მოცულობის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარება.

საველე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა და დასკვნა შედგა საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების - ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 1.-პნ 02.01.08, 2. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), სახსტანდარტი 25100-82, ს.ნ. და წ. პნ 01.01-09 (სეისმოდეგი მშენებლობა) და ს.ნ. და წ. პნ 01.05-08 (სამშენებლო კლიმატოლოგია) მოთხოვნების შესაბამისად და მათი მონაცემებით.

საველე კვლევები, მოპოვებული მასალების კამერალური დამუშავება და დასკვნის შედგენა განხორციელდა 2021 წლის ოქტომბერში.

ადგილმდებარეობა, საზღვრები და მისასვლელი გზები.

გამოკვლევული ნაკვეთი მდებარეობს ზღვისპირა დაბლობზე, ქ. ბათუმის სამხრეთ ნაწილის საზღვართან, მეჯინისწყალის დასახლებაში, ფრიდონ ხალვაშის გამზირის №188-ში. მიწის შესაკუთრება აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა.

გამოკვლევული ტერიტორია, საერთო ფართობით 140551 მ², მოიცავს არასასოფლო-სამეურნეო მიწის გაერთიანებულ ნაკვეთს, შიდა კონტურს ფარგლებში და მის უშუალოდ მიმდებარე ტერიტორიებს გარედან. იგი გეგმაში კვადრატთან მიახლოებული ფორმისაა ოდნავ ტეხილი გვერდებით და თითქმის მართი კუთხეებით.

გამოკვლევის დროს ნაკვეთი ყველა მხრიდან შემოსაზღვრულია სხვადასხვა სახის კაპიტალური კედლებით (ბეტონის ღობის პანელები, ბლოკის და უხეშად გათლილი ქვის წყობა ცემენტის ხსნარზე), ცალკეული დაზიანებული მონაკვეთებით. ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან მას ესაზღვრება ფრიდონ ხალვაშის გამზირი და ბათუმი-ხელვაჩაურის ეკალიპტების ხეივანი, სამხრეთ-აღმოსავლეთით ბათუმის სამრეწველო ადმინისტრაციული ერთეულის საწარმოო კორპუსებია, ხოლო დანარჩენი ორი მხრიდან მეჯინისწყლის დასახლების მოსახლეობის – საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამოები, ბაღები და მთლიანად დასახლების ინფრასტრუქტურაა განლაგებული.

შესწავლილი ნაკვეთის შიდა პერიმეტრის ფარგლებში. რუსეთის სამხედრო ბაზის გასვლის შემდგომ, დაიწყო ტერიტორიის სტიქიური ათვისება ეკო და სხვადასხვა წარმომავლობის მიგრამტების მხრიდან. შედეგად ჩამოყალიბდა „ნაძალადევის“ ტიპის მჭიდრო დასახლება ერთ სართულიანი პატარა ნაგებობებით, რომლებიც მთლიანადაა ათვისებული ტერიტორია. რაც შეეხება სამხედრო ბაზის კაპიტალური ნაგებობების უმეტესობა მთლიანად და მაწილომრივ დაშლილია. გადარჩენილია მხოლოდ ოთხი ნაგებობა, რომელიც ამჟამად საჭიროებს კაპიტალურ შეკეთებას, ხოლო ნაკვეთის სრულფასოვანი ათვისების პირობებში სხვა ნაგებობებთან ერთად ისინიც ექვემდებარებიან დემონტაჟს.

ნაკვეთში მოხვედრა, წლის ყველა დროს, ნებისმიერი სახის ავტოტრანსპორტით შესაძლებელია, ქ. ბათუმის და ხელვაჩაურის მხრიდან ქალაქის საგზაო სისტემების გამოყენებით.

მეტეოროლოგიური მახასიათებლები.

შესწავლილი ტერიტორია შედის კოლხეთის ბარის ჭარბად ნოტიო სუბტროპიკული ჰავის ზონაში, თბილი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით (შ. ჯავახიშვილი, საქართველოს სსრ კლიმატოგრაფია. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა ქ. თბილისი 1977წ.) და მიეკუთვნება სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების – IIIბ ქვერეიონს. კლიმატური ელემენტები მოცემულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმების – პნ 01.05-08 ქ. ბათუმის (ქალაქი) მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით და თემატური ცხრილების პირდაპირი გამოყენებით.

ცხრილი-4. ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი შ და ჯამური რადიაცია კვ/სთ გ².

იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
შ	წ	შ	წ	შ	წ	შ	წ
22	50	64	131	90	179	54	92

ცხრილები-11, 12, 13. ჰაერის ტემპერატურა და ტენიანობა.

№	კლიმატური მახასიათებელი	თვეების მიხედვით												წლიური
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	ჰაერის საშ. თვიური და წლიური – ტ °C	7.1	7.2	8.4	11.5	15.8	20.0	22.8	23.2	20.3	16.6	12.0	8.6	14.5
2	აბსოლუტური მინიმუმი – ტ °C	-9												
3	აბსოლუტური მაქსიმუმი – ტ °C	41												
4	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი – ტ °C								26.8					
5	ჰაერის ტემპერატურის საშუალო ამპლიტუდა – ტ °C	7.4	7.3	7.5	7.1	7.0	7.3	6.7	7.0	7.6	8.2	7.9	7.5	-
6	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %	76	78	80	81	82	80	81	83	85	86	83	77	81

ცხრილები-15, 17. ნალექების რაოდენობა და თოვლის საფარი.

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
2599	231	0.50	10	-

ცხრილი-18. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები.

ჭი 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	ჭი 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
0.38	0.48

ცხრილი-19. ქარის მიმართულებების და შტილის განმეორებადობა (%)
წელიწადში.

მიმართულება	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
%	9	7	8	11	14	31	12	8	43

ცხრილი-19. ქარის უდიდესი სიჩქარე, შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ.

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
19	24	26	27	28

3. ზედაპირული წყლები.

ზედაპირული წყლების მუდმივი წყალსადინარი გამოკვლეულ ტერიტორიაზე და მის უშუალო სიახლოვეში არ არის. ტერიტორიის ჩრდილოეთით, დასავლეთისაკენ მიედინება მდ. მეჯინისწყალი, ხოლო სამხრეთით იგივე მიმართულებით მდ. ჭოროხის დატოტვილი ნაკადი განიერ ჭალაში. მანძილი პირველ წყალსადინარამდე შეადგენს 0.1-0.15 კმ-ს, ხოლო მეორემდე 0.8 კმ-ა. აღსანიშნავია, რომ გასული საუკუნის 40-50 იანი წლების მასალების საფუძველზე შედგენილი და 70-იან წლებში კორექტირებულ ტოპოგრაფიულ რუკებზე ჩანს, რომ ნაკვეთის სამხრეთ-დასავლეთი საზღვრის უშუალო სიახლოვეში გადიოდა მდ. ჭოროხის ჭალის ტერასის ზურგის ნაკერი და 3-4 მ-მდე სიმაღლის სანაპირო ფლატე. იმავე წლებში, მდინარის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ ჯებირის აგების შემდეგ, დაიწყო შექმნილი, წყალდიდობისაგან უკვე დაცული, მდინარისპირა უბნების ფართომასშტაბიანი ათვისება კაბანდიბიდან ადლიამდე.

უშუალოდ ტერიტორიაზე ზედაპირული წყლები მხოლოდ ხშირი წვიმების, ან იშვიათი თოვლის დნობის დროს ყალიბდება, დროებითი ნაკადების სახით. მათ ნაკვეთის ფარგლებში გამოკვეთილი სადინარი არ გააჩნიათ და ფართობულ ხასიათს ატარებენ. აქ მაშინვე ხდება წყლების უმეტესი ნაწილის უშუალო ინფილტრაცია ამავე გრუნტებში. ცოტა მოგვიანებით კი ტერიტორიის ფარგლებში გაჩენილი მცირე სიღრმის, დროებითი გუბეების ან პატარა ტბორების დაცლა. ასეთები დაფიქსირდა წვიმის შემდეგ ნაკვეთის ორივე ღერძის გასწვრივ ყველაზე დაბალი ნაწილების ლოკალურ ფართობებზე.

ნაკვეთის ფარგლებში დროებითი ნაკადების მიერ გამოწვეული ფართობული ან ხახობრივი ეროზიის რაიმე კვალი არ აღინიშნება. შესაბამისად მის ზედაპირს მსხვილმასშტაბიანი დატბორვის ან ეროზიული მორეცხვის საფრთხე საერთოდ არ ემუქრება.

ნიადაგები და მცენარეული საფარი.

ქალაქის განვითარების პირობებში, აქ პირვანდელი ალუვიური მდელოს ნიადაგის საფარი, მრავალი წლის განმავლობაში ჯერ დეგრადირდა და შემდეგ საერთოდ მოისპო. ამჟამად გამოკვლეული ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი დაფარულია მოსწორებულ-დატკეპნილი კენჭნარ-ხრეშიანი ბალასტით, პირვანდელი ნიადაგის საფარის გარეშე. ზედაპირის ნაწილი სპორადულად დაფარულია შემდგომ ამოსული ალუვიური მდელოს ბალახოვნებით და სარეველების ნაირფეროვნებით. ბალახოვნების და დეკორატიული მცენარეულობი ცალკეული კუნძულები უმეტესად გვხვდება ვიწრო ზოლებად კერძო მოსახლეობის სახლების გარშემო ან შიდა ეზოების ფარგლებში და ერთიანი ნაკვეთის კიდეების და საზღვრების გასწვრივ. სამხედრო ბაზის ყოფილი შესასვლელის გასწვრივ შემორჩენილია ცალკეული წიწვოვანი და ფოთლოვანი ხეები, ხოლო ტერიტორიის მიღმა, ჩრდილი-აღმოსავლეთი საზღვრის გასწვრივ, ხალვაშის გამზირამდე, ორ მწკრივად მაღალი ევკალიპტებია.

გეომორფოლოგია.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით გამოკვლეული ტერიტორია მოიცავს კახაბრის ვაკის (მდ. ჭოროხის დელტა) სამხრეთ-დასავლეთ, მდინარისპირა ნაწილს. კახაბრის ვაკე განიერი და გაშლილი ზღვისპირა დაბლობია, მთლიანად აგებული მეოთხეული ასაკის ალუვიურ-ზღვიური ნალექებით. მას განედურად კვეთს მდ. ჭოროხი. დაბლობის ფორმირება ხდებოდა მდ. ჭოროხის ეროზიულ-აკუმულაციური მოქმედებით. შავი ზღვისაკენ გახსნილ დაბლობს გარშემო უწყვეტად აკრავს დადაბლებადი გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთი.

დაბლობის ფარგლებში კარგად გამოიკვეთება რელიეფის ორი ტიპი. პირველია მდინარის აკუმულაციური კალაპოტი, ჭალა და ჭალის ტერასა, რომელთა აბსოლუტური სიმაღლეები აღმოსავლეთი მიმართულებით ნელა იზრდება. მდ. ჭოროხი აქ საკმაოდ იტოტება და ქმნის წაგრძელებულ კუნძულებს და ნამდინარეებს. წყალდიდობების დროს წყლის ნაკადი თითქმის მთლიანად ფარავს კალაპოტს და ჭალის ტერასას, ხოლო მდინარის მოხეტიალე ხასიათი და მაღალი ენერჯია ხშირად ცვლის მათ ფორმას, ზომებს და ინტენსიურად აწარმოებს კალაპოტის ეროზია-აკუმულაციის პროცესებს. ფლატეების, ზვინულების და კუნძულების სიმაღლეები 0.5-1.5 მეტრამდეა.

მეორეა, ასევე აკუმულაციური, ალუვიურ-ზღვიური დაბლობი, რომელზედაც გაშენებულია ქ. ბათუმის სამხრეთი ნაწილი, დაბა ხელვაჩაური და მისივე მუნიციპალიტეტის რამოდენიმე სოფელი. დაბლობის სწორი, თითქმის ბრტყელი ზედაპირი ოდნავადაა (3 -მდე) დახრილი დასავლეთისაკენ და სუსტად დანაწევრებული 1.0-1.5 მ-მდე სიღრმის წყალსადინარებით. საზღვარი რელიეფის ამ ორ სახესხვაობას შორის გადის გამოკვლეული ნაკვეთის ოდნავ სამხრეთით. ტერიტორია მოიცავს – ზედა პლეისტოცენური ასაკის, ტერასული საფეხურის ზედაპირს აბსოლუტური ნიშნულებით 12-15 მ ფარგლებში. აქ თანამედროვე ეტაპზე აკუმულაციის პროცესი შეცვლილია ეროზიულით, რის გამოც იწყება ზედაპირის ეროზიული დანაწევრება წვრილი მდინარეებით.

ტერიტორიის ფარგლებში ტერასული ზედაპირი დაუნაწევრებელი, ერთიანი და სწორია, გასწვრივი და განივი სწორხასოვანი პროფილებით. ზედაპირის პირველქმნილი რელიეფი მთლიანად შეცვლილია თანამედროვე ანტროპოგენულით. თავდაპირველად აქ იყო კახაბრის ველის მდინარისპირა მდელოს წყნარი და მდინარის კალაპოტის დინამიური და ცვლადი ორი განსხვავებული ლანდშაფტი, რომელიც თანდათან შეიცვალა ანტროპოგენულით. სოფლის მიურნეობის განვითარების კვალობაზე პირველზე ჩამოყალიბდა კულტურული ლანდშაფტის სასოფლო-სამეურნეო გენეტიკური ტიპი. შემდგომ აქ მრავალი წლების განმავლობაში იყო რუსეთის სამხედრო ბაზა, მისთვის დამახასიათებელი განსაკუთრებული ლანდშაფტით. ბაზის ლიკვიდაციის შერმდგომ იგი შეიცვალა სტიქიურად წარმოქმნილი ქაოტური და მჭიდრო დასახლებით, ტექნოპრესინგის მაქსიმალური გამოვლენით.

ნაკვეთების ფარგლებში და მათ მიმდებარედ თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა, მათ მიერ დატოვებული ან საგრძნობლად შეცვლილი რელიეფის ფორმები არ დაფიქსირდა. ტერიტორია დღეისათვის გამოირჩევა მდგრადობის მაღალი ხარისხით.

გეოლოგიური აგებულება.

ტექტონიკური თვალსაზრისით უბანი განთავსებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ზონის ცენტრალური ქვეზონის უკიდურეს დასავლეთ ნაწილში. ეს უკანასკნელი მთლიანად აგებულია შუა ეოცენის ვულკანოგენური წყების, ოლიგოცენის და უფრო ახალგაზრდა ნორმალურად დანალექი (მათ შორის კონტინენტური ფაციესების) ქანებით.

ქვეზონის ერთ-ერთი მთავარი ნაოჭია საცხენისის სინკლინი, რომლის იწყება ქ. კასპთან მიუყვება ჯერ თრიალეთის, შემდეგ აჭარა-იმერეთის და ჩაქვის ქედებს. ამ უკანასკნელის დასაწყისიდან იგი მიმართულია სამხრეთ-აღმოსავლეთით, მართობულად კვეთს ჭოროხის ხეობას კახაბრის ველის ფარგლებში და გრძელდება თურქეთში.

კახაბრის ვაკის შემოგარენში და მდ. ჭოროხის ხეობის ფერდობებზე ყველაზე ძველია შუა ეოცენური (2^2) ასაკის ნალექების ხუთი წყება, რომლებიც წარმოდგენილია მასიური უხემნატეხოვანი ლავური ბრექჩიებით, ტუფობრექჩიებით, ტუფებით, ლავებით და ტუფოქვიშაქვებით, შიდაფორმაციული ანდეზიტურ-ბაზალტური შემადგენლობის ლავური განფენებით და შრეებრივი ტუფებით. შუა ეოცენის ვულკანოგენების ჯამური სიმძლავრე 3 კმ-მდეა. საკუთრივ დაბლობის კონტუტში ისინი გადაფარულია მდ. ჭოროხის მეოთხეული ასაკის მძლავრი ალუვიური ნალექებით.

შესწავლილი ტერიტორიის ფარგლებში ძირითადი ქანებს თავზე ადევს თანამედროვე ნაყარი ტექნოგენური გრუნტი და ზედა პლეისტოცენური ასაკის ალუვიური წარმონაქმნები. პირველი წარმოდგენილია ფართო გავრცელების ბალასტით სიმძლავრით 0.2-0.5 მ-დან 1.0-1.5 მ-მდე. მათ ქვეშ ყველა მხარეს ფართობულად გავრცელებულია ალუვიური კენჭნარი ლოდებით, კაჭარით და ქვიშიანი შემავესებლით. ვერტიკალურ ჭრილში ისინი შეიცავენ ქვიშის ლინზისებურ სხეულებს სიმძლავრით 1-1.5 მეტრამდე.

გასული საუკუნის 60-იან წლებში მდ. მდ. ჭოროხსა და მეჯინისწყალს შორის გაბურღულმა ჭაბურღილებმა (თ. მესხი 1973წ.) დააფიქსირა ალუვიური ნალექების შემდეგი სიმძლავრეები – ხელვაჩაურში 21 მ, მახვილაურში 50 მ, თოდოგაურში 91 მ, ხოლო კახაბერში 165 მეტრი. ნაკვეთის მახლობლად 18 მ აბსოლუტურ სიმაღლეზე გაყვანილი №3 ჭაბურღილის ჭრილი შემდეგია:

1. 0.0-50.0 მ კაჭარ-კენჭნარი კარგად დამუშავებული, უმეტესად ბრტყელი, წაგრძელებული, ან უფორმო. შედგება ტრახიბაზალტების, ტარხიანდეზიტების, დელენიტების, ბაზალტების, დიაბაზების, გრანოდირიტების გრანიტების და სხვ. შემავსებელია ნაცრისფერი, სხვასასხვა მარცვლოვანი პოლიმიქტური ქვიშა და მისივე ღინზებით სიმძლავრით 1.5 მ-მდე.
2. 50.0-70.0 მ შუა ეოცენური ასაკის ნაღვარევის წყების ვულკანოგენები.

მდ. ჭოროხის დელტის ფრგლებში მოკლე მანძილებზე შესაძლებელია ამგები ქანების ლითოლოგიური შემადგენლობის მკვეთრი ცვლილება. მოყვანილი ჭრილი განზოგადებულია და აღნიშნულის გათვალისწინებით, შესაძლებელია იგი იყოს მხოლოდ მიახლოებული ნაკვეთის სივრცობლივ აგებულებასთან. შემდგომში, მომავალში თვითოეული ნაგებობის დასაპროექტებლად, აუცივლებელი იქნება დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ჩატარება.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები.

გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება ფიზ-გეოგრაფიული, გეოლოგიური და გეომორფოლოგიური პირობებით.

ამგები ქანების ზედა ნაწილი ზედაპირიდან 2.5-3.0 მ სიღრმიდან წყალშემცველებია. დაბლობის მთელ ფართობზე ჩამოყალიბებულია ალუვიური ნალექების მძლავრი წყალშემცველი პორიზონტი, ღონეების სეზონური რყევებით 1.0-1.5 მ-მდე.

პორიზონტის კვება ხდება ატმოსფერული ნალექების უშუალო ინფილტრაციით, ჰიდროგრაფიული ქსელით და მომიჯნავე პორიზონტებიდან გადმოდენის ხარჯზე. განტვირთვა წარმოებს ზღვაში და მდინარეების გასწვრივ. პორიზონტი მაღალპროდუქტიულია და განპირობებულია ატმოსფერული ნალექების სიუხვით, კვების წყაროების სიმრავლით და ალუვიური ნალექების კარგი კოლექტორული თვისებებით (ფილტრაციის კოეფიციენტები $>10-50$ მ/დღე-ღამეში.)

მოძრაობის მიხედვით წყლები ფოროვანი ტიპისაა, უწნეო, თავისუფალი ზედაპირით. ქიმიური შემადგენლობით ჰიდროკარბონატული კალციუმ-მაგნიუმიანი, ან კალციუმ-

ნატრიუმიანი, დაბალი მინერალიზაციით – 0.2-0.5 გ/ლ. ჩვეულებრივად ეს წყლები არ ამჟღავნებდნენ აგრესიულობას ნებისმიერი მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.

1. თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესები. დეტალური დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და მშენებლობისათვის კარგ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07.87-ის დანართ 10-ის თანახმად უბანი განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

ყველა შემთხვევაში და მომავლისთვისაც, აქ არ არსებობს რაიმე ბუნებრივი წინაპირობა დღეისათვის ჩამოყალიბებული მდგრადი მდგომარეობის დასარღვევად. ნაკვეთი მომავალშიც შეინარჩუნებს დღევანდელ მდგრადობას.

2. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. ტერიტორიის საველე დათვალიერებით და რეგიონში ადრე ჩატარებული გამოკვლევების განზოგადებით ირკვევა, რომ აქ შეიძლება გამოიყოს ამგები გრუნტების სამი ერთმანეთისაგან განსხვავებული საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი.

ზედაპირიდან პირველია თანამედროვე ტექნოგენური ნაყარი გრუნტი, მეორეა ზედა პლეისტოცენური ალუვიური კენჭნარი ლოდებით, კაჭართ და ქვიშის შემავსებლით, ხოლო მესამე – მთლიანად მეოთხეული საფარი ქანების ქვეშ განლაგებული შუა ეოცენური ასაკის ვულკანოგენები.

პირველია ნაყარი, ტექნოგენური გრუნტები, რომლებიც ტერიტორიის მთელ ფართობზე გავრცელებულია თითქმის ყველგან და წარმოდგენილია ზედაპირზე დაყრილი, გაშლილი და მოსწორებული ერთგვაროვანი და დატკეპნილი ბალასტით სიმძლავრით 0.0-დან 0.5-1.0 მეტრამდე. მცირე სიმძლავრის გამო მასზე დაფუძნება არ არის სასურველი.

მეორე საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი წარმოადგენს ზედა პლეისტოცენურ ალუვიურ კენჭნარს ლოდებით, კაჭართ და ქვიშიანი შემავსებლით. ნატეხი მასალა სადია, კარგადა დაშუშავებული და დახარისხებული. უმეტესად წაგრძელებული, ბრტყელი ან არასწორი რთული ფორმებით. პეტროგრაფიულად შედგება ვულკანოგენურ-ეფუზური და ინტრუზიული, მკვრივი და მტკიცე ქანების სახესხვაობებისგან. შემავსებელია მონაცრისფრო ფერის სხვადასხვა მარცვლოვანი პოლიმიქტური ქვიშა.

გაცხავების მეთოდით ჩატარებული გრანულომეტრიული შემადგენლობის შედეგები მოყვანილია №2, ხოლო გრუნტების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების მიხედვით მიღებული საანგარიშო მონაცემები №3 ცხრილებში.

№№	სინჯის ადების სიღრმე, მ	ფრაქციის ზომა მმ.	>200	200-100	100-50	50-20	20-10	10-2	< 2
		სიმკვრივე, ტ/მ ³	პროცენტული რაოდენობა						
1	1.0-2 მ	1.98	19	11	18	16	8	7	11
2	2.0-2.5 მ	2.1	18	14	15	17	11	14	11

ცხრილი №3

№№	სიმკვრივე ρ, ტ/სმ ³	ხვ. შეჭიდულობა ნ კგ/სმ ²	შიგანი ხახუნის კუთხე φ	დეფორმაციის მოდული E, კგ/სმ ²	საანგარიშო წინაღობა ღვ კგ/სმ ²
1-2	1.98-2.1	0.01	40	400	4-6

გრუნტის სიმკვრივეა 1.9-2.1 ტ/მ³, ხოლო პირობითი საანგარიშო წინაღობა შეადგენს 4-6 კგ/სმ². ამ პარამეტრების და ზოგიერთი სხვა დასაზუსტებელი მნიშვნელობების გათვალისწინებით, მათზე შესაძლებელია ნებისმიერი ტიპის ახალი შენობა-ნაგებობების დაფუძნება განსაკუთრებული ღონისძიებების გატარების გარეშე.

ფენის სიძლიავე 50 მ-მდეა. ფენა უხვად შეიცავს გრუნტის წყლებს 2.5-3.0 მ-დან

მესამე საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი განლაგებულია ყველაზე ღრმად 50 მ-დან და წარმოდგენილია შუა ეოცენური ასაკის, საშუალო და მაღალი სიმტკიცის ვულკანოგენებით. ეს უკანასკნელები ძლიერ ნაკლებად ან საერთოდ არ მონაწილეობენ ტერიტორიის თანამედროვე გეოეკოლოგიური პირობების განსაზღვრაში, ამიტომ მათი დახასიათება აქ არ არის მოყვანილი.

სეისმურობა.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლოესი სკემის მიხედვით მეჯინისწყალი განთავსებულია 7 ბალიან (შ 64) სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 „სეისმომედევი მშენებლობა“), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 7 ბალი =0.08 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

ნაკვეთის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შეფასება.

1. გამოკვლეული ნაკვეთი მთელ ფართობზე მდგრადია და კარგ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით განეკუთვნება I – (მარტივ) კატეგორიას. ტერიტორიის მიწისზედა სივრცეები შეიძლება ათვისებული იქნას ნებისმიერი ტიპის თანამედროვე შენობა-ნაგებობების ასაგებად.

2. გეოლოგიურად ნაკვეთი ზედაპირიდან აგებულია თანამედროვე ნაყარი ტექნოგენური გრუნტებით (ფენა №1) და ალუვიური კენჭნარით (ფენა №2). ძირითადი ქანები (ფენა №3) წარმოდგენილია შუა ეოცენური ასაკის ვულკანოგენებით, რომლებიც ღრმადაა

ჩაწოლილები და ნაკვეთის საინჟინრო- გეოლოგიურ პირობების განსაზღვრაში პრაქტიკულად არ მონაწილეობენ.

3. გრუნტის წყლების გამოვლენა უბანის ზედაპირზე არ აღინიშნება. მიწისქვეშა წყლები განლაგებულია 2.0-3.0 მ სიღრმეებიდან დონეების ცვალებადობით 1.5 მ-მდე. წყლები ჰიდროკარბონატული კალციუმ-მაგნიუმისანი, ან კალციუმ-ნატრიუმისანი დაბალი მინერალიზაციით – 0.2-0.5 გ/ლ, და არ ამჟღავნებდენ აგრესიულობას ნებისმიერი მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ.

4. ნაკვეთის ფარგლებში გამოყოფილია სამი ფენა და ორი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი. ნებისმიერი ნაკებობების დაფუძნება შესაძლებელია №2 ფენაზე – კენჭნარზე.

5. ტერიტორიის სეისმურობად დაფუძნების კონკრეტული პირობების გათვალისწინებით შეიძლება იყოს 7 ბალი;

შეადგინა:

ე. მეგრელიშვილი.



ფოტოდოკუმენტაცია



ნაკვეთის საერთო აეროსხედი ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან.





ნაკვეთზე დღეისათვის არსებული განაშენიანების ტიპური იერსახე.

დიპლომი

Ш № 446916

ეს დიპლომი მიეცა ემსან
გრიგორის ძე ჰერგერიძეს
მასზე, რომ იგი 1959 წელს შევიდა კარგინის
სახ. სატექნიკოსო შრომის წიაღი რეაქტორის
ინჟინერის პარიკელის ინსტიტუტში
და 1969 წელს დაამთავრა პლანეტარული
ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით პლანეტარული
და საინჟინერო
კოსმოსოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1969 წ.
„25“ ნოემბერს გადაწყვეტილებით
ე.ე. მედიცინის სამართ
პლანეტარული კოსმოსოლოგია
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის
თავმჯდომარე თეატორი
მდივანი

ქალაქი თბილისი 1969 წ. 30/11
სარეგისტრაციო № 17361

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Ш № 446916

Настоящий диплом выдан Мегрелишвили
Эмзару Григорьевичу
в том, что он в 1959 году поступил
в Грузинский ардена Трудового Красного Знамени
политехнический институт им. В.И. Ленина
и в 1969 году окончил полный курс
инженерно-технического
института
по специальности Гидрогеология
и инженерия
геология

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „25“ ноября 1969 г.
Мегрелишвили Эмзару Григорьевичу
присвоена квалификация Инженера
гидрогеолога
Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор
Секретарь
Город Тбилиси „30/11“ 1969 г.
Регистрационный № 17361