დოკ. №: 2404-351 ▪ თარიღი: 15.04.2024

საექსპერტო დასკვნა

ტერიტორიაზე მწვანე ნარგავების არსებობის შესახებ

მისამართი: ***ქ. თბილისი, ინტერნატის ქუჩა, №20***

ს/კ: ***01.12.14.093.064*** ▪ *მესაკუთრე:* ***შპს "იქს ლაინ"***

ფართობი: ***600 მ²*** ▪ *შეფასებულ მცენარეთა რაოდენობა:* ***0***

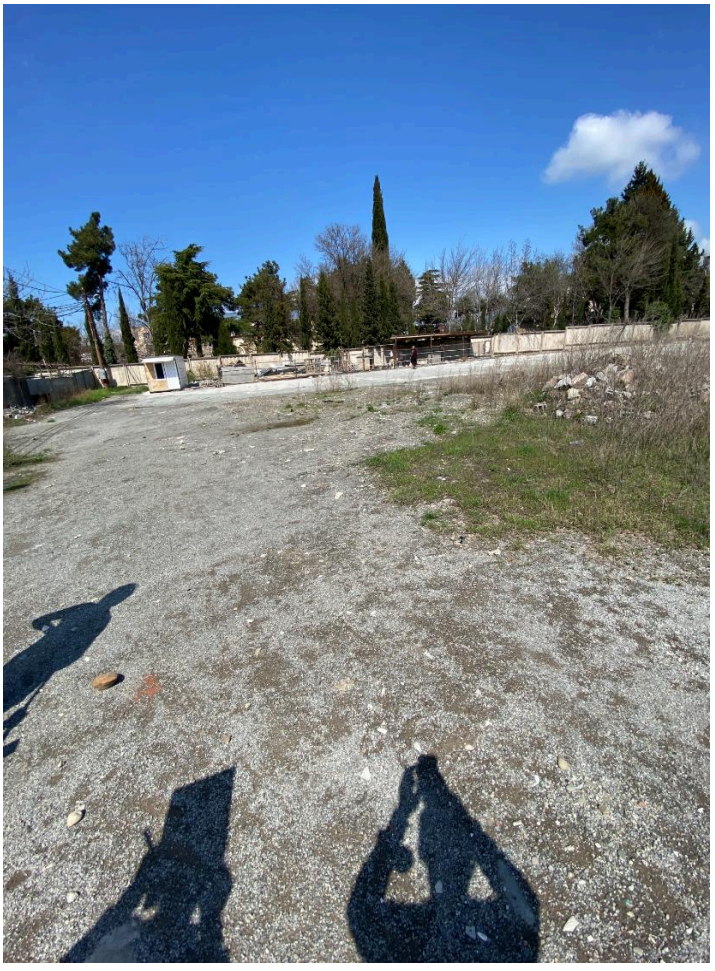
დასკვნა

2024 წლის 8 აპრილს, ქ. თბილისში, ინტერნატის ქუჩის №20 მისამართზე რეგისტრირებული, არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულების, კერძო საკუთრებაში არსებული, ს/კ 01.12.14.093.064 მიწის ნაკვეთის დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ:

ს/კ 01.12.14.093.064 მიწის ნაკვეთზე, მერქნიანი მცენარეები არ მდებარეობს.

ექსპერტი: ლევან გოშაძე (01008013049)

ტერიტორიის ფოტო



შემსრულებელი:

შპს დემასო ვუდ 1 (400331716)

დირექტორი: ***ემზარ შარია***

info@demaso.ge

(+995) 593 18 18 70

შპს "დემასო ვუდ 1" * DEMASO WOOD 1 LTD DEMASO WOOD 1 400331716

შპს,,გეოლოგიური მომსახურება''

ქალაქი თბილისი, ინტერნატის ქუჩა, N 20 ს/კ (01.12.14.093.064) ორი ორსართულიანი (უსარდაფო) შენობის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში

თბილისი 2024

მობ: 551128115
Geologist098@gmail.com
თბილისი, ნორიოს აღმართი 35ბ

შპს,,გეოლოგიური მომსახურება”

ქალაქი თბილისი, ინტერნატის ქუჩა, N 20 ს/კ (01.12.14.093.064) ორი ორსართულიანი (უსარდაფო) შენობის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში

შპს,,გეოლოგიური მომსახურეობის” დირექტორი

დ. თედორაძე

თბილისი 2024

სარჩევი

I. ზოგადი ნაწილი 4

I.1 ტექნიკური დავალება 4

I.2 შესავალი 5

I.3. ადგილმდებარეობა და საზღვრები 8

I.4. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები 8

I.5 გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები 9

II. სპეციალური ნაწილი 11

II.1. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და კვლევები 11

II.2. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები 12

II.4. დასკვნები და რეკომენდაციები. 12

დანართები: 15

1. გენგეგმა გამონამუშევრების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზების დატანით 16

2. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები 21

5. ლიტერატურის სია 23

ფოტოდოკუმენტაცია 24

I. ზოგადი ნაწილი

I.1 ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

დამკვეთი: შპს “იქს ლაინ”

გამოკვლევის მიზანი: სამშენებლო მოედნების საინჟინრო-გეოლოგიური მდგომარეობის შესწავლა და ნაგებობების დაფუძნების პირობების დადგენა.

ობიექტის დასახელება: ორი ორსართულიანი უსარდაფო შენობის მშენებლობის პროექტი

ობიექტის მდებარეობა: ქალაქი თბილისი, ინტერნატის ქუჩა, N 20 ს/კ (01.12.14.093.064)
ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: II კლასი

დაპროექტების სტადია: სამუშაო პროექტი

ობიექტების ტექნიკური დახასიათება:

- **საკვლევი მოედნების ფართობი :** დაახლოებით 400 მ^2
- **სართულიანობა:** ორსართულიანი
- **სარდაფი:** უსარდაფო
- **ნაგებობის ტიპი:** კარკასული შენობა
- **საძირკვლის სავარაუდო ტიპი:** დამოკიდებულია საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე

I.2 შესავალი

შპს "იქს ლაინ" ხელმძღვანელობის დაკვეთით, ქალაქი თბილისი, ინტერნატის ქუჩა, N 20-ში ს/კ (01.12.14.093.064) დამკვეთის საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთის ფარგლებში შესრულდა საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები. ჩატარებული კვლევების მიზანს წარმოადგენდა აქ განსათავსებელი ორი ორსართულიანი უსარდაფო შენობის მშენებლობის პროექტის გეოლოგიური დასაბუთება, გამოყოფილი ნაკვეთის და მიმდებარე ტერიტორიების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება და ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

შენობების მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად და ნაგებობის დაფუძნების პირობების დასადგენად, 2024 წლის მაისის თვეში, კვლევითი სამუშაოები განახორციელა შპს ,,გეოლოგიურმა მომსახურეობამ“.

დასკვნის შედგენაში გამოვიყენეთ საველე და ლაბორატორიულ კვლევებთან ერთად სამშენებლო მოედნის მიმდებარე ტერიტორიებზე წინა წლებში, საქართველოს გეოლოგიური სამსახურისა და სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციების მიერ ჩატარებული გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების შედეგები, აგრეთვე სამშენებლო კლიმატოლოგიისა და სეისმური დარაიონების მონაცემები.

საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე და ფონდურ-საარქივო მასალებზე დაყრდნობით, შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რომელიც მოიცავს განმარტებით ბარათსა და გრაფიკულ დანართებს.

ტექნიკური დავალებისა და დამკვეთის მიერ გადმოცემული შენობის გეგმური განლაგების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორიის ფართობი დაახლოებით 400 **მ²-ია.** საპროექტო შენობები ორსართულიანია სარდაფის გარეშე. ნაგებობები პასუხისმგებლობის მიხედვით განეკუთვნება **II (მეორე) კლასს.**

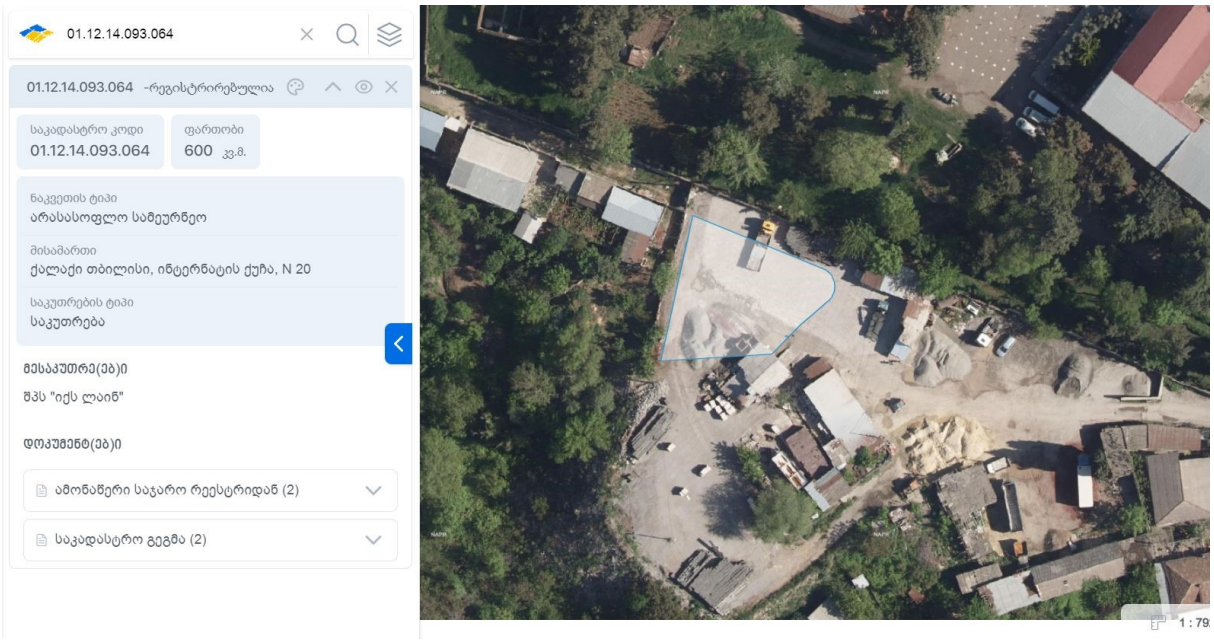
შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე შესრულდა სარეკოგნოსცირო მარშუტები, რომლის შემდეგ დასაფუძნებელი შენობის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად განხორციელდა შემდეგი სახის და მოცულობის საველე და ლაბორატორიული სამუშაოები:

- გრუნტების ლითოლოგიური ჭრილის და მშენებლობისთვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად, JSB მარკის ექსკავატორით საფერხურებრივი დარღმავებით ნაკვეთზე და გაყვანილი იქნა **3 შურფი,** ჯამური სიღრმით 18 **გრძ. მეტრი;** აგრეთვე მიმდებარე ფერდობზე ხევის პირზე გაკეთდა 12 მეტრიანი განაწმენდი სადაც მთლიან ფერდობზე გაშიშვლდა ნაყარი გრუნტები (**ტექნოგენური ფენა, რომელიც წარმოდგენილია თიხა-თიხნაროვანი გრუნტებით ხრეშის, ღორღის, კენჭის სამშენებლო ნარჩენების და ძირითადი ქანის ნატეხებით)** ხოლო მოსაზღვრე ოთხ ნაკვეთზე გაყვანილი იქნა კიდევ 12 შურფი. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად ნაკვეთზე და მის მიმდებარედ გამონამუშევრებიდან აღებული იქნა 30 **ნიმუში.** აღნიშნული ნიმუშები აღებულია ტექნოგენური გრუნტებიდან, რომლის სიმძლავრე აღემატება 10 მეტრს, ნიმუშები მკვეთრად განსხვავებული ფიზიკური თვისებებით ხასიათდება. მათი ერთმანეთთან დაკავშირება და საერთო ანალიზის მიღება შეუძლებელი იყო, ამიტომ საველე კვლევებით შეფასებული გრუნტების ნორმატიულ დოკუმენტებში მოცემულ ტექნოგენურ გრუნტებთან შესაბამისობით დადგინდა მათი ფიზიკურ-

მექანიკური მახასიათებლები საიმედოობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით და დაისახა გრუნტის სამშენებლო თვისებების გაზრდის ღონისძიებები, რაც მოცემულია დასკვნით ნაწილში.

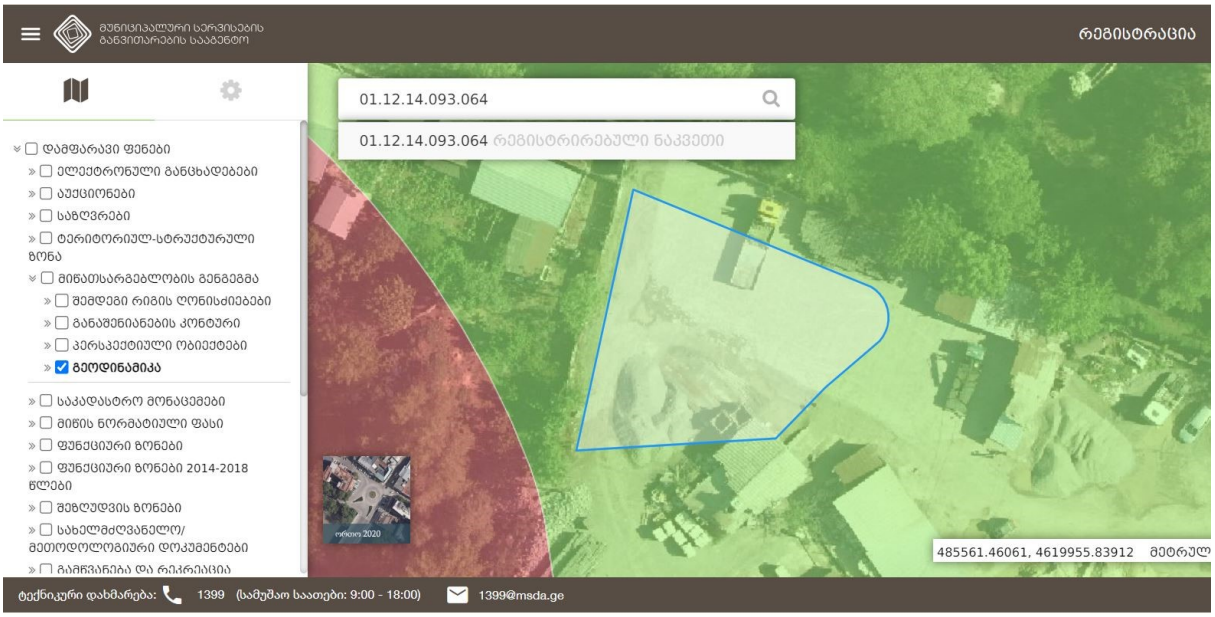
მიმოხილვითი რუკა





პირობითი ნიშნები

შენობების ასაშენებლად გამოყოფილი ტერიტორია



მუნიციპალური სერვისების განვითარების სააგენტო 2022

პირობითი ნიშნები

საკვლევი ტერიტორია

გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ ”ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ.”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური რისკის ზონაში.

შურფების გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპოგეგმის მიხედვით.

ანგარიშის ტექსტს თან ერთვის უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა შურფების და გეოლოგიური ჭრილების განლაგებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო ნორმების და წესების) მოთხოვნათა შესაბამისად - ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები).

I.3. ადგილმდებარეობა და საზღვრები

სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია მდებარეობს **562-564** მეტრი აბსოლუტური ნიშნულების ფარგლებში. საკვლევი ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილის კორდინატებია (WGS-84-ის მიხედვით): **X-485545 Y-4619940.**

I.4. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები

საკვლევი რაიონის კლიმატური პირობების შეფასებისთვის გამოყენებულია უახლოესი მეტეოსადგურებისა და სნ. და წ. „ სამშენებლო კლიმატოლოგია“ -ს (პნ.01.02-08) მონაცემები. საკვლევი უბანი შედის ქართლის მშრალი, სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით.

წლის საშუალო ტემპერატურაა 12,6^0, აბსოლუტური მინიმუმი -24^0, აბსოლუტური მაქსიმუმი 40^0, ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმია 30^0, ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო -12^0, ყველაზე ცივი დღის საშუალო-16^0, ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო 0,6^0, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე შეადგენს 3,4, ხოლო ყველაზე ცხელი თვისთვის შეადგენს 28.9^0.

წლის საშუალო ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა 66%, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე შეადგენს 60%, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 40%-ს.

ფარდობითი ტენიანობა საშუალო დღეღამური ამპლიტუდა ყველაზე ცივი თვის 25%, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 30%-ს. წელიწადში 560 მმ ნალექი მოდის, ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი 146 მმ-ს შეადგენს. ირიბი წვიმების ორიენტაციის მიხედვით, მმ %. თვის მაქსიმუმი 26, თბილი პერიოდისათვის 117, წელიწადში 140. თოვლის საფარის წონა 0.50 კპა-ს შეადგენს, თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი 15. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები W_0 5 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0.48კპა-ს, ხოლო W_0 15 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0.60 კპა-ს.

ქარის ყველაზე დიდი შესაძლო სიჩქარე, მ/წმ

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
24	**28**	**30**	**32**	**33**

ქარის მიმართულების განმეორადობა (%)

იანვარი, ივლისის თვეებისთვის: ჩრდილოეთის 38/44, ჩრდილო-აღმოსავლეთის 6/8, აღმოსავლეთის 4/2, სამხრეთ-აღმოსავლეთის 5/7, სამხრეთის 5/13, სამხრეთ-დასავლეთის 2/3, დასავლეთის 10/3 და ჩრდილო-დასავლეთის 30/20. ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ იანვრისთვის 2,1/0,1, ივლისისთვის 2,0/0,7.

ქარის მიმართულების და შტილის განმეორადობა (%) წელიწადში.

ჩრდილოეთის 36, ჩრდილო-აღმოსავლეთის 6, აღმოსავლეთის 3, სამხრეთ-აღმოსავლეთის 10, სამხრეთის 14, სამხრეთ-დასავლეთის 3, დასავლეთის 5და ჩრდილო-დასავლეთის 23. შტილიანი დღეთა საერთო რიცხვი 73%.

საკვლევ ტერიტორიაზე გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე შეადგენს 0სმ-ს.

I.5 გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგია. გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით გამოკვლეული ტერიტორია განლაგებულია თბილისის ქვაბულის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში, მდინარე მტკვრის მარცხენა ნაპირის ჭალისზედა მეოთხე ტერასაზე. სამშენებლო მოედანი სწორი ზედაპირით ხასიათდება საერთო ქანობით ჩრდილო-დასავლეთი მიმართულებით. სიმაღლის აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობს **562-564** მეტრის ფარგლებში.

ზედაპირის პირველქმნილი რელიეფი ნაწილობრივ შეცვლილია ანთროპოგენული ფორმებით.

სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესების გამოვლენა ან მათ მიერ დატოვებული შეცვლილი ფორმები არ დაფიქსირდა.

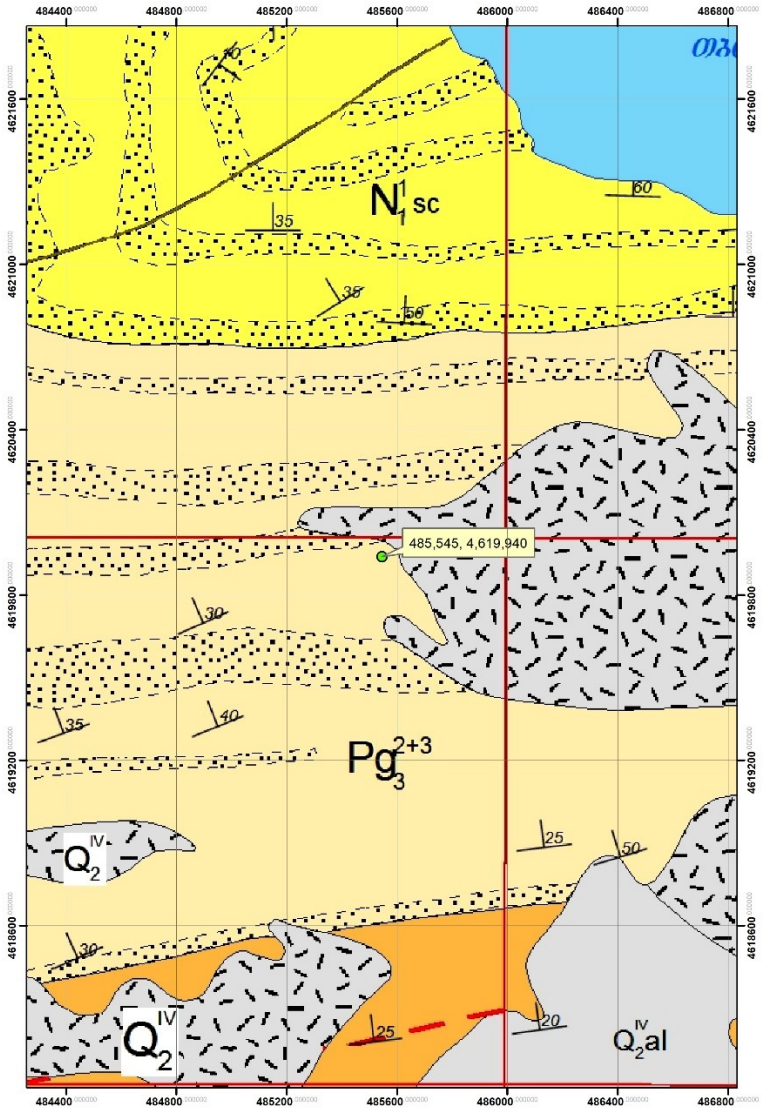
გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით, საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა (ნაოჭა შეცოცებითი) სისტემის აჭარა-თრიალეთის (ნაოჭა ანტიკლინორიული) ზონაში, სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა - თბილისის ბლოკში.– ი.პ. გამყრელიძე “საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დაყოფის სქემა„ 2004წ.

საქართველოს ტექტონიკური დანაწევრების რუკა

ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია შუა და ზედა ოლიგოცენური (Pg_3^{2+3}) ნალექებით, რომლებიც თანხმობით ადევს ხადუმის ჰორიზონტს, იგი წარმოდგენილია მძლავრი ქვიშიან-თიხიანი და თიხიანი ჰორიზონტით, სქელშრეებრივი ქვიშაქვებით, რომელიც ქვიშაქვების თხელ შუაშრეებიან თიხებთან და ალევროლითებთან მორიგეობენ. ქვიშაქვები აქ ნაცრისფერი და მომწვანო ფერისაა დაწყებულია წვრილმარცლოვანიდან დამთავრებულია უხეშმარცლოვნით, ადგილებში გრაველიტებშიდაც კი გადადიან. ცემენტი

კირქვიანია და თიხიან-კირქვიანია, პოლიმიქტიური შედგენილობისაა, მაგრამ ტუფოგენურ მასალას არ შეიცავენ, ისინი შუა ეოცენური მასალის გადარეცხვის პროდუქტს წარმოადგენენ. აღნიშნულ ძირითად ქანებს თავზე ადევს დელუვიური წარმონაქმნები თიხა-თიხნარები.

საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური რუკა



შენობების ასაშენებლად გამოყოფილი ტერიტორია

უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიაზე ჩვენს მიერ გაყვანილი გამონამუშევრებით, ნაკვეთზე გაიხსნა 0.00-დან 6.00 მეტრამდე ტექნოგენური გრუნტები.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი უბანი შედის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონაში, თბილისის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიან სისტემაში.

საკვლევ უბანზე ისევე, როგორც ყველგან გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობის ხასიათი და გავრცელება განისაზღვრება უპირველესად გეომორფოლოგიით, გეოლოგიური აგებულებით და ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობებით.

საკვლევ ნაკვეთზე და მის მიმდებარედ, მიწისქვეშა წყლების გამოსავლები ზედაპირზე არ დაფიქსირებულა, კვლევის დროს მიწისქვეშა წყლები მცირე გამონაჟურის სახით შემოვიდა სხვადასხვა სიღრმეზე წყლის მცირე რაოდენობიდან გამომდინარე ნიმუშის აღება ვერ მოხერხდა, პროექტირებისას გასათვალისწინებელია ნაკვეთზე და მის მიმდებარედ ათეულობით წლის წინ გაყვანილი სანიარვრე არხების მილები, საიდანაც მოსალოდნელი წყლების ინფილტრაცია გრუნტებში, აუცილებელია აღნიშნული არხების ორგანიზებული შეკრეფა და გაყვანა ნაკვეთის სიახლოვეს არსებულ ხევში.

II. სპეციალური ნაწილი

ტერიტორიის შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევ უბანზე საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება. უბანი მდგრადია და მშენებლობისთვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო თავისი გეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 -ის დანართი 10-ის თანახმად, განეკუთვნება **II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას.**

II.1. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და კვლევები

შესწავლილი ტერიტორია მდებარეობს ინტერნატის ქუჩა, N 20 -ში. ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია შუა და ზედა ოლიგოცენური (Pg_3^{2+3}) ნალექებით, რომლებიც თანხმობით ადევს ხადუმის ჰორიზონტს, იგი წარმოდგენილია მძლავრი ქვიშიან-თიხა-თიხნაროვანი ჰორიზონტით, სქელშრეებრივი ქვიშაქვებით, რომელიც ქვიშაქვების თხელ შუაშრეებიან თიხებთან და ალევროლითებთან მორიგეობენ. აღნიშნული გრუნტები დაფარულია მძლავრი ტექნოგენური ფენით.

გრუნტების ვერტიკალური ჭრილების შესასწავლად გაყვანილი იქნა სამი შურფი ჯამური სიღრმით 18.00 გრძივი მეტრი. გამონამუშევრებით გახსნილი იქნა, ამგები გრუნტები.

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მონაცემების ანალიზზე დაყრდნობით, საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გამოყოფილია ერთი ფენა:

1. **ფენა 1– ტექნოგენური ფენაა (dQ_{IV}); შესაბამისად მშენებლობისთვის გამოყოფილ მოედნის ამგებ გრუნტებში შეიძლება გამოიყოს მხოლოდ 1 საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი.**

II.2. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ვინაიდან, ტექნოგენური გრუნტი დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებით ხასიათდება, ხოლო მასზე მრავალი მიზეზის გამო ლაბორატორიული კვლევები არ ტარდება, შესაბამისად, კრებსითი ცხრილი წარმოდგენილი არ გვაქვს ანგარიშში. მისი მახასიათებლები აღებულია საცნობარო ლიტერატურისა და საველე პირობებში აღწერილი გრუნტების კორელაციით, არათანაბარი, არაკანონზომიერი და სხვადასხვა წარმოშობის მასალის ჩანართებით. აღნიშნული ფენის სიმძლავრიდან გამომდინარე, ტექნოგენური ფენა წარმოადგენს ერთადერთ ალტერნატივას შენობის დაფუძნებისთვის. აუცილებელია, ზემოაღნიშნული ფენის სამშენებლო მახასიათებლების ხელოვნურად გაზრდა.

სგე I (ფენა№1). ტექნოგენური ფენა, რომელიც წარმოდგენილია თიხა-თიხნაროვანი გრუნტებით ხრეშის, ღორღის, კენჭის სამშენებლო ნარჩენების და ძირითადი ქანის ნატეხებით.

ტექნოგენური გრუნტის საანგარიშო მახასიათებლები											
სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ბუნებრივი ტენიანობა	პლასტიკურობის რიცხვი	დენადობის მაჩვენებელი	ტენიანობის ხარისხი	ქვაბულის ფერდის ქანობი	გრუნტების დამუშავების კატეგორია	საანგარიშო წინაღობა
ბუნებრივი	მშრალი გრუნტის	გრუნტის ნაწილაკის									
ρ გ/სმ³	ρ_d გ/სმ³	ρ_s გ/სმ³	n	e %	W %	Ip	I_L	S_r	–	–	R_0 კპა
1.80	-	-	-	-	-	-	-	-	1:1.5	III	130

გრუნტის მექანიკური მახასიათებლები აღებულია ნორმატიული დოკუმენტებიდან, რომელიც შეადგენს; შიგა ხახუნის კუთხე $\varphi 12^0$, ხვედრითი შეჭიდულობა С12კპა, დეფორმაციის მოდული E_0 8 მპა,

გრუნტის სამშენებლო თვისებების გასუმჯობესებლად აუცილებელია, ფუნდამენტის ამოღების შემდეგ ქვაბულში ბალასტის შეტანა და მისი შრეებრივად შეტკეპნვა სრულ შემკვრივებამდე, სასურველია ქიმიური რეაგენტების გამოყენებაც. აგრეთვე აუცილებელია შენობის ფუნდამენტში ზედაპირული წყლების მოხვედრისგან დასაცავად შენობის მთელ ფართზე მოეწყოს შემონაკირწყლი.

II.4. დასკვნები და რეკომენდაციები.

1. საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ზონაში, სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა - თბილისის ბლოკში. აბსოლუტური ნიშნულებით 562-564 მეტრის ფარგლებში;

2. ტერიტორია გეოლოგიურად შუა და ზედა ოლიგოცენური (Pg_3^{2+3}) ნალექებით, რომლებიც თანხმობით ადევს ხადუმის ჰორიზონტს, ზედაპირზე კი დაფარულია დელუვიური და მძლავრი ტექნოგენური გრუნტებით.

3. სამშენებლო მოედანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება და არც მომავალშია მოსალოდნელი. მშენებლობისთვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და მშენებლობისთვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში;

4. საკვლევი ტერიტორია საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით შედის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონაში, თბილისის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიან სისტემაში. **საკვლევ ნაკვეთზე და მის მიმდებარედ, მიწისქვეშა წყლების გამოსავლები ზედაპირზე არ დაფიქსირებულა, კვლევის დროს მიწისქვეშა წყლები მცირე გამონაჟურის სახით შემოვიდა სხვადასხვა სიღრმეზე წყლის მცირე რაოდენობიდან გამომდინარე ნიმუშის აღება ვერ მოხერხდა, პროექტირებისას გასათვალისწინებელია ნაკვეთზე და მის მიმდებარედ ათეულობით წლის წინ გაყვანილი სანიარვრე არხების მილები, საიდანაც მოსალოდნელი წყლების ინფილტრაცია გრუნტებში, აუცილებელია აღნიშნული არხების ორგანიზებული შეკრეფა და გაყვანა ნაკვეთის სიახლოვეს არსებულ ხევში.**

5. სამშენებლო მოედნის შეფასებისას ს.ნ და წ 02.07-87, მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას;

6. შენობის ფუძე საძირკვლების გაანგარიშებისთვის მიღებული უნდა იქნას საფუძვლის ამგები გრუნტების შემდეგი მახასიათებლები:

სგე I (ფენა№1). ტექნოგენური ფენა, რომელიც წარმოდგენილია თიხა-თიხნაროვანი გრუნტებით ხრეშის, ღორღის, კენჭის სამშენებლო ნარჩენების და ძირითადი ქანის ნატეხებით.

ტექნოგენური გრუნტის საანგარიშო მახასიათებლები											
სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ბუნებრივი ტენიანობა	პლასტიკურობის რიცხვი	დენადობის მაჩვენებელი	ტენიანობის ხარისხი	ქვაბულის ფერდის ქანობი	გრუნტების დამუშავების კატეგორია	საანგარიშო წინაღობა
ბუნებრივი	მშრალი გრუნტის	გრუნტის ნაწილაკის									
ρ გ/სმ³	ρ_d გ/სმ³	ρ_s გ/სმ³	n	e %	W %	Ip	I_L	S_r	–	–	R_0 კპა
1.80	-	-	-	-	-	-	-	-	1:1.5	III	130

7. გრუნტის სამშენებლო თვისებების ხელოვნურად გასაზრდელად აუცილებელია ქვაბულში ბალასტის შეტანა და შრეებრივად შეტკეპნა სრულ შემკვრივებამდე. როგორც პროექტირებისას ასევე შენობის დაფუძნებისას და შენობის ექსპლუატაციის დროს გათვალისწინებული იქნეს ყველა ის ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფს, საძირკველში ატმოსფერული ნალექების ჩაჟონვის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარებას, შენობის მთელ ფართზე გათვალისწინებული იქნეს შემონაკირწყლის მოწყობა.

8. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით (პნ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა), საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონას, 0.17 უგანზომილებო კოეფიციენტით; იმავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი N1-ის თანახამდ, სეისმური თვისებების მიხედვით სამშენებლო ფართზე გამოყოფილი გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნება:

ა) ტექნოგენური გრუნტი (ფენა N1) – III კატეგორიას; შესაბამისად უბნის საანგარიშოდ მიღებული იქნეს 9 ბალი.

9. ქარის მაქსიმალური სიჩქარე 20 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 33 მ/წ-ს;

10. ს.ნ. და წ. IV-5-82- ის, 1.1 ცხრილის თანახმად, გრუნტები დამუშავების სიმნელის მიხედვით მიეკუთვნებიან:

1. ფენა 1 - ა) – ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) _ სამივე სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას _ II ჯგუფს, (რიგ. #24ა);

11. ქვაბულის ფერდოების დახრის დასაშვები სიდიდე, უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული იქნას ს.ნ და წ. 3.02.01.87 პ.პ. 3.11; 3.12; 3.15 და ს.ნ და წ. III-4-80, მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

12. ჩატარებული კვლევების, მიღებულ შედეგების და გაცემული რეკომენდაციების გათვალისწინებით სამშენებლო მოედანზე, პროექტით გათვალისწინებული შენობების მშენებლობა ცალსახად შესაძლებელია.

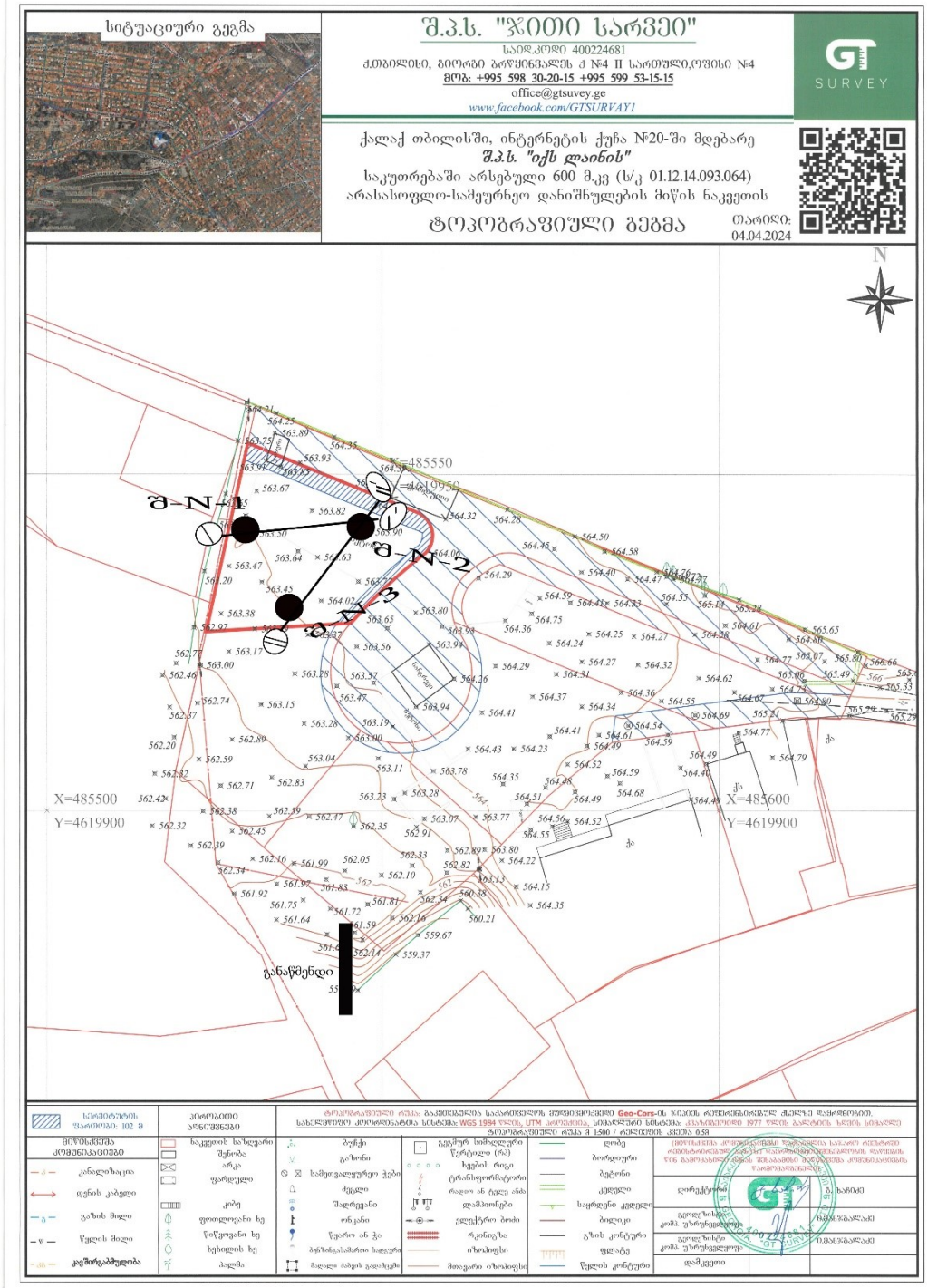
დასკვნა შეადგინა:

ინჟინერ-გეოლოგი,
გეოლოგიის აკადემიური დოქტორი დ. თედორაძე

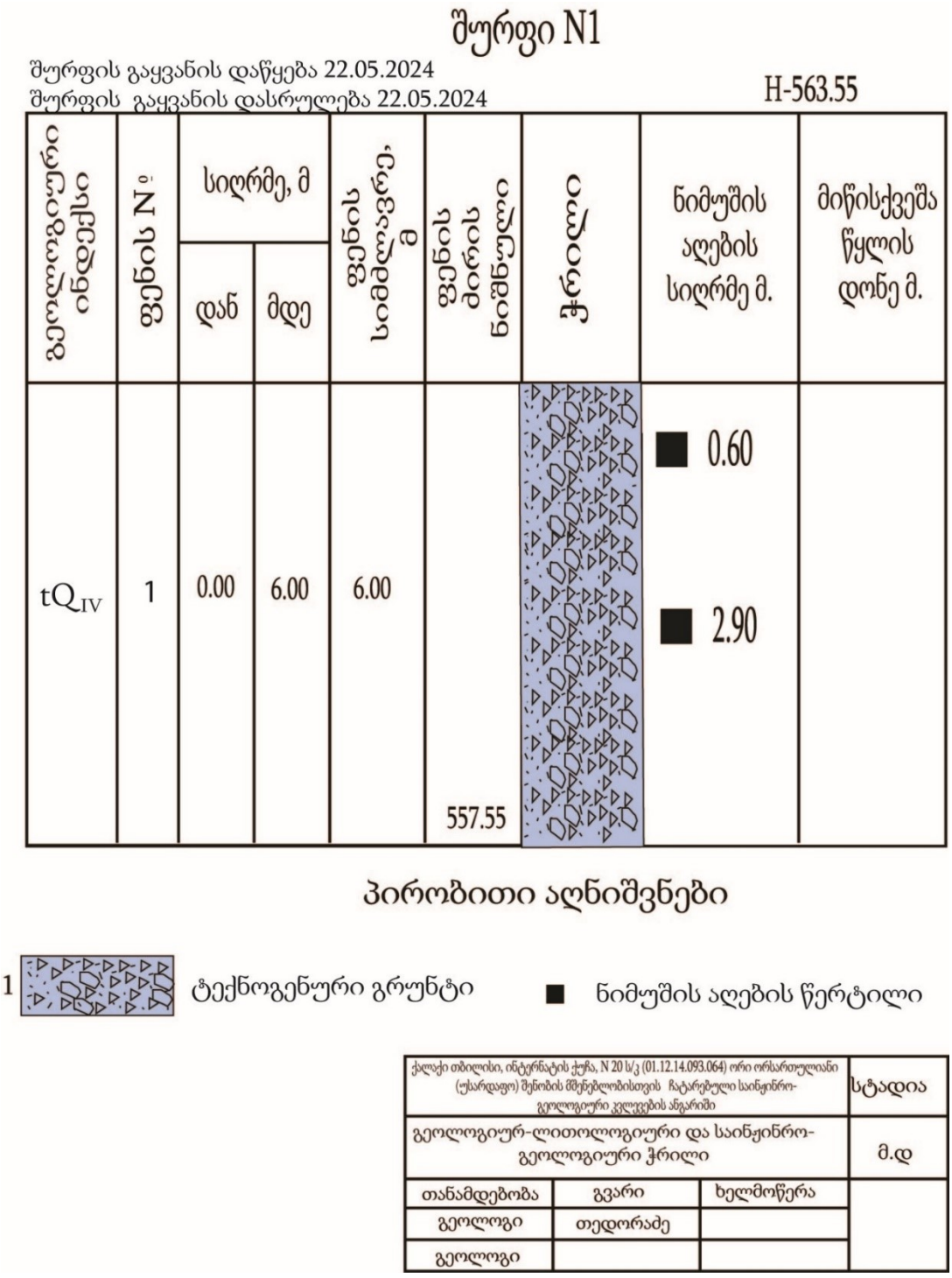
დანართები:

1. გენგეგმა სამთო გამონამუშევრების განლაგების სქემით
2. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები (3ფურც.)
3. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები (2 ფურც.)
4. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები
5. ანგარიშის ელექტრონული ვერსია

1. გენგეგმა გამონამუშევრების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზების დატანით



სამთო გამონამუშევრის ლითოლოგიური სვეტები.



ქალაქი თბილისი, ინტერნატის ქუჩა, N 20 ს/კ (01.12.14.093.064) ორი ორსართულიანი (უსარდაფო) შენობის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	თედორაძე		
გეოლოგი			

შურფი N2

შურფის გაყვანის დაწყება 22.05.2024
შურფის გაყვანის დასრულება 22.05.2024

H-563.80

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
		დან	მდე					
tQ_{IV}	1	0.00	6.00	6.00	557.80		■ 1.50 ■ 3.40	

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

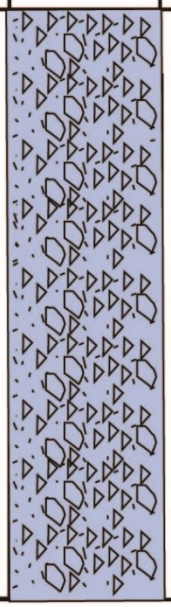
■ ნიმუშის აღების წერტილი

ქალაქი თბილისი, ინტერნატის ქუჩა, N 20 ს/კ (01.12.14.093.064) ორი ორსართულიანი (უსარდაფო) შენობის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	თედორაძე		
გეოლოგი			

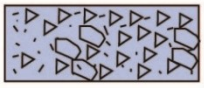
შურფი N3

შურფის გაყვანის დაწყება 22.05.2024
შურფის გაყვანის დასრულება 22.05.2024

H-563.40

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
		დან	მდე					
tQ_{IV}	1	0.00	6.00	6.00	557.40		■ 1.80 ■ 5.10	

პირობითი აღნიშვნები

1  ტექნოგენური გრუნტი

■ ნიმუშის აღების წერტილი

ქალაქი თბილისი, ინტერნატის ქუჩა, N 20 ს/კ (01.12.14.093.064) ორი ორსართულიანი (უსარდაფო) შენობის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	თედორაძე		
გეოლოგი			

განაწმენდი N1

განაწმენდი გაყვანის დაწყება 22.05.2024
განაწმენდი გაყვანის დასრულება 22.05.2024

H-561.50

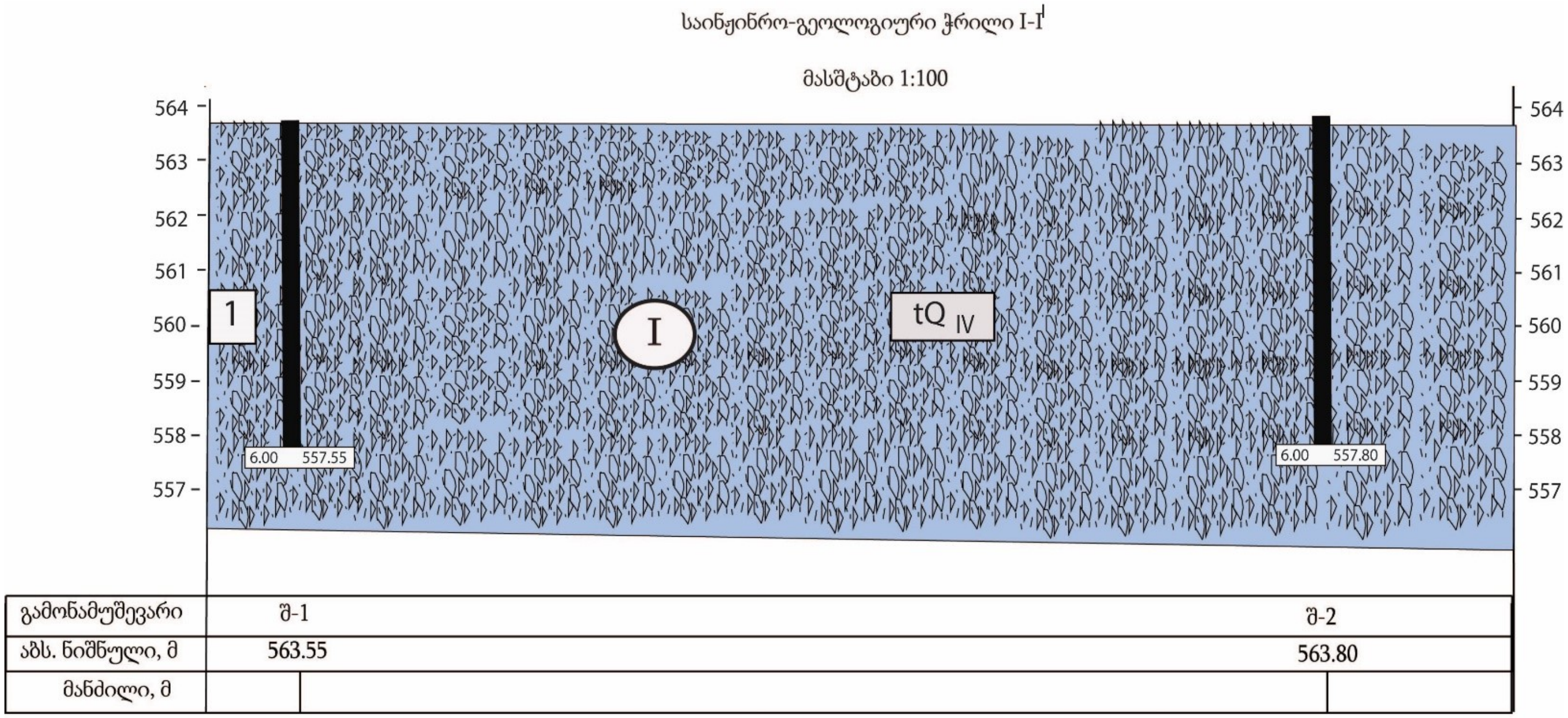
გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
		დან	მდე					
tQ_{IV}	1	0.00	12.00	12.00	549.50			

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

ქალაქი თბილისი, ინტერნატის ქუჩა, N 20 ორი ორსართულიანი (უსარდაფო) შენობის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	თედორაძე		
გეოლოგი			

2. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები



პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

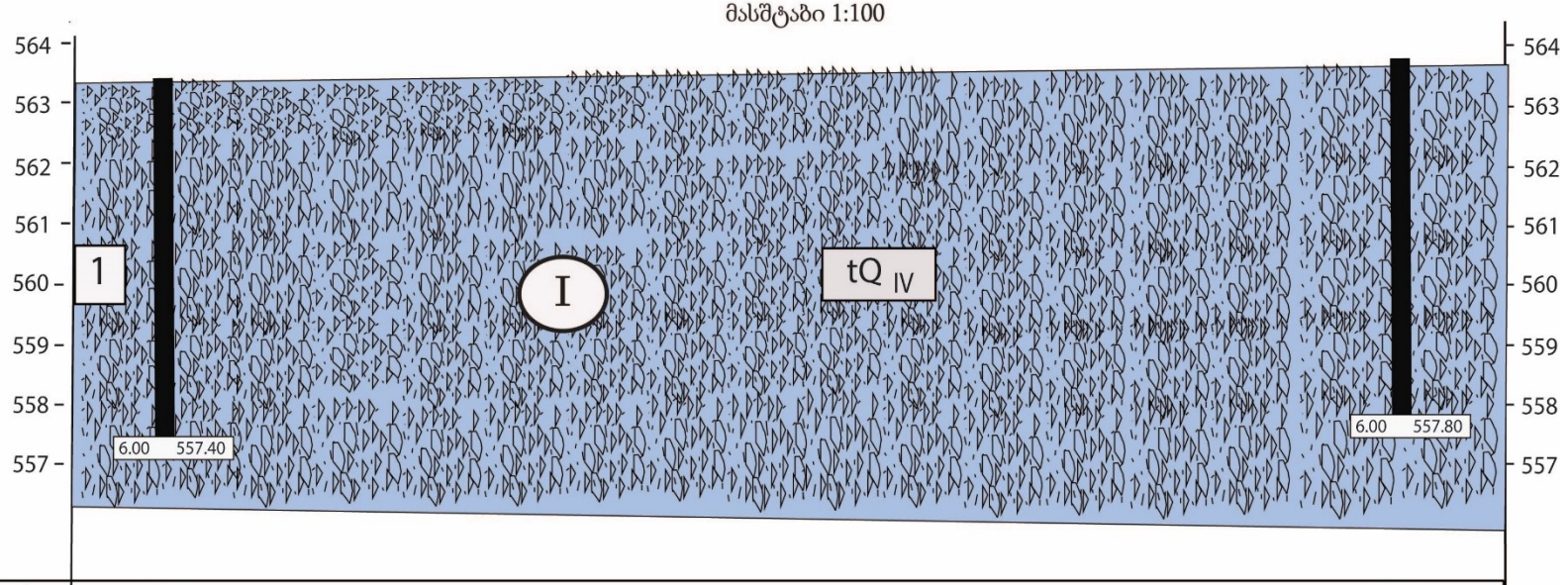
I საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი

1 ფენის ნომერი

ქალაქი თბილისი, ინტერნატის ქუჩა, N 20 ს/კ (01.12.14.093.064) ორი ორსართულიანი (უსარდაფო) შენობის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	თედორაძე		
გეოლოგი			

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი II-II[1]

მასშტაბი 1:100



გამონამუშევარი	შ-3		შ-2
აბს. ნიშნული, მ	563.40		563.80
მანძილი, მ			

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

I საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი

1 ფენის ნომერი

ქ.ლაგოდეხი, ინტერნატის ქუჩა, N 20 ს/კ (01.12.14.093.064) ორი ორსართულიანი (ერთსართულიანი) შენობის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	თედორაძე		
გეოლოგი			

5. ლიტერატურის სია

1. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა „მეცნიერება", 1969, თბილისი.
2. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა „მეცნიერება", 1970, თბილისი.
3. პნ 01.05-08 დაპროექტების ნორმების - „სამშენებლო კლიმატოლოგია". საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1743, 2008 წლის 25 აგვისტო ქ. თბილისი.
4. პნ 02.01-08 სამშენებლო ნორმების და წესების - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები". საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1924, 2008 წლის 17 სექტემბერი ქ. თბილისი.
5. პნ 01.01-09 სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა". საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი.
6. СНиП-IV-5-82 Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы (გრუნტის კატეგორია ბურღვა-აფეთქების მიხედვით).
7. СНиП-2,02,01-83* Строительные нормы и правилаю Основания зданий и Сооружений.
8. ГОСТ 12071-84 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
9. СНиП 1.02.07-87 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.
10. ГОСТ 25100-82 Грунты, классификация.
11. ГОСТ 25100-95 Грунты, классификация.
12. СНБ 5.01.01-99 Основания и фундаменты зданий и сооружений.
13. СП 11-105-97 Система нормативных документов в строительстве, свод правил по инженерным изысканиям для строительства, инженерно-геологические изыскания для строительства.

ფოტოდოკუმენტაცია









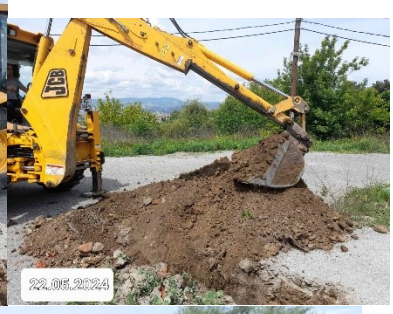





22.05.2024


JCB
22.05.2024


JCB
22.05.2024


22.05.2024


22.05.2024


22.05.2024
22.05.2024


22.05.2024
22.05.2024


22.05.2024
22.05.2024
22.05.2024