



ქ. თბილისი, კრწანისის ქუჩა, ნაკვ.  
№01.18.06.013.013-ში ტერიტორიის  
ზოგადი საინჟინერო-  
გეოლოგიური შეფასება

თბილისი  
2019

შ. პ. ს. “თბილინვესტპროექტი“

ქ. თბილისი, კრწანისის ქუჩა, ნაკვ.  
№01.18.06.013.013-ში ტერიტორიის  
ზოგადი საინჟინერო-  
გეოლოგიური შეფასება

შ.პ.ს.  
“თბილინვესტპროექტის”  
დირექტორი

ინჟინერ-გეოლოგი



ი. ცხომელიძე

ი. ცხომელიძე

**ქ. თბილისში, კრწანისის ქუჩა, ნაკვ.  
№01.18.06.013.013-ში ტერიტორიის  
წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური  
შეფასება**

**1. შესავალი**

დაკვეთის საფუძველზე შ.პ.ს. “თბილინვესტპროექტის“-ს ინჟინერ-გეოლოგებმა ჩატარეს წინასაპროექტო საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ქ. თბილისში, კრწანისის ქუჩის მიმდებარე ტერიტორიაზე უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასების მიზნით. შესწავლის პროცესში დამუშავდა და გაანალიზდა საკვლევ ტერიტორიის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა ტერიტორიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათების, გეოლოგიური აგებულების, გეომორფოლოგიური თავისებურებების, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ. ანგარიშში გამოყენებულია შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს მიერ 2015-2019 წლებში მიმდებარე ტერიტორიებზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მასალები, გ. ჯაფარიძის “თბილისის გეოლოგია”, ნ. ასტახოვის “საქართველოს სტრუქტურული გეომორფოლოგია”, საქართველოს ტერიტორიის გეოლოგიური, ტექტონიკური და ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების რუკები და სხვ. უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასების მიზნით დათვალთქმულია მიმდებარე ტერიტორია, ჩატარებულია საინჟინრო-გეოლოგიური აგეგმვა. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია გაწმენდები.

საველე სამუშაოების და კამერალური კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა. კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებელი წესების და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), პნ 02.01-08 (შენობების და ნაგებობების ფუძეები), პნ 01.01-09 (სეისმომდეგი მშენებლობა), ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები), სახსტანდარტი 25100-82(გრუნტები: კლასიფიკაცია). საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა 2019 წლის დეკემბერში.

## 2. ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

თბილისის რაიონი და მისი შემოგარენი წარმოადგენს მთიან ოლქს მდ. მტკვრის შუაწელში. მისი მთავარი ოროგრაფიული თავისებურებანი დაკავშირებულია თრიალეთის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთ დაბოლოებასთან. მდ. მტკვარი, რომელიც ქალაქს კვეთს თითქმის მერიდიანული მიმართულებით, ყოფს მას ორ ნაწილად — უფრო ამაღლებულ მარჯვენა სანაპიროდ და დაბალ — მარცხენა სანაპიროდ.

მარჯვენა სანაპირო ხასიათდება განედური განვრცობის ქედებისა და დეპრესიების მორიგეობით; მეტნაკლებად მნიშვნელოვანი ქედებია: თელეთის, თაბორის (სეიდ-აბადის), სოლოლაკის ქედი, მამა-დავითის მთა, წყნეთისა და დიდმის ზეგნები. საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს თელეთის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთ განშტოებაზე. ტერიტორია სამხრეთიდან შემოსაზღვრულია მდ. დუქნის ხევით, ჩრდილოეთიდან უსახელო მცირე ხევით, ხოლო უბანი ამ ხევების წყალგამყოფს წარმოადგენს. ტერიტორიის ნიშნულები 580,2 – 535,5 მ-ის ფარგლებში იცვლება.

ტერიტორიის საერთო კლიმატური პირობები ზომიერად კონტინენტურია, კარგად გამოხატული ჰაერის მასების მოძრაობით აღმოსავლეთის და დასავლეთის მიმართულებით. ნაკადები დასავლეთის მიმართულებიდან დაღმავალია, აქვე კარგად გამოხატული მშრალი ეფექტი, ხოლო აღმოსავლეთის მიმართულებიდან — აღმავალი, მეტად თუ ნაკლებად ხელს უწყობს კონდენსაციურ მოვლენებს. ქარის საშუალო სიჩქარე 20 — 30 მ/წმ მერყეობს. მაქსიმალური სიჩქარე აღინიშნება მარტსა და აპრილში, ხოლო შედარებით მშვიდი თვეებია ნოემბერი და დეკემბერი. საშუალო წლიური ტემპერატურა მერყეობს 10,5 დან 12,5 გრადუსამდე. წლის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა — 68%-ია. მაქსიმალური ტენიანობა დეკემბერშია, ხოლო მინიმალური — ზაფხულის თვეებში.

ნალექების რაოდენობა გამოხატულია მინიმუმ-მაქსიმუმის ორმაგი ტალღით. პირველი ტალღის მინიმუმი იანვარზე მოდის, ხოლო მაქსიმუმი — მაის-ივნისში. მეორე ტალღის მინიმუმი აგვისტოშია, მაქსიმუმი — სექტემბერ-ოქტომბერში. ნალექების წლიური ნორმა 450–550 მმ-ია. ნალექების მაქსიმალური დღეღამური რაოდენობა 80-130 მმ-ია. მრავალწლიანი დაკვირვებების შედეგად იგი აღინიშნება მაის-ივნისში, შემდეგ სექტემბერ-ოქტომბერში. თოვლის საფარის წარმოქმნა სპორადული ხასიათისაა. იგი ჩვეულებრივ, წარმოიქმნება მცირე ხნით, რამოდენიმეჯერ ზამთრის განმავლობაში, თუმცა არის წლები, როცა თოვლის საფარი მთელი ზამთრის განმავლობაში არ წარმოიქმნება. საფარის მაქსიმალური სიმაღლე 30-40 სმ-ია, ხოლო ჩვეულებრივ — 10 სმ. ტენიანობის წლიური ბალანსი მთელ რაიონში

განიხილება როგორც უარყოფითი, ანუ ჯამში აორთქლება მეტია, ვიდრე ნალექების რაოდენობა.

საქართველოს ტერიტორია ტექტონიკური აგებულების მხრივ ძალზე რთული და მრავალფეროვანია. ძირითადად გამოიყოფა ორი ლაბილური და ორი სტაბილური ზონა: 1. კავკასიონის ნაოჭა რღვევითი მთიანი სარტყელი; 2. აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა-რღვევითი მთიანი სარტყელი 3. საქართველოს ბელტი და 4. ართვინ-ბოლნისის ბელტი.

საკვლევი რაიონი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლოების ნაწილს, კერძოდ კრწანისის სინკლინის გულს. აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა რღვევითი მთიანი სარტყელი – ვრცელდება შავი ზღვის სანაპიროდან თბილისამდე. თბილისის აღმოსავლეთით ეს ტექტონიკური ერთეული დაძირულია ოლიგოცენურ-ნეოგენური მოლასური ნალექების ქვეშ.

თბილისის მიდამოებში ზედაპირზე გაშიშვლებულია ძირითადად პალეოგენური და ნეოგენური ნალექები, მაგრამ აჭარა-თრიალეთის ზონის მომიჯნავე არეების აგებულებიდან და ღრმა ბურღვის მონაცემებიდან გამომდინარე, თბილისის მიდამოებში პალეოცენ-ქვედაეოცენური ფლიშური ნალექების ქვეშ უნდა ვიგულისხმოთ ზედატურონულ-მაასტრიხტული ასაკის ძირითადად კირქვებისა და მერგელებისგან შემდგარი (1000-1200) მ-ის სიმძლავრის წყების, ხოლო მის ქვეშ კი, მძლავრი (2000-2500მ) ალბ-ქვედატურონული ასაკის კირ-ტუტე ბაზალტური, ანდეზიტური და დაციტური შედგენილობის ვულკანოგენური ქანების არსებობა.

საკვლევი ობიექტი გეოლოგიური აგებულების მიხედვით წარმოდგენილია ზედა ეოცენური თბილისის ნუმულიტებიანი წყების ნალექებით. თბილისის ნუმულიტებიანი წყება თანხმობით მოყვება ლიროლექსისიან წყებას და ლითოლოგიურად განსხვავდება ამ უკანასკნელისგან, რის გამოც საზღვარი მათ შორის ადვილად გასაველება. განსახილველი წყება ფაციესური მრავალფეროვნებით ხასიათდება. მისი ძირითადი ნაწილი მერგელებითაა წარმოდგენილი, რომლებთან ერთად მორიგეობს ქვიშაქვები, თიხები და კონგლომერატები. როგორც აღინიშნა საკვლევი ობიექტი მდებარეობს კრწანისის სინკლის გულში და ქანები ხასიათდება სუბჰორიზონტული განლაგებით. ძირითადი ქანები ზემოდან გადაფარულნი არიან მეოთხეული ასაკის დელუვიური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილნი არიან მოყვითალო-ყავისფერი თიხნარებით.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია თბილისის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყალწნევიანი სისტემის ფარგლებში. გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და

გავრცელება განისაზღვრება ტერიტორიის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით.

### 3. გრუნტების ზოგადი დახასიათება, დასკვნები და რეკომენდაციები

შ.პ.ს. "თბილის-გეოლოგიური"-ს მიერ 2015-2019 წლებში მიმდებარე ტერიტორიებზე (ნაკვ. 01.18.06.012.132, 01.18.06.014.033, 01.18.06.012.100 და სხვ.) მდებარე ნაკვეთებში ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მასალებზე დაყრდნობით, აღნიშნულ უბანზე ნაყარი გრუნტები მცირე სიმძლავრით, გროვების სახით არის გავრცელებული. ჭრილის ზედა ნაწილი 2,5-4,0 მ-ის სიღრმემდე აგებულია მოყვითალო-ყავისფერი თიხნარებით, რომლებიც კარბონატული მარილების ბუდეების და ძირითადი ქანების ნამტვრევების ჩანართებს შეიცავს. თიხნარი მყარი კონსისტენციისაა, გრუნტის სიმკვრივე 1,75-1,85 გ/სმ<sup>3</sup> ფარგლებშია, დენადობის მაჩვენებელი -0.10 – -0.15 ფარგლებში ცვალებადობს, ფორიანობა 40-45%. თიხნარული გრუნტის ქვეშ ძირითადი, კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანი ქანებია გავრცელებული. ლითოლოგიურად წარმოდგენილი არიან თბილისის ნუმულიტური წყების ნალექებით – მერგელები, კარბონატული თიხები, ქვიშაქვების თხელი შრეებით.

მიწისქვეშა წყლები ზედაპირიდან ღრმად, ძირითადი ქანების კონტაქტზე არიან გავრცელებული. ისინი ინფილტრაციული და ნაწილობრივ ნაპრაღური ხასიათის არიან.

ამჟამად, ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, სელი, სუფოზია, ღვარცოფი და სხვ.) განვითარებული არ არის. უბანი მდგრადია, მშენებლობისთვის მისი გამოყენება შესაძლებელია.

ტერიტორია საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართი 10-ის თანახმად, განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას.

ქ. თბილისი, - პნ 01.01-09 “სეისმომედეგი მშენებლობა” სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას. ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებით, იმავე კრებულის ცხრ. №1-ის მიხედვით მიეკუთვნებიან II კატეგორიას.

აღნიშნული ტერიტორიის წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასება შედგენილია სნ და წ 1.032.07-87 §1.17, 1.18, 3.4, 3.5 3.6 3.7-ის და დანართი 9-ის მოთხოვნების შესაბამისად და წარმოადგენს წინასაპროექტო დოკუმენტაციას. ტერიტორიაზე ნაგებობის ტიპის, სართულიანობის და მისი განლაგების განსაზღვრის

შემდეგ აუცილებელია ჩატარდეს დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები მუშა პროექტისათვის თანახმად სნ და № 1.032.07-87 §3.46-67 პუნქტებისა.

ინჟინერ-გეოლოგი

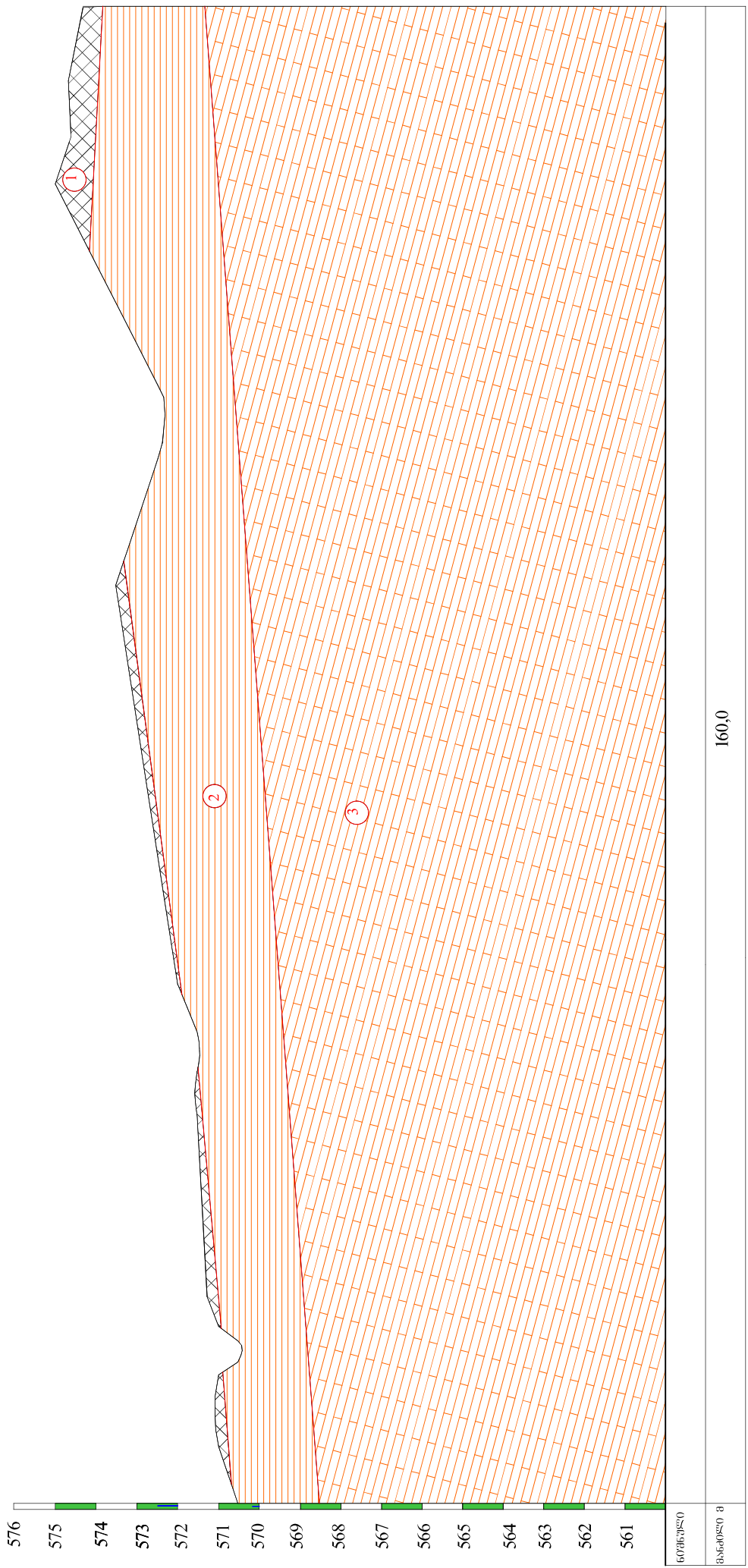


ი. ცხომელიძე














**პირუბითი ნიშნები**

- 
ნახარი ბრუნვა: თინათის მასა ბეტონის ნაბეჭედიანი, შენაკრებიანი.
- 
ლიტორული საფარი
- 
თინათი მონეტილი-მაისიანი, ლორის და ხვივის ნახარები, შივი.
- 
ბრუნვის წყლის დონე
- 
თინათი ვიქსის, მარჯვნივ და მარჯვნივ მონეტილი, ქვითი ბაზალტი, ქვითი ნაბეჭედი.

თანამშრომლის გვარი	სახელი	სტადია	ფურცელი	ფურცელი	შ.ა.ბ.
მ. თინათი	ა. თინათი	პ. თინათი	3	3	შ.ა.ბ.
თანამშრომლის გვარი	სახელი	სტადია	ფურცელი	ფურცელი	შ.ა.ბ.
მ. თინათი	ა. თინათი	პ. თინათი	3	3	შ.ა.ბ.



თბილისი გეოლოგიური სამსახური  
 №01806013013 ტერიტორიის  
 გეოლოგიური რეკონსტრუქცია  
 საინჟინერო-გეოლოგიური  
 პროექტი II-ი