ქალაქი თბილისი, ქიზიყის ქუჩა №63; ს.კ. 01.19.24.018.029; სასაწყობე მეურნეობის რეკონსტრუქციის პროექტის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნების საინჟინრო გეოლოგიური პირობები



ქ. თბილისი 2026 წელი

ქალაქი თბილისი, ქიზიყის ქუჩა №63; ს.კ. 01.19.24.018.029; სასაწყობე მეურნეობის რეკონსტრუქციის პროექტის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნების საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

ინდივიდუალური მეწარმე
„ზ. დევდარიანი“ ზ. დევდარიანი

ინჟინერ გეოლოგი ზ. დევდარიანი

Zurab Devdariani 01001093675
Digitally signed by Zurab Devdariani
Date: 2026.10.12 16:43:11

სარჩევი

№	მასალების დასახელება	ფურცელი
1	2	3
	I ტექსტური ნაწილი	
1.	ტექნიკური დავალება	1 ფურცელი
2.	საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში (დასკვნა)	14 ფურცელი
	II ტექსტური ნაწილის დანართი	
3.	გრუნტების გამონატუტის ქიმიური ანალიზი - დანართი №1	1 ფურცელი
4.	გრუნტების ფიზიკური თვისებების განსაზღვრის შედეგების კრებსითი ცხრილები - დანართი №2, №3	2 ფურცელი
5.	ფოტომასალა - 26 სურათი	26 ფურცელი
	III გრაფიკული ნაწილი	
6.	საკვლევი უბნის ტოპოგეგმა მასშტაბით 1:500 შურფების და ჭრილის ხაზის დატანით	1 ფურცელი
7.	შურფების სვეტების და საკვლევი უბნის დიაგონალურ ლითოლოგიური ჭრილები	5 ფურცელი

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება – სასაწყობე მეურნეობის რეკონსტრუქციის პროექტი;

დამკვეთი – შპს "ემ ეიჩ კაპიტალი";

ობიექტის მდებარეობა – ქალაქი თბილისი, ქიზიყის ქუჩა №63; ს.კ. 01.19.24.018.029;

დაპროექტების სტადია -სამუშაო დოკუმენტაცია;

მშენებლობის ტიპი – რეკონსტრუქცია, კორექცია, მიშენება;

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - I;

ობიექტის ტექნიკური დახასიათება:

არსებული შენობები 1 სართულიანია, ზომებით ა) 13.0 X 21.0 მ. ბ) 13.0 X 22.5 მ. უნდა მიუშენდეს სასწყობი 1 სართული ზომებით: 18.5 X 56.0 მ.

შენობის ტიპი –რკინაბეტონის ჩონჩხედი, ბლოკის ან აგურის შემავსებლით;

საძირკვლები – I საწყობის: წერტილოვანი (ცალკემდგომი);
II საწყობის: ლენტური;

დატვირთვა საძირკვლებზე – 1000 კნ-მდე.

საძირკვლების ჩაღრმავება - -2.80-3.00 მ.

დანართი: უბნის ტოპოგეგმა მასშტაბით 1:500-თან.

დავალება გასცა: მთავარი არქიტექტორი- ბექა გიორგაძე

ქალაქი თბილისი, ქიზიყის ქუჩა №63; ს.კ. 01.19.24.018.029; სასაწყობე მეურნეობის რეკონსტრუქციის პროექტის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნების საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

I შესავალი - შპს "მოდერნ ჰაუს დეველოპმენტი"-ს დავალებით, ინდივიდუალური მეწარმე "ზ. დევდარიან"-მა, 2026 წლის 15 ივლისს, ქალაქ თბილისში, ქიზიყის ქუჩა №63; ს.კ. 01.19.24.018.029; საწყობის პროექტის რეკონსტრუქციის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანია საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა და დასაპროექტებელი საწყობის პროექტის რეკონსტრუქციის დაფუძვნების საკითხის გადაწყვეტა.

ასაპროექტებელი და არსებული საწყობის შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია თანდართულ ტექნიკურ დავალებაში.

დასახული მიზნების მისაღწევად ჩატარებული იქნა შემდეგი სახის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები:

- მოპოვებული და შესწავლილი იქნა ხელთარსებული საფონდო მასალები:
  - საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების, სნ და წ 1.02.07-87 და პნ 02.01-08 მოთხოვნათა გათვალისწინებით, ტექნიკით, ექსკავატორით, არსებული შენობების საძირკვლების მდგომარეობის დადგენის მიზნით, მისადგომ ადგილას, გაყვანილ იქნა 4 შურფი (№1; №3, №6, №7) სირღმით 6.0 მეტრი თითოეული. ხოლო მისაშენებელი შენობის კონტურის ფარგლებში გაყვანილი იქნა 4 (№№2;4;5;8) შურფი, სიღრმით 6.0, საერთო მეტრაჟით 48.0 გრძივი მეტრი.

შურფების სიღრმე გამოწვეულია სნ და წ 01.02.07-87-ის პუნქტი 3.64-ის ცხრილი 37-ის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ლიკვიდირებულია ამონაყარი გრუნტით.

- ლაბორატორიული შესწავლისათვის, შურფებიდან, სხვადასხვა სიღრმიდან, აღებული იქნა 3 დაურღვეველი და 3 დარღვეული სტრუქტურის ნიმუში (მონოლითი), რომლის კვლევის შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას, გრუნტის ქიმიური ანალიზის და ფიზიკური თვისებების განსაზღვრის შედეგების კრებსითი ცხრილების (დანართი №1, №2, №3) სახით. გრუტნების ლაბორატორია ჩატარებულ იქნა შპს "ს.გ.ე"-ს გრუნტებისა და წყლის ლაბორატორიაში.

გრუნტების ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შემდეგი სნ და წ და სტანდარტების მიხედვით:

- ფიზიკური თვისებები - სტანდარტი 51.80-84;
- სიმტკიცის მახასიათებლები - სტანდარტი 12.248-78
- დეფორმაციის მახასიათებლები - სტანდარტი 23.408-79
- გრუნტის კლასიფიკაცია - სტანდარტი 25.100-82
- გრუნტის საანგარიშო წინაღობა R_o სნ და წ (პნ 02.01-08)
- ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავება ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდებით - სტანდარტი 20.522.75.

ტოპოგეგმად გამოყენებულია საკვლევი უბნის ტოპოგეგმა მასშტაბით 1:500-თან.

საველე სამუშაოები ჩაატარა და წინამდებარე დასკვნა შეასრულა ინჟინერ-გეოლოგმა ზ. დევდარიანმა.

II- საინჟინრო გეოლოგიური შესწავლილობა

საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაციული მასალა არსებობს, როგორც საქართველოს ფარგლებში ჩატარებული რეგიონალური ხასიათის 1:200 000 მასშტაბის კვლევების, ასევე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების სახით. საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია მდ.

მტკვრის ხეობაში 1985-1990 წლებში ჩატარებული 1:25000 მასშტაბის სპეციალურ ანგარიშში (ა. ცაგურიშვილი და სხვები, 1990 წ).

ქ. თბილისისათვის თანამედროვე გეოლოგიური პროცესების გავრცელება, ფორმირების პირობები და დინამიკა განხილულია ალ. ჯანელიძის შრომაში: „თბილისის მეწყერები და მეწყერული მოვლენების მნიშვნელობა“ 1949 წ.

სხვადასხვა დროის ოროგენეტიკურ მოძრაობების შესწავლას მიეძღვნა ალ. თვალჭრელიძის ნაშრომი „თბილისის მიდამოების ნაოჭები“ 1949 წ.

თბილისის ტერიტორიის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები განზოგადოებული აქვს პროფ. გ. ჯაფარიძეს ნაშრომში: „თბილისის საინჟინრო გეოლოგია“ 1974 წ.

გეოლოგიური აგეგმვითი სამუშაოები 1:50000 მასშტაბში აღმოსავლეთ საქართველოში (ლიხის ქედამდე), ჩატარებულია 1985-1900 წლებში (მ. გამყრელიძე, თ. კოპაძე). ასევე უფრო ადრე ქართლის დეპრესიის გეოლოგიური აგებულების შესახებ საკითხები განხილულია ა. ჯანელიძის შრომაში (1970 წ).

ჰიდროლოგიური კვლევები ჩატარებულია გასული საუკუნის 70-იან და 80-იან წლებში (ი. ბუაჩიძე, დ. კაჭარავა, გ. ჩხაიძე და სხვები). ასევე გასული საუკუნის 80-იან წლებში განხორციელდა კვლევები და გამოიცა 1:200 000 მასშტაბის სახელმწიფო ჰიდროგეოლოგიური რუკა (ლ. ხარატიშვილი, ლ. ვარატინცევა), რომელშიდაც მოქცეულია საკვლევი ტერიტორია.

გეომორფოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს ლ. მარუაშვილს (1971 წელი), დ. წერეთელს (1886 წელი) და სხვებს. აღნიშნულ კვლევებში დეტალურადაა განხილული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური ბუნება და რელიეფის ტიპები.

III- კლიმატი

სამშენებლო მოედნის კლიმატური პირობების შეფასებისათვის გამოყენებულია მეტეოსადგურების მონაცემები და მოყვანილი იქნება საინჟინრო გეოლოგიური ანგარიშის დასკვნით ნაწილში.

IV-ჰიდროგრაფია, გეომორფოლოგია, ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგია

რაიონის მთავარი ჰიდროგრაფიული ერთეულია მდინარე მტკვარი. ქსელის ხასიათის მიხედვით თბილისის მიდამოები ორ ნაწილად შეიძლება დაიყოს: მარჯვენანაპირეთში ჰიდროგრაფიული ქსელი უფრო ხშირია, ვიდრე მარცხენანაპირეთში, მდინარეებს ვიწრო ხეობები, მეტი ვარდნა და დახრილობა აქვთ.

მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება ატმოსფერული ნალექებით და მიწისქვეშა წყლებით. წყალდიდობა ახასიათებს გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში. შემოდგომაზე ხანდახან წყალმოვარდნა იცის. ივლის-აგვისტოში წყალმცირობაა, მდგრადი წყალმცირობა კი ზამთარში იცის.

თბილისის მიდამოებში მტკვარს რამდენიმე შენაკადი აქვს. მარჯვენა შენაკადებიდან მთავარია მდ. ვერე და დიღმისწყალი, ხოლო მარცხენა შენაკადიდან მდ. გლდანულა.

თბილისი და მისი მიდამოები გამოირჩევა ლანდშაფტების მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია მისი ბუნებრივი კომპლექსების განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული რეგიონის მიჯნაზე მდებარეობით. ამან გამოიწვია ლანდშაფტის ნაირგვარობა, რომელიც გამოიხატა ორი ძირითადი ტიპის და ერთი ქვეტიპის გავრცელებაში. თბილისის მიდამოების ვაკიან და გორაკ-ბორცვიან ნაწილში ჩამოყალიბებულია აღმოსავლეთ საქართველოს სტეპებისათვის დამახასიათებელი, ხოლო დასავლეთით და ჩრდილო-დასავლეთით მთიან ნაწილში მთა-ტყის ლანდშაფტები, რომლებიც სიმაღლებრივ ზონებს ქმნიან.

თბილისი და მისი მიდამოები საკმაოდ რთული მორფოლოგიური (ტექტონიკური, ლითოლოგიური) აგებულებისაა. მან განიცადა როგორც ძველი, ისე თანამედროვე ეროზიულ-დენუდაციური და აკუმულაციური პროცესების ინტენსიური ზემოქმედება. ამის შედეგად რელიეფი ნაირგვაროვანია.

ყურადღებას იქცევს თბილისის მიდამოების მარჯვენანაპირეთსა და მარცხენა ნაპირეთს შორის არსებული მნიშვნელოვანი განსხვავებანი. მარჯვენანაპირეთის შემოგარენი უფრო მაღლა მდებარეობს, უმეტესი ნაწილი მთაგორიანია. რელიეფი ძირითადად წარმოდგენილია თრიალეთის ქედის ანტიკლინური განშტოებებით და მათ შორის მოქცეული სინკლინური ხევ-ხეობებით, რომელიც უფრო ციცაბოა და ძლიერ არის დაღარული მდინარეთა ხეობებით და ხრამებით.

მარცხენაპირეთის შემოგარენი უფრო დაბალია, უმეტესად ჩამოყალიბებულია გორაკ-ბორცვანი რელიეფი, რომლებიც მდინარეებით ნაკლებად არის დაღარული.

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების (ე. გამყრელიძე, 2000 წ) მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის თბილისი-მანგლისის ქვეზონას. იგი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლოებას. ძირითადად აგებულია ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ტერიგენული ნალექებით. მათი სიმძლავრე 500 მ-მდეა. შუა ეოცენის, ქვედა ეოცენ-პალეოცენის და ზედა ცარცული ასაკის ნალექებს აქ ძირითადად მცირე სიმძლავრეები გააჩნია.

თბილისი და მისი შემოგარენი აგებულია მესამეულ ასაკის ტერიგენული და ტუფოგენურ ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეული (მდინარეულ და ტბურ) ნალექებს.

მარჯვენა ნაპირეთში ვრცელი ფართობი უჭირავს ზედა ეოცენურ დანალექებს, რომლებიც წარმოდგენილია თაბაშირიანი თიხებითა და ქვიშაქვებით. აქ დანალექი ქანებით არის აგებული მთლიანად მდინარეების დიღმისწყლისა და ვერეს აუზები. იგივე ნალექებია გავრცელებული კოდა-წალასყურის მიდამოებში.

ქალაქის მიდამოების სამხრეთ ნაწილში რელიეფის აგებულებაში მონაწილეობს შუა ეოცენური ტუფოგენური დანალექები, უხეშშრეებრივი და მასიური ანდეზიტური ტუფობრექჩიები (ანდეზიტური საფრით), კერძოდ ისინი აგებენ თელეთის, თაბორის და სოლოლაკის ქედებს. თელეთის და თაბორის ქედების ნაოჭები მტკვრის მარცხენა მხარეზე გადადიან, მაგრამ იქ

იძირებიან და ტუფოგენური წყება ზემოდან დაფარულია თიხებით, ფიქლებითა და ქვიშაქვებით.

თბილისის და მის მიდამოებში ფართოდ არის გავრცელებული მეოთხეული ალუვიური, დელუვიური, დელუვიურ-პროლივიური და ტბიური ნალექები. ალუვიონი წარმოდგენილია მდ. მტკვრის გაყოლებით და ისინი ტერასებს ქმნიან. დელუვიური და დელუვიურ-პროლივიური ნალექები, რომლებიც მეტწილად თიხნარების, თიხების და ლაოსისებრი თიხებისაგან შედგება, გავრცელებულია მდინარე მტკვრის ორივე ნაპირეთში და სხვადასხვა სიმძლავრისაა. ტბიური ნალექები განვითარებული კუმისისა და ლისის ტბის ქვაბულში, აგრეთვე გავრცელებულია ზოოპარკისა და აკადემქალაქის ტერიტორიაზე.

თბილისისა და მის მიდამოებს რელიეფისათვის დამახასიათებელია მეწყერული მოვლენები. ისინი ძირითადად განვითარებულია თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ შტო-ქედებზე. თბილისის მეწყრები და მეწყერული პროცესები შესწავლილი აქვს აკად. ალ. თვალჭრელიძეს.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით (აკად. ბუაჩიძე), საკვლევი ტერიტორია შედის თბილისის წნევიან, ნაპრალოვან და ნაპრალოვანიკარსტული წყლების სისტემაში.

ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ტიპის გრუნტის წყლები:

- მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები;
- ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალური ცივი წყლები;
- შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალური თერმული წყლები.

გრუნტის წყლები განვითარებულია გაშიშვლებული ქანების ელუვიურ ზონაში. წყაროების დებიტით გამოირჩევიან ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ქანების წყლები. გრუნტის წყლებს, ზედა ეოცენის ქვიშოვან-თიხოვანი ჰორიზონტების გამოკლებით, გააჩნიათ სუსტი მინერალიზაცია და ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობა. გრუნტის ფოროვანი წყლები გავრცელებულია ალუვიურ ქვიშოვან-თიხოვან ნალექებში მდ. მტკვრის ჭალაში და მის დაბალ ტერასებზე. ისინი ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით და საკმაოდ დიდი დებიტით.

შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში. თბილისის რაიონში 10 კმ^2-ის ფართობის ტერიტორიაზე გამოვლინებულია თერმული წყლების საბადო საერთო დებიტით 47 ლ/წმ-ში. აქ გავრცელებულია ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ-ნატრიუმიანი წყლები საერთო მინერალიზაციით 0.7 გ/ლ-მდე. ამ წყლების ტემპერატურა 50 გრადუსამდე აღწევს. აუზის ჩრდილო და სამხრეთ ნაწილში გაშიშვლებული ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ნალექები შეიცავენ ნაპრალოვან და ნაპრალოვან-კარსტულ სხვადასხვა მინერალიზაციის წყლებს.

რაიონის ჩრდილოეთ პერიფერიებში, მტკვრისა და იორის შუამდინარეთში, შუა მიოცენის ნალექებთან დაკავშირებულია შედარებით მცირე ფოროვანი და ფოროვან-ნაპრალოვანი მაღალი მინერალიზაციის მეთან-იოდ-ბრომიანი ქლორიდულ-ნატრიუმიანი წყლების გამოვლინებები.

წყალდაწნევითი სისტემის აღმოსავლეთ ნაწილში, ზედა პლიოცენის ლაგუნურ-კონტინენტურ ნალექებთან არის დაკავშირებული მცირე წნევიანი ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი წყლების გამოვლინებები.

უშუალოდ საკვლევ უბანზე ზედაპირული წყლების მუდმივი წყალსადინარი არ არის. ზედაპირული წყლები მხოლოდ წვიმისა და თოვლის დნობის დროს ყალიბდება დროებითი ნაკადების სახით და ფართობულ ხასიათს ატარებს.

V. საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

ტერიტორია საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, ზოგადად კარგად შესწავლილია. არსებობს 600 000 მასშტაბის საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური, გეოტექტონიკური, ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების რუკები და განმარტებითი ბარათები.

სხვადასხვა დროს საჭიროების შესაბამისად, სხვადასხვა მასშტაბის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებია ჩატარებული, მაგრამ არსებული მასალები საკმარისი არ არის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ცალკეული უბნების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასახასიათებლად. კვლევები

აუცილებელია, რადგან არსებული მასალა ვერ უზრუველყოფს დეტალურობის საჭირი ხარისხს.

საკვლევი უბანი მდებარეობს ქალაქ თბილისში, ქიზიყის ქუჩა №63; ს.კ. 01.19.24.018.029;

საკვლევი უბნის საზღვრებია:

- აღმოსავლეთის მხრიდან ესაზღვრება – გრუნტის გზა;

- სამხრეთიდან, ჩრდილოეთიდან და დასავლეთიდან – ცარიელი კერძო მიწის ნაკვეთები;

გეომორფოლოგიურად საკვლევი უბანი წარმოადგენს მდინარე მტკვარის ძველ მარცხენა ტერასის ნაწილს, რომლის რელიეფიც თითქმის ჰორიზონტალური და ოდნავ დახრილია მდინარისაკენ სამხრეთ დასავლეთისაკენ და რომლის პირობითი ნიშნულები მერყეობენ 460.0-456.3 მეტრის დიაპაზონში.

საკვლევი უბანი განაშენიანებულია და მასზე განთავსებულია 2 1 სართულიანი საწყობის შენობა, რომელებსაც უნდა მიუშენდეს 1 სართული.

პირველი არსებული საწყობის საძირკვლები ბეტონის არის, წერტილოვან (ცალკდემდგომი) ტიპის საძირკვლებზეა დაფუძნებული, კოლონის სისქე 0.4 მ, ერთმანეთთან დაკავშირებულია 0.4 მ სისქის რიგელებით კედლები ბლოკით არის ამოყვანილი: 0.2 მ სისქით. ხოლო მეორე არსებული საწყობის საძირკვლები ლენტური ტიპის არის. ლენტური საძირკვლის გაბარიტებია 0.8 X 0.8 მ. საძირკვლიდან მიწის ზედაპირამდე კედლები ამოყვანილია 0.6 მ სისქის ბეტონის ბლოკებით. შაწყობის კედლების სისქე 0.4 მ.

საკვლევ უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე რაიმე უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ შეიმჩნევა.

პ.ნ 01.05-08-ის (“სამშენებლო კლიმატოლოგია”) თანახმად, საკვლევი უბნის ძირითადი კლიმატური მახასიათებლები შემდეგია:

- წლის საშუალო ტემპერატურა - $+12.3^0C$;
- ტემპერატურის აბსოლიტური მინიმუმი - -23^0C;
- ტემპერატურის აბსოლიტური მაქსიმუმი - $+40.0^0C$;
- ნალექების რაოდენობა წელიწადში - 540 მმ;

- ქარის უდიდესი სიჩქარე 20 წელიწადში ერთხელ - 48 მ/წ;
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 5 წელიწადში ერთხელ - 1.05კპა; 15 წელიწადში ერთხელ -1.44 კპა;
- ქარის გაბატონებული მიმართულება - ჩრდილო დასავლეთის;
- თოვლის საფარის წონა - 0.50 კპა;
- თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი - 14;
- გრუნტის სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე -0 სმ.

ჩატარებული საველე სამუშაოების მონაცემების მიხედვით შედგენილია შურფების სვეტების და უბნის ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, მიწის ზედაპირიდან 1.50-2.50 მეტრის სიღრმიდან, გამოკვლულ 3.00-4.50 მეტრის სიღრმემდე გავრცელებულია დელუვიური (dpQIV) ნალექები, წარმოდგენილი ყავისფერი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, კარბონატული, კენჭების იშვიათი მინარევიანი თიხნარებით (ფენა 2). მიწის ზედაპირიდან 3.00-4.50 მეტრის სიღრმიდან, გამოკვლეულ 6.00 მეტრის სიღრმემდე გავრცელებულია ალუვიური (aQ_{IV}) ნალექები, წარმოდგენილი კენჭნაროვანი გრუნტით - კაჭარ-კენჭნარი, საშუალო და საშუალო ფრაქციის, თიხნარის შემავსებლით 30%-მდე (ფენა 3). კენჭნაროვანი გრუნტის ჩონჩხური მასალა კარგად დამუშავებულია, წარმოდგენილია მაგმური, დანალექი და მეტამორფული ქანებით.

ზემოთაღწერილი ნალექები ზემოდან გადაფარულია 1.50-2.50 მეტრის სიმძლავრის ნაყარი გრუნტის ფენით tQIV- გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია კოშტოვანი სტრუქტურის თიხნარით, ბალახეული მცენარეების ფესვების ჩანართებით. ფენა არ დასინჯულა. ფენის სიმკვრივე ρ საფონდო მასალების მიხედვით 1,75 ტ/მ^3. ფენა უწყლოა. (ფენა 1).

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი გამოკვლეულ 6.0 მეტრის სიღრმემდე ხასიათდება გრუნტის წყლის არ არსებობით (ივლისი, 2026 წელი). გრუნტი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178 - 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4 და W_6 მარკის ბეტონების მიმართ, საშუალოდ აგრესიულია W8 მარკის ბეტონის მიმართ. არ არის აგრესიული პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%; C_3A არაუმეტეს 7%; $C_3A+ C_4AF$ არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე და აგრეთვე სულფატომედეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6, W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.

როგორც აღნიშნული იქნა შესავალ ნაწილში, უბანზე გავრცელებულ თიხოვან გრუნტებიდან, აღებული და ლაბორატორიულად შესწავლილი იქნა გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 3 ნიმუში (მონოლითი), რომელზედაც ლაბორატორიაში განისაზღვრა გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები.

ლაბორატორიული კვლევის შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას კრებსითი ცხრილის სახით (დანართი 1).

ქვემოთ ცხრილ №1-ში, კრებსითი ცხრილიდან ამოკრეფილია თიხოვანი გრუნტის (ფენა 2) ფიზიკური მახასიათებლების ცვალებადობის დიაპაზონი და მათი საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები.

ცხრილი 1

№	ფიზიკური მახასიათებლები			განზ.	მიღებული სიდიდეთა დიაპაზონი	საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა
1.	პლასტიკურობის რიცხვი		I_p	-	0.12-0.16	0.14
2.	ტენიანობა		W	%	21.0-20.5	20.7
3.	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ^3	1.96-1.99	1.97
		მშრალი გრუნტის	ρ_d		1.62-1.63	1.62
		გრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		2.72	2.72
4.	ფორიანობა		n	%	40	40
5.	ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0.679-0.669	0.674
6.	დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	$0.03 - 0.16$	0.09
7.	ტენიანობის ხარისხი		S_r	-	0.74-0.73	0.73

ცხრილის თანახმად შესწავლილი ფენა 2-ის გრუნტი პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით თიხნარია ($\bar{I}_p = 0.14$), ძირითადად ნახევრადმყარი კონსისტენციის ($\bar{I}_L = 0.09$). ვინაიდან და რადგანაც $\bar{I}_{ss}$ მაჩვენებელი 0.04-0.10 შორის მერყეობს, ჯირჯვადობაზე და შეკლებაზე ლაბორატორიული კვლევა არ ჩატარებულა, რადგანც თუ Iss მაჩვენებელი, სნ და წ 1.02.07-87-ის მიხევდით, 0.3-ზე დაბალია, გრუნტი არ განეკუთვნება ჯირჯვად გრუნტებს.

ტენიანობა $W = 20.5 - 21.0\%$ ($\bar{W} = 20.7\%$)-ის ფარგლებში მერყეობს, ფორიანობა $n = 40\%$ ($\bar{n} = 40\%$)-ის ფარგლებში, ფორიანობის კოეფიციენტის $\bar{e} = 0.674$-ის მნიშვნელობის დროს.

ტენიანობის ხარისხის მნიშვნელობა ნაკლებია კრიტერიუმ 0.80-ზე ($\bar{S}_r = 0.74 < 0.80$, რაც იმის მაჩვენებელია რომ გრუნტის ფორები ნაწილობრივ არის შევსებული წყლით.

ᲡᲜ 02.01-08-ის მუხლი 7, 37-ის თანახმად, სიმტკიცის მახასიათებელთა ნორმატიული მნიშვნელობები, დასაშვებია განისაზღვროს გრუნტის ფიზიკური პარამეტრების მიხედვით, დანართი 2-ის 2 და 3 ცხრილების გამოყენებით.

ზემოთაღნიშნულიდან გამომდინარე, ფენა 3-ის თიხნარისათვის მიღებული იქნეს:

ხვედრითი შეჭიდულობა $C = 31(0.31)$კპა (კგძ/სმ^2);

შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi = 22.5^0$

დეფორმაციის მოდული $E = 22(220)$ მპა (კგძ/სმ^2).

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, ფენა 3-ის კენჭნაროვან გრუნტიდან აღებული იქნა დარღვეული სტრუქტურის 3 ნიმუში, რომელზედაც ლაბორატორიულად განსაზღვრულ იქნა გრანუმეტრიული შემადგენლობა, ხოლო სველე პირობებში განისაზღვრა ფენის სიმკვრივე. ფენის სიმკვრივემ შეადგინა ρ =2.18 გ/სმ^3, ხოლო გაცხავების შედეგად მიღებული გრანუმეტრიული შედგენილობის შედეგები მოცემულია ცხრილ №2-ში.

ცხრილი №2

ფრაქციის ზომა	კაჭარი >200	კენჭები 200-10	ხრეში 10-2	შემავსებელი 2-<0.001
პროცენტი რაოდენობა	44	20	9	27

ლაბორატორიაში დარღვეული სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშებზე განისაზღვრა შემავსებლის ფიზიკური თვისებების მაჩვენებლები: ბუნებრივი ტენიანობა $W = 5.6 - 6.2\%$ ($\overline{W} = 5.9\%$), პლასტიკურობის რიცხვი $\bar{I}_P = 0.18$ (თიხები), ძნელპლასტიკური კონსისტენციის ($\bar{I}_L = 0.31$). ფორიანობა $n = 22.6 - 23.4\%(\bar{n} = 22.9\%)$, ფორიანობის კოეფიციენტის $\bar{e} = 0.295$ მნიშვნელობის დროს. ფენა 2-ის გრუნტისათვის სიმტკიცის, დეფორმაციის და საანგარიშო წინაღობის მაჩვენებელი აღებულია სნ და წ 2.02.01-83-ის ცხილებიდან და მოყვანილია დასკვნით ნაწილში.

დასკვნები და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოთაღნიშნულიდან გამომდინარე, დასკვნაში შეიძლება აღინიშნოს შემდეგი:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, სამშენებლო მოედანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან როგორც სამშენებლო უბანზე, ისე მის მიმდებარე ტერიტორიაზე, რაიმე უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ აღინიშნება.

საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ და წ 02.07-87-ის მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, გამოკვლეული უბანი მიეკუთვნება I კატეგორიას –მარტივი სირთულის. გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ 2019 წელს გამოცემული "ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასე"-ს მიხედვით ტერიტორია მდებარეობს დაბალი გეოლოგიური და გეოდინამიკური საფრთხის ზონაში. ამირგად, ტერიტორიაზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური(ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, მშენებლობისა და ნაგებობის შემდგომი ექსპლოატაციისთვის არახელსაყრელი პროცესები არ ფიქსირდება. ტერიტორია მდგრადია და "დამაკმაყოფილებელ" პირობებში იმყოფება.

2. სამშენებლო თვისებების მიხედვით, სამშენებლო მოედნის გეოლოგიურ ჭრილში შეიძლება გამოვყოთ ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე.)

I ს.გ.ე – თიხნარი, ნახევრადმყარი (ფენა 2);

II ს.გ.ე - კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 3);

3. გამოკვლეული უბნის საინჟინრო გეოლოგიური აგებულებიდან და ორივე არსებული საწყობის საძირკლვები დაფუძნებულია II ს.გ.ე – კენჭნაროვან (ფენა 3) -ის გრუნტზე. საძირკლვები დამაკმაყოფილებელ პირობებშია. არსებული საწყობის საძირკვლები: პირველი საწყობის წერტილოვანი ტიპისაა. მეორე საწყობის ლენტური ტიპის არის. არსებული შენობების საძირკვლებზე არ შეინიშნება ბზარები, დეფორმაცია. ასევე არც კედლებზე შეინიშნება ბზარები. რივე საწყობის საძირკვლები დამაკმაყოფილებელ პირობებშია. სამშენებლო მოედნის გეოლოგიური

აგებულებიდან და მისაშენებელი საწყობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე, ფუძე გრუნტებად შეიძლება მიღებული იყოს პირველი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის გრუნტები – თიხნაროვანი გრუნტი (ფენა 3).

საძირკვლის ტიპად მიღებული იქნეს ტექნიკური დავალებით გათვალისწინებული ჩვეულებრივი საძირკვლები - ლენტური, წერტილოვანი (ცალკემდგომი).

4. დასაპროექტებელი საწყობების მოწყობა (მშენებლობა და ექსპლუატაცია, რეკონსტრუქცია) მომავალში არ გამოიწვევს რაიმე სახის უარყოფით ლოკალურ ფიზიკო-გეოლოგიური პროცესების (ლოკალური მეწყერი, ჩაქცევები და სხვა) განვითარებას და არ საჭიროებს დამატებითი საინჟინრო გეოლოგიური ღონისძიებების გატარებას.

5. ქვემოთ ცხრილ №3-ში მოცემულია საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის აუცილებელი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, პნ 02.01-08 და ს.ნ და წ 2.02.01-83-ის, საარქივე მასალების და აგრეთვე საცნობარო ლიტერატურის (დამპროექტებლის საანგარიშო თეორიული ცნობარი) საფუძველზე.

ცხრილი 3

№№	გრუნტის მახასიათებლები		
		I სგე (ფენა 2)	II სგე (ფენა 3)
1	სიმკვრივე ρ- გ/სმ^3	1.97	2.18
2	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ^0	22.5	38
3	ხვედრითი შეჭიდულობა Cკპა(კგძ/სმ^2)	31 (0.31)	5 (0.05)
4.	დეფორმაციის მოდული Eმპა(კგძ/სმ^2)	22 (220)	45 (450)
5.	პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0-კპა (კგძ/სმ^2);	260 (2.6)	450 (4.5)
6.	საგების კოეფიციენტი K-კგ/სმ^3	2.0	7.0
7.	პუასონის კოეფიციენტი μ	0.35	0.27

6. ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით სამშენებლო მოედანი გამოკვლეულ 6.00 მეტრის სიღრმემდე ხასიათდება გრუნტის წყლის არ არსებობით (ივლისი, 2026). წვიმების და თოვლის დნობის დროს ღრმა ჩაჭრების შემთხვევაში, საძირკვლების კედლების ზედაპირული წყლებიდან დასველების თავიდან აცილების მიზნით მიზანშეწონილად მიგვაჩნია პროექტით გათვალისწინებულ იქნეს წყალამრიდი სამუშაოების ჩატარება და მოხდეს ჩრდილოეთის მხრიდან ჰიდროიზოლაცია.

7. პ.ნ 01.01-09-ის "სეისმომედეგი მშენებლობა" თანახმად ქ. თბილისი 8 ბალიან სეისმურობის ზონაში მდებარეობს.

ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი 1-ის თანახმად, სამშენებლო მოედანი, სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას:

სამშენებლო მოედნის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი.

8. ქვაბულის ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნეს ს.ნ და წ 3.02.01-87-ის პ.პ. 3.11; 3.15 პუნქტების და აგრეთვე ს.ნ და წ III -4.80 მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

9. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, უბანზე გავრცელებული გრუნტები სნ და წ IV-2-82 I-I ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:

ა) ტექნოგენური გრუნტი, ნაყარი (ფენა 1) - სამივე სახეობით (ერტციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) - II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ^3 (რიგ№24ა).

ბ) თიხნარი (ფენა 2) – ბულდოზერით II ჯგუფს, ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავებისას - III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1990 კგ/მ^3 (რ№33ბ).

გ) კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 2) - სამივე სახეობით დამუშავებისას - IV ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2180 კგ/მ3 (რ№6ბ)

ინჟინერ გეოლოგი ზ. დევდარიანი

ფოტო-მასალა


Jul 15, 2026 11:04:49
63 Kiziki Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 11:09:58
63 Kiziki Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 11:13:06
63 Kiziki Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


CAT
Jul 15, 2026 11:21:16


Jul 15, 2026 11:22:04
63 Kiziki Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 11:25:05
63 Kiziki Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi

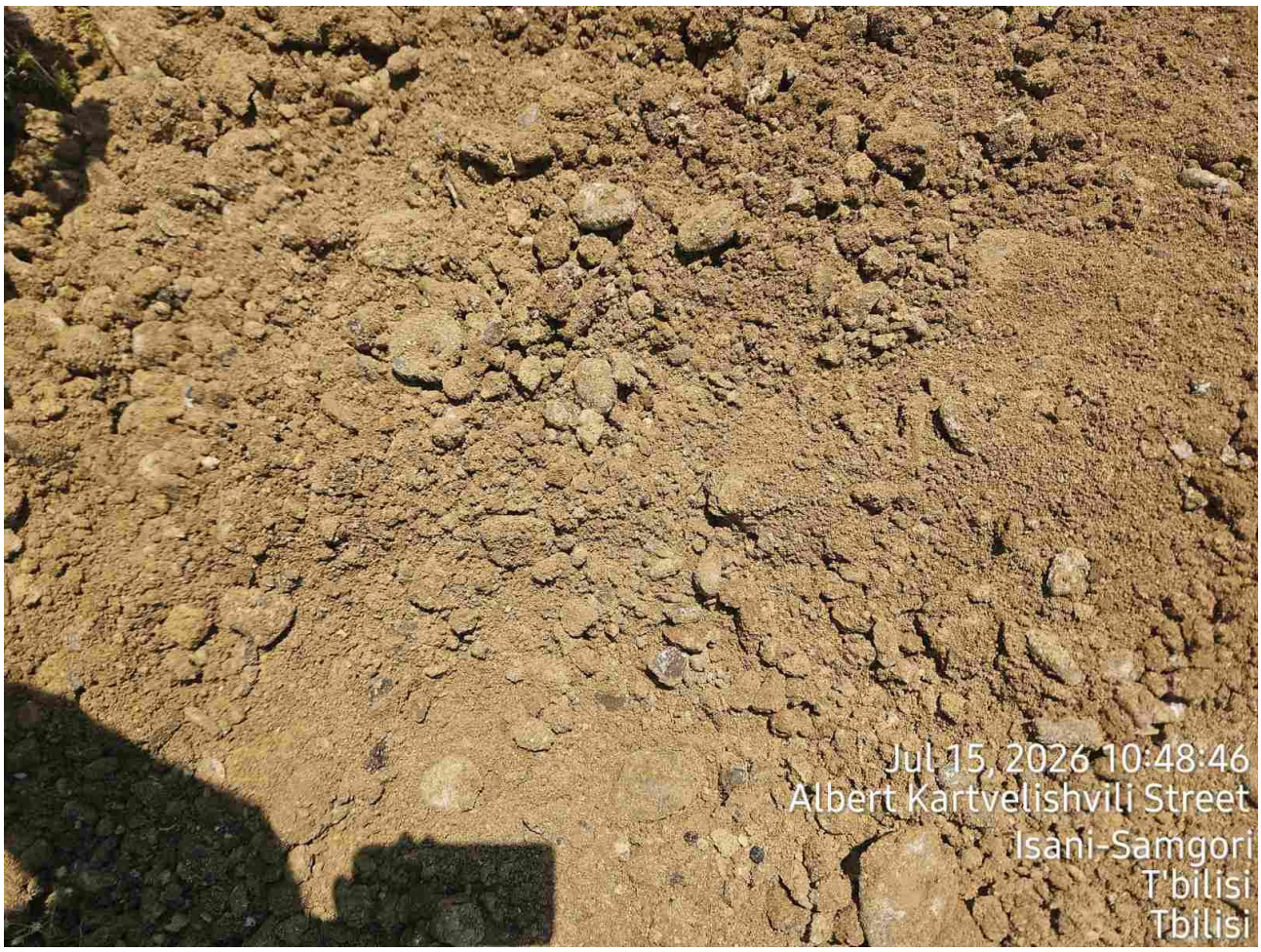

Jul 15, 2026 11:26:08
63 Kiziki Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 11:22:10
63 Kiziki Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 11:22:00
63 Kiziki Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 11:22:02
63 Kiziki Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 10:48:44
Albert Kartvelishvili Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 10:48:46
Albert Kartvelishvili Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 10:48:28
Albert Kartvelishvili Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 10:48:30
Albert Kartvelishvili Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 10:46:02
Albert Kartvelishvili Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


201
Premier
CAT
432F
Jul 15, 2026 10:44:39
Albert Kartvelishvili Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 10:36:40
Albert Kartvelishvili Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi

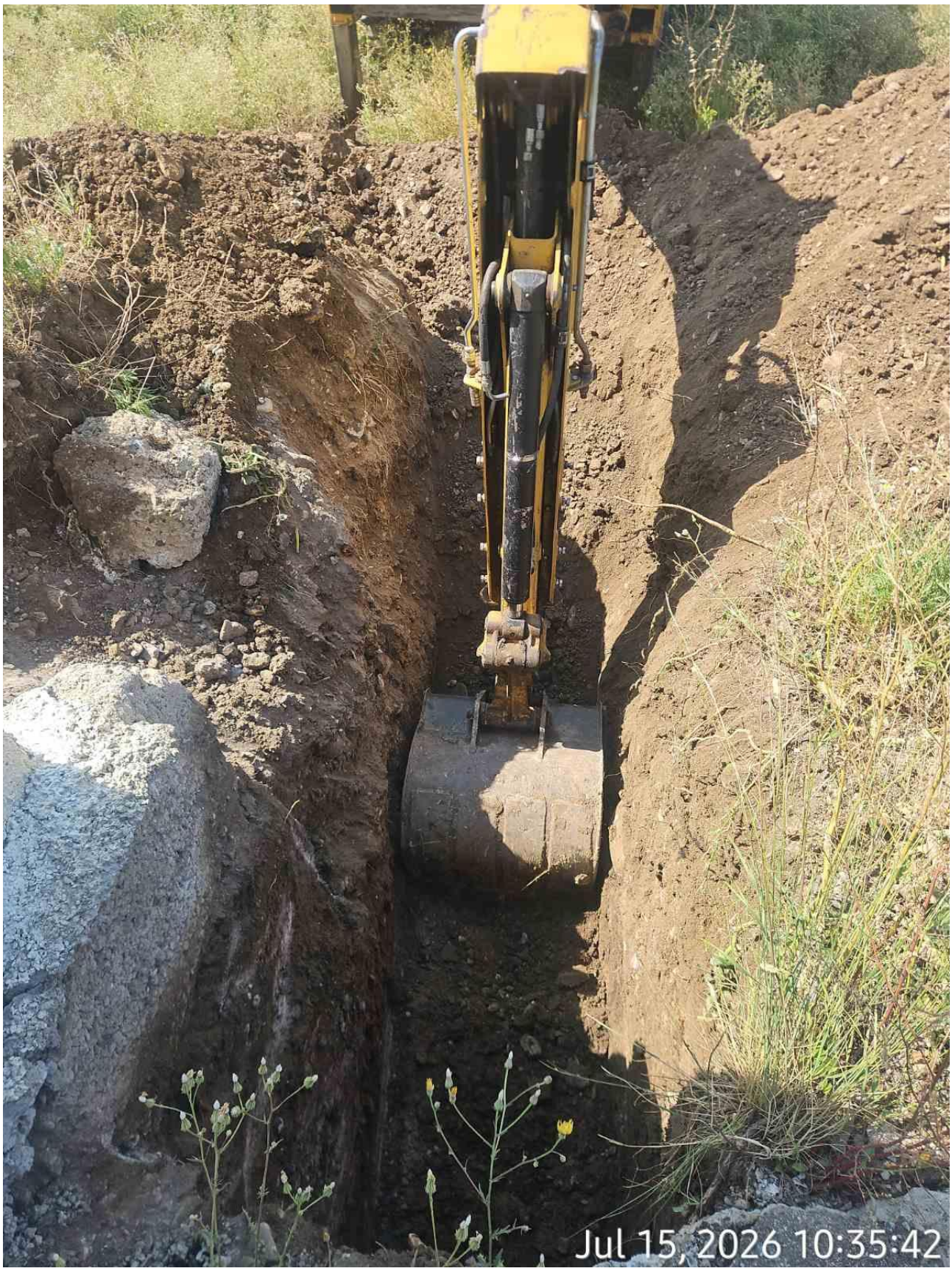

Jul 15, 2026 10:45:44
Albert Kartvelishvili Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 10:42:20
63 Kiziki Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi

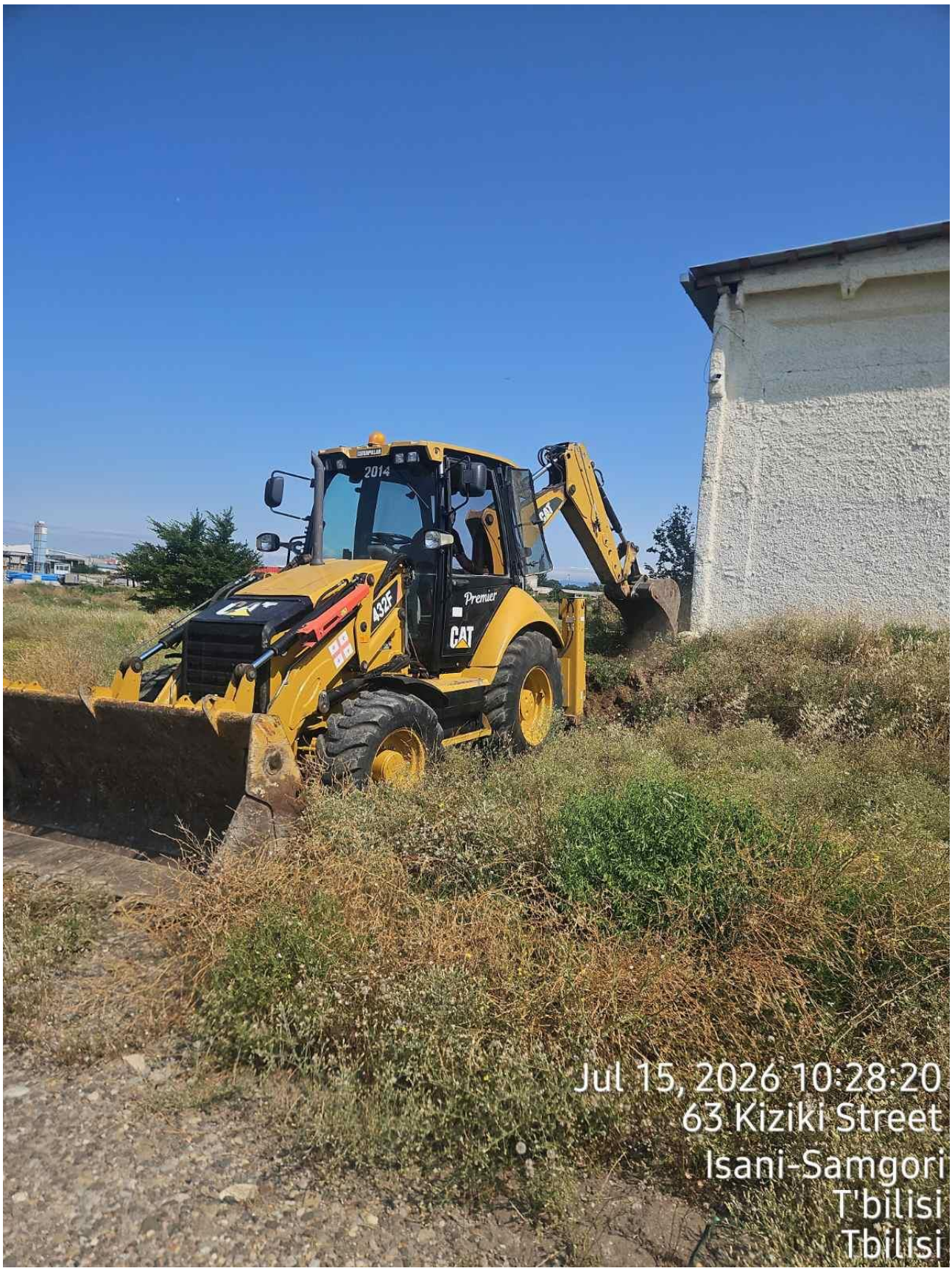

Jul 15, 2026 10:44:07
29e Besarion Chichinadze Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi

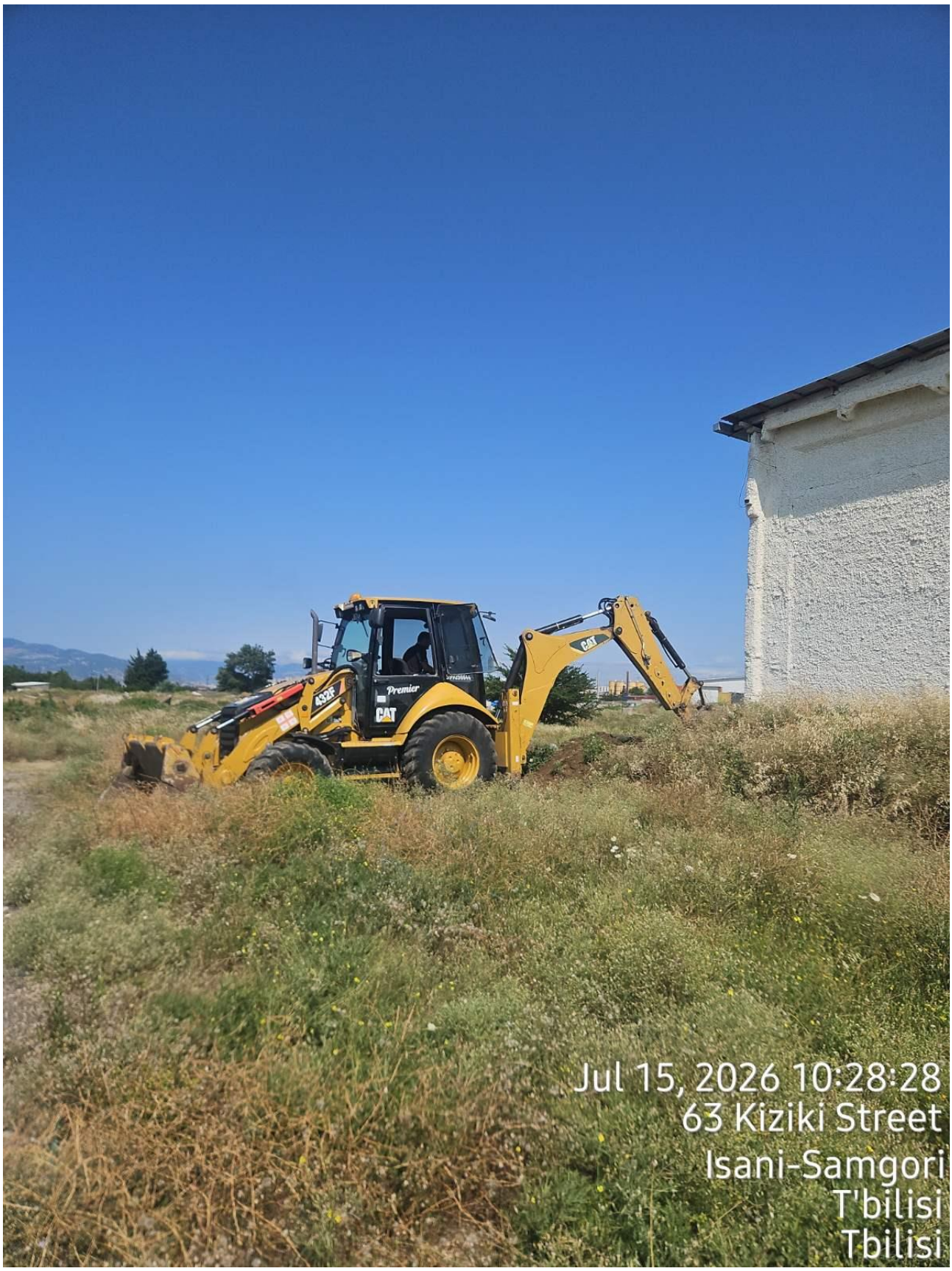

Jul 15, 2026 10:30:57
Albert Kartvelishvili Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 10:31:41
Albert Kartvelishvili Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Jul 15, 2026 10:35:42


Jul 15, 2026 10:30:16
Albert Kartvelishvili Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


2014
Premier
CAT
432F
Jul 15, 2026 10:28:20
63 Kiziki Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi


Premier
CAT
432F
Jul 15, 2026 10:28:28
63 Kiziki Street
Isani-Samgori
T'bilisi
Tbilisi

გრუნტის ქიმიური ანალიზი

ობიექტი: ქალაქი თბილისი, ქიზიყის ქუჩა №63; ს.კ. 01.19.24.018.029
ადების ადგილი: შ №2 h=5.00 მ
შესრულების თარიღი: 15.07.2026-21.07.2026

$K_ფ$>0.1

ანიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Cl’	18	0.5	1.0
SO_4”	2208	46.0	86.6
HCO_3’	403	6.6	12.4
CO_3”	-	-	-
NO_2’	0.6	-	-
NO_3’	0.5	-	-
ჯამი	2631	53.1	100
კათიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Na^++k^+	232	10.1	19.0
Ca^{++}	561	28.0	52.7
Mg^{++}	182	15.0	28.3
NH_4^+	0.2	-	-
ჯამი	975	53.1	100
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ		3404	
მშრალი ნაშთი გამომშრალი		3420	
ქიმიური შედგენილობა კურლოვის ფორმულის მიხედვით:			

$$M_{3.4}\ \frac{SO_4”87\ HCO_3’12}{Ca^{++}53\ Mg^{++}28Na^+ + k^+19}$$

სიხისტე

გრადუსებში – მგ.ექვ/ლ
საერთო 43.0
კარბონატული 6.6
არაკარბონატული 36.4
PH----------7.0

გრუნტის აღწერილობა

NH_4^+ -- 0.2 მგ/ლ
NO_2’ -- 0.6 მგ/ლ
NO_3’ - 0.5 მგ/ლ
CO_2 - 17.6 მგ/ლ
CO_2 აგრესიული -----არა
მარილიანობა: 2.02 ppt
ელ.წინაღობა: 901 ppt
TDS: 2.86 ppt

დასკვნა: გრუნტი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178 - 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W4 და W6 მარკის ბეტონების მიმართ, საშუალოდ აგრესიულია W8 მარკის ბეტონის მიმართ.
არ არის აგრესიული პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%; C_3A არაუმეტეს 7%; C_3A+ C_4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე და აგრეთვე სულფატომდეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 დამზადებული წყალშეუღწევადი W4, W6, W8 მარკის ბეტონების მიმართ.
არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების წყალში მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.
წყალი სანიტარულად დაბინძურებულია.

ს.ნ. და წ. 2.03.11.85 სამშენებლო ნაგებობათა
დაცვა კოროზიისაგან (ცხრილი №№5,6,7)

ლაბორანტი: ზ. დევდარიანი
შპს “ს.გ.ე”

Zurab Devdariani 01001093675 Digitally signed by Zurab Devdariani Date: 2026.07.21 02:58:25

გრუნტების ფიზიკური თვისებების კრებსითი ცხრილი
ბუნებრივ პირობებში/წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში
ქალაქი თბილისი, ქიზიყის ქუჩა №63; ს.კ. 01.19.24.018.029

№№	გამონამუშევრის ნომერი	ნიმუშის აღების სიღრმე	ლაბორატორიული ნომერი	სიმკრივე	ჩონჩხის სიმკვრივე	ნაწილაკების სიმკრივე	ბუნებრივი ტენიანობა	ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობა			კონსისტენცია	ტენიანობის ხარისხი	I_{ss} მაჩვენებელი	ნიმუშის დასახელება
										დენადობის ზღვარზე	პლასტიკურობის ზღვარზე	პლასტიკურობის რიცხვი				
				ρ	ρd	ρs	W	n	e	W_L	Wp	Ip	I_L	Sr	I_{ss}	
				გ/სმ³	გ/სმ³	გ/სმ³	%	%	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	
1	შ№2	3.00	405	1.96	1.62	2.72	21.0	40	0.679	0.32	0.20	0.12	0.03	0.74	0.04	თიხნარი
2	შ№4	2.50	406	1.99	1.63	2.72	20.5	40	0.669	0.34	0.18	0.16	0.16	0.73	0.09	თიხნარი
3	შ№5	4.00	407	1.96	1.62	2.72	21.0	40	0.679	0.32	0.20	0.12	0.03	0.74	0.10	თიხნარი
4	შ№8	3.00	408	1.96	1.62	2.72	20.5	40	0.679	0.33	0.21	0.12	0.02	0.75	0.04	თიხნარი

შპს „ს.გ.ე“
ლაბორანტი: **ზ.დევდაირანი**

შესრულების თარიღი: 15.07.2026-21.07.2026
დანართი №2

Zurab Devdariani 01001093675
Digitally signed by Zurab Devdariani
Date: 2026.07.21 02:58:42

კენჭნაროვანი ბრუნტის გრანულომეტრიული და ფიზიკური (შემავსებლის) თვისებების განსაზღვრის შედეგების კრებსითი ცხრილი

ქალაქი თბილისი, ქიზიყის ქუჩა №63; ს.კ. 01.19.24.018.029

№№	ნიმუშის აღების ადგილი		განუმეტრიული შემადგენლობა				სიმკვრივე			ბუნებრივი ტენიანობა W%	ფორიანობა n%	ფორიანობის კოეფიციენტი e	დენადობის მაჩვენებელი I_L	პლასტიკურობის რიცხვი I_p	შიგა ხახუნის კუთხე φ^0	ხვედრითი შეჭიდულობა C	E ეფორმაციის მოდული
			ფრაქციის ზომა														
	შ№	h	კაჭარი >200	კენჭები 200-10	ხრეში 10-2	შემავსებელი 2-<0.001	მინერალური ნაწილაკების ρ_s	ბუნებრივი ρ	ჩონჩხის ρ_h						ბრადუსი	კპა(კბძ/სმ^2)	მპა(კბძ/სმ^2)
1	2	5.00	42	19	11	28	2.65	2.17	2.05	5.6	22.6	0.292	0.28	0.18	38	5 (0.05)	45(450)
2	4	4.50	44	21	8	27	2.75	2.19	2.07	5.8	22.8	0.294	0.32	0.18	38	5 (0.05)	45(450)
3	5	4.00	44	21	8	27	2.75	2.19	2.07	5.8	22.8	0.294	0.32	0.18	38	5 (0.05)	45(450)
საშუალო			44	20	9	27	2.70	2.18	2.06	5.9	22.9	0.295	0.31	0.18	38	5 (0.05)	45(450)

შპს "ს.გ.ე"
ლაბორანტი: ზ.დევდარიანი

დანართი №3
შესრულების თარიღი: 15.07.2026-21.07.2026

Zurab Devdariani 01001093675
Digitally signed by Zurab Devdariani
Date: 2026.07.21 02:58:58

S.p.s. "kirkitaZe da kompania-2"

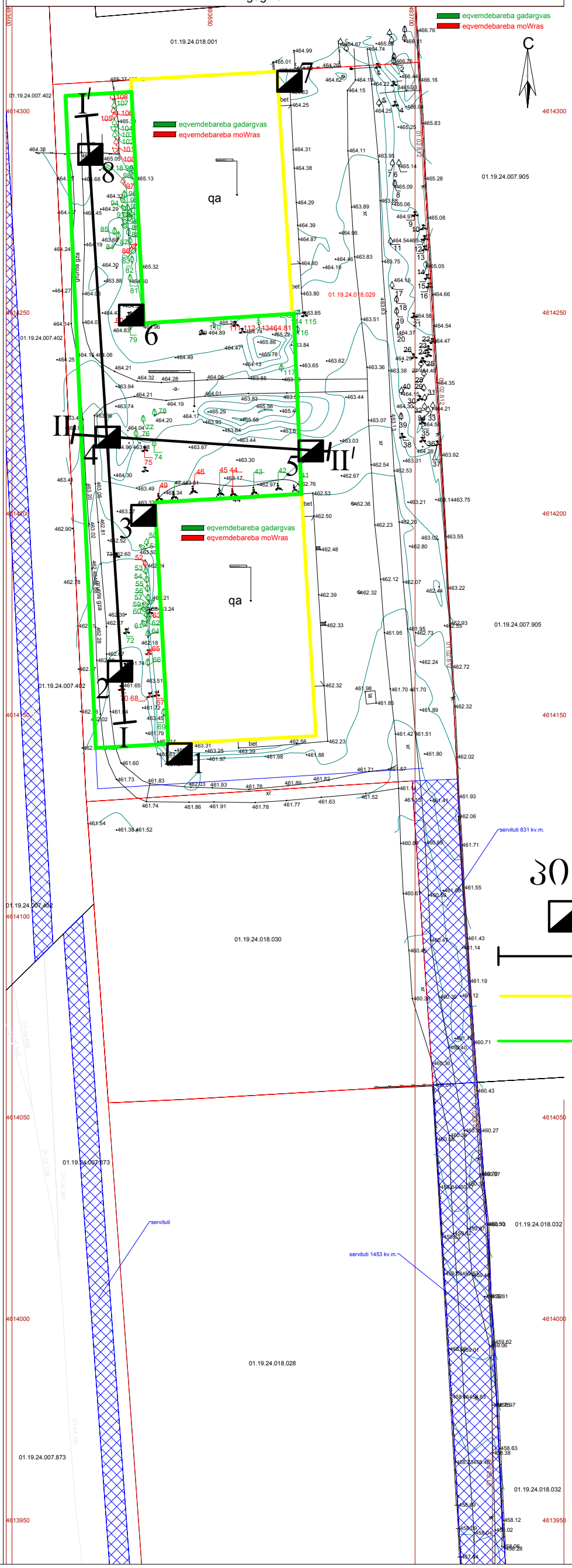
q. Tbilisi, pekinis q. #27 t: 2 37 23 00; 2 37 46 49 mob: 5 99 56 22 76

L.T.D "KIRKITADZE & COMPANY-2"

Tbilisi, Pekini str. #27 tel: 2 37 23 00; 2 37 46 49 mob: 5 99 56 22 76

qalaqi Tbilisi, qiziyis quCa, #63 (s/k: 01.19.24.018.029)
Sps modern haus developmentis (ID: 406323964) sakuTrebaSi arsebuli 18631 kv.m. arasasoflo-sameurneo
daniSnulebis miwis nakveTis da misi mimdebare teritoriis topografiuli

gegma



პირობითი აღნიშვნები

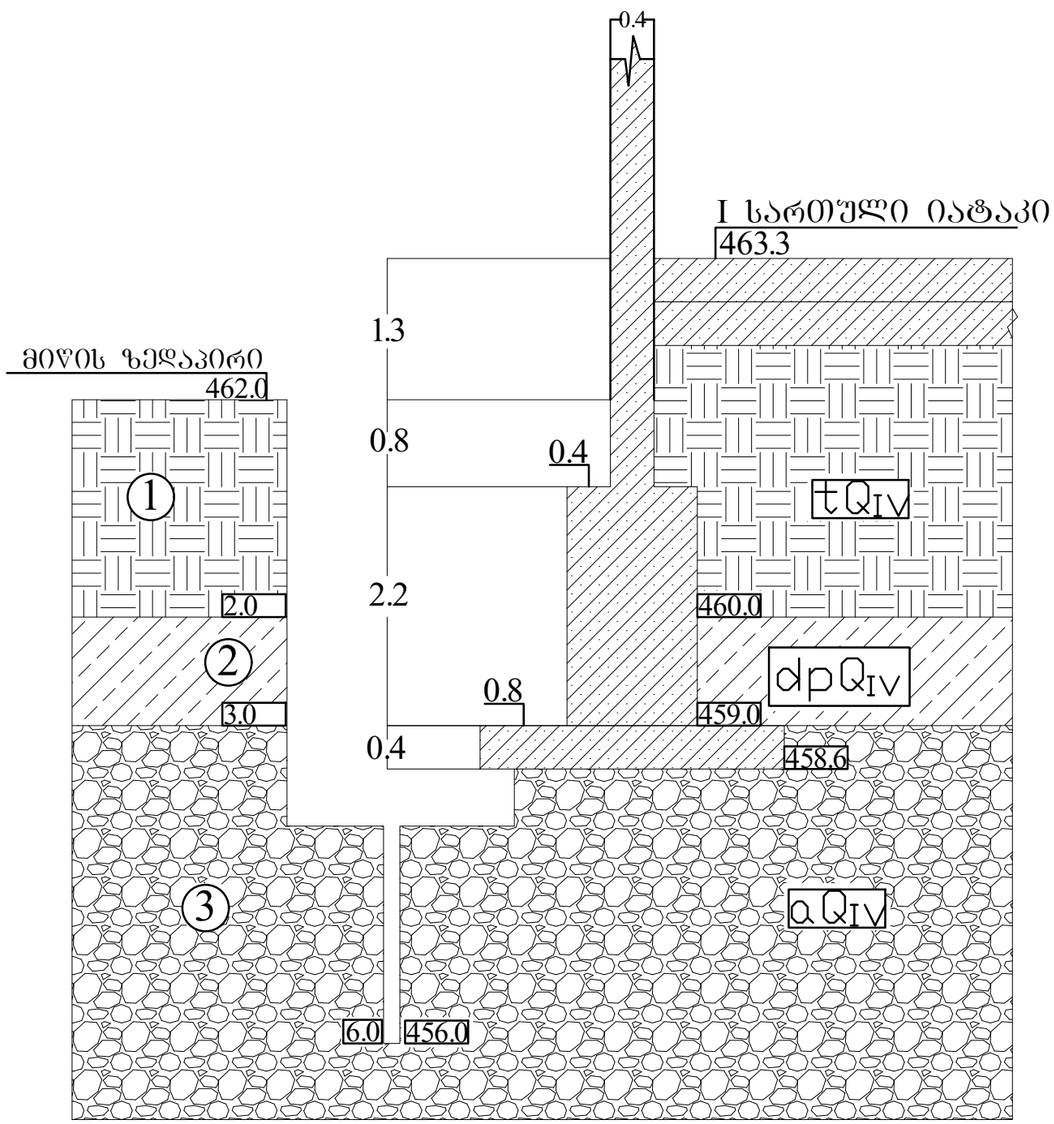
- შურფი
- ჭრილი
- არსებული შენობა
- მისაშენებელი შენობა

ქალაქი თბილისი, ჟიზიყის ქუჩა №63 ს.კ. 01.19.24.018.029			სტადია
სასაწყობე მეურნეობის რეკონსტრუქციის პროექტი შურფების განლაგება ტოპო-გეგმაზე			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		ზ.დევდარიანი	1
			ფურც. რაოდ.
			1
			მასშტაბი 1:500 მ.
			15.07.2026

თარიღი: 15.07.2026

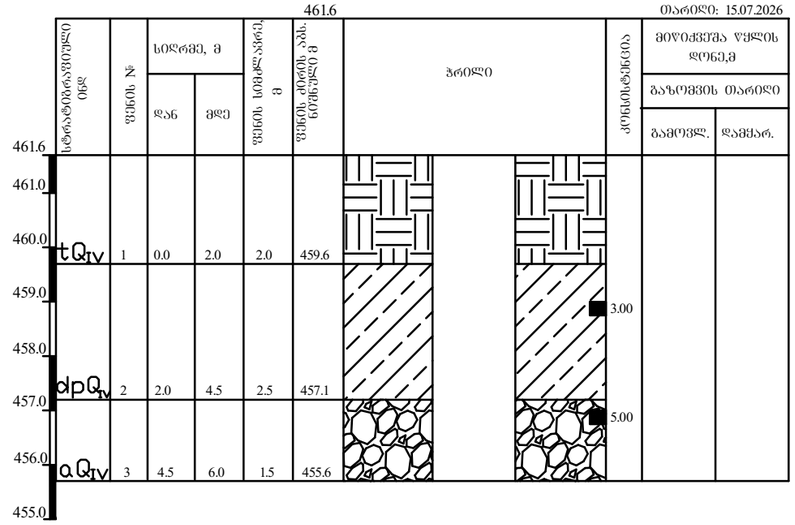
შურფი №1

მასშტაბი: 1:50მ



შურფი №2

თარიღი: 15.07.2026



სტრატიგრაფიული ინდექსი	ფენის №	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი	კონსისტენცია	მიწაჟვეშა წყლის დონე,მ	
		დან	მდე					გაზომვის თარიღი	
								გამოვლ.	დამყარ.
tQIV	1	0.0	2.0	2.0	459.6				
dpQIV	2	2.0	4.5	2.5	457.1				
aQIV	3	4.5	6.0	1.5	455.6				

პირობითი აღნიშვნები

1 ნაყარი ბრუნტი

2 თიხნარი, ღორღისა და ხვინჭის ჩანართებით

3 კენჭნარი, თიხნარის შემავსებლით

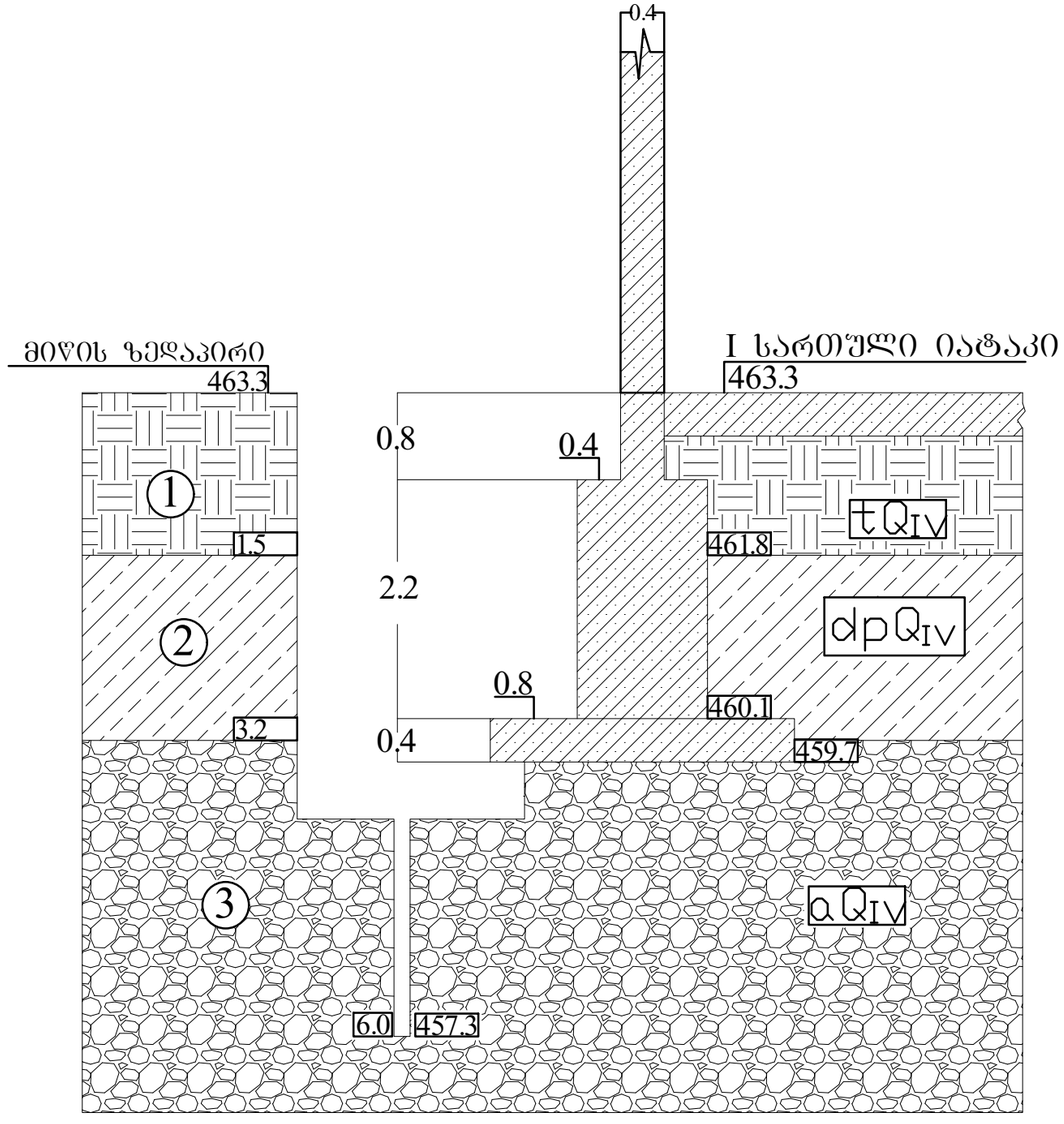
ნიმუშის აღების ადგილი

ქალაქი თბილისი, ჭოხონის ჭიშკა №63 ს.კ. 01.19.24.018.029			სტადია
სახყურბე მეურნეობის რეკონსტრუქციის პროექტი			მ.პ.
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი			
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	შურცელი
გეოლოგი		ზ.დევდარიანი	1
			შურც.რაოდ.
			5
			მასშტაბი 1:50 მ. 1:100 მ.

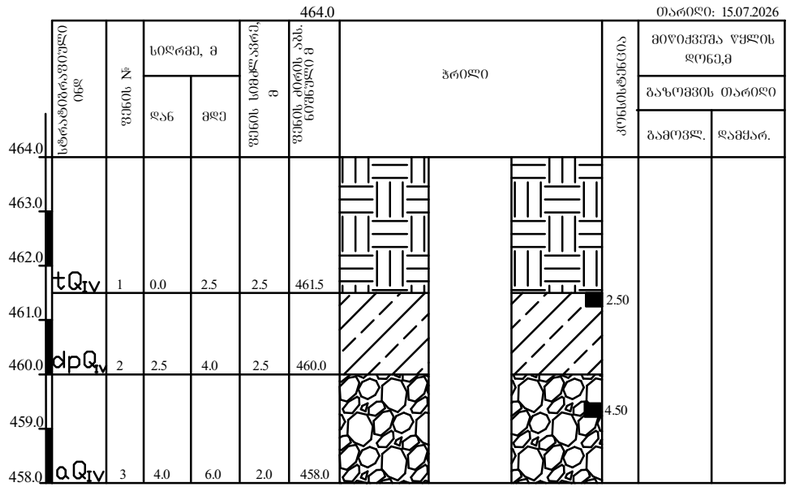
თარიღი: 15.07.2026

შურფი №3

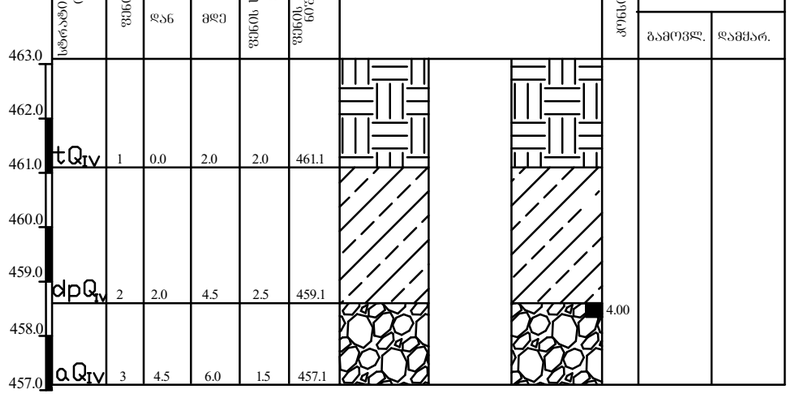
მასშტაბი: 1:50მ



შურფი №4



შურფი №5



პირობითი აღნიშვნები

1 ნაყარი ბრუნტი

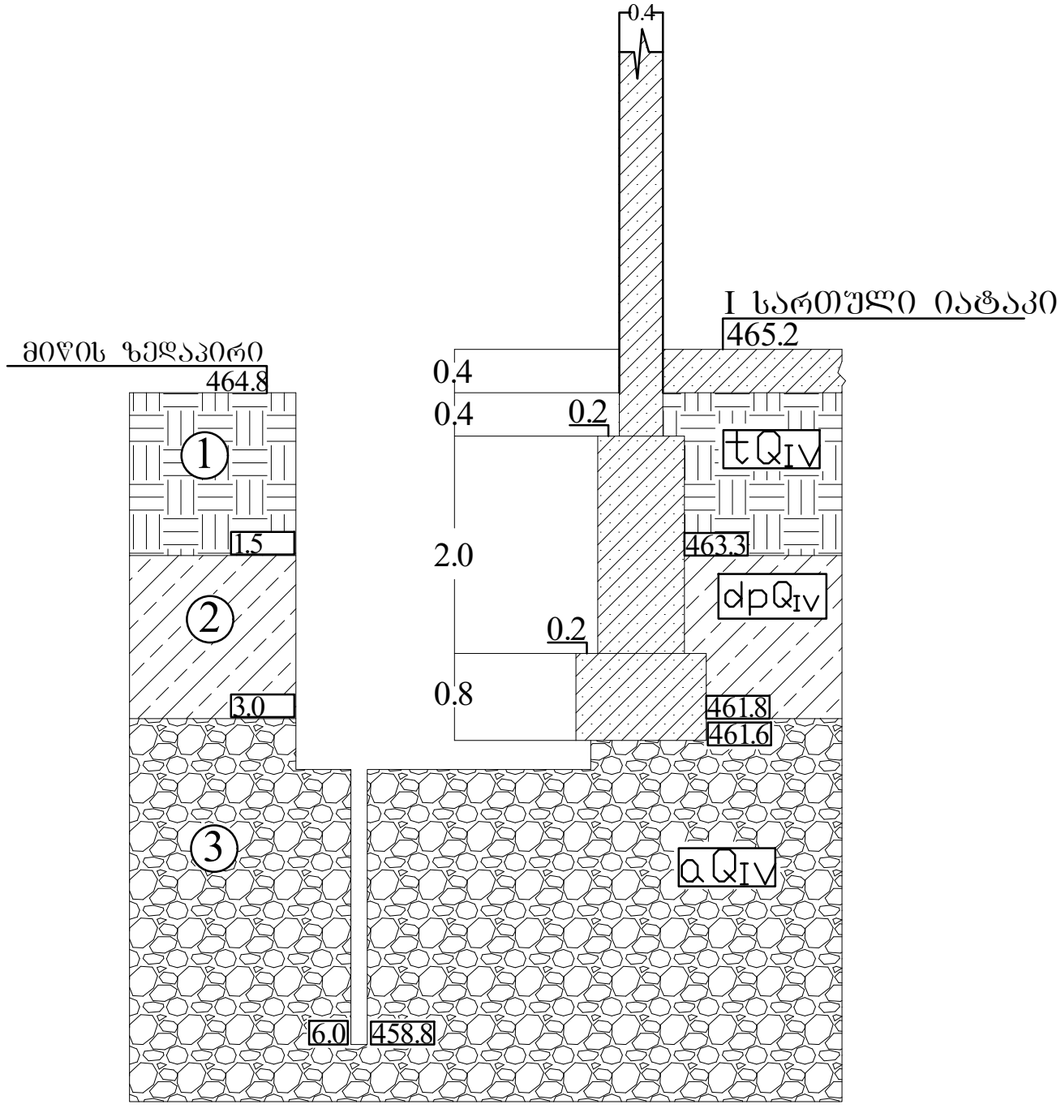
2 თიხნარი, ღორღისა და ხვინჭის ჩანართებით

3 კენჭნარი, თიხნარის შემავსებლით

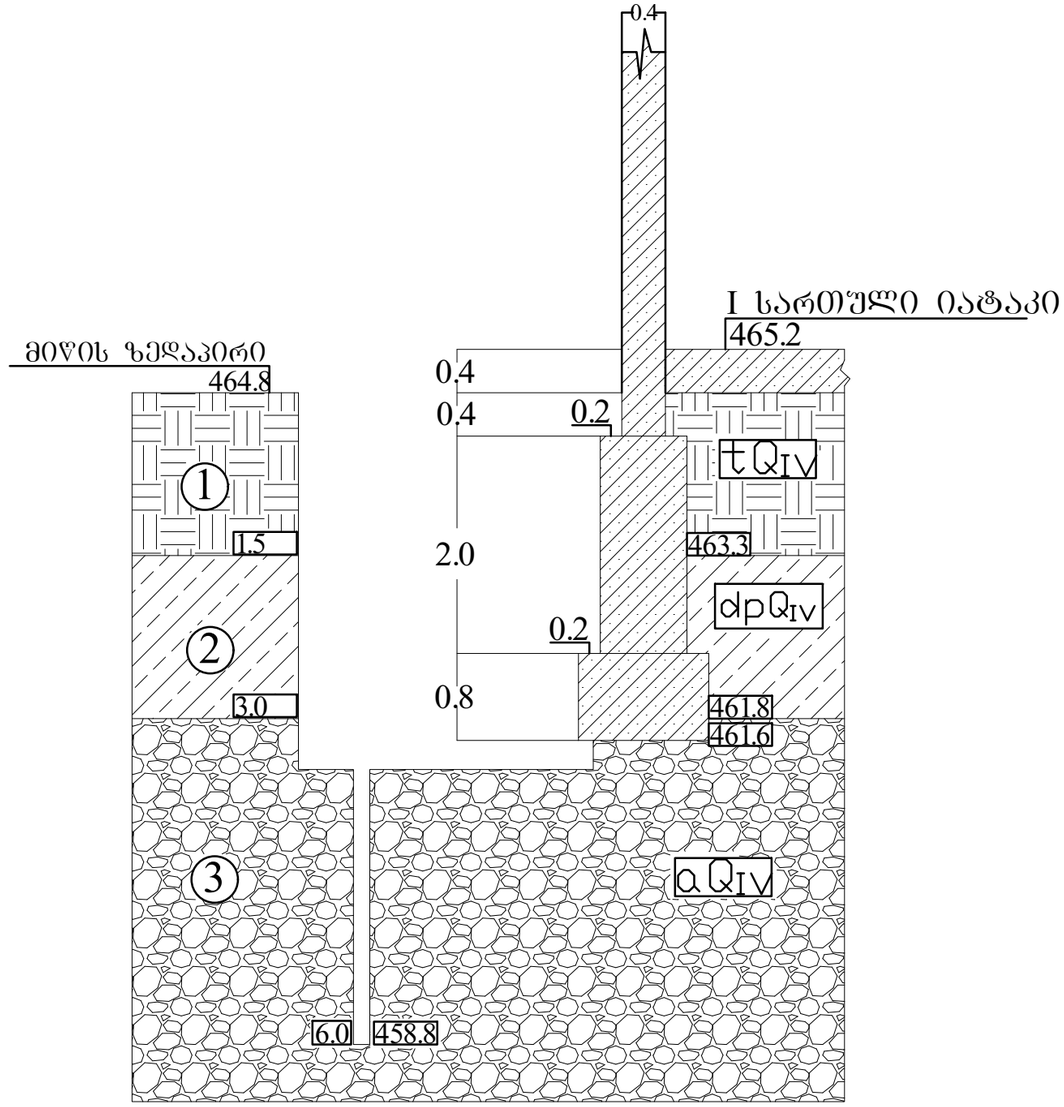
ნიმუშის აღების ადგილი

ქალაქ თბილისი, ჭოხოძის ჭიხა №63 ს.კ. 01.19.24.018.029			სტადია
სასწყობე მეურნეობის რეკონსტრუქციის პროექტი			მ.პ.
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი			
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	შურფების
გეოლოგი		ჭ.ლეკვლარიანი	2
			შურფების ჯამური
			5
			მასშტაბი 1:50 ჰ, 1:100 მ.

თარიღი: 15.07.2026
შურფი №6
მასშტაბი: 1:50მ



თარიღი: 15.07.2026
შურფი №6
მასშტაბი: 1:50მ



პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი გრუნტი

2 — თიხნარი, ღორღისა და ხვინჭის ჩანართებით

3 — კენჭნარი, თიხნარის შემავსებლით

ნიმუშის აღების ადგილი

ქალაქი თბილისი, ჭოხოძის ქუჩა №63 ს.კ. 01.19.24.018.029			სტადია
სასწყობე მეურნეობის რეკონსტრუქციის პროექტი			მ.პ.
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი			
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	შურფები
გეოლოგი		ზ.დევდარიანი	3
			შურფ.რაოდ.
			5
			მასშტაბი 1:50 მ. 1:100 მ.

| | | |

| | | |

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, ქიზიყის ქუჩა №63-ში, ს.კ. 01.19.24.018.029, სასაწყობე მეურნეობის რეკონსტრუქციასთან დაკავშირებით, სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს "ემ ეიჩ კაპიტალი"-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2026 წლის აგვისტოში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, ქიზიყის ქუჩა №63-ში, ს.კ. 01.19.24.018.029, სასაწყობე მეურნეობის რეკონსტრუქციასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, ქიზიყის ქუჩა №63-ში, ს.კ. 01.19.24.018.029, სასაწყობე მეურნეობის რეკონსტრუქციასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ინდივიდუალური მეწარმე "ზ,დევდარიანი"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2026 წლის 15 ივლისს. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი ზ. დევდარიანი. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. ჩატარებულია სავველე სამუშაოები, ხოლო გრუნტების ლაბორატორიული კვლევები შპს "ს.გ.ე"-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 5 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;
3. გრუნტების კლევების შედეგების კრებსითი ცხრილი---------- 2 გვ;
4. გრუნტის ქიმიური ანალიზი ---------- 1 ფურც;

5. უბნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით ----------1 ფურც;
6. სამთოგამონამუშევრების ლითოლოგიური ჭრილები---------- 4 ფურც;
7. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 2 ფურც;
8. ფოტომასალა ---------- 26 ფოტო.

დავალების თანახმად, უნდა განხორციელდეს სასაწყობე მეურნეობის რეკონსტრუქცია. არსებული შენობები 1 სართულიანია, ზომებით ა) 13.0 X 21.0 მ. ბ) 13.0 X 22.5 მ. უნდა მიუშენდეს სასწყობი 1 სართული ზომებით: 18.5 X 56.0 მ.შენობის ტიპი – რკინაბეტონის ჩონჩხედი, ბლოკის ან აგურის შემავსებლით; საძირკვლები - I საწყობის: წერტილოვანი (ცალკემდგომი); II საწყობის: ლენტური. დატვირთვა საძირკვლებზე 1000 კნ-მდე. საძირკვლების ჩაღრმავება - -2.80-3.00 მ.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად და არსებული შენობის საძირკვლების მდგომარეობის დადგენის მიზნით, დათვალიერებულია უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად მისადგომ ადგილას, გაყვანილ იქნა 4 შურფი (№1; №3, №6, №7) სირღმით 6.0 მეტრი თითოეული. ხოლო მისაშენებელი შენობის კონტურის ფარგლებში გაყვანილი იქნა 4 (№№2;4;5;8) შურფი, სიღრმით 6.0, საერთო მეტრაჟით 48.0 გრძივი მეტრი. პარალელურად მიმდინარეობდა გრუნტების დასინჯვა, ლაბორატორიული შესწავლისათვის, შურფების, სხვადასხვა სიღრმიდან აღებულია გრუნტის ნიმუშები, რომელთა კვლევის შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას გრუნტების ლაბორატორიული კვლევების კრებსითი ცხრილის სახით.

საკვლევი უბანი მდებარეობს ქალაქ თბილისში, ქიზიყის ქუჩა №63; ს.კ. 01.19.24.018.029; საკვლევი უბნის საზღვრებია: - აღმოსავლეთის მხრიდან ესაზღვრება – გრუნტის გზა; - სამხრეთიდან, ჩრდილოეთიდან და დასავლეთიდან – ცარიელი კერძო მიწის ნაკვეთები. გეომორფოლოგიურად საკვლევი უბანი წარმოადგენს მდინარე მტკვარის ძველ მარცხენა ტერასის ნაწილს, რომლის რელიეფიც თითქმის ჰორიზონტალური და ოდნავ დახრილია მდინარისაკენ სამხრეთ დასავლეთისაკენ და რომლის პირობითი ნიშნულები მერყეობენ 460.0-456.3 მეტრის დიაპაზონში. საკვლევი უბანი განაშენიანებულია და მასზე

განთავსებულია 2 ერთსართულიანი საწყობის შენობა, რომელებსაც უნდა მიუშენდეს 1 სართული.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის შედეგად, მოედანზე, გეოლოგიურ ჭრილში, გამოყოფილი იქნა შემდეგი ფენები:

1. **ფენა 1 – ნაყარი ბრუნტის ფენა,** გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია კოშტოვანი სტრუქტურის თიხნარით, ბალახეული მცენარეების ფესვების ჩანართებით. ფენა არ დასინჯულა. ფენის სიმკვრივე ρ საფონდო მასალების მიხედვით 1,75 ტ/მ^3. ფენა უწყლოა. ფენის სიმძლავრე 1.50-2.50 მ;
2. **ფენა 2 – სგე I** – დელუვიური ნალექებით (dQ_{IV}), წარმოდგენილი ყავისფერი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, კარბონატული, კენჭების იშვიათი მინარევიანი **თიხნარებით**. გავრცელებულია მიწის ზედაპირიდან 1.50-2.50 მეტრის სიღრმიდან, გამოკვეულ 3.00-4.50 მეტრის სიღრმემდე.

ფენის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ= 1.97 გრ/სმ^3;
- კუთრი შეჭიდულობა C=31კპა;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=24^0
- დეფორმაციის მოდული E=22მპა.
- საანგარიშო წინაღობა R$_0$ =260კპა
- საგების კოეფიციენტი 2 კგ/სმ^2
- პუასონის კოეფიციენტი 0.35

3. **ფენა 3 – სგე II** – ალუვიური ნალექები, წარმოდგენილი კენჭნაროვანი გრუნტით - კაჭარ-კენჭნარი, საშუალო და საშუალო ფრაქციის, თიხნარის შემავსებლით 30%-მდე. კენჭნაროვანი გრუნტის ჩონჩხური მასალა კარგად დამუშავებულია, წარმოდგენილია მაგმური, დანალექი და მეტამორფული ქანებით. გავრცელებულია მიწის ზედაპირიდან 3.00-4.50 მეტრის სიღრმიდან, გამოკვლეულ 6.00 მეტრის სიღრმემდე;

ფენის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ= 2.18გრ/სმ^3;
- კუთრი შეჭიდულობა C=5კპა;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=38^0
- დეფორმაციის მოდული E=45მპა.
- საანგარიშო წინაღობა R$_0$ =450კპა
- საგების კოეფიციენტი 7 კგ/სმ^2
- პუასონის კოეფიციენტი 0.27

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, კლიმატური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები. საძირკვლის გაშიშვლებით დადგინდა, რომ პირველი არსებული საწყობის საძირკვლები ბეტონის არის, წერტილოვან (ცალკდემდგომი) ტიპის საძირკვლებზეა დაფუძნებული, კოლონის სისქე 0.4 მ, ერთმანეთთან დაკავშირებულია 0.4 მ სისქის რიგელებით კედლები ბლოკით არის ამოყვანილი: 0.2 მ სისქით. ხოლო მეორე არსებული საწყობის საძირკვლები ლენტური ტიპის არის. ლენტური საძირკვლის გაბარიტებია 0.8 X 0.8 მ. საძირკვლიდან მიწის ზედაპირამდე კედლები ამოყვანილია 0.6 მ სისქის ბეტონის ბლოკებით. შაწყობის კედლების სისქე 0.4 მ. არსებული შენობების საძირკვლებზე არ შეინიშნება ბზარები, დეფორმაცია. ასევე არც კედლებზე შეინიშნება ბზარები. ორივე საწყობის საძირკვლები დამაკმაყოფილებელ პირობებშია

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ სამშენებლო მოედანი გამოკვლეულ 6.0 მეტრის სიღრმემდე ხასიათდება გრუნტის წყლის არ არსებობით. წვიმების და თოვლის დნობის დროს ღრმა ჩაჭრების შემთხვევაში, საძირკვლების კედლების ზედაპირული წყლებიდან დასველების თავიდან აცილების მიზნით მიზანშეწონილად მიგვაჩნია პროექტით

გათვალისწინებულ იქნეს წყალამრიდი სამუშაოების ჩატარება და მოხდეს ჩრდილოეთის მხრიდან ჰიდროიზოლაცია.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17. სეისმური თვისებების მიხედვით, უბნის ამგები გრუნტები განეკუთნებიან II კატეგორიას.

გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიშის: "ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება"-ს მიხედვით, საკვლევი უბანი ხვდება დაბალი რისკის ზონაში. ტერიტორიაზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, მშენებლობისა და ნაგებობის შემდგომი ექსპლოატაციისთვის არახელსაყრელი პროცესები არ ფიქსირდება. ტერიტორია მდგრადია და "დამაკმაყოფილებელ" პირობებში იმყოფება. საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, გამოკვლეული უბანი მიეკუთვნება I კატეგორიას – მარტივი.

დასკვნა

ქ. თბილისში, ქიზიყის ქუჩა №63-ში, ს.კ. 01.19.24.018.029, სასაწყობე მეურნეობის რეკონსტრუქციასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-
კორესპონდენტი, პროფესორი: /ია მშვიდობაძე/

Ia Mshvidobadze 01024023058
Digitally signed by Ia Mshvidobadze
Date: 2026.08.01 15:41:27

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის ქ.57,ბ.7
ტელეფონის ნომერი	599 45 03 30; 558 66 33 49
ელექტრონული მისამართი	iamshvidobadze@gmail.com
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე საშ. სკოლა; 1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით;
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი, აკადემიური დოქტორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 -2024 წლებში შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები,	**გამოქვეყნებული მაქვს ერთი მონოგრაფია, 37 სამეცნიერო შრომა, 9 მეთოდური მითითება და სახელმძღვანელო:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **საშუალებით".**
სამეცნიერო-კვლევითი და პრაქტიკული საქმიანობა	**აღებული მაქვს პატენტი გამოგონება "ბეტონის საყრდენი კედლების კონტრფორსების მოწყობა ჰორიზონტალურად განლაგებული ხიმინჯების საშუალებით.** **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს :** "ქ.თბილისში, თემქის დასახლებაში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორში, რკინიგზის სადგურის დასახლებაში მარაბდელის ქუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. #103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრებაში არსებულ #064/009 ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; 2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ `ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჟიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი #20, ნაკვ. #01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; "ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.#90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ; ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019.და სხვა. **საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე: "საშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ**.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. #16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. ქალაქ ამბროლაურში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა #15-ში, ნაკვ. #86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020**. საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს დაკვეთით 2020-2025 წლებში ათეულობით საბავშო ბაღის, სკოლისა თუ პროფესიული სასწავლებლის მშენებლობისათვის გეოლოგიური დასკვნების ექსპერტიზები; ასევე I-II-III, თუ IV კატეგორიის შენობა ნაგებობებისათვის: მაღალი ძაბის საძგურების, გადამცემი ანძების, წყალმიმღები სატუმბი სადგურების, ელექტროსადგურების, მრავალსართულიანი საცხვრებელი სახლებისათვის თბილისსა, თუ ბათუმში, შესრულებული გეოლოგიური საექსპერტო შეფასებები;"მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის პროგრამა II საქართველო" -ს ფარგლებში (კახეთისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონები) შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების საექსპერტო შეფასებები 2022წ. და სხვა მრავალი.**
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის

G 04.06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით

(ოქმი № 3 28.05.2003)

ია მშვიდობაძეს

მიენიჭა გეოლოგიურ-მინერალოგიურ 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გაიცა საქართველოს სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს მიერ

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences

By decision of the Dissertation Board G 04.06 №5

(Protocol № 3 of 28.05.2003)

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES

Geological-Mineralogical 04.00.07,

WAS CONFERRED ON

Ia Mshvidobadze

On the grounds of this decision the diploma has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан Мшвидобадзе

Шота

в том, что он в 1979 году поступил в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина

и в 1984 году окончил по научно-производственному объединению

по специальности промышленное строительство

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

Мшвидобадзе Ш.Н.

присвоена квалификация инженера строителя

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

М. П. Город Тбилиси 28 VI 1984 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.

ДИПЛОМИ

ЛВ № 055149

ეს დიპლომი მიეცა ...

მიიღებდა ...

მასზე, რომ იგი 1979 წელს შევიდა ...

და 1984 წელს ...

სრული კურსი ...

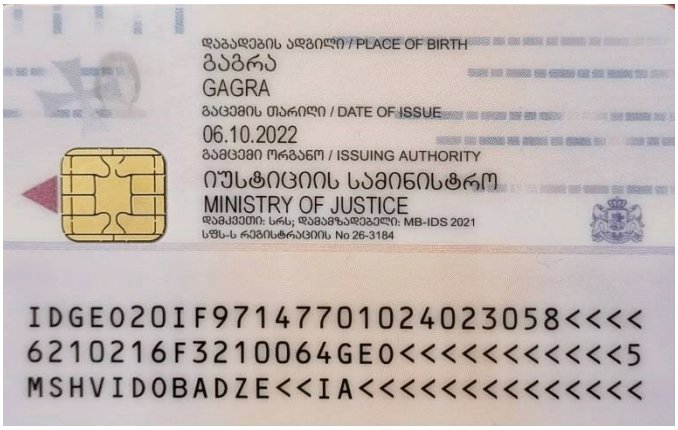
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1984 წ. 28 ივნისის ... ვადაწყვეტილებით ... მიენიჭა ... კვალიფიკაცია.

თბილისი 1984 წ. 1 VII

სერიული № 1677

Грузинский п.


Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მდ / F
01024023058
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
21.10.1962
06.10.2032
ბარათის No / CARD No
20IF97147
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
06.10.2022
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2021
სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGE020IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GE0<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<