პასუხი შენიშვნებზე: ქ. თბილისი, სამურზაყანოს ქ.№39, ს.კ.01.16.03.010.002, 2 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების დასკვნაზე

შენიშვნა

1. სამსახურში დაცული მონაცემებიდან გამომდინარე, ტერიტორია მდებარეობს გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების საშუალო რისკის ზონაში და წარმოდგენილი უნდა იქნას განახლებული დოკუმენტაცია ან გეოლოგის მიერ ხელმოწერილი განმარტებითი ბარათი, სადაც განმარტებული და მითითებული იქნება ხომ არ არის უარყოფითი გეოლოგიური პროცესების განვითარებისგან დამატებით რაიმე დამცავი ღონისძიების გატარების საჭიროება, საჭიროების შემთხვევაში კი აისახოს საპროექტო დოკუმენტაციაში.

პასუხი

1. მართალია ტერიტორია მდებარეობს გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების საშუალო რისკის ზონაში, თუმცა უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, მშენებლობისა და ნაგებობების შემდგომი ექსპლუატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები (მეწყერი, ჩაქცევა, სუფოზიური გამორეცხვა და სხვა.) არ ფიქსირდება და არც მომავალშია მოსალოდნელი, ამდენად დამატებითი დამცავი ღონისძიებების გატარება არ არის საჭირო.

ინჟ.გეოლოგი მ. ბაბილოძე

ტელ.: 599-989199; ელ. ფოსტა: gengeo11@gmail.com

პასუხი შენიშვნებზე: ქ. თბილისი, სამურზაყანოს ქ№39, ს.კ.01.16.03.010.002, 2 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების დასკვნაზე

შენიშვნა

1. სამსახურში დაცული მონაცემებიდან გამომდინარე, ტერიტორია მდებარეობს გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების საშუალო რისკის ზონაში და წარმოდგენილი უნდა იქნას განახლებული დოკუმენტაცია ან გეოლოგის მიერ ხელმოწერილი განმარტებითი ბარათი, სადაც განმარტებული და მითითებული იქნება ხომ არ არის უარყოფითი გეოლოგიური პროცესების განვითარებისგან დამატებით რაიმე დამცავი ღონისძიების გატარების საჭიროება, საჭიროების შემთხვევაში კი აისახოს საპროექტო დოკუმენტაციაში.

პასუხი

1. მართალია ტერიტორია მდებარეობს გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების საშუალო რისკის ზონაში, თუმცა უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, მშენებლობისა და ნაგებობების შემდგომი ექსპლუატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები (მეწყერი, ჩაქცევა, სუფოზიური გამორეცხვა და სხვა.) არ ფიქსირდება და არც მომავალშია მოსალოდნელი, ამდენად დამატებითი დამცავი ღონისძიებების გატარება არ არის საჭირო.

ინჟ.გეოლოგი მ. ბაბილოძე



თბილისი, სამურზაყანოს ქ.№39 ს.კ.01.16.03.010.002 2 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

თბილისი 2023

ტელ.: 599-989199; ელ. ფოსტა: gengeo11@gmail.com

სარჩევი

შესავალი ---------- 3

1. ზოგადი ნაწილი ---------- 3

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, 4
ჰიდროგეოლოგიური პირობები----------

2. სპეციალური ნაწილი 5

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ---------- 5

3. დასკვნები და რეკომენდაციები ---------- 7

დანართები

ტექნიკური დავალება ---------- 1 ფ.

კლდოვანი ქანის გამოცდის შედეგები ---------- 3 ფ

ლაბორატორიული კვლევების კრებსითი ცხრილი ---------- 1 ფ.

ტოპოგეგმა ---------- 1 ფ.

გეოლოგიურ–ლითოლოგიური ჭრილები --- 2 ფ.

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები ---------- 4 ფ.

შესავალი

შპს "დევარტ ჯგუფი"-ს დაკვეთით შპს "გენგეო"-ს გეოლოგთა ჯგუფმა ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური საგამოკვლევო სამუშაოები, ქ. თბილისში, სამურზაყანოს ქ.№39-ში, ს.კ.01.16.03.010.002, 2 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის გეოლოგიური დასაბუთების მიზნით.

დავალების თანახმად, აღნიშნულ ტერიტორიაზე უნდა დაპროექტდეს 2 შენობა, მიწისზედა 5 სართული, მიწისქვეშა 1 სართულით, ზომებით ღერძებში მიახლოებით: ბლოკი ა – 17.5X69.0 მ, ბლოკი ბ – 52.0X64.0 მ. შენობის ტიპი - კარკასული, აგურის ან ბლოკის შევსებით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – ლენტური ან ფილა. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

გამოკვლეული უბანი მდებარეობს ჩუღურეთის ადმინისტრაციულ რაიონში, იგი დასავლეთიდან ისაზღვრება სამურზაყანოს ქუჩით, აღმოსავლეთიდან მოხრეშილი გზით, სამხრეთიდან ცაიშის ქუჩით, ჩრდილოეთიდან დამრეცი ფერდით.

დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების პირობების განსაზღვრისათვის ჩვენს მიერ ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: უბნის საინჟინრო – გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია და მოძიებულია ამ რაიონში, უბნის მიმდებარე ტერიტორიაზე ჩვენს მიერ ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მასალები, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 7 ჭაბურღილი, საერთო სიგრძით 46 გრძ.მ. ბურღვა მიმდინარეობდა საბურღი აგრეგატის УГБ-50-ის გამოყენებით, მშრალად, მექანიკურ-სვეტური მეთოდით, შემოკლებული რეისებით. ბურღვის პარალელურად მიმდინარეობდა ფენების დასინჯვა, ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის ნახევრადკლდოვანი და კლდოვანი გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები შპს "გენგეო"-ს და სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების თვისებების და მასივში მიმდინარე ფიზიკური პროცესების კვლევების განყოფილების ლაბორატორიაში.

ჭაბურღილების გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა "დამკვეთი"-ს მიერ გადმოცემული 1:500 მ. მ-ბის ტოპოგეგმის მიხედვით. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო ნაბურღი მასალით.

კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესების და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები

მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), ს.ნ. და წ. II-7-81 (მშენებლობა სეისმურ რაიონებში) და სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები). საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა რომელშიც გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა 2023 წლის მარტ-აპრილში.

1.ზოგადი ნაწილი

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგია. გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენანაპირეთში, ე.წ. "ძეძვი - მახათას" მაღლობის ჩრდილო-დასავლეთ ფერდის ქვედა ნაწილში. ფერდის ის ნაწილი, რომელზეც გამოკვლეული უბანია განთავსებული, მთლიანად განაშენიანებულია. მისი აბსოლიტური ნიშნულები 511.0 – 518.0 მ-ის ფარგლებშია. უბანზე ამჟამად 3 სართულიანი შენობაა, რომელიც დანგრევას ექვემდებარება.

გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით ტერიტორია მოთავსებულია ლისის ანტიკლინის ჩრდილოეთ ფრთაზე, რომლიც მტკვრის მარცხენანაპირეთში თანდათან იძირება. იგი თავისი განვითარების ამ ნაწილში აგებულია შუა და ზედა ოლიგოცენური ($P^2_3{}^{+3}$) ასაკის ქვიშაქვებით და არგილიტებით. ქვიშაქვები ღიანაცრისფერი, მსხვილმარცვლოვანი, თიხოვან ცემენტზე, თხელი და საშუალო შრეებრივი, ნახევრადმტკიცე. არგილიტები მუქი მოშავო, თხელი და საშუალოშრეებრივი. ისინი ქვიშაქვებს ურთიერთენაცვლებიან. ჭრილში მათი რაოდენობა თითქმის თანაბარია. ქანების დახრის აზიმუტი ჩა 55^0 დახრის კუთხე 25 - 30^0. ჭრილის ზედა ნაწილში ისინი ძლიერ დანაპრალიანებული და გამოფიტულები არიან, ქვედაში კი ნაკლებად. ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 1.0 – 2.5 მეტრამდეა.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება ძეძვი-მახათას მაღლობის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. ჩვენს მიერ გაყვანილ სამთო

გამონამუშევრებში წყალი არ გახსნილა. გამოკვლეულ უბანზე ხელოვნურ თუ ბუნებრივ გაშიშვლებებში წყლები, წყაროს ან ნაჟურის სახით არ დაფიქსირებულა.

2.სპეციალური ნაწილი

განხილულ უბანზე საშიში გეოლოგიური მოვლენების ჩასახვა განვითარების კვალი არ აღინიშნება. უბანი თავისი გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართ 10-ის თანახმად, განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები.

საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების მონაცემების თანახმად უბანზე გამოყოფილია 3 ფენა: ფენა №1 - ნაყარი გრუნტი, და ფენა №2 - ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები, ფენა №3 – სუსტადგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები. ქვემოთ მოცემულია ამ ფენების დახასიათება:

ფენა №1 – ნაყარი გრუნტი – tQIV- გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, კენჭებისა და სამშენებლო ნაგვის ნარჩენების ჩანართებით. ფენა არ დასინჯულა. საფონდო მონაცემებით ფენის სიმკვრივე ρ - 1.78 ტ/მ^3 - ია, ფენა უწყლოა. ფენის სიმძლავრე 1.0 – 2.5 მ -ია.

ფენა №2 - ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები - eP$_3^{2-3}$ – გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე 1.0 – 2.5 მ. სიღრმიდან. ფენა გამოფიტვის ღორღული ზონის სახეშეცვლილი, ღორღის დონემდე დასული თიხოვანი ქვიშაქვებისა და მოყავისფრო არგილიტებით არის წარმოდგენილი, რომლებიც გამოფიტვის შედეგად 5 – 10 სმ – ის ზომის ქვიშაქვების ნატეხებად გვევლინებიან, თიხნარის და ქვიშნარის შემავსებლით. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშებით, რომლის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები მახასიათებლების მაჩვენებლები მოცემულია ცხრ. 1 -ში,

ცხრ.1

#	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ფენა №2
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	2.04
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	ρ_d	გ/სმ^3	1.79
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2.72
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	13.8
5	ფორიანობა	n	%	34
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.520
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ. ნაწ.	0.30
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ. ნაწ.	0.20
9	პლასტიკურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	0.10
10	კონსისტენცია	I_L	ერთ. ნაწ.	-0.62
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0.72
12	შიგა ხახუნის კუთხე	C	გრად.	0.28
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	φ	კგძ/სმ^2	22
14	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	305
15	პირ.საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	3.0

სიმტკიცის მახასიათებლები აღებულია ს. ნ. და წ. (02.01-08) - ის შესაბამისი ცხრილებიდან, საანგარიშო მნიშვნელობებისათვის შემდეგი საიმედოობის კოეფიციენტების გამოყენებით, მზიდუნარიანობის ანგარიშის დროს: Yg(c) = 1.5, Yg(φ)= 1.15.

ფენა №3 - სუსტადგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები P_3^{2-3} - განლაგებულია ფენა №2-ის ქვეშ, 4.0 – 5.5 მ. სიღრმიდან. წარმოდგენილია მონაცრისფრო მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებისაგან თიხოვან ცემენტზე და მუქი მოშავო ფერის არგილიტებისაგან. ჭრილში მათი რაოდენობა 70 – 30 %. ფენისათვის განისაზღვრა სიმკვრივე, სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე როგორც ბუნებრივ ისე წყალგაჯერებულ პირობებში, გამოთვლილია დარბილების კოეფიციენტი. ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა ქვიშაქვებზე სფერული ინდენტორების საშუალებით სახსტანდარტის 24941-81 და 5182-84-ის მიხედვით. არგილიტების მეტი წილი წყალში გამოცდისას დაიშალნენ. ფენის საშუალო სიმკვრივე ρ-2,34 გ/სმ^3, სიმტკიცის ზღვრის მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ

პირობებში Rc – 84.9 კგძ/სმ²-ს შეადგენს, რაც სახსტანდარტის 25100-82 ცხრ. 1-ის თანახმად განეკუთვნება ნაკლები სიმტკიცის გრუნტის სახეობას. გრუნტი დარბილებადია, ყველა მნიშვნელობა 0,75-ზე ნაკლებია.

3. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ. თბილისში, სამურზაყანოს ქ.№39-ში, ს.კ.01.16.03.010.002, 2 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორია მდგრადია და "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო–გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.
2. ტერიტორია აგებულია შუა და ზედა ოლიგოცენური ასაკის ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით, რომლებიც დაფარულია ტექნოგენური გრუნტებით.
3. გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე დაფიქსირებული არ არის.
4. სამშენებლო თვისებების მიხედვით, უბანზე არსებულ გეოლოგიურ ლითოლოგიურ ჭრილში გამოიყოფა 2 საინჟინრო–გეოლოგიური ელემენტი (სგე): I სგე – ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები (ფენა №2), II სგე - სუსტადგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები (ფენა №3), რომელთა ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრ. 2 - ში

ცხრ.2

სგე №№	სიმკვრივე, ρ ტ/მ³	დეფორმაციის და დრეკადობის მოდ. E კგძ/სმ² F კგძ/სმ²	შეჭიდულობა C კგძ/სმ²	ხახუნის კუთხე φ გრად.	პუასონის კოეფიციენტ μ	პირ. საანგარიშო წინაღობა Ro კგძ/სმ²	სიმტკიცის ზღვარი Rc კგძ/სმ²
I	2.04	305	0.28	22	0.35	3.0	-
II	2.34	20818	1.0	27	0.25	R=60.0	84.9

5. საძირკვლის ტიპად, მისაღებია ნებისმიერი ტიპის საძირკველი.
6. საპროექტო შენობებისათვის განსაზღვრულია სარდაფის 1 დონე, ამიტომ საჭირო იქნება უბნის ჩრდილოეთის, სამხრეთის და აღმოსავლეთის მხრიდან დრენაჟის მოწყობა, რათა არ მოხდეს ზედაპირული წყლების კედლებთან შეტბორვა და სარდაფის განესტიანება.

7. სნ და წ - “სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ 01.01.-09) – ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით ქ. თბილისი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას. ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე იმავე კრებულის ცხრ. №1 – ის, მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას.

8. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული უნდა იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.01-87-ის 3.11, 3.12, 3.15 პუნქტების გათვალისწინებით და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მიხედვით. (

9. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ.და წ. IV. –5 –82 ის ცხრ. №1 –ის თანახმად, განეკუთვნებიან: ფენა №1 – 24ბ, ფენა №2 - 28ა, ფენა №3 – 28ბ.

დასკვნა შეადგინა: ინჟ. გეოლოგი მ. ბაბილოძე



ტექნიკური დავალება
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების წარმოებაზე

1. ობიექტის დასახელება – ქალაქი თბილისი, სამურზაყანოს ქუჩა №39; ს.კ. 01.16.03.010.002; ორი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი.
2. დამკვეთი – შპს "დევარტ ჯგუფი".
3. დაპროექტების სტადია – მ.პ.
4. შენობის დახასიათება: 5 სართული მიწისზედა, 1 მიწისქვეშა
   ზომები მიახლოებით: A ბლოკი: 17.5 X 69.0 მ.
   B ბლოკი: 52.0 X 64.0 მ.
5. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – ლენტური ან ფილა
6. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II.
7. სავარაუდო დატვირთვა საყრდენებზე – 2500 კნ-მდე.

დანართი: უბნის ტოპო-გეგმა 1:500 მ.

სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი.
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის,
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორია.

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია ქალაქ თბილისში, სამურზაყანოს ქ. N 39-ში, განთავსებულ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ 01.16.03.010.002., მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის სამშენებლო ტერიტორიაზე, აღებული ქანის სინჯების ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე.

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი
აკადემიური დოქტორი

გიორგი ბალიაშვილი

10/04/23

თბილისი 2023 წ.

1. ანგარიში წარმოდგენილია 3 გვერდზე და შეიცავს 5 ცხრილს.
2. სინჯების წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 21153,2-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ერთღერძა კუმშვაზე
3. ГОСТ 28985-91 ქანების დეფორმაციული მახასიათებლების კვლევა ერთღერძა კუმშვაზე;
4. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის, საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორიაში. ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 56 წლის და ბეტონების მიმართულებით 22 წლის სტაჟის მქონე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი ცხრილი 1- ქანის თვისებების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ქანის სახეობა	ჭაბურღილის №	სინჯის ადების სიღრმე, მ H	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, მეგპა		დარბილების კოეფიციენტი, K	დრეკადობის (იუნგის) მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში, მეგპა E	სიმკვრივე, გ/სმ³ ρ
				გამოშრალ მდგომარეობაში, Rd	წყალნაჯერ მდგომარეობაში, Rw			
1	ქვიშაქვა	1	6,0	137,0	84,9	0,62	20818,2	2,34
2	ქვიშაქვა	2	7,0	149,3	92,2	0,62	22489,2	2,35

ცხრილი 2- ქანების კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით

სინჯის №	სიმტკიცის მიხედვით (წყალნაჯერი)	სიმკვრივის მიხედვით	დარბილების მიხედვით
1	კლდოვანი, დაბალი სიმტკიცის[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი
2	კლდოვანი, დაბალი სიმტკიცის[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი

შენიშვნა: 1– შვიდრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმტკიცის შემცირების მიხედვით მეოთხე რეიტინგის; 2-ოთხრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმკვრივის შემცირების მიხედვით მეორე რეიტინგის.

10/04/23

ცხრილი 3- სიმკვრივე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის						
	№	მასა, გ			მოცულობა, სმ³		სიმკვრი-ვე, გ/სმ³
		ჰაერში	პარაფინით		პარაფი-ნის	ნიმუ-შის	
			ჰაერში	წყალში			
1	1	41,04	45,39	23,90	4,03	17,46	2,35
	2	41,09	45,39	23,71	4,04	17,64	2,33
2	1	41,12	45,39	23,91	4,06	17,42	2,36
	2	41,14	45,39	23,74	4,07	17,58	2,34

ცხრილი 4- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე და დრეკადობის მოდული

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის									
	№	სიგძე სმ	სიგანე, სმ	სიმაღლე სმ	ფართობი სმ²	მასშტაბ. კოეფიციენ-ტი	მრღვევი ძალა კგძ	სიმტკიც ობა მეგპა	დრეკადობის მოდული მეგპა	მდგომარეო-ბა გამოცდისას
1	1.1	3,14	3,15	3,18	9,89	0,80	1705	137,9		გამომშრალი
	1.2	3,15	3,15	3,18	9,92	0,80	1685	135,9		
	1.3	3,14	3,14	6,31	9,86	1,00	835	84,7	20810.2	წყალნაჯერი
	1.4	3,13	3,14	3,15	9,83	0,80	1032	84,0		
	1.5	3,13	3,12	6,25	9,77	1,00	840	86,0	20826.2	
2	2.1	3,13	3,14	3,14	9,83	0,80	1830	149,0		გამომშრალი
	2.2	3,14	3,14	3,16	9,86	0,80	1845	149,7		
	2.3	3,13	3,13	3,16	9,80	0,80	905	73,9		წყალნაჯერი
	2.4	3,14	3,14	6,28	9,86	1,00	905	91,8	22488,0	
	2.5	3,13	3,14	6,30	9,83	1,00	910	92,6	22490,4	

ცხრილი 6-ნიმუშების გამოცდა დეფორმაციაზე

ნიმუში № 1.3			ნიმუში № 1.5			ნიმუში № 2.4			ნიმუში № 2.5		
F	I	II	F	I	II	F	I	II	F	I	II
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	2	2	70	2	2	75	2	3	75	3	4
140	4	3	140	5	4	150	5	5	150	5	6
210	6	5	210	8	7	225	8	7	225	8	8
280	8	8	280	10	9	300	10	9	300	10	10
350	10	10	350	11	11	375	12	11	375	12	12
420	12	12	420	12	13	450	14	13	450	14	14
490	14	14	490	13	15	525	16	15	525	16	16
560	17	16	560	15	17	600	19	17	600	18	19
630	20	18	630	17	19	675	22	19	675	20	22
700	23	20	700	19	21	750	25	21	750	22	25
770	27	23	770	22	24	825	29	24	825	25	29
835	36	32	840	30	32	900	35	28	900	29	34
						905	45	38	910	37	42

შენიშვნა: *F-ძალა, კგძ; I და II საათის ტიპის ინდიკატორის ჩვენება, დანაყოფი (ერთი დანაყოფი=0,01მმ-ს).*

10/04/23

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კრებსითი ცხრილი
ბუნებრივ პირობებში/წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში
სამშრგაყანოს ქ.№39, ს.კ.01.16.03.010.002

№№	გამონამუშევრის ნომერი	ნიმუშის აღების სიღრმე		სიმკვრივე	ჩონჩხის სიმკვრივე	ნაწილაკების სიმკვრივე	ბუნებრივი ტენიანობა	ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობა			კონსისტენცია	ტენიანობის ხარისხი				გრან.შედ გენილობა.			გრუნტის დასახელება
										დენადობის ზღვარზე	პლასტიკურობის ზღვარზე	პლასტიკურობის რიცხვი					> 2	< 2		
				p	**Pd**	**Ps**	**W**	**n**	**e**	**W_L**	**Wp**	**Ip**	**I_L**	**Sr**							
				გ/სმ³	გ/სმ³	გ/სმ³	%	%	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	გრად.	კგძ/სმ²	კგძ/სმ²	%		მმ/მ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	21.
1	1	1.2-1.5		2.0	1.76	2.72	13.4	35	0.545	0.26	0.18	0.08	-0.6	0.67				72.0	28.0		ღორღი, თიხნარის შემავსებლით
2	1	3.5-3.8		2.05	1.82	2.72	12.8	33	0.495	0.30	0.20	0.10	-0.72	0.70				74.0	26.0		ღორღი, თიხნარის შემავსებლით
3	2	2.3-2.5		1.99	1.74	2.72	14.2	36	0.563	0.28	0.21	0.07	-0.10	0.69				80.0	20.0		ღორღი, თიხნარის შემავსებლით
4	3	1.8-2.0		2.10	1.86	2.69	12.5	31	0.446	0.28	0.22	0.06	-1.6	0.75				82.0	18.0		ღორღი, თიხნარის შემავსებლით
5	4	3.2-3.4		2.05	1.79	2.72	14.5	34	0.520	0.30	0.18	0.12	-0.29	0.76				79.0	21.0		ღორღი, თიხნარის შემავსებლით
6	5	2.5-2.8		2.0	1.76	2.72	13.8	35	0.545	0.32	0.22	0.10	-0.82	0.69				75.0	25		ღორღი, თიხნარის შემავსებლით
7	6	2.8-3.0		2.09	1.83	2.72	14.0	33.0	0.486	0.32	0.18	0.14	-0.29	0.78				78.0	22.0		ღორღი, თიხნარის შემავსებლით

8	7	3.3-3.6		2.03	1.76	2.72	15.2	35.0	0.545	0.31	0.19	0.12	-0.32	0.759				78.0	22.0		ღორღი, თიხნარის შემავსებლით

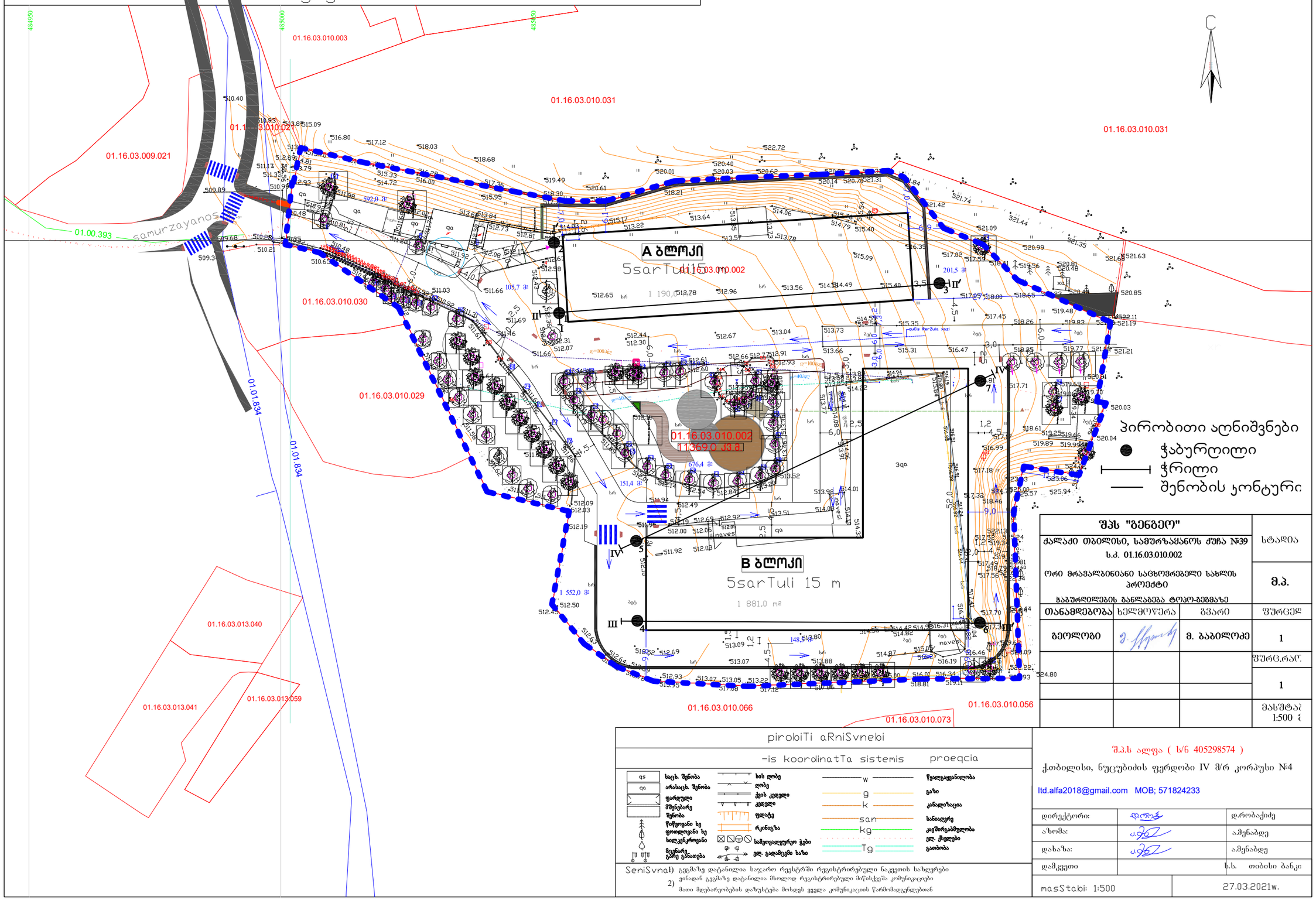
15.04.23

L.T.D ALFA

ქალაქი თბილისი, ქუჩა სამურზაყანო, №39 (ს/კ: 01.16.03.010.002)

სააქციო საზოგადოება "თიბისი ბანკი" (ს.ნ. 204854595) საკუთრებაში არსებული 11369.00კვ.მ. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ტოპოგრაფიული

gegma



შპს "გენგეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი, სამურზაყანოს ქუჩა №39 ს.კ. 01.16.03.010.002			მ.პ.
ორი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი ჰაბუშრღილების განლაგება ტოპო-გეგმაზე			
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ. ბაბილოძე	1
			ფურც.რაო.
			1
			მასშტაბი 1:500

pirobiTi aRniSvnebi

-is koordinatTa sistemis proeqcia

qs	საცხ. შენობა	w	წყალგაყვანილობა
qa	არასაცხ. შენობა	g	გაზი
	ფარდული	k	კანალიზაცია
	მშენებარე შენობა	san	სანიაღვრე
	წითელი ხე ფიოლეტოვანი ხე ხილკენკროვანი	kg	კავშირგაბმულობა
	მცენარე, ბუჩქი გასათება	Tg	ელ. ქსელები
	ხის ღობე		გათბობა
	ლითონის ღობე		
	ქვის კედელი		
	ბეტონის კედელი		
	ფილტე		
	რკინაბეტონის		
	საზეთაღელტურო ჭები		
	ელ. გადამცემი ხაზი		

SeniSvna: 1) გეგმაზე დატანილია საჯარო რეესტრში რეგისტრირებული ნაკვეთის საზღვრები
2) ვინაიდან გეგმაზე დატანილია მხოლოდ რეგისტრირებული მიწისქვეშა კომუნიკაციები მათი მდებარეობების დაზუსტება მოხდეს ყველა კომუნიკაციის წარმომადგენლებთან

შ.პ.ს ალფა (ს/ნ 405298574)

ქ.თბილისი, ნუცუბიძის ფერდობი IV მ/რ კორპუსი №4

ltd.alfa2018@gmail.com MOB; 571824233

დირექტორი:		დ.რობაქიძე
ხელმძღვანელი:		ა.მენაბდე
დახაზა:		ა.მენაბდე
დამკვეთი		ს.ს. თიბისი ბანკი
მასშტაბი: 1:500		27.03.2021წ.

ჭაბურღილი №1

512.3

სტრატიგრაფიული ინდექსი	ფენის №	სიღრმე, მ: დან	სიღრმე, მ: მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი: სამუშაოების ჩატარების თარიღი 27.03.23	კონსისტენცია	მიწისძვრა წყლის დონე,მ: ბაზომვის თარიღი: გამოვლ.	მიწისძვრა წყლის დონე,მ: ბაზომვის თარიღი: დამყარ.
tQIV	1	0.0	1.0	1.0	511.3				
eP3 2+3	2	1.0	5.5	4.5	506.8				
P3 2+3	3	5.5	7.0	1.5	505.3				

ჭაბურღილი №2

512.7

სტრატიგრაფიული ინდექსი	ფენის №	სიღრმე, მ: დან	სიღრმე, მ: მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი: სამუშაოების ჩატარების თარიღი 27.03.23	კონსისტენცია	მიწისძვრა წყლის დონე,მ: ბაზომვის თარიღი: გამოვლ.	მიწისძვრა წყლის დონე,მ: ბაზომვის თარიღი: დამყარ.
tQIV	1	0.0	1.5	1.5	511.2				
eP3 2+3	2	1.5	4.0	2.5	508.7				
P3 2+3	3	4.0	6.0	2.0	506.7				

ჭაბურღილი №3

516.7

სტრატიგრაფიული ინდექსი	ფენის №	სიღრმე, მ: დან	სიღრმე, მ: მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი: სამუშაოების ჩატარების თარიღი 27.03.23	კონსისტენცია	მიწისძვრა წყლის დონე,მ: ბაზომვის თარიღი: გამოვლ.	მიწისძვრა წყლის დონე,მ: ბაზომვის თარიღი: დამყარ.
tQIV	1	0.0	1.0	1.0	515.7				
eP3 2+3	2	1.0	5.5	4.5	511.2				
P3 2+3	3	5.5	7.0	1.5	509.7				

ჭაბურღილი №4

512.5

სტრატიგრაფიული ინდექსი	ფენის №	სიღრმე, მ: დან	სიღრმე, მ: მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი: სამუშაოების ჩატარების თარიღი 27.03.23	კონსისტენცია	მიწისძვრა წყლის დონე,მ: ბაზომვის თარიღი: გამოვლ.	მიწისძვრა წყლის დონე,მ: ბაზომვის თარიღი: დამყარ.
tQIV	1	0.0	2.0	2.0	510.5				
eP3 2+3	2	2.0	4.0	2.0	508.5				
P3 2+3	3	4.0	6.0	2.0	506.5				

პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი გრუნტი

2 — ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

3 — სუსტადფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

ნიმუშის აღების ადგილი

შპს "გენგეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი,სამგორზანანოს ქუჩა№39 ს.კ. 01.16.03.010.002 ორი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	ფარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.გაბილოძე	1
			ფურც.რაოდ.
			6
			მასშტაბი 1:100 მ.

ჭაბურღილი №5

511.9

სტრატიგრაფიული ინდ	ფენის №	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი / სამუშაოების ჩატარების თარიღი 28.03.23	კონსისტენცია	მიწისქვეშა წყლის დონე,მ / გაზომვის თარიღი / გამოვლ.	დამყარ.
tQ_{IV}	1	0.0	1.5	1.5	510.4				
eP_3^{2+3}	2	1.5	4.5	3.0	507.4				
P_3^{2+3}	3	4.5	6.0	1.5	505.9				

ჭაბურღილი №6

517.2

სტრატიგრაფიული ინდ	ფენის №	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი / სამუშაოების ჩატარების თარიღი 28.03.23	კონსისტენცია	მიწისქვეშა წყლის დონე,მ / გაზომვის თარიღი / გამოვლ.	დამყარ.
tQ_{IV}	1	0.0	2.5	2.5	514.7				
eP_3^{2+3}	2	2.5	5.0	2.5	512.2				
P_3^{2+3}	3	5.0	7.0	2.0	510.2				

ჭაბურღილი №7

516.8

სტრატიგრაფიული ინდ	ფენის №	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი / სამუშაოების ჩატარების თარიღი 28.03.23	კონსისტენცია	მიწისქვეშა წყლის დონე,მ / გაზომვის თარიღი / გამოვლ.	დამყარ.
tQ_{IV}	1	0.0	1.5	1.5	515.3				
eP_3^{2+3}	2	1.5	5.5	4.0	511.3				
P_3^{2+3}	3	5.5	7.0	1.5	509.8				

პირობითი აღნიშვნები

1 ნაყარი გრუნტი

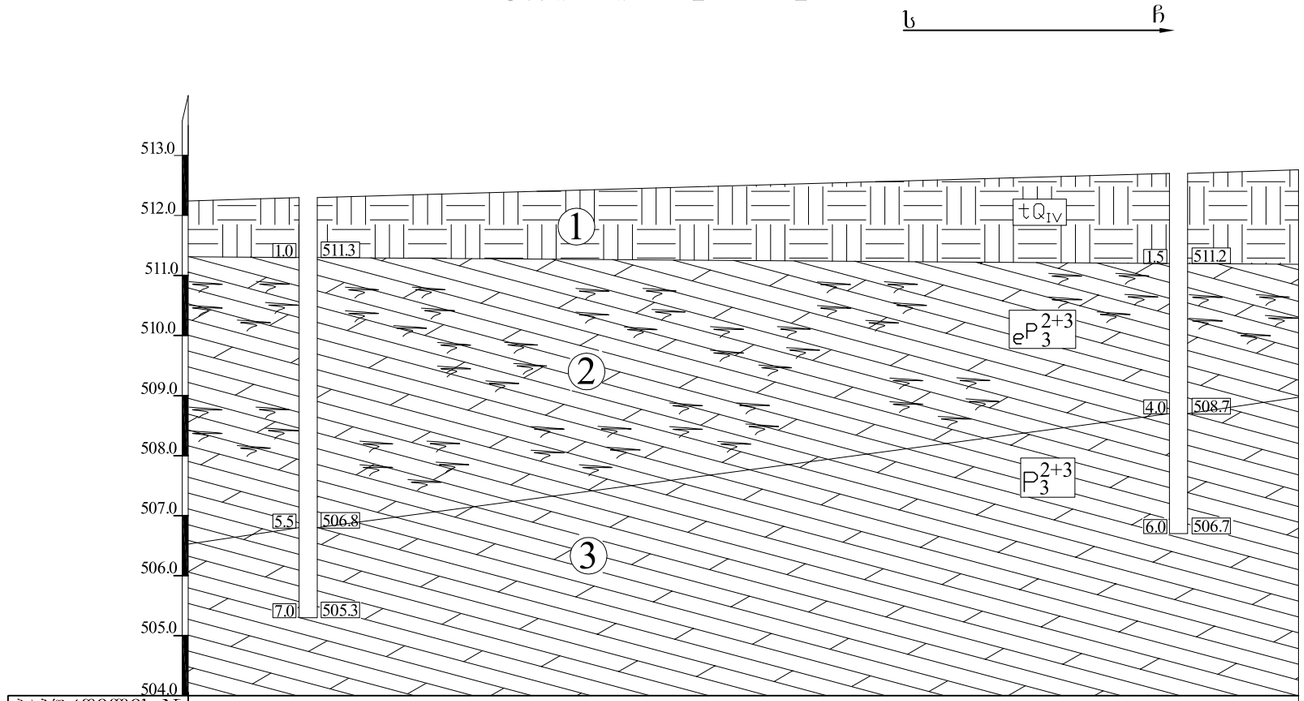
2 ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

3 სუსტადგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

■ ნიმუშის აღების ადგილი

შპს "გენგეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი,სამურზაყანოს ქუჩა№39 ს.კ. 01.16.03.010.002 ორი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.ბაბილოძე	2
			ფურც.რაოდ.
			6
			მასშტაბი 1:100 მ.

ჭრილი I - I′



ჭაბურღილის №	1	2
აბს. ნიშნული	512.3	512.7
მანძილი, მ	14.5	

პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი გრუნტი

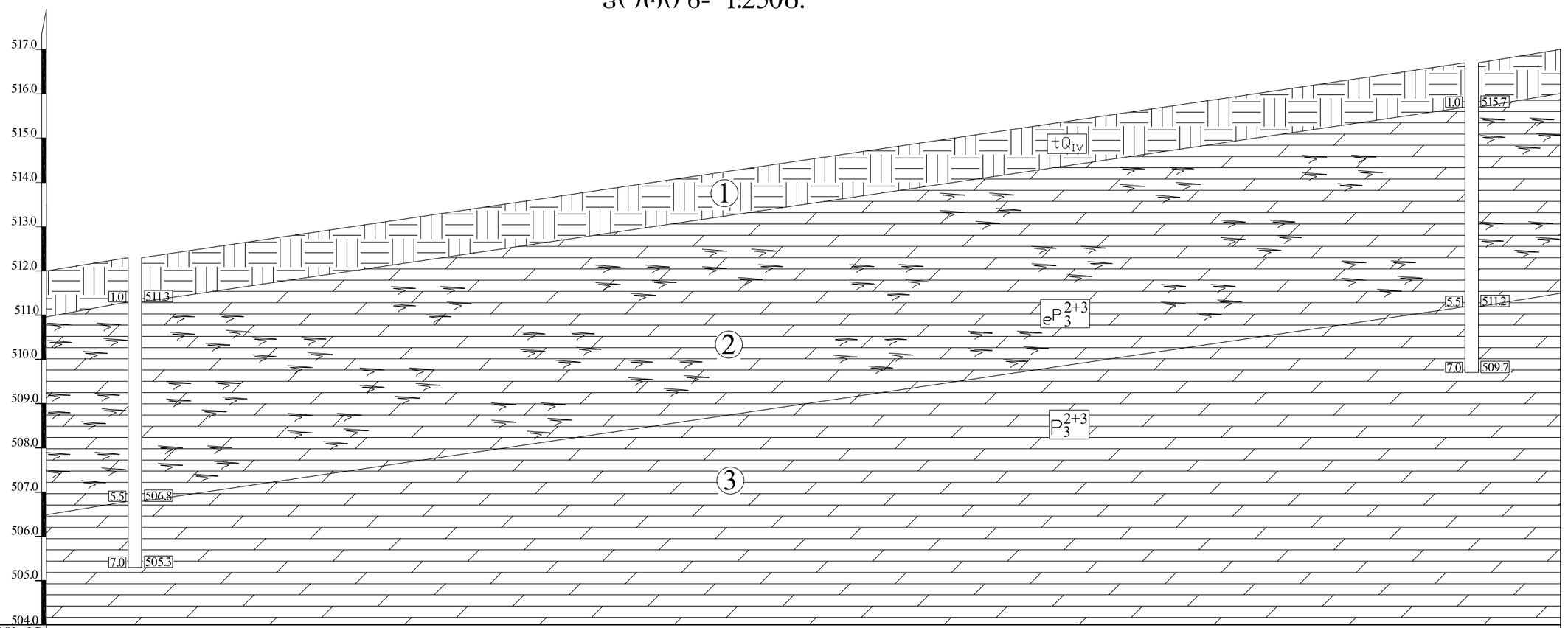
2 — ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

3 — სუსტადგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

შპს "გენგეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი,სამშრახანის ქუჩა№39 ს.კ. 01.16.03.010.002 ორი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.ბაბილოძე	3
			ფურც.რაოდ.
			6
		თარიღი 30.03.23	მასშტაბი 1:100 მ.

ჭრილი II - II′

მასშტაბი: ვერტიკ- 1:100მ.
ჰორიზ- 1:250მ.



ჭაბურღილის №	1		3
აბს. ნიშნული	512.3		516.7
მანძილი, მ		75.5	

პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი გრუნტი

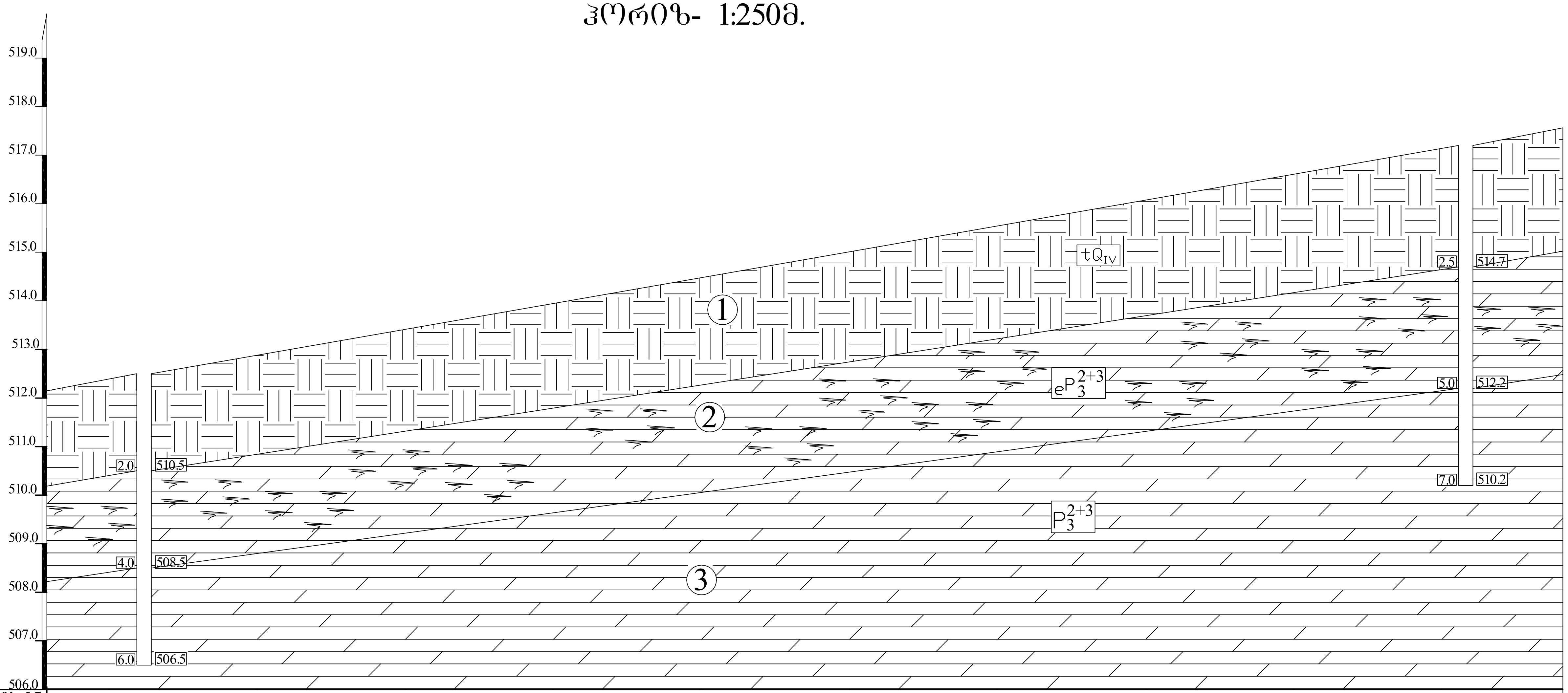
2 — ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

3 — სუსტადგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

შპს "გენგეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი,სამურზაყანოს ქუჩა№39 ს.კ. 01.16.03.010.002 ორი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.ბაბილოძე	4
			ფურც.რაოდ.
			6
		თარიღი 30.03.23	მასშტაბი 1:100 მ. 1:250 მ.

ჭრილი III - III′

მასშტაბი: ვერტიკ- 1:100მ.
ჰორიზ- 1:250მ.



ჭაბურღილის №	4		6
აბს. ნიშნული	512.5		517.2
მანძილი, მ		68.0	

პირობითი აღნიშვნები

1 ნაყარი გრუნტი

2 ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

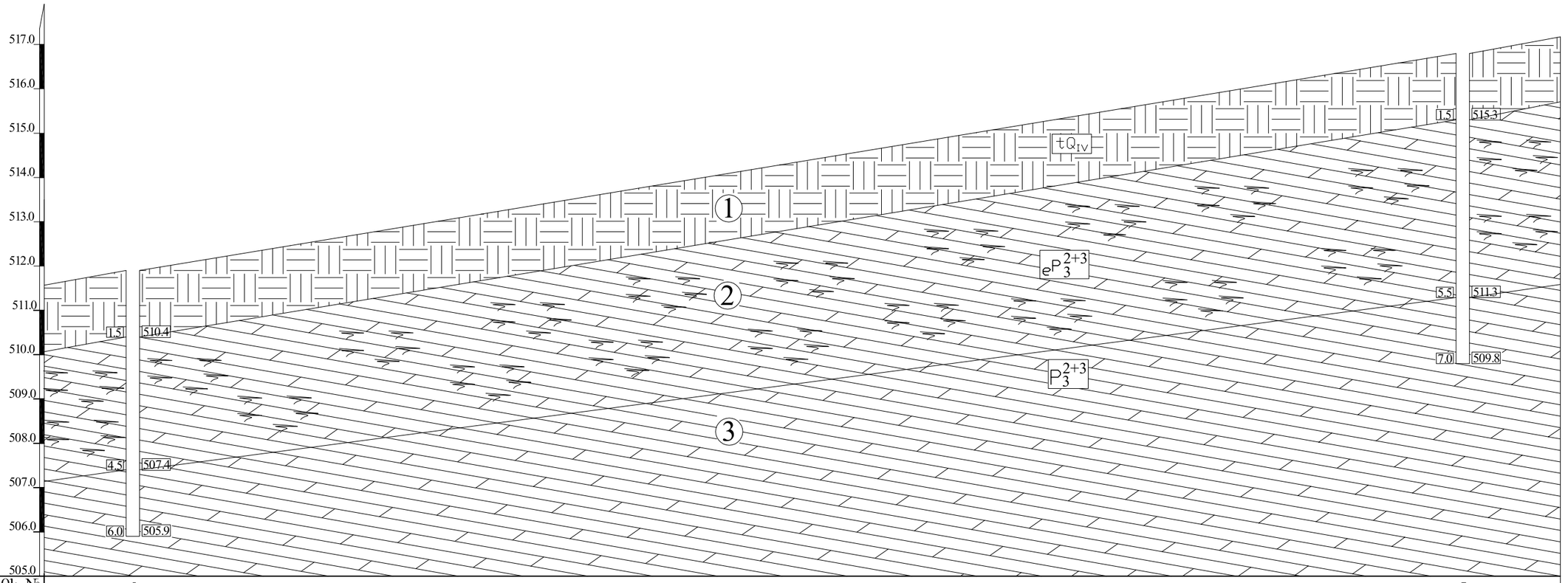
3 სუსტადგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

შპს "გენგეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი,სამურზაყანოს ქუჩა№39 ს.კ. 01.16.03.010.002 ორი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.ბაბილოძე	5
			ფურც.რაოდ.
			6
		თარიღი 30.03.23	მასშტაბი 1:100 მ. 1:250 მ.

ჭრილი IV - IV′

მასშტაბი: ვერტიკ- 1:100მ.
ჰორიზ- 1:250მ.

სდ ჩა



ჭაბურღილის №	5		7
აბს. ნიშნული	511.9		516.8
მანძილი, მ		75.0	

პირობითი აღნიშვნები

1 ნაქარი ბრუნტი

2 ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

3 სუსტადგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

შპს "გენგეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი,სამგორის მუხრან№39 ს.კ. 01.16.03.010.002 ორი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.ბაბილოძე	6
			ფურც.რაოდ.
			6
		თარიღი 30.03.23	მასშტაბი 1:100 მ. 1:250 მ.

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ.თბილისში, სამურზაყანოს ქ.№39 ს.კ.01.16.03.010.002 2 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს "დევარტ ჯგუფი"-ს ხელმძღვანელობის დაკვეთის საფუძველზე, ჩვენს მიერ 2023 წლის აპრილში შემოწმებული იქნა ქ.თბილისში, სამურზაყანოს ქ.№39 ს.კ.01.16.03.010.002 2 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ.თბილისში, სამურზაყანოს ქ.№39 ს.კ.01.16.03.010.002 2 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან 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 შპს „გენგეო"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2023 წლის მარტ-აპრილში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი მ. ბაბილოძე. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები შპს "გენგეო"-სა და სსიპ გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის განყოფილების საგამოცდო ლაბორატორიაში, აკადემიური დოქტორის, გ. ბალიაშვილის ხელმძღვანელობით. საინჟინრო გეოლოგიურ დასკვნაში, ასევე გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი

ანგარიში: ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 6 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;
3. ძირითადი ქანების კვლევის შედეგები ---------- 3 გვ;
4. გრუნტების კვლევის კრებსითი ცხრილი ---------- 2 გვ;
5. უბნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით ----------1 ფურც;
6. ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები---------- 2 ფურც;
7. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 4 ფურც.

დავალების თანახმად, აღნიშნულ ტერიტორიაზე უნდა დაპროექტდეს 2 შენობა, მიწისზედა 5 სართული, მიწისქვეშა 1 სართულით, ზომებით ღერძებში მიახლოებით: ბლოკი ა – 17.5X69.0 მ, ბლოკი ბ – 52.0X64.0 მ. შენობის ტიპი - კარკასული, აგურის ან ბლოკის შევსებით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – ლენტური ან ფილა. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად დათვალიერებულია უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 7 ჭაბურღილი, საერთო სიგრძით 46 გრძ.მ. ბურღვის პარალელურად მიმდინარეობდა ფენების დასინჯვა, ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის ნახევრადკლდოვანი და კლდოვანი გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

გამოკვლეული უბანი განთავსებულია ჩუღურეთის ადმინისტრაციულ რაიონში, იგი დასავლეთიდან ისაზღვრება სამურზაყანოს ქუჩით, აღმოსავლეთიდან მოხრეშილი გზით, სამხრეთიდან ცაიშის ქუჩით, ჩრდილოეთიდან დამრეცი ფერდით. გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენანაპირეთში, ე.წ. "ძეძვი -

მახათას" მაღლობის ჩრდილო-დასავლეთ ფერდის ქვედა ნაწილში. ფერდის ის ნაწილი, რომელზეც გამოკვლეული უბანია განთავსებული, მთლიანად განაშენიანებულია. მისი აბსოლიტური ნიშნულები 511.0 – 518.0 მ-ის ფარგლებშია. უბანზე ამჟამად აქ 3 სართულიანი შენობაა, რომელიც დანგრევას ექვემდებარება. ტექტონიკური თვალსაზრისით ტერიტორია მოთავსებულია ლისის ანტიკლინის ჩრდილოეთ ფრთაზე, რომლიც მტკვრის მარცხენანაპირეთში თანდათან იძირება. იგი თავისი განვითარების ამ ნაწილში აგებულია შუა და ზედა ოლიგოცენური ასაკის ქვიშაქვებით და არგილიტებით. ქვიშაქვები ღიანაცრისფერი, მსხვილმარცვლოვანი, თიხოვან ცემენტზე, თხელი და საშუალო შრეებრივი, ნახევრადმტკიცე. არგილიტები მუქი მოშავო, თხელი და საშუალოშრეებრივი. ისინი ქვიშაქვებს ურთიერთენაცვლებიან. ჭრილში მათი რაოდენობა თითქმის თანაბარია. ქანების დახრის აზიმუტი ჩა 55^0 დახრის კუთხე 25 - 30^0. ჭრილის ზედა ნაწილში ისინი ძლიერ დანაპრალიანებული და გამოფიტულები არიან, ქვედაში კი ნაკლებად. ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 1.0 – 2.5 მეტრამდეა.

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

1. **ფენა 1** – ნაყარი გრუნტი - Q_{IV} გავრცელებულია მთელ უბანზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, კენჭებისა და სამშენებლო ნაგვის ნარჩენების ჩანართებით. ფენა არ დასინჯულა. საფონდო მონაცემებით ფენის სიმკვრივე ρ - 1.78 ტ/მ^3-ია, ფენა უწყლოა. ფენის სიმძლავრე 1.0 – 2.5 მ-ია.
2. **ფენა 2 – სგე I** - ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები - გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე 1.0 – 2.5 მ. სიღრმიდან. ფენა გამოფიტვის ღორღული ზონის სახეშეცვლილი, ღორღის დონემდე დასული თიხოვანი ქვიშაქვებისა და მოყავისფრო არგილიტებით არის წარმოდგენილი, რომლებიც გამოფიტვის შედეგად 5 – 10 სმ – ის ზომის ქვიშაქვების ნატეხებად გვევლინებიან, თიხნარის და ქვიშნარის შემავსებლით.

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	2.04
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	22
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.28
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	305
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	3.0
პუსაონის კოეფიციენტი			0.35

3. **ფენა 3 – სგე II** – სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვები და სუბარგილიტები განლაგებულია ფენა №2-ის ქვეშ, 4.0 – 5.5 მ. სიღრმიდან. წარმოდგენილია მონაცრისფრო მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებისაგან თიხოვან ცემენტზე და მუქი მოშავო ფერის არგილიტებისაგან. ჭრილში მათი რაოდენობა 70 – 30 %.

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	2.34
სიმტკიცის ზღვარი	R_c	კგძ/სმ^2	84.9
დრეკადობის მოდული	F	კგძ/სმ^2	20818
პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.25
პირობით საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგ/სმ^2	60

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, კლიმატური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გაყვანილ სამთო გამონამუშევრებში წყალი არ გახსნილა. გამოკვლეულ უბანზე ხელოვნურ თუ ბუნებრივ გაშიშვლებებში წყლები, წყაროს ან ნაჟურის სახით არ დაფიქსირებულა.

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.

ტერიტორია მდებარეობს გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების საშუალო რისკის ზონაში, თუმცა სამურზაყანოს ქ.№39-ში, ს.კ.01.16.03.010.002, 2 მრავალბინიანი

საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორია მდგრადია და "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო–გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება. საინჟინრო – გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციებს: საძირკვლის ტიპად, მისაღებია ნებისმიერი ტიპის საძირკველი. საპროექტო შენობებისათვის განსაზღვრულია სარდაფის 1 დონე, ამიტომ საჭირო იქნება უბნის ჩრდილოეთის, სამხრეთის და აღმოსავლეთის მხრიდან დრენაჟის მოწყობა, რათა არ მოხდეს ზედაპირული წყლების კედლებთან შეტბორვა და სარდაფის განესტიანება.

დასკვნა

ქ.თბილისში, სამურზაყანოს ქ.№39 ს.კ.01.16.03.010.002 2 მრავალბინიანი, 5 მიწისზედა, 1 მიწისქვეშა სართულით, საცხოვრებელი სახლების მშენებლობასთან 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/



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	iabugo@mail.ru
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 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	**გამოქვეყნებული მაქვს 25 სამეცნიერო შრომა, მეთოდური მითითება და სახელმძღვანელოები:** "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. **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 2020-2022 წლებში ათეულობით საბავშო ბაღის, სკოლისა თუ პროფესიული სასწავლებლის მშენებლობისათვის გეოლოგიური დასკვნების ექსპერტიზები; ასევე I-II-III, თუ IV კატეგორიის შენობა ნაგებობებისათვის: მაღალი ძაბის სადგურების, გადამცემი ანძების, წყალმიმღები სატუმბო 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. ალებული მაქვს პატენტი გამოგონება "ბეტონის საყრდენი კედლების კონტრფორსების მოწყობა ჰორიზონტალურად განლაგებული ხიმინჯების საშუალებით".**
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

შპს "რეალექსპერტი"
მის: თბილისი, ათონელის ქ. N23
ტელ: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
ელ ფოსტა: realekspert2015@gmail.com



LTD "REALEXPERT"
ATONELI str.23,TBILISI, GEORGIA
TEL: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
Email: realekspert2015@gmail.com

ქ.თბილისი

09/06/2022 წელი

ც ნ ო ბ ა

ეძლევა ია მშვიდობაძეს პ/ნ 01024023058 მასზედ, რომ იგი, 2019 წლის აპრილიდან ნამდვილად მუშაობს შპს ,,რეალექსპერტი"-ში (ს/კ 404470434), საინჟინრო გეოლოგიური სფეროს, ინსპექტორის თანამდებობაზე.

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს ,,რეალექსპერტის"

ინსპექტირების ორგანოს დირექტორი: /კახაბერ ვარძიელი/



მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის 5 სექტემბერი
წყალმეცნიერების ჰიდროგეოლოგიის ინჟინრული გეოლოგიის
და გარემოსდაცვითი კვლევების ინსტიტუტის
ბ 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით
(ოქმი № 3 28.05.2003)

ი ა შ ვ ი ლ ი ძ ე ს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გაიცა
საქართველოს სრულიად კვლევების საბჭოს

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სრულიად კვლევების 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 ბ 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 Shvelidze

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

в том, что он в 19 79 году поступил в

и в 19 84 году окончил по курсу

по специальности

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

присвоена квалификация инженера

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

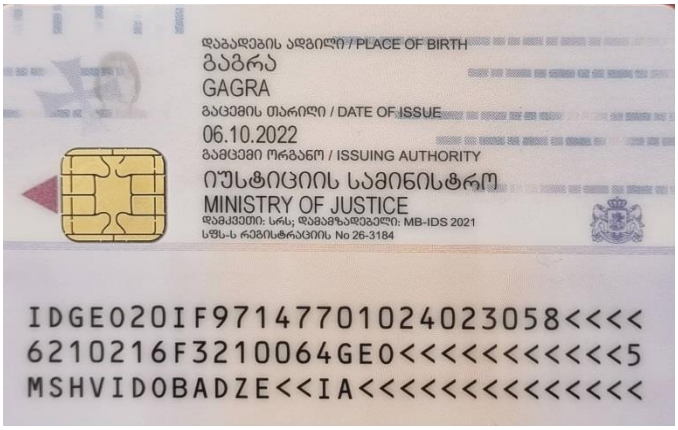
Ректор

М. П. Город 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.


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


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
IDGEO20IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GEO<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<