შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, პეკინის №27

ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 76

LTD "KIRKITADZE & COMPANY" Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 99

ქ. თბილისი, 17 შინდისელი გმირის ქუჩა №9, №11 და აეროდრომის დასახლება, ქუჩა მე-2 ს.კ. № 01.19.36.001.522 თერთმეტსართულიანი კორპუსის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები



საინჟინრო-გეოლოგია

ქ. თბილისი 2019 წ.

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** – ქ. თბილისი. 17 შინდისელი გმირის ქუჩა №9, №11 და აეროდრომის დასახლება, ქუჩა მე-2 მრავალსართულიანი კორპუსის მშენებლობა

2. **დამკვეთი** – შ.პ.ს. „პილარ ჯგუფი-კრწანისი";

3. **ობიექტის მდებარეობა** – ქ. თბილისი. 17 შინდისელი გმირის ქუჩა №9, №11 და აეროდრომის დასახლება, ქუჩა მე-2 ს.კ.№01.19.36.001.522;

4. **დაპროექტების სტადია** – სამუშაო დოკუმენტაცია;

5. **შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** – II კლასი;

6. **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** – ცხრასართულიანი შენობა.

7. **საძირკვლის ტიპი** – ხიმინჯოვანი;

8. **შენობის ტიპი** – რკინა-ბეტონის კარკასი, წვრილი კედლის ბლოკების და მინის შევსებით;

9. **ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის დაფუძნების პირობების შესწავლის მიზნით**;

10. **საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად**.

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი:

ქ. თბილისი, 17 შინდისელი გმირის ქუჩა №9, №11 და აეროდრომის დასახლება, ქუჩა მე-2 ს.კ. № 01.19.36.001.253 მრავალსართულიანი კორპუსის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები

შესავალი

შ.პ.ს. „პილარ ჯგუფი-კრწანისი"-ს დავალებით 2019 წლის ოქტომბერში შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანია"-ს ინჟინერ-გეოლოგის მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები მრავალსართულიანი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მიზანს წარმოადგენს გამოყოფილი მოედნის გეოლოგიური აგებულების და გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა საპროექტო შენობის დაფუძნებისათვის.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები ჩატარდა ტექნიკური დავალების, ნორმატიული დოკუმენტების (ს.ნ. და წ. 1.02.07.87) საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის, (პნ.02.01-08 შენობა-ნაგებობათა ფუძეები) და სახსტანდარტის (25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია) მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

უშუალოდ სამშენებლო მოედნის ფარგლებში წინა წლებში საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩვენს მიერ არ ჩატარებულა, ხოლო მის მიმდებარედ ჩატარებული კვლევის მასალები ჩვენს მიერ ვერ იქნა მოძიებული უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში შესრულებულია შ.პ.ს"კირკიტაძე და კომპანიის" მიერ, რომლის საშუალებითაც განხორციელდა გამონამუშევრების გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა.

უბნის ზოგადი დახასიათება

გეომორფოლოგიურად გამოსაკვლევი უბანი და მიმდებარე ტერიტორია განეკუთვნება თბილისის ზღვის სამხრეთი ფერდის დაბოლოებას, რომლის ძირი სტრატიგრაფიულად წარმოადგენს ზედა ეოცენური ასაკის ძირითადი ქანებით – ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობის სახით. აღნიშნული ქანები ზევიდან გადაფარებულნი არიან მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის თიხებით და ნაყარით. ტერიტორიის გამოკვლეულ სიღრმემდე გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის თიხები.

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით, ბურღვის პროცესში მიწისქვეშა გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა (2019 წ. ოქტომბერი).

საკვლევი უბნის და მიმდებარე ტერიტორიის შესწავლამ გვიჩვენა, რომ საშიში გეოლოგიური პროცესების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და საპროექტო ნაგებობების მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება.

მიწის ზედაპირიდან 0.0 – 3.0 მ-ის სიღრმემდე გავრცელებულია ნაყარის ფენა (ფენა 1). ნაყარის ფენის ქვეშ 15.0 მ-ის სიღრმემდე, ვრცელდება დელუვიურ-პროლუვიური გენეზისის (αpQ_{IV}) თიხოვანი გრუნტი ნახევრადმყარ კონსისტენციის. ეს გრუნტი წარმოდგენილია ყავისფერი თიხნარით, (ფენა 2).

კლიმატი

სამშენებლო უბნის ძირითადი კლიმატური მონაცემები, პნ 01.05-08-ის („სამშენებლო კლიმატოლოგია“) თანახმად, შემდეგია:

- ჰაერის საშუალო წლიურ ტემპერატურა +12.8°C;
- აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა -22.0°C
- აბსოლუტური მაქსიმუმი +40°C;
- ატმოსფერული ნალექების წლიური რაოდენობა – 550 მმ;
- თოვლის საფარის წონა – 0.50 კპა;
- თოვლიან დღეთა რიცხვი წელიწადში – 14;
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ – 0.85 კპა;
- ქარის უდიდესი სიჩქარე 20 წლიანი განმეორებით – 24 მ/წმ;
- ქარის გაბატონებული მიმართულება – ჩრდილოეთის და ჩრდილო-დასავლეთის.

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე – 0 სმ.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით საპროექტო შენობის კუთხეებში გაიბურღა 2 ჭაბურღილი, 15.0 მეტრის სიღრმემდე. ბურღვა ჩატარდა მექანიკური სვეტური ბურღვის მეთოდით, საბურღი დანადგარით „MS

500 Drilling Rig Whit Triplex Mad Pamp", 120 მმ-მდე დიამეტრით, ჩარეცხვის გარეშე, მშრალი ბურღვის წესით, ხოლო 2 ჭაბურღილი გაყვანილ იქნა 10.0 მეტრსიღრმეზე ხელბურღვის მეთოდით. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ლიკვიდირებული იქნენ განაბურღი გრუნტით. გამოსაკვლევი რელიეფი ხასიათდება მცირე დახრით. ჩრდილო-დასავლეთიდან - სამხრეთის მიმართულებით. მიწის ზედაპირის აბსოლუტური ნიშნულები შენობის კონტურის ფარგლებში 450.00 - 455.00 მ-მდე ცვალებადობს. გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესასწავლად აღებულია თიხების ნიმუშები, რომლის გამოცდები ჩატარდა გრ. წულუკიძის სახელობის სამთო-მექანიკურ ინსტიტუტის კვლევით ლაბორატორიაში. გამოცდები ჩატარებულ იქნა ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებზე. ლაბორატორიული გამოცდები ჩატარდა აკადემიური დოქტორი გიორგი ბალიაშვილის ხელმძღვანელობით.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული მონაცემების საფუძველზე შედგენილია გეოლოგიური ჭრილები „1-2", „2-3".

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, ფენა 1 - მიწის ზედაპირიდან 3.0 მ-ის სიღრმემდე, გავრცელებულია ტექნოგენური (tQ_{IV}) გრუნტი - ნაყარი, წარმოდგენილი კენჭების, ღორღის, იშვიათად სამშენებლო ნაგვის და თიხნარის ჭარბი ნარევით (ფენა 1).

ფენა 2 – დელუვიური მოყვითალო თიხები ნახევრად მყარი კონსისტენციის გავრცელებულია ნაყარი ფენის ქვეშ.

სამშენებლო ნორმების და წესების „შენობების და ნაგებობების ფუძეები (პ.ნ 02.01-08). თანახმად ფენა 2 ის ლაბორატორიული მონაცემები შემდეგია:

საველე და ლაბორატორიული სამუშაოებიდან გამომდინარე საკვლევი ტერიტორიის ამგები ქანები კერძოდ ფენა 2 დელუვიური მოყვითალო თიხნარი დენადობის მაჩვენებლით I_L=0,19 განეკუთვნება ნახევრად მყარს, სიღრმეში კი გადადის ძნელპლასტიკურში.

ფენა 2 - არის (I სგე), რომელიც შესაძლებელია შერჩეულ იქნას ფუძე გრუნტად მაჩვენებლები:

p=1.81გ/სმ^3 φ= 20.5^0 C=0,223 კგძ/სმ^2 E=150 კგძ/სმ^2 R=2,20კგძ/სმ^2.

დასკვნები და რეკომენდაციები

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგების მიხედვით შეიძლება აღინიშნოს:

1. სამშენებლო უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან და გეომორფოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე უბანი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების თვალსაზრისით იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში, რადგან აქ უარყოფითი საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესები: მეწყერი, ჩაქცევები, სუფოზიური გამორეცხვა, კარსტი და სხვა არ აღინიშნება

2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო მოედანი ს.ნ. და წ. 1.02-07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება I მარტივ კატეგორიას.

3. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე და მიღებული მონაცემების საფუძველზე, სამშენებლო უბანზე გამოყოფილია ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი – ფენა № 2 – თიხნარი:

ფენა № 2 – თიხნარი (I სგე) რომელიც შესაძლებელია შერჩეულ იქნას ფუძე გრუნტებად მათი სიმტკიცის მაჩვენებლები შემდეგია:

ρ=1.81გ/სმ^3 φ= 20.5^0 C=0,223 კგძ/სმ^2 E=150 კგძ/სმ^2 R=2,20კგძ/სმ^2.

4. საქართველის ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით ქ. თბილისი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა). ხოლო სეისმური თვისებების მიხედვით I ს.გ.ე.

ფორიანობის კოეფიციენტის (e<0.9) თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას, რომლის სეისმურობა შეიძლება განისაზღვროს 8 ბალით.

5. ქვაბულის ფერდის მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნეს სნ. და წ. 3.02.01-87 პ.პ. 3.11-3.15 და სნ და წ. III-4-80*-ის მე-9 თავის მიხედვით;

6. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, საკვლევ უბანზე გავრცელებული გრუნტები, თანახმად სნ. და წ. IV-2-82-ის I-I ცხრილისა, მიეკუთვნებიან შემდეგ ჯგუფებს: ნაყარი (ფენა № 1) და თიხნარი (ფენა № 2) – 2ბ;

7. ამჟამად რაიმე საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება, რომელიც საფრთხეს შეუქმნის საპროექტო შენობის მდგრადობას არ არის მოსალოდნელი.

დანართი:

- უბნის ტოპოგეგმა მ 1:500 გამონამუშევრების დატანით – 1 ფურც.
- უბნის გეოლოგიური ჭრილები მ 1:100 და სვეტები 1:100 3 ფ.
- გრუნტის ლაბორატორიული კვლევები 7 ფ.

ინჟინერ-გეოლოგი: თ. კვეტენაძე









სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი
ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის
ლაბორატორია

სამუშაოს ანგარიში
შესრულებულია ქ. თბილისში, 17 შინდისელი გმირის ქ. #9, #11 და აეროდრომის
დასახლება, ქუჩა მე–2 აღებული
გრუნტის სინჯების ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი გ. ბალიაშვილი

თბილისი 2019 წ

1. ანგარიში წარმოდგენილია 7 გვერდზე. შეიცავს 8 ცხრილს და 4 ფიგურას
2. სინჯების წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 12248-78 გრუნტების ძვრზე წინაღობის ლაბორატორიულ პირობებში დადგენის მეთოდები;
3. ГОСТ 12248-96 გრუნტების სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლების განსაზღვრის მეთოდები.
4. СНиП 2.02.01-83 ფუძე-საძირკვლები;
5. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის ლაბორატორიაში ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 52 წლის და ბეტონის მექანიკის მიმართულებით 18 წლის სტაჟის მქონე, მთავარი მეცნიერ თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1-გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ჭაბურღილის №	სიღრმე, მ	ტენიანობა ბუნებრივი, % **W**	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე % **WL**	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე % **WP**	პლასტიკურობის რიცხვი **IP**	დენადობის მაჩვენებელი **IL**	სიმკვრივე ბუნებრივი, გ/სმ³ **ρ**	სიმკვრივე ჩონჩხის, გ/სმ³ **ρd**	სიმკვრივე მინერალური ნაწილაკების, გ/სმ³ **ρs**	ფორიანობის კოეფიციენტი **e**	სრული ტენტევადობა **Ss**
1	1	3,0	19,05	31,08	16,23	14,85	0,19	1,76	1,48	2,7	0,83	0,31
2	1	10,0	21,18	30,49	15,48	15,01	0,38	1,86	1,54	2,72	0,77	0,28

ცხრილი 1-ის დასასრული

სინჯის №	მიწაგანი ხახუნის კუთხე, გრადუსი **ϕ**	შეჭიდულობა, კგძ/სმ² **C**	დეფორმაციის მოდული, კგძ/სმ² **E**	კერძო ნარჩენი საცერზე, % საცრის ნახვრეტისზომის მიხედვით (მმ)							გრუნტის სახეობა	საანგარიშო წინაღობა, კგძ/სმ²
				31,5 მმ	25 მმ	20 მმ	10 მმ	5 მმ	2 მმ	<2 მმ		
1	22,0	0,221	136	12	10	7	8	9	19	35	ნახევრადმყარი თიხნარი კენჭოვან, ღორღოვან, ხრეშოვან, ხვინჭოვანი კენჭებით	2,19
2	20,5	0,225	180	7	6	5	9	12	21	40	ძნელპლასტიკური თიხნარი კენჭოვან, ღორღოვან, ხრეშოვან, ხვინჭოვანი კენჭებით	2,26

შენიშვნა: 1- 2 მმ-იან საცერში გასული

ცხრილი 2- ტენიანობა ბუნებრივი

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	წონა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	18	22,64	42,58	39,39	19,03
	2	117	22,80	43,55	40,23	19,07
2	1	97	22,37	45,04	41,08	21,19
	2	155	22,30	45,03	41,06	21,17

ცხრილი 3- ტენიანობა დენადობის ზღვარზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	წონა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	178	22,58	48,14	42,08	31,06
	2	27	23,10	47,97	42,07	31,10
2	1	197	23,14	45,67	40,41	30,48
	2	95	22,37	45,99	40,47	30,50

ცხრილი 4- ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	წონა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	111	21,72	42,82	39,87	16,23
	2	6	23,25	42,30	39,64	16,22
2	1	193	22,75	42,81	40,12	15,47
	2	231	23,25	42,72	40,11	15,49

ცხრილი 5- სიმკვრივე გამომშრალი და ბუნებრივი მდგომარეობის

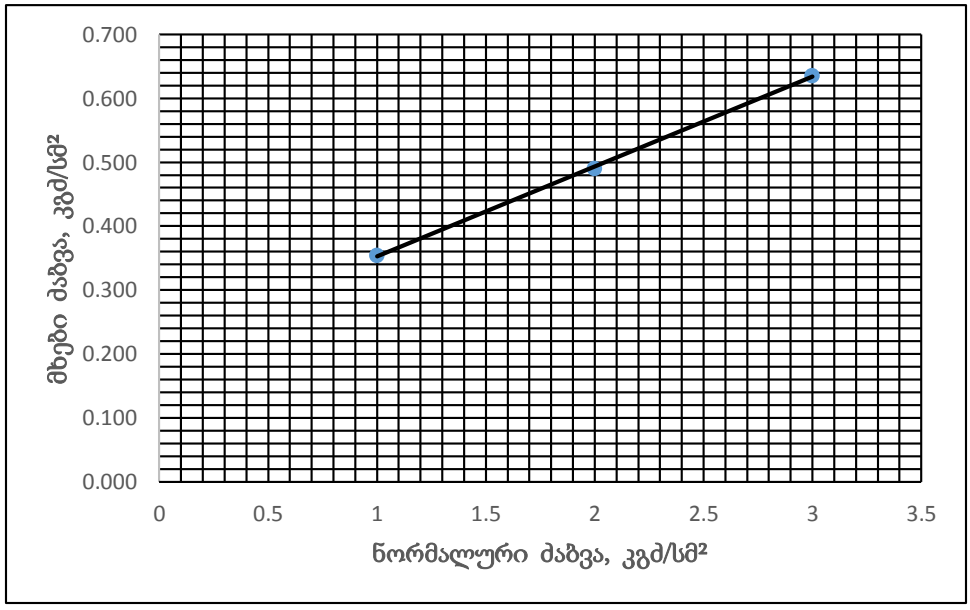
სინჯის #	ნიმუშის #	ჭურჭლის წონა, გ	ჭურჭლის წონა ნიმუშით, გ	ჭურჭლის/ ნიმუშის მოცულობა, სმ²	ნიმუშის წონა, გ	სიმკვრივე გამომშრალი, გ/სმ³		ბუნებრივი სიმკვრივე, გ/სმ³
						ნიმუშების მიხედვით	საშუალო	
1	1	315	3295	2000	2980	1,49		
	2	315	3255	2000	2940	1,47		
2	1	315	3435	2000	3120	1,56		
	2	315	3355	2000	3040	1,52		

ცხრილი 6- ნაწილაკების სიმკვრივე

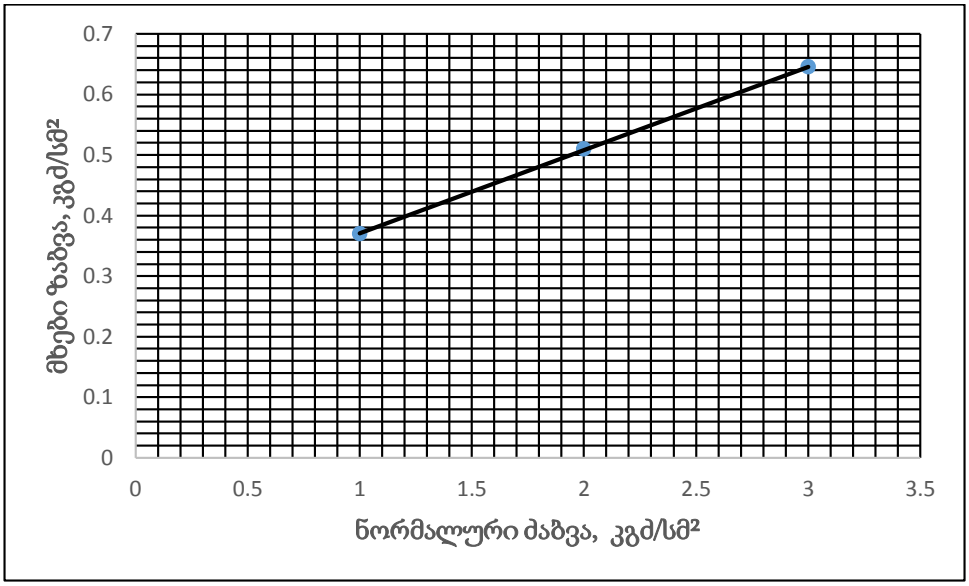
სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის							
	№	პიკნომეტრის				წონა, გ	მოცულობა სმ³	ნაწილაკების სიმკვრივე, გ/სმ³
		№	წონა, გ					
			ცარიელის	გამოხდილი წყლით	გამოხდილი წყლით და ნიმუშით			
1	1	13	26,2	121,05	129,85	14	5,20	2,69
	2	3	28,28	122,2	131,01	14	5,19	2,70
2	1	14	25,4	117,66	127,17	15	5,49	2,73
	2	1	26,3	122,44	131,90	15	5,54	2,71

ცხრილი 7-გრუნტების ძვრაზე გამოცდის შედეგები

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	ნორმალური წნევა ნიმუშზე, კგძ/სმ²	ბუნებრივ მდგომარეობაში		
			მხები, პიკური ძაბვა, კგძ/სმ²	შინაგანი ხახუნის კუთხე, გრადუსი	შეჭიდულობა, კგძ/სმ²
1	1	1	0,355	22,0	0,221
	2	2	0,490		
	3	3	0,636		
2	1	1	0,321	20,5	0,225
	2	2	0,490		
	3	3	0,639		



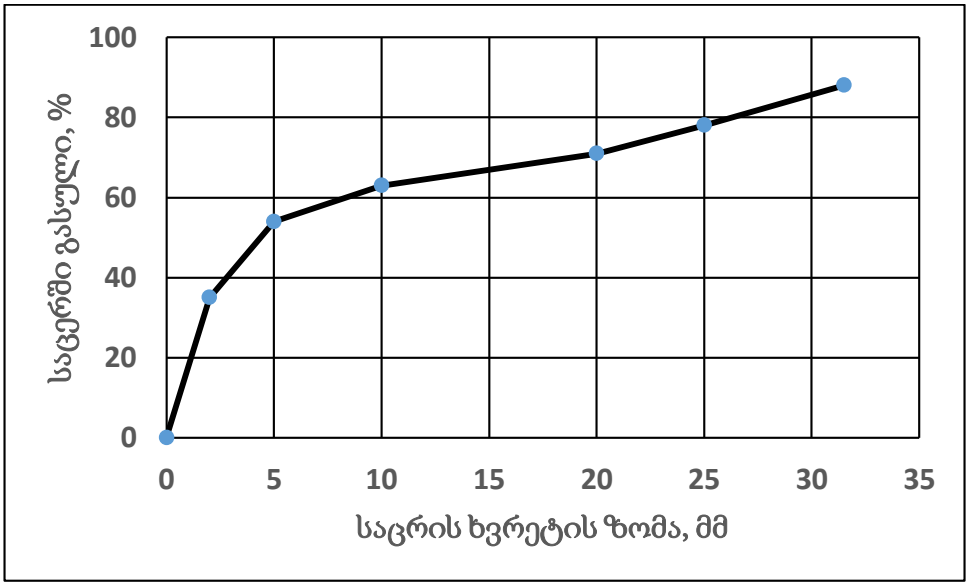
ფიგ. 1- სინჯი 1, მხებ პიკურ ძაბვებსა და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი



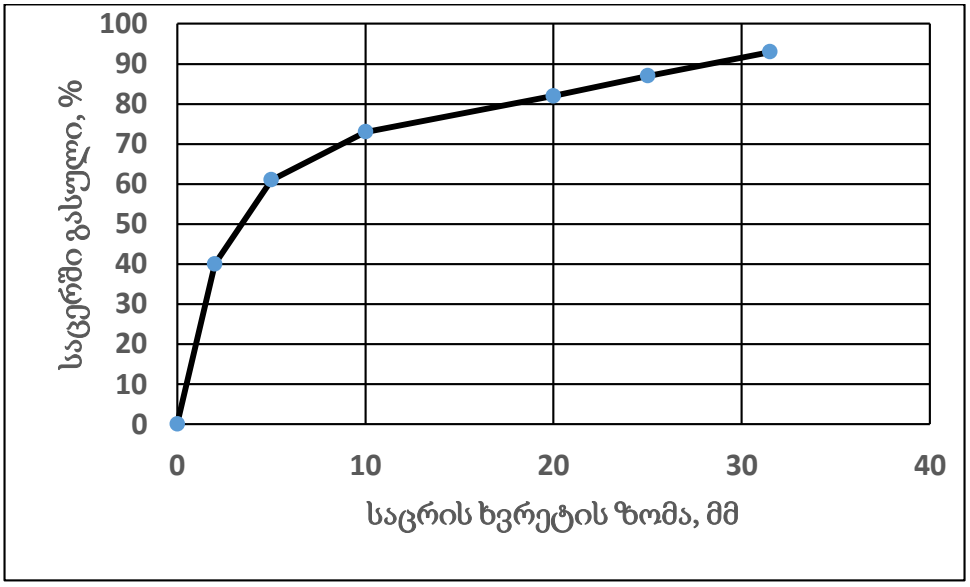
ფიგ. 2- სინჯი 2, მხებ პიკურ ძაბვებსა და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი

ცხრილი 8-გრანულომეტრია

საცრის ნახვრეტის ზომა, მმ	სინჯის N 1			სინჯის N 2		
	ნარჩენი საცერზე, გ	ნარჩენი საცერზე, %	საცერში გასული, %	ნარჩენი საცერზე, გ	ნარჩენი საცერზე, %	საცერში გასული, %
31,5	331	12	88	182	7	93
25,0	276	10	78	156	6	87
20,0	193	7	71	130	5	82
10,0	220	8	63	234	9	73
5,0	248	9	54	312	12	61
2,0	523	19	35	546	21	40
<2,0	964	35		1040	40	
სულ	2755	100		2599	100	



ფიგ. 3- სინჯი 1, გრანულომეტრიის მრუდი



ფიგ. 4- სინჯი 2, გრანულომეტრიის მრუდი

F:\LOGO_K_K.jpg

შ.პ.ს კირკიტაძე და კომპანია (ს/ნ64162940067)

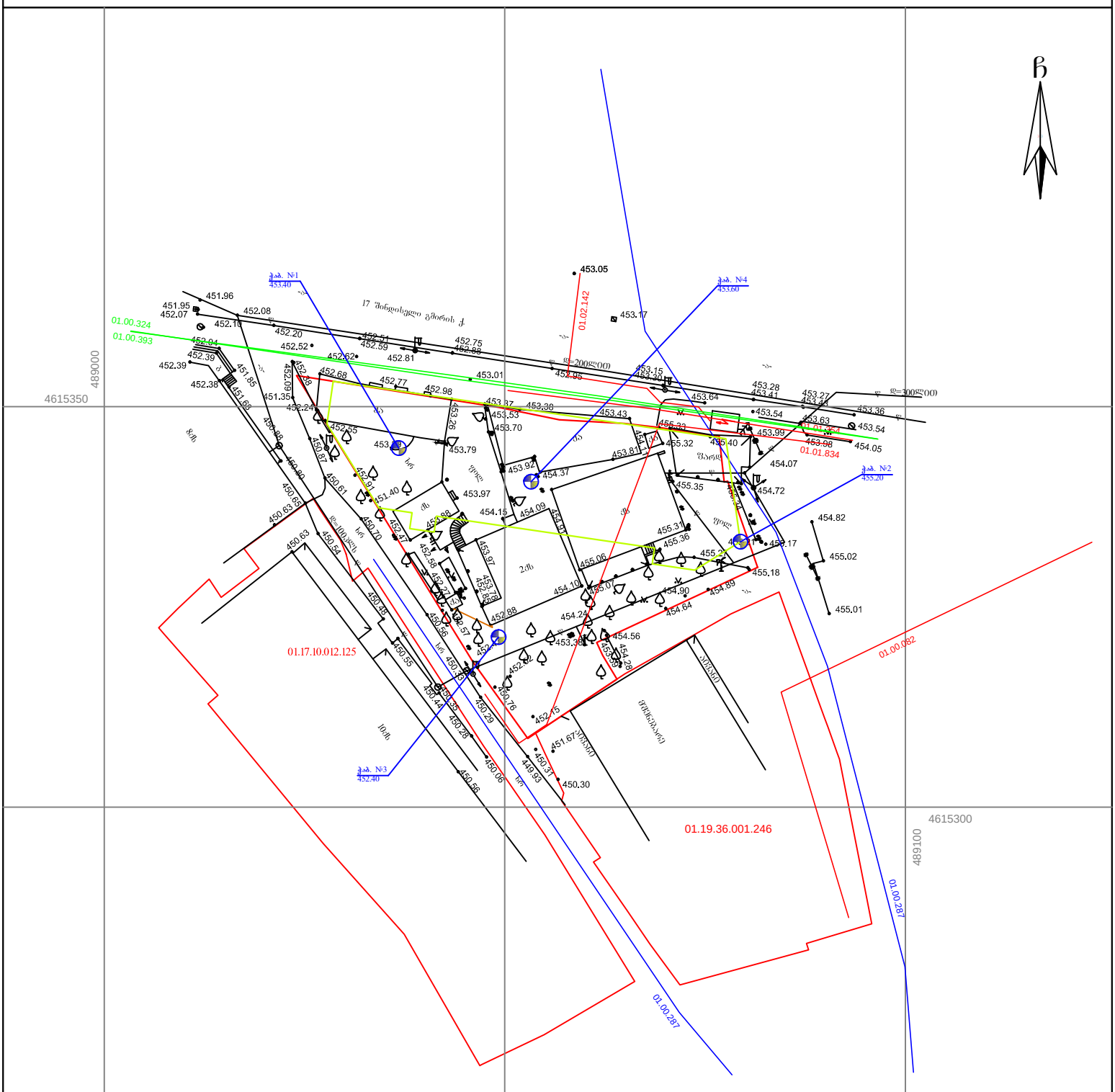
L.T.D "KIRKITADZE & COMPANY"

პეკინის ქ. №27 ტ: 2 37 23 00 მობ: 5 99 56 22 76, ფაქსი: 2 37 23 00

Pekini str. N 27 tel: 2 37 23 00 mob: 5 99 56 22 76, fax: 2 37 23 00

ქალაქი თბილისი, 17 შინდისელი გმირის ქ. №9, №11 და აეროდრომის დასახლება, ქუჩა მე-2 (ს/კ01.19.36.001.522)
შპს "ჰილარ ჯგუფი-კრწანისი"-ს საკუთრებაში არსებული 1324.00 კვ.მ. არასასოფლო-სამეურნეო
დანიშნულების მიწის ნაკვეთის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ტოპოგრაფიული

გეგმა



პირობითი აღნიშვნები

WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

ძს	საცხ. შენობა	ხის ღობე	წ წყალგაყვანილობა
ას	არასაცხ. შენობა	ღობე	გ გაზი
	ფარდული	ქვის კედელი	კ კანალიზაცია
	მშენებარე შენობა	კედელი	სან სანიაღვრე
	წიწვოვანი ხე	ფლატე	კშ კავშირგაბმულობა
	ფოთლოვანი ხე	რკინიგზა	ელ. ქსელები
	ხილკენკროვანი	სამეთვალყურეო ჭები	თბ გათბობა
	მცენარე	ელ. გადამცემი ხაზი	
	გარე განათება		

შენიშვნა: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. კირკიტაძე და კომპანია (ს/ნ64162940067)
პეკინის ქ. №27/10 ტ: 2 37 23 00 მობ: 5 99 56 22 76, ფაქსი: 2 37 23 00
L.T.D "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27/10 tel: 2 37 23 00 mob: 5 99 56 22 76, fax: 2 37 23 00
www. kirkitadze.ge

დირექტორი:		ნ. ქირკიტაძე
აზომა:		ა. ფაცაცია, ნ. ქვილი
დახაზა:		ნ. ცხვედაძე
დამკვეთი		შპს "ჰილარ ჯგუფი-კრწანისი"
მასშტაბი: 1:500		21.10.2019წ.

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტები

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

ჭაბურღილის სვეტი

ჭაბურღილი №1

ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია	ბურღვის წყლის დონე და გახეთქვის თარიღი გად.	ბურღვის წყლის დონე და გახეთქვის თარიღი დაბრ.
			0.0	453.40				
1	0.00	3.00	3.00	450.40	①	ნაყარი tQ_{IV}		
2	3.00	15.00	15.00	438.40	②	თიხნარი კენჭოვან, ღორღოვან,ხრეშოვან, ხვინჭოვანი კენჭებით		

ჭაბურღილის სვეტი

ჭაბურღილი №2

ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია	ბურღვის წყლის დონე და გახეთქვის თარიღი გად.	ბურღვის წყლის დონე და გახეთქვის თარიღი დაბრ.
			0.0	455.20				
1	0.00	3.00	3.00	452.20	①	ნაქარი tQ_{IV}		
2	3.00	15.00	12.00	440.20	②	თიხნარი კენჭოვან, ღორღოვან,ხრეშოვან, ხვინჭოვანი კენჭებით		

① ნაყარი

② თიხნარი კენჭოვან, ღორღოვან,ხრეშოვან, ხვინჭოვანი კენჭებით

ნიმუშის აღების სირრმ

ს.პ.01.19.36.001.253

შპს "კირკიტაძე და კომპანია"

LTD "kirkitadze & company"

27 pekini street, Tbilisi, Georgia tel:599 562 276

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტები

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

ჭაბურღილის სვეტი

ჭაბურღილი №3

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე	0.0	452.40			გამ.	დამყ.
1	0.00	3.00	3.00	449.40	①	ნაყარი tQ_{IV}		
2	3.00	10.00	7.00	442.40	②	თიხნარი კენჭოვან, ღორღოვან,ხრეშოვან, ხვინჭოვანი კენჭებით		

ჭაბურღილის სვეტი

ჭაბურღილი №4

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე	0.0	453.60			გამ.	დამყ.
1	0.00	3.00	3.00	450.60	①	ნაყარი tQ_{IV}		
2	3.00	10.00	7.00	443.60	②	თიხნარი კენჭოვან, ღორღოვან,ხრეშოვან, ხვინჭოვანი კენჭებით		

1 ნაყარი

2 თიხნარი კენჭოვან, ღორღოვან,ხრეშოვან, ხვინჭოვანი კენჭებით

□ ნიმუშის აღების სირრმე

ს.კ.01.19.36.001.253

შპს "კირკიტაძე და კომპანია"

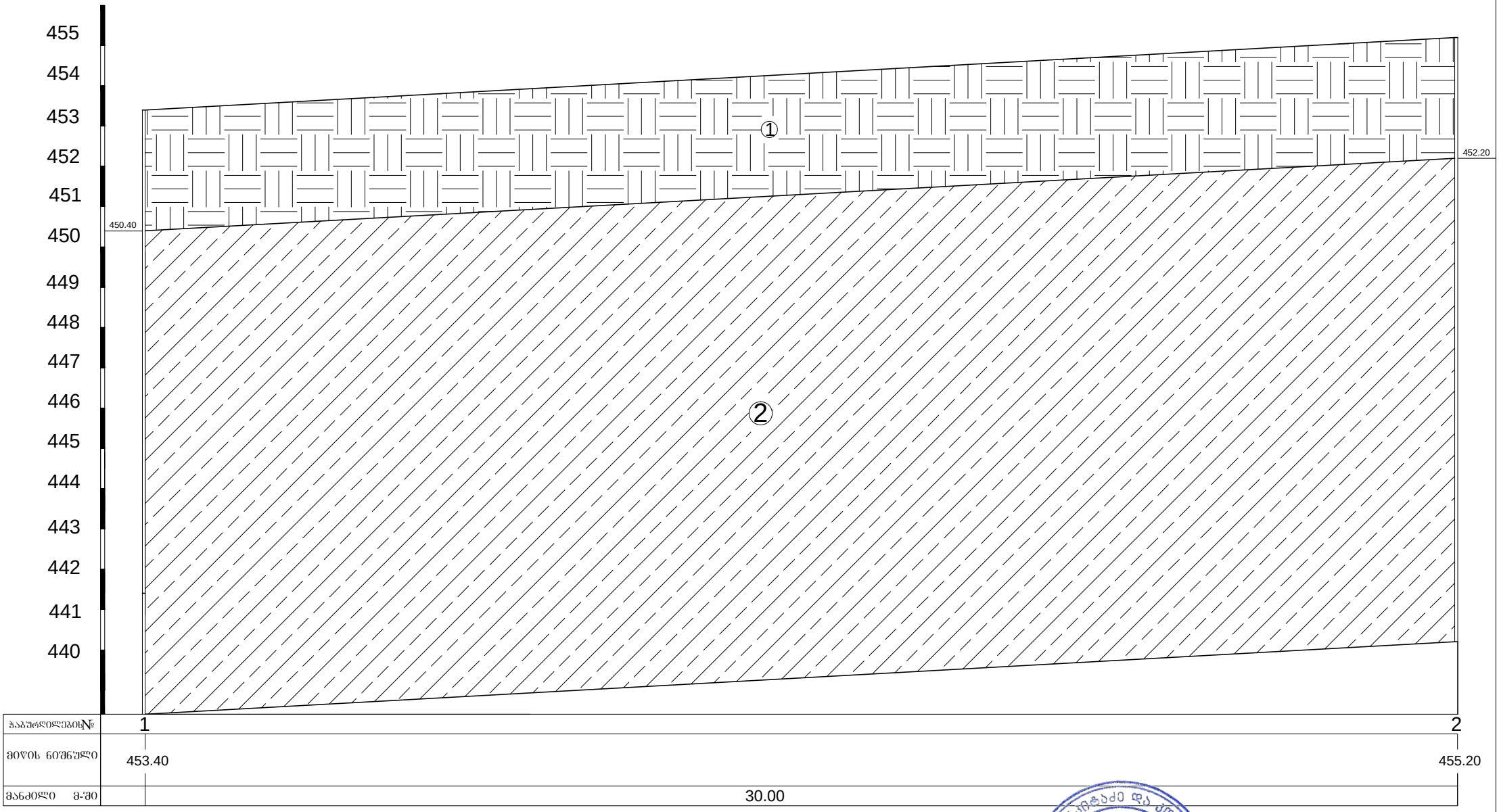
საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27, ტელ. 599 562 276 ს/ნ 416 294 067

LTD "kirkitadze & company"

27 pekini street, Tbilisi, Georgia tel:599 562 276

ლითოლოგიური ჭრილი 1-2

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:200



① ნაყარი

② თიხნარი კენჭოვან, ღორღოვან,ხრეშოვან, ხვინჭოვანი კენჭებით

ს.კ.01.19.36.001.253

შპს "კირკიტაძე და კომპანია"

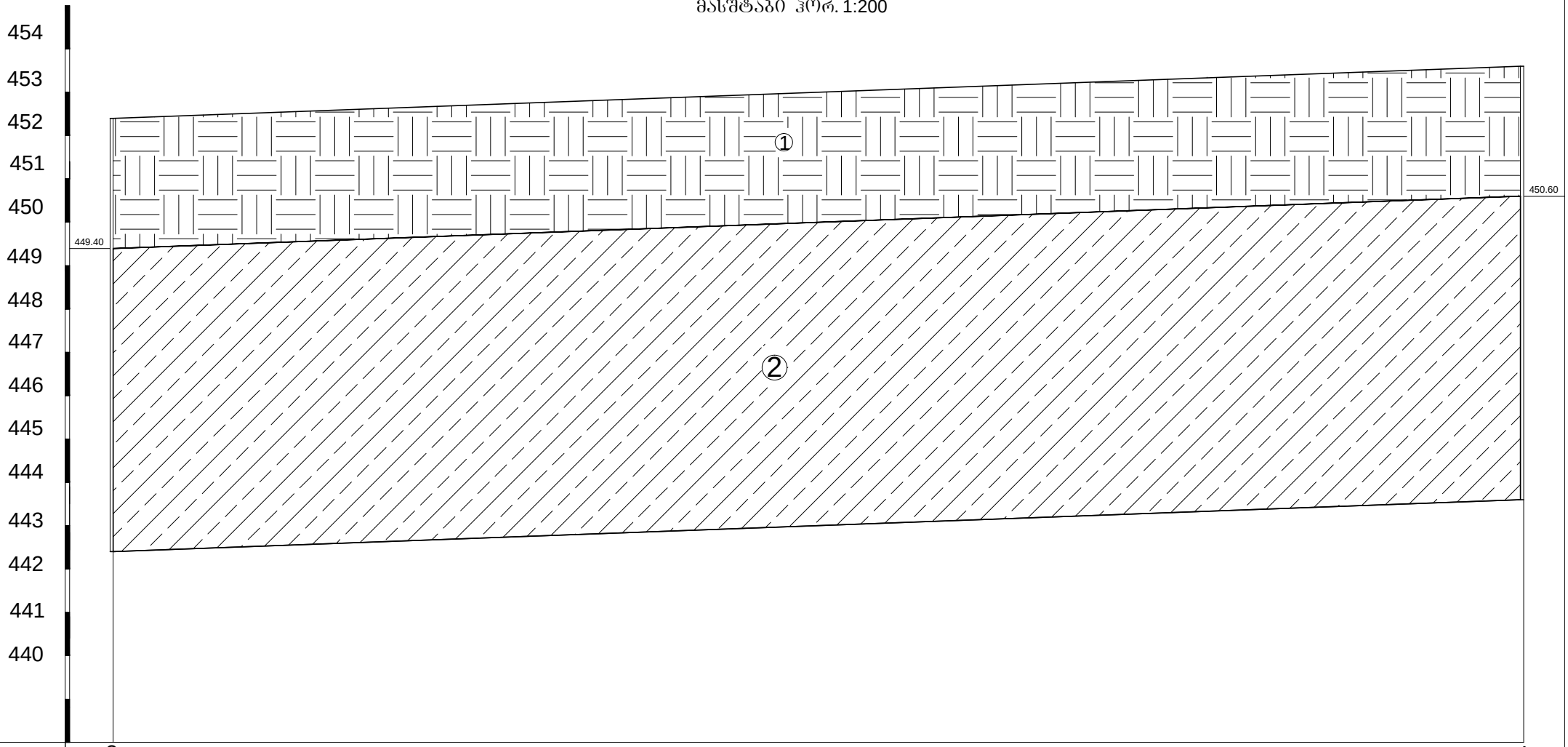
ქ.თბილისი, თბილისი, პეკინის ქ. №27, ტელ. 599 562 276 ს/ნ 416 294 067

LTD "kirkitadze & company"

27 pekini street, Tbilisi, Georgia tel:599 562 276

ლითოლოგიური ჭრილი 3-4

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:200



ჭაბურღილების№	3	4
მიწის ნიშნული	452.40	453.60
მანძილი მ-ში	30.00	

① ნაყარი

② თიხნარი კენჭოვან, ღორღოვან,ხრეშოვან, ხვინჭოვანი კენჭებით

ს.კ.01.19.36.001.253

შპს "კირკიტაძე და კომპანია"

საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27, ტელ. 599 562 276 ს/ნ 416 294 067

LTD "kirkitadze & company"

27 pekini street, Tbilisi, Georgia tel:599 562 276

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე „ქ. თბილისში, 17 შინდისელი გმირის ქუჩა №9-11 და აეროდრომის და სა ხლება –ქუჩა მე-2, მრავალბინიანი საც ხოვრებელი კორპუ სის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (ს/ კ 01.19 .36.001.522) საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა“.

შპს „ჰილარ ჯგუფი კრწანისი“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით ჩვენს მიერ 2019 წლის 31 ოქტომბერს შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, 17 შინდისელი გმირის ქუჩა №9-11 და აეროდრომის დასახლება – ქუჩა მე-2, მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე (ს/ კ 01.19 .36.001.522) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ.თბილისში, 17 შინდისელი გმირის ქუჩა №9-11 და აეროდრომის დასახლება –ქუჩა მე-2, მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე (ს/ კ 01.19 .36.001.522) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შ.პ.ს. „კირკტაძე და კომპანია“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2019 წლის ოქტომბერში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე. მათ მიერ არის შესრულებული საკვლევი გრუნტების თვისებების გამოკვლევები.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე---------- 7 გვ.
2. ტექნიკური დავალება---------- 1 გვ.
3. ცხრილი გრუნტების თვისებებზე---------- 1 გვ.
4. მოედნის ტოპოგეგმა---------- 1 ფურც.
5. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები---------- 1 ფურც.
6. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 1 ფურც.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს 9 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, შევსება იქნება აგურით ან ბეტონის წვრილი ბლოკებით. რაც შეეხება საძირკველს, მისი კონსტრუქცია და ჩაღრმავება გადაწყდება მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის შემდეგ.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე ავტომანქანაზე დამონტაჟებული საბურღი დაზგით გაყვანილი იქნა 2

ჭაბურღილი, მათი საერთო სიგრძე შეადგენს 24 მეტრს. ჭაბურღილებიდან ამოღებული იქნა ნიმუშები გრუნტების თვისებების დასახასიათებლად.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის საფუძველზე, საკვლევ მოედანზე გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის შემდეგი ფენები:

1. ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი;
2. ფენა 2 – თიხნარი, კენოვან-ხრეშოვანი შემავსებლით.

ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული ქანების საინჟინრო გეოლოგიური დახასიათება. ძირითადი აქცენტი აღებულია თიხნარ გრუნტებზე, რომელიც მოიაზრება, როგორც მომავალი შენობის ფუძე-გრუნტები. მოცემულია მათი ხილული სიმძლავრე (11.5 მეტრი) და მოცემულია ყველა ის მონაცემები, რომელიც საჭიროა შენობის ფუძის ანგარიშისათვის.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე არ დაფიქსირებულა.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისში, 17 შინდისელი გმირის ქუჩა №9-11 და აეროდრომის დასახლება – ქუჩა მე-2, მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობი გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე (01.19.36.001.522)

ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს დამსახურებული მშენებელი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი /გ. ჭოხონელიძე/

გვარი, სახელი, მამის სახელი	ჭოხონელიძე გუგა ილიას ძე
ბინის ტელეფონის ნომერი	ქ. თბილისი, კეკელიძის №10, ბინა 25 ტელ.: 2-22-00-44
დაბადების თარიღი	1928 წლის 16 თებერვალი
განათლება	1945 წელს დავამთავრე ქ. თბილისის 12 ვაჟთა სკოლა, 1950 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტ სამშენებლო ფაკულტეტი, მშენებელ-ინჟინერის სპეციალობით, 1972 წელს დავამთავრე ოგივე ინსტიტუტი, ინჟინერ-გეოლოგის სპეციალობით.
მინიჭებული კვალიფიკაცია	1974 წელს ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი (დიპლომი) 1975 წელს პროფესორი საინჟინრო გეოლოგიაში (დიპლომი) 2000 წელს საქართველოს საინჟინრო აკადემიის - აკადემიკოსი
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1950-1958 წწ. ჰიდროგეოლოგიისა და მელიორაციის ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელი; 1958-1974წწ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე სამეცნიერო ნაწილში; 1983 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტ გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების მიმართულ ხელმძღვანელი
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებულია 98 სამეცნიერო შრომა, მათ შორის მონოგრაფ „საქართველოს ლიოსისებური გრუნტები“ (1976წ) და „ამიერკავკასიის ლიოსისებური გრუნტები“ (1988 წ.) შესწავლილი და ანგარიშები დაწერილი მაქვს იწგურის ჰიდროელექტროსადგურის, ქ. თბილისის,. ქ. რუსთავ სოხუმისა და ქ. ფოთის საინჟინრო „გეოლოგიურ პირობ გაცემული მაქვს 100-ზე მეტი საექსპერტო დასკვნა მშენებლობა დაკავშირებული ობიექტის საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე. მაქვს გამოგონებები გრუნტების გამაგრებაზე. ვარ ავტორი სახელმძღვანელოებისა: „გრუნტების მექანიკა და ფუძე-საძირკვლები“ 2005 წ. და „ საინჟინრო ნაგებობები“ (2012 წ.). ვარ ავტორი სამშენებლო ნორმების: 2.02.01 – 2003 წ. „შენობა-ნაგებობათა ფუძე-საძირკვლები“.
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად;

ДИПЛОМ
ДОКТОРА НАУК

МТН № 007199

Москва «23» декабря 1975 г.

Решением
Высшей Аттестационной Комиссии
от 26 ноября 1975 г. (протокол № 18)

Чохонелидзе Гуре Ильичу

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ ДОКТОРА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель Высшей
Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей
Аттестационной Комиссии

დიპლომი

Я № 168169

ეს დიპლომი მიეცა გურამ ილიას ძე
ჭოხონელიძეს

მასზე, რომ იგი 1961 წელს შევიდა ვ.ი. ლენინის
სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი
საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1972 წელს დაამთავრა
აღნიშნული ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია
და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1972 წ.
30 ივნისის დადგენილებით
გ.ი. ჭოხონელიძეს მიენიჭა
სამთო ინჟინერ
ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ინსტიტუტის რექტორი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1973 წ. „2" აპრილი

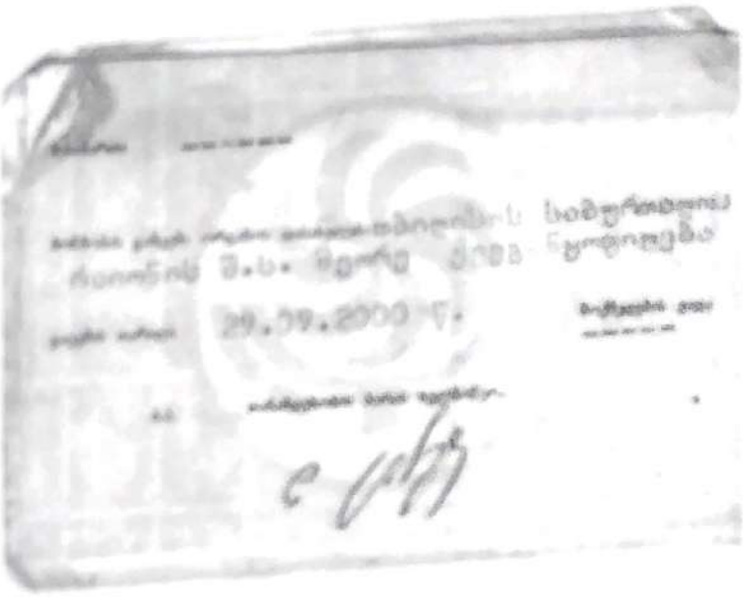
სარეგისტრაციო № ГЕ-205

Грузинский яз.


საქართველოს რესპუბლიკა

01024010589

№ 0266413



საქართველოს რესპუბლიკა

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01026010539

სახელი გუგა

გვარი ჭოხონელიძე

დაბადების თარიღი 16.02.1928 წ.

დაბადების ადგილი თბილისი

ეროვნება ------

N° ღ 0266413

პირადი ხელმოწერა

მისამართი ------

მოწმობის გამცემი ორგანოს დასახელება თბილისის საბურთალოს რაიონის შ.ს. მეორე განყოფილება

გაცემის თარიღი 29.09.2000 წ.

მოქმედების ვადა -----

ბ.ა.

თანამდებობის პირის ხელმოწერა