

LTD “expert development”
მტკვრის ქუჩა №6
ტელ: 599 002 004
Mail:expert_development@gmail.com

2022 წელი

საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს “ექსპერტ დეველოპმენტი”

ინჟინერ-გეოლოგი გიორგი თოფურიძე
ქ. თბილისი კასპიის ქ. №3ვ
E-mail topuridzemail@gmail.commailto:b.qajaia@gmail.com
Tel: +(995) 599002004

ქ. თბილისი. სოფ. დიღომი. ცამეტი ასურელი მამის ქ. №56 54 ს.კ. (01.72.14.056.089) შ.პ.ს. “ დიდი დიღომი პროჯექტი “ -ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე ორ სართულიანი, მრავალფუნქციური სავაჭრო შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

\

ქ. თბილისი 2022 წელი

სარჩევი

№		
	ტექნიკური დავალება **შესავალი** I.ზოგადი ნაწილი: 1.ადგილ მებარეობა და საზღვრები. 2. მეტეოროლოგიური მახასიატებლები 3 გეომორფოლოგიური პირობები. 4. საინჟინრო გეოლოგიური და ჰიდრო გეოლოგიური პირობები 5. სპეციალური ნაწილი II საინჟინერო გეოლოგიური პირობები. დასკვნები და რეკომენდაციები III გრაფიკული დანართი 1.ფოტო ილუსტრაცია. 2. უბნის ტოპო გეგმა. 3. ჭაბურრილის ლითოლოგიური სვეტი.	

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. დამკვეთი – შ.პ.ს. “ დიდი დიღომი პროჯექტი “
2. ობიექტის დასახელება – სავაჭრო ფართი
3. მისამართი – ქ. თბილისი. სოფ. დიღომი. ცამეტი ასურელი მამის ქ. №56 54 ს.კ. (01.72.14.056.089)
4. დაპროექტების სტადია - მუშა პროექტი;
5. შენობა პასუხისმგებლობის მიხედვით: III კლასი
6. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება – საძირკველი: ლენტურ საფეხურეობრივი,ლენტურ წერტილოვანი ან მთლიანი ფილა.
7. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება – დასაპროექტებელი
8. პირველი სართულუის საპროექტო ნიშნული +/- 0.0 მეტრი მიწის ზედაპირიდან
9. საპროექტო დატვირთვა საძირკვლის ძირზე: 2.0 კ.გ\ს.მ^2
10. დანართი: უბნის ტოპოგეგმა მასშტაბით 1:500-თან.

შესავალი:

მომართვის საფუძველზე 2022 წლის ივნისს ქ. თბილისი. სოფ. დიღომი. ცამეტი ასურელი მამის ქ. №56 54 ს.კ. (01.72.14.056.089) მიმდებარედ ჩატარდა საინჟინრო და ჰიდრო გეოლოგიური კვლევა: კვლევის მიზანს წარმოადგენს უბნის საინჟინრო, გეოლოგიური პირობების შესწავლა და დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

ზემოთ აღნიშნული დავალების შესასრულებლად ჩატარებული იქნა შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები.

ტერიტორიის დეტალური დათვალიერებით განისაზღვრა გეოდინამიკური მდგომარეობა. კონსტრუქტორის მიერ ტოპო გეგმაზე აღნუშნულ ადგილებში კონტურის ფარგლებში, ნორმატიული დოკუმენტების ს.ნ და წ 1.02.07-87 და პ.ნ 02.01-08 მოთხოვნების და რეკომენდაციების გათვალისწინებით გაყვანილი იქნა 4 ჭაბურღილი ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად. ბურღვა ჩატარდა 3.00 გ.მ. სიღრმეზე, ბურღვის საერთო მოცულობამ შეადგინა 12.00 გრძივი მეტრი. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ სამთო გამონამუშევრები ამოვსებულია ნაბუღდი გრუნტით.

საველე და კამერალური სამუშაოები შეასრულა გეოლოგმა გიორგი თოფურიძემ. ტერიტორიის გეოგრაფიული გეგმა 1:500 მასტაბში გადმოგვცა დამკვეთმა,ჭაბურღილის გეგმიური სიმაღლით. სიმაღლის მიბმა შესრულდა აღნიშნული ტოპოგრაფიული გეგმის მიხედვით.

ზოგადი ნაწილი

1. ადგილმდებარეობა და საზღვრები

აღნიშნული ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისში კერძოდ სოფ. დიღომში, ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება მტკვრის მარცხენა ნაწილი, სამხრეთ აღმოსავლეთით მდინარე დიღმულა, სამხრეთით სოფ. ვაშლიჯვარი. სამხრეთ დასავლეთით ასფალტის საავტომობილო გზა ხოლო გარშემო კერძო სახლები და ნაკვეთები.

გეომორფოლოგიურად საკვლევი ტერიტორია წარმოადგენს ქვაბულს, მისი რელიეფი დენოდაციურ-აკუმულაციური პროცესებით არის წარმოქმნილი. ტერიტორია ხასიათდება დაუნაწევრებელი ზედაპირით. ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის მოქმედების შედეგად ზედაპირი შეცვლილია, რელიეფი ტექნოგენურია.

აზიმუტი აღმოსავლეთის დახრით 75 ^{0}

კუთხის დახრა 3-4 ^{0}

2 მეტეოროლოგიური პირობები:

საკვლევი ტერიტორია დარაიონების სქემის (პ.ნ. 01.05. (08)) მიეკუთვნება ცხრილში მოცემული საშუალო მნიშვნელობების მიხედვით. საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით განეკუთვნება IIIბ კლიმატურ ქვერაიონს. წლის

საშუალო ტემპერატურა 15.7 ^{0},

წლის აბსოლუტური მინიმუმი –23 ^{0},

აბსოლუტური მაქსიმუმი 42 ^{0}.

წლის ნალექების წლიური რაოდენობა 559 მმ-ს შეადგენს,

ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი – 160 მმ.

თოვლის საფარის წონა 0,50 კპა,

თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი – 15.მ.მ

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა

წელიწადში ერთხელ – 0,80 კპა,

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა

15 წელიწადში ერთხელ,20 წელიწადში ერთხელ –– 0,85 კპა. ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1, 10 და 20 წელიწადში ერთხელ – შესაბამისად 22, 29, და 32 მ/წმ.

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე – 0.47 სმ.

3. ტერიტორიის მოკლე ზოგადი დახასიათება

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთ ქვეზონაში. ეს ზონა ხასიათდება პალეოგენური დანალექი ფლიშური ნალექების ფართო გავრცელებით. ქანები წარმოდგენილნი არიან მარაოსებრი, განედური განვრცობის სუსტად შეკუმშული, შედარებით დამრეცი ნაოჭებით, რომელთაც ჩრდილოეთისკენ გადაყირავების ტენდენცია აქვთ. იგი აგებულია ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენური ასაკის (მაიკოპის სერია) ზღვიური მოლასური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილნი არიან კარბონატული და ფიქლისებრი თიხებით, ქვიშაქვების და მერგელების შუაშრეებით. ეს ძირითადი ქანები ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის პროლუვიურ-დელუვიური წარმონაქმნებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილნი თიხური გრუნტებით. ამ ნალექებზე ზემოდან განლაგებულია ნაყარი გრუნტი. აღნიშნულ ტერიტორიაზე, გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება ტერიტორიის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით.

ჩატარებული საველე სამუშაოების და ფონდური მასალების გამოყენების საფუძველზე შედგენილია ჭაბურღილების გეოლოგიური ჭრილი. როგორც ჭრილიდან ჩანს ჭაბურღილების მიწის ზედაპირიდან სამშენებლო მოედანი აგებულია თიხოვან ქანებზე ქვიშაქვების და მდინარის ნატანი მასალის მორიგეობით,რომლებიც ზემოდან დაფარული არიან ალუვიური კენჭნარით,დელივიური პროლივიური თიხოვანი და ნაყარი გრუნტით. საინჟინრო გეოლოგიის სირთულის მიხედვით სამშენებლო მოედანი მიეკუთვნება II ჯგუფს (საშუალო სირთულის კატეგორია) ს.ნ. და წ 1/02.07.87-ის დანართი 10-ის თანახმად.

ჩატარებული საველე, საინჟინრო გეოლოგიური და ფონდური მასალების საფუძველზე შედგენილია ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტები

ლითოლოგიური კვლევა

ფენა I tQ_4 ნაყარი

0.00 – 0.40 0.50 გ.მ. სიღრმეზე გავრცელებულია ნაყარი გრუნტი
ნაყარი წარმოდგენილია, ღოღის, თიხნარის და სამშენებლო ნაგავის ნარევით (ფენა არაერთგვაროვანია)

ფენა II dpQ_4 თიხნარი

0.30 0.40 – 1.20 1.30 გ.მ. სიღმეზე გავრცელებულია ყავისფერი პლასტიური თიხოვანი გრუნტი, ქვიშალინზების იშვიათი ჩანართებით.

ფენა III dpQ_4 თიხა

1.20 1.30 – 3.00 ყვითელი ძნელპლასტიური თიხა, მცირე ზომის კენჭნარის შემავსებელით

საანგარიშოდ იქნა მიღებული მესამე ფენა.
ფუძის გაანგარიშებისათვის,კენჭნარის და თიხის შემავსებელი სიმტკიცის ზღვრის საანგარიშო მნიშვნელობები ერთღერძა კუმშვაზე წყალ გაუმტარ მდგომარეობაში მიღებულ იქნას

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	ρ_d	გ/სმ^3	1,49
2	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1,88
3	ფორიანობა	n	%	47
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	ერთ. ნაწ	0,23

5	პუასონის კოეფიციენტი	μ	ერთ. ნაწ.	0.40
6	პლასტიკურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	15,40
7	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ. ნაწ.	0,230
8	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	WL	ერთ. ნაწ.	0,373
9	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0,81
10	დენადობის მაჩვენებელი	IL	ერთ. ნაწ.	0,06
11	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	21^0
12	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	140
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0,220
14	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	2,30

დასკვნები და რეკომენდაციები

ქ. თბილისი. სოფ. დიღომი. ცამეტი ასურელი მამის ქ. №56 54 ს.კ. (01.72.14.056.089) მიმდებარედ გამოყოფილ ტერიტორიაზე, ორ სართულიანი, უსარდაფო, მრავალფუნქციური სავაჭრო შენობის დასაფუძნებლად მოიჭრას 2.00 გ.მ. სიღრმის ქვაბული, რომლის შევსება მოხდება 0.30 - 40 მ. სიმძლავრის ბალასტით, უნდა მოხდეს ბალასტის საფუძვლიანი დატკეპნვა და მასზე მოხდეს წერტყილოვანი ბალიშების ან ფილის საძირკველის მოწყობა მესამე ფენაზე რომლის ნორმატიული საანგარიშო ცხრილი არის წარმოდგენილი

სგე	ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები	სიმკვრივე ρ, გ/სმ^3	ხვედრითი შეჭიდულობა C კგძ/სმ^2	შიგა ხახუნის კუთხე φ გრად	დეფორმაციის მოდული E კგძ/სმ^2	დენადობის მაჩვენებელი I_L	საანგარიშო წინაღობა R_0, კგძ/სმ^2	პუასონის კოეფიციენტი μ	პლასტიკურობის რიცხვი Ip	უნებრივი ტენიანობა W	ფორიანობა n	
II	A_n	1.90	0.22	21°	150	0.06	2.30	0.40	15.40	0.23	47%	თიხა
	α =0,85	1,89	0,22	21°								
	α =0,95	1,88	0,23	21°								

სამშენებლო უბნიდან მოშორებით, ჩრდილოეთ ნაწილში არის მცირე დამშრალი არხი, მიუხედავად იმისა რომ კვლევის დროს გრუნტის წყალი არ გამოვლინდა, სეზონური წყალმოდინების საფრთხის თავიდან აცილების მიზნით, საძირკველის მოწყობის დროს იქნას გამოყენებული პორტლანდცემენტი და ჰიდროიზოლაცია.

საინჟინრო გეოლოგიური პირობები სირთულის მიხედვით
ს.ნ. და წ. 1/02.07.87-ის დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება საშუალო სირთულის II კატეგორიას
სამშენებლო უბანზე გამოყოფილია სამი ფენა

ფენა I tQ_4 ნაყარი გრუნტი

ფენა II dpQ_4 თიხნარი

ფენა III dpQ_4 თიხა

შენობის დაფუძნება მოხდება III ფენაზე

საქართველოს 1991 წლის 7 ივლისის №42-ის დადგენილებით,სეისმურურ მდგრადობას შეადგენს 8 ბალი. ამის საფიძველზე საკვლევი ობიექტი მიღებულია 8 ბალიან სისტემაში.

ინჟ. გეოლოგი **გ. თოფურიძე**



გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი

ჭ №1

მასშ: 1:20

აბს. ნიშ 469.799

metraji	გეოლოგიური ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის სავების სიღრმე მ	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	tQ4		0.40	0.40	469.399	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა		
2	dpQ4		1.20	0.80	468.599	ყავისფერი პლასტიური თიხოვანი გრუნტი ქვიშალინზების იშვიათი ჩანართებით		
3	dpQ4		3.0	1.80	466.799	ყვითელი ძნელპლასტიური თიხოვანი გრუნტი წვრილმარცვლოვანი კენჭნარის ჩანართებით		

გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი

ჭ №2

მასშ: 1:20

აბს. ნიშ 469.399

metraji	გეოლოგიური ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის სავების სიღრმე მ	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	tQ4		0.50	0.50	468.899	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა		
2	dpQ4		1.30	0.80	468.099	ყავისფერი პლასტიური თიხოვანი გრუნტი ქვიშალინზების იშვიათი ჩანართებით		
3	dpQ4		3.0	1.70	466.399	ყვითელი ძნელპლასტიური თიხოვანი გრუნტი წვრილმარცვლოვანი კენჭნარის ჩანართებით		

გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი

ჭ №3

მასშ: 1:20

აბს. ნიშ 469.749

metraji	გეოლოგიური ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის სავების სიღრმე მ	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	tQ4		0.40	0.40	469.349	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა		
2	dpQ4		1.20	0.80	468.549	ყავისფერი პლასტიური თიხოვანი გრუნტი ქვიშალინზების იშვიათი ჩანართებით		
3	dpQ4		3.0	1.80	466.749	ყვითელი ძნელპლასტიური თიხოვანი გრუნტი წვრილმარცვლოვანი კენჭნარის ჩანართებით		

გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი

ჭ №4

მასშ: 1:20

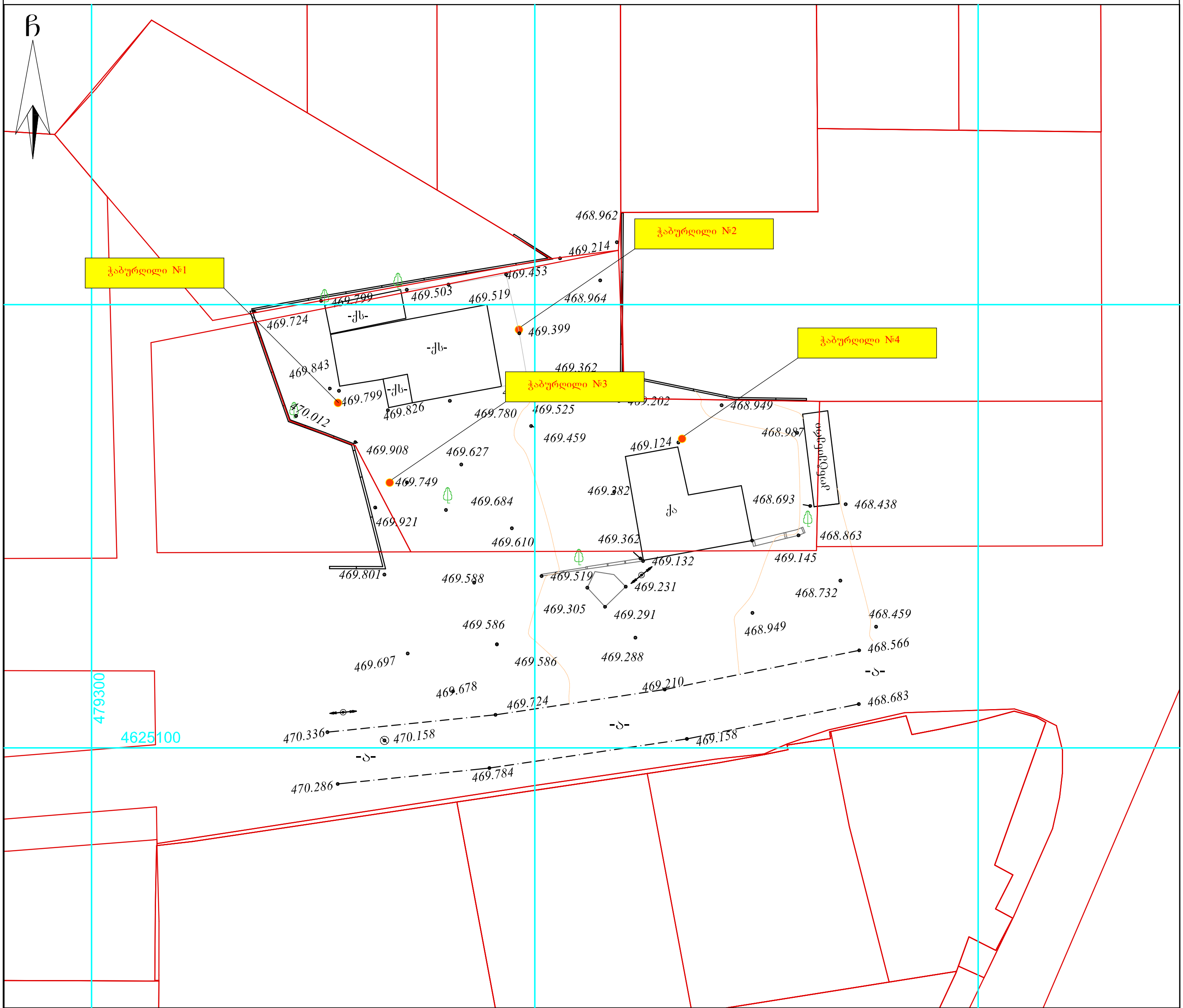
აბს. ნიშ 469.124

metraji	გეოლოგიური ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის სავების სიღრმე მ	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	tQ4		0.50	0.50	468.624	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა		
2	dpQ4		1.30	0.80	467.824	ყავისფერი პლასტიური თიხოვანი გრუნტი ქვიშალინზების იშვიათი ჩანართებით		
3	dpQ4		3.0	1.80	466.124	ყვითელი ძნელპლასტიური თიხოვანი გრუნტი წვრილმარცვლოვანი კენჭნარის ჩანართებით		

ᲡᲐᲥᲐᲠᲗᲕᲔᲚᲝ

ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ცამეტი ასურელი მამის ქუჩა, №56-№54 1400კვ.მ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ს/კ №01.72.14.056.089 მიწის ნაკვეთის ტოპოგრაფიული

ᲒᲔᲒᲛᲐ



ᲙᲘᲠᲝᲑᲘᲗᲘ ᲐᲦᲜᲘᲨᲕᲜᲔᲑᲘ

WGS 1984-ის ᲙᲝᲝᲠᲓᲘᲜᲐᲢᲗᲐ ᲡᲘᲡᲢᲔᲛᲘᲡ UTM ᲞᲠᲝᲔᲥᲪᲘᲐ

ქს	საცხ. შენობა		ბორდიული		ჭიშკარი
ქა	არასაცხ. შენობა		ხის ღობე		ბეტონი
	ფარდული		ღობე		წყალგაყვანილობა
	მშენებარე შენობა		ქვის კედელი		კავშირგაბმულობა
	სატრანსფორ. ჯიხური		კედელი		ელ. ქსელები
	ხეები		ფლატე		ბუნებრივი აირი
	გარე განათება		რკინიგზა		სადრენაჟო ინფრასტრუქტურა
			სამეთვალყურეო ჭები		ინტერნეტ ქსელი
			ელ. გადამცემი ხაზი		

ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲐ:1) ნაკვეთის საზღვარი (თუ იგი არის ნახაზზე) მითითებულია დამკვეთის მიერ

2) მიწის სამუშაოების შესრულებისას შეატყობინეთ კომუნიკაციის წარმომადგენლებს

შპს „ბიემჯი გრუპ“
საქართველო, თბილისი, შარტავას ქუჩა 14
მობ: 598 667070; 577 158039

LTD `BMG GROUP~
14 Sartava St. Tbilisi, Georgia

ტექნიკური დირექტორი:	ზ. ბასილაძე
აზომა:	ნ. ოთხოზორია
დახაზა:	ნ. ოთხოზორია
დამკვეთი:	დალი მელიქიშვილი

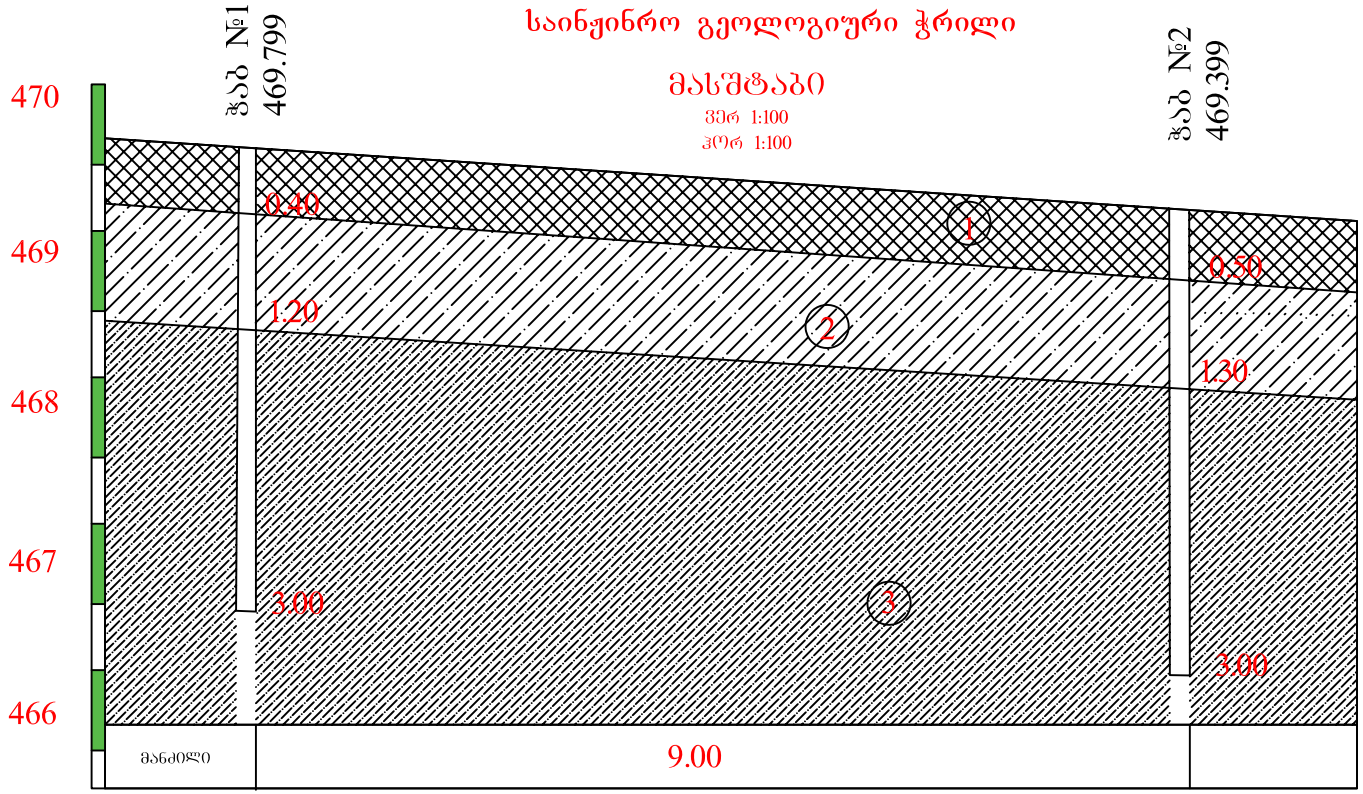
ᲛᲐᲨᲢᲐᲑᲘ: 1:500 | 11.02.2021Წ.

საინჟინრო გეოლოგიური ჭრილი

მასშტაბი

ვერ 1:100

ჰორ 1:100



პირობითი ნიშნები

ნაყარი ბრუნტი

ყავისფერი პლასტიური თიხა ქვიშალინზების ჩანართით

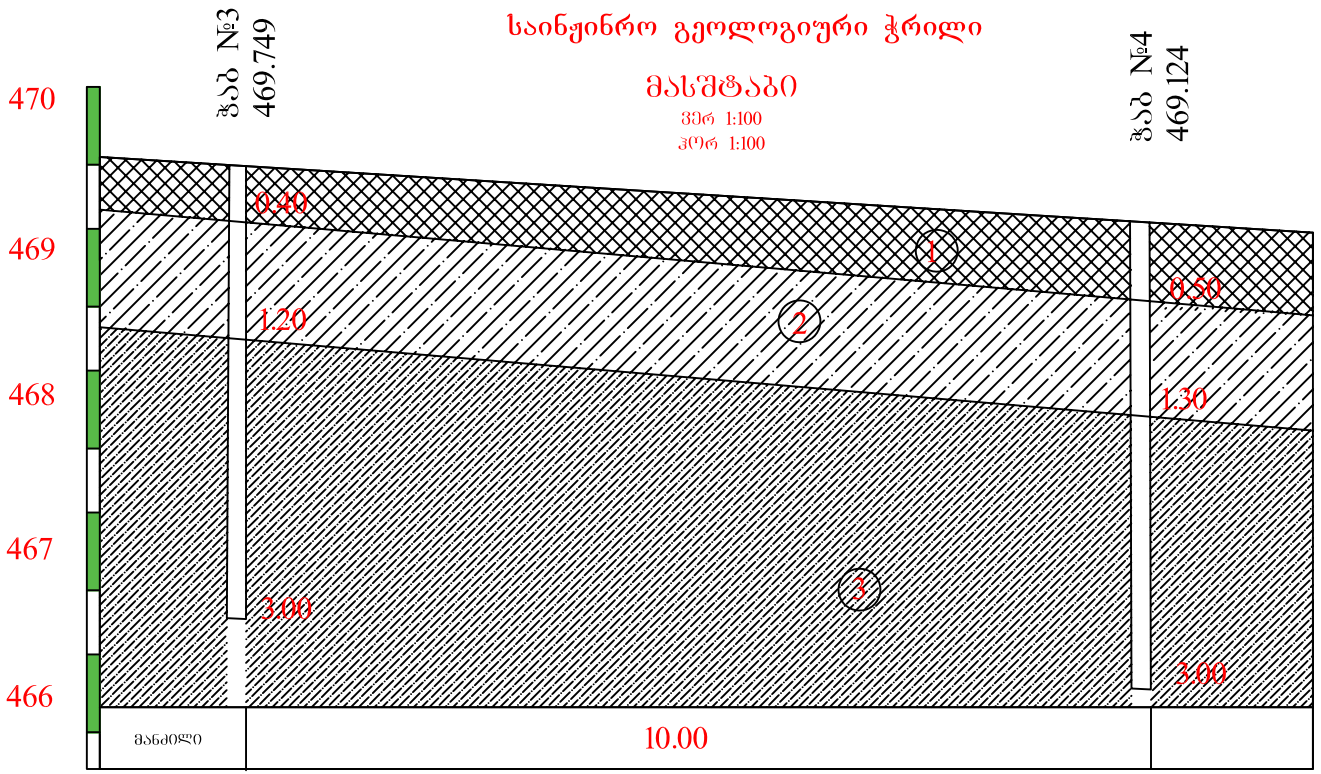
ყვითელი შეფერილობის ძნელპლასტიური თიხა ხვინჭის შემავსებელით

ინჟ. გეოლოგი	შპს ექსპერტ დეველოპმენტი
გ. თოფურიძე	მის: სანაპიროს ქუჩა №3
ს.კ. 01.72.14.056.089	06.2022 წ.

საინჟინრო გეოლოგიური ჭრილი

მასშტაბი

ვერ 1:100
ჰორ 1:100



პირობითი ნიშნები

ნაყარი ბრუნტი

ქავისფერი პლასტიური თიხა ქვიშალინზების ჩანართით

ყვითელი შეფერილობის ძნელპლასტიური თიხა ხვინჭის შემავსებელით

ინჟ. გეოლოგი	შპს ექსპერტ დეველოპმენტი
გ. თოფურიძე	მის: სანაპიროს ქუჩა №3
ს.კ. 01.72.14.056.089	06.2022 წ.