საინჟინრო-გეოლოგიური

დასკვნა

ქ. თბილისი, ბარბარე ბაირამასვილის ქ. №34
ნაკვ. №01.11.17.006.958-ში მრავალბინიანი
საცხოვრებელი სახლის პროექტი.

თბილისი
2024

შ. პ. ს. “გეოსტანდარტპროექტი“

საინჟინრო-გეოლოგიური

დასკვნა

ქ. თბილისი, ბრბარე ბაირამაშვილის ქ. №34, ნაკვ. №01.11.17.006.958-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი.

შ.პ.ს.
“თბილინვესტპროექტი“
დირექტორი _____ გ. სადრაძე

გეოლოგიის მაგისტრი,
ინჟინერ-გეოლოგი _____ გ. სადრაძე

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

გაცემულია შ.პ.ს. "ჯორჯიან ფროფერტი ინვესტმენტ"-ს მიერ
/დამკვეთის ან ორგანიზაციის დასახელება/

I. საერთო ცნობები

1. ობიექტის სრული დასახელება მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

2. ობიექტის მდებარეობა ქ.თბილისი. ბ. ბაირამშვილის ქ. №34, ნაკვ. №01.11.17.006.958 /ადმინისტრაციული კუთვნილება და მისამართი/

3. მშენებლობის მოკლე დახასიათება ახალმშენებლობა
/ახალმშენებლობა, რეკონსტუქცია, გაფართოება/

II. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა-ძიებისთვის საჭირო მონაცემები.

4. დაპროექტების სტადია სტადია პროექტი
/წინასაპროექტო სტადია, პროექტი, მუშა პროექტი/

საპროექტო შენობა-ნაგებობების დახასიათება

5. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II

6. შენობის სართულიანობა და ზომები გეგმაში ცხრასართულიანი 15,0X20,0 მ

7. პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული ±0,00=545.00 მ

8. სარდაფის იატაკის საპროექტო ნიშნული -------- მ

9. შენობის ტიპი კარკასული
/კარკასული, მონოლითური და სხვ./

10. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი და ზომები დადგინდება გეოლოგიური კვლევებით

11. მოსალოდნელი საპროექტო დატვირთვა საძირკვლის ფუძეზე

12. საძირკვლის სავარაუდო ჩაღრმავება ნულოვანი ნიშნულიდან მ

13. საამშენებლო უბნის ტოპოგეგმა ნაგებობის კონტურებით მას'შ. 1 : 500 1

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი

ქ. თბილისი, ბ. ბაირამშვილის ქ. №34, ნაკვ. №01.11.17.006.958-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში

1. შესავალი

შ.პ.ს. "ჯორჯიან ფროფერტი ინვესტმენტ"-ის დაკვეთის საფუძველზე შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გეოლოგთა ჯგუფმა, ქ. თბილისში, მუხიანის დასახლებაში, ბაირამაშვილის ქუჩაზე ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით. დავალების თანახმად, აღნიშნულ მოედანზე უნდა აშენდეს შენობა რვა მიწისზედა და მიწისქვეშა სართულის გარეშე. იგი გეგმაში მართკუთხედის ფორმისაა, ზომებით 15,0x20,0 მ. შენობის ტიპი –– მონოლითური კარკასი, საძირკვლის სავარაუდო ტიპი –– დადგინდება გეოლოგიური სამუშაოების ჩატარების შემდეგ. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II.

სამშენებლო მოედნის შესწავლისათვის ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად გაყვანილია 3 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 31,0 გრძ/მ. ბურღვა მიმდინარეობდა საბურღი აგრეგატის УГБ – 1ВС-ის გამოყენებით, მშრალად, მექანი-კურ-სვეტური მეთოდით, კერნის უწყვეტი ამოღებით. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესასწავლად აღებულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა ლაბორატორიული კვლევები შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში. ჭაბურღილების გეგმური და სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოცემულ ტოპო-გეგმაზე. საველე და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა. 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), პნ 01.05-08 (სამშენებლო კლიმატოლოგია), პნ 02.01-08 (შენობების

და ნაგებობების ფუძეები), ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები), ს.ნ. და წ. 2.02.03-85 (ხიმინჯოვანი საძირკვლები), ს.ნ. და წ. IV-5-82, პნ 01.01.-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა), სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები). კვლევები ჩატარდა 2023 წლის აგვისტოში.

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

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, ქ. თბილისში, მუხიანში. ტერიტორიის საერთო კლიმატური პირობები ზომიერად კონტინენტურია, საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით განეკუთვნება IIIგ კლიმატურ ქვერაიონს (54). წლის საშუალო ტემპერატურა 12,0°C, წლის აბსოლუტური მინიმუმი –25°C, აბსოლუტური მაქსიმუმი 40°C. ნალექების წლიური რაოდენობა 550 მმ-ს შეადგენს, ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი –– 147 მმ. თოვლის საფარის წონა 0,50 კპა, თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი –– 15. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 5 წელიწადში ერთხელ –– 0,73 კპა, ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ –– 0,85 კპა. ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1, 5, 10, 15 და 20 წელიწადში ერთხელ –– შესაბამისად 28, 33, 35, 36, და 37 მ/წმ. გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე: –– 0 სმ.

საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკის მიხედვით, ქ. თბილისის მაკროსეისმური ინტენსივობა MSK64 სკალის მიხედვით 8 ბალს შეადგენს, ხოლო სეისმურობის კოეფიციენტი A=0,17.

გამოკვლეული უბანი მდებარეობს მთა საბანაკოს ჩრდილოეთ ფერდობის შუა ნაწილში. საკვლევი ტერიტორიის რელიეფი ტექნოგენურია, უსწორ-მასწორო, სამშენებლო მოედანი განაშენიანებული არ არის. მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 544,8 – 542,5 მ ფარგლებში მერყეობს.

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთ ქვეზონის აღმოსავლეთ ნაწილში. ეს ზონა ხასიათდება პალეოგენური დანალექი ფლიშური ნალექების ფართო გავრცელებით. ქანები წარმოდგენილნი განედური განვრცობის სუსტად შეკუმშული ნაოჭებით. თბილისის რაიონში განლაგებულია რამოდენიმე კარგად გამოხატული ანტიკლინური და

სინკლინური ნაოჭი. ჩრდილოეთიდან ტერიტორია შემოსაზღვრულია ხევძმარ-დიღმის სინკლინით, რომლის ფარგლებში მდებარეობს საკვლევი ტერიტორია. იგი აგებულია ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენური ასაკის (მაიკოპის სერია) ზღვიური მოლასური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილნი არიან კარბონატული და ფიქლისებრი თიხები ქვიშაქვების და მერგელების შუაშრეებით. ეს ძირითადი ქანები გადაფარულია მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-პროლუვიური ნალექებით, რომლებიც მდ. ხევძმარას მიერ ჩამოტანილი მასალით არიან აგებულნი. ლითოლოგიურად წარმოდგენილნი არიან თიხურ-თიხნარული გრუნტებით, რომლებიც წყალშემცველი ქვიშის შუაშრეებს და ლინზებს შეიცავენ. ზემოდან ამ ნალექებზე განლაგებულია ნაყარი გრუნტის ფენა.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია თბილისის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყალწნევიანი სისტემის ფარგლებში. გრუნტის წყლები ინფილტრაციული ხასიათისაა. მისი კვების არე ახლომდებარე ქედების მაღალი წერტილებია, განტვირთვის არე –– მდ. ხევძმარას კალაპოტი.

3. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართ 10-ის თანახმად, განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას..ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე მოედანზე გამოყოფილია ორი ფენა. ქვემოთ მოყვანილია ამ ფენების დახასიათება.

ფენა №1 ნაყარი გრუნტი – tQ_{IV} – თიხნარის მასა ღორღის და კენჭების ჩანართებით, შემკვრივებული. ფენა წარმოდგენილია ერთგვაროვანი თიხოვანი მასით, რომელიც ალაგ-ალაგ შეიცავს ხვინჭოვან-კენჭოვანი გრუნტის გროვებსა და ლინზებს. გრუნტიდან აღებულია 9 ნიმუში. 6 ნიმუშზე საცრული მეთოდით შესწავლილია გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობა, შედეგები მოყვანილია ცხრ. 1-ში. ცხრ. 1

ფრაქციის ზომა, მმ	>40.0	40.0-20.0	20.0-10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-005	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
საშუალო % რაოდ.	0.0	0.5	2.7	10.7	9.5	3.4	3.6	2.5	6.2	7.0	9.7	14.7	29.5
ჯამური % რაოდ	0.0	0.5	3.2	13.9	23.4	26.8	30.4	32.9	39.1	46.1	55.8	70.5	100.0

გრანულომეტრილი შედგენილობის საფუძველზე გრუნტის სიმტკიცის და დეფორმაციული თვისებების განსაზღვრისთვის გამოყენებულია "методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов. ДальНИИС 1989". გრუნტის 3 ნიმუშზე ჩატარდა კომპრესიული გამოცდა ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში, საფეხურებრივი დატვირთვით 0,25 კგძ/სმ^2 3,0 კგ-მდე. დეფორმაციის მოდული განისაზღვრა 2,0 კგძ/სმ^2 დატვირთვის დროს. 3,0 კგძ/სმ^2 დატვირთვისას ჩაჯდომის მოდული Lp=67 მმ/მ, რაც პროფ. ნ. ნ. მასლოვის კლასიფიკაციის მიხედვით გრუნტს კუმშვადობის მიხედვით IV კატეგორიას ანუ ძლიერკუმშვად გრუნტებს მიაკუთვნებს. პირობითი საანგარიშო მნიშვნელობა მიღებულია პნ 01.05-08 დანართი 3, ცხრ. 5-ის საფუძველზე. გრუნტის თვისებების ნორმატიული მნიშვნელობები მოცემულია ცხრ. 2-ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევების შედეგები ჯამურ უწყისში. ცხრ. 2

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.74
2	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ე.ნ	0.7
3	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	28^0
4	ხვედრითი შეჭიდულობა	ჩ	კგძ/სმ^2	0,25
5	დეფორმაციის მოდული		კგძ/სმ^2	110
6	პუასონის კოეფიციენტი	μ	ერთ. ნაწ.	0,35
7	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	1,5

გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 24-a-II კატეგორიას.

ფენა №2 თიხა – pdQIV – მოყვითალო-ყავისფერი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის 6 ნიმუშით. ნიმუშებზე ჩატარდა ძვრაზე გამოცდები 0,5 კგძ/სმ^2 საფეხურებრივი დატვირთვით 3,0 კგ-მდე. შესწავლილია გრუნტის ფიზიკური თვისებები: ტენიანობა, სიმკვრივე, პლასტიურობის ზღვრები. გამოთვლილია ფორიანობა, ფორიანობის კოეფიციენტი, პლასტიურობის რიცხვი, დენადობის მაჩვენებელი. გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილ 3-ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევების შედეგები ჯამურ უწყისში. ცხრ. 3

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1,92
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	$ρ_δ$	გ/სმ^3	1,52
3	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2,74

4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	ერთ. ნაწ.	0,264
5	ფორიანობა	n	%	45
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0,807
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ. ნაწ.	0,449
8	ტენიანობა პლასტიურობის ზღვარზე	Wp	ერთ. ნაწ.	0,230
9	პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	21,9
10	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	ერთ. ნაწ.	0,16
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0,8
12	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.42
13	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	200
14	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	22^0
15	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0,49
16	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	3,0

გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 8-a-III კატეგორიას.

გრუნტი სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

სამშენებლო მოედანზე გრუნტის წყლი გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში არ დაფიქსირდა.

4. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ. თბილისში, ბ. ბაირამშვილის ქ. №34, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი №01.11.17.006.958 მდებარეობს უსწორმასწორო რელიეფზე. სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევების "ქ, თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ს გეოლოგიური საფრთხეების ზონირების მიხედვით, სამშენებლო მოედანი მდებარეობს დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში, შესაბამისად, ტერიტორიაზე რაიმე სახის საინჟინრო დაცვის ღონისძიებების მოწყობა საჭირო არ არის.
2. საველე და ლაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე სამშენებლო მოედანზე გამოიყო ორი ფენა და ორი ს.გ.ე.: ამ სგე-ების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები მოცემულია ცხრ. 4-ში. ცხრ. 4

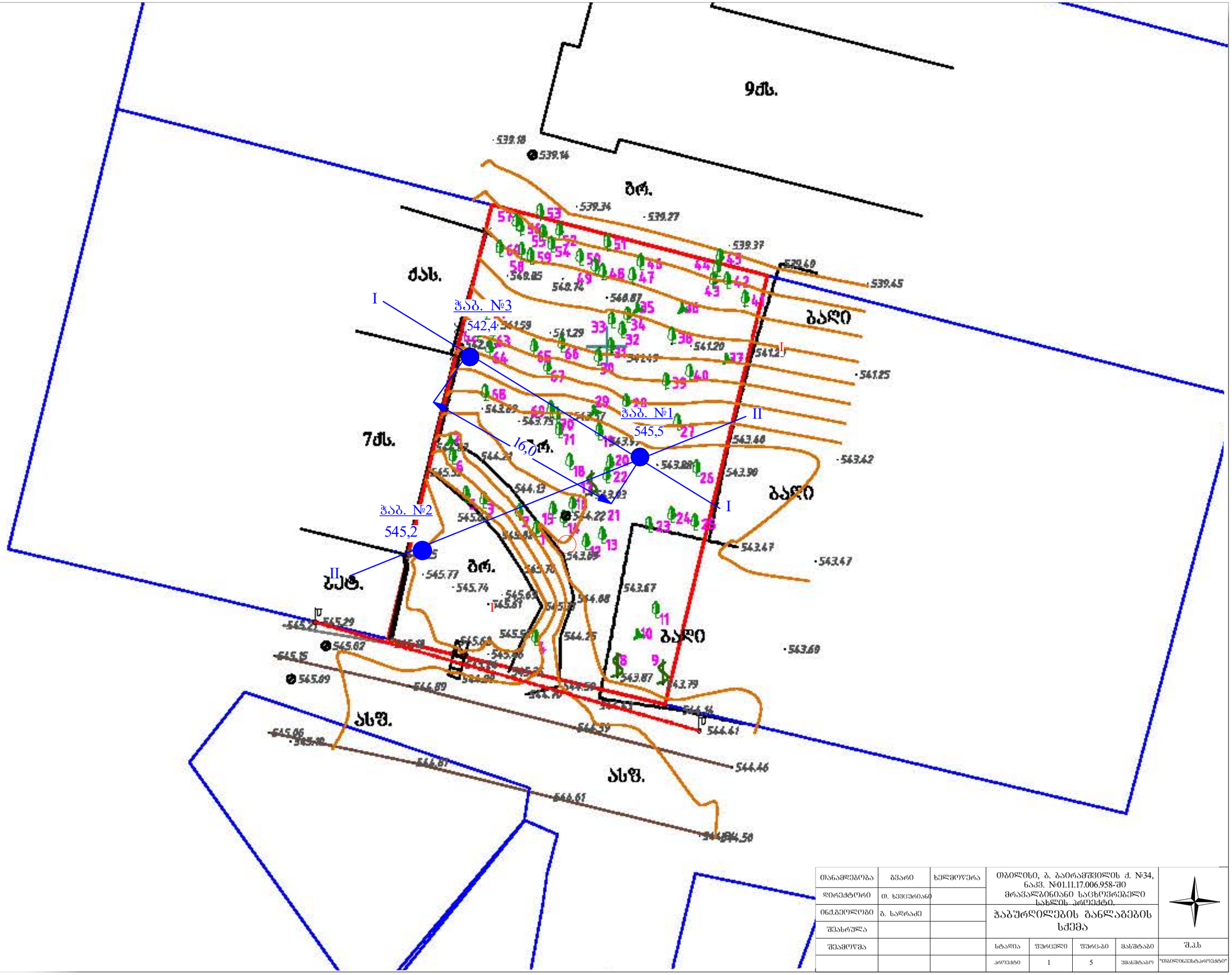
სგე	ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები	სიმკვრივე ρ, გ/სმ³	ხვედრითი .შეჭიდულობა C კგძ/სმ²	შიგა ხახუნის კუთხე φ გრად	დეფორმაციის მოდული E კგძ/სმ²	დენადობის მაჩვენებელი I_L	პლასტიურობის რიცხვი I_P	პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0, კგძ/სმ²	ჯუასონის კოეფიციენტი μ	გრუნტის დასახელება
I	A_n	1.74	0.25	28°	110			1.5	0.35	ნაყარი გრუნტი - თიხნარი
	α =0,85	1,73	0,25	28°						
	α =0,95	1,71	0,17	24°						
II	A_n	1.92	0.49	22°	200	0.16	21.9	3.0	0.32	თიხა მოყვითალო-ყავისფერი
	α =0,85	1,90	0,45	21°						
	α =0,95	1,89	0,42	20°						
შენიშვნა: ალბათობის საიმედოობა გრუნტის საანგარიშო მახასიათებლების განსაზღვრისას მიიღება – ფუძის ზიდვის უნარზე გაანგარიშებისას α=0.95, დეფორმაციაზე ანგარიშისას α=0.85										

3. I ს.გ.ე წარმოდგენილია ნაყარი გრუნტით, რომელიც წლების წინ, ნაკვეთის ნაწილის მოსასწორებლად გამოიყენეს. ნაყარი წარმოადგენს ქვაბულებიდან ამოღებულ გრუნტს და შემადგენლობით თითქმის ერთგვაროვანია. ნაყარის სიმძლავრე ნაკვეთის სამხრეთ ნაწილში მაქსიმალურია და 4,0 მ-ს აღწევს, ჩრდილოეთ ნაწილში – 1,0 მ-მდეა. გრუნტს გააჩნია დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, ამიტომ, რეკომენდებულია მისი შეცვლა შრეებრივად დატკეპნილი ხრეშოვან-ქვიშოვანი გრუნტის ბალიშით, რომლის დეფორმაციის მოდული E=400 კგძ/სმ².
4. II ს.გ.ე წარმოდგენილია ძნელპლასტიური თიხით. გრუნტს გააჩნია დამაკმაყოფილებელი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, ამიტომ, იგი რეკომენდებულია ფუძის გრუნტებად. საძირკვლის ტიპი რკინა-ბეტონის ფილა.
5. საპროექტო შენობას დასავლეთიდან ემიჯნება შვიდსართულიანი საცხოვრებელი სახლი. შენობას სარდაფი არ გააჩნია. არსებული შენობის კედელთან მოწყობილია რკინა-ბეტონის საყრდენი კედელი, სიმაღლით 2,0 მ და სიგანით 40 სმ (იხ. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები). შენობის საძირკველს

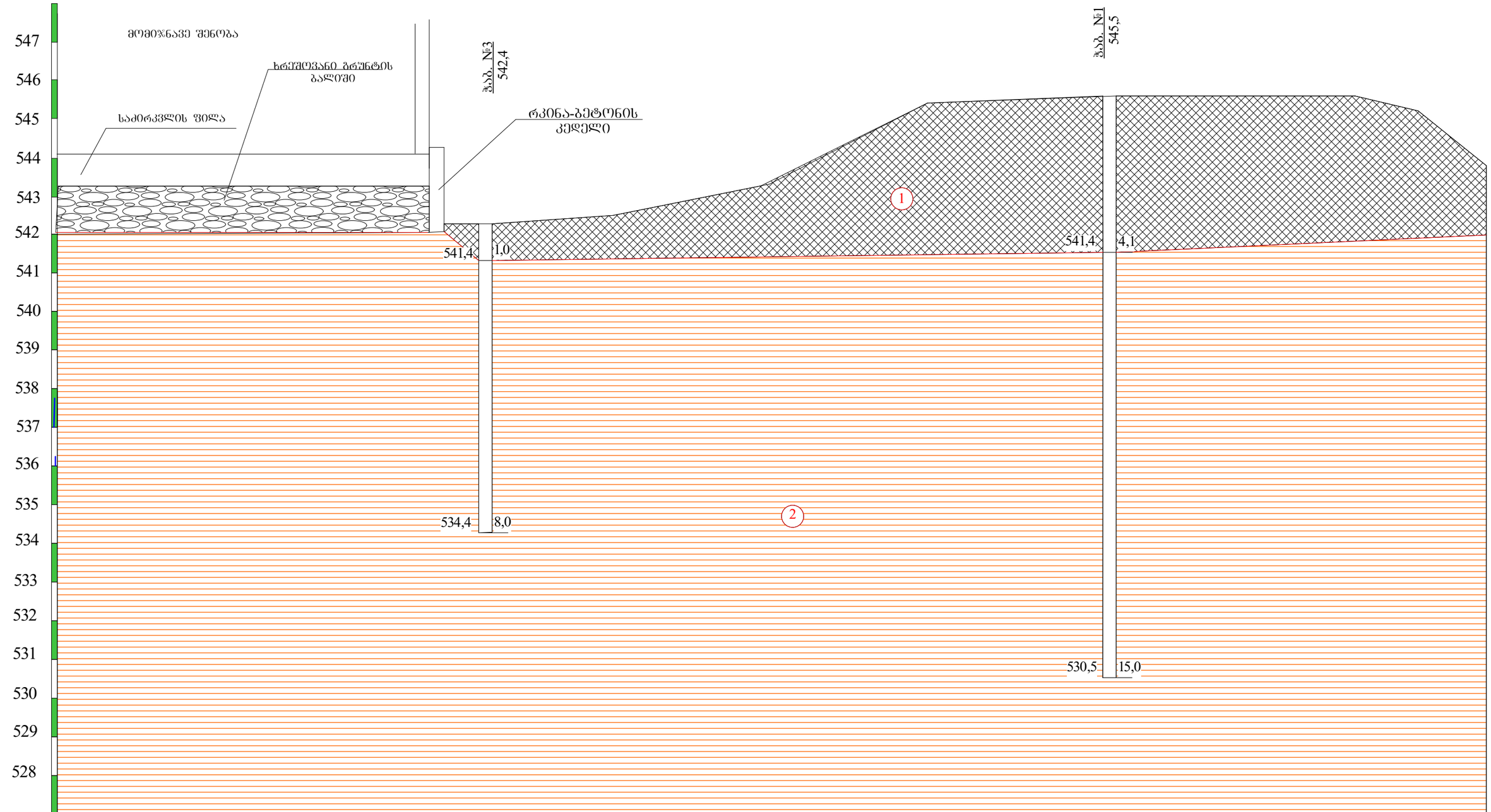
წარმოადგენს რკინა-ბეტონის ფილა, რომელიც ხრეშოვანი გრუნტის ბალიშზეა მოწყობილი.

6. გრუნტის წყალი აღნიშნულ მოედანზე, გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში არ დაფიქსირდა.
7. ქვაბულის ფერდოს უნდა მიეცეს ქანობი, რომლის დახრაც განისაზღვრება სნ და წ III-4-80-ის თავი 9-ის ცხრ. 4-ის მოთხოვნების საფუძველზე, რომლის მიხედვით 5 მ-მდე ქვაბულის ფერდოს დახრა ნაყარი გრუნტებისთვის მიიღება 1:1,25 ანუ 38°,
8. ქ. თბილისი - პნ 01.01.-09 "სეისმომედეგი მშენებლობა" სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას. უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებით, იმავე კრებულის ცხრ. №1-ის მიხედვით მიეკუთვნებიან II კატეგორიას.

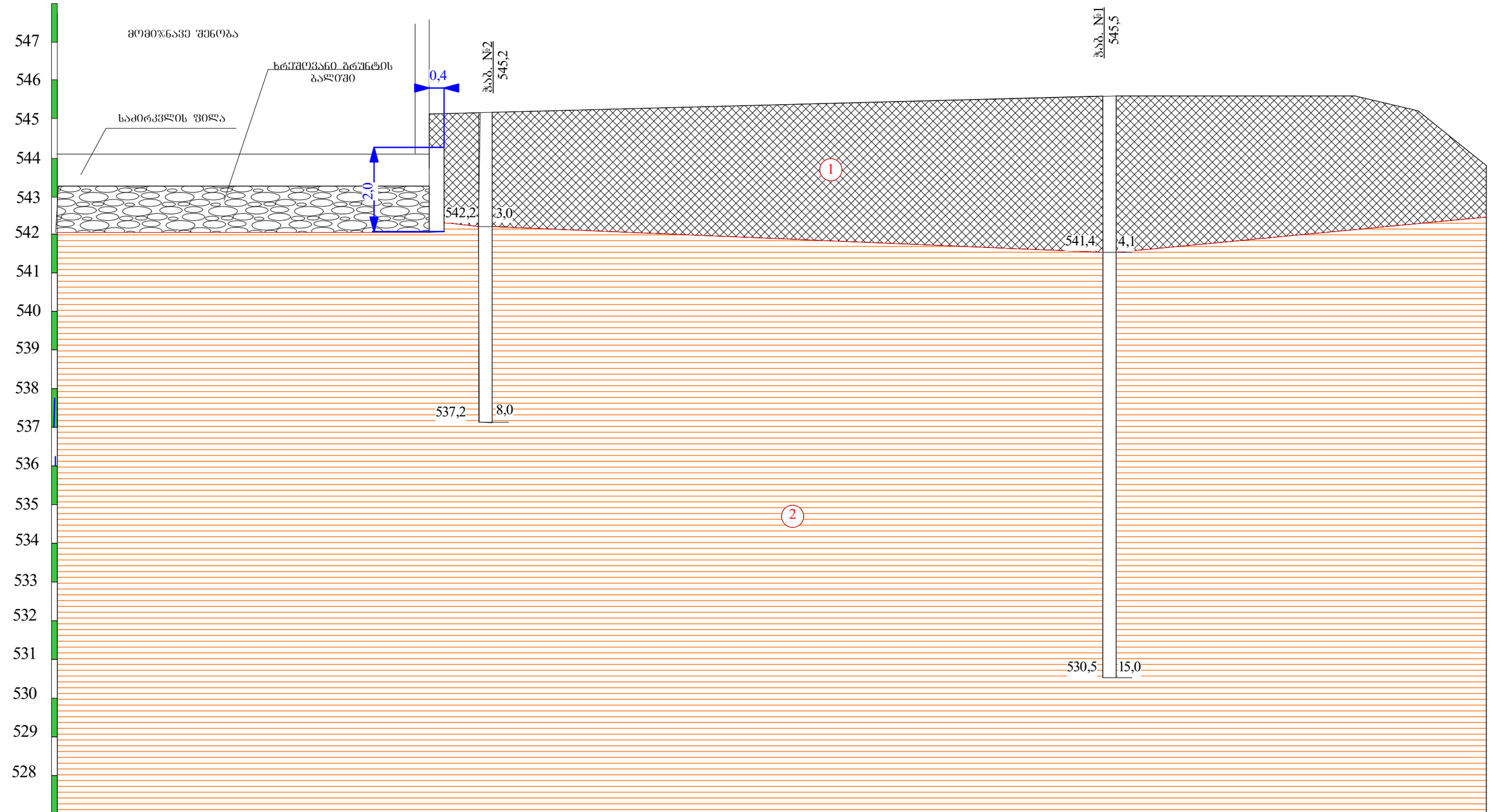
გეოლოგიის და საინჟინრო-
გეოლოგიის მაგისტრი: გ. სადრაძე



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ობილისი, ბ. ბაირამშვილის ქ. №34, ნაკვ. №01.11.17.006.958-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი.				
დირექტორი	თ. ხვიცურიანი						
ინჟენერი	გ. სადრაძე		ჭაბურღილების განლაგების სქემა				
შესრულა							
შეამოწმა			სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი	მასშტაბი	შ.პ.ს
			პროექტი	1	5	უმასშტაბო	"თბილინვესტპროექტი"


547
546
545
544
543
542
541
540
539
538
537
536
535
534
533
532
531
530
529
528
მომავალი შენობა
ხრეშოვანი გრუნტის ბალიში
საძირკვლის ფილა
ჭაბ. №3
542,4
რკინა-ბეტონის კედელი
ჭაბ. №1
545,5
1
541,4
1,0
541,4
4,1
2
534,4
8,0
530,5
15,0

| | | |



ნიშნული მ.	545,2	542,5	
მანძილი მ.		16,0	

პირობითი ნიშნები

1 — ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა ღორღის და კენჭების ჩანართებით, შემკვრივებული.

2 — თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, ნახევრადმყარი.

ლითოლოგიური საზღვარი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თბილისი, ბ. ბაირაქშვილის ქ. №34,, ნაკვ. №01.11.17.006.958-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი.				
დირექტორი	თ. ხვიცურიანი						
ინჟენერი	გ. სადრაძე		საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი II-II				
შესასრულა							
შეამოწმა			სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი	მასშტაბი	შ.პ.ს
			პროექტი	2	2	1:100	"თბილინვესტპროექტი"

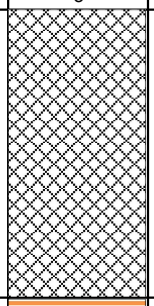
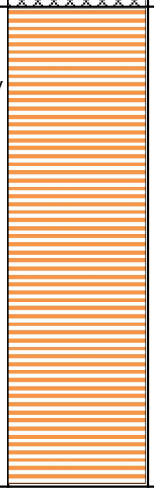
ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი

ჭაბ. №1 დაწყება 7.08.23 7სთ32წთ მასშ: 1:25 10სთ43წთ 7.08.23 აბს. ნიშნ 545.5

ფენის №	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	ფენის სიგანის სიღრმე მ	ფენის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	ბრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	დენის დამყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQIV					ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა ღორღის და კენჭების ჩანართებით შემკვრივებული.			1.1
2									1.8
3									2.8
4			4.1	4.1	541.4				3.8
5	pdQIV					თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, ნახევრადმყარი			
6									
7									
8									7.7
9									
10									9.5
11									
12									12.1
13									
14									14.3
15			15.0	10.9	530.5				

ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი

ჭაბ. №2 დაწყება 7.08.23 11სთ12წთ მასშ: 1:25 12სთ45წთ 7.08.23 აბს. ნიშნ 545.2

ფენის №	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	ძრის სიგების სიღრმე მ	ძრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	ბრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	დონის დამყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 2 3	tQIV		3.0	3.0	542.2	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა ღორღის და კენჭების ჩანართებით შემკვრივებული.			1.5 2.5
4 5 6 7 8	pdQIV		8.0	5.0	537.2	თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, ნახევრადმყარი			4.5

ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი

ჭაბ. №3 დაწყება 9.08.23 10სთ55წთ მასშ: 1:25 9.08.23. 14სთ11წთ აბს. ნიშნ 542.2

ფენის №	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	ფრის საწყების სიღრმე მ	ფრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	ბრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	დინის დამყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQIV		3.0	3.0	539.2	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა ღორღის და კენჭების ჩანართებით			
2 3 4 5 6 7 8	pdQIV		8.0	5.0	534.2	თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, ნახევრადმყარი			3.7

ბრანულომეტრიული შედგენილობის ფაქტიური მასალები

ობიექტი: ქ. თბილისი, გობრონიძის ქ. №48, ნაკვ. №01.11.17.00.958

№	ნიმუშის აღების ადგილი და სიღრმე.	განზომილების ერთეული	ფრაქციის ზომა მმ												
			80.0-40.0	40.0–20.0	20.0–10.0	10.0–5.0	5.0–2.0	2.0–1.0	1.0–0.5	0.5–0.25	0.25–0.1	0,1–0,05	0,05–0,01	0,01–0,005	<0,005
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	გრამი	0	8	92	306	122	78	68	82	122	162	176	228	556
	1.1	%	0.0	0.4	4.6	15.3	6.1	3.9	3.4	4.1	6.1	8.1	8.8	11.4	27.8
2	1	გრამი	0	12	52	158	112	94	72	94	172	166	182	342	544
	1.8	%	0.0	0.6	2.6	7.9	5.6	4.7	3.6	4.7	8.6	8.3	9.1	17.1	27.2
3	1	გრამი	0	0	0	194	272	86	74	32	74	98	272	402	496
	2.8	%	0.0	0.0	0.0	9.7	13.6	4.3	3.7	1.6	3.7	4.9	13.6	20.1	24.8
4	1	გრამი	0	0	0	178	354	64	86	26	68	78	228	326	592
	3.8	%	0.0	0.0	0.0	8.9	17.7	3.2	4.3	1.3	3.4	3.9	11.4	16.3	29.6
5	2	გრამი	0	0	0	174	222	32	42	38	244	164	178	248	658
	1.5	%	0.0	0.0	0.0	8.7	11.1	1.6	2.1	1.9	12.2	8.2	8.9	12.4	32.9
6	2	გრამი	0	36	178	278	54	64	86	26	64	168	128	226	692
	2.5	%	0.0	1.8	8.9	13.9	2.7	3.2	4.3	1.3	3.2	8.4	6.4	11.3	34.6
საშუალო		%	0.0	0.5	2.7	10.7	9.5	3.5	3.6	2.5	6.2	7.0	9.7	14.8	29.5
ჯამური		%	0.0	0.5	3.2	13.9	23.4	26.8	30.4	32.9	39.1	46.1	55.8	70.5	100.0

ქ. თბილისი, გრიბოედოვის ქ. №48, ნაკვ. №01.11.17.00.958

I სბე-ს მექანიკური თვისებების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები c,φ, E

"Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов…" ДальНИИС, 1989г

$\varphi_n = K_1 K\varphi * 46(0,3)^{\mu_T}$ (5)

$c_n = K_2 K\rho * 79 * \mu_T^{0,32} / (1+I_L)^{3,62}$ (8)

Ф-лы (5), (8) - კონსოლიდირებული ძვრის სქემა

$\varphi_n = K_1 K\varphi * 37(0,234)^{\mu_T}$ (10)

$c_n = K_2 * K\rho * 87 * \mu_T^{0,51} / (1+I_L)^{3,85}$ (12)

Ф-лы (10), (12) - არაკონსოლიდირებული ძვრის სქემა

$E_n = K_E * K\rho * K_L * 1,0 / (0,088 * \mu_T - 0,15\mu_T * I\rho + 0,017)$ (14)

$\mu_T = \rho_1 / \rho_2 * I_\rho (1+I_L)$ - გრუნტის ფიზიკური ეკვივალენტი

ρ_1 - %ნაწილაკები<2 მმ ρ_2 - % ნაწილაკები >2 მმ

კოეფიციენტები:

K_1, K_2 - დაკუთხული =1,0; დამრგვალებული =0,9.

K_E -სიმტკიცეზე ცხრ.8

$K\varphi$ -სიმტკიცეზე ცხრ. 5

$K\rho$ -სიმკვრივეზე.6

K_L - დენადობის მაჩვენებელზე ცხრ. 9

კონსოლიდირებული ძვრის სქემა

K_1	K_2	$K\varphi$	$K\rho$	K_E	K_L	ρ_1	ρ_2	$I\rho$	I_L	μ_T	$\varphi_{n,гр}$	$\varphi_{II,гр}$	$\varphi_{I,гр}$
1.00		0.90				76.7	23.4	0.085	0.16	0.324	**28.0**	**28.0**	**24.4**
											c_n, кПа	c_{II}, кПа	c_I, кПа
	1.00		0.80			76.7	23.4	0.085	0.16	0.324	**25.5**	**25.5**	**17.0**

არაკონსოლიდირებული ძვრის სქემა

K_1	K_2	$K\varphi$	$K\rho$	K_E	K_L	ρ_1	ρ_2	$I\rho$	I_L	μ_T	$\varphi_{n,гр}$	$\varphi_{II,гр}$	$\varphi_{I,гр}$
1.00		0.90				76.7	23.4	0.085	0.16	0.324	**20.8**	**20.8**	**18.1**
											c_n, кПа	c_{II}, кПа	c_I, кПа
	1.00		0.80			76.7	23.4	0.085	0.16	0.324	**21.9**	**21.9**	**14.6**
		დეფორმაციის მოდული											
K_1	K_2	$K\varphi$	$K\rho$	K_E	K_L	ρ_1	ρ_2	$I\rho$	I_L		E_n, МПа	E_{II}, МПа	
			0.80	0.77	0.83	76.7	23.4	0.085	0.16	0.324	**12.4**	**12.4**	

ქანების კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ადგილმდებარეობა თბილისი, გობრონიძის ქ. №48 ნაკვ. №01.11.17.006.958	სტადია	პროექტი
	თარიღი	12.08 2023
ქანის აღწერა თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, ნახევრადმყარი	ჭაბ/შურფ. №	1
	ნიმუშის №	1
	სიღრმე მ	1.1 1.3

ფიზიკური თვისებები

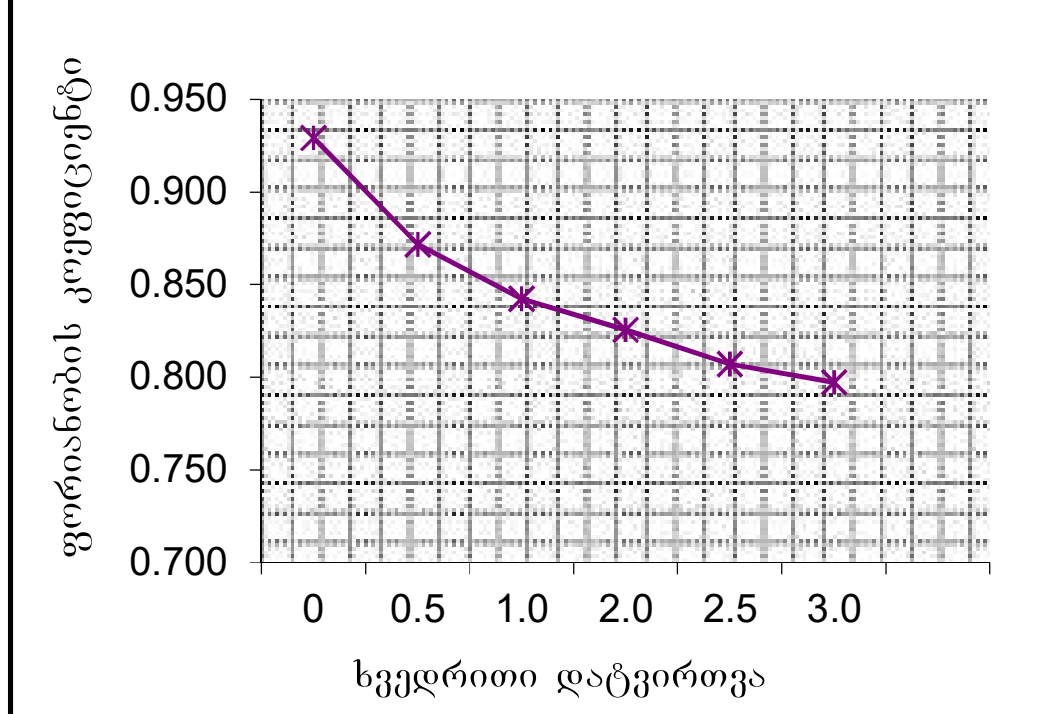
განსაზღვრულია	ხელსაწყოს №	ტენიანობა W%	სიმკვრივე ρ გ/სმ3	სიმკვ. მინ. ნაწ. ρ_s გ/სმ3	სიმკვრივე ჩონჩხის ρ_d	ფორიანობა n%	ფორიანობის კოეფიც e	პლასტ. ზედა ზღვარი W%	პლასტ. ქვედა ზღვარი W%	პლასტიურობის რიცხვი I_P	დენადობის მაჩვენებელი I_L
ცდა	1	22.70	1.73	2.72	1.41	48.2	0.929	33.40	22.2	11.2	0.04

ფარდობითი გაჯირჯვება	გაჯირჯვების წნევა	გაჯირჯვების ტენიანობა
ε_{sw}	Psw	Wsw

კომპრესიული გამოცდის შედეგები

გამოცდის პირობები	ხვედრითი დატვირთვა $P_{კგ}$	ხელსაწყოს №	ნიმუშის სიმაღლე h მმ	აბს. დეფორმაცია მმ Δh	ფარდობითი დეფორმაცია Δh/h	ფორიანობის კოეფიც. e	კუმშვადობის კოეფიც a	ემპირიული კოეფიც β	დეფორმაციის ლაბორატ. მოდული Ex0,1მპა	დეფორმაციის მოდული E კგ/სმ2	ფარდობითი ჩაჯდომადობა ε_{SI}	ჯდომის მოდული Lp
ბუნებრივი	0	1	20.00			0.929		0.62				
	0.5		19.42	0.580	0.030	0.872	0.058					30
	1.0		19.14	0.86	0.045	0.842	0.029					45
	2.0		18.98	1.02	0.054	0.825	0.017			107		54
	2.5		18.81	1.19	0.063	0.807	0.018					63
	3.0		18.72	1.28	0.068	0.797	0.010				0.005	68

კომპრესიული მრუდი



ჟანგბის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ადგილმდებარეობა თბილისი, გობრონიძის ქ. №48 ნაკვ. №01.11.17.006.958	სტადია	პროექტი
	თარიღი	12.08 2023
ჟანგის აღწერა თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, ნახევრადმყარი	ჭაბ/შურფ. №	1
	ნიმუშის №	2
	სიღრმე მ	2.8 3.0

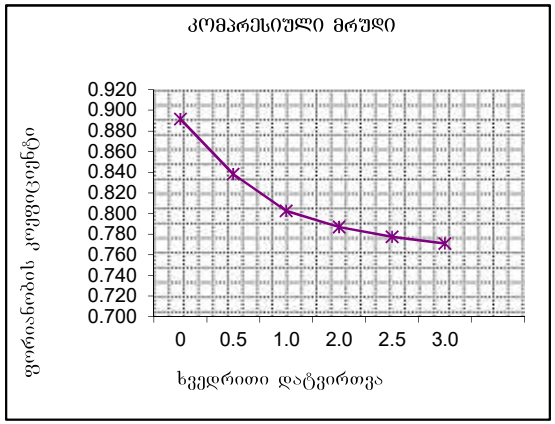
ფიზიკური თვისებები

განსაზღვრულია	ხვლისაწყის №	ტენიანობა W%	სიმკვრივე ρ გ/სმ3	სიმკ. მინ. ნაწ. ρs გ/სმ3	ნიმუშის ჩონჩხის ρd გ/სმ3	ფორიანობა n%	ფორიანობის კოეფიც e	პლასტ. ზღვა ზღვარი W%	პლასტ. ქვედა ზღვარი W%	პლასტიურობის რიცხვი Ip	დენადობის მაჩვენებელი IL
ცდა	2	21.70	1.75	2.72	1.44	47.1	0.892	25.70	20.4	5.3	0.25

ფარდობითი გაჯერების ხარისხი	გაჯერების წნევა	გაჯერების ტენიანობა
ε sw	Psw	Wsw

კომპრესიული გამოცდის შედეგები

გამოცდის პირობები	ხვედრითი დატვირთვა P კპ	ხვლისაწყის №	ნიმუშის სიმაღლე h მმ	აბს. დეფორმაცია მმ Δh	ფარდობითი დეფორმაცია Δh/h	ფორიანობის კოეფიც. e	კუმშვადობის კოეფიც a	ქმპირიულ. კოეფიც β	დეფორმაციის დაბორაზ. მოდული Ex0,1მპა	დეფორმაციის მოდული Ex0,1მპა	ფარდობითი ჯდომადობა εs	ჯდომის მოდული Lp
	0		20.00			0.892						
ბუნებრივი	0.5		19.45	0.550	0.028	0.838	0.053					28
	1.0		19.1	0.9	0.047	0.802	0.036					47
	2.0	3	18.95	1.05	0.055	0.787	0.016	0.62		114		55
	2.5		18.86	1.14	0.060	0.777	0.010					60
	3.0		18.8	1.20	0.064	0.771	0.006				0.003	64



ჟანგბის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ადგილმდებარეობა		
თბილისი, გობრონიძის ქ. №48	სტადია	პროექტი
ნაკვ. №01.11.17.006.958	თარიღი	12.08 2023
ჟანგბის ადგილი	ჭაბ/შურფ. №	1
თიხა მოყვითალო-ყავისფერი,	ნიმუშის №	3
ნახევრადმყარი	სიღრმე მ	3.8 4.0

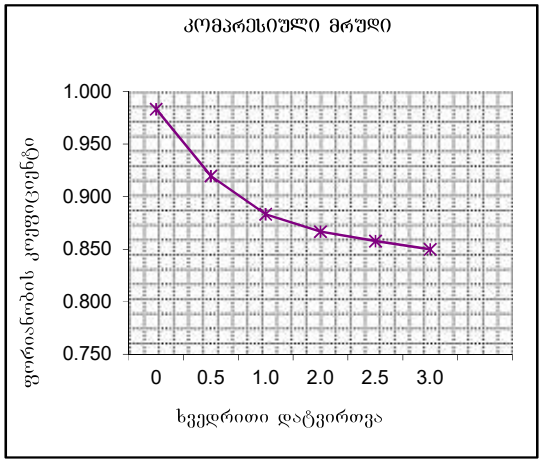
ფიზიკური თვისებები

განსახღვრელია	ნელსაწყოს №	ტენიანობა W%	სიმკვრივე ρ გ/სმ3	სიმკვ. მინ. ნაწ. ρs გ/სმ3	სიმკვრივე ჩონჩხის ρd გ/სმ3	ფორიანობა n%	ფორიანობის კოეფიც e	პლასტ. ზღვა ზღვარი W%	პლასტ. ქვედა ზღვარი W%	პლასტიკობის რიცხვი I_P	დენადობის მაჩვენებელი I_L
ცდა	2	22.50	1.68	2.72	1.37	49.6	0.983	34.80	21.3	13.5	0.09

ფარდობითი ბაჯირჯვება	ბაჯირჯვების წნევა	ბაჯირჯვების ტენიანობა
ε sw	Psw	Wsw

კომპრესიული გამოცდის შედეგები

განცდის პირობები	ხვედრითი დატვირთვა $P_{კგ}$	ნელსაწყოს №	ნიმუშის სიმაღლე h მმ	აბს. დეფორმაცია მმ Δh	ფარდობითი დეფორმაცია Δh/h	ფორიანობის კოეფიც. e	კუმშვადობის კოეფიც a	ემპირიულ. კოეფიც β	დეფორმაციის დაბორაზ. მოდული Ex0,1მპა	დეფორმაციის მოდული Ex0,1მპა	ფარდობითი ჯდომადობა εs	ჯდომის მოდული Lp
ბუნებრივი	0	1	20.00			0.983		0.62				
	0.5		19.38	0.620	0.032	0.920	0.063					32
	1.0		19.04	0.96	0.050	0.883	0.037					50
	2.0		18.89	1.11	0.059	0.867	0.017			113		59
	2.5		18.81	1.19	0.063	0.858	0.009					63
	3.0		18.74	1.26	0.067	0.850	0.008				0.004	67



ბრუნტების ძვრაზე გამოცდის შედეგები

აღჭილმდებარეობა		
თბილისი, გობრონიძის ქ. №48	სტადია	პროექტი
ნაკვ. №01.11.17.006.958	თარიღი	12.08 2023
ჭანის აღწერა	ჭაბ/შურფის №	1
თიხა მოყვითალო-ყავისფერი,	ნიმუშის №	1
ნახევრადმყარი	სიღრმე მ	7.7 7.9

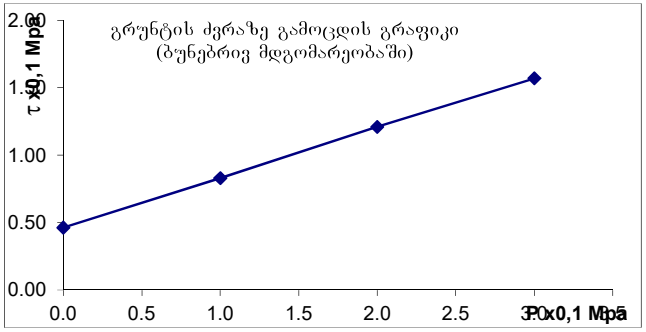
გრუნტში მარილების შემცველობა

თაბაშირი %		კარბონატები %	
SO_4	$CaSO_4$	$CaCO_3$	CO_2

ბრუნტის ფიზიკური თვისებები

ცდის პირობები	ხელსაწყოს №	ტენიანობა W%	სიმკვრივე გ/სმ³	სიმკვ. მიხ. ნაწ. გ/სმ³	სიმკვრივე ჩონჩხის გ/სმ3	ფორიანობა n%	ფორიანობის კოეფიც e	პლასტ. ზღვარი W%	პლასტ. ქვედა ზღვარი W%	პლასტიურობის რიცხვი I_P	დენადობის მაჩვენებელი I_L	ტენიანობის ხარისხი Sr
ბუნებრივი	1	29.30	1.89	2.74	1.46	46.7	0.875	45.63	25.50	20.1	0.19	0.92

ვერტიკალური დატვირთვა, P 0.1მპა	ძვრის ძალა, τ 0.1მპა	შიგა ხახუნის კუთხის tgφ	შიგა ხახუნის კუთხე, φ0	შეჭიდულება, C კპა/სმ²	მდგომარეობა
1	0.83	0.370	20	0.46	ბუნებრივი
2	1.21				
3	1.57				



გრუნტების ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ადგილმდებარეობა		
თბილისი, გობრონიძის ქ. №48	სტადია	პროექტი
ნაკვ. №01.11.17.006.958	თარიღი	12.08 2023
ჭაბის ადგილა	ჭაბ/შურფის №	1
თიხა მოყვითალო-ყავისფერი,	ნიმუშის №	2
ნახევრადმყარი	სიღრმე მ	9.5 9.7

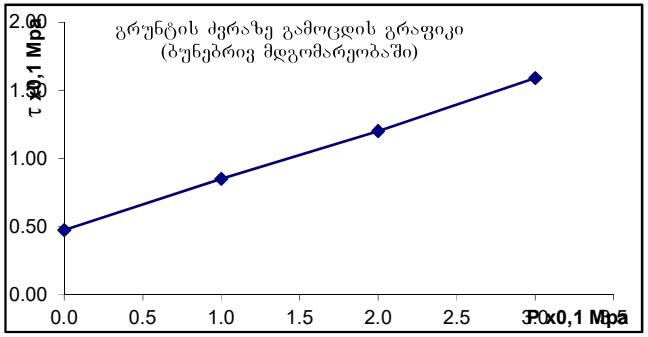
გრუნტში მარილების შემცველობა

თაბაშირი %		კარბონატები %	
SO_4	$CaSO_4$	$CaCO_3$	CO_2

გრუნტის ფიზიკური თვისებები

ცდის პირობები	ხვლისაწყის №	ტენიანობა W%	სიმკვრივე გ/სმ³	სიმკვ. მინ. ნაწ. გ/სმ³	სიმკვრივე ჩონჩხის გ/სმ3	ფორიანობა n%	ფორიანობის კოეფიც e	პლასტ. ზღვა ზღვარი W%	პლასტ. ქვედა ზღვარი W%	პლასტიურობის რიცხვი I_P	დენადობის მაჩვენებელი I_L	ტენიანობის ხარისხი Sr
ბუნებრივი	1	23.20	1.91	2.74	1.55	43	0.767	42.25	23.48	18.8	-0.01	0.83

ვერტიკალური დატვირთვა, P 0.1მპა	ძვრის ძალა, τ 0.1მპა	შიდა ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ°	შიდა ხახუნის კუთხე, φ0	შეჭიდულობა, C კპა/სმ²	მდგომარეობა
1	0.85	0.370	20	0.47	ბუნებრივი
2	1.20				
3	1.59				



ბრუნტების ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ადგილმდებარეობა			
თბილისი, გობრონიძის ქ. №48	სტადია	პროექტი	
ნაკვ. №01.11.17.006.958	თარიღი	12.08	2023
ჭანის ადგილი	ჭაბ/შურფის №	1	
თიხა მოყვითალო-ყავისფერი,	ნიმუშის №	3	
ნახევრადმყარი	სიღრმე მ	12.1	12.3

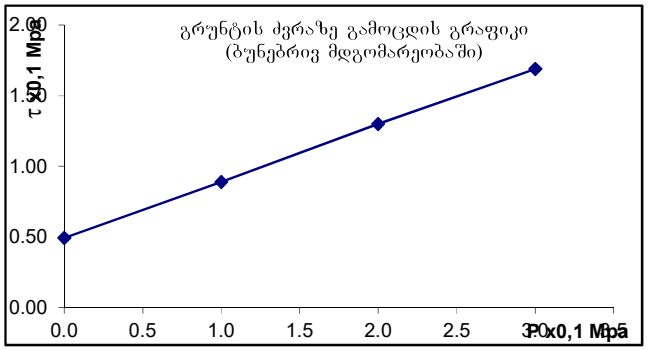
გრუნტში მარილების შემცველობა

თაბაშირი %		კარბონატები %	
SO_4	$CaSO_4$	$CaCO_3$	CO_2

ბრუნტის ფიზიკური თვისებები

ცდის პირობები	ხვედრწყის №	ტენიანობა W%	სიმკვრივე გ/სმ³	სიმკვრივე ჩონჩხის გ/სმ3	ფორიანობა n%	ფორიანობის კოეფიც e	პლასტ. ზღვა ზღვარი W%	პლასტ. ქვედა ზღვარი W%	პლასტიურობის რიცხვი I_P	დენადობის მაჩვენებელი I_L	ტენიანობის ხარისხი Sr
ბუნებრივი	2	27.39	1.88	2.74	1.48	46	0.857	46.44	21.40	25.0	0.24	0.88

ვერტიკალური დატვირთვა, P 0.1მპა	ძვრის ძალა, τ 0.1მპა	შიდა ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ°	შიდა ხახუნის კუთხე, φ0	შეჭიდულობა, C კპა/სმ²	მდგომარეობა
1	0.89	0.400	22	0.49	ბუნებრივი
2	1.30				
3	1.69				



გრუნტების ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ადგილმდებარეობა			
თბილისი, გობრონიძის ქ. №48	სტადია	პროექტი	
ნაკვ. №01.11.17.006.958	თარიღი	12.08	2023
ჭანის ადგილა	ჭაბ/შურფის №	1	
თიხა მოყვითალო-ყავისფერი,	ნიმუშის №	4	
ნახევრადმყარი	სიღრმე მ	14.3	14.5

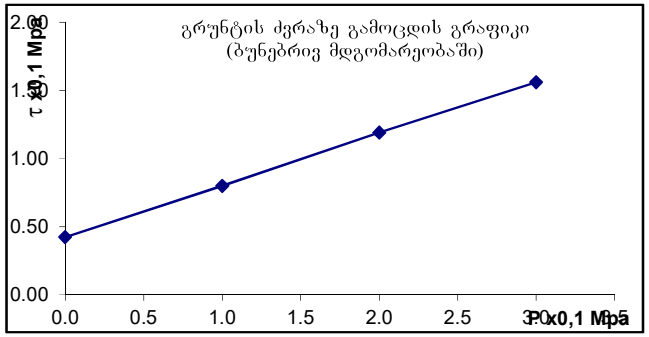
გრუნტში მარილების შემცველობა

თაბაშირი %		კარბონატები %	
SO_4	$CaSO_4$	$CaCO_3$	CO_2

გრუნტის ფიზიკური თვისებები

ცდის პირობები	ხვლისაწყოს №	ტენიანობა W%	სიმკვრივე გ/სმ³	სიმკვ. მიწ. ნაწ. გ/სმ³	სიმკვრივე ჩონჩხის გ/სმ3	ფორიანობა n%	ფორიანობის კოეფიც e	პლასტ. ზღვა ზღვარი W%	პლასტ. ქვედა ზღვარი W%	პლასტიურობის რიცხვი I_P	დენადობის მაჩვენებელი I_L	ტენიანობის ხარისხი Sr
ბუნებრივი	3	28.40	1.94	2.74	1.51	45	0.813	45.20	22.74	22.5	0.25	0.96

ვერტიკალური დატვირთვა, P 0.1მპა	ძვრის ძალა, τ 0.1მპა	შიდა ხახუნის კოეფიციენტი, $tg\varphi^0$	შიდა ხახუნის კუთხე, φ0	შეჭიდულება, C კპა/სმ²	მდგომარეობა
1	0.80	0.380	21	0.42	ბუნებრივი
2	1.19				
3	1.56				



ბრუნტების ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ადგილმდებარეობა			
თბილისი, გობრონიძის ქ. №48	სტადია	პროექტი	
ნაკვ. №01.11.17.006.958	თარიღი	12.08	2023
ჭანის აღწერა	ჭაბ/შურფის №	2	
თიხა მოყვითალო-ყავისფერი,	ნიმუშის №	5	
ნახევრადმყარი	სიღრმე მ	4.5	4.7

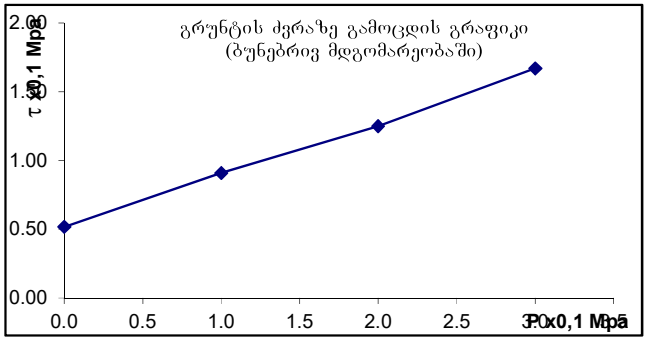
გრუნტში მარილების შემცველობა

თაბაშირი %		კარბონატები %	
SO_4	$CaSO_4$	$CaCO_3$	CO_2

ბრუნტის ფიზიკური თვისებები

ცდის პირობები	ხელსაწყოს №	ტენიანობა W%	სიმკვრივე გ/სმ³	სიმკვ. მიწ. ნაწ. გ/სმ³	სიმკვრივე ჩონჩხის გ/სმ3	ფორიანობა n%	ფორიანობის კოეფიც e	პლასტ. ზღვა ზღვარი W%	პლასტ. ქვედა ზღვარი W%	პლასტიურობის რიცხვი I_P	დენადობის მაჩვენებელი I_L	ტენიანობის ხარისხი Sr
ბუნებრივი	2	25.50	1.93	2.74	1.54	44	0.782	43.20	21.80	21.4	0.17	0.89

ვერტიკალური დატვირთვა, P 0.1მპა	ძვრის ძალა, τ 0.1მპა	შიდა ხახუნის კოეფიციენტი, $tg\varphi^0$	შიდა ხახუნის კუთხე, φ0	შეჭიდულება, C კპა/სმ²	მდგომარეობა
1	0.91	0.380	21	0.52	ბუნებრივი
2	1.25				
3	1.67				



გრუნტების ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ადგილმდებარეობა თბილისი, გობრონიძის ქ. №48 საკვ. №01.11.17.006.958	სტადია	პროექტი
	თარიღი	12.08 2023
ქანის აღწერა თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, ნახევრადმყარი	ჭაბ/შურფის №	3
	ნიმუშის №	6
	სიღრმე მ	3.7 3.9

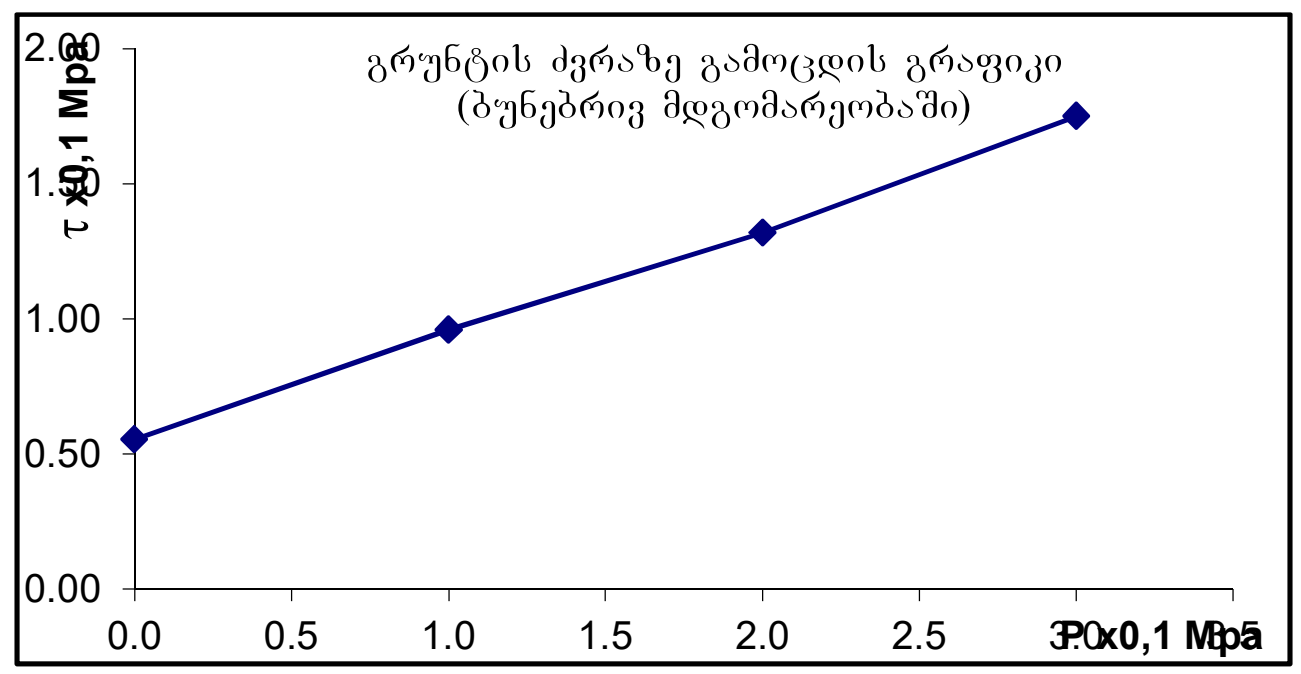
გრუნტში მარილების შემცველობა

თაბაშირი %		კარბონატები %	
SO_4	$CaSO_4$	$CaCO_3$	CO_2

გრუნტის ფიზიკური თვისებები

ცდის პირობები	ხელსაწყოს №	ტენიანობა W%	სიმკვრივე გ/სმ³	სიმკვ. მინ. ნაწ. გ/სმ³	სიმკვრივე ჩონჩხის გ/სმ3	ფორიანობა n%	ფორიანობის კოეფიც e	პლასტ. ზედა ზღვარი W%	პლასტ. ქვედა ზღვარი W%	პლასტიურობის რიცხვი I_P	დენადობის მაჩვენებელი I_L	ტენიანობის ხარისხი Sr
ბუნებრივი	1	26.40	1.98	2.74	1.57	43	0.749	46.60	22.80	23.8	0.15	0.97

ვერტიკალური დატვირთვა, P 0.1მპა	ძვრის ძალა, τ 0.1მპა	შიდა ხახუნის კოეფიციენტი, $tg\varphi^0$	შიდა ხახუნის კუთხე, $\varphi0$	შეჭიდულობა, C კგძ/სმ²	მდგომარეობა
1	0.96	0.395	22	0.55	ბუნებრივი
2	1.32				
3	1.75				



საექსპერტო შეფასება

წარმოდგენილი მასალები:

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში: ქ. თბილისი, ბ. ბაირამშვილის ქ. №34, ნაკვ. №01.11.17.006.958-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი. (ელ. ვერსია)

კვლევითი ნაწილი

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილია ქ. თბილისი, ბ. ბაირამშვილის ქ. №34, ნაკვ. №01.11.17.006.958-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში. ექსპერტიზის მიზანია წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესაბამისობის დადგენა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების წარმოებისათვის საქართველოში ამჟამად მოქმედი სტანდარტებისა და ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებთან.

აღნიშნულ ობიექტზე კვლევები ჩატარდა შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს მიერ შ.პ.ს. " ჯორჯიან ფროფერტი ინვესტმენტ"-სთან დადებული ხელშეკრულების და კონსტრუქტორის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების საფუძველზე, 2023 წლის აგვისტოში. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ამსახველი დაკუმენტაცია წარმოდგენილია ელ.ვერსიით.

ტექსტური ნაწილის შესავალში აღნიშნულია, რომ შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გეოლოგთა ჯგუფმა, ქ. თბილისში, მუხიანის დასახლებაში, ბაირამაშვილის ქუჩაზე ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით. მითითებულია, რომ უნდა აშენდეს ცხრა სართულიანი შენობა მიწისქვეშა სართულის გარეშე. მოცემულია შესასრულებელი სამუშაოების სახეები და მოცულობები. გაყვანილია 3 ჭაბურღილი, საერთო სიღრმით 31,0 გრძ/მ. გრუნტებიდან აღებულია ნიმუშები,

რომლებზეც ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტის" გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში. მოყვანილია იმ ნორმატიული დოკუმენტების ჩამონათვალი, რომლის მოთხოვნათა შესაბამისად არის შესრულებული აღნიშნული ანგარიში.

ტექსტური ნაწილის მეორე თავში განხილულია ტერიტორიის ადგილმდებარეობა, კლიმატი, გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოყვანილია ტერიტორიის კლიმატური

მახასიათებლები პნ 01.05-08-ს საფუძველზე. აღნიშნულია, რომ გეომორფოლოგიურად ტერიტორია მდებარეობს მთა საბანაკოს ჩრდილოეთ ფერდობის შუა ნაწილში და წარმოდგენილია ტექნოგენური, უსწორმასწორო ზედაპირით. მოცემულია ტერიტორიის ტექტონიკური კუთვნილება და გეოლოგიური აგებულება. მითითებულია, რომ, ტერიტორია აგებულია აგებულია ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენური ასაკის (მაიკოპის სერია) ზღვიური მოლასური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილნი არიან კარბონატული და ფიქლისებრი თიხები ქვიშაქვების და მერგელების შუაშრეებით. ეს ძირითადი ქანები გადაფარულია მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-პროლუვიური ნალექებით. საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით მოცემულია უბნის ჰიდროგეოლოგიური კუთვნილება.

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკურ თვისებებში მითითებულია, რომ ტერიტორია სნ და წ. 1.02.07-87 დანართი 10-ის თანახმად განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას. მითითებულია რომ, გაყვანილია 3 ჭაბურღილი მაქსიმალური სიღრმით 15,0 მ-მდე, რაც შესაბამისობაშია სნ და წ 1.02.07-87-ის ცხრ. 37-ის მოთხოვნასთან. საველე და ლაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე გამოყოფილია ორი ფენა. მოყვანილია გრუნტების დახასიათება და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ფენების მიხედვით. **ფენა №1 – ნაყარი გრუნტი:** თიხნარის მასა ღორღის და კენჭნარის ლინზებით, შემკვრივებული. ფენის სიმძლავრე 1,0-4,0 მ. ფენა დასინჯულია ექვსი ნიმუშით, რაც შესაბამისობაშია სნ და წ 1.02.07-87-ის პუნქტი 3.41-ის მოთხოვნებთან. ცხრილის სახით მოცემულია გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მახასიათებლები. **ფენა №2 თიხა** – მოყვითალო-ყავისფერი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის. ფენა დასინჯულია ექვსი ნიმუშით, რაც შესაბამისობაშია სნ და წ 1.02.07-87-ის პუნქტი 3.41-ის მოთხოვნებთან. ცხრილის სახით მოცემულია გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მახასიათებლები. აღნიშნულია, რომ, გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე არ დაფიქსირდა.

ანგარიშის ბოლო თავს წარმოადგენს დასკვნები და რეკომენდაციები, რომელიც 6 პუნქტს შეიცავს. აღნიშნულია, რომ, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევების “ქ, თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში”-ს გეოლოგიური საფრთხეების ზონირების მიხედვით, სამშენებლო მოედანი მდებარეობს დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში, შესაბამისად, ტერიტორიაზე რაიმე სახის საინჟინრო დაცვის ღონისძიებების გატრება საჭირო არ არის.

მითითებულია რომ, საველე და ლაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე გამოყოფილია ორი ფენა და ორი ს.გ.ე. ცხრილის სახით მოცემულია გამოყოფილი სგე-ების მახასიათებლების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები. მიცემულია რეკომენდაცია ნაგებობის დაფუძნებისთვის მისაღები საძირკვლის ტიპის და ფუძის გრუნტების შესახებ. პნ 01.01.-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა) მიხედვით მოცემულია ტერიტორიის სეისმურობის ზონა. ანგარიშს ხელს აწერს გეოლოგიის და საინჟინრო-გეოლოგიის მაგისტრი გ. სადრაძე.

გრაფიკულ დანართებში მოცემულია ტოპოგეგმა ჭაბურღილების და ჭრილის ხაზების განლაგებით, ნიშნულების მითითებით. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები ჭაბურღილების სიღრმეების და ლითოლოგიური საზღვრების ჩვენებით. ჭაბურღილების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტები აბსოლუტური ნიშნულების, სიღრმეების, ნიმუშების აღების სიღრმის და ფენის სიმძლავრის მითითებით.

ტექსტურ დანართებში მოცემულია გრუნტების ძვრაზე გამოცდის ლაბორატორიული კვლევების გრაფიკები, სტატისტიკური დამუშავების შედეგები.

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის სტრუქტურა და ჩატარებული კვლევის მეთოდები შესაბამისობაშია სნ და წ 1.02.07-87-ის §1.3-1.15 და დანართი 9-ის მოთხოვნებთან. ჭაბურღილების რაოდენობა, განლაგება და სიღრმეები შესაბამისობაშია სნ და წ 1.02.07-87-ის §3.37-3.41-ის მოთხოვნებთან. გრუნტების დასახელება და კლასიფიკაცია შესაბამისობაშია პნ 02.01-08-ს დანართი 1-ის და სნ და წ 2.02.01-83-ის §1.4-1.9-ს მოთხოვნებთან. გრაფიკული ნაწილის და ლაბორატორიული კვლევების მასალები შესაბამისობაშია ტექსტურ ნაწილში მოყვანილ მონაცემებთან.

ქ. თბილისი, ბ. ბაირამაშვილი ქ. №34, ნაკვ. №01.11.17.006.958-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიშის მიმართ ექსპერტიზას პრეტენზია არ გააჩნია.

დასკვნა

ქ. თბილისი, ბ. ბაირამშვილი ქ. №34, ნაკვ. №01.11.17.006.958-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში პასუხობს მოქმედი ნორმატული დოკუმენტების მოთხოვნებს.

საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნას ეძლევა დადებითი შეფასება და რეკომენდაცია საპროექტო გადაწყვეტილების მისაღებად.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში №71):
   - ტექნიკური რეგლამენტი - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები” (დანართი №2);
   - ტექნიკური რეგლამენტი - „სამშენებლო კლიმატოლოგია” (დანართი №5);
2. СНиП 1.02.07-87 „საინჟინრო-საძიებო სამუშაოების მშენებლობისათვის“;
3. პნ 01.01.-09 სეისმომედეგი მშენებლობა**;**
4. სნ და წ. IV-5-82 მიწის სამუშაოები;
5. სნ და წ. 2.02.02-85 ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ფუძეები;
6. სნ და წ. 2.02.03-85 ხიმინჯოვანი საძირკვლები;
7. პნ 02.01-08 შენობების და ნაგებობების ფუძეები
8. სნ და წ. 2.02.01-83 საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობებისათვის
9. B-E – TP-G05/16 ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
10. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №255 და №257

ექსპერტიზის დასკვნა შეადგინა:

ექსპერტი საინჟინრო-გეოლოგიის სფეროში ინჟინერ-გეოლოგი: /ი. ცხომელიძე/

თბილისი 2024 წელი

Curriculum Vitae

სახელი, გვარი: ილია ცხომელიძე

დაბადების წელი: 3 იანვარი, 1955 წელი.

მისამართი: თბილისი, ღრმაღელე, კორპ 25, ბინა 14.
ტელ.: (995-32) 61 77 33
მობ.: 877 75 00 56

ოჯახური მდგომარეობა: მეუღლე და ორი შვილი.

განათლება:

1971 -1977 საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო-გეოლოგიის კათედრა, სპეციალობა ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია.

1961-1971 ქ. სენაკის 2-ე საშუალო სკოლა.

სამუშაო ადგილი:

2016-დღემდე	აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო — აკრედიტაციის ცენტრი — ტექნიკური შემფასებელი საინჟინრო-გეოლოგიის სფეროში.
2018-2020	შ.პ.ს. „ მშენ-ექსპერტი“ — ინსპექტორი საინჟინრო-გეოლოგიის სფეროში.
2005-2018	შ.პ.ს „ V&R “— დირექტორი.
2003-2004	შ.პ.ს „V&R“— მთავარი ინჟინერ-გეოლოგი.
2002-2003	შ.პ.ს „V&R“— ინჟინერ-გეოლოგი.
1999-2002	შ.პ.ს „ლიბო +“ — ინჟინერი-სამუშაოთა მწარმოებელი.
1990-1999	საპროექტო ინსტიტუტი „საქტრანსპროექტი“—გეოლოგიური განყოფილების წამყვანი გეოლოგი.
1987-1990	სსრკ სატრანსპორტო მშენებლობის სამინისტრო—მივლინება სირიის არაბთა რესპუბლიკაში. უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი, სექტორის ხელმძღვანელი.
1978-1987	საპროექტო ინსტიტუტი „კავგიპროტრანსი“ — გეოლოგიური განყოფილების გეოლოგი, უფროსი გეოლოგი.

ენები: ქართული მშობლიური, რუსული კარგად, ინგლისური საშუალოდ, არაბული სუსტად.

შესრულებული სამუშაოები:

2018-2020 ანაკლიის ღრმაწყლოვან პორტთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის და რკინიგზის მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ფოთის ნავმისდგომი №1-ის რეკონსტრუქციის პროექტის გეოტექნიკური ინტერპრეტაციის ანგარიშის საექსპერტო შეფასება, ლენტეხის მუნიციპალიტეტის სოფ. ცანას ტერიტორიაზე დარიშხანის შემცველი ნარჩენების სარკოფაგების მოწყობისთვის ჩატარებული გეოტექნიკური ანგარიშის საექსპერტო შეფასება, ქ, ბათუმში, საზღვაო ნავსადგურის ტერიტორიაზე მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ქ. რუსთავი, მეტალურგიული ქარხანა „დგანი 900„-ის რეკონსტრუქციის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, შუახევი-ხულოს გაზსადენის ტრასის მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ბაკურიანში, დიდველის D2, D4 და D5 საბაგიროების მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ხონის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალშენის წყალსადენის რეაბილიტაციის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება.

2015-2018 ქ. რუსთავში, ტექსტილის ქარხნის, წალკაში, დაშბაშის და ოკაცეს კანიონებზე საფეხმავლო გადასახედი ხიდის და ბილიკის, ქ. თბილისში, ერისთავის ქ. №3, ვ. ბუდაბეშტის ქ. №36-38, წერეთლის ქ. №117ა, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები, ახალქალაქში, ახმეტაში, ზესტაფონში და ონში იუსტიციის სახლები, დაბა ბაკურიანში სასტუმროს და სახანძროს შენობები, ამბროლაურში ვაჟა-ფშაველას ქუჩაზე, გარემოს დაცვის შენობა, მარტვილის მუნიციპალიტეტის, სოფ. გაჭედილის მიმდებარედ, ოკაცეს კანიონზე, თბილისი, ქიზიყის ქ. №17-ში, „კნაუფ გიპს ტბილისი„-ს ტერიტორიაზე ღუმელების, კასპის და რუსთავის ცემენტის ქარხანებში წისქვილების სეპარატორები, გარდაბანი, სათბურების მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია.

2008-2015 ქ. თბილისში, ვაჟა-ფშაველას გამზირზე, „ავერსის კლინიკა„-ს შენობის რეკონსტრუქცია, თბილისში, საქაერონავიგაციის ადმინისტრაციული შენობის რეკონსტრუქცია, ფოთი, სამეგრელოს ქუჩა №8-ში „დიუთი ფრი ალიანსის„ სასწყობე შენობის, თბილისის ზღვა, „იახტკლუბი აფრა„-ს ტერიტორიის, გუდაურში ოთხსართულიანი სასტუმროს, ბორჯომის №1 ჩამომსხმელი ქარხნის ტერიტორიაზე სასაწყობე შენობის, მცხეთის სამხარეო ადმინისტრაციის შენობის, ქ. ახალციხეში საგანმანათლებო ცენტრის, ქ. თბილისში, ლუბლიანას ქუჩაზე, ბავშვთა სპორტული აკადემიის ტერიტორიის, „ბილაინის“ ანძები სოფ. კარდენახში, მაწიმში, სუჯუნაში, ბორჯომში. ქ. ოზურგეთში და ქ. კასპში სადაზღვევო კომპანია „ალფას“ ოთხსართულიანი საავადმყოფოების შენობებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები.

2004-2008 თბილისში, აეროპორტის გზის მიმდებარედ შავი ზღვის უნივერსიტეტის კომლექსი, თბილისში, ლაღიძის ქ. №6-ში მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლი, დაბა ბაკურიანში, სასტუმრო „სნოუ პლაზა“, ყვარელში, მარნეულში, ლაგოდეხში, მარტვილში, ფასანაურში ავერსის აფთიაქის შენობები, თელავში და ლაგოდეხში აკვაპარკი — საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები.

2003-2004 დიღომში ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, კრწანისის ქუჩა №17-ში ოთხი თორმეტსართულიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, მუხიანში ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლების დაფუძნებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები.

შ.პ.ს „V&R “ ინჟინერ-გეოლოგი.

2000-2003 თბილისში ვარკეთილის I მკრ, 25 კორპუსის საძირკვლების გამაგრება, მარტყოფის ქ. №5-ში 95-ე საჯარო სკოლის ხუთსართულიანი შენობის მშენებლობა, ვაკეში ჩეხეთის საელჩოს მშენებლობის მეორე ეტაპი.

შ.პ.ს „ ლიბო“ ინჟინერი-სამუშაოთა მწარმოებელი.

1991-1999 „სენაკი-ფოთის, შორაპანი-ზესტაფონის, ხაშური-ხარაგაულის რკინიგზის მეორე ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები“.

წამყვანი ინჟინერ-გეოლოგი.

1987-1990 სირიის არაბთა რესპუბლიკა. საინჟინრო-გეოლიგიური კვლევები: „დამასკო-დერაას რკინიგზის ახალი ხაზის პროექტი, მდ. ევფრატზე გადასავლელი რკინიგზის ხიდის რეაბილიტაციის პროექტი ქ. დერ-ეზ-ზორთან. ლატაკია-ბანიასის მონაკვეთზე სარკინიგზის ხაზის რეკონსტრუქციის პროექტი,“

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი, სექტორის ხელმძღვანელი.

1986-1987 „თბილისი-ორჯონიკიძის რკინიგზა — მთავარი კავკასიონის არხოტი-ტარგიმის მონაკვეთზე გვირაბის პროექტი“

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1985 რუსეთის სფსრ. „სკოვოროდინო-მოგოჩას რკინიგზის მონაკვეთის ელექტროფიკაციის პროექტი“.

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1982-1984 აზერბაიჯანის სსრ. „ევლახ-ბელაქანის რკინიგზის პროექტი“.

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1980-1982 „ქ. გაგრის შემოვლით საავტომობილო გზაზე გვირაბების განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა“. პირველი და მეორე ეტაპი.

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1979 აზერბაიჯანის სსრ. „მინჯევან-ზანგელანის რკინიგზის მონაკვეთის გადატანის პროექტი“.

ინჟინერ-გეოლოგი.

1978 ყაზახეთის სსრ. „კანდაგაჩ-ემბას რკინიგზის მონაკვეთის ელექტროფიკაციის პროექტი“.

ინჟინერ-გეოლოგი.

დიპლომი

Г-I № 196655

ეს დიპლომი მიეცა ილია კარლოს-ძე ცხომელიძეს

მასზე, რომ იგი 1971 წელს შევიდა ვ. ი. ლენინის სახ. საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში და 1977 წელს დაამთავრა ლენინის ინსტიტუტის სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1977 წ. „29" ივნისის გადაწყვეტილებით ი. ე. ცხომელიძეს მიენიჭა საქმის ინჟინერ ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1978 წ. „04" იანვარი

სარეგისტრაციო № ГЕ660

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Г-I № 196655

Настоящий диплом выдан Цхомелидзе Илье Карловичу

в том, что он в 1971 году поступил в Грузинский политехнический институт им. В. И. Ленина и в 1977 году окончил полный курс названного института

по специальности гидрогеология и инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „29" июня 1977 г. Цхомелидзе И. К. присвоена квалификация горного инженера гидрогеолога

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

м. п.

Город Тбилиси „04" января 1978 г.

Регистрационный № ГЕ660

Московская типография Гознака. 1976.

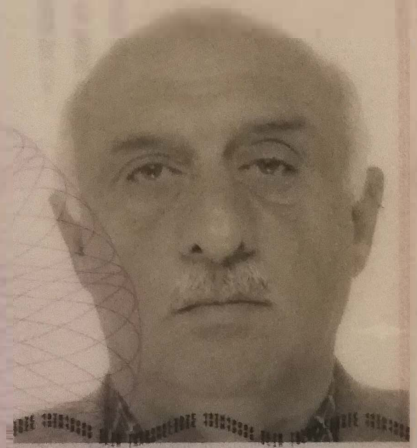
Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



გარათის No / CARD No

13IH19096

სახელი / FIRST NAME

ილია

ILIA

გვარი / LAST NAME

ცხომელიძე

TSKHOMELIDZE

მოქ. / CIT

GEO

სქესი / SEX

მამ / M

პირადი No / PERSONAL No

01023000744

დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH

03.01.1955

ვადის გასვლის ვადა
DATE OF EXPIRY

30.09.2024

ხელმოწერა
SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
სენაკი
SENAKI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
30.09.2014

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2014
სშს-ს რეგისტრაციის No 26-3184





IDGE013IH19096801023000744<<<<
5501030M2409308GEO<<<<<<<<<<<1
TSKHOMELIDZE<<ILIA<<<<<<<<<<<<