ქ. თბილისი, აბულის ქ. №4, ნაკვ. №01.17.02.005.026-ში სასტუმროს შენობის პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

შ.პ.ს "თბილინვესტპროექტი"

ქ. თბილისი, აბულის ქ. №4, ნაკვ. №01.17.02.005.026-ში სასტუმროს შენობის პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

შ.პ.ს "თბილინვესტპროექტი"-ს
დირექტორი თ. ხევცურიანი

საინჟინრო-გეოლოგიის
მაგისტრი, ინჟინერ-გეოლოგი გ. სადრაძე

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. დამკვეთი შ.პ.ს. "დემაქს ნაფეტვრები"
(ორგანიზაციის დასახელება)

2. ობიექტის დასახელება: *სასტუმროს შენობა*

3. ობიექტის მისამართი: *თბილისი, აბულის ქ. №4, ს/კ. 01.17.02.005.026.*

4. მშენებლობის ხასიათი: *ახალი მშენებლობა*
(ახალი მშენებლობა, რეკონსტრუქცია, გაფართოება)

5. დაპროექტების სტადია: *სამუშაო პროექტი*
(წინასაპროექტო სტადია, პროექტი, სამუშაო პროექტი)

6. შენობის კლასი ნომენკლატურის მიხედვით: *IV კლასი*

7. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: *II*
(პნ 03.01-09, დანართი 3-ის მიხედვით)

7. შენობის სართულიანობა: *მიწისზედა – 4*
მიწისქვეშა – 2

8. პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული: *0,00 = 548,2*

9. სარდაფის ჩაღრმავება: *-5.80 მ*

10. შენობის ტიპი: *კარკასული*

11. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი: *დადგინდება გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე*

12. მოსალოდნელი საპროექტო დატვირთვა საძირკვლის ფუძეზე: *2500 კნ*

დანართი: ტოპოგეგმა შენობის კონტურით მასშ. 1:500

ქ. თბილისი, აბულის ქ. №4, ნაკვ. №01.17.02.005.026-ში სასტუმროს შენობის პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

1. შესავალი

შ.პ.ს. "დემაქს ნაფეტვრები"-ს დაკვეთის საფუძველზე შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გეოლოგების ჯგუფმა ქ. თბილისში, ელიაზე ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები სასტუმროს შენობის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით. ტექნიკური დავალების თანახმად, აღნიშნულ მოედანზე უნდა აშენდეს ოთხსართულიანი შენობა ორი მიწისქვეშა სართულით. შენობა გეგმაში რთული კონფიგურაციისაა. შენობის ტიპი –– რკინა-ბეტონის მონოლითური კარკასი, საძირკვლის სავარაუდო ტიპი –– ლენტური. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II. (პნ 03.01-09 დანართი 3).

სამშენებლო მოედნის შესწავლისათვის ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: ანგარიშში გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევები "ქ, თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება", შესწავლილია და გაანალიზებულია ნაშრომის ის ნაწილი, რომელიც საკვლევ უბანს ეხება. აგრეთვე, ანგარიშში გამოყენებულია შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს მიერ მეზობელ ნაკვეთ №01.17.02.005.013-ზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მასალები. უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად, გაყვანილია 6 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 30 გრძ/მ, კლდოვანი ქანებიდან აღებულია ნიმუშები, რომლებზეც ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში. ჭაბურღილების გეგმური და სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოცემულ ტოპო-გეგმაზე. საველე სამუშაოების 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. IV-5-82 (მიწის სამუშაოები), ს.ნ. და წ. 2.02.02-85 (ჰიდროტექნიკური ნაგებობები), ს.ნ. და წ. 2.02.03-85 (ხიმინჯოვანი საძირკვლები), ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები), პნ 01.01.-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა), სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები, კლასიფიკაცია). საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შესრულდა 2023 წლის მარტში.

2. ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები, რელიეფი, გეომორფოლოგია და ჰიდროგრაფია

საკვლევი მოედანი მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, ქ. თბილისში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროს ნაწილში, მთაწმინდაზე. საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით განეკუთვნება IIIგ კლიმატურ ქვერაიონს. წლის საშუალო ტემპერატურა 10,8°C, წლის აბსოლუტური მინიმუმი –24°C, აბსოლუტური მაქსიმუმი 38°C. ნალექების წლიური რაოდენობა 635 მმ-ს შეადგენს, ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი –– 154 მმ. თოვლის საფარის წონა 0,50 კპა, ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 5 წელიწადში ერთხელ –– 0,30 კპა, ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ –– 0,48 კპა. ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1, 5, 10, 15 და 20 წელიწადში ერთხელ –– შესაბამისად 21, 23, 27, 28, და 29 მ/წმ. გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე: თიხოვანი და თიხნარი –– 18 სმ, მსხვილნატეხოვანი –– 27 სმ.

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

საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია მახათას მთის სამხრეთ ფერდობის ზედა ნაწილში. უბნის რელიეფი სამხრეთის მიმართულებით ძლიერ დახრილი, ძლიერ დანაწევრებული, დატერასებული ზედაპირით არის წარმოდგენილი. სამშენებლო მოედანი განაშენიანებული არ არის. მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 542,0–546,0 მ-ის ფარგლებში მერყეობს.

ტერიტორიის მთავარ ჰიდროგრაფიულ ელემენტს წარმოადგენს მდ. მტკვარი შენაკადებით. მისი დინება ჩრდილოეთიდან სამხრეთით არის მიმართული. ნაპირები

მკვეთრად გამოხატულია და 5-6 მ-ის სიმაღლის ბეტონის ჯებირებით არის დაცული. საკვლევი უბანი მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე. ჰიფსომეტრიულად მდინარის დონიდან 100 მ-ით მაღლა, მახათას მთის სამხრეთ ფერდობის ზედა ნაწილში მდებარეობს. ამიტომ, მდინარის ეროზიული მოქმედება ნაკვეთზე გამორიცხულია.

3. გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთ ქვეზონაში. ტერიტორია აგებულია პალეოგენური დანალექი ფლიშური ნალექებით, რომლებიც წარმოდგენილნი არიან ზედა ეოცენური ასაკის ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობით. ქვიშაქვები მსხვილმარცვლოვანია, მკვრივი, მდგრადი. ქვიშაქვები ძირითადად საშუალო და სქელშრეებრივია. არგილიტები ძირითადად თხელშრეებრივია, ქვიშაქვის შრეებს შორის დასტებად არის განლაგებული. ძირითად ქანებზე ზემოდან ფრაგმენტულად განლაგებულია მეოთხეული ასაკის პროლუვიური გენეზისის თიხნარი და თანამედროვე ნაყარი გრუნტი.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია თბილისის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყალწნევიანი სისტემის ფარგლებში. გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება ტერიტორიის გეომორფოლოგიური პირობებით და გგავრცელებულია კლდოვანი ქანების ნაპრალებშია გავრცელებული და ნაპრალური ხასიათისაა.

4. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულით, ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართი 10-ის თანახმად, განეკუთვნება III (რთული) სირთულის კატეგორიას. ჩატარებული საველე სამუშაოების და

ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე ჭრილში გამოყოფილია ორი ფენა. ქვემოთ მოყვანილია ამ ფენების დახასიათება.

ფენა №1 ნაყარი გრუნტი – tQ_{IV} – თიხნარის მასა ღორღის და აგურის ჩანართებით, შეუმკვრივებელი. ფენა წარმოდგენილია არაერთგვაროვანი თიხური მასით, რომელიც შეიცავს კენჭებს, აგურის და ბეტონის ნამტვრევებს. ფენის სიმძლავრე 1,0-1,2 მ-ის ფარგლებშია. გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 24-а-II კატეგორიას.

ფენა №2 ქვიშაქვის და არგილიტის – P^3_2 – მორიგეობა, გამოფიტული, ნაპრალიანი. არგილიტის შრეების სიმძლავრე 3-5 სმ-ია, ქვიშაქვის შრეების სიმძლავრე 15-25 სმ-ს აღწევს. არგილიტები არა მდგრადია და ადვილად იშლებიან. ქვიშაქვები მკვრივია, მდგრადი, თიხურ ცემენტზე. არგილიტები ქვიშაქვის მკვრივ შრეებს შორის დასტებად არიან განლაგებულნი. გაშიშვლებებზე გაიზომა შრეების დაქანების აზიმუტი და ვარდნის კუთხე – Az 355-358°, <10-12°, რაც ფერდობის ექსპოზიციის საწინააღმდეგოდ არის მიმართული. ქვიშაქვის და არგილიტის შერფარდება მასივში 70:30. ლაბორატორიულად შესწავლილია ქვიშაქვის 4 და არგილიტის 2 ნიმუში, რომლებზეც ჩატარდა გამოცდები ერთღერძა კუმშვაზე, როგორც მშრალ, ასევე წყალნაჯერ მდგომარეობაში. გრუნტის თვისებების ნორმატიული მნიშვნელობები მოყვანილია ცხრილ 1-ში, არგილიტის თვისებების გათვალისწინებით, ხოლო ლაბორატორიული კვლევის შედეგები ჯამურ უწყისში. ცხრ. 1

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	2,43
2	სიმტკიცე ერთღერძა კუმშვაზე წყალნაჯერ მდგომარეობაში	R_C	მპა	13.1
3	დეფორმაციის მოდული	E	მპა	2000
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	30^0
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	50
6	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0,25

სახსტანდარტი 25100-82-ის მიხედვით გრუნტი მიეკუთვნება დანალექ, შეცემენტებულ, დარბილებად, მცირე სიმტკიცის კლდოვან ქანებს.

გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 28-а-VI კატეგორიას.

გრუნტი სეისმური თვისებებით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

სამშენებლო მოედანზე მიწისქვეშა წყალი, გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში არ დასიქსირდა.

6. დასკვნები და რეკომენდაციები

- ქ. თბილისში, აბულის ქ. №4-ში სასტუმროს შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი №01.17.02.005.026 მდებარეობს ტექნოგენურ რელიეფზე, აბსოლუტური ნიშნულებით 542,0–546,0 მ. სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევების "ქ, თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ს გეოლოგიური საფრთხეების ზონირების მიხედვით, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება საშუალო გეოლოგიური საფრთხის ზონას. სამშენებლო მოედანს ესაზღვრება 5-6 მ-ის სიმაღლის კლდოვანი ფერდობი, ამიტომ, მოედნის ამ ნაწილში საჭირო იქნება საინჟინრო დაცვის ღონისძიების გატარება, ხოლო რა ღონისძიება იქნება დასახული, ეს კონსტრუქტორის პრეროგატივაა და არა გეოლოგის.
- საველე და დაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე, სამშენებლო მოედანზე გამოიყო ორი ფენა და ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი – სგე (ნაყარი გრუნტი სგე-დ არ განიხილება): ამ სგე-ის ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები მოცემულია ცხრ. 2-ში. ცხრ. 2

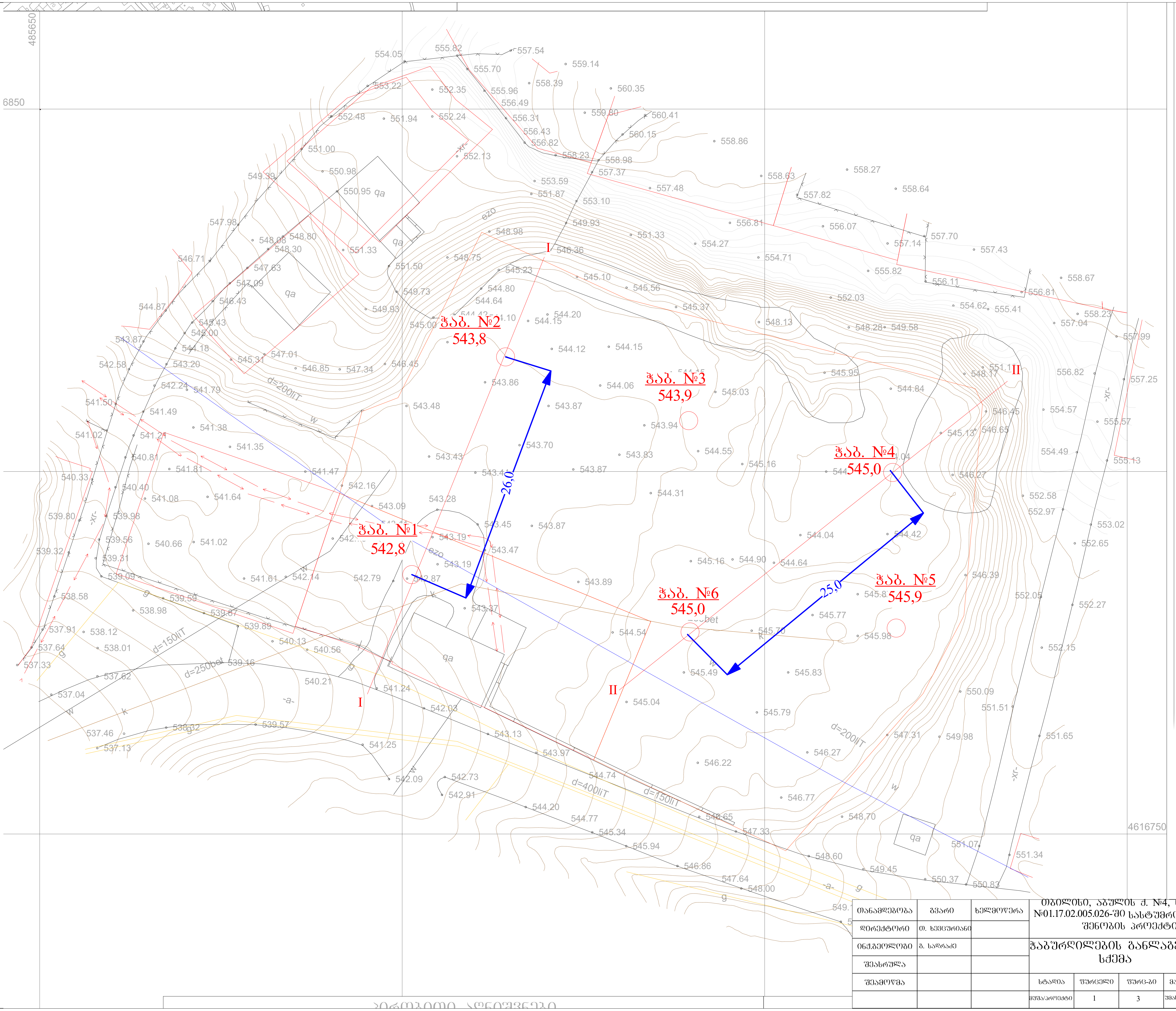
სგე	ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები	სიმკვრივე ρ, გ/სმ³	ხვედრითი შეჭიდულობა C კგძ/სმ²	შიგა ხახუნის კუთხე φ გრად	დეფორმაციის მოდული E მპა	პირობითი საანგარიშო წინაღობა R₀, კგძ/სმ²	დენადობის მაჩვენებელი I	სიმტკიცე ერთღერძა კუმშვაზე σ_c მპა	პუასონის კოეფიციენტი μ	გრუნტის დასახელება
I	A_n	2.43	50	30°	2000			13.1	0.25	ქვიშაქვა
	α =0,85	2.41	50	30°				10.0		
	α =0,95	2.39	33	26°				7.8		
შენიშვნა: ალბათობის საიმედოობა გრუნტის საანგარიშო მახასიათებლების განსაზღვრისას მიიღება – ფუძის ზიდვის უნარზე გაანგარიშებისას α=0.95, დეფორმაციაზე ანგარიშისას α=0.85										

1. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად სამშენებლო მოედანზე გამოყოფილი I სგე წარმოადგენს კლდოვან ქანს, შრეების დახრა ფერდობის

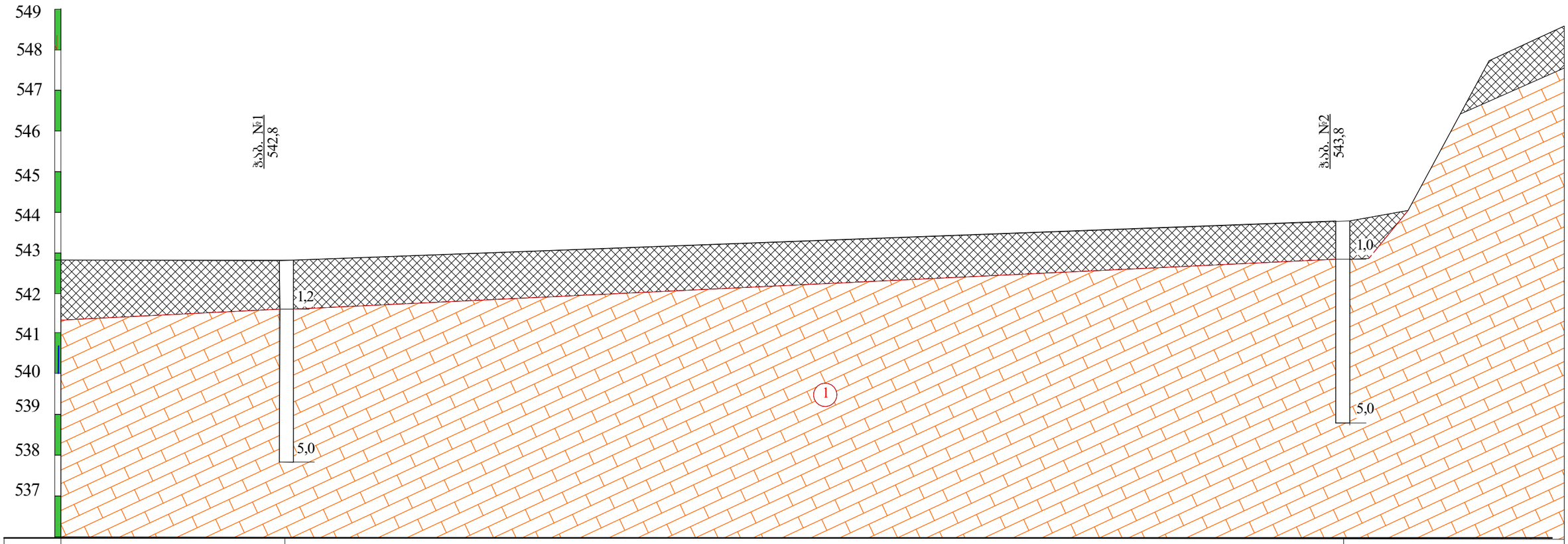
ქანობის საწინააღმდეგოდ არის მიმართული, რაც დადებითი მომენტია მშენებლობის პროცესში, რადგან ქვაბულის მოწყობის დროს ადგილობრივი მდგრადობის დარღვევა ნაკლებად მოსალოდნელია. გრუნტს აქვს სიმტკიცის და დეფორმაციის მაღალი მახასიათებლები, ამიტომ, იგი რეკომენდებულია ფუძის გრუნტებად. საძირკვლის ტიპი – რკინა-ბეტონის წერტილოვან-ხიმინჯოვანი საძირკვლები, კლდოვან ქანებში ჩაანკერებით,

2. გრუნტის წყალი აღნიშნულ მოედანზე, გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში გავრცელებული არ არის. თუმცა, ხიმინჯების მოწყობისას ზოგიერთ ხიმინჯში არ არის გამორიცხული ნაპრალებიდან მცირე რაოდენობით წყლის გამოჟონვა.
3. ქვაბულის ფერდოს ქანობის დახრა უნდა განისაზღვროს სნ და წ III-4-80-ის თავი 9-ის მოთხოვნების საფუძველზე,
4. ქ. თბილისი - პნ 01.01.-09 “სეისმომედეგი მშენებლობა” სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას. ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებით, იმავე კრებულის ცხრ. №1-ის, მიხედვით მიეკუთვნებიან II კატეგორიას.

გეოლოგიის მაგისტრი,
ინჟინერ-გეოლოგი: თ. ხევცურიანი



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თბილისი, აბულის ქ. №4, ნაკვ. №01.17.02.005.026-ში სასტუმროს შენობის პროექტი	
დირექტორი	თ. ხევცურიანი			
ინჟ.გეოლოგი	გ. სადრაძე		ჭაბურღილების განლაგების სქემა	
შეასრულა				
შეამოწმა			სტადია / ფურცელი / ფურც-ბი / მასშტაბი	შ.პ.ს
			მუშა/პროექტი / 1 / 3 / უმასშტაბო	"თბილინვესტპროექტი"



ნიშნული	542,8		543,8
მანძილი		26,0	

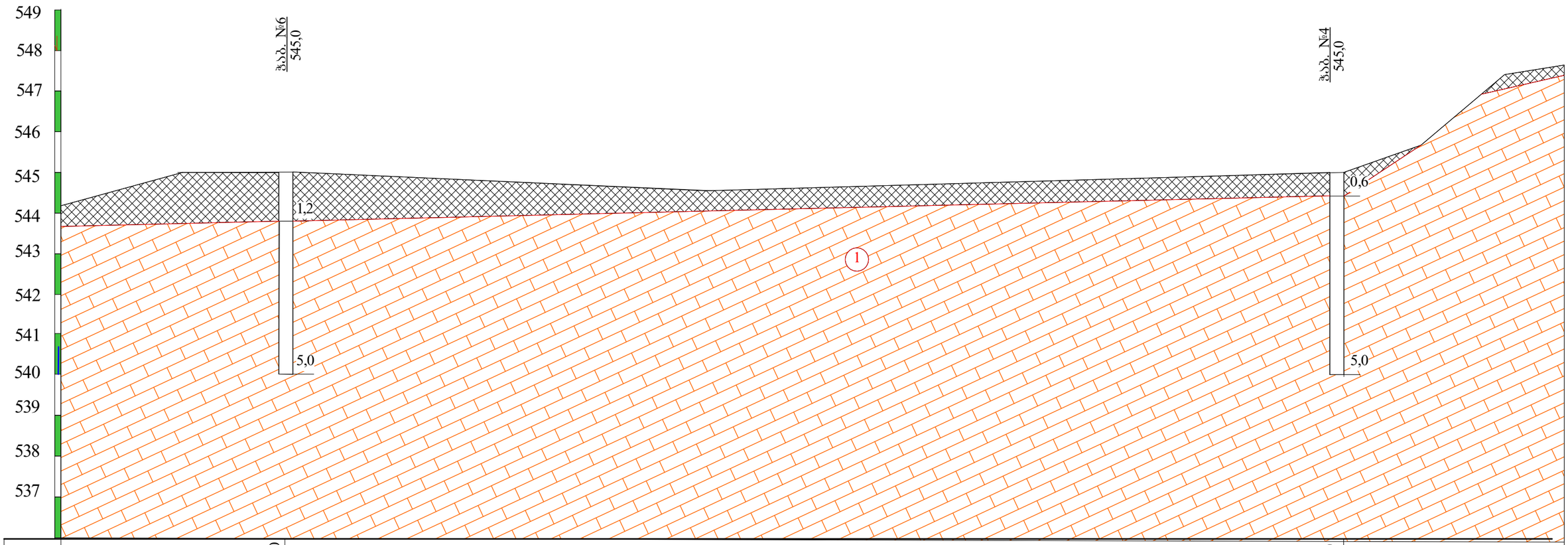
პირობითი ნიშნები

ნაქარი ბრუნტი: თიხნარის მასა ღორღის და აბურის ნატეხების ჩანართებით, შემკვრივებული.

ლითოლოგიური საზღვარი

1 ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა, გამოფიტული, ნაპრალიანი, საშუალო სიმტკიცის.

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თბილისი, აბულის ქ. №4, ნაკვ. №01.17.02.005.026-ში სასტუმროს შენობის პროექტი				
დირექტორი	თ. ხვიცურიანი						
ინჟ.გეოლოგი	გ. სადრაძე		საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი I-I				
შესრულა							
შეამოწმა			სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი	მასშტაბი	შ.პ.ს
			პროექტი	2	3	1:100	"თბილინვესტპროექტი"



ნიშნული	545,0		545,0
მანძილი		25,0	

პირობითი ნიშნები

ნაქარი ბრუნტი: თიხნარის მასა ღორღის და აბურის ნატეხების ჩანართებით, შემკვრივებული.

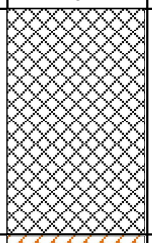
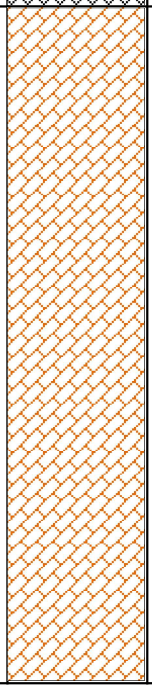
ლითოლოგიური საზღვარი

1 ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა, გამოფიტული, ნაპრალიანი, საშუალო სიმტკიცის.

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თბილისი, აბულის ქ. №4, ნაკვ. №01.17.02.005.026-ში სასტუმროს შენობის პროექტი				
დირექტორი	თ. ხვიცურიანი						
ინჟ.გეოლოგი	გ. სადრაძე		საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი II-II				
შესრულა							
შეამოწმა			სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი	მასშტაბი	შ.პ.ს
			პროექტი	3	3	1:100	"თბილინვესტპროექტი"

№1 ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი

მასშ, 1:25 დაწყება 30.03.23, დამთავრება 30.03.23 აბს. ნიშნ 542.8

ფენის №	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის სიმძლავრე მ	შრის 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	tQIV		1.2	1.2	541.6	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა ღორღის და აგურის ნატეხების ჩანართებით შეუმკვრივებელი.			
2 3 4 5	P²3		5.0	3.8	537.8	ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა, ნაპრალიანი, გამოფიტული, საშუალო სიმტკიცის.			4.8

№2 ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი

მასშ. 1:25 დაწყება 30.03.23, დამთავრება 30.03.23 აბს. ნიშნ 543.8

ფენის №	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის სიგანის სიღრმე მ	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	ბრუნტის აღწერა	წყლის გამოჟონა მ	ღონის დამყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQIV		1.0	1.0	542.8	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა ღორღის და აგურის ნატეხების ჩანართებით შეუმკვრივებელი.			
2 3 4 5	P²3		5.0	4.0	538.8	ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა, ნაპრალიანი, გამოფიტული, საშუალო სიმტკიცის.			3.4

№3 ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი

მასშ. 1:25 დაწყება 30.03.23, დამთავრება 30.03.23 აბს. ნიშნ 543.9

ფენის №	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	ფენის სიღრმე მ	ფენის 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	tQIV		1.1	1.1	542.8	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა ღორღის და აგურის ნატეხების ჩანართებით შეშმკვრივებელი.			
2 3 4 5	P²3		5.0	3.9	538.9	ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა, ნაპრალიანი, გამოფიტული, საშუალო სიმტკიცის.			4.5

№4 ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი

მასშ, 1:25 დაწყება 30.03.23, დამთავრება 30.03.23 აბს. ნიშნ 545.0

ფენის №	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	ძირის სიღრმე მ	ძირის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	ბრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	ღონის დაცემა მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	tQIV		0.6	0.6	544.4	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა ღორდის და აგურის ნატეხების ჩანართებით			
1 2 3 4 5	P²3		5.0	4.4	540.0	ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა, ნაპრალიანი, გამოფიტული, საშუალო სიმტკიცის.			3.6

№5 ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი

მასშ, 1:25 | დაწყება 30.03.23, დამთავრება 30.03.23 | აბს. ნიშნ 545.9

ფენის №	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის საგების სიღრმე მ	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	დონის დამყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQ_{IV}		1.5	1.5	544.4	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა ღორღის და აგურის ნატეხების ჩანართებით			
2 3 4 5	P_3^2		5.0	3.5	540.9	ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა, ნაპრალიანი, გამოფიტული, საშუალო სიმტკიცის.			4.2

№6 ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი

მასშ. 1:25 დაწყება 30.03.23, დამთავრება 30.03.23 აბს. ნიშნ 545.0

ფენის №	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	ფენის სიმძლავრე მ	ფენის 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	tQIV		1.2	1.2	543.8	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა ღორღის და აგურის ნატეხების ჩანართებით შეუმკვრივებელი.			
2 3 4 5	P²3		5.0	3.8	540.0	ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა, ნაპრალიანი, გამოფიტული, საშუალო სიმტკიცის.			2.8

ქ. თბილისი, აბულის ქ. №4, ნაკვ. №01.17.02.005.026

ქანის ერთღერძა კუმშვაზე გამოცდის შედეგები ხელსაწყო ПСН-0.12.10

გამოყენებული სტანდარტები:

гост 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები

гост 21153.2-84 ქანების ერთღერძა კუმშვაზე სიმტკიცის ზღვარის განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები

гост 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია

სინჯის №	ჭაბ №	სიღრმე მ	ქანის დასახელება	სიმტკიცე ჰაერმშრალ მდგომარეობაში Rc მპა	სიმტკიცე წყლანაჯერ მდგომარეობაში Rcწ მპა	დარბილების კოეფიციენტი k	ბუნიანობა W %	სიმკვრივე ρ გ/სმ³
1	1	4.8	ქვიშაქვა მოყვითალო ყავისფერი	26.7	18.3	0.69	6.70	2.41
2	2	3.4	არგილიტი მუქი-ყავისფერი	9.5	4.7	0.49	7.12	2.39
3	3	4.5	ქვიშაქვა მონაცრისფრო-მოლურჯო	22.5	16.2	0.72	6.09	2.43
4	4	3.6	არგილიტი მუქი-ყავისფერი	8.1	4.4	0.54	8.48	2.42
5	5	4.2	ქვიშაქვა მონაცრისფრო-მოლურჯო	23.8	17.4	0.73	7.69	2.53
6	6	2.8	ქვიშაქვა მონაცრისფრო-მოლურჯო	23.8	17.6	0.74	8.01	2.43
საშუალო				19.1	13.1	0.65	7.3	2.43

შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გეოტექნიკური
ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: მ. ბეკურაშვილი
თარიღი: 30.03.2023

ცხრილი 2. სიმკვრივე

სინჯის №	ნიმუშის №	ნიმუშის მასა გრ.	ბარათიანი ნიმუშის მასა ჰაერში გრ	ბარათიანი ნიმუშის მასა წყალში გრ	ბარათის მოცულ. სმ³	ნიმუშის მოცულობა სმ³	სიმკვრივე ρ გ/სმ³
1	4	5	6	7	8	9	10
1	1.1	44.28	47.05	25.53	2.77	3.08	2.40
	1.2	45.55	47.43	26.5	1.88	2.09	2.41
							2.41
2	2.1	42.53	45.32	24.35	2.79	3.10	2.38
	2.2	41.25	42.04	23.91	0.79	0.88	2.39
							2.39
3	3.1	39.25	40.23	22.95	0.98	1.09	2.42
	3.2	38.98	40.08	22.85	1.1	1.22	2.44
							2.43
4	4.1	40.41	43.44	23.28	3.03	3.37	2.41
	4.2	39.97	42.66	23.2	2.69	2.99	2.43
							2.42
5	5.1	41.35	44.46	24.61	3.11	3.46	2.52
	5.2	41.39	44.49	24.76	3.10	3.44	2.54
							2.53
6	6.1	42.95	47.96	24.74	5.01	5.57	2.43
	6.2	46.15	50.96	26.57	4.81	5.34	2.42
							2.43

ცხრილი 3. ტენიანობა

სინჯის №	ნიმუშის №	ბიუქსის №	ბიუქსის მასა გრ	ნიმუშის მასა ტენიანი ბიუქს. გრ.	ნიმუშის მასა გაშრობ. ბიუქს. გრ.		ტენიანობა W %
1	4	5	6	7	8		9
1	1.1	25	21.22	36.25	35.11	0	8.21
	1.2	44	24.47	42.51	41.62	0	5.19
							6.70
2	2.1	125	25.58	40.65	39.65	0	7.11
	2.2	152	22.80	39.34	38.24	0	7.12
							7.12
3	3.1	76	25.43	64.24	61.9	0	6.42
	3.2	147	25.22	63.91	61.8	0	5.77
							6.09
4	4.1	205	22.35	55.15	52.51	0	8.75
	4.2	12	22.72	56.49	53.93	0	8.20
							8.48
5	5.1	172	24.42	48.37	46.23	0	9.81
	5.2	23	25.34	49.58	47.85	0	7.69
							8.75
6	6.1	65	34.52	55.84	54.6	0	6.18
	6.2	224	45.23	61.42	60.22	0	8.01
							7.09

ცხრ. 4 გამოცდა ერთღერძა კუმშვაზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის								
	№	სიგრძე სმ.	სიგანე სმ.	სიმაღლე სმ.	ფართობი სმ²	მასშტაბური კოეფიციენტი	მრღვევი ძალა კგ/ძ	სიმტკიცე მპა	მდგომარეობა გამოცდისას
1	1	4.54	4.55	4.58	20.66	0.90	6725	29.3	მშრალი
	2	4.52	4.51	4.54	20.39	0.90	6575	29.0	
	3	4.48	4.48	4.49	20.07	0.90	6430	28.8	
	4	4.75	4.75	4.75	22.56	0.90	6100	24.3	
	5	4.81	4.83	4.83	23.23	0.90	5730	22.2	
	6	4.32	4.32	4.32	18.66	0.90	5450	26.3	
								26.7	
	7	4.38	4.38	4.38	19.18	0.90	5100	23.9	წყალნაჯერი
	8	4.43	4.45	4.47	19.71	0.90	4750	21.7	
	9	4.52	4.52	4.52	20.43	0.90	4225	18.6	
	10	4.50	4.51	4.52	20.30	0.90	3850	17.1	
	11	4.61	4.69	4.70	21.62	0.90	3500	14.6	
	12	4.56	4.57	4.58	20.84	0.90	3200	13.8	
					0.69			18.3	
2	1	4.37	4.38	4.39	19.14	0.90	2950	13.9	მშრალი
	2	4.35	4.35	4.38	18.92	0.90	2620	12.5	
	3	4.34	4.34	4.24	18.84	0.90	2100	10.0	
	4	4.45	4.42	4.45	19.67	0.90	1800	8.2	
	5	4.37	4.37	4.38	19.10	0.90	1450	6.8	
	6	4.51	4.52	4.53	20.39	0.90	1275	5.6	
								9.5	
	7	4.38	4.39	4.38	19.23	0.90	1375	6.4	წყალნაჯერი
	8	4.45	4.45	4.50	19.80	0.90	1270	5.8	
	9	4.40	4.40	4.50	19.36	0.90	1100	5.1	
	10	4.28	4.37	4.69	18.70	0.90	950	4.6	
	11	4.42	4.42	4.47	19.54	0.90	750	3.5	
	12	4.50	4.5	4.50	20.25	0.90	600	2.7	
					0.49			4.7	

ცხრ. 4-ის გაგრძელება

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	სიგრძე სმ.	სიგანე სმ.	სიმაღლე სმ.	ფართობი სმ^2	მასშტაბური კოეფიციენტი	მრღვევი ძალა კგ/ძ	სიმტკიცე მპა	მდგომარეობა გამოცდისას
3	1	4.55	4.55	4.55	20.70	0.90	6150	26.7	მშრალი
	2	4.52	4.53	4.55	20.48	0.90	5900	25.9	
	3	4.40	4.40	4.45	19.36	0.90	5200	24.2	
	4	4.50	4.51	4.52	20.30	0.90	4800	21.3	
	5	4.27	4.27	4.32	18.23	0.90	4150	20.5	
	6	4.58	4.58	4.58	20.98	0.90	3850	16.5	
								22.5	
	7	4.30	4.35	4.42	18.71	0.90	4450	21.4	წყალნაჯერი
	8	4.22	4.22	4.20	17.81	0.90	3925	19.8	
	9	4.25	4.25	4.28	18.06	0.90	3450	17.2	
	10	4.29	4.29	4.30	18.40	0.90	3250	15.9	
	11	4.50	4.51	4.50	20.30	0.90	2750	12.2	
	12	4.48	4.48	4.50	20.07	0.90	2350	10.5	
					0.72			16.2	
4	1	4.56	4.56	4.60	20.79	0.90	2675	11.6	მშრალი
	2	4.75	4.76	4.70	22.61	0.90	2550	10.2	
	3	4.76	4.75	4.76	22.61	0.90	2200	8.8	
	4	4.78	4.78	4.80	22.85	0.90	1800	7.1	
	5	4.85	4.85	4.86	23.52	0.90	1600	6.1	
	6	4.92	4.92	4.95	24.21	0.90	1300	4.8	
								8.1	
	7	4.85	4.86	4.87	23.57	0.90	1350	5.2	წყალნაჯერი
	8	4.75	4.75	4.75	22.56	0.90	1400	5.6	
	9	4.85	4.85	4.88	23.52	0.90	1250	4.8	
	10	4.70	4.72	4.75	22.18	0.90	1000	4.1	
	11	4.85	4.85	4.90	23.52	0.90	900	3.4	
	12	4.65	4.65	4.66	21.62	0.90	800	3.3	
					0.54			4.4	

ცხრ. 4-ის გაგრძელება

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	სიგრძე სმ.	სიგანე სმ.	სიმაღლე სმ.	ფართობი სმ²	მასშტაბური კოეფიციენტი	მრღვევი ძალა კნ/ძ	სიმტკიცე მპა	მდგომარეობა გამოცდისას
5	1	4.78	4.78	4.80	22.85	0.90	6930	27.3	მშრალი
	2	4.77	4.77	4.78	22.75	0.90	6775	26.8	
	3	4.86	4.86	4.87	23.62	0.90	6400	24.4	
	4	4.97	4.97	4.98	24.70	0.90	6050	22.0	
	5	4.75	4.74	4.75	22.52	0.90	5425	21.7	
	6	4.76	4.46	4.77	21.23	0.90	4800	20.3	
								23.8	
	7	4.87	4.87	4.88	23.72	0.90	5900	22.4	წყალნაჯერი
	8	4.56	4.57	4.60	20.84	0.90	5000	21.6	
	9	4.95	4.98	4.65	24.65	0.90	4750	17.3	
	10	4.76	4.76	4.80	22.66	0.90	4100	16.3	
	11	4.82	4.83	4.90	23.28	0.90	3750	14.5	
	12	4.77	4.77	4.80	22.75	0.90	3100	12.3	
					0.73			17.4	
6	1	4.30	4.31	4.33	18.53	0.90	5870	28.5	მშრალი
	2	4.35	4.35	4.35	18.92	0.90	5600	26.6	
	3	4.26	4.34	4.66	18.49	0.90	5200	25.3	
	4	4.45	4.42	4.45	19.67	0.90	4860	22.2	
	5	4.35	4.3	4.22	18.71	0.90	4450	21.4	
	6	4.51	4.52	4.53	20.39	0.90	4200	18.5	
								23.8	
	7	4.82	4.88	4.88	23.52	0.90	5400	20.7	წყალნაჯერი
	8	4.85	4.85	4.90	23.52	0.90	5150	19.7	
	9	4.71	4.72	4.72	22.23	0.90	4825	19.5	
	10	4.96	4.98	4.99	24.70	0.90	4400	16.0	
	11	4.93	4.91	4.92	24.21	0.90	4000	14.9	
	12	4.80	4.85	4.50	23.28	0.90	3800	14.7	
					0.74			17.6	

I ს.ბ.ე. ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები

№N	ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები	განზომილება	რაოდენობა		საშუალო კვადრატული გადახრა σ	საშუალო კვადრატული გადახრის შეფასება σ cm	ვარიაციის კოეფიციენტი v	ნორმატიული მნიშვნ. An	საანგარიშო მნიშვნელობა	
			საწყისი	საბოლოო					α=0,85	α=0,95
1	სიმტკიცე წყალნაჯერი Rc.	მპა	6	6	6.660	6.079	0.509	13.1	10.0	7.8
2	სიმკვრივე ρ	გ/სმ³	6	6	0.051	0.047	0.021	2.43	2.41	2.39

საექსპერტო შეფასება

წარმოდგენილი მასალები:

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა: ქ. თბილისი, აბულის ქ. №4, ნაკვ. №01.17.02.005.026-ში სასტუმროს შენობის პროექტი. (ელ. ვერსია)

კვლევითი ნაწილი

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილია ქ. თბილისი, აბულის ქ. №4, ნაკვ. №01.17.02.005.026-ში სასტუმროს შენობის 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 დამკვეთის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების საფუძველზე, 2023 წლის მარტში. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ამსახველი დაკუმენტაცია წარმოდგენილია ელ.ვერსიით.

ტექსტური ნაწილის შესავალში აღნიშნულია, რომ შ.პ.ს. “დემაქს ნაფეტვრები”-ს დაკვეთის საფუძველზე შ.პ.ს. “თბილინვესტპროექტი”-ს გეოლოგების ჯგუფმა ქ. თბილისში, ელიაზე ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები სასტუმროს შენობის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით. მითითებულია, რომ, აღნიშნულ მოედანზე უნდა აშენდეს ოთხსართულიანი შენობა ორი მიწისქვეშა სართულით. მოცემულია შესასრულებელი სამუშაოების სახეები და მოცულობები. გაყვანილია 6 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 30,0 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, სეისმიკა, გეომორფოლოგია, ჰიდროგრაფია. მოყვანილია ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლები პნ 01.05-08-ს საფუძველზე. აღნიშნულია, რომ გეომორფოლოგიურად ტერიტორია მდებარეობს მახათას მთის სამხრეთ ფერდობის ზედა ნაწილში. უბნის რელიეფი სამხრეთის მიმართულებით ძლიერ

დახრილი, ძლიერ დანაწევრებული, დატერასებული ზედაპირით არის წარმოდგენილი. მოცემულია ტერიტორიის ტექტონიკური კუთვნილება და გეოლოგიური აგებულება. მითითებულია, რომ ტერიტორია აგებულია პალეოგენური დანალექი ფლიშური ნალექებით, რომლებიც წარმოდგენილნი არიან ზედა ეოცენური ასაკის ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობით. 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 III (რთული) სირთულის კატეგორიას. მითითებულია რომ, გაყვანილია 6 ჭაბურღილი მაქსიმალური სიღრმით 5,0 მ-მდე, რომლებიც კლდოვან ქანებში ჩაღრმავებულია 2,0 მ-ზე მეტ სიღრმეზე, რაც შესაბამისობაშია სნ და წ 1.02.07-87-ის ცხრ. 37-ის მე-2 შენიშვნის მოთხოვნასთან. საველე და ლაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე გამოყოფილია ორი ფენა. მოყვანილია გრუნტების დახასიათება და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ფენების მიხედვით. **ფენა №1 ნაყარი გრუნტი** – tQ_{IV} – თიხნარის მასა ღორღის და აგურის ჩანართებით, შეუმკვრივებელი. სიმძლავრე 1,0-1,2 მ. **ფენა №2 ქვიშაქვის და არგილიტის** – P^3_2 – მორიგეობა, სუსტად გამოფიტული, ნაპრალიანი. არგილიტის შრეების სიმძლავრე 3-5 სმ-ია, ქვიშაქვის შრეების სიმძლავრე 15-25 სმ-ს აღწევს. არგილიტები არა მდგრადია და ადვილად იშლებიან. ქვიშაქვები მკვრივია, მდგრადი, თიხურ ცემენტზე. 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, მოედანზე გრუნტის წყალი არ დაფიქსირდა.

ანგარიშის ბოლო თავს წარმოადგენს დასკვნები და რეკომენდაციები, რომელიც ოთხ პუნქტს შეიცავს. მითითებულია რომ, საველე და ლაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე გამოყოფილია ორი ფენა და ერთი ს.გ.ე. ცხრილის სახით მოცემულია გამოყოფილი სგე-ს 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 მაგისტრი, ინჟინერ-გეოლოგი თ. ხევცურიანი.

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

ტექსტურ დანართებში მოცემულია კლდოვანი გრუნტების ლაბორატორიული კვლევების ჯამური უწყისი, რომელსაც ხელს აწერს ლაბორატორიის ხელმძღვანელი მ. ბეკურაშვილი.

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, აბულის ქ. №4, ნაკვ. №01.17.02.005.026-ში სასტუმროს შენობის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიშის მიმართ ექსპერტიზას პრეტენზია არ გააჩნია.

დასკვნა

ქ. თბილისი, აბულის ქ. №4, ნაკვ. №01.17.02.005.026-ში სასტუმროს შენობის 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 2023 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



სახელი / FIRST NAME

ილია

ILIA

გვარი / LAST NAME

ცხომელიძე

TSKHOMELIDZE

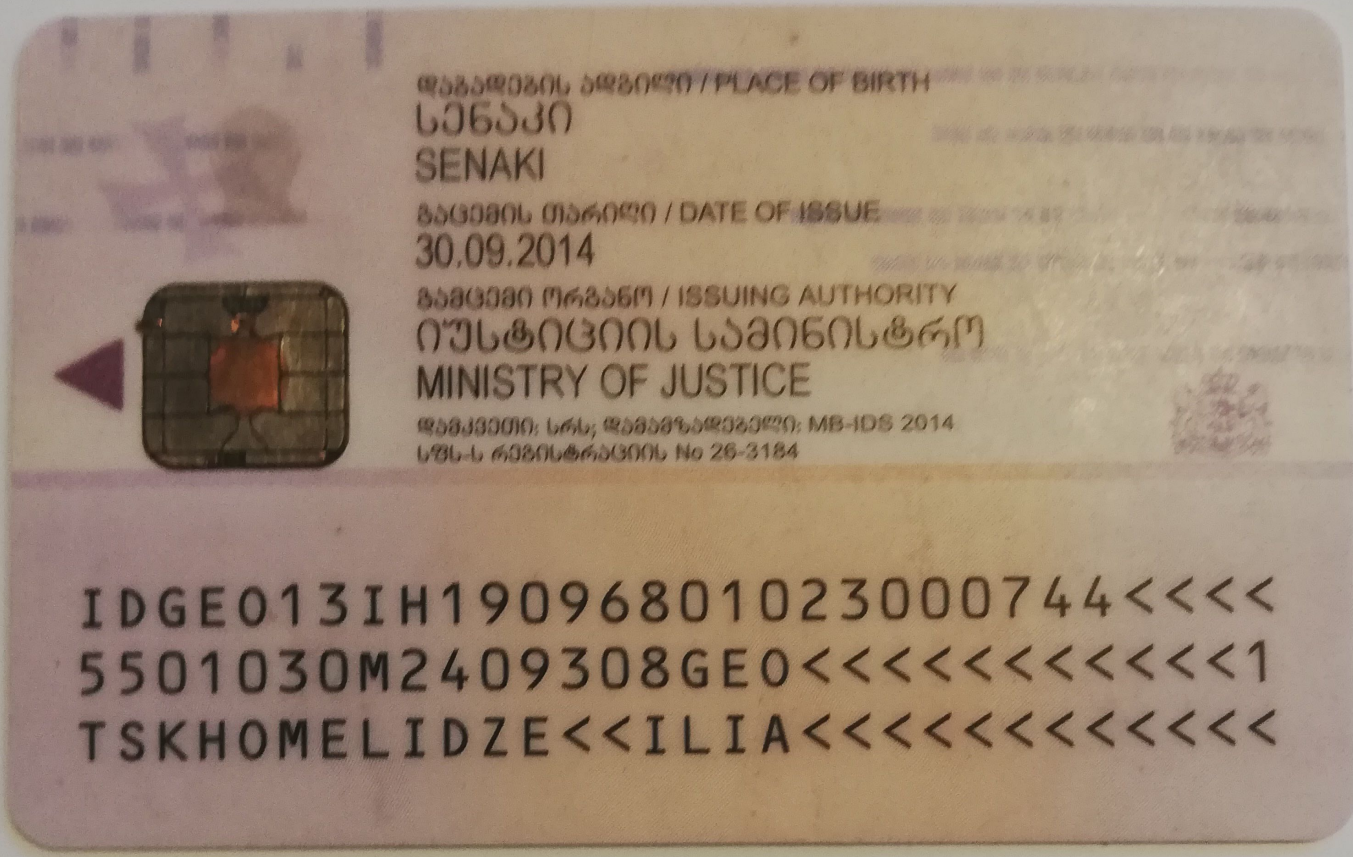
მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მამ / M	01023000744

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
03.01.1955	30.09.2024

ხელმოწერა SIGNATURE

ბარათის No / CARD No

13IH19096


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; დამმზადებელი: MB-IDS 2014
სჩს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGE013IH19096801023000744<<<<
5501030M2409308GEO<<<<<<<<<<<1
TSKHOMELIDZE<<ILIA<<<<<<<<<<<<