პასუხი შენიშვნაზე

ქ. თბილისში, ბააზოვის ქ. №19-ში, ს.კ. 01.18.04.018.094, სასტუმრო-აპარტამენტის პროექტი

საპროექტო ცვლილებების ჩამონათვალი:

-7.000 ნიშნული:

• გაიზარდა ლიფტის შახტა

• დაემატა დამხმარე ფართობი

• დაემატა ლიფტი

-4.300 ნიშნული:

• გაიზარდა ლიფტის შახტა

• დაემატა დამხმარე ფართობი

• მოეწყო კამარა

+0.000 ნიშნული:

• გაიზარდა ლიფტის შახტა

• დაემატა საზაფხულო ფართობი

• შეიცვალა კიბის კონფიგურაცია

+4.500 ნიშნული:

• გაიზარდა ლიფტის შახტა

• დაემატა სამეურნეო ფართობი

• შეიცვალა კიბის კონფიგურაცია

+7.800 ნიშნული:

• გაიზარდა ლიფტის შახტა

• დაემატა სამეურნეო ფართობი

• შეიცვალა კიბის კონფიგურაცია

+11.300 ნიშნული:

• გაიზარდა ლიფტის შახტა

• დაემატა საზაფხულო ფართობი

• შეიცვალა კიბის კონფიგურაცია

• მოიხსნა კედელი

+14.600 ნიშნული:

• გაიზარდა ლიფტის შახტა

+17.700-+18.300 ნიშნულები:

• დაემატა ლიფტის გაჩერება და ლიფტის ბაქანი

• დაემატა სართული

+21.100-+21.300 ნიშნულები:

• ლითონის ხიდი რკინაბეტონის ნაცვლად

• მოიხსნა კედელი

• დაემატა ლიფტი

• დაემატა ფართობი

• დაემატა კიბე

+24.700 ნიშნული:

• დაემატა ლიფტი

• დაემატა საზაფხულო გართობი

• შეიცვალა ფასადი

• დაემატა საზაფხულო ფართობი

+28.000 ნიშნული:

• შეიცვალა ფასადი

• დაემატა ლიფტი

+31.500-+35.100 ნიშნულები:

• დაემატა კიბის უჯრედი

• დაემატა ლიფტი

• დაემატა საზაფხულო ფართობი

1. ზემოაღნიშნულ მისამართზე ჩატარებულია 2015 წელს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, რომლის მიხედვითაც დაპროექტდა სასტუმრო-აპარტამენტების შენობა, ამ ეტაპზე მისი ძირითადი ნაწილის მშენებლობა დასრულებულია, ამჯამად მიმდინარეობს შიდა და გარე სარემონტო და ფასადური სამშაოები. 2015 წელს ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ხელმძღვანელი იყო ბატონი სოსო სირაძე, რომელიც სამწუხაროდ

გარდაიცვალა. არქიტექტორმა მოგვაწოდა ზემოაღნიშნული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა რომელსაც გავეცანით.

2. ჩვენ შპს გენგეოს გუნდმა, ზუსტად იგივე მისამართზე, ჩავატარეთ საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, ახალი შენოვა-ნაგებობების დაპროექტების მიზნით: 21.12.2023-ში. ეს დასკვნა და საექსპერტო შეფასება უკვე გადაგზავნილია არქიტექტურის სამსახურთან. შესაბამისად კარგად ვიცნობთ კონკრეტულ მიწის ნაკვეთს და მიმდებარე ტერიტორიას, ასევე დათვალიერებული გვაქვს მშენებარე სასტუმრო-აპარტამენტების შენობა, ნანახი გვაქვს ადგილი სადაც კეთდება ლითონის ხიდი რკინაბეტონის ნაცვლად.
3. ყოველივე ზემოთხსენებულიდან გამომდინარე დავასკვენით, რომ ზემოაღნიშნული ცვლილებების ჩამონათვალი, გეოლოგიური თვალსაზრისით ვერანაირ ზეგავლენას ვერ მოახდენეს უბანზე ან მშენებარე ან ასაშენებელ შენობა-ნაგებობებზე. აქვე ავღნიშნავთ რომ, ვესაუბრეთ პროექტის კონსტრუქტოს და მას არანაირი დამატებითი ტექნიკური დავალება არ აქვს ამ ცვლილებების შესატანად, წარმოდგენილი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები აკმაყოფილებს მის მოთხოვნებს.

ინჟ.გეოლოგი მ. ბაბილოძე

შპს „ახალი საქალაქმშენპროექტი" LTD „AXALI SAKKALAKMSHENPROEKTI"

ქ. თბილისში, აბანოთუბანში, ბააზოვის და მირზა შაფის ქუჩების მიმდებარედ სასტუმროს კომპლექსის მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

თბილისი 2015 **TBILISI**

''ახალი საქქალაქმშენპროექტი''
შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საქართველოს ქალაქთმშენებლობისა და ტერიტორიული დაგეგმარების საპროექტო ინსტიტუტი

დაკვეთა №302/2015

ქ. თბილისში, აბანოთუბანში, ბაასოვის და მირზა შაფის ქუჩების მიმდებარედ სასტუმროს კომპლექსის მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

დირექტორი ბ. მირიანაშვილი

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილების უფროსი ს. სირაძე

თბილისი 2015 წ.

შპს "ახალი საქქალაქმშენპროექტი"
(საქართველოს ქალაქთმშენებლობისა და ტერიტორიული დაგეგმარების საპროექტო ინსტიტუტი)
საქართველო, თბილისი, 0160.
ალ. ყაზბეგის გამზ. №2 / პეკინის ქ. №34

"AKHALI SAKKALAKMSHENPROEKTI" LTD.
(The Georgian Institute for Regional & Urban Planning)
2 A.Kazbegi Ave./ 34 Pekin Str. 0160,
Tbilisi, Georgia

Tel: (995 32) 37 52 26; E-mail: sqmp_project@yahoo.com
www.sqmp-project.ge

სარჩევი

№№	მასალების დასახელება	გვერდების და ნახაზების №
	I ტექსტური ნაწილი	
1	ტექნიკური დავალება	1
2	საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა	2 – 7
	II გრაფიკული მასალა	
3	უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, ჭრილის ხაზების დატანით	ფ. №1
4	უბნის გეოლოგიური ჭრილები	ფ. №№2 – 6
5	პირობითი აღნიშვნები	ფ. №7

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნის შესადგენად

ობიექტის დასახელება – სასტუმროს კომპლექსი.

დამკვეთი – შპს „იქს-იგრეკ-ზეტი“.

ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი, კრწანისის რაიონი, აბანოთუბანი. ბააზოვის ქ. №19 და მირზა შაფის ქ. №12ა-ს მიმდებარედ.

დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია.

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მეორე.

დასაპროექტებელია სასტუმროს 1–3 სართულიანი კომპლექსი, მიწისქვეშა სართულით და ლიფტის შახტით. პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული ±0.00=427.15 მ, შენობები განლაგდება სხვადასხვა დონეზე.

წარმოდგენილი ჭრილის ხაზების მიხედვით შედგეს 5 განივი პროფილი, გეოლოგიური აგებულების დატანით, შენობა-ნაგებობათა მშენებლობის გათვალისწინებით საინჟინრო გეოლოგიური შეფასებისთვის.

შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური მახასიათებლები დამოკიდებული იქნება გეოლოგიურ მონაცემებზე.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის დოკუმენტაცია წარმოდგენილი იქნეს აკინძული 2 ეგზემპლარად და ელექტრონულ ვერსიაში.

დანართი: უბნის ტოპოგეგმა განივი პროფილის ხაზების დატანით 1:500 მასშტაბში.

პროექტის მთ. კონსტრუქტორი ბ. ბარბაქაძე

ქ. თბილისში, აბანოთუბანში, ბააზოვის და მირზა შაფის ქუჩების მიმდებარედ სასტუმროს კომპლექსის მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

შპს „იქს-იგრეკ-ზეტი“-ს დაკვეთით (ხელშ.№302/2015), შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტი”-ს საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილებამ, 2015 წლის ოქტომბერში, ქ. თბილისში, აბანოთუბანში, მირზა შაფის ქუჩის №12ა-ს მიმდებარედ, სასტუმროს კომპლექსის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე, ჩაატარა კვლევა, საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნის შესადგენად.

კვლევის მიზანი ითვალისწინებდა მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლას და დასაპროექტებელი სასტუმროს დაფუძნების პირობების დადგენას.

მიმდებარე უბნებზე წინა წლებში, აღნიშნული განყოფილების მიერ, ჩატარებულია საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები, რომელთა მასალები ინახება განყოფილების არქივში და გამოყენებულია წინამდებარე დასკვნის შედგენისას, უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად.

ტექნიკური დავალების თანახმად გათვალისწინებულია 1-დან 3 სართულამდე შენობების და ლიფტის შახტის მშენებლობა, რომლებიც ქუჩასთან მიმართებაში განლაგდება სხვადასხვა დონეზე, რისთვისაც აგებულია 5 განივი პროფილი, გეოლოგიური აგებულების დატანით.

გეომორფოლოგიურად სამშენებლო უბანი წარმოადგენს სეიდ-აბადის ქედის ჩრდილო ციცაბო ფერდის ნაწილს, რომელიც დასავლეთით ერწყმის დაბახანის ხევის ნაპირს. ხევის ნაპირიდან ფერდის მიმართულებით ტერიტორია დატერასებულია, რომელთა საფეხურები ერთმანეთისგან გამოყოფილია ბეტონის საყრდენი კედლებით.

უშუალოდ სამშენებლო უბანი მდებარეობს მირზა შაფის ქუჩის გასწვრივ, მის აღმოსავლეთით. ქუჩიდან უბანი გამოყოფილია საყრდენი კედლით.

რელიეფის აბსოლუტური ნიშნულები გამოყოფილი უბნის საზღვრებში მერყეობენ 425,80–456,50 მ-ის ფარგლებში.

სასტუმროს კომპლექსის 1 და 2 სართულიანი შენობების მშენებლობა გათვალისწინებულია დასახლებული ციცაბო ფერდის თხემზე, 3 სართულიანი – მის ძირში, რომლებიც ერთმანეთს დაუკავშირდებიან ლიფტით.

ტოპოსაფუძვლად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული, უბნის 1:500 მასშტაბის ტოპოგეგმა, რომლის მიხედვით შესრულდა განივი პროფილის აგება, განყოფილების სპეციალისტის მ. მამუკაშვილის მიერ.

ზემოთ აღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად, მშენებლობისთვის გამოყოფილი ნაკვეთის ვიზუალური დათვალიერების შემდეგ, გადაწყდა, რომ კვლევითი გამონამუშევრების გაყვანას არ საჭიროებს, ვინაიდან მთლიანად ფერდის გასწვრივ, მის თხემურ ნაწილში და ძირშიც, დღის სინათლეზე გამოდიან შუა ეოცენის (P_2^2) ძირითადი ქანები, წარმოდგენილი მუქი რუხი ფერის ფიქლებით, მერგელებით და მოყვითალო და რუხი ფერის შრეებრივი ტუფოგენური ქვიშაქვებით. ეროზიული ზედაპირიდან 2,0–2,5 მ-ის სიღრმემდე, ძირითადი ქანები მომიჯნავე უბანზე ჩატარებული ბურღვითი სამუშაოების მონაცემებით, გამოფიტულია (ფენა 2), სიღრმეში ძირითადი ქანების გამოფიტვის ხარისხი შემცირებულია, ქანები საღია და სუსტად გამოფიტულია (ფენა 3). მასივში ჭარბობს ქვიშაქვის ფენები.

ძირითადი ქანების წოლის ელემენტებია: დაქანების აზიმუტი – ჩრდილო-აღმოსავლეთი 6–8°, დახრის კუთხე 7–10°. ამ მონაცემების მიხედვით ისინი დატანილია უბნის გეოლოგიურ ჭრილებზე.

უბნის დასავლეთით, მირზა შაფის ქუჩის გასწვრივ, ძირითადი ქანები დაფარულია ტექნოგენური (tQ_{IV}) – ნაყარი გრუნტით, წარმოდგენილი აგურის ნატეხების, ნანგრევი კედლის ნაშთების და თიხოვანი გრუნტის სუსტად შეკავშირებული ნარევით (ფენა 1). ნაყარის სიმძლავრე 1,5–2,5 მ-ის ფარგლებშია.

სამშენებლო უბნის მომიჯნავე ტერიტორიაზე მშენებლობასთან დაკავშირებით, ფერდის გასწვრივ ჩამოჭრილია ძირითადი ქანები, სადაც არსებული გაშიშვლებიდან აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის 4 ნიმუში ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით – სუსტად გამოფიტული ფენებიდან (ფენა 3) – 2 ნიმუში ფიქლებიდან, 2 ნიმუში – ქვიშაქვებიდან. ნიმუშების გამოცდები ჩატარდა გრ. წულუკიძის სამთო მექანიკის ინსტიტუტის ლაბორატორიაში, სადაც განისაზღვრა ქანების სიმკვრივე, სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე მშრალ და წყალნაჯერ მდგომარეობაში და დრეკადობის მოდული.

ძირითადი ქანების ლაბორატორიული გამოცდების შედეგების მონაცემები ასახულია ქვემოთ, ცხრილ 1-ში.

ცხრილი 1

№№	გრუნტის დასახელება	გაში-ვლების №№	სიმკვრივე ρგ/სმ³	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე R_c მპა (კგძ/სმ²)		დრეკადობის (იუნგის) მოდული $E_დ$ მპა
				მშრალი მდგომარეობა	წყალნაჯერი მდგომარეობა	
1	ქვიშაქვა სუსტად გამოფიტული	გაშ.№1	2,48	62,5(625)	38,8(388)	6247,6
2	ქვიშაქვა სუსტად გამოფიტული	გაშ.№2	2,49	65,4(654)	40,6(406)	6274,8
საშუალო სიდიდეები			2,48	64,0(640)	39,7(397)	6261,2
3	ფიქალი სუსტად გამოფიტული	გაშ.№1	2,25	5,4(54)	3,2(32)	1638,1
4	ფიქალი სუსტად გამოფიტული	გაშ.№2	2,26	5,9(59)	3,5(35)	1610,5
საშუალო სიდიდეები			2,26	5,6(56)	3,4(34)	1624,3

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში სიმტკიცის ზღვრის საშუალო მნიშვნელობების მიხედვით, ძირითადი ქანის (ფენა 3) მდგენელი ფენები, სნ და წ 2.02.01-83-ის დამხარე ცხრილი 1-ის თანახმად, მიეკუთვნებიან:

ქვიშაქვა – სუსტად გამოფიტული – საშუალო სიმტკიცის კლდოვან გრუნტს (Rc=397 კგძ/სმ²), ფიქალი – ნახევრადკლდოვან გრუნტს (Rc=34 კგძ/სმ²).

აღნიშნულიდან ჩანს, რომ ძირითადი ქანების მდგენელი ფენები – ფიქლები და ქვიშაქვები, სიმტკიცის ზღვრების მნიშვნელობების მიხედვით, მკვეთრად განსხვავდებიან.

ძირითადი ქანის მასივისთვის სიმტკიცის ზღვრის საანგარიშო მნიშვნელობის რეკომენდებისას მხედველობაშია მისაღები თუ რა ტიპის საძირკველი იქნება გამოყენებული დასაპროექტებელი კომპლექსისთვის, კერძოდ:

– ცალკემდგომი საძირკვლების გამოყენებისას, ვინაიდან ნაწილი საძირკვლებისა მოხვდება მასივის მდგენელ უფრო სუსტ გრუნტზე (ფიქლები), მიზანშეწონილია მიღებული იქნეს ამ გრუნტის სიმტკიცის მახასიათებელი;

– ლენტური ან ფილის საძირკვლის გამოყენებისას, დაბალსართულიანი შენობა-ნაგებობებიდან გადაცემული დატვირთვებით, ძირითადი ქანის სიმტკიცე არასრულად რეალიზდება და პრინციპული მნიშვნელობა არ აქვს.

უბანზე მიწისქვეშა წყლების (გრუნტის, ნაპრალოვანი) გამოსავლები არ აღინიშნება, თუმცა უბნის დასავლეთ ნაწილში (3 სართულიანი შენობის

დასმის ადგილი), ქვაბულის ღრმად ჩაჭრის შემთხვევაში, არ არის გამორიცხული ნაპრალოვანი წყლების გამოჩენა.

დასკვნები და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია – აქ არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჯდენები და სხვა) არ აღინიშნება. თუმცა უბნის რელიეფური პირობები (ციცაბო დახრის ლოკალური უბნები), გაშიშვლებული ძირითადი ქანების გამოფიტვის შედეგად ზედაპირის სიახლოვეს დანაპრალიანება, დაშლა და ჩამოქცევა, წარმოადგენს არახელსაყრელ ფაქტორს.

   საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სამშენებლო უბანი, სნ და წ 1.02.07-87 მე-10 დანართის თანახმად, მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).

2. უბნის ამგებ გრუნტებში, სამშენებლო თვისებების მიხედვით, ნაყარი გრუნტის (ფენა 1) ჩაუთვლელად, გამოიყოფა 2 საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (**სგე**):

   I სგე – გამოფიტული ძირითადი ქანები (ფენა 2);

   II სგე – სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები (ფენა 3).

3. უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან და დასაპროექტებელი კომპლექსის შენობების ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე, ფუძის გრუნტად გამოყენებული იქნება **II სგე**-ის გრუნტი – სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი (ფენა 3).

   საძირკვლის ტიპი შეიძლება მიღებული იქნეს ცალკემდგომი ან ლენტური.

4. ფუძის ანგარიშისათვის ქვემოთ, ცხრილ 2-ში, მოცემულია ორივე **სგე**-ს გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, საარქივო მასალების, ნორმატიული დოკუმენტების და საცნობარო ლიტერატურის

მონაცემების საფუძველზე („დამპროექტებლის საანგარიშო-თეორიული ცნობარი“, „დოროშევიჩის ფუძე-საძირკვლები“).

ცხრილი 2

№№	გრუნტების მახასიათებლები	საანგარიშო მნიშვნელობები	
		I სტე (შენა 2)	II სტე (შენა 3)
1	სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	2,2	2,4
2	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯე-რებულ მდგომარეობაში R_c კპა (კგძ/სმ²)	1000(10)	3500(35)
3	დრეკადობის მოდული $E_დ$ მპა	–	3942,6
4	საგების კოეფიციენტი, კ კგძ/სმ³	20	100
5	პუასონის კოეფიციენტი, μ	0,25	0,20
6	ბეტონის გრუნტზე ხახუნის კოეფიციენტი f_n	0,60	0,75

5. სამშენებლო მოედანზე 15°-ზე მეტი დახრილობის ფერდის არსებობის გამო, პნ 01.01-09-ის, მუხლი 3-ის მე-17 პუნქტის თანახმად, საჭიროა პროექტში გათვალისწინდეს კონსტრუქციების გამაგრების დამატებითი ღონისძიებები.

6. უბანზე არსებული ციცაბო ფერდიდან დანაპრალიანებული, ძლიერ გამოფიტული და ადვილადშლადი შრის არსებობის გამო, სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, უსაფრთხოების მიზნით, საჭიროა მოხდეს აღნიშნული გრუნტის ჩამოშლა.

   მომავალში ციცაბო ფერდიდან ძირითადი ქანის გამოფიტვის პროდუქტებისგან დასაცავად, მიზანშეწონილია გატარდეს ჩამოყრილი მასალისგან უბნის დაცვის ღონისძიება (ლითონის მავთულბადეში ჩასმა, შვავდამჭერი საყრდენი კედელი).

7. უბანზე გრუნტის წყლების გამოსავლები არ აღინიშნება.

8. პნ 01.01-09-ის („სეისმომედეგი მშენებლობა“) თანახმად, ქ. თბილისი მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმურობის ზონაში.

ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი 1-ის თანახმად, უბანზე გავრცელებული გრუნტები, სეისმური თვისებების მიხედვით, მიეკუთვნებიან:

ა) ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) – III კატეგორიას;

ბ) ძირითადი ქანები (ფენები 2 და 3) – II კატეგორიას.

უბნის საანგარიშო სეისმურობად განისაზღვროს 8 ბალი.

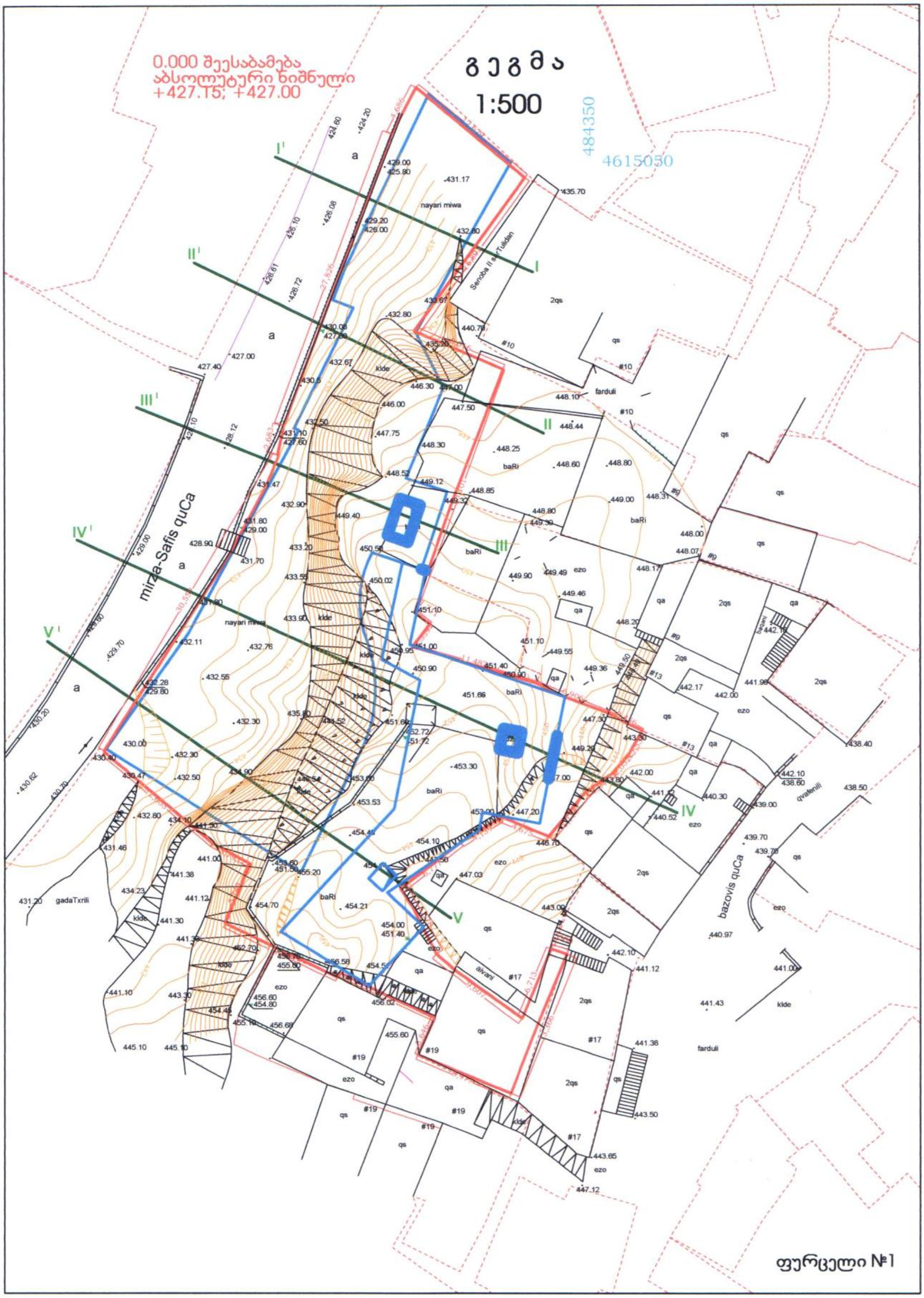
9. ქვაბულის და თხრილების ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა, მეოთხეული საფარი (ნაყარი) გრუნტისთვის, მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01-87-ის პ პ 3.11, 3.15 და სნ და წ III-4-80-ის მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

ძირითადი ქანებისთვის – 80°.

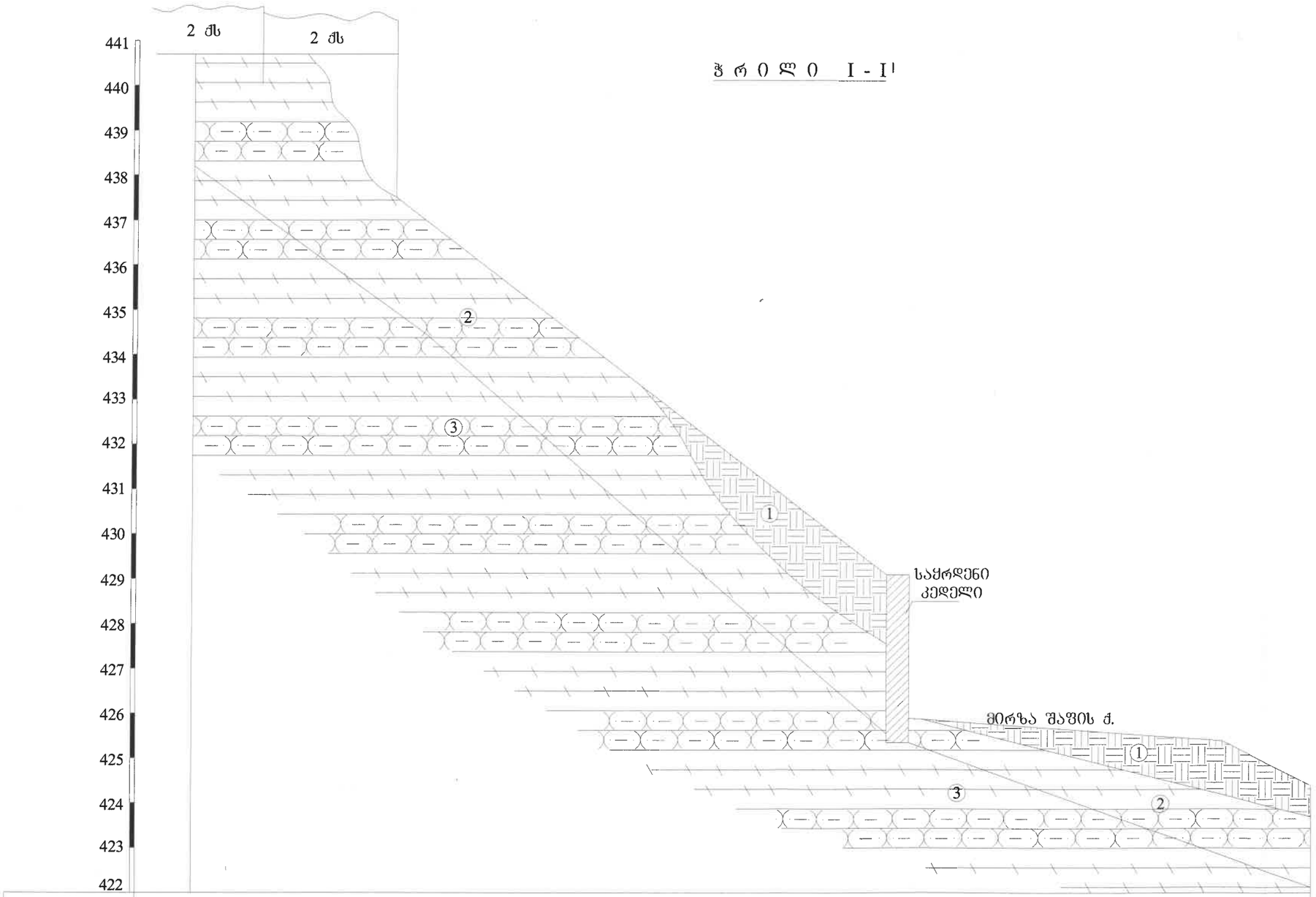
10. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, უბანზე გავრცელებული გრუნტები, სნ და წ IV–2–82 I–I ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან:
    ა) ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) – სამივე სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ^3 (რიგ. №24^ა);
    ბ) გამოფიტული ძირითადი ქანები (ფენა 2) – ხელით დამუშავებისას მთლიანი მასის 50% – V ჯგუფს, ხოლო 50% – VI ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2250 კგ/მ^3 (რიგ. №№31^ბ,28^ბ);
    გ) სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი (ფენა 3) – დასამუშავებელი მოცულობის მთლიანი მასის 50% – ხელით დამუშავებისას – VI ჯგუფს, 50% – VII ჯგუფს, სიმკვრივით 2400 კგ/მ^3 (რიგ. №№31^გ,28^გ).

ინჟინერ გეოლოგი ა. პასიკაშვილი

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილების მთავარი გეოლოგი ზ. კვაჭანტირაძე

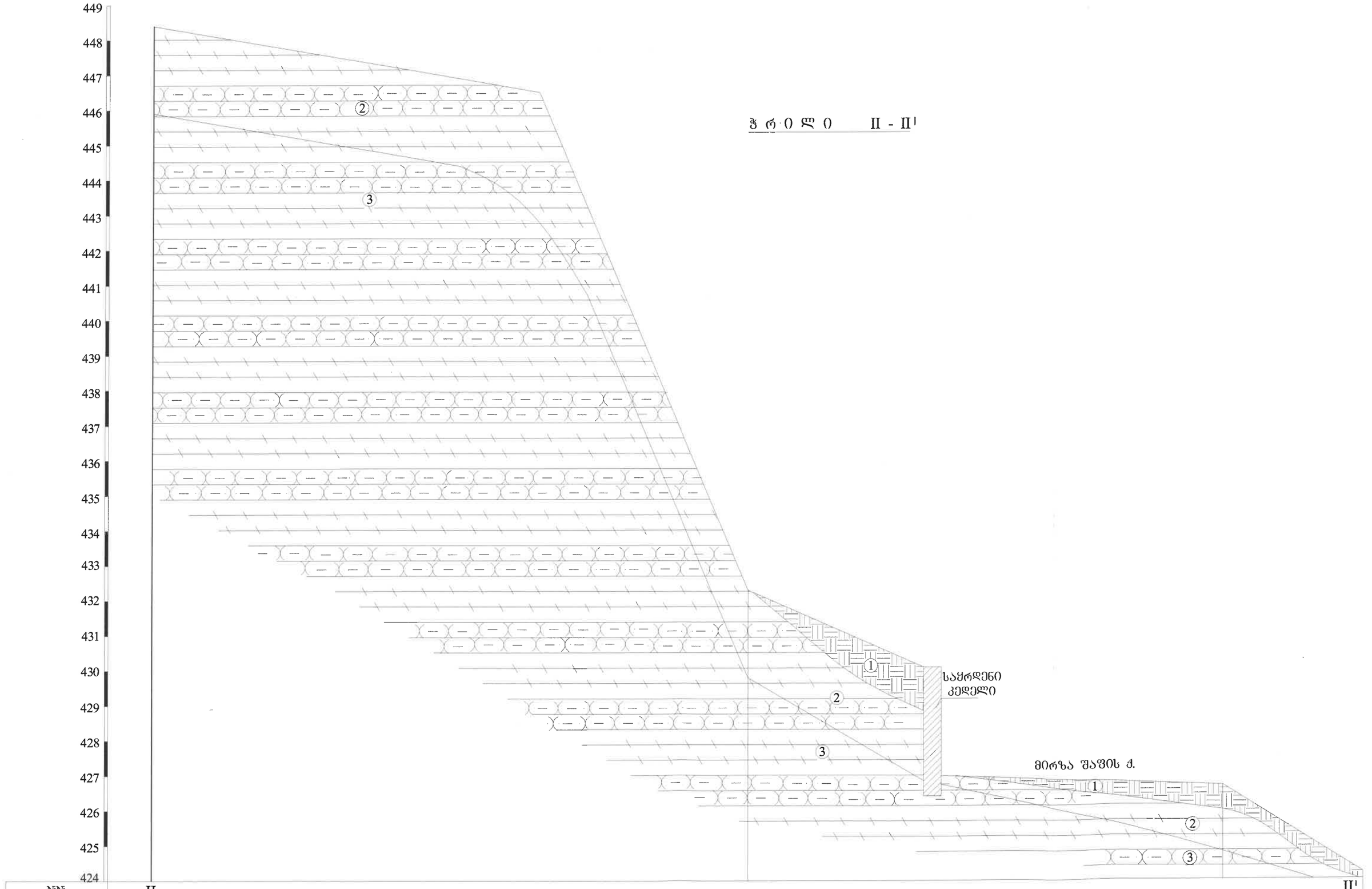

0.000 შეესაბამება
აბსოლუტური ნიშნული
+427.15; +427.00
გეგმა
1:500
484350
4615050
mirza-Safis quCa
bazovis quCa
nayari miwa
kide
baRi
farduli
gadaTxrili
I
I'
II
II'
III
III'
IV
IV'
V
V'
ფურცელი №1

ჭრილი I - I'

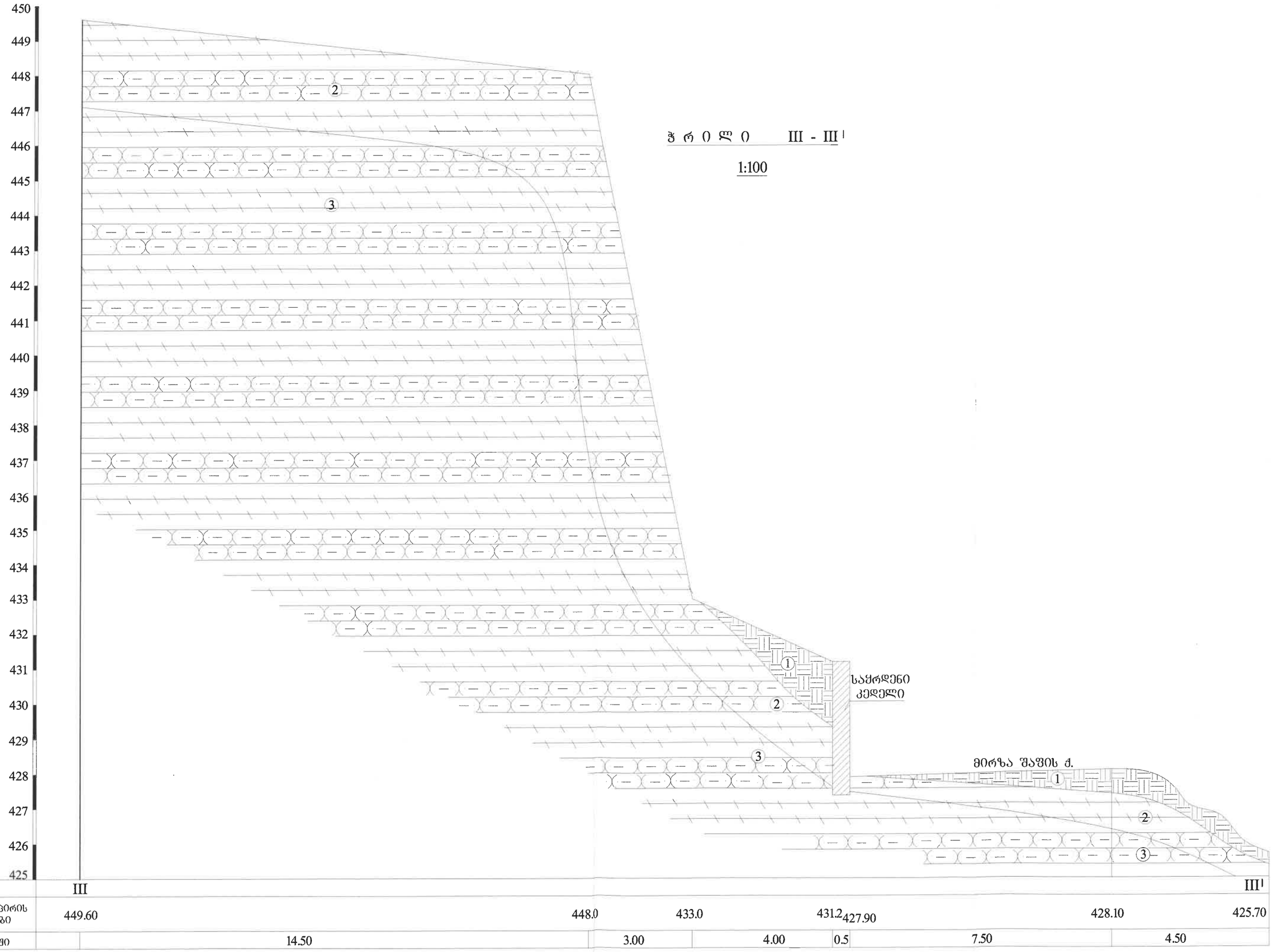


№№	I							I'
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	440.70	437.50		429.1	425.9		425.40	424.4
მანძილი მ-ში	1.50	3.00	11.00	0.5	7.00		2.00	

ჭრილი II - II'



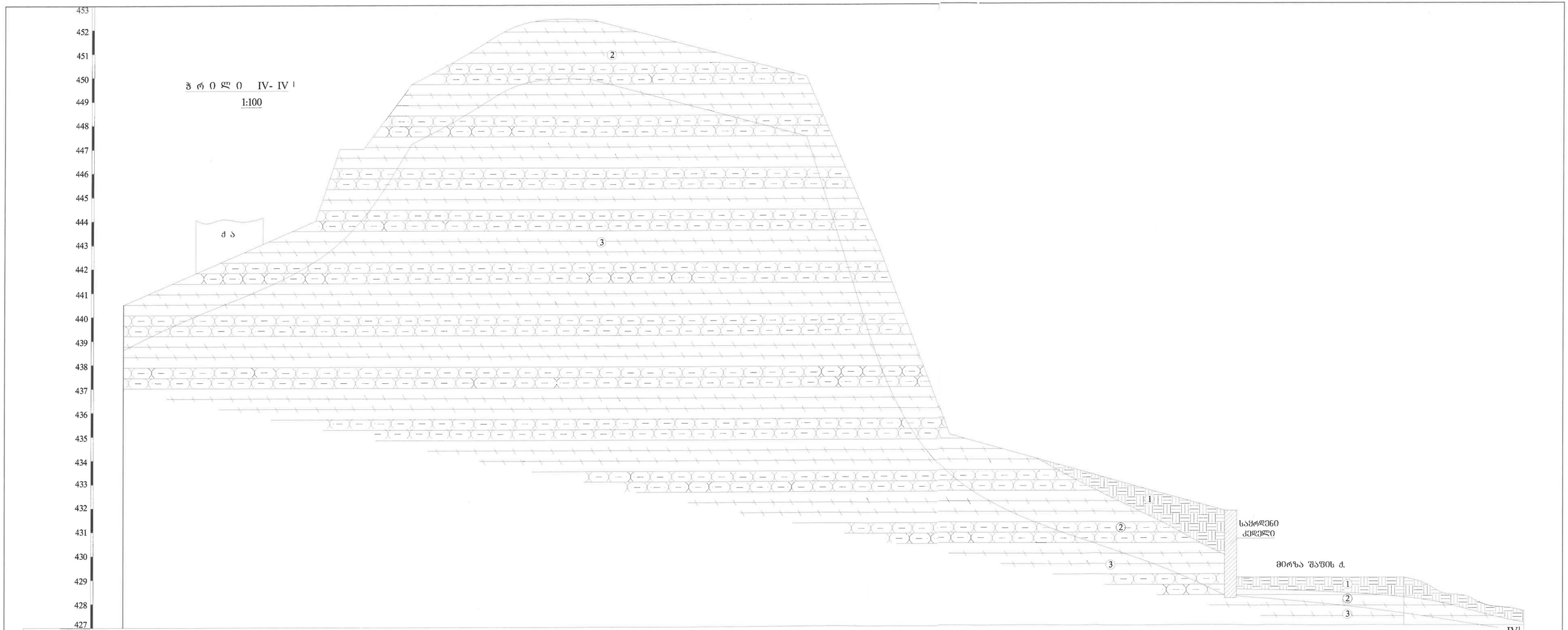
№№	II						II'
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	448.40	446.50	432.30	430.1	427.0	426.70	424.20
მანძილი მ-ში		11.00	6.00	5.00	0.5	8.00	4.00



ჭრილი III - III'

1:100

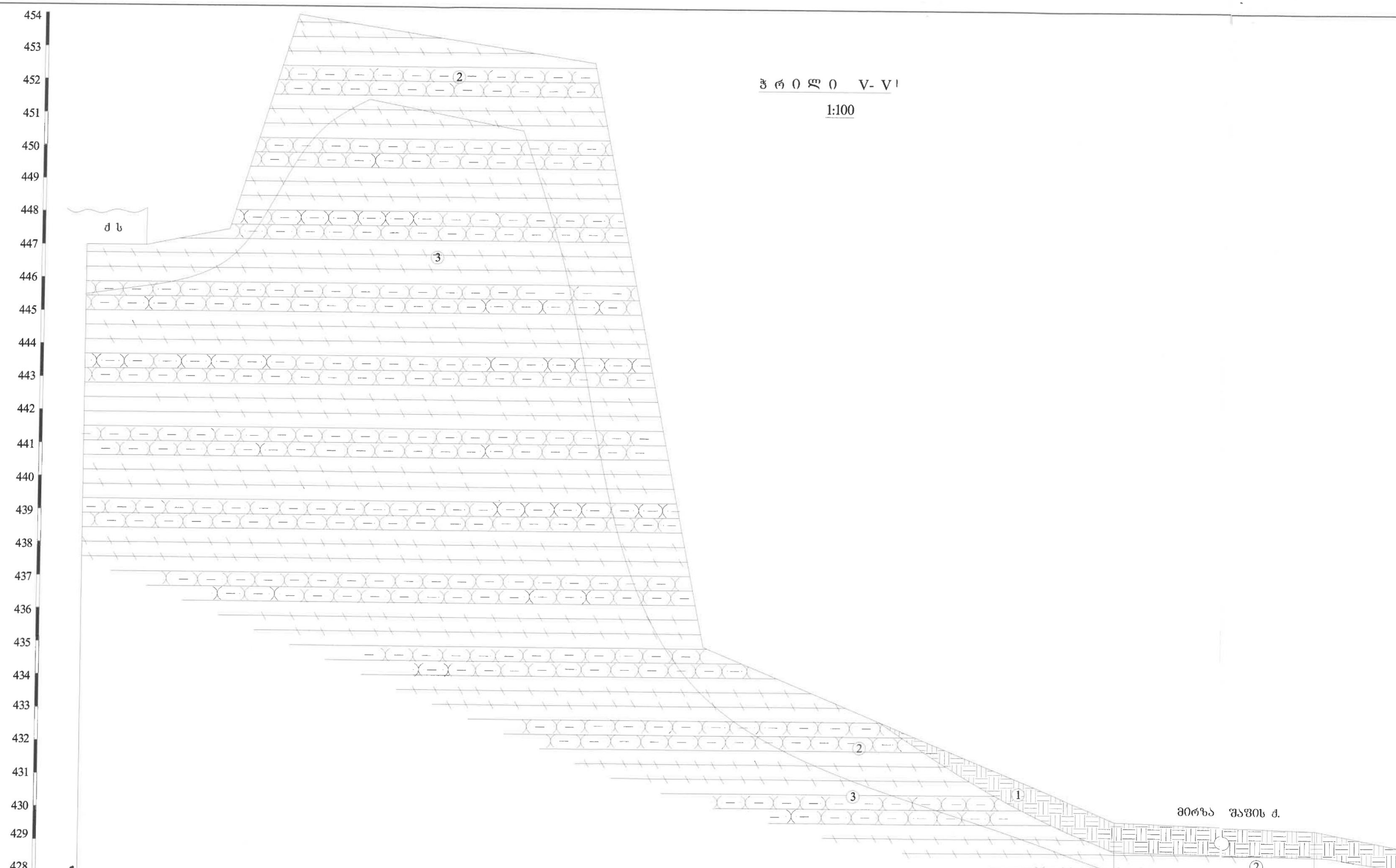
ფურცელი 4


ჭრილი IV- IV I
1:100
ქ ა
2
3
1
2
3
საყრდენი კედელი
მორხა შაფის ქ.
1
2
3
453
452
451
450
449
448
447
446
445
444
443
442
441
440
439
438
437
436
435
434
433
432
431
430
429
428
427

| | | |

ჭრილი V-V'

1:100



№№	V							V'
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	447.0	447.5	454.0	452.60	435.00	429.80	429.60	429.10
მანძილი მ-ში	1.80	2.50	2.00	9.00	3.50	12.50	6.00	2.50

ქ. თბილისი, ბააზოვის ქუჩა № 19 და მირზა შაფის ქ. № 12, ს.კ. 01.18.04.018.094 სასტუმროს პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

სარჩევი

შესავალი ---------- 3
1. ზოგადი ნაწილი ---------- 4
1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება,
ჰიდროგეოლოგიური პირობები ---------- 4
2. სპეციალური ნაწილი ---------- 5
2.1 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ---------- 6
3. დასკვნები და რეკომენდაციები ---------- 7

დანართები

კლდოვანი ქანის გამოცდის შედეგები ---------- 3 ფ.
ტექნიკური დავალება ---------- 2 ფ.
ტოპოგეგმა ---------- 1 ფ.
გამონამუშევრების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და
საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები ---------- 9 ფ.

შესავალი

შპს „ემ სი აი პროჯექტი“-ს დაკვეთის საფუძველზე, შპს "გენგეო"-ს გეოლოგთა ჯგუფმა ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური საგამოკვლევო სამუშაოები, ქ. თბილისი, ბააზოვის ქუჩა № 19 და მირზა შაფის ქ. № 12, ს.კ. 01.18.04.018.094, სასტუმროს მშენებლობისთვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე, მისი დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით.

გამოკვლეულ უბანს აღმოსავლეთიდან ბააზოვის ქუჩა, დასავლეთიდან მირზა შაფის ქუჩა, დანარჩენი ორი მხრიდან კი კერძო მიწის ნაკვეთები ესაზღვრება.

დავალების თანახმად, აღნიშნულ ტერიტორიაზე უნდა აშენდეს 7 შენობა, რომელთა სართულიანობები და ზომები მითითებულია ტექნიკურ დავალებაში. საძირკვლების სავარაუდო ტიპი – გაირკვევა გეოლოგიური სამუშაოების დასრულების შემდეგ. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასებისათვის დათვალიერებული იქნა უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. უბნის გეოლოგიური ჭრილის დადგენის და გრუნტის ნიმუშების აღების მიზნით, ჩვენს მიერ გაყვანილია 12 შურფი და გაშიშვლება. გამომდინარე იქიდან რომ, ტერიტორიაზე ამჯამად განთავსებულია სხვადასვა შენობა-ნაგებობები, ვერ მოხერხდა ვერანაირი ტექნიკის (ექსკავატორის, საბურღი მანქანის) შეყვანა, ამიტომ შურფები გაყვანილი იქნა ადამიანების მიერ სხვადასხვა ხელსაწყოს (ნიჩაბი, წერაქვი, ლომი, ბარი, პერფერატორი) დახმარებით. ასევე ავღნიშნავთ, რომ ტერიტორიაზე 25 მეტრიანი კლდოვანი ქანის გაშიშვლებები გვაქვს ორივე მხრიდან, (რაც ნაჩვენებია ფოტომასალაში), საიდანაც აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები, სსიპ გ. წულიკიძის სამთო ინსტიტუტში. გამონამუშევრების გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოგზავნილი 1:200 მ. მასშტაბის ტოპო-გეგმის მიხედვით. საველე სამუშაოების დასრულების შემდეგ შურფები ამოივსო.

საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა: 21.12.2023

1. ზოგადი ნაწილი

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები.

გეომორფოლოგია. გამოკვლეული ტერიტორია ოროგრაფიული თვალსაზრისით მდებარეობს თაბორის (სეიდაბადის) ქედის დაბოლოებაზე მის ჩრდილო ფერდზე. ქედი სუბგანედური მიმართულებისაა, იწყება საყარაულოს ქედიდან და მთავრდება ქ. თბილისის ტერიტორიაზე მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირეთში. მისი თხემური ნაწილი მოსწორებულია და მცირედ არის დახრილი აღმოსავლეთისაკენ. ქედის ჩრდილოეთი ფერდი ეშვება მდ. წავკისის-წყლისაკენ, ხოლო სამხრეთი კი მდ. დუქნისხევისაკენ.

მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბანი განთავსებულია თაბორის ქედის ჩრდილოეთ ფერდზე მის ქვედა ნაწილში, რომელიც ჯერ ციცაბოდ, შემდეგ საფეხურებად ეშვება აბანოთუბნის მიმართულებით მდ. წავკისის წყლის კალაპოტისაკენ. უბნის სამხრეთი და აღმოსავლეთი მხარეები ხასიათდებიან მკვეთრად გამოყოფილი განსხვავებული სიმაღლის კლდოვან-ქარაფოვანი, თითქმის შვეული კედლებით, ჩრდილოეთით კი ფერდი ციცაბოდ ეშვება მირზა შაფის ქუჩისაკენ. ამ მონაკვეთში რელიეფის საერთო დახრა 20 დან 45^0 იცვლება, უბნის აბსოლიტური ნიშნულები: 421.0 – 450.0 მეტრის ფარგლებშია.

გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით ტერიტორია მოთავსებულია მამადავითის ანტიკლინის ჩრდილოეთ ფრთაზე, თითქმის თაღურ ნაწილში, რომელიც აქ აგებულია შუა ეოცენური ასაკის ე.წ. "დაბახანის წყების" ქანებით. ეს წყება ლითოლოგიურად წარმოდგენილია სქელი და საშუალო შრეებრივი მონაცრისფრო, მომწვანო ტუფოგენური, უხეშმარცვლოვანი ქვიშაქვებით, მოყვითალო, მოცისფრო მერგელებით და მუქი, თითქმის შავი ფერის არგილიტებით. წყებაში ქვიშაქვები დომინირებენ არგილიტები კი დამორჩილებულ მდგომარეობაში იმყოფებიან. ცალკეულ დასტებში აღინიშნება კალციტის ძარღვები და ცეოლიტიზირებული უბნები. იმ ადგილებში სადაც ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები თხელი შრეებით არიან წარმოდგენილნი, ისინი ურთიერთ ენაცვლებიან. ჭრილის ზედა ნაწილი უბნის სამხრეთ პერიფერიაზე ე.წ. “აბიხის წყების” ლოდური ბრექჩიებით არიან წარმოდგენილნი, რომელთა დედა ქანი ტუფოგენური ქვიშაქვები და მერგელებია, სადაც ქვიშაქვები დომინირებენ. თუ გავრცელების მხრივ ვერტიკალურ

ჭრილში რაღაც კანონზომიერება შეიმჩნევა, ჰორიზონტულში ეს კანონზომიერება დარღვეულია, იქ სადაც ეს ქანები თხელშრეებრივი დასტებით არიან წარმოდგენილი.

ქანების დახრის კუთხეები საკმაოდ დაბალია და ჰორიზონტალურს უახლოვდება ქანების წოლის ელემენტები შემდეგია: დახრის აზიმუტი ჩრდილო-აღმოსავლური 20^0, ხოლო დახრის კუთხე 8^0 - მდეა. ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 0.0 – 2.6 მეტრამდეა

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით, უბანი მოთავსებულია თბილისის ნაპრალურ და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიანი სისტემის ფარგლებში, სადაც განვითარებულია, როგორც ღრმა ისე არაღრმა ცირკულაციის წყლები. გამოკვლეულ ტერიტორიაზე არც ჩვენს მიერ გაყვანილ გამონამუშევრებში, არც ქანების ხელოვნურ და ბუნებრივ გაშიშვლებებში წყლების გამოვლინებებს ადგილი არ ჰქონია წყაროების ან ნაჟურების სახით. საფონდო მასალების მიხედვით მიწისქვეშა წყლები ღრმად არიან განლაგებულნი და ამ შემთხვევაში მშენებლობისათვის ხელისშემშლელ ფაქტორს არ წარმოადგენს.

2. სპეციალური ნაწილი

უბნისა და მის მიმდებარე ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა რომ, საშიში გეოლოგიური მოვლენების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, თანახმად ს.ნ. და წ. 1.02.07.-87-ის მიხედვით, განეკუთვნება II სირთულის საინჟინრო-გეოლოგიური კატეგორიას.

სამთო გამონამუშევრების გაყვანის და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე, უბანზე გამოყოფილია 2 ფენა: ფენა №1 – ნაყარი გრუნტი და ფენა №2 – ტუფოგენური ქვიშაქვები და არგილიტები. ამ ფენების დახასიათება მოყვანილია ქვემოთ.

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა №1 – ნაყარი გრუნტი – tQ_{IV} – გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, ღორღის ჩანართებით. ფენა არ დასინჯულა. ფენის სიმკვრივე საფონდო მონაცემების მიხედვით: ρ - 1.75 ტ/მ^3-ია. ფენა უწყლოა. ფენის სიმძლავრე უბანზე: 2.6 მეტრია.

ფენა №2 – P_2^2 – ტუფოგენური ქვიშაქვები და არგილიტები – განლაგებულია: 0.0 – 2.6 მ. სიღრმიდან. ფენის გაშიშვლების სიმძლავრე: 20.0 მეტრია. წარმოდგენილია მონაცრისფრო მსხვილმარცვლოვანი ტუფოგენური ქვიშაქვებით თიხოვან ცემენტზე, არგილიტების თხელი შუაშრეებით. შეიმჩნევა წვრილი – ბეწვისებური ნაპრალები დაშრევების მიმართ, იშვიათად ვერტიკალური მიმართულებისაც. ფენა გამოიცადა სფერული ინდენტორების საშუალებით სახ. სტანდარტის 24941-81 და 5182-84-ის მოთხოვნათა მიხედვით. განსაზღვრული იქნა სიმკვრივე, სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე ჰაერმშრალ და წყალნაჯერ მდგომარეობში. გამოთვლილი იქნა დარბილების კოეფიციენტი. სიმკვრივე: ρ – 2.39 გ/სმ^3, სიმტკიცის ზღვრის მინიმალური მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ პირობებში: Rc – 152.4 კგძ/სმ^2 ტოლია, რაც სახ. სტანდარტის 25100-82 ცხრ. 1-ის თანახმად განეკუთვნება საშუალო სიმტკიცის გრუნტების ნაირსახეობას. გრუნტი დარბილებადია, ყველა მნიშვნელობა: $K < 0.75$-ზე.

3. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. მიუხედავად იმისა, რომ ტერიტორია მდებარეობს გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების საშუალო რისკის ზონაში, გამოკვლეულ უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, მშენებლობისა და ნაგებობების შემდგომი ექსპლუატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები (მეწყერი, ჩაქცევა, სუფოზიური გამორეცხვა და სხვა.) არ ფიქსირდება. ამდენად დამატებითი დამცავი ღონისძიებების გატარება, გარდა აღნიშნულისა, არ არის საჭირო. ქ. თბილისი, ბააზოვის ქუჩა № 19 და მირზა შაფის ქ. № 12, ს.კ. 01.18.04.018.094, სასტუმროს მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია მდგრადია და მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.
2. უბანზე გრუნტის წყლები არ არის.
3. უბანზე გრუნტების სამშენებლო თვისებების გათვალისწინებით გამოყოფილია 1 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე): I სგე – ტუფოგენური ქვიშაქვები და არგილიტები (ფენა №2) რომლის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების საანგარიშო მაჩვენებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ № 1-ში:

ცხრ. №1

			I-სგე
სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	2.39
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	27
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	1.0
დრეკადობის მოდული	F	კგძ/სმ^2	35309.9
სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე	Rc	კგძ/სმ^2	152.4
საანგარიშო წინაღობა	R	კგძ/სმ^2	65.3

4. საძირკვლად შესაძლებელია გამოყენებული იყოს ნებისმიერი ტიპის საძირკველი, ქვაბულის დამუშავების დროს, მოჭრილი ფენების გაუმაგრებლად დატოვება დაუშვებელია.

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

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

7. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-5-82-ის ცხრ. 1-ის თანახმად განეკუთნებიან: ფენა №1 – 24ბ და ფენა №2 – 28ბ.

დასკვნა შეადგინა: ინჟ. გეოლოგი მ. ბაბილოძე

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

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია ქ. თბილისში, ბაზოვის ქუჩა N 19-ში, მირზა შაფის ქუჩა N 12-ში,
ასაშენებელი სასტუროს პროექტის შედგენის მიზნით, ამოღებული ქანის
სინჯების, ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე.

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი გიორგი ბაღაშვილი

თბილისი 2023 წ

1. ანგარიში შეიცავს 3 კლდოვანი გრუნტის, ლაბორატორიული კვლევის შედეგებს.
2. წარმოდგენილია 3 გვერდზე და შეიცავს 5 ცხრილს.
3. სინჯების წარმომავლობაზე, ანგარიშის შემდგენელი, პასუხს, არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

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

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

ცხრილი 1- ქანის თვისებების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ქანის ტიპი	გამოშვების №	სიღრმე, მ	სიმტკიცე, კგძ/სმ²		დარბილების კოეფიციენტი, K	დრეკადობის მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში, კგძ/სმ² E	სიმკვრივე, გ/სმ³ ρ
				მშრალი, Rd	წყალნაჯერი, Rw			
1	ქვიშაქვა	1	0,2-0,4	241,3	152,4	0,63	35309,9	2,39
2	ქვიშაქვა	2	0,2-0,4	314,5	201,3	0,64	45860,8	2,41
3	ქვიშაქვა	3	0,2-0,4	258,9	164,0	0,63	37814,0	2,40

ცხრილი 2- ქანების კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით

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

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

ცხრილი 3- სიმკვრივე ნიმუშების მიხედვით

სინ-ჯის №	გამოცდილი ნიმუშის						
	№	მასა, გ			მოცულობა, სმ³		სიმკვრივე, გ/სმ³
		ჰაერში	პარაფინით		პარაფინის	ნიმუშის	
			ჰაერში	წყალში			
1	1	41,18	45,39	23,94	4,15	17,30	2,38
	2	41,19	45,29	23,97	4,16	17,16	2,40
2	1	42,01	45,39	23,98	4,05	17,36	2,42
	2	42,02	45,39	23,82	4,06	17,51	2,40
3	1	40,26	45,39	24,41	4,13	16,85	2,39
	2	40,27	45,39	24,52	4,16	16,71	2,41

ცხრილი 4- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე და დრეკადობის მოდული

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის									
	№	სიგრძე, სმ	სიგანე, სმ	სიმაღლე, სმ	ფართობი სმ^2	მასშტაბური კოეფიციენტი	ძალა, კგძ	სიმტკიცე, კგძ/სმ^2	დრეკადობის მოდული, კგძ/სმ^2	მდგომარეობა გამოცდისას
1	1	4,25	4,24	4,25	18,02	0,80	5430	241,1		მშრალი
	2	4,26	4,25	4,27	18,11	0,80	5465	241,5		
	3	4,24	4,24	8,48	17,98	1,00	2735	152,1	35309,9	წყალნაჯერი
	4	4,24	4,25	4,26	18,02	0,80	3435	152,5		
2	1	4,24	4,24	4,25	17,98	0,80	7055	313,9		მშრალი
	2	4,26	4,25	4,26	18,11	0,80	7130	315,1		
	3	4,25	4,22	8,47	17,94	1,00	3610	201,3	45860,8	წყალნაჯერი
	4	4,25	4,25	4,27	18,06	0,80	4545	201,3		
3	1	4,25	4,25	4,27	18,06	0,80	5825,0	258,0		მშრალი
	2	4,25	4,26	4,23	18,11	0,80	5880,0	259,8		
	3	4,25	4,24	8,49	18,02	1,00	2955,0	164,0	37814,0	წყალნაჯერი
	4	4,26	4,25	4,27	18,11	0,80	3710,0	163,9		

ცხრილი 5-ნიმუშების გამოცდა დეფორმაციაზე

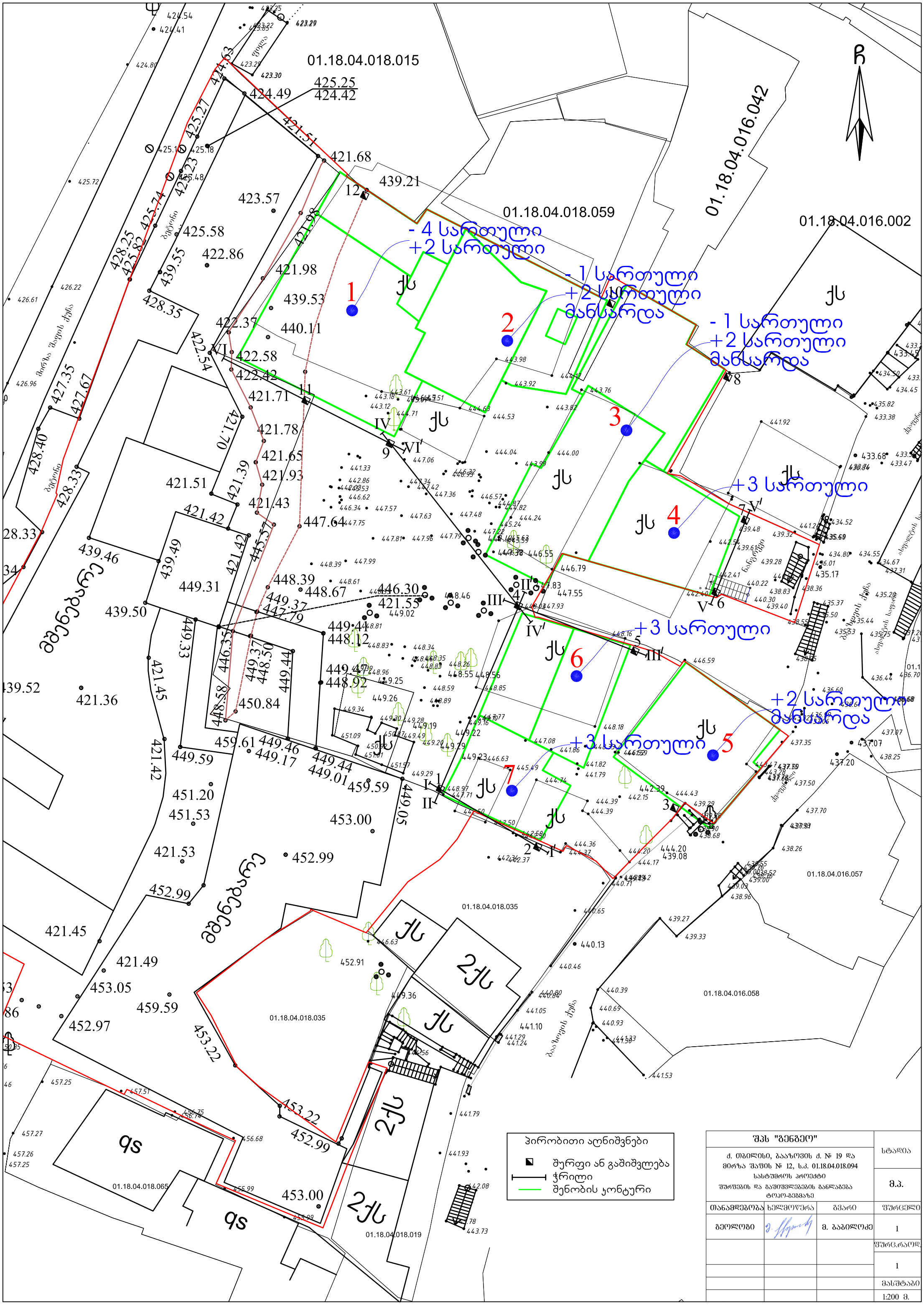
ნიმუში № 1.3			ნიმუში № 2.4			ნიმუში № 3.3		
F	I	II	F	I	II	F	I	II
0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	2	3	310	2	3	250	2	3
460	4	5	620	5	6	500	4	5
690	6	6	930	8	8	750	7	7
920	9	9	1240	11	11	1000	10	10
1150	12	12	1550	14	14	1250	13	13
1380	15	15	1860	17	17	1500	16	16
1610	18	18	2170	20	20	1750	19	20
1840	21	21	2480	23	23	2000	22	24
2070	24	24	2790	26	26	2250	25	28
2300	28	29	3100	30	31	2500	29	33
2530	33	34	3410	35	36	2750	34	39
2735	42	43	3610	44	45	2955	42	47

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

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების წარმოებაზე

1. ობიექტის დასახელება – ქ. თბილისი, ბააზოვის ქ. № 19 და მირზა შაფის ქ. № 12-ში, ს.კ. 01.18.04.018.094; სასტუმროს პროექტი.
2. დამკვეთი – შპს „ემ სი აი პროჯექტი“
3. დაპროექტების სტადია – მ.პ.
4. შენობის დახასიათება: შენობის სართულიანობები იხილეთ ტოპო-გეგმაზე. ზომები მიახლოებით:
   1) 16.5 X 13.5 მ.
   2) 23.0 X 8.0 მ.
   3) 10.0 X 5.5 მ.
   4) 8.5 X 9.0 მ.
   5) 9.0 X 9.0 მ.
   6) 10.0 X 10.0 მ.
   7) 6.8 X 8.5 მ.
5. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – გაირკვევა გეოლოგიური სამუშაოების დასრულების შემდეგ.
6. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II.
7. სავარაუდო დატვირთვა საყრდენებზე – 1000 - 2500 კნ-მდე.

დანართი: უბნის ტოპო-გეგმა 1:200 მ.



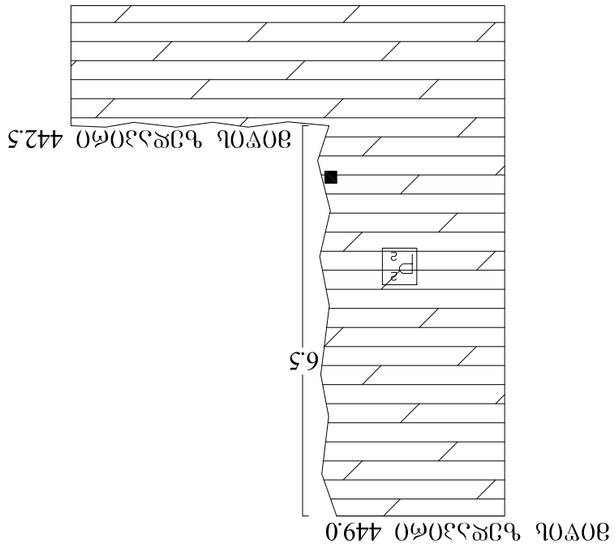
შპს "გენგეო"			სტადია
ქ. თბილისი, ბააზოვის ქ. № 19 და მირზა შაფის № 12, ს.კ. 01.18.04.018.094 სასტუმროს პროექტი შურფების და გაბიშვლებების განლაგება ტოპო-გეგმაზე			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	შურცელი
გეოლოგი		მ. ბაბილოძე	1
			შურც.რაოდ.
			1
			მასშტაბი
			1:200 მ.

გეგმები

გეგმა №1

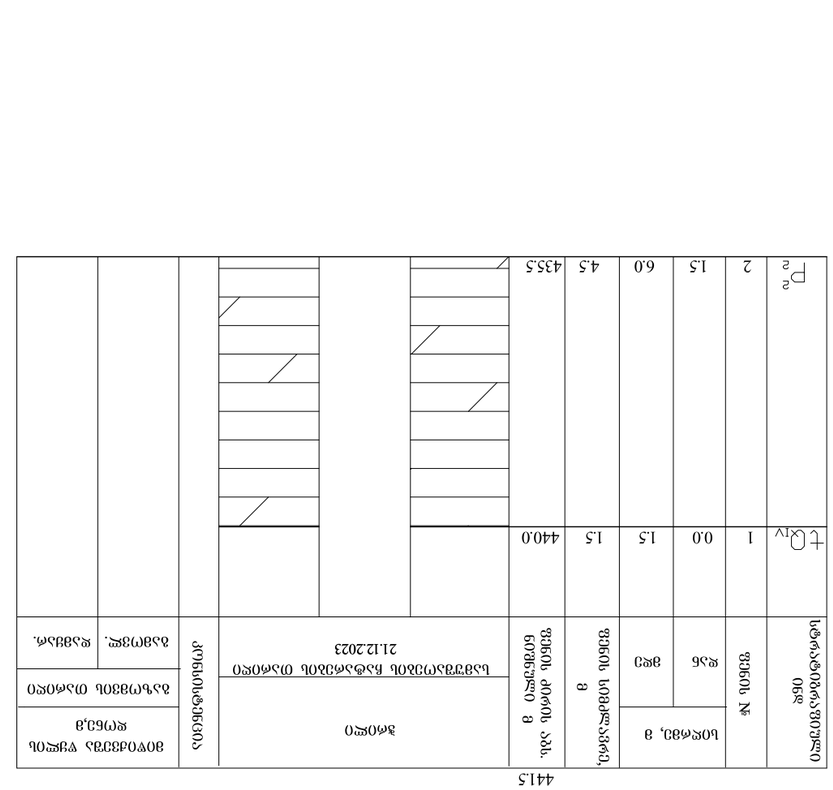
ბავშვთა ნაგებობის ტაბლო

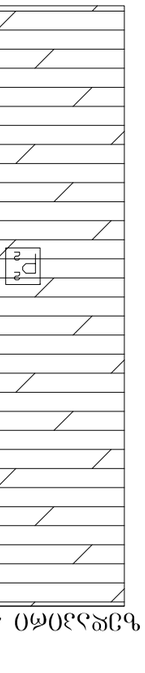
21.12.2023



ვერტიკალური პროექციის მასშტაბი 1:100

გეგმა №3

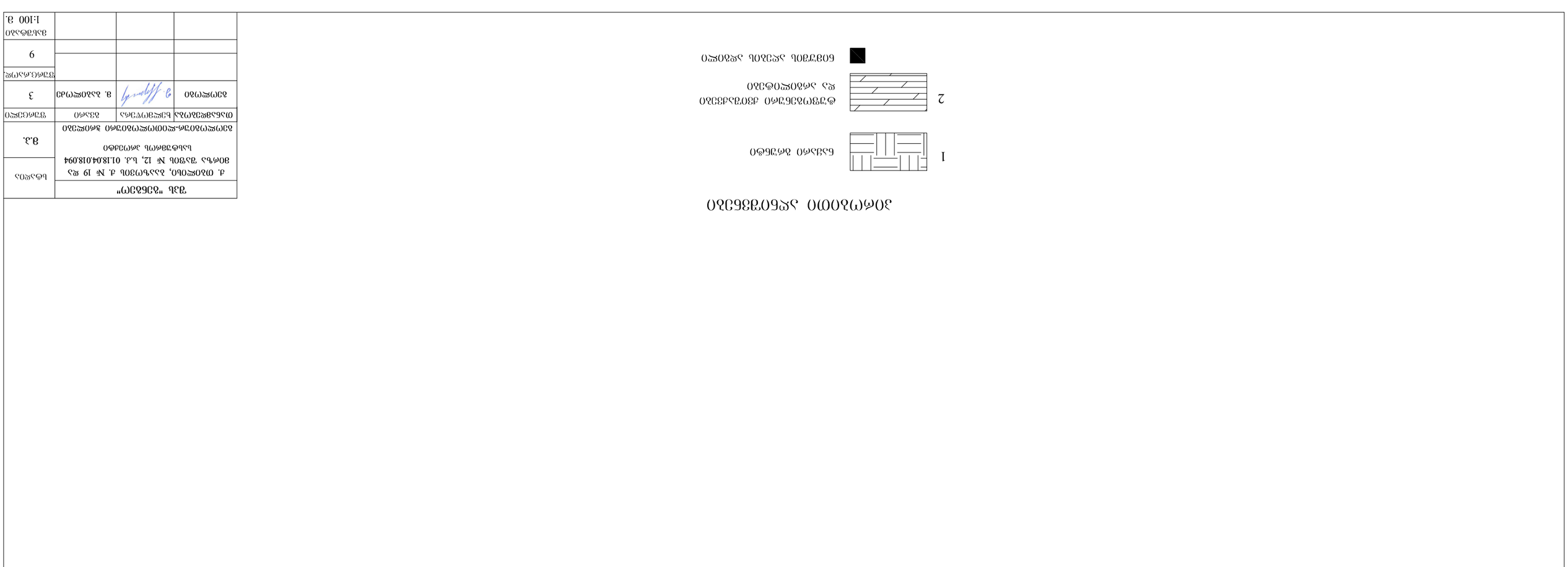

0.5
0.5
0.5



შპს "შენმაე(ო)"	
ქ. თბილისი, ხაზინის ქ. № 19 ჯ/ა ვიპნაკ ვაუჩის № 12, ს.კ. 01.18.04.018.094	ხელმძღვანელი პროექტის ს.ა.
ავტომობილთა პარკინგი ბინათა კომპლექსისთვის	
თბილისი-ჯუმათის ავტომობილთა გზაჯვარედინზე	შენობა-ნაგებობის გენგეგმა
მასშტაბი 1:100 ზ.	შეასრულა ს.ბერიძე

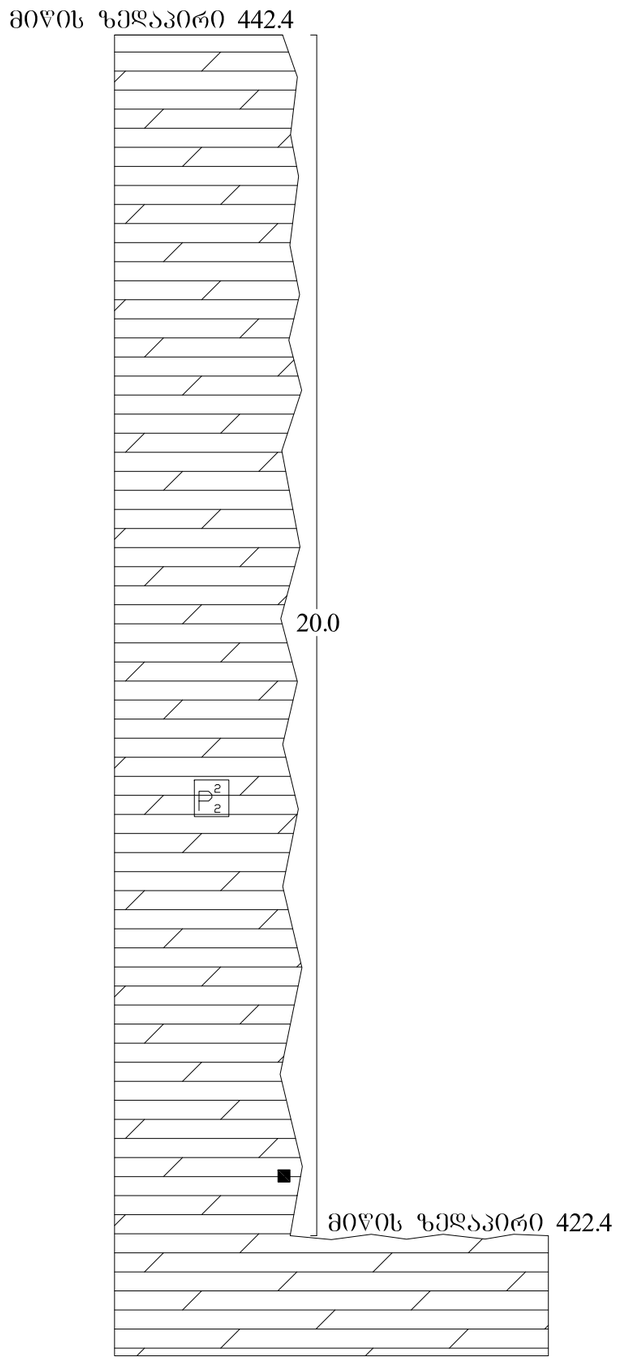
ვიწრო ზღვარი №5

443.0
ნაკეთობა ბეტონზე
№ 109638
ბეტონის კლასი, მ
ჯ56
მ25
ბეტონის მოცულობა, მ3
ბეტონის მომზადების ხერხი
ტრანსპორტირების ხერხი
ბეტონის მიწოდების დროები
21.12.2023
ბეტონის ნარევის ტემპერატურა
ბეტონის ნარევის ტემპერატურა
ბეტონის ნარევის ტემპერატურა


ვაშლი №9
446.8
პკმ ნულოვანი
ბეტონი მარკა, კლასი
ბეტონის მომზადება ტრანსპორტით
21.12.2023
არმატურა ღეროვანი, კლასი, დიამეტრი მმ
ბრტყელი ფოლადის ფურცელი, სისქე მმ
ელექტროშედუღება ხელით
ელექტროშედუღება ნახევრად ავტომატური
ელექტროშედუღება ავტომატური
ხის მასალა
ხის მასალა
ხის მასალა

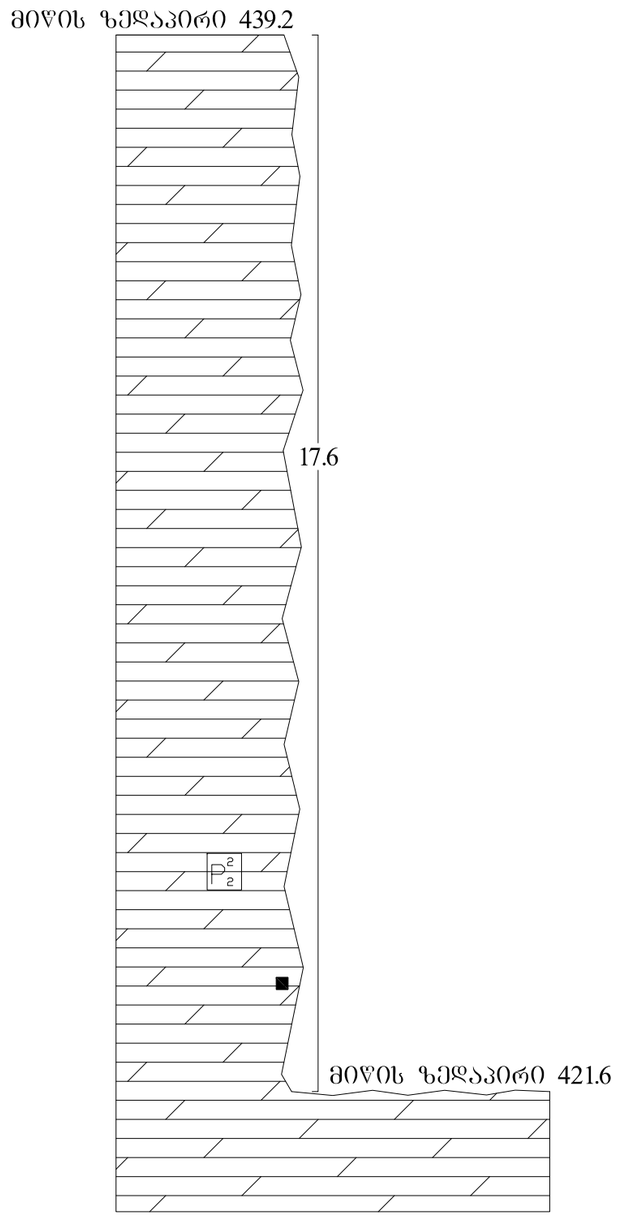
გაშიშვლება №11

სამუშაოების ჩატარების თარიღი
21.12.2023



გაშიშვლება №12

სამუშაოების ჩატარების თარიღი
21.12.2023

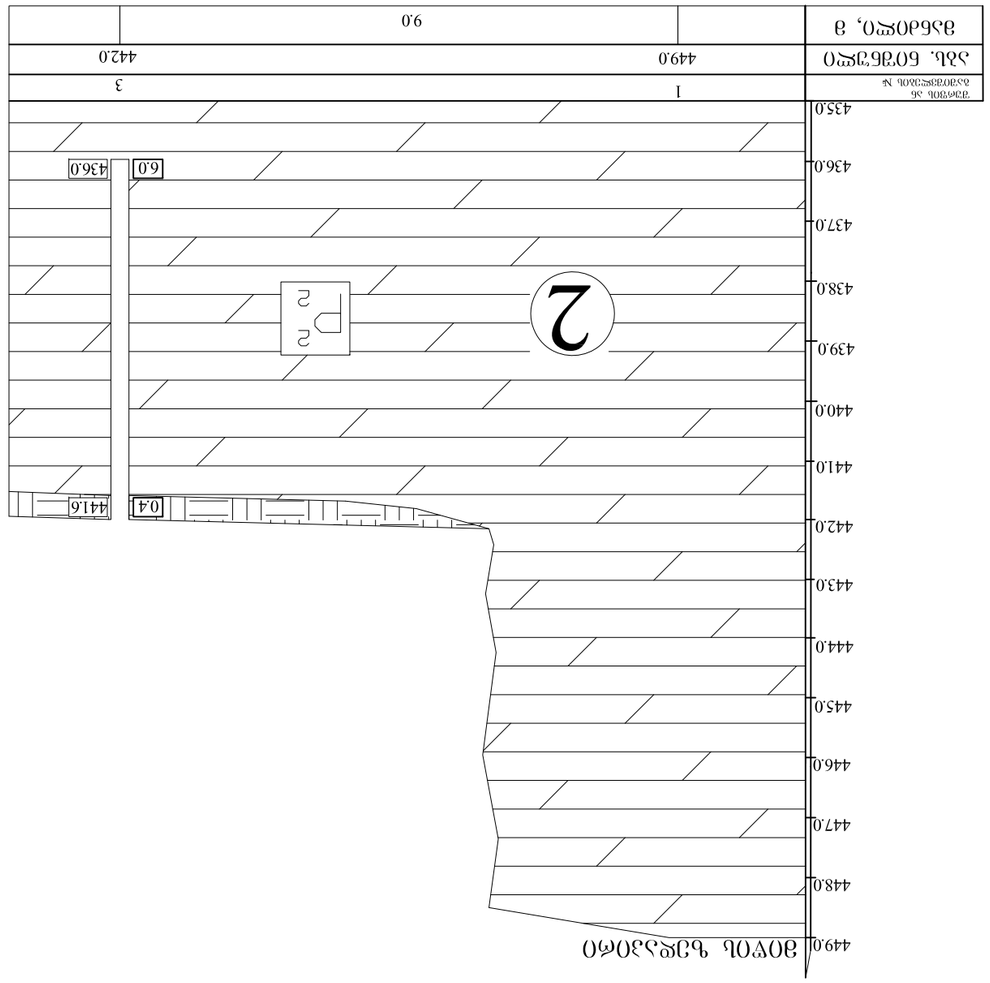


პირობითი აღნიშვნები

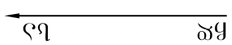
1 — ტუფოგენური ქვიშაქვები და არგილიტები

— ნიმუშის აღების ადგილი

შპს "გენგეო"			სტადია
ქ. თბილისი, ბააზოვის ქ. № 19 და მირზა შაფის № 12, ს.კ. 01.18.04.018.094 სასტუმროს პროექტი გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ. ბაბილოძე	4
			ფურცლების რაოდ.
			9
			მასშტაბი 1:100 მ.



ЗЭЭЭЭЭО I - I′

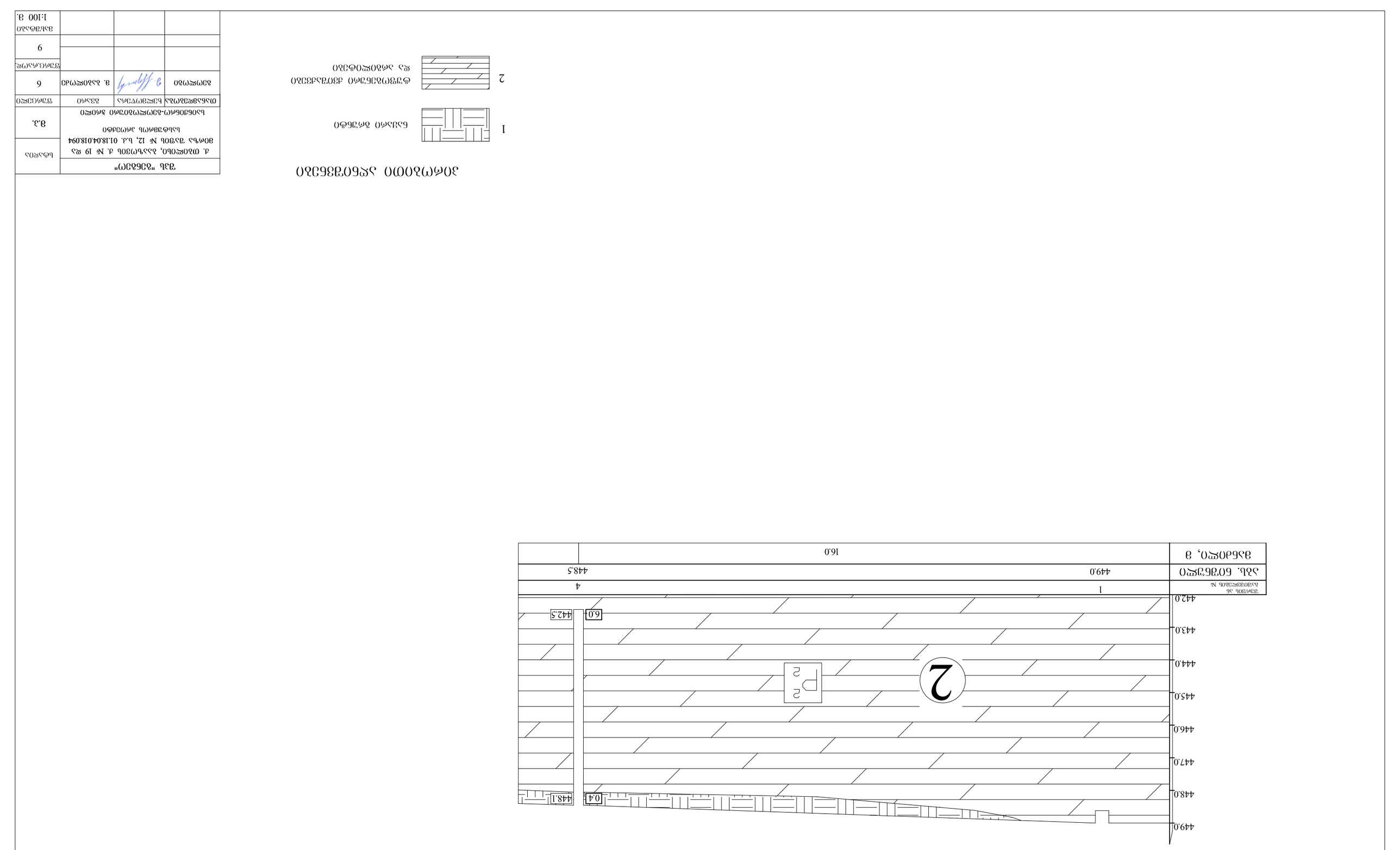


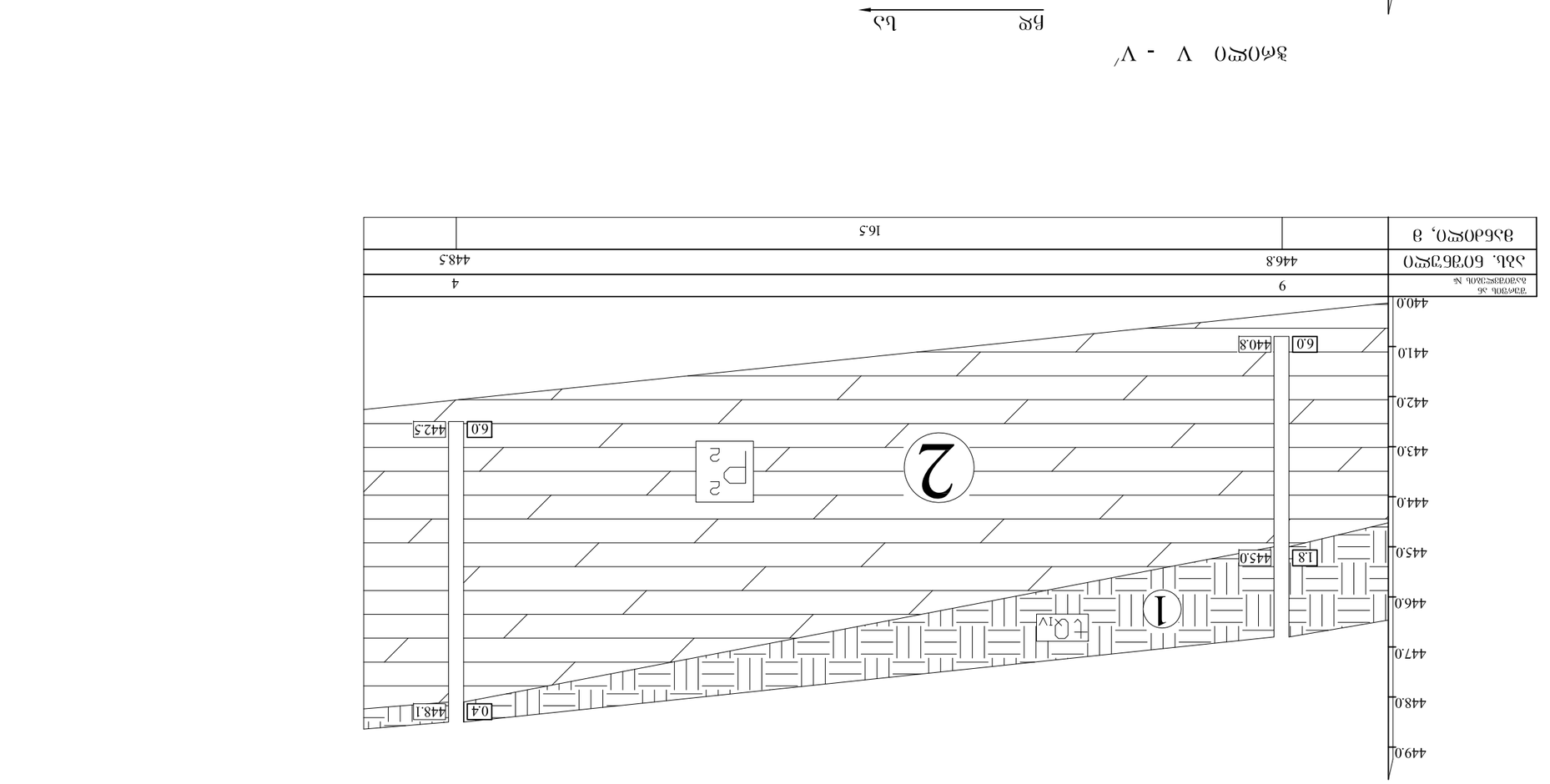
ЗОЭЭЭЦЭЭЭО ЭЭЭОЭЪЭЪЭЭО

1 ЪЭЦЭЭЭО ЭЭЭЪЭЪЭО

2 ЭЪЭЭЭЭЭЪЭЭЭО ЭЭЭОЭЪЭЪЭЭЭО
ЭЭ ЭЭЭЭОЭЭЭОЭЭЭО

ЭЭЭЭЭЭЭЭ			ЭЭЪЭЭЭЭЭ 1:100 З.
ЭЭЭЭЭЭЭЭ			9
ЭЭЭЭЭЭЭЭ	Ъ.ЭЭЭЭЭЭЭЭЪ	З. ЭЭЭЭЭЭЭЭЭ	5
ЭЭЪЭЭЭЭЭЭЪ	ЪЭЭЭЭЭЭЭЭЪ	ЭЭЭЭЭЭЭЭЭ


ЗОНУЛОЛЛО ЭЭБОЛЛЗЛОЛ
1
6ЭЗЛЛО ЛЛЭЛЛБЛО
2
ФЛЛЛ

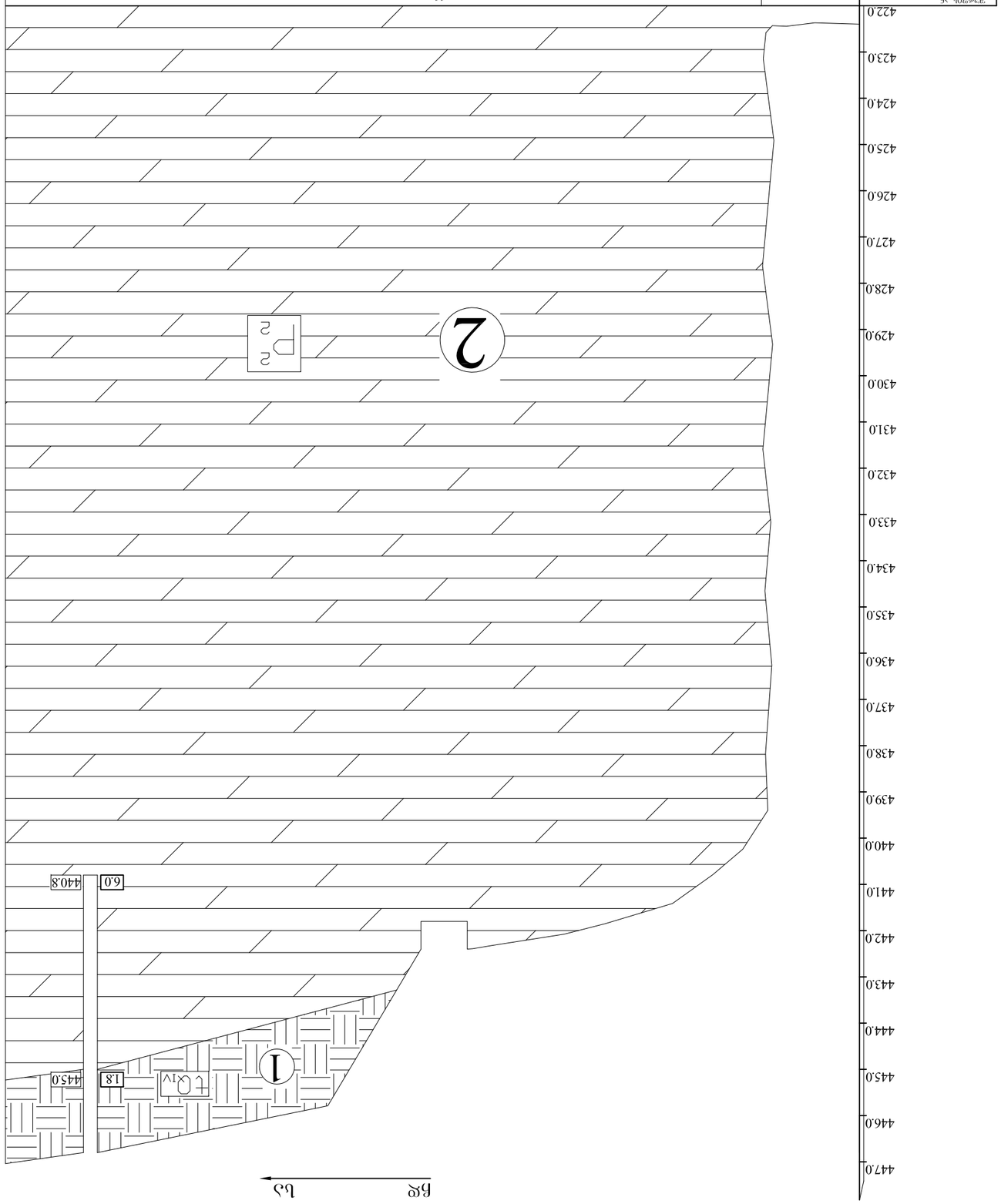


Зображення зсувної ділянки

1 — Бурова свердловина та її номер

2 — Границя між шарами ґрунтів різного літологічного складу та її індекс

Завдання "Відбудова"			Цифрова
д. Оболонь, вул. Набережна д. № 19 в/з 80лЧ вул. Зоряна № 12, тел. 01.18.04.01809			8.3.
Інженерно-геологічні вишукування для будівництва			
Виконав	Перевірив	Відділ	Чертеж №
Головний інженер проекту	Відповідальний виконавець	Відділ	8
			9
			Масштаб 1:100 в.



		11	9
		442.4	446.8
		7.0	7.5

	ვერტიკალური ჭრილი VI - VI′
	მასშტაბი 1:100 ბ.
	ნახაზის № 36
	ნახ. 6

ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕГЕНДЫ

1 Бетонное основание

2 Цементно-песчаная стяжка по бетонному основанию

Разработал	Бакрадзе Г.Ш.		9
Проверил	Гогичаишвили Н.Г.		9
Н. контр.	Гогичаишвили Н.Г.		
ГИП	Гогичаишвили Н.Г.		

Заказчик	ООО "Строй"
Объект	г. Тбилиси, Сабурталинский р. № 19 кв. Земельный № 12, п.к. 01.18.04.018.094 Индивидуальный жилой дом
Стадия	Рабочий проект
Наименование чертежа	Вертикальный разрез
Лист	8.3.

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, ბააზოვის ქუჩა № 19-ში და მირზა შაფის ქ. № 12-ში, ს.კ. 01.18.04.018.094, სასტუმროს მშენებლობასთან დაკავშირებით, სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს „ემ სი აი პროჯექტი“-ს ხელმძღვანელობის დაკვეთის საფუძველზე, ჩვენს მიერ 2024 წლის იანვარში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, ბააზოვის ქუჩა № 19-ში და მირზა შაფის ქ. № 12-ში, ს.კ. 01.18.04.018.094, სასტუმროს მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, ბააზოვის ქუჩა № 19-ში და მირზა შაფის ქ. № 12-ში, ს.კ. 01.18.04.018.094, სასტუმროს მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეო-ლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „გენგეო“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2023 წლის 21 დეკემბერს. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი მ. ბაბილოძე. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები. დასკვანში ასევე გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 6 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;
3. გრუნტების კვლევის შედეგები ---------- 2 გვ;
4. უბნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით ----------1 ფურც;

5. შურფების და გაშიშვლებების ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 1 ფურც;
6. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 5 ფურც.

დავალების თანახმად, შენდება სასტომროს კომპლექსი, რომელიც შედგება 7 კორპუსისაგან, ზომებით: ერთი 2 სართულიანი, 4 მიწისქვეშა სართულით; ორი 2 სართულიანი 1 მიწისქვეშა სართულით და მანსარდით; სამი სამსართულიანი, უსარდაფო; და ერთიც 2 სართულიანი მანსარდით. ზომები მიახლოებით: 1) 16.5 X 13.5 მ. 2) 23.0 X 8.0 მ. 3) 10.0 X 5.5 მ. 4) 8.5 X 9.0 მ. 5) 9.0 X 9.0 მ. 6) 10.0 X 10.0 მ. 7) 6.8 X 8.5 მ. შენობის ტიპი კარკასული, ბლოკის ან აგურის შევსებით. საძირკვლის ტიპი გაირკვევა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შემდგომ.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად დათვალიერებულია უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. უბნის გეოლოგიური ჭრილის დადგენის და გრუნტის ნიმუშების აღების მიზნით, გაყვანილია 12 შურფი და გაშიშვლება. გამომდინარე იქიდან რომ, ტერიტორიაზე ამჯამად განთავსებულია სხვადასვა შენობა-ნაგებობები, ვერ მოხერხდა ვერანაირი ტექნიკის (ექსკავატორის, საბურღი მანქანის) შეყვანა, ამდენად, შურფები გაყვანილი იქნა ადამიანების მიერ სხვადასხვა ხელსაწყოს (ნიჩაბი, წერაქვი, ლომი, ბარი, პერფერატორი) დახმარებით. აღსანიშნავია, რომ ტერიტორიაზე 25 მეტრიანი კლდოვანი ქანის გაშიშვლებებია ორივე მხრიდან, საიდანაც აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები, სსიპ გ. წულიკიძის სამთო ინსტიტუტში, გ. ბალიაშვილის მიერ.

გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს თაბორის (სეიდაბადის) ქედის დაბოლოებაზე მის ჩრდილო ფერდზე. ქედი სუბგანედური მიმართულებისაა, იწყება საყარაულოს ქედიდან და მთავრდება ქ. თბილისის ტერიტორიაზე მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირეთში. მისი თხემური ნაწილი მოსწორებულია და მცირედ არის დახრილი აღმოსავლეთისაკენ. ქედის ჩრდილოეთი ფერდი ეშვება მდ. წავკისის-წყლისაკენ, ხოლო სამხრეთი კი მდ. დუქნისხევისაკენ. მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბანი განთავსებულია თაბორის ქედის ჩრდილოეთ ფერდზე მის ქვედა ნაწილში, რომელიც ჯერ

ციცაბოდ, შემდეგ საფეხურებად ეშვება აბანოთუბნის მიმართულებით მდ. წავკისის წყლის კალაპოტისაკენ. უბნის სამხრეთი და აღმოსავლეთი მხარეები ხასიათდებიან მკვეთრად გამოყოფილი განსხვავებული სიმაღლის კლდოვან-ქარაფოვანი, თითქმის შვეული კედლებით, ჩრდილოეთით კი ფერდი ციცაბოდ ეშვება მირზა შაფის ქუჩისაკენ. ამ მონაკვეთში რელიეფის საერთო დახრა 20 დან 45^0 იცვლება, უბნის აბსოლიტური ნიშნულები: 421.0 – 450.0 მეტრის ფარგლებშია. ქანების დახრის კუთხეები საკმაოდ დაბალია და ჰორიზონტალურს უახლოვდება ქანების წოლის ელემენტები შემდეგია: დახრის აზიმუტი ჩრდილო-აღმოსავლური 20^0, ხოლო დახრის კუთხე 8^0 - მდეა. ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 0.0 – 2.6 მეტრამდეა.

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

1. **ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი** – გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, ღორღის ჩანართებით. ფენა არ დასინჯულა. ფენის სიმკვრივე საფონდო მონაცემების მიხედვით: ρ - 1.75 ტ/მ^3-ია. ფენა უწყლოა. ფენის სიმძლავრე უბანზე: 2.6 მეტრია.;
2. **ფენა 2 – სბე I – ტუფოგენური ქვიშაქვები და არგილიტები** – განლაგებულია: 0.0 – 2.6 მ. სიღრმიდან. ფენის გაშიშვლების სიმძლავრე: 20.0 მეტრია. წარმოდგენილია მონაცრისფრო მსხვილმარცვლოვანი ტუფოგენური ქვიშაქვებით თიხოვან ცემენტზე, არგილიტების თხელი შუაშრეებით. შეიმჩნევა წვრილი – ბეწვისებური ნაპრალები დაშრევების მიმართ, იშვიათად ვერტიკალური მიმართულებისაც.

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	2.39
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	27
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	1.0
დრეკადობის მოდული	F	კგძ/სმ^2	35309.9
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	65.3
სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშავზე	R_c	კგძ/სმ^2	152.4

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

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ უბანზე გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17. სეისმური თვისებების მიხედვით, უბნის ამგები გრუნტები განეკუთნებიან II კატეგორიას.

მიუხედავად იმისა, რომ ტერიტორია მდებარეობს გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების საშუალო რისკის ზონაში, გამოკვლეულ უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, მშენებლობისა და ნაგებობების შემდგომი ექსპლუატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები (მეწყერი, ჩაქცევა, სუფოზიური გამორეცხვა და სხვა.) არ ფიქსირდება. ამდენად დამატებითი დამცავი ღონისძიებების გატარება, გარდა აღნიშნულისა, არ არის საჭირო. ქ. თბილისი, ბააზოვის ქუჩა № 19 და მირზა შაფის ქ. № 12, ს.კ. 01.18.04.018.094, სასტუმროს მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია მდგრადია და მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება. თავისი გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, უბანი განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციებს: საძირკვლად შესაძლებელია გამოყენებული იყოს ნებისმიერი ტიპის საძირკველი, ქვაბულის დამუშავების დროს, მოჭრილი ფენების გაუმაგრებლად დატოვება დაუშვებელია.

დასკვნა

ქ. თბილისში, ბააზოვის ქუჩა № 19-ში და მირზა შაფის ქ. № 12-ში, ს.კ. 01.18.04.018.094, სასტუმროს კომპლექსის, რომელიც შედეგება 7 კორპუსისაგან,

მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-
კორესპონდენტი, პროფესორი: /ია მშვიდობაძე/

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის ქ.57,ბ.7
ტელეფონის ნომერი	599 45 03 30; 558 66 33 49
ელექტრონული მისამართი	iabugo@mail.ru
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე საშ. სკოლა; 1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით;
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი, აკადემიური დოქტორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	**გამოქვეყნებული მაქვს 25 სამეცნიერო შრომა, მეთოდური მითითება და სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** : "ქ.თბილისში, თემქის დასახლებაში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორში, რკინიგზის სადგურის დასახლებაში მარაბდელის ქუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. #103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრებაში არსებულ #064/009 ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; 2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ `ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჟიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი #20, ნაკვ. #01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; "ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.#90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ; ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019.და სხვა.**საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე:** "საშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. #16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. ქალაქ ამბროლაურში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა #15-ში, ნაკვ. #86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020.**საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს დაკვეთით 2020-2022 წლებში ათეულობით საბავშო ბაღის, სკოლისა თუ პროფესიული სასწავლებლის მშენებლობისათვის გეოლოგიური დასკვნების ექსპერტიზები; ასევე I-II-III, თუ IV კატეგორიის შენობა ნაგებობებისათვის: მაღალი ძაბის სადგურების, გადამცემი ანძების, წყალმიმღები სატუმბო სადგურების, ელექტროსადგურების, მრავალსართულიანი საცხვრებელი სახლებისათვის თბილისსა, თუ ბათუმში, შესრულებული გეოლოგიური საექსპერტო შეფასებები;"მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის პროგრამა II საქართველო" -ს ფარგლებში (კახეთისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონები) შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების საექსპერტო შეფასებები 2022წ. და სხვა მრავალი. ალებული მაქვს პატენტი გამოგონება "ბეტონის საყრდენი კედლების კონტრფორსების მოწყობა ჰორიზონტალურად განლაგებული ხიმინჯების საშუალებით".**
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

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



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

ქ.თბილისი

09/06/2022 წელი

ც ნ ო ბ ა

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

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს ,,რეალექსპერტის"

ინსპექტირების ორგანოს დირექტორი: /კახაბერ ვარძიელი/



მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

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

ი ა შ ვ ი ლ ი ძ ე ს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გაიცა
საქართველოს სრულიად კვლევების საბჭოს

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სრულიად კვლევების საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003
Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences
By decision of the Dissertation Board (Protocol № 3 of 28.05.2003) 04 06 №5

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES
Geological - Mineralogical 04.00.07,
WAS CONFERRED ON
Ia Shvelidze

On the grounds of this decision the diploma has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан

в том, что он в 19 79 году поступил в

и в 19 84 году окончил по курсу

по специальности

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

присвоена квалификация инженера

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

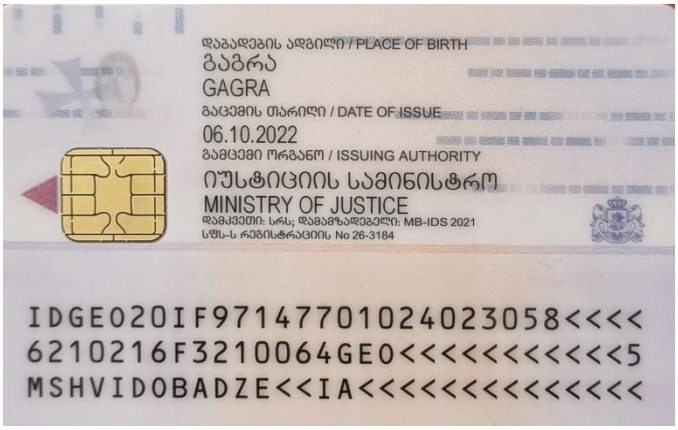
Ректор

М. П. Город 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.


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


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
06.10.2022
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2021
სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGEO20IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GEO<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<