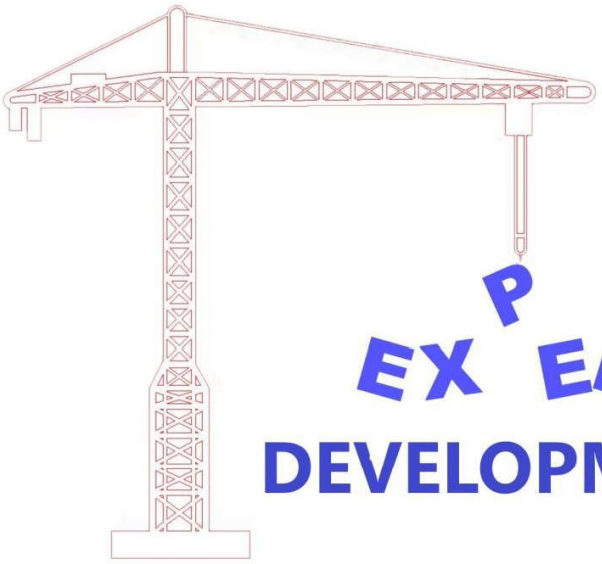


LTD “expert development”
მტკვრის ქუჩა №6
ტელ: 599 002 004
Mail:expert_development@gmail.com

2024 წელი

საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს “ექსპერტ დეველოპმენტი”

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

ქ. თბილისი, საქართველოს ერთიანობისთვის მებრძოლთა ქ.№12ა-ში ს.კ. (01.19.20.001.030) ერთსართულიანი ბენზინგასამართი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

ქ. თბილისი 2024 წელი

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება – ბენზინგასამართი შენობა.
დამკვეთი – ფიზიკური პირი დავიტ ვერულავა.
ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი, საქართველოს ერთიანობისთვის მებრძოლთა ქ.12ა ს.კ. (01.19.20.001.030)
დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია.
შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მეორე.

უბანზე გათვალისწინებულია ერთსართულიანი, უსარდაფო ბენზინგასამართის მშენებლობა.

იატაკის საპროექტო ნიშნული მიბმული იქნება ადგილობრივ რელიეფზე (დადგინდება მოგვიანებით).

საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება დამოკიდებული იქნება უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე.

კვლევის ტექნიკური დოკუმენტაცია წარმოდგენილი იქნეს აკინძული 2 ეგზემპლარად და ელექტრონულ ვერსიაში.

დანართი: უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში.

დავალება გასცა **დ. ვერულავამ**

ქ. თბილისი, საქართველოს ერთიანობისთვის მებრძოლთა ქ.№12ა-ში ს.კ. (01.19.20.001.030) ერთსართულიანი ბენზინგასამართი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

ფიზიკური პირის – დ. ვერულავას დაკვეთით, შპს „ექსპერტ დეველოპმენტი"-ს მიერ, 2024 წლის მაისში, მოცემულ მისამართზე, ბენზინგასამართის შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარდა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანი ითვალისწინებდა სამშენებლოდ გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შეწავლას და დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების პირობების გადაწყვეტას.

უშუალოდ გამოყოფილი უბნის ფარგლებში, წინა წლებში ჩატარებული კვლევის შესახებ ცნობილი არ არის.

დასაპროექტებელი შენობის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია ტექნიკურ დავალებაში (ერთვის დასკვნას).

ზემოაღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად, ტექნიკური დავალების და მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სნ და წ 1.02.07-87, პნ 02.01-08, პნ 01.01-09) მოთხოვნების საფუძველზე, უბანზე, საპროექტო შენობის კონტურის ფარგლებში, დამკვეთის თანდასწრებით, ექსკავატორით გაყვანილ იქნა 3 შურფი – №1÷3, სიღრმით 4.00 მ თი-თოეული, მთლიანი მოცულობით 12.00 გრძ. მეტრი.

საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ შურფები ლიკვიდირებულია, ამოღებული გრუნტით.

უბანზე გავრცელებული გრუნტების ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით, შურფებიდან აღებული იქნა დარღვეული სტრუქტურის 2 ნიმუში. ნიმუშების აღების კონკრეტული სიღრმეები მოცემულია შურფების გეოლოგიურ-ლითოლოგიურ სვეტებზე.

გრუნტების ნიმუშის გამოცდები ჩატარდა სსიპ გრ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების და

პროექტების სამეცნიერო ცენტრის ლაბორატორიაში. შედეგები ერთვის დასკვნას.

შენიშნვა: პროფესორ ბატონ გ. ბალიაშვილს მიერ თავფურცლის შევსებისას გაეპარა მექანიკური შეცდომა კერძოდ სართულიანობასა და მისამართთან მიმართებაში, რის გამოც შესწორებულ თავფურცელზე განსხვავებული თარიღებია.

ტოპოსაფუძვლად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, რომელზეც დატანილი იქნა შურფების განლაგების ადგილები და შესრულდა მათი გეგმურ-სიმაღლითი მიბმა ამ ტოპოგეგმის მიხედვით.

გეომორფოლოგიურად საკვლევი უბანი წარმოადგენს მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირის, ძველი ჭალისზედა ტერასის (III ტერასა) ნაწილს, სწორი რელიეფით.

საქართველოს სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით, ქ. თბილისი მდებარეობს $III_გ$ რაიონში.

პნ 01.05-08-ის („სამშენებლო კლიმატოლოგია“) თანახმად, უბნის კლიმატური მახასიათებლების მნიშვნელობები ქ. თბილისის, ვარკეთილის მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემების მიხედვით, შემდეგია:

– წლის საშუალო ტემპერატურა +11,5°C;

– აბსოლუტური მინიმუმი –24°C;

– აბსოლუტური მაქსიმუმი +40°C;

– ნალექების რაოდენობა წელიწადში – 550 მმ;

– ქარის უდიდესი სიჩქარე, შესაძლებელი 20 წელიწადში ერთხელ – 37 მ/წმ;

– ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 5 წელიწადში ერთხელ – W_0=0,73 კპა, 15 წელიწადში ერთხელ – W_0=0,85 კპა;

– თოვლის საფარის წონა – 0,50 კპა;

– თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი – 14;

– გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე მსხვილნატეხოვანი გრუნტებისთვის – 34 სმ.

ჩატარებული საველე სამუშაოების მონაცემების საფუძველზე, შედგენილია შურფების სვეტების და უბნის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, უბანი მარტივი გეოლოგიური აგებულებისაა, სადაც მიწის ზედაპირიდან 0.50 მ-ის სიღრმემდე გავრცელებულია ტექნოგენური tQIV გენეზისის ნაყარი გრუნტი, წარმოდგენილი თიხოვანი გრუნტის, კენჭების და სამშენებლო ნაგვის ნარევით ფენა 1. ნაყარის ფენის ქვეშ, 0.50 მ-ის სიღრმიდან კვლევის სიღრმემდე 4.00 მ გავრცელებულია ალუვიური (QIV) მსხვილნატეხოვანი გრუნტი, წარმოდგენილი ქვიშნარის 30%-მდე შემავსებლიანი კენჭნაროვანი გრუნტით ფენა 2.

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ უბანზე, კვლევის სიღრმემდე 4.00 მ გრუნტის წყლები გავრცელებული არ არის.

როგორც აღინიშნა ზემოთ, უბანზე გავრცელებული მსხვილნატეხოვანი გრუნტიდან ფენა 2 ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით შურფებიდან აღებული იყო დარღვეული სტრუქტურის 2 ნიმუში, რომლებზეც შესწავლილი იქნა გრანულომეტრიული შემადგენლობა და სიმკვრივე. კვლევის შედეგები ერთვის დასკვნას კრებსითი ცხრილის სახით.

როგორც მსხვილნატეხოვანი გრუნტის გრანულომეტრიული ანალიზის შედეგებიდან ჩანს, იგი მიეკუთვნება ქვიშნარის 30%-მდე შემავსებლიან კენჭნაროვან გრუნტს (ფენა 2).

დასკვნა და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, უბანზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ არის გავრცელებული.

   საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, უბანი სნ და წ 1.02.07–87-ის მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი).

2. უბნის ამგებ გრუნტებში, სამშენებლო თვისებების მიხედვით, ნაყარი გრუნტის (ფენა 1) ჩაუთვლელად, გამოიყოფა მხლოდ ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი **სგე** – კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 2).

3. უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე, საპროექტო შენობის დაფუძნება განხორციელდება გამოყოფილ **სგე**-ის გრუნტზე – კენჭნარზე (ფენა 2), ჩვეულებრივი – ნებისმიერი (ლენტური, ცალკემდგომი, ფილა) საძირკვლების გამოყენებით.

4. საძირკვლების ანგარიშებისთვის, ქვემოთ, ცხრილ 1-ში, მოცემულია გამოყოფილი **სგე**-ს გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მნიშვნელობები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, საარქივო მასალების, ნო-

რმატიული დოკუმენტების და საცნობარო ლიტერატურის („საანგარიშო თეორიული ცნობარი“) გამოყენების საფუძველზე.

ცხრილი 1

№	გრუნტის მახასიათებელი	საანგარიშო მნიშვნელობები
1	სიმკვრივე, ρ გ/სმ^3	2,08
2	ხვედრითი შეჭიდულობა C კპა (კგძ/სმ^2)	5 (0,05)
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	38
4	დეფორმაციის მოდული, E მპა (კგძ/სმ^2)	35 (350)
5	პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგძ/სმ^2)	330 (3,3)
6	საგების კოეფიციენტი, k კგ/სმ^3	6,0
7	პუასონის კოეფიციენტი, μ	0,27

შენიშვნა: მსხვილნატეხოვანი გრუნტის (ფენა 2) სიმტკიცითი და დეფორმაციული მახასიათებლების მნიშვნელობები მიღებულია პნ 02.01-08-ის რეკომენდებული დანართი 2-ის, მუხლი 2-ის ცხრილი 1-ის ა) პუნქტში მოყვანილი მნიშვნელობების კორექტირებით;

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

უბანზე გავრცელებული გრუნტები, სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნებიან:

ა) ნაყარი (ფენა 1) – III კატეგორიას;

ბ) კენჭნარი (ფენა 2) – II კატეგორიას.

უბნის საანგარიშო სეისმურობად განისაზღვროს 8 ბალი.

სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი ქ. თბილისის ზონისთვის A=0,17.

6. ქვაბულის, თხრილების ან ორმოების ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტებისთვის მიღებული იქნეს სნ და წ 1.02.07-87-ის პპ 3.11, 3.15 და სნ და წ III-4-80-ის მე-9 თავის რეკომენდაციების გათვალისწინებით.

7. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, უბანზე გავრცელებული გრუნტები სნ და წ IV-2-82 ცხრილი I–I თანახმად, მიეკუთვნებიან:

ა) ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) – სამივე სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით, ხელით) დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ³ (რიგ.№24ა);

ბ) კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 2) – სამივე სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას – III ჯგუფს, სიმკვრივით 2080 კგ/მ³ (რიგ.№6ბ).

ინჟინერ გეოლოგი გ. თოფურიძე

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

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია ქალაქ თბილისში, საქართველოს ერთიანობისთვის მებრძოლთა ქუჩა N 12- ა-ში, არსებულ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ 01.19.20.001.030., ერთსართულიანი, უსარდაფო, შენობის, სამშენებლო ტერიტორიაზე, ამოღებული გრუნტის სინჯების, ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი გიორგი ბერიაშვილი

31/05/24

თბილისი 2024 წ

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

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია ქალაქ თბილისში, საქართველოს ერთიანობისთვის მებრძოლთა, გამყოფი ზოლი II-ში, (ნაკვეთი 01/067), არსებულ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ 01.19.20.001.030., ორსართულიანი, უსარდაფო, შენობის, სამშენებლო ტერიტორიაზე, ამოღებული გრუნტის სინჯების, ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი გიორგი ბალდამჭილი

30/05/24

თბილისი 2024 წ

1. ანგარიში შეიცავს ორი დისპერსული გრუნტის სინჯის, კვლევის შედეგებს.
2. წარმოდგენილია 3 გვერდზე. შეიცავს 4 ცხრილს და 2 ნახაზს.
3. სინჯების წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 8269.0-97 სამშენებლო საქმიანობაში გამოსაყენები მკვრივი ქანის და სამრეწველო საქმიანობის ნარჩენებისგან დამზადებული ღორღის და ხრეშის ფიზიკურ მექანიკური ცდების მეთოდები.
3. ГОСТ 12536-79 გრუნტების გრანულომეტრული (მარცვლოვანი) და მიკროაგრეგატული შემადგენლობის დადგენა ლაბორატორიულ პირობებში
4. СП 22.13330.2011 ფუძე-საძირკვლები. СНиП 2.02.01-83-ის აქტუალიზირებული რედაქცია;
5. СНиП 2.02.01-83 ფუძე-საძირკვლები;
6. 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 57 წლის და ბეტონების მიმართულებით 23 წლის სტაჟის მქონე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1- გრუნტის თვისებების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ჭურვის №	სიღრმე, მ H	ტენიანობა ბუნებრი-ვი,% W	სიმკვრივე ბუნებრივი, კგ/მ³ ρ	სიმკვრივე გამომშრალი, კგ/მ³ ρ_d	საანგარიშო წინაღობა, კგძ/სმ² R_0
1	1	1,5	15,22	2072	1798	3,3
2	2	2,5	16,71	2104	1803	3,3

ცხრილი 1-ის დასასრული

სინჯის №	კერძო ნარჩენი საცერზე, (%) საცრის ნახვრეტის ზომის მიხედვით (მმ)										გრუნტის სახეობა
	120 მმ	100 მმ	80 მმ	60 მმ	40 მმ	20 მმ	10 მმ	5 მმ	2 მმ	<2 მმ	
1	3	5	2	10	13	6	15	26	12	8	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი, კენჭოვანის, ღორღოვანის, ხრეშოვანის, ხვინჭოვანის მარცვლებით და თიხოვან-ქვიშოვანი ნაწილაკებით
2		8	9	11	5	13	17	18	10	9	

ცხრილი 2-ტენიანობა

სინჯის №	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	წონა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	193	22,75	43,37	40,65	15,21
	2	231	23,25	43,29	40,64	15,23
2	1	295	22,70	44,32	41,23	16,70
	2	19	21,78	44,51	41,25	16,72

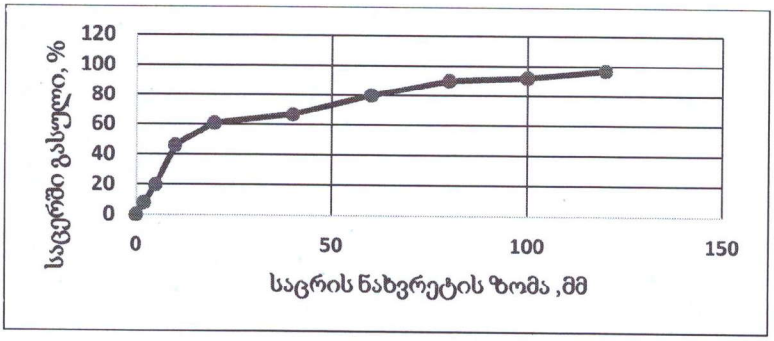
30/05/24

ცხრილი 3- სიმკვრივე გამომშრალი და ბუნებრივი მდგომარეობის

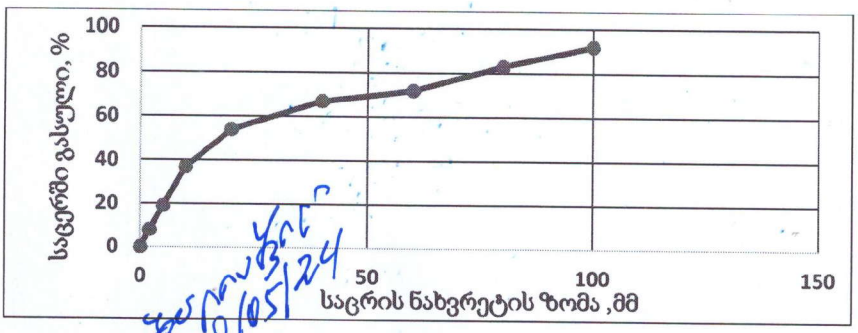
სინჯის №	ჭურჭლის მასა, კგ	ჭურჭლის/ ნიმუშის მოცულობა, მ^3	ჭურჭლის მასა ნიმუშით, კგ	ნიმუშის მასა, კგ	სიმკვრივე გამომშრალი, კგ/მ^3	ბუნებრივი სიმკვრივე, კგ/მ^3
1	1,40	0,01	19,38	17,98	1798	2072
2	1,40	0,01	19,43	18,03	1803	2104

ცხრილი 4-გრანულომეტრია

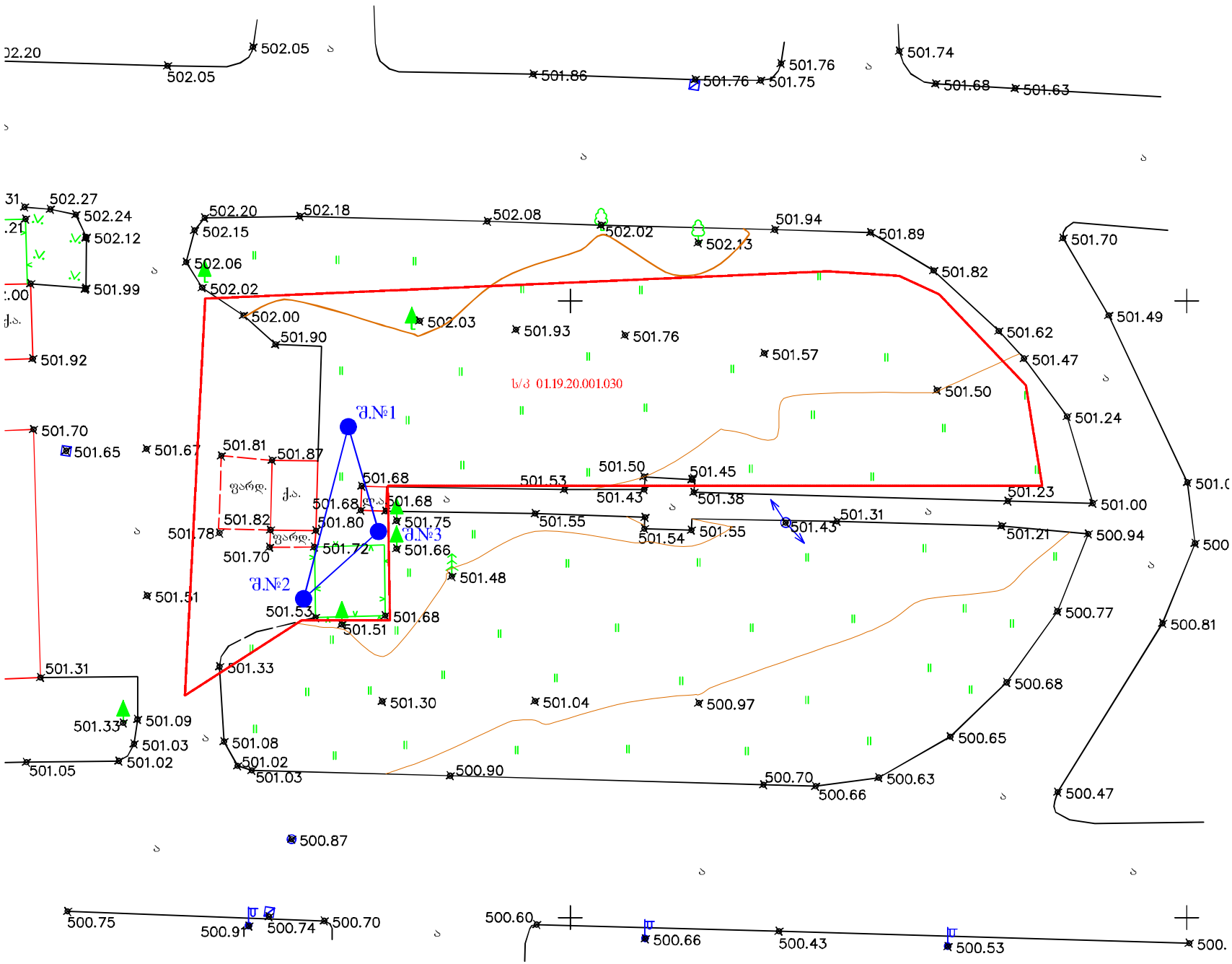
სინჯი №1				სინჯი №2		
საცრის ნახვრე-ტის ზომა, მმ	საცერზე დარჩე-ნილი ნიმუშის წონა, გ	კერძო ნარჩენი საცერ-ზე, %	საცერში გასული %	საცერზე დარჩე-ნილი ნიმუშის წონა, გ	კერძო ნარჩენი საცერზე, %	საცერში გასული %
120	54	3	97			
100	90	5	92	144	8	92
80	36	2	90	162	9	83
60	179	10	80	198	11	72
40	233	13	67	90	5	67
20	108	6	61	234	13	54
10	269	15	46	306	17	37
5	466	26	20	324	18	19
2	215	12	8	198	10	9
>2	143	8		144	9	
სულ	1793	100		1800	100	



ნახ. 1 გრანულომეტრიის მრუდი.



ნახ. 2 გრანულომეტრიის მრუდი.


ს/კ 01.19.20.001.030
ჭ.№1
ჭ.№2
ჭ.№3
502.27
502.24
502.12
501.99
501.92
502.20
502.18
502.08
502.02
502.13
501.94
501.89
502.15
502.06
502.02
502.00
501.90
502.03
501.93
501.76
501.57
501.82
501.62
501.47
501.50
501.24
501.49
501.70
501.65
501.67
501.81
501.87
501.68
501.53
501.50
501.45
501.43
501.38
501.23
501.00
501.82
501.80
501.75
501.55
501.54
501.31
501.21
500.94
501.78
501.72
501.66
501.70
501.48
501.51
501.53
501.68
501.51
501.33
501.31
501.09
501.03
501.02
501.05
501.08
501.30
501.04
500.97
500.77
500.68
500.65
500.81
500.90
500.70
500.66
500.63
500.47
500.87
500.75
500.91
500.74
500.70
500.60
500.66
500.43
500.53
501.86
501.76
501.75
501.74
501.68
501.63
502.05
502.20

შ.№1 20.05.2024 აბს.ნიშ. 501.80

№№	გეოლოგიური ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი და ფენის ნომერი	შრის სვეტის სიღრმე მიწის ზედაპირიდან	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	წყლის დაჩერება მ	ნიმ. ხვრ. სიღ. მ.
1		1	0.50	0.50	501.30	ნაყარი, თიხნარის, კენჭების და სამშენებლო ნაგვის ნარევი			
2	aQ_{IV}	2	4.00	3.50	497.80	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი – ქვიშნარის 30%-მდე შემავსებლიანი კენჭნარი			1.5

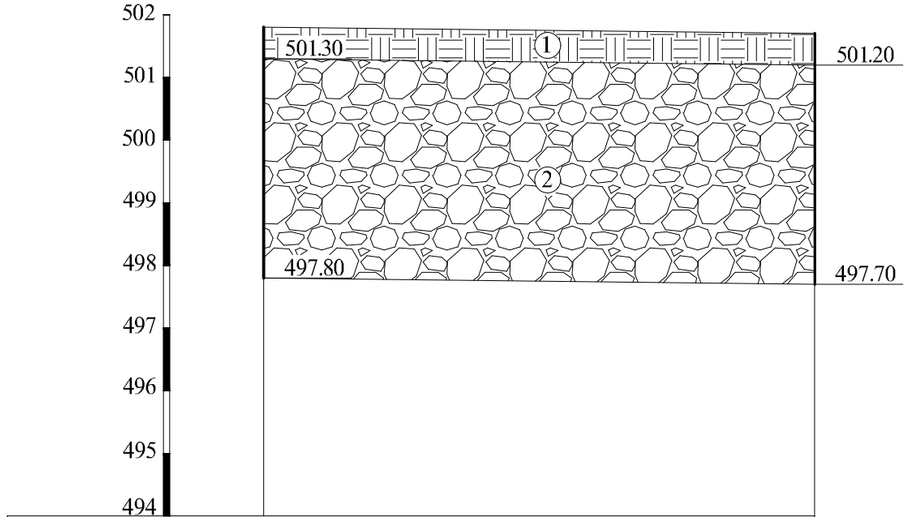
შ.№2 20.05.2024 აბს.ნიშ. 501.60

№№	გეოლოგიური ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი და ფენის ნომერი	შრის სვეტის სიღრმე მიწის ზედაპირიდან	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	წყლის დაჩერება მ	ნიმ. ხვრ. სიღ. მ.
1		1	0.50	0.50	501.10	ნაყარი, თიხნარის, კენჭების და სამშენებლო ნაგვის ნარევი			
2	aQ_{IV}	2	4.00	3.50	497.60	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი – ქვიშნარის 30%-მდე შემავსებლიანი კენჭნარი			2.5

შ.№3 20.05.2024 აბს.ნიშ. 501.70

№№	გეოლოგიური ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი და ფენის ნომერი	შრის სვეტის სიღრმე მიწის ზედაპირიდან	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	წყლის დაჩერება მ	ნიმ. ხვრ. სიღ. მ.
1		1	0.50	0.50	501.20	ნაყარი, თიხნარის, კენჭების და სამშენებლო ნაგვის ნარევი			
2	aQ_{IV}	2	4.00	3.50	497.70	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი – ქვიშნარის 30%-მდე შემავსებლიანი კენჭნარი			

ჭ რ 0 ლ 0 1 – 3



გამონამუშევრის №№	შ.№1	შ.№3
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	501.80	501.70
მანძილი მ-ში		8.80

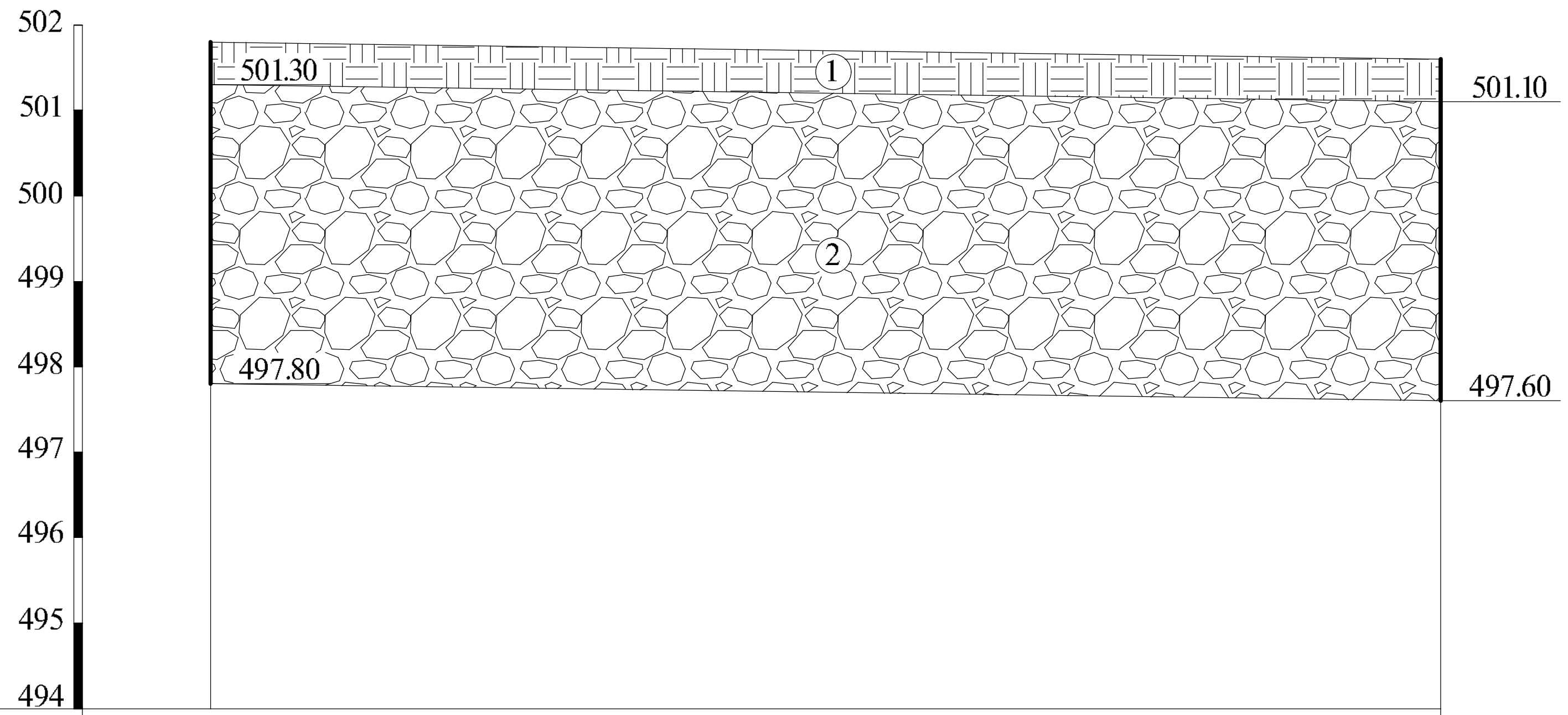
პ 0 რ 0 ბ 0 თ 0 ა ღ ნ 0 შ ვ ნ ე ბ 0

tQ_{IV} 1 — ნაყარი, თიხნარის, კენჭების და სამშენებლო ნაგვის ნარევი

aQ_{IV} 2 — მსხვილნატეხოვანი გრუნტი – ქვიშნარის 30%-მდე შემავსებლიანი კენჭნარი

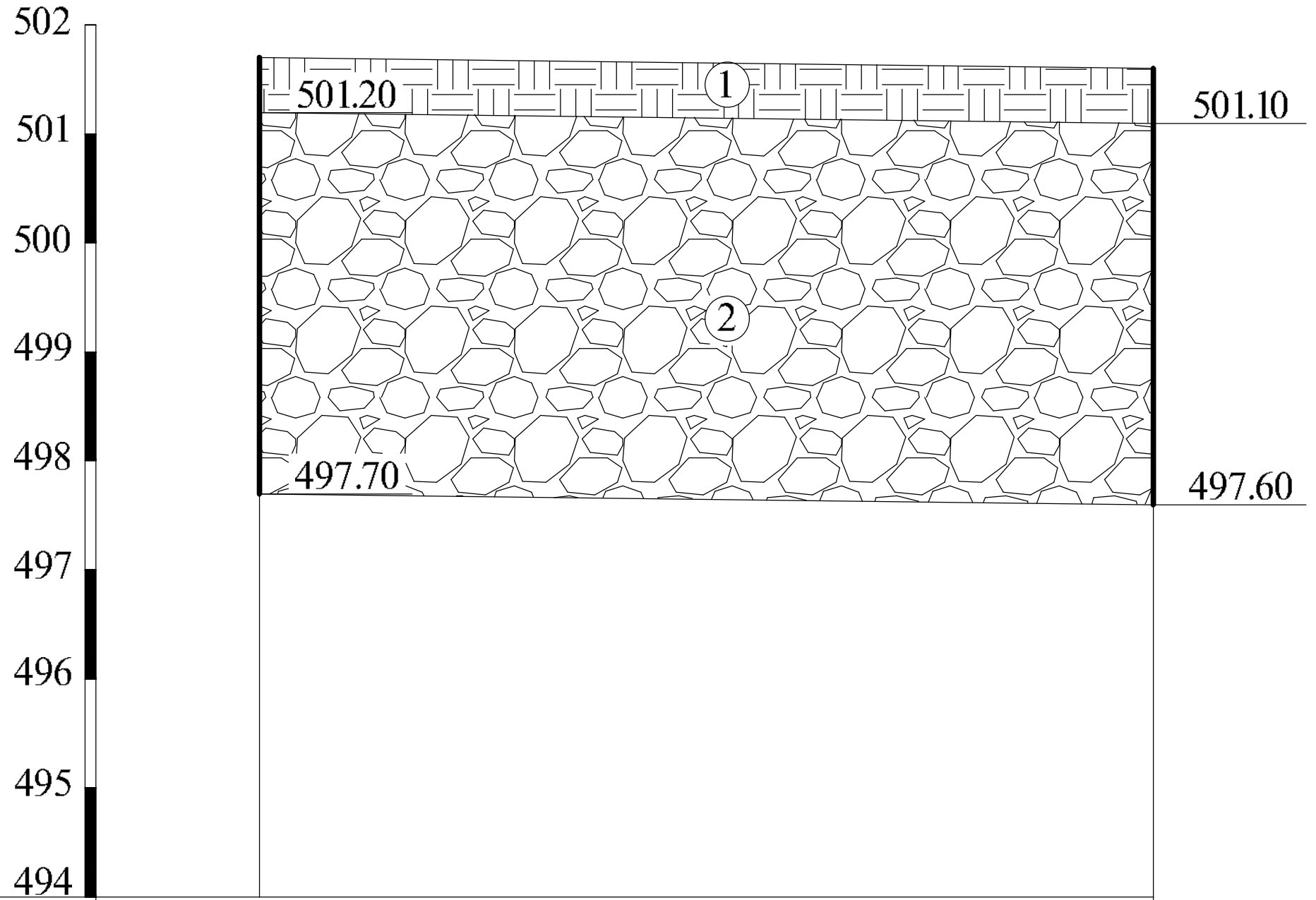
ინჟ. გეოლოგი	შპს „ექსპერტ დეველოპმენტი"
გ. თოფურიძე	მის: სანაპიროს ქუჩა №3
ს/კ 01.19.20.001.030	მასშტაბი 1:100 05.2024 წ.

ჭრილი 1 – 2



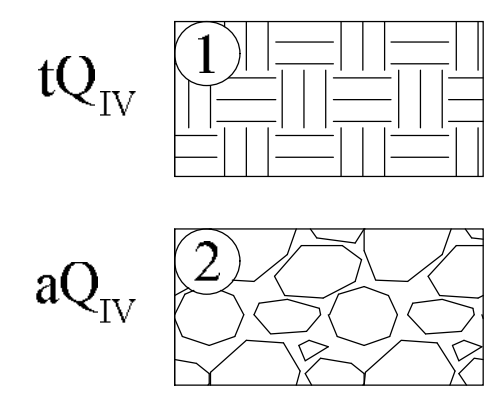
გამონამუშევ.№№	შ.№1	შ.№2
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	501.80	501.60
მანძილი მ-ში	14.40	

ჭრილი 3 – 2



გამონამუშევ.№№	შ.№3	შ.№2
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	501.70	501.60
მანძილი მ-ში	8.20	

პირობითი აღნიშვნები

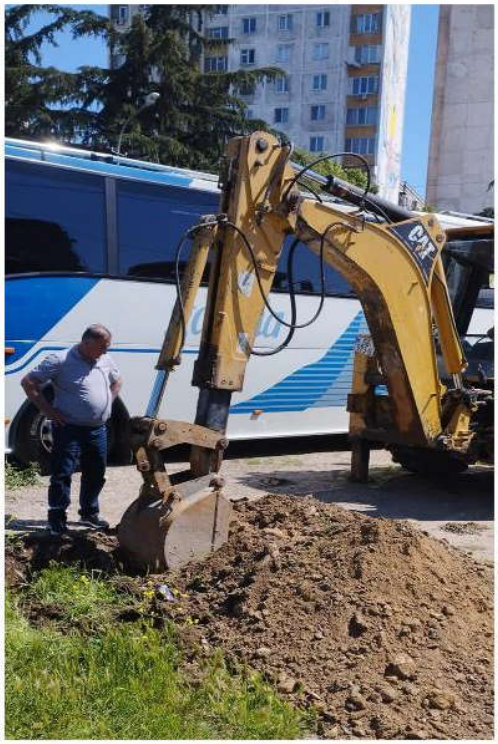


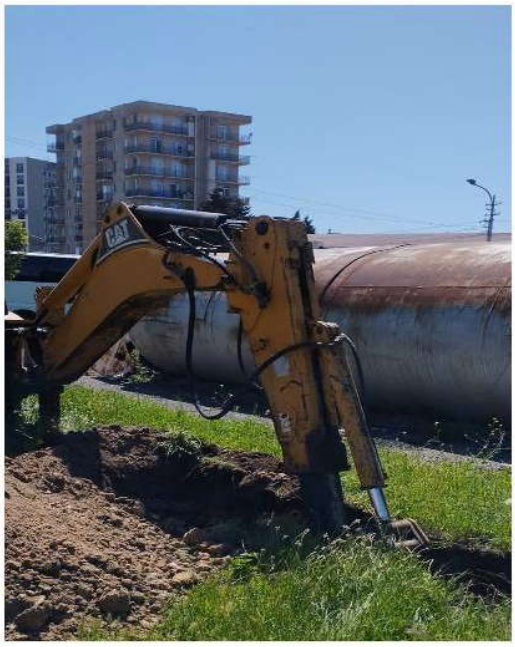
1 – ნაყარი, თიხნარის, კენჭების და სამშენებლო ნაგვის ნარევი

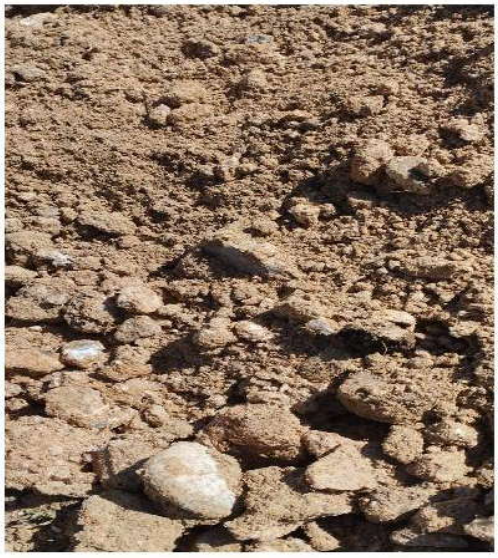
2 – მსხვილნატეხოვანი გრუნტი – ქვიშნარის 30%-მდე შემავსებლიანი კენჭნარი

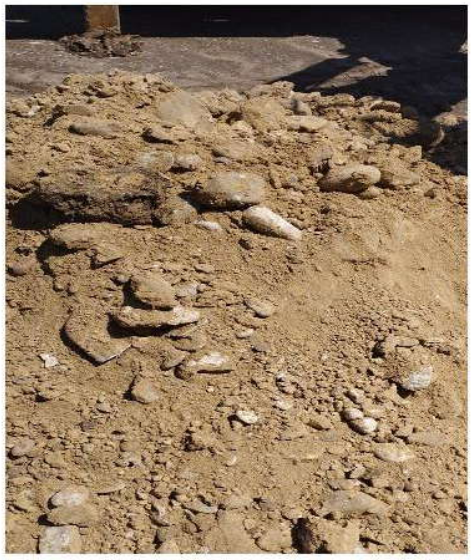
ინჟ. გეოლოგი	შპს „ექსპერტ დეველოპმენტი"
გ. თოფურიძე	მის: სანაპიროს ქუჩა №3
ს/კ 01.19.20.001.030	მასშტაბი 1:100 05.2024 წ.













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

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია ქალაქ თბილისში, საქართველოს ერთიანობისთვის მებრძოლთა, გამყოფი ზოლი II-ში, (ნაკვეთი 01/067), არსებულ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ 01.19.20.001.030., ორსართულიანი, უსარდაფო, შენობის, სამშენებლო ტერიტორიაზე, ამოღებული გრუნტის სინჯების, ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

Giorgi Baliashvili 01026008784
Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.05.30 23:12:34

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი

გიორგი ბალიაშვილი

30/05/24

თბილისი 2024 წ

1. ანგარიში შეიცავს ორი დისპერსული გრუნტის სინჯის, კვლევის შედეგებს.
2. წარმოდგენილია 3 გვერდზე. შეიცავს 4 ცხრილს და 2 ნახაზს.
3. სინჯების წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 8269.0-97 სამშენებლო საქმიანობაში გამოსაყენები მკვრივი ქანის და სამრეწველო საქმიანობის ნარჩენებისგან დამზადებული ღორღის და ხრეშის ფიზიკურ მექანიკური ცდების მეთოდები.
3. ГОСТ 12536-79 გრუნტების გრანულომეტრული (მარცვლოვანი) და მიკროაგრეგატული შემადგენლობის დადგენა ლაბორატორიულ პირობებში
4. СП 22.13330.2011 ფუძე-საძირკვლები. СНиП 2.02.01-83-ის აქტუალიზირებული რედაქცია;
5. СНиП 2.02.01-83 ფუძე-საძირკვლები;
6. 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 57 წლის და ბეტონების მიმართულებით 23 წლის სტაჟის მქონე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1- გრუნტის თვისებების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ჭურვის №	სიღრმე, მ H	ტენიანობა ბუნებრი-ვი,% W	სიმკვრივე ბუნებრივი, კგ/მ³ ρ	სიმკვრივე გამომშრალი, კგ/მ³ ρ_d	საანგარიშო წინაღობა, კგძ/სმ² R_0
1	1	1,5	15,22	2072	1798	3,3
2	2	2,5	16,71	2104	1803	3,3

ცხრილი 1-ის დასასრული

სინჯის №	კერძო ნარჩენი საცერზე, (%) საცრის ნახვრეტის ზომის მიხედვით (მმ)										გრუნტის სახეობა
	120 მმ	100 მმ	80 მმ	60 მმ	40 მმ	20 მმ	10 მმ	5 მმ	2 მმ	<2 მმ	
1	3	5	2	10	13	6	15	26	12	8	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი, კენჭოვანის, ღორღოვანის, ხრეშოვანის, ხვინჭოვანის მარცვლებით და თიხოვან-ქვიშოვანი ნაწილაკებით
2		8	9	11	5	13	17	18	10	9	

ცხრილი 2-ტენიანობა

სინჯის №	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	წონა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	193	22,75	43,37	40,65	15,21
	2	231	23,25	43,29	40,64	15,23
2	1	295	22,70	44,32	41,23	16,70
	2	19	21,78	44,51	41,25	16,72

Giorgi Baliashvili 01026008784
Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.05.30 23:13:07

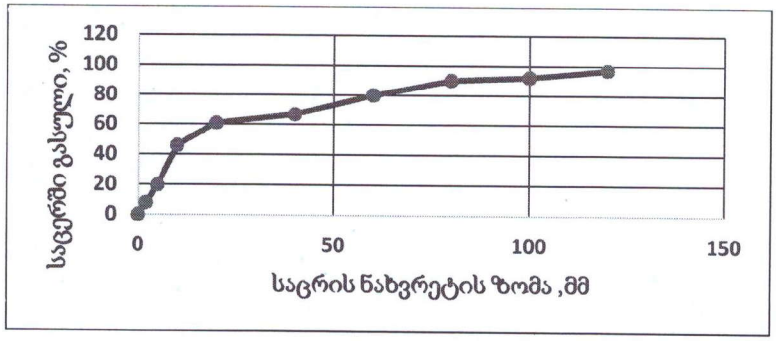
30/05/2024

ცხრილი 3- სიმკვრივე გამომშრალი და ბუნებრივი მდგომარეობის

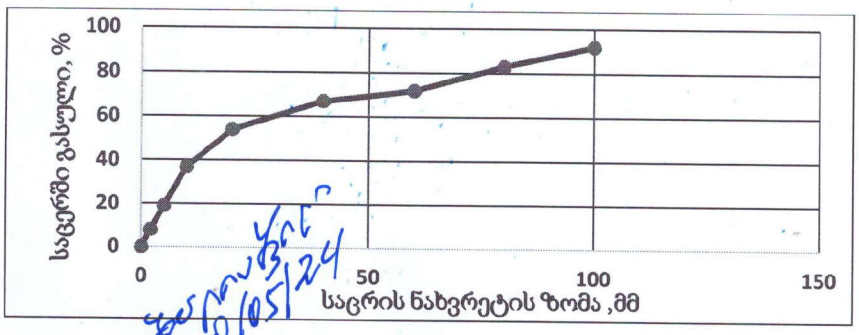
სინჯის №	ჭურჭლის მასა, კგ	ჭურჭლის/ ნიმუშის მოცულობა, მ^3	ჭურჭლის მასა ნიმუშით, კგ	ნიმუშის მასა, კგ	სიმკვრივე გამომშრალი, კგ/მ^3	ბუნებრივი სიმკვრივე, კგ/მ^3
1	1,40	0,01	19,38	17,98	1798	2072
2	1,40	0,01	19,43	18,03	1803	2104

ცხრილი 4-გრანულომეტრია

სინჯი №1				სინჯი №2		
საცრის ნახვრე-ტის ზომა, მმ	საცერზე დარჩე-ნილი ნიმუშის წონა, გ	კერძო ნარჩენი საცერ-ზე, %	საცერში გასული %	საცერზე დარჩე-ნილი ნიმუშის წონა, გ	კერძო ნარჩენი საცერზე, %	საცერში გასული %
120	54	3	97			
100	90	5	92	144	8	92
80	36	2	90	162	9	83
60	179	10	80	198	11	72
40	233	13	67	90	5	67
20	108	6	61	234	13	54
10	269	15	46	306	17	37
5	466	26	20	324	18	19
2	215	12	8	198	10	9
>2	143	8		144	9	
სულ	1793	100		1800	100	



ნახ. 1 გრანულომეტრიის მრუდი.



ნახ. 2 გრანულომეტრიის მრუდი.

Giorgi Baliashvili 01026008784
Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.05.30 23:13:41

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



გარათის No / CARD No

13IJ18874

სახელი / FIRST NAME

გიორგი

GIORGI

გვარი / LAST NAME

თოფურიძე

TOPURIDZE

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მმ / M	01011021455

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
15.07.1982	05.05.2025

ხელმოწერა
SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
05.05.2015

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

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

IDGE013IJ188749010110214555<<<<
8207159M2505059GE0<<<<<<<<<<<<<8
TOPURIDZE<<GIORGI<<<<<<<<<<<<<<

<u>საექსპერტო შეფასება</u>

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, საქართველოს ერთიანობისთვის მებრძოლთა ქ.№12ა-ში ს.კ. (01.19.20.001.030) ერთსართულიანი ბენზინგასამართი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების კვლევა

ფიზიკური პირის, დავით ვერულავას თხოვნით, ჩვენს მიერ 2024 წლის ივნისში შემოწმებულ იქნა ქ. თბილისში, საქართველოს ერთიანობისთვის მებრძოლთა ქ.№12ა-ში ს.კ. (01.19.20.001.030) ერთსართულიანი ბენზინგასამართი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს თბილისში, საქართველოს ერთიანობისთვის მებრძოლთა ქ.№12ა-ში ს.კ. (01.19.20.001.030) ერთსართულიანი ბენზინგასამართი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „ექსპერტ დეველოპმენტი“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2024 წლის მაისში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი გ. თოფურიძე. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული კვლევების მასალები. ჩატარებულია საველე სამუშაოები. ხოლო, აღებული გრუნტის ნიმუშებზე გამოცდები შესრულებულია სსიპ გრ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების და პროექტების სამეცნიერო ცენტრის ლაბორატორიაში, გ. ბალიაშვილის მიერ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

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

6. მოედნის გეოლოგიური ჭრილები ---------- 2 ფურც;
7. ფოტომასალა---------- 6 ფოტო.

ტექნიკური დავალების თანახმად, მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია ერთსართულიანი, უსარდაფო ბენზინგასამართის მშენებლობა. საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება დამოკიდებული იქნება უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მეორე.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესაფასებლად, ტერიტორიაზე გაყვანილი იქნა 3 შურფი – №№1-3, სიღრმით 4.0 მ თითოეული. სულ შესრულებული სამუშაოების მთლიანი მოცულობა შეადგენს 12,0 გრ. მეტრს. სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორიის ამგები გრუნტების ლაბორატორიული შესწავლისთვის შურფებიდან აღებულია გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც შესრულებულია შესაბამისი კვლევები.

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

1. **ფენა 1 – ტექნოგენური გენეზისის ნაყარი გრუნტი,** წარმოდგენილი თიხოვანი გრუნტის, კენჭების და სამშენებლო ნაგვის ნარევით; სიმძლავრე 0.5მ;
2. **ფენა 2 – სპე I -** მსხვილნატეხოვანი გრუნტი, წარმოდგენილი ქვიშნარის 30%-მდე შემავსებლიანი **კენჭნაროვანი გრუნტით**, გავრცელებულია 0.5 მ-ის სიღრმიდან, კვლევის სიღრმემდე 4.00 მ;

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები შემდეგნაირია:

- სიმკვრივე ρ=2.08 გ/სმ^3;
- შიგა ხახუნის კუთხე $\varphi = 38^0$
- ხვედრითი შეჭიდულობა C=0.05კგძ/სმ^2
- დეფორმაციის მოდული E=35მპა
- საანგარიშო წინაღობა R_0=330 კპა (3.3კგძ/სმ^2)
- პუასონის კოეფიციენტი 0.27
- საგების კოეფიციენტი 6,0

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის 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, კვლევის სიღრმეებამდე, არ არის გავრცელებული.

ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით უბანი განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17. ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები, სეისმური თვისებების მიხედვით, მიეკუთვნებიან II კატეგორიას.

საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, გამოკვლეული უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან ადგილზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევა და სხვა) არ აღინიშნება. ქ. თბილისის გეოლოგიური საშიშროების ზონირების რუკის მიხედვით უბანი დაბალი რისკის ზონაშია. საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი).

დასკვნა

ქ. თბილისში, საქართველოს ერთიანობისთვის მებრძოლთა ქ.№12ა-ში ს.კ. (01.19.20.001.030) ერთსართულიანი ბენზინგასამართი შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე 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/

Ia Mshvidobadze 01024023058
Digitally signed by Ia Mshvidobadze
Date: 2024.06.06 19:07:27

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.დასხვა.**საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე:** "სამუალა" 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 საბავშვო 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. აღებული 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

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი
საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის
G 04.06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით
(ოქმი № 3 28.05.2003)

ია მშვიდობაძეს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,
მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გასცა საქართველოს სწავლულ ექსპერტთა საბჭომ

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სწავლულ ექსპერტთა 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 G 04.06 №5
(Protocol № 3 of 28.05.2003)

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

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 Exaperts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан Ливидзе

Нодаре

в том, что он в 1979 году поступил в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина и в 19 году окончил полный курс

машиностроительного

по специальности промышленное

строительство

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

Ливидзе присвоена квалификация инженера

строителя

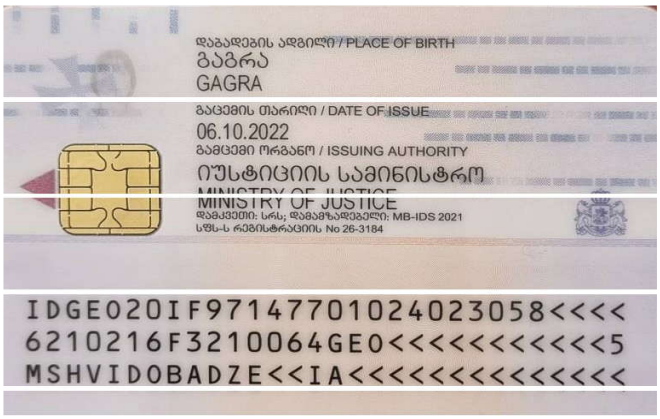
Председатель

М. П. Город Тбилиси 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Гознака. 1963.


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


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
სმს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGE020IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GE0<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<