



ი/ქ „გიორგი ჭყოძე“

ქ. თბილისი, ბერძნ შოთაშვილის ქ. № 24

ტელ: 595 90 50 48

დასკვნა

ქ. თბილისში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროსა და
რუსთავის გზატბეცილის კვეთასთან, ფერდობ №1-ზე სახელმწიფო
საკუთრებაში არსებულ 110 კვტ. საჭარო გადამცემი ხაზების
„ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე არსებული ანბების გადატანის
პროექტირებისათვის გამოყოფილი ნაკვეთის ს.პ. 01.18.10.003.025
შპს „გოდორი“-ს დავალებით ჩატარებული საინჟინრო-
გორლოგიური კვლევების შესახებ

თბილისი

2022

ტექნიკური დავალება
საინიციო-გარემოგთარი ავლენების ნარაობაზე

1. დამკვეთი: შპს „ქოდორი“
2. ობიექტის დასახელება და მიხი მდებარეობა: ქ. თბილისში,
მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კვტ მაღალი ძაბვის გადამცემი
ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ №1 მონაკვეთის სამშენებლო მოედანი
3. დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია
4. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: II
5. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება: ანდას ექნება 4 საყრდენი,
რომელიც ეფუძნება გრუნტს
6. სამირკვლის ტიპი: გეოლოგიური დასკვნის შემდგომ.
7. სამირკვლის მასალა – ბეტონი, რკინაბეტონი.

დანართი: სამშენებლო ტრანსის გეგმა დატანილი მონაკვეთებით;

წარმოდგენილი იქნას კომპიუტერზე აწყობილი საინჟინრო-
გეოლოგიური დასკვნა ორ ეგზემპლარად.

ქონსტრუქტორი:

ქ. თბილისში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე არსებულ 110 კვტ. საპარო
გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაცემთა არსებული ძნების
გადატანის პროცესირებისათვის გამოყოფილი ნაკვეთის ს.ქ. 01.18.10.003.030 შ.ას.
„კოდორი“-ს დავალებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები

1. შპ.ავალი

2022 წ. აგვისტოს თვის შეა რიცხვებში, იმ გიორგი ჭერიძის გეოლოგიური
ჯგუფის მიერ ჩატარებულ იქნა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები აღნიშნულ მი-
სამართზე მაღალი ძალის ხაზის „ორთაჭალა 2-3“ მონაცემთა ანდა №I-ის მშენებლობისათვის არსებულ ნაკვეთზე.

კვლევა ითვალისწინებდა სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-
მექანიკური თვისებების შესწავლა ანდის დასაძირკვლების პირობების დახადგენად.

ტექნიკური დავალების საფუძველზე, კონსტრუქტორის მიერ მითითებულ ადგი-
ლას საკვლევ ნაკვეთზე გაყვანილი იქნა 1 შურტი კვეთით 1.25 მ², სიღრმით 5 მ-დე.
შურტიდან აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის 2 თიხნაროვანი დ ქანის ნი-
მუშები, რომელთაც ჩაუტარდათ ლაბორატორიული კვლევა საქართველოს ტექნიკუ-
რი უნივერსიტეტის გრუნტებისა და წყლის კვლევის ლაბორატორიაში, რომელთა
გასაშუალოებული, ნორმატიული მონაცემები წარმოდგენილია დასკვნის ტექნიკურ
ნაწილში ცხრილის ხასით.

დასკვნას გრაფიკული მასალის ხასით ურთვის გაუვანილი შურტის ლითოლო-
გიური სკეტი ჭრილთან ერთად, სამშენებლო ტრასის ტოპო-გეგმა დატანილი შურ-
ტით, ხაკადასტრო გუგმა და ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან.

საკვლევ სამუშაოებისა და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველ-
ზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა. კვლევები ჩატარდა საქართველოში ამჟამად
მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნა-
თა შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათ-
ვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (ს.ნ. 02.01-08) შენობების და ნაგებობების ფუძეები, ს.ნ. და წ.
(ს.ნ. 01.01-09) სეისმომედეგი მშენებლობა, ს.ნ. და წ. IV-5-82 ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის
ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები) ს.ნ. და წ. 2.03.11-85 (სამშენებლო
კონსტრუქციების კორონისაგან დაცვა) სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტების კლასი-
ფიკაცია).

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები და მონაცემთა კამერალური დამუშავება
შესრულდა ინჟინერ-გეოლოგ გ. ჭყოიძის ხელმძღვანელობით.

2. ზობადი ნაწილი

(საზღვრები, გეომორფოლოგია, საერთო გეოლოგია)

ანძა №1-ის სამშენებლო ნაკვეთი განთავსებულია ორთაჭალაში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე.

ქ. თბილისის საინჟინრო გეოლოგიური, პილოტგეოლოგიური, ტექტონიკური, კლიმატური თუ სხვა მონაცემები ფართოდ არის გაშექმნებული მრავალრიცხოვან ცნობარების თუ კრებულებში, რომლებსაც ჩვენ აქ არ მოეცემათ, აღვნიშნავთ მოკლედ, რომ გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი წარმოადგენს მთაწმინდის შტო-ქედის დაბოლოებას და იგი ცნობილია ამავე ხახელწოდების ანტიკლინით, რომელსაც დასავლეთით უკვრის თელეთის ჭედი. მისი ჩრდილო კალთა მოკლეა და ციცაბოდ ეშვება მდინარე მტკვრისაკენ. რელიეფი გორაქ-ბორცვიანია, რომელიც დადარტულია მრავალრიცხოვანი ხეე-ხეობებით, რომლებიც დღვისათვის ამოვხებულია და მათზე განთავსებულია ხაცხოვრებელი ზონები.

გეოლოგიურად საკვლევი უბანი აგებულია მესამეული ასაკის ქანებით, წარმოდგენილი თაბაშირიანი ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობის წყებით. ქვიშაქვები მონაცრისეურო, რუხი, პლიმიქტური, მსხვილ და საშუალო მარცვლოვანია, საშუალო და თხელშრეებრივი, ხოლო არგილიტები უფრო მუქი, მოშავო, ფირფიტებრი აღნაგობის, თხელშრეებრივი. ქვიშაქვებისა და არგილიტების რაოდენობა გეოლოგიურ ჭრილში 70-30-ია.

რაც შეეხება საფარ გრუნტს, როგორც აღვნიშნეთ, ისინი წარმოდგენილი არიან ხელოვნურად წარმოშობილი ტექნოგენური გრუნტებით, რომლებიც მირითადად წარმოდგენილი არიან მდინარეული ნალექებით (კენჭნარებით და კლდოვანი ქანის ნატეხებით). მათი სიმძლავრე გამოკვლეულ სიღრმემდევა. ნაყარი ძალიან ჭველი და სტაბილიზირებულია და ამიტომ იგი შეიძლება განხილული იქნას როგორც ძირითადი გრუნტი.

რაც შეეხება ქლიმატს დაპროგრებების ნორმების სხ. და წ. ვ. 01.05-08 „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ აღნიშნული ტერიტორია მიუკუთვნება II ქვერაიონს, რომელიც კლიმატურად ხასიათდება ქვემოთ წარმოდგენილი ცხრილების სახით.

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (მმა)
	გეოგრაფიული განვლი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძელი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
მთაწმინდა	41°42'	44°47'	766	930

სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ	ივნისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივნისის ფარდობითი ტენიანობა, %
მთაწმინდა	III _b	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28- მდე	-

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

ცხრილი 3

პუნქტი	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
მთაწმინდა	III _b

პირდაპირი S და ჯამური Q რედივივის პორტუნგალური და ა კუთხით დახრილი სამხრეთი

ორიენტაციის ხელაპირზე, კვირის გვერდი

Chapman 5

Δημήτριο	Διαφορετικές συνθήσεις S						Διαφορετικές συνθήσεις Q					
	ηαργαλίο	απόριοδο	ηαργαλίο	ηαργαλίο	ηαργαλίο	ηαργαλίο	ηαργαλίο	απόριοδο	ηαργαλίο	ηαργαλίο	ηαργαλίο	ηαργαλίο
βασική θεωρία	α = 65°	β. β.	α = 30°	β. β.	α = 10°	β. β.	α = 50°	β. β.	α = 65°	β. β.	α = 30°	β. β.
βασική θεωρία	0.7	1.7	2.5	2.8	4.0	4.1	1.7	2.7	1.6	2.4	4.5	5.0

ვერტიკალურ ზედაპირზე ეზოს პირდაპირი რადიაცია S, კვტ.ლო/გ² თვეში

Georgian 6

Հայելի	օՏԵՐՃԱՌՈ				ՃԵՐԾՈՎՈ				ՕՅՆՈՒՅ				ԹԵՐՅՈՒՑՅԵՐՈ				
	հ.	Բայից	օՏԵ	կ	հ.	Բայից	օՏԵ	կ	հ.	Բայից	օՏԵ	կ	հ.	Բայից	օՏԵ	կ	
ՁԹԱՑՑՈՒՆԴԱ	0	0.4	12	35	49	0.7	14	33	42	40	8	31	54	48	32	0	5

კურტინას მიერ გვერდი გადასახლდება გამოსახული რადიაცია Q, კვანტულ/გვ.

Chōgo 7

Հեղինակ	Օպերատոր				Ամրություն				Օգլուխություն				Դիջիտալային դրվագներություն				
	Բ.	Բաժից	Տ.Ը	Լ.Տ.Ը	Բ.	Բաժից	Տ.Ը	Լ.Տ.Ը	Բ.	Բաժից	Տ.Ը	Լ.Տ.Ը	Բ.	Բաժից	Տ.Ը	Լ.Տ.Ը	
Յառավելության համարակալի աշխատանքային համակարգ	18	18	29	54	69	45	57	74	85	84	62	84	102	100	88	28	33

მზის პირდაპირი და გაბეჭდილი რადიაცია პორიზონგალურ ხედაპირზე იცლის ში, კვ.მ/გ² (ტუნები – მთაწმინდა)

ცხრილი 8

ორიენტაცია	ორიენტაცია მარტინის მიხედვით	დღის სამუშაო შენის ჰესტარიტი დროით															$\frac{\Sigma S}{\Sigma D}$	$\frac{\Sigma S + \Sigma D}{24}$	
		0- 4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-24	
მარტინი	+	41	-	0.002	0.06	0.17	0.34	0.51	0.63	0.74	0.78	-	-	-	-	-	-	6.46	0.333
კვ.ტალური		41	-	0.003	0.05	0.08	0.10	0.12	0.13	0.14	0.14	-	-	-	-	-	-	1.52	
კვ.ტალური		41	-	0.001	0.05	0.10	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	-	-	-	-	-	-	0.50	0.072
კვ.ტალური		41	-	-	0.11	0.10	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.22	
კვ.ტალური		41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.48	0.115
კვ.ტალური		41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.28	
კრე-ტალური		41	-	0.02	0.21	0.40	0.43	0.33	0.19	0.05	-	-	-	-	-	-	-	1.63	0.1222
კრე-ტალური		41	-	0.001	0.07	0.13	0.15	0.14	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	1.30	
კრე-ტალური		41	-	0.02	0.27	0.49	0.56	0.55	0.45	0.28	0.10	-	-	-	-	-	-	2.72	0.172
კრე-ტალური		41	-	0.03	0.07	0.15	0.18	0.17	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03	1.40	
კვ.ტალური		41	-	-	0.05	0.12	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	-	-	2.30	0.151
კვ.ტალური		41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.32		

მზის ძმის ვალი (a) და ჩასვლის (b) საშუალო შზიური დრო თვის 15 რიცხვისათვის (სამი, წუთი) (ტუნები – მთაწმინდა)

ცხრილი 9

განველ განველი	ორიენტაცია მარტინის მიხედვით	იანვარი	ოქტომბერი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი										
41	a	7.22	6.54	6.12	5.22	4.43	4.27	4.40	5.09	5.39	6.11	6.48	7.17				
	b	16.56	17.34	18.06	18.38	19.09	19.33	19.32	19.01	18.11	17.21	16.40	16.32				

მზის სიმაღლე შედეგისას თვის 15 რიცხვისთვის, გრაფ (უი - გთავისი)

ტენიკი 10

განვითარებული გრაფი	იანვარი	ოქტომბერი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
41	27.8	35.9	46.8	58.7	67.8	72.3	70.6	63.2	52.1	40.6	30.6	25.7

პაროს ტემპერატურა

ტენიკი 11

კატეგორია	გარე ტემპერატურა, °C												გამოყენების მიზანის მიხედვით											
	1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII												
გრაფი	-0.6	1.6	4.4	9.7	15.0	18.8	22.1	22.2	17.7	12.3	6.2	1.5	10.8	-24	38	27.9	-9	-12	-0.7	153	24	13	25.9	
გრაფი	6.1	6.9	8.2	9.1	9.5	10.3	10.8	10.4	9.0	8.0	6.4	6.1	17.4	18.2	19.5	20.4	20.8	21.6	22.1	21.7	20.3	19.4	17.7	17.4

პაროს ტემპერატურის ამაღლებელი

ტენიკი 12

ტენიკი	ოქის საგუადო, °C												ოქის მაქსიმალური, °C											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII												
გრაფი	6.1	6.9	8.2	9.1	9.5	10.3	10.8	10.4	9.0	8.0	6.4	6.1	17.4	18.2	19.5	20.4	20.8	21.6	22.1	21.7	20.3	19.4	17.7	17.4

პაურის ფარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 13

პერიოდი	საქართველოს გენერაციული მდგრადი მოწყვეტილები												უარის ტენიანობის საჭიროობა 13 საათზე	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
კომუნიკაცია	74	72	68	66	68	62	59	57	65	73	77	75	68	43
კომუნიკაცია	74	72	68	66	68	62	59	57	65	73	77	75	68	43

გარე პაერის წყლის ორთქლის პარცვალური წევე, კავ

ცხრილი 14

პერიოდი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	ავგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის
მთაწმინდა	4.6	4.8	5.5	7.9	11.5	13.6	15.4	14.8	12.9	10.1	7.6	5.8	9.5

ნაღუქების რაოდენობა

ცხრილი 15

პერიოდი	ნაღუქების რაოდენობა წევიწადში, გვ	ნაღუქების დღეულური მაქსიმუმი, გვ
მთაწმინდა	635	154

ირიბი წევების რაოდენობა, განაწილება ორიუნტაციების მიხედვით

ცხრილი 16

პერიოდი	ირიბი წევების რაოდენობა, გვ			ირიბი წევების განაწილება ორიუნტაციების მიხედვით, მწვ.			სარიდ. ტენიანობის საჭიროობა 13 საათზე	
	თებერვალი	მარტი	აპრილი	ნაღუქები	გვ	სა	სა	
მთაწმინდა	91	400	520	-	-	-	-	-

თოველის საფარი

პუნქტი	თოველის საფარის წონა, ქმა	თოველის საფარის დღეთი რიცხვი	თოველის საფარის წყლების კვლევითი, მმ
მთაწმინდა	0.50	21	-

ქარის წნევის ნორმაზიული მნიშვნელობები

პუნქტი	5 წლიწადში ერთხელ, ქმა	15 წლიწადში ერთხელ, ქმა
მთაწმინდა	0.30	0.48

ქარის მახასიათებლები

პუნქტი	ქარის უდიდესი სიჩარის შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წლიწადში ერთხელ მწვევა	ქარის მიმართულების განხორციელება (%)										ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სისქრეული, მწვევა	ქარის მიმართულებისა და წევის განმეორებელების (%) წლიწადში											
		1	5	10	15	20	ჩა	ა	სა	ს	სკ	დ												
მთაწმინდა	21	23	27	28	29	10/18	12	14	22/27	5/6	7/3	5/2	49/38	5.6/1.7	6.7/2.7	10	1	3	32	7	5	3	39	22

გრუნტების სეზონური გაუნივეს ნორმაზიული სიღრმე, მმ

პუნქტი	თიხოვანი და თიხნარი	წერილი და მცვისაქნი ქვიშის ძალაშიარი	მსხვილი და საშ. სისხივილი, მსხვილნატები	ხრეშისებური ქვიშის
მთაწმინდა	18	22	23	27

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული გამოკვლეული ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება წარმოდგენილია მეხამეული ასაკის ქლდოვანი და ნახევრად ქლდოვანი ქანების მორიგეობის წყებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ტექნოგენური გრუნტებით.

ტექნოგენური თვალსაზრისით, გამოკვლეული ტერიტორია, ა. გამურელიძის ხელმის მიხედვით შედის ანტიკანიკურის (III) ნაოჭა სისტემის სამხრეთის ქვეზონაში, რომელიც აგებულია ოლიგოცენ-მიოცენის (მაიოპის წყება) ასაკის თაბაშირიანი თიხების მერგელების, არგილითების და ქვიშაქვების მორიგეობის წყებით, რომელიც ზემოდან გადაფარულია ზემოთ აღწერილი ტექნოგენური გრუნტებით.

მიღროგეოლოგიური თვალსაზრისით შესწავლილი ტერიტორია შედის თბილის ნაპრალიან და ნაპრალიან-კარსტული წყლების სისტემაში. გრუნტის წყლების პირიზონტი ხასიათდება ცვალებადი რეჟიმით ამ პირიზონტის რესურსების შვესები ხორციელდება ატმოსფერული ნალექების ინფილტრაციისა და ტექნოგენური წყლების გაუონების ხარჯზე. მიწისქვეშა წყლების ძირითადი მომარაგება ხორციელდება ახლო მდებარე ფერდობებიდან ჩამონადენი წყლების ხარჯზე. გამოკვლეულ ნაკვეთზე გრუნტის წყლის დონე არ დაფიქსირებულა და გაუვანილი სიღრმის ფარგლებში არ არის მოსალოდნებლი.

საქართველოს საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების რუქის მიხედვით განსახილები ტერიტორია განთავსებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ოლქის ქლდოვანი და ნახევრად ქლდოვანი ქვიშაქვოვან-სუბარგილიტური ქანების გავრცელების მანგლისი-თბილისის ქვერაიონის ფარგლებში.

საქართველოს სეისმური საშიშროების რუქის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი $A=0.17$ „სამშენებლო ნორმები და წესები სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ. 0101-09.

საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების თვალსაზრისით, საკვლევი უბანი მიუკუთვნება საშუალო საშიშროების ზონას, რაიმე დამატებით ღონისძიების გათვალისწინება საჭირო არ არის და შერჩეული ტერიტორია ვარგისია მშენებლობისათვის.

3. სპეციალური ნაწილი

ნაკვეთის გეოლოგიური აგებულება

როგორც შესავალ თავში აღვნიშნეთ საქვლევი სამშენებლო ტერიტორიაზე გაყვანილი იქნა 1 შურვი, რომლის აღწერის საფუძველზე ანდეს ნაკვეთის გეოლო-

გოური აგებულება მარტივია და ის წარმოდგენილია ტექნოგენური გრუნტით – კენჭნარები, კლდოვანი ქანის ნატეხებით, თიხნაროვანი მასის შევსებით. შემავსებელი 35-40%-მდე, რომელიც ზემოდან იყარება 0.4 მ. ხიმდლავრის ნიაღავის ფენით.

როგორც გეოლოგიური აგებულება ცხადყოფს დასაპროექტებელი ანძის ხაյრენების ფუძეგრუნტს წარმოადგენს ტექნოგენური გრუნტი – კენჭნარები, თიხნარის შემავსებლით, რომლის გრანულომეტროლი ანალიზი ერთვის დასკვნას დანართის ნაწილში.

იმისათვის რომ განისაზღვროს ხაფარი გრუნტის მზიდუნარიანობა, მის შემავსებელს ჩაუტარდა ლაბორატორიული კვლევა ფიზიკურ თვისებებზე, რომლის მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილ №21-ში:

ცხრილი №21

№	შ0%0ქ-მ-მიმანიქრი 030სებების დასახმლება	09დები	განხოვ. მრიცხვა	ვენა №1	შენიშვნა
1	სიმკეროვე	P	გ/სმ ³	1.83	010ხარი
2	ნინების სიმკეროვე	P _d	"	1.56	"
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკეროვე	P _t	"	2.70	"
4	ფორიანობა	n	%	44	"
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	c	ერთ.ნაწ.	0.800	"
6	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	29	"
7	ტენიანობა დუნადობის ზღვარზე	W _L	"	0.31	"
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	W _P	"	0.17	"
9	პლასტიკურობის რიცხვი	J _P	"	0.14	"
10	ტენიანობის ხარისხი	S _r	"	0.98	სნუ 2.02.01-83 დან.1 ცხ.2
11	კონსისტენცია	J _L	"	<0	სნუ 2.02.01-83 დან.1 ცხ.2
12	შინაგანი ხასების კუთხე	φ	გრადუსი	18	სნუ 2.02.01-83 დან.1 ცხ.3
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგ/სმ ²	0.25	სნუ 2.02.01-83 დან.3 ცხ.3
14	დეფორმაციის მოდული	E	"	150.4	სნუ 2.02.01-83
15	საანგარიშო წინაღობა	R _o	"	2.0	
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	"	0.35	

ზემოთ მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია კენჭნაროვან-ნატეხოვანი გრუნტის შემავსებელ თიხნარებზე.

რაც შეეხება ტექნოგენური გრუნტის მოღიანი მასის საანგარიშო წინაღობას, ის აღებული იქნა სნუ 2.02.01-83 მესამე დანართის III ცხრილიდან, რომელმაც შეადგინა $R_o=2.80$ კგ/სმ², რაც საფუძვლად უნდა დაედოს ანძის პროექტს.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ბრუნობის პლატფორმის დაგროვა

ბრუნობის გრანულობის ული გემატგენლობა %

ქ. თბილისის, მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კლვ. მაღალი ძაბვის გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ არსებული ანძების გადატანის მონაკვეთის სამშენებლო მოედანი ს.კ. 01.18.003.030

№	კ. №	სინჯის აღების სიღრმე	ცრაქციის ზომა, მმ.										გრუნტის დასახულება	
			> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5- 0.25	0.25- 0.1	0.1- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	<0.0 5	
1	1	1.20	53	12	7	5	4	2	4	4	2	4	3	კენჭნარი
2	1	2.30	58	5	7	3	4	4	3	5	4	3	4	კენჭნარი
		საშუალო პროცენტული შემადგენლობა ურაქციების მიხედვით	55.5	8.5	4.8	4	4	3.0	3.5	4.5	3.0	3.5	3.5	

შეასრულა:

4. ლასაპროექტები და რემოვენდაციები

1. დასაპროექტებელი ანის შპენებლობისათვის გამოყოფილია ნაკვეთი მიუკუთვნება ს.ს. და წ. 102.07-87 ხავალდებულო მქ-10 დანართის მიხედვით საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, მიუკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.
2. გრუნტის წყლის დონე გაუვანილი გამონამუშევრებით არ გადაკვეთოდა და გასუვდი სიღრმეების ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი.
3. დამუშავების სიძნელის მიხედვით სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტები თანახმად კლასიფიკაციისა სხ და წ IV-2-82 1-1 ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:
 - ა) ნაყარი გრუნტი - 24
4. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საქველევი ნაკვეთი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში. უბის ამგები გრუნტები სეისმური თვეისებებით განეკუთვნება II კატეგორიას. რაც შეეხება უგანზომილებით კოეფიციენტი (36 01.01-09) მიხედვით - A=0.17, ამიტომ უბის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.
5. უბანზე საშიში გეო-ფიზიკური მოვლენები (მეწყერი, ზვავი, შვავი) არ არის მოსალოდნელი და შერჩეული ტერიტორია ვარგისია შშენებლობისათვის.

060060-გეოლოგი:



გ. ჰეროვა

24.08+2022



N 01.18.10.003.030

ამონაწერი საჯარო რეგისტრიდან

განკუთხულის რეგისტრაცია
N 892018202694 - 12/03/2018 10:42:07

მიმღების თარიღი
12/03/2018 17:36:12

საკუთრების განყოფილება

შენია	სექტემბერი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკეთის საკუთრების გრძელება
თბილისი	ერთიანი			ნაკეთის დანიშნულება: არასაბითებული სამუშაოები
01	18	10	003/030	დაზუსტებული ფართობი: 42906.00 კვ.მ.

მისამართი: ქალაქი თბილისი, მდინარე მტკვრის
მარჯვენა სანაპიროსა და რეგისტრის გმატებელის
კვეთასთან, უკრძალი N1

მესაკუთრის განყოფილება

განკუთხულის რეგისტრაცია: ნომერი 882012353162, თარიღი 19/07/2012 14:01:39
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 19/07/2012

უფლების დამსაქმნელი დოკუმენტი:

- დადგენილება N18.23.688, დამოწმების თარიღი: 13/07/2012, ქალაქ თბილისი შოთარიშვილია

მესაკუთრები:
სახელმწიფო

დაწერა:

მესაკუთრები:
სახელმწიფო

იპოთეკა

საფალისახლის გარემონტი:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ვალდება/აკრძალება:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"უცმასკური პარის შეფერ 2 წლამდე ვალით სტკორუბაში ამსახურდა მაგისტრალური აქციების რეალიზაციას, მერცხულ საგადახსნადო წლის
გამსახურდაში 1000 ლარის ან სულ ღიანებულების ჭარბის სამცემის მიღებისას სამცემის გადახსნად გადახსნას კლასტერის სამცემის წლის
მიმდევრი წლის 1 ამნიაღისას, რომ მცხახებას აღნიშვნულ ფინანსური პირი იმავე ვადაში წარუდგენი ღულავისას საგადახსნადო ინიციატის, აღმაშენე
ვალუტის უდინა მცხახებულების წარმოადგენს საგადახსნადო სამართლდაწყების, რაც აწევებს პარამეტრების დამცველის საგადახსნადო
კორპუსის XVIII თავის მიზეულობა."

- დაუუზირებს ნიმუშების ვალიაბილურია საჯარო რეკლემის უნივერსული კოდ-კოდნის www.mpr.gov.ge;
- ასირბეჭის შეფერ მცხახებული კოდ-კოდნი www.mpr.gov.ge, სესამიურ გერაფორმულ საწყისისას სამსახურში, უსერვისი სახლში
და საჯაფნის ავტომატურ პრინტის;
- ასირბეჭის მცხახები სანებების აღმასრის შემთხვევაში დავალებულია: 2 405405 ან პარამეტრების განაქვდის კოდ-კოდნის;
- კომისიურის მოღაბ შეხახულებას უსაყოფო სახლი ცენტ სამშე 2 405405;
- საჯარო მცხახების თანამშრომჟელი მმართვის უკანასკნელი მდგრადი მართვის უხელ სანჩე: 08 009 009 09
- თექნიკური ხასხებული ნებისმიერ საკონსალ და კუსონების მიზანზე კლასტერის მემორიალი დარცისტირდეთ უხელ სანჩე: info@mpr.gov.ge



საქართველოს მუნიციპალიტეტები
საჯარო რეგისტრის მიწოდებაზე საკვეთო

საპარასტო გვევა

საქართველო
მიწოდების სამინისტრო

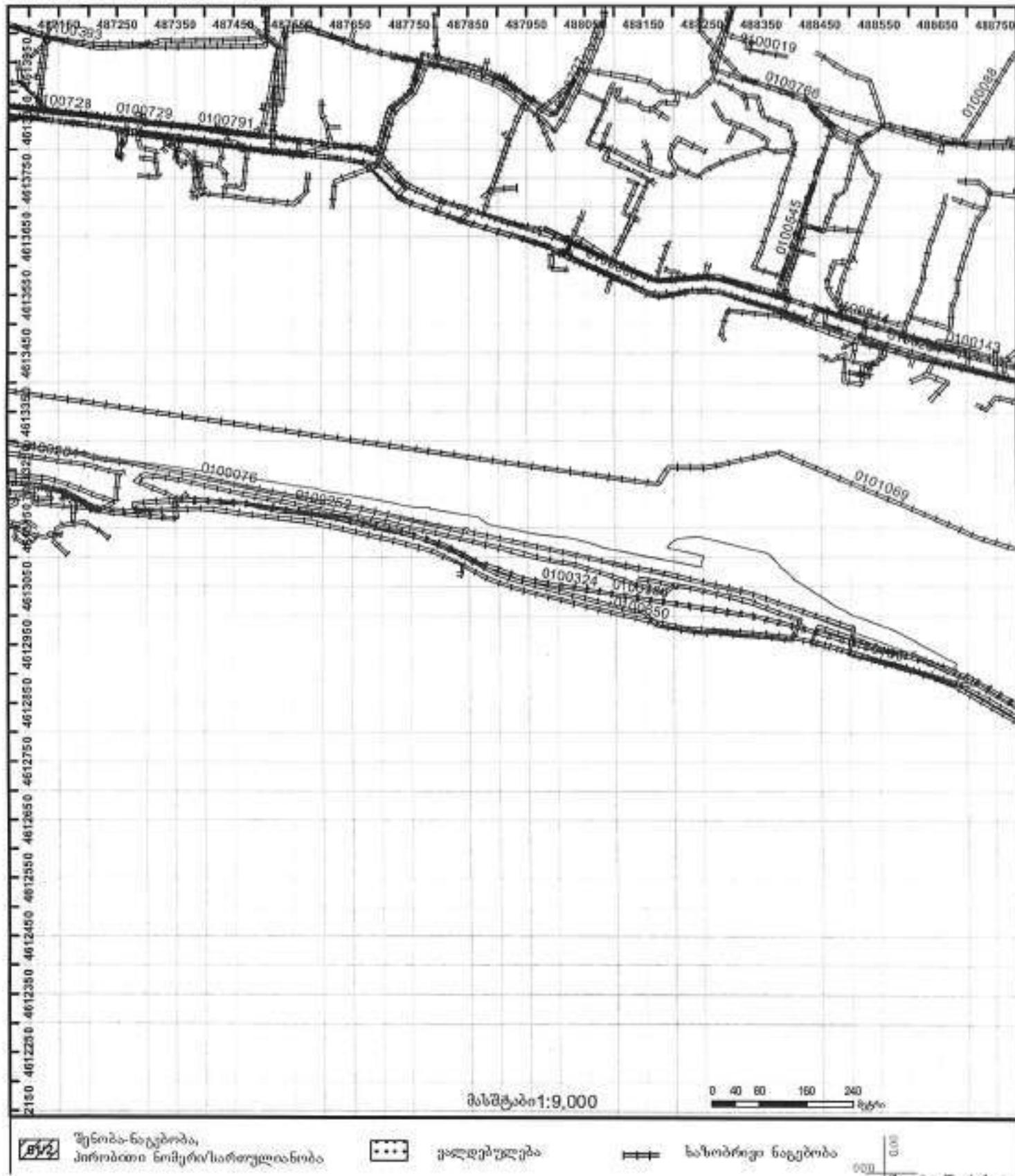
80701 ნაკვითის საპარასტო კოდი: 0118.10.003.030

განვითარების რეგისტრაციის ნორმი 0882012344471

80701 ნაკვითის ფარმაცია: 42906 ქ.შ.

დანიშნულება: არასასუფთა-სამუშაოები

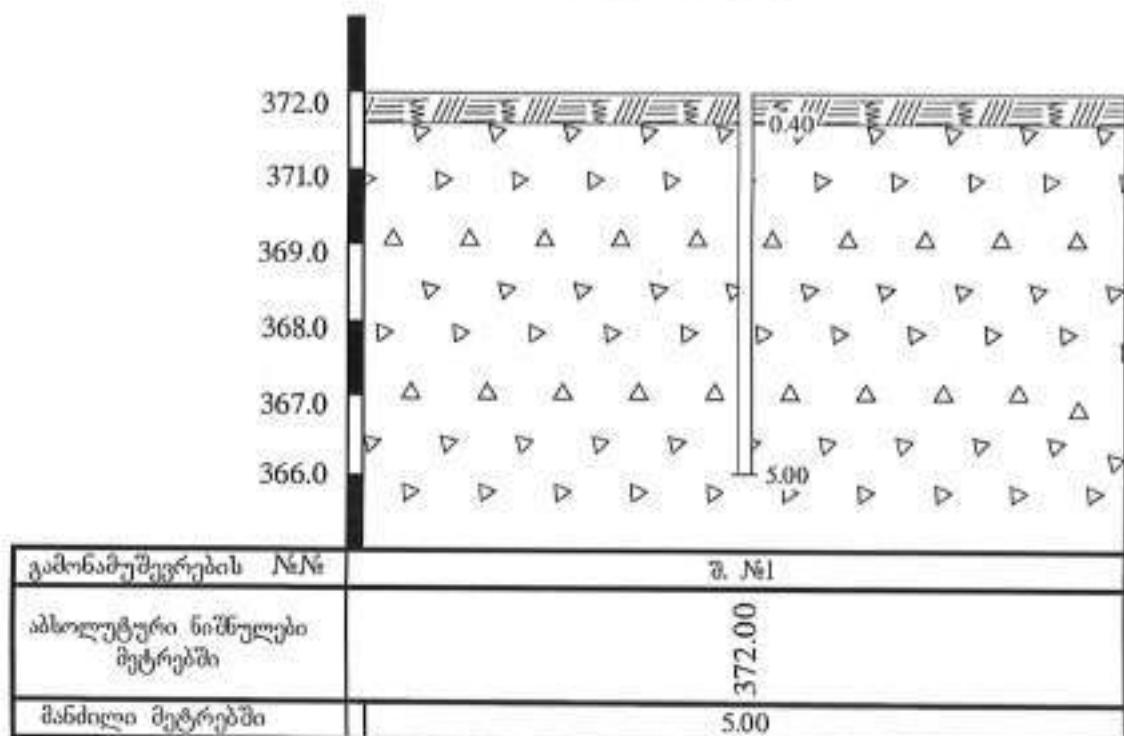
აღმოჩენის თარიღი: 01.06.020 18.07.12





ქ. 08040ს გარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კილომეტრის
გადაღების მაჩვის საპარტო გადამცემი ხაზების „ორთაშალა 2-3“
არსებული ანგაბის გადატანის პროცესტირებისათვის გამოყოფილი
მოვალეობის საინინრო-გეოლოგიური ჰიდროგრაფიული ჰიდროგრაფიული

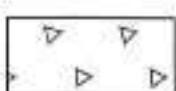
ჰიდრო I-I



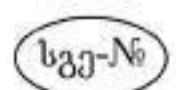
კორობითი ნივალი



ნიადაგის ფენა მცენარეული ფესვებით და წვინჭით. Q IV



ნაყარი გრუნტი - წვინჭა, კენჭები, კლდოვანი ქანის ნატეხები
თიხნარის შემავსებლით. შემავსებელი 35-40%-მდე. dQ IV



საინინრო-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი

შენიშვნა: 1. შერვის მდებარეობა ანგაბის მკენებლებისათვის გამოყოფილ
ნაკვეთზე 06040-ით საინინრო-გეოლოგიურ დასკვნას 01ან
თანართულ 1:500 მასშტაბიან ტრანგრაფიულ გეგმაზე.

0 / გ. „გორგი პეტრე“ ქ. იავალი, საქა ბორჯომის ქ. №24, ტელ: 595-90-50-48		დაბეჭინებული სამართლის მიერ 1100 კილომეტრის გადამცემის დასკვნაზე დასკვნას 01ან თანართულ 1:500 მასშტაბიან ტრანგრაფიულ გეგმაზე
მიმღებადოւნის ადგინიერებული სამართლის მიერ 1100 კილომეტრის გადამცემის დასკვნაზე დასკვნას 01ან თანართულ 1:500 მასშტაბიან ტრანგრაფიულ გეგმაზე	დასკვნას 01ან თანართულ 1:500 მასშტაბიან ტრანგრაფიულ გეგმაზე	
დასკვნას 01ან თანართულ 1:500 მასშტაბიან ტრანგრაფიულ გეგმაზე	დასკვნას 01ან თანართულ 1:500 მასშტაბიან ტრანგრაფიულ გეგმაზე	
დასკვნას 01ან თანართულ 1:500 მასშტაბიან ტრანგრაფიულ გეგმაზე	დასკვნას 01ან თანართულ 1:500 მასშტაბიან ტრანგრაფიულ გეგმაზე	



ი/გ „გიორგი ჭეთიძე“

ქ. თბილისი, ბერი მირიანაშვილის ქ. № 24

ტელ: 595 90 50 48

დასკვნა

ქ. თბილისში, მდ. მტკვრის მარჯვენა ხანაპიროსა და
რუსთავის გზატკეცილის კვეთასთან, ფერდობ №1-ზე სახელმწიფო
საქუთრებაში არსებულ 110 კვტ. საპატიო გადამცემი ხაზების
„ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე არსებული ანძების გადატანის
პროექტირებისათვის გამოყოფილი ნაკვეთის ს.კ. 01.18.10.003.025
შ.3.ს „ეოდორი“-ს დავალებით ჩატარებული საინჟინრო-
გეოლოგიური კვლევების შესახებ

თბილისი

2022

ტექნიკური დავალება
საინჟინერო-გეოლოგიური პრეცეზის ნარმობაზე

1. დამძღვეთი: შპს „კოდორი”
2. ობიექტის დასახვლება და მისი მდებარეობა: ქ. თბილისში, მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კვტ მაღალი ძაბვის გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3” №2 მონაკვეთის სამშენებლო მოედანი
3. დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია
4. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: II
5. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება: ანდას ექნება 4 საყრდენი, რომელიც უფრო მნიშვნელოვანია გრუნტს
6. საძირკვლის ტიპი: გეოლოგიური დასკვნის შემდგომ.
7. საძირკვლის მასალა – ბეტონი, რკინაბუტონი.

დანართი: სამშენებლო ტრასის გეგმა დატანილი მონაკვეთებით;

წარმოდგენილი იქნას კომპიუტერზე აწყობილი საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა ორ ეტაპითად.

კონსტრუქტორი:

ქ. თბილისში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე არსებულ 110 კვტ. ხაძერო
გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე არსებული ანძების
გადატანის პროექტირებისათვის გამოყოფილი ნაკვეთის ს.კ. 01.18.10.003.025 შპს
„კოდორი“-ს დავალებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები

1. შესავალი

2022 წ. აგვისტის თვის შუა რიცხვებში, იმ გიორგი ჭერიძის გეოლოგიური
ჯგუფის მიერ ჩატარებულ იქნა ხაინჟინრო გეოლოგიური კვლევები აღნიშნულ მი-
სამართზე მაღალი ძაბვის ხაძერო გადამცემი ხაზის „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე
ანდა №2-ის მშენებლობისათვის არსებულ ნაკვეთზე.

კვლევა ითვალისწინებდა სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-
მექანიკური თვისებების შესწავლა ანდის დასაძირკვლევების პირობების დასადგენად.

ტექნიკური დავალების საფუძველზე, კონსტრუქტორის მიერ მითითებულ ადგი-
ლას ხაკვლევ ნაკვეთზე გაფვანილი იქნა 1 მურტი კვეთით 1.25 მ², სიღრმით 5 მ-მდე.
შურფიდან აღებული იქნა დაურღვევებული სტრუქტურის 2 თიხნაროვანი დ ქანის ნი-
მუშები, რომელთაც ჩაუტარდათ ლაბორატორიული კვლევა საქართველოს ტექნიკუ-
რი უნივერსიტეტის გრუნტებისა და წყლის კვლევის ლაბორატორიაში, რომელთა
გასამუაღრებელი, ნორმატიული მონაცემები წარმოდგენილია დასკვნის ტექსტურ
ნაწილში ცხრილის სახით.

დასკვნას გრაფიკული მასალის სახით კრთვის გაუვანილი შურტის ლითოლო-
გიური სკეტი ჰქონდა ერთად, სამშენებლო ტრასის ტოპო-გეგმა დატანილი შურ-
ტით, საეადასტრო გეგმა და ამონაწერი საჯარო რეკსტრიდან.

საქვლე სამუშაოებისა და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველ-
ზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა. კვლევები ჩატარდა საქართველოში ამჟამად
მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნა-
თა შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (ხაინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათ-
ვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (ს. 02.01-08) შენობების და ნაგებობების ფუძეები, ს.ნ. და წ.
(ს. 01.01-09) სეისმომედუგი მშენებლობა, ს.ნ. და წ. IV-5-82 ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის
ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები) ს.ნ. და წ. 2.03.11-85 (სამშენებლო
კონსტრუქციების კოროზიისაგან დაცვა) სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტების კლასი-
ფიკაცია).

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები და მონაცემთა კამერალური დამუშავება
შესრულდა ინჟინერ-გეოლოგ გ. ჭყოიძის ხელმძღვანელობით.

2. ზობადი ნაზილი

(საზღვრები, გეომორფოლოგია, საურთო კეოლოგია)

ანძა №2-ის სამშენებლო ნაკვეთი განთავსებულია ორთაჭალაში, მდ. მტკვრის ჰარჯვენა სანაპიროზე.

ქ. თბილისის საინჟინრო გეოლოგიური, პიდროგეოლოგიური, ტექტონიკური, ქლიმატური თუ სხვა მონაცემები ფართოდ არის გაშექმებული მრავალრიცხოვან ცნობარებსა თუ კრებულებში, რომელსაც ჩვენ აქ არ მოვიყვანთ, აღვნიშნავთ მოქლევდ, რომ გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი წარმოადგენს მთაწმინდის შტო-ქედის დაბოლოებას და იგი ცნობილია ამავე სახელწოდების ანტიკლინით, რომელსაც დასავლეთით კავრის თევზეთის ქედი. მისი ჩრდილო ქაღია მოქლევა და ციცაბოდ ეშეება მდინარე მტკვრისაკენ. რელიეფი გორაქ-ბორცვიანია, რომელიც დაღარულია მრავალრიცხოვანი ხევ-ხეობებით, რომელებიც დღეისათვის ამოვნებულია და მათზე განთავსებულია საცხოვრებელი ზონები.

გეოლოგიურად საკვლევი უბანი აგებულია მესამეული ასაკის ქანებით, წარმოდგენილი თაბაშირიანი ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობის წყებით. ქვიშაქვები მონაცრისფრო, რუხი, პოლიმიქტური, მხევილ და საშუალო მარცვლოვანია, საშუალო და თხელშრეებრივი, ხოლო არგილიტები უფრო მუქი, მოშავო, ფირფიტისებრი აღნაგობის, თხელშრეებრივი. ქვიშაქვებისა და არგილიტების რაოდენობა გეოლოგიურ ჭრილში 70:30-ია.

რაც შეეხება საფარ გრუნტს, როგორც აღვნიშნეთ, ისინი წარმოდგენილი არიან ხელოვნურად წარმოშობილი ტექტონიკური გრუნტებით, რომლებიც ძირითადად წარმოდგენილი არიან მდინარეული ნალექებით (კუნძნარებით და კლდოვანი ქანის ნატეხებით). მათი სიმძლავრე გამოქვლეულ სიღრმემდევა. ნაყარი ძალიან ძველი და სტაბილიზირებულია და ამიტომ იგი შეიძლება განხილული იქნას როგორც ძირითადი გრუნტი.

რაც შეეხება კლიმატს დაპროექტების ნორმების ს. და წ. პ. 01.05-08 „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ აღნიშნული ტერიტორია მიეკუთვნება III ქვერაიონს, რომელიც კლიმატურად სასიათდება ქვემოთ წარმოდგენილი ცხრილების სახით.

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (მმ)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძელი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
მთაწმინდა	41°42'	44°47'	766	930

სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	თანერის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის ქარის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
მთაწმინდა	III ₃	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28- მდე	-

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

ცხრილი 3

პუნქტი	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
მთაწმინდა	III ₃

ესის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია პირის ზონის დალური და α კუთხით დახრილი სამსრული
ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ.სთ/ჭ 2 დღეში

ცხრილი 5

აფექტი	პირდაპირი რადიაცია S					ჯამური რადიაცია Q				
	იანგარი	აპრილი	ივლისი	ოქტომბერი	იანგარი	აპრილი	ივლისი	ოქტომბერი	იანგარი	აპრილი
კ. კ.	$\alpha = 65^\circ$	3% .	$\alpha = 30^\circ$	3% .	$\alpha = 10^\circ$	3% .	$\alpha = 50^\circ$	3% .	$\alpha = 65^\circ$	3% .
მთაწმენდა	0.7	1.7	2.5	2.8	4.0	4.1	1.7	2.7	1.6	2.4

ვერტიკალურ ზედაპირზე გზის პირდაპირი რადიაცია S , კვტ.სთ/ჭ 2 თვეში

ცხრილი 6

აფექტი	იანგარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ.	ჩა,ჩგ	ა,გ	სა,სგ	ს	ჩ.	ჩა,ჩგ	ა,გ	სა,სგ	ს	ჩ.	ჩა,ჩგ	ა,გ	სა,სგ	ს	ჩ.	ჩა,ჩგ	ა,გ	სა,სგ	ს
მთაწმენდა	0	0.4	12	35	49	0.7	14	33	42	40	8	31	54	48	32	0	5	26	53	69

ვერტიკალურ ზედაპირზე გზის პირდაპირი რადიაცია Q , კვტ.სთ/ჭ 2 თვეში

ცხრილი 7

პუნქტი	იანგარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ.	ჩა,ჩგ	ა,გ	სა,სგ	ს	ჩ.	ჩა,ჩგ	ა,გ	სა,სგ	ს	ჩ.	ჩა,ჩგ	ა,გ	სა,სგ	ს	ჩ.	ჩა,ჩგ	ა,გ	სა,სგ	ს
გლავის	18	18	29	54	69	45	57	74	85	84	62	84	102	100	88	28	33	53	86	101

ეზოს პირდაპირი და გაბნეული რადიაცია პორიზონტალურ ხედაცემისში, $\text{Zn}(\text{No}/\text{g}^2)$ (პუნქტი – მთავრინდა)

ცხრილი 8

ორიენტაცია	ორიენტაცია მსარებელის მსახურები	ღილი სათავეში შეიძლება დარღოვა															$\frac{\text{აღნიშვნა}}{\Sigma D}$	$\frac{\Sigma S}{\Sigma D}$	$\frac{\Sigma S + \Sigma D}{24}$
		0- 4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19		
მარტივური	-	41	-	0.002	0.06	0.17	0.34	0.51	0.63	0.74	0.78	-	-	-	-	-	-	<u>6.46</u>	<u>0.333</u>
მარტივური	მრავალობის	41	-	0.003	0.05	0.08	0.10	0.12	0.13	0.14	0.14	-	-	-	-	-	-	<u>1.52</u>	<u>0.072</u>
მარტივური	სამარტინო	41	-	0.001	0.05	0.10	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	-	-	-	-	-	-	<u>0.50</u>	<u>0.22</u>
კარბონატური	სამარტინო	41	-	-	-	0.11	0.10	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>1.48</u>	<u>0.115</u>
კარბონატური	მინერალური	41	-	-	-	-	-	-	0.002	0.07	0.16	0.24	0.27	-	-	-	-	<u>1.28</u>	<u>0.115</u>
კარბონატური	მინერალური, მინერალური	41	-	-	-	0.03	0.07	0.10	0.11	0.11	0.11	-	-	-	-	-	-	<u>1.63</u>	<u>0.1222</u>
კარბონატური	ალმასისური, მინერალური	41	-	0.001	0.07	0.13	0.15	0.14	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	<u>1.30</u>	<u>0.172</u>
კარბონატური	ალმასისური, მინერალური	41	-	0.02	0.27	0.49	0.56	0.55	0.45	0.28	0.10	-	-	-	-	-	-	<u>2.72</u>	<u>0.140</u>
კარბონატური	სამარტინო, სამარტინო	41	-	0.03	0.07	0.15	0.18	0.17	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06	<u>1.40</u>	<u>0.151</u>
კარბონატური	სამარტინო, სამარტინო	41	-	-	0.05	0.12	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03	<u>2.30</u>	<u>1.32</u>

ეზოს ამოსევლის (a) და ჩასევლის (b) საშუალო მზიური დრო თვეში 15 რიცხვისათვეს (სასტო, წუთი) (პუნქტი – მთავრინდა)

ცხრილი 9

ორიენტაცია მსარებელის მსახურები	ინტენსივო	სუბტრანი	მარტინი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივნისი	აგვისტო	აგვისტო	სექტემბერი	სექტემბერი	ნოემბერი	ნოემბერი
41	5	7.22	6.54	6.12	5.22	4.43	4.27	4.40	5.09	5.39	6.11	6.48	7.17
6	16.56	17.34	18.06	18.38	19.09	19.33	19.32	19.01	18.11	17.21	16.40	16.32	

მთის სომადლუ ჰერადისას თების 15 რიცხვებისათვის, გრად (პუნქტი – გთავაშინდა)

ცხრილი 10

განედი გრადუსი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტი	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
41	27.8	35.9	46.8	58.7	67.8	72.3	70.6	63.2	52.1	40.6	30.6	25.7

პარეის ტემპერატურა

ცხრილი 11

კატეგორია	თებერვალი გრადუსი, °C	მარტი												გრადუსი მარტი, °C									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII										
ზორავილი	-0.6	1.6	4.4	9.7	15.0	18.8	22.1	22.2	17.7	12.3	6.2	1.5	10.8	-24	38	27.9	-9	-12	-0.7	153	24	13	25.9
გთავაშინდა																							

პარეის ტემპერატურის ამცვიტევდა

ცხრილი 12

პუნქტი	თებერვალის საშუალო, °C	მარტის მაქსიმალური, °C												გთავაშინდა										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII											
გთავაშინდა	6.1	6.9	8.2	9.1	9.5	10.3	10.8	10.4	9.0	8.0	6.4	6.1	17.4	18.2	19.5	20.4	20.8	21.6	22.1	21.7	20.3	19.4	17.7	17.4

პაურის ფარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 13

კატეგორია	საქართველოს ტენიანობის მასშტაბი 13 საათზე												ფარდობის მასშტაბი დენარის მიხედვის მიხედვის მიხედვის მიხედვის				
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
მთაწმინდა	74	72	68	66	68	62	59	57	65	73	77	75	68	68	43	11	26

გარე პარიის წელის ორთქლის პარტიური წნევა, კანკელი

ცხრილი 14

კატეგორია	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	ავგустი	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის
მთაწმინდა	4.6	4.8	5.5	7.9	11.5	13.6	15.4	14.8	12.9	10.1	7.6	5.8	9.5

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 15

კატეგორია	ნალექების რაოდენობა წლიურად, მმ	ნალექების დღეურამური მაქსიმუმი, მმ
მთაწმინდა	635	154

ირიბი წელების რაოდენობა, განაწილება ირინტაციების მიხედვით

ცხრილი 16

კუნძული	ირიბი წელების რაოდენობა, მმ			ირიბი წელების განაწილება ირინტაციების მიხედვით, მმ%									
	თვესი	თბილი კუნძულის რაოდენობა	ნებრი კუნძულის რაოდენობა	ს	ჩა	ა	სა	ს	ს	ს	ს	ს	ს
ეპიკურეა	91	400	520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

თოვლის საფარი

პუნქტი	თოვლის საფარის წონა, ქმა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
გთავაზიდა	0,50	21	-

ქარის წნევის ნორმაზიული მნიშვნელობები

პუნქტი	5 წელიწადში კრონხელ, ქმა	15 წელიწადში კრონხელ, ქმა	W ⁰
გთავაზიდა	0,30	0,48	

ქარის მახასიათებლები

პუნქტი	სიჩქარე 1,5,10,15,20 წლიწედში კრონხელ	ქარის მძიმობულების განმეორება/კლასი (%)										ქარის საშუალო, უფროქანც და უმცირესი სიქრანე, მწვევა	ქარის მძიმობულების და უცილესი განვითრებულება (%) წლიწედში											
		1	5	10	15	20	წ	ჩა	ა	სა	ს													
გთავაზიდა	21	23	27	28	29	10/18	1/2	1/4	22/27	5/6	7/3	5/2	49/38	5/6/1/7	6,7/2,7	10	1	3	32	7	5	3	39	22

გრუნტების სეზონური გაენინების ნორმაზიული სიღრმე, მმ

პუნქტი	თიბოვკანი და თიხნარი	წარილი და გეოლისებრი ქვიშის ქარის შენარი	მსხვილი და საშ. სისხსხვილი, მსხვილნატები	ხრუშისებული ქვიშის
გთავაზიდა	18	22	23	27

როგორც ზემოთ იქმ აღნიშნული გამოკვლეული ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება წარმოდგენილია მესამეული ასაკის ქლდოვანი და ნახევრად ქლდოვანი ქანების მორიგეობის წყებით, რომელიც ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ტექნოგენური გრუნტებით.

ტექტონიკური თვალსაზრისით, გამოკვლეული ტერიტორია, ი. გამჭრელიძის სქემის მიხედვით შედის ანტიკავკასიონის (III) ნაოჭა ხისტემის ხამხრეთის ქვეზონაში, რომელიც აგებულია ოლიგოცენ-მიოცენის (მაიკოპის წყება) ასაკის თაბაშირიანი თიხების მერგელების, არგილითების და ქვიშაქვების მორიგეობის წყებით, რომელიც ზემოდან გადაფარულია ზემოთ აღწერილი ტექნოგენური გრუნტებით.

პიდრობელობების თვალსაზრისით შესწავლიდი ტერიტორია შედის თბილის ნაპრალიან და ნაპრალიან-კარსტული წყლების ხისტემაში. გრუნტის წყლების პორიზონტი ხასიათდება ცვალებადი რეჟიმით ამ პორიზონტის რესურსების შევსება ხორციელდება ატმოსფერული ნალექების ინფილტრაციისა და ტექნოგენური წყლების გაუზინვის ხარჯზე. მიწისქვეშა წყლების ძირითადი მომარაგება ხორციელდება ახლო მდებარე ფერდობებიდან ნამონადენი წყლების ხარჯზე. გამოკვლეულ ნაკვეთზე გრუნტის წყლის დონე არ დაიკისირებულა და გაუვანილი ხილრმის ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი.

საქართველოს საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების რუქის მიხედვით განსახილვები ტერიტორია განთავსებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ხისტემის ოლქის ქლდოვანი და ნახევრად ქლდოვანი ქვიშაქვოვან-სუბარგილიტური ქანების გავრცლების მანგლისი-თბილისის ქვერაიონის ფარგლებში.

საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი $A=0.17$ „სამშენებლო ნორმები და წესები სეისმომედეგი შშენებლობა“ პნ. 01.01-09.

საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების თვალსაზრისით, საკვლევი უბანი მიუკუთვნება საშუალო საშიშროების ზონას, რაიმე დამატებით ღონისძიების გათვალისწინება საჭირო არ არის და შერჩეული ტერიტორია ვარგისია მშენებლობისათვის.

3. საეკოსილური ნაზილი

ნაკვეთის გეოლოგიური აგებულება

როგორც შესავალ თავში აღნიშნეთ საქვლევ სამშენებლო ტერიტორიაზე გაუვანილი იქნა 1 შეურფი, რომლის აღწერის საფუძვლზე ანდის ნაკვეთის გეოლო-

გოური აგებულება მარტივია და ის წარმოდგენილია ტექნიკური გრუნტით – კენჭნარები, კლდოვანი ქანის ნატეხებით, თიხნაროვანი მასის შევხებით. შემავსებელი 40-45%-მდე, რომელიც ზემოდან იფარება 0.5 მ. სიმძლავრის ნიდაგის ფენით.

როგორც გეოლოგიური აგებულება ცხადყოფს დახაპროექტებელი ანძის საფრთხეების ფუძულებულების წარმოადგენს ტექნიკური გრუნტი – კენჭნარები, თიხნარის შემავსებლით, რომლის გრანულომეტრიული ანალიზი ერთვის დასკვნას დანართის ნაწილში.

იმისათვის რომ განიხაზდეროს ნაფარი გრუნტის მხიდუნარიანობა, მის შემავსებელს ჩაუტარდა ლაბორატორიული კვლევა ფიზიკურ თვისებებზე, რომლის მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილ №21-ში:

ცხრილი №21

№	30%0პრ-გეძანიპშრი თვისმაპის დასახელება	0ნდემსი	განზომ. მრიეული	უნა №1	შენიშვნა
1	სიმკვრივე	P	გ/სმ ³	1.82	010ხარი
2	ნონხის სიმკვრივე	P _d	"	1.56	"
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	P _s	"	2.70	"
4	ფორიანობა	n	%	44	"
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	c	ჭრის ნაბრ.	0.780	"
6	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	24	"
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W _L	"	0.30	"
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	W _P	"	0.17	"
9	პლასტიკურობის რიცხვი	J _P	"	0.13	"
10	ტენიანობის ხარისხი	S _r	"	0.80	სნუ 2.02.01-83 დან1 ცხ2
11	ქონისხენცია	J _L	"	<0	სნუ 2.02.01-83 დან1 ცხ2
12	შინაგანი ხასუნის კუთხე	φ	გრადუსი	19	სნუ 2.02.01-83 დან1 ცხ3
13	ხვედროთი შეჭიდულობა	C	კბ/სმ ²	0.23	სნუ 2.02.01-83 დან3 ცხ3
14	დეფორმაციის მოდული	E	"	160.4	სნუ 2.02.01-83
15	ხაანგარიში წინაღობა	R _o	"	2.0	
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	"	0.35	

ზემოთ მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია კენჭნაროვან-ნატეხოვანი გრუნტის შემავსებელ თიხნარებზე.

რაც შეეხება ტექნიკური გრუნტის მოლიანი მასის საანგარიშო წინაღობას, ის აღებული იქნა სნუ 2.02.01-83 მესამე დანართის III ცხრილიდან, რომელმაც შეადგინა $R_o=2.80$ კბ/სმ², რაც საფუძვლად უნდა დაედოს ანძის პროექტს.

4. დასტკვები და რეკომენდაციები

1. დასაპროექტებელი ანძის მშენებლობისათვის გამოყოფილია ნაკვეთი მიეკუთვნება ს.ს. და წ. 1.02.07-87 საგადაღებულო მე-10 დანართის მიხედვით საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.
2. გრუნტის წყლის დონე გაყენილი გამონამუშევრებით არ გადაქვეთიდა და გასული სიღრმეების ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი.
3. დამუშავების სიმელის მიხედვით სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტები თანახმად კლასიფიკირდა ს.ს. და წ. IV-2-82 1-1 ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:
 - ა) ნაყარი გრუნტი - 24
4. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი ნაკვეთი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში. უბის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებით განეკუთვნება II კატეგორიას. რაც შეეხება უგანზომილებათ კოეფიციენტს ($A = 0.17$), ამიტომ უბის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.
5. უბანზე საშიში გეო-ფიზიკური მოვლენები (მეწყვერი, ზვავი, შვავი) არ არის მოსალოდნელი და შერჩეული ტერიტორია გარეისია მშენებლობისათვის.

090060-გეოლოგი:



ბ. პალიძე

24.08.2022

საქართველოს ტემინიური უნივერსიტეტის
ბრუნების კვლევის დაგროვატორია

ბრუნების გრაციულობის ული გემაღგენელობა %

ქ. თბილისში, მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კვტ მაღალი ძაბვის გადამცემი
ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთის №2 სამშენებლო მოედანი

№	შ. №	სინჯის აღების ხილრჩე	ვრაქციის ზომა, მმ.										გრუნტის დახახელება	
			> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5- 0,25	0,25- 0,1	0,1- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005		
1	2	140	62	7	4	4	2	2	3	2	5	3	6	კენჭნარი
2	2	2.00	56	11	7	4	5	2	3	5	3	2	2	კენჭნარი
		საშუალო პროცენტული შემაღებენდობა ფრაქციების მიხედვით	59	9	5,5	4	3,5	2	3	3,5	4	2,5	4	

შეასრულა:



N 01.18.10.003.025

ამონაშერი საჯარო რეესტრილი

განცხადების რეგისტრაცია
N 882012344471 - 17/07/2012 11:57:41

შემსახურის თარიღი
18/07/2012 11:36:34

საკუთრების განცოფილება

შენია	სექტემბერი	კვირები	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გამა: საკუთრება
თბილისი	ერთწლიანი			ნაკვეთის ფუნქცია: მრავალოფლებრივი
01	18	10	003/025	დაზუსტებული ფართობი: 19999.00 კპ. გ.

შისამართი: ქალაქი თბილისი, მდინარე მტკერის
მარჯვენა სანაპიროსა და რეგბისტის გარაჟებისადგი
კვეთოსთან, ფერდობი N1

მესაკუთრის განცოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882010553666 , თარიღი 08/04/2010 11:22:54
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 23/08/2010

უფლების დამადასტურებული დოკუმენტი:

- წერილი N06-8/2752 , დამოწების თარიღი 01/04/2010 , ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ქადაგებრივი სამსახური

მესაკუთრები:
ქ. თბილისის თეატრმართული ურთეული

მესაკუთრე:
ქ. თბილისის თეატრმართული ურთეული

ძალისა

იპოთეკა

საცავასახალო გირაფინანსი:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ვადაბლა/დკრიბლება:

რეგისტრირებული არ არის

შევალეთი რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"უკინესობრივი პირის მიერ 2 წლისათვის გადასახლის მისამართი შეცვლილი მისამართი აქციების მომავალისას, აგრძელებული საკუთხისასთან წლის
გამოსაყენებაში 1000 ლარის ან მეტი ღია ღია უკინესობრივი პირის სამართლის მისამართი გადასახლი გადასახლი უკინესობრივი საკუთხისასთან წლის
მისამართი წლის 1 აბრილის დღის მისამართი აღნიშვნის დისკრეტუალ მართვის მიზანი იმავე გადასახლი წარკითხების ფულადობრივი საკუთხისასთან იმუშავით. აგრძელებულ
გადასახლის მისამართი შეცვლილი უკინესობრივი საკუთხისასთან გადასახლის მისამართი საკუთხისასთან გადასახლის მისამართი საკუთხისასთან გადასახლის XVIII თავის მიხედვით."

ასეთი უკინესობრივი საკუთხის აღნიშვნის შემთხვევაში, შესაძლებელია სამუშაოს განვითარების უფლებამოსილება
სისტემის გამოყენება: <http://public.restri.gov.ge> ან ფონდის რეკლამის ტელეფონური ნომერი: 2 405 405; 595 33 71 81; გებრიონიშვილის მიერთ
შეკითხვის უკინესობრივი უფლებამოსილება ასევე სამუშაოს განვითარების სამსახურისა, "ლამაზი ბინიკი" სეპარატორი ფორმის ან "პრესაბრილი" სწრაფი
გადახლის აპარატის.



საქართველოს მუნიციპალიტეტი
საჯარი რესტრის მოწვევლით საპატიო

საპატარი გეგე

საქართველო
მდგრადი აღმატების

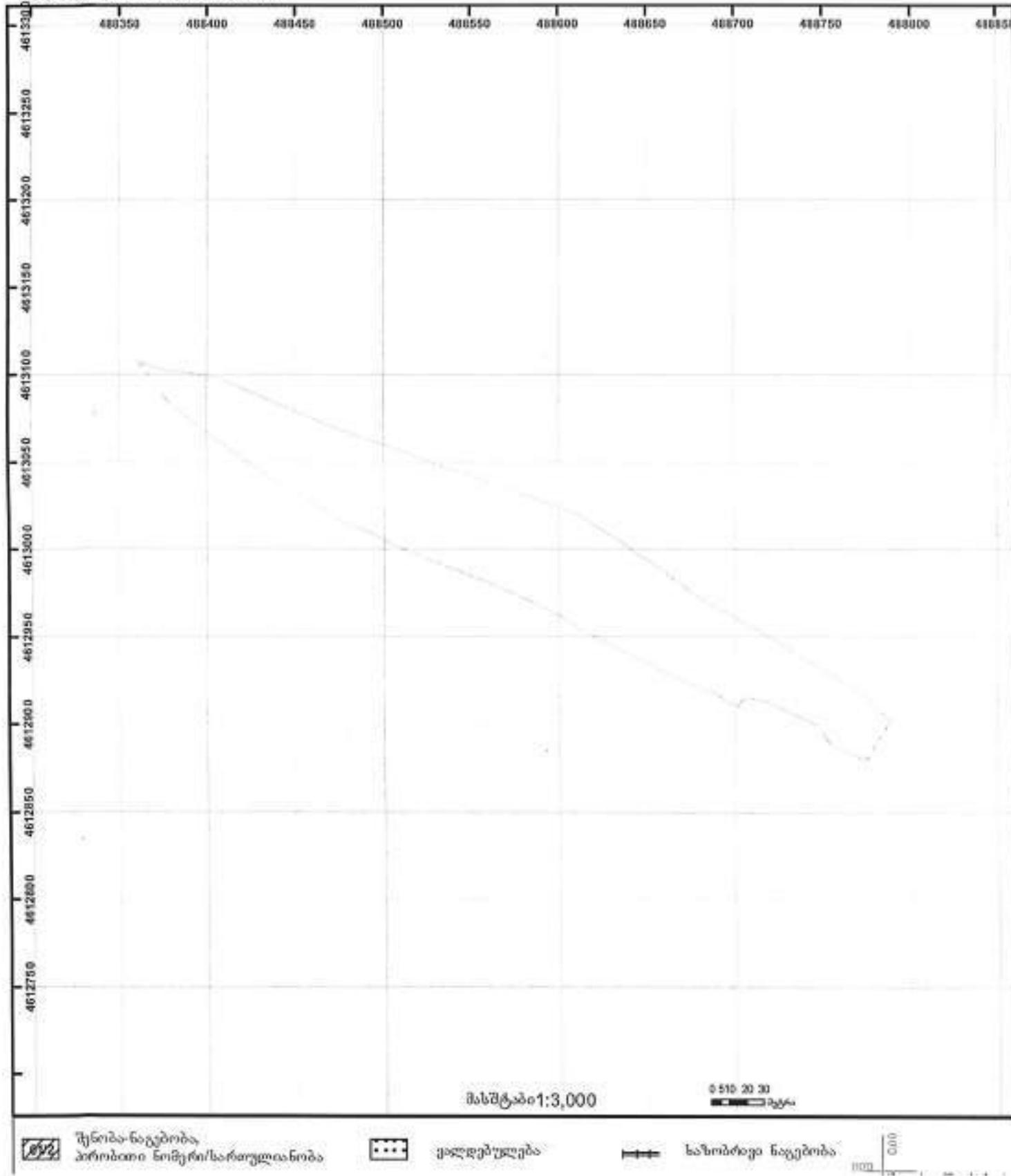
2070 წელის საკადასტრო კოდი: 0118.10.003.025

2060 წელის რეგისტრაციის ტელ. 08820 12344471

2070 წელის ფართისა: 19999 კვ.მ.

2060 წელის არასასუფლო-სამუშაოები

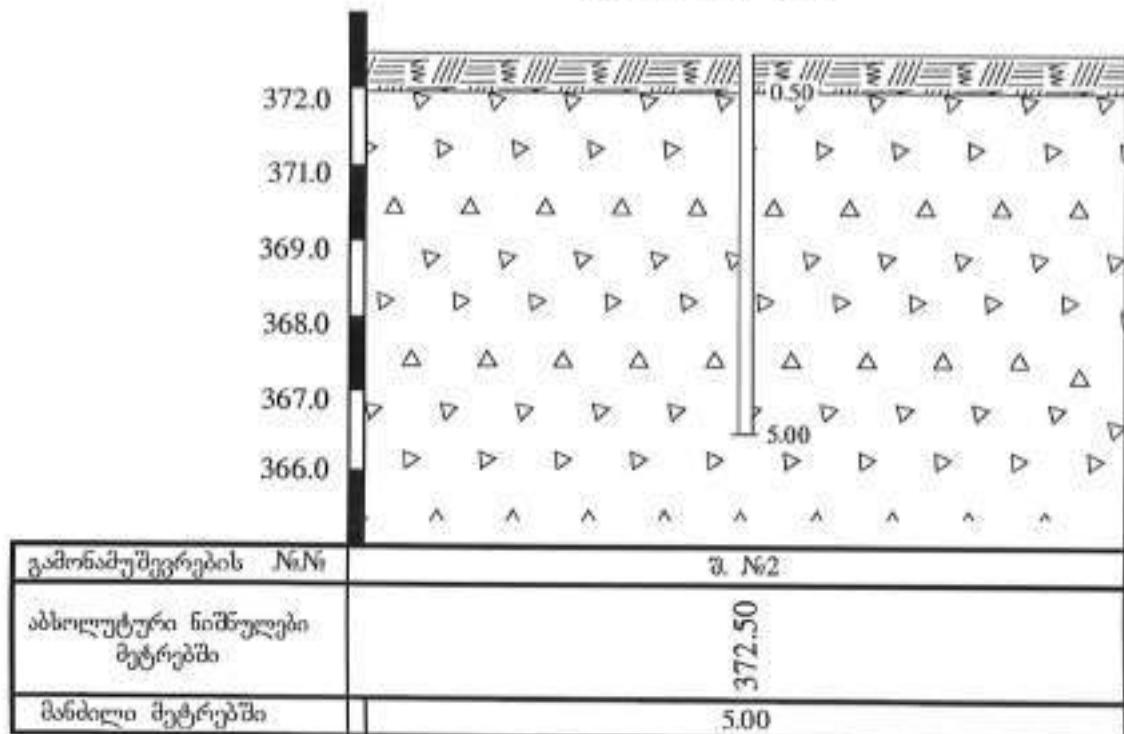
2070 წელის დარღვევა: 0118.020 18.07.12





ქ. 08040ს მარჯვენა სანააიროზე არსებული 110 პლოტის მაღალი ძაბვის საკაერო გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ არსებული ანგაბის გადატანის პროექტირებისათვის გამოყოფილი მოვლენის საინჟინრო-გეოლოგიური ჰრილი

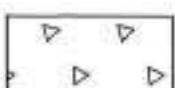
ვრ0ლ0 I-I



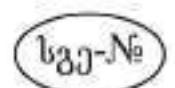
პლოტის ნომერი



ნიადაგის ფენა მცენარეული ფესვებით და წვინჭით. Q_{IV}



ნაყარი გრუნტი - წვინჭა, კენჭები, კლდოვანი ქანის ნატეხები თიხნარის შემავსებლით. შემავსებელი 40-45%-მდე. dQ_{IV}



საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი

შენიშვნა: 1. შერვის მდებარეობა ანგაბის შემცირებისათვის გამოყოფილ ნაკვეთზე იხილეთ საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნასთან თანაბრტყელ 1:500 მასშტაბიან ტრანზიტულ გეგმაზე.

0 / 8 „პლოტის ნომერი“ ქ. ასოლუტური ნიშანის შემავსებლის ქ. №24, ტელ: 595-90-50-48		დატი სტაცია
მიმღებარი	მიმღებარი	ა. მიმღებარი ჩატარების სახის აღმოჩენის 100 დღის გასასი დაგენერირებული სახელის „ორთაჭალა 2-3“ ანგაბის მასალაში მოტივი
მიმღებარი	მიმღებარი	1 1
მიმღებარი	მიმღებარი	ნამდვილი ნაკვეთის შრომი და შემთხვევის დიდობის რისის შედეგი
მიმღებარი	მიმღებარი	050-050-050- 1100
		დატი 23.08.2022



ი/ქ „გიორგი ჭყოძე“

ქ. თბილისი, ბერი მირიანაშვილის ქ. № 24

ტელ.: 595 90 50 48

დასკვნა

ქ. თბილისში, მდ. მტკერის მარჯვენა სანაპიროსა და
რუსთავის გზატბეცილის კვეთასთან, ფერდობ №1-ზე სახელმწიფო
საკუთრებაში არსებულ 110 კვტ. საჰაერო გადამცემი ხაზების
„ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე არსებული ანძების გადატანის
პროექტიორებისათვის გამოყოფილი ნაკვეთის ს.კ. 01.18.10.003.025
შ.კ.ს „კოდორი“-ს დავალებით ჩატარებული საინჟინრო-
გეოლოგიური კვლევების შესახებ

თბილისი

2022

ტექნიკური დაცვალება
სამშენებლო-გაოლოგიური აკადემიური სარგებლობაზე

1. დამკვეთი: შპს „კოდორი“
2. ობიექტის დახახელება და მისი მდებარეობა: ქ. თბილისში, მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კვტ მაღალი ძაბვის გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ №3 მონაკვეთის სამშენებლო მოედანი
3. დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია
4. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: II
5. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება: ანდას ექნება 4 საყრდენი, რომელიც ეფუძნება გრუნტს
6. საძირკვლის ტიპი: გეოლოგიური დასკვნის შემდგომ.
7. საძირკვლის მასალა – ბეტონი, რეინაბეტონი.

დანართი: სამშენებლო ტრასის გეგმა დატანილი მონაკვეთებით;

წარმოდგენილი იქნას კომპიუტერზე აწყობილი საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა ორ ეგზემპლარად.

კონსტრუქტორი:

ქ- თბილისში, მდ. მტკერის მარჯვენა სანაპიროზე არხებულ 110 კვტ. ხასაურო
გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე არხებული ანძების
გადატანის პროექტირებისათვის გამოყოფილი ნაკვეთის ს.კ. 01.18.10.003.066 შპს
„ქოდორი“-ს დაეაღვით ჩატარებული ხაინჯინრო-გეოლოგიური კვლევები

I. პრეპარატი

2022 წ. აგვისტოს თვის შეა რიცხვებში, ი.მ გიორგი ჭელიძის გეოლოგიური
კბუფის მიერ ჩატარებულ იქნა ხაინჯინრო გეოლოგიური კვლევები აღნიშნულ მი-
ხამართზე მაღალი ძაბვის ხასაურო გადამცემი ხაზის „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე
ანძა №3-ის მშენებლობისათვის არხებულ ნაკვეთზე.

კვლევა ითვალისწინებდა სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-
მექანიკური თვისებების შესწავლა ანძის დასამირკვლების პირობების დასადგენად.

ტექნიკური დაეაღვით საფუძველზე, კონსტრუქტორის მიერ მითითებულ აღგი-
ლას ხაკვლევ ნაკვეთზე გაყვანილი იქნა 1 შურუი კვეთით 125 მ², ხილრმით 5 მ-მდე.
შურუიდან აღებული იქნა კენჭნაროვანი გრუნტის 2 ნიმუში, რომელთაც ჩაუტარდათ
გრანულომეტრიული ანალიზი გაცრის მეთოდით. ასევე ჩატარდა კენჭნაროვანი
გრუნტის შემავსებელის ლაბორატორიული ანალიზი, რომელთა მონაცემები
წარმოდგენილია დასკვნაში. ლაბორატორიული კვლევები შესრულდა საქართველოს
ტექნიკური უნივერსიტეტის გრუნტების კვლევის ლაბორატორიაში.

დასკვნას გრაფიკული მასალის სახით ერთვის გაყვანილი შურფის ლითოლო-
გიური სეეტი ჭრილოთან ერთად, სამშენებლო ტრასის ტოპო-გეგმა დატანილი შურ-
ფით, საკადასტრო გეგმა და ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან.

საკვლე სამუშაოებისა და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველ-
ზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა. კვლევები ჩატარდა საქართველოში ამჟამად
მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნა-
თა შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (ხაინჯინრო გამოკვლეული მშენებლობისათ-
ვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (ან 02.01-08) შენობების და ნაგებობების ფურქები, ს.ნ. და წ.
(ან 01.01-09) სეისმომედული მშენებლობა, ს.ნ. და წ. IV-5-82 ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის
ნაგებობები, ნაგებობათა ფურქები და საძირკვლები) ს.ნ. და წ. 2.03.11-85 (ხამშენებლო
კონსტრუქციების კოროზიისაგან დაცვა) სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტების კლასი-
ფიკიაცია).

ხაინჯინრო გეოლოგიური სამუშაოები და მონაცემთა კამერალური დამუშავება
შესრულდა ინჟინერ-გეოლოგ გ. ჭელიძის ხელმძღვანელობით.

2. ზოგადი ნაშილი

(საზღვრები, გეომორფოლოგია, საერთო გეოლოგია)

ანძა №3-ის სამშენებლო ნაკვეთი განთავსებულია ორთაჭალაში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე.

ქ. თბილისის საინჟინრო გეოლოგიური, მიდროგეოლოგიური, ტექტონიკური, ქლიმატური თუ სხვა მონაცემები უართოდ არის გამჭვებული მრავალრიცხვან ცნობა-რებსა თუ კრებულებში, რომლებსაც ჩვენ აქ არ მოვიყვანთ, აღვნიშნავთ მოქლედ, რომ გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი წარმოადგენს მთაწმინდის შტო-ქედის დაბოლოებას და იგი ცნობილია ამავე სახელწოდების ანტიკლინით, რომელსაც დასავლეთით ეპვრის თვლეთის ქედი. მისი ნირდილო კალთა მოქლეა და ციცაბოდ ეშვება მდინარე მტკვრისაკენ. რელიეფი გორაქ-ბორცვიანია, რომელიც დაღარულია მრავალრიცხვანი ხევ-ხეობებით, რომლებიც დღეისათვის ამოვხებულია და მათზე განთავსებულია საცხოვრებელი ზონები.

გეოლოგიურად საკვლევი უბანი აგებულია მექამული ასაკის ქანებით, წარმოდგენილი თაბაშირიანი ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობის წყებით. ქვიშაქვები მონაცრისფრო, რუხი, პოლიმიქტური, მსხვილ და საშუალო მარცვლოვანია, საშუალო და თხელშრეებრივი, ხოლო არგილიტები უფრო მუქი, მოშავო, ფირფიტისებრი აღნაგობის, თხელშრეებრივი. ქვიშაქვებისა და არგილიტების რაოდენობა გეოლოგიურ ჭრილში 70:30-ია.

რაც შეეხება საფარ გრუნტს, როგორც აღვნიშნეთ, ისინი წარმოდგენილი არიან ხელოვნურად წარმოშობილი ტექნოგენური გრუნტებით, რომლებიც ძირითადად წარმოდგენილი არიან მდინარული ნალექებით (კუნჭნარებით და კლდოვანი ქანის ნატეხებით). მათი სიმძლავრე გამოკვლეულ სიღრმემდეა. ნაფარი ძალიან ძვლი და სტაბილიზირებულია და ამიტომ იგი შეიძლება განხილული იქნას როგორც ძირითადი გრუნტი.

რაც შეეხება კლიმატს დაპროექტების ნორმების ს. და წ. პ. 01.05-08 „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ აღნიშნული ტერიტორია მიუქუთვნება II ქვერაიონს, რომელიც კლიმატურად სასიათვება ქვემოთ წარმოდგენილი ცხრილების სახით.

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (მმა)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
მთაწმინდა	41°42'	44°47'	766	930

სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო ხინქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
მთაწმინდა	III _δ	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28- მდე	-

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

ცხრილი 3

პუნქტი	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
მთაწმინდა	III _δ

მეტების პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია პორტზენტალური და ა ქუთხით დახრილი სამხრეთის ღრიგენტაციის ზედაპირზე კვებ.სოჭ დღუში

Georgian 5

პუნქტი	პირდაპირი რადიაცია S				პაშური რადიაცია Q			
	თანვარი	ამრიცი	ეფლისი	ოქტომბერი	თანვარი	ამრიცი	ეფლისი	ოქტომბერი
შთაგინი	3.9. 0.7	$\alpha = 65^\circ$ 1.7	$\alpha = 30^\circ$ 2.5	$\sigma = 10^0$ 4.0	$\beta_0.$ 1.7	$\alpha = 50^\circ$ 2.7	$\beta_0.$ 1.6	$\alpha = 30^\circ$ 4.5
								$\beta_0.$ 5.0

Chōkyō 6

Հայելիոն	Օպերատոր			Համակարգություն			Օպերատոր			Թվային օպերատոր		
	Բ.	Խախտ	Տեք	Խ.Խ	Խախտ	Տեք	Խ.	Խախտ	Տեք	Խ.Խ	Խ.Խ	Խ.Խ
Ցառավարություն	0	0.4	12	35	49	0.7	14	33	42	40	8	31

Geography 7

მზის პირდაპირი და გაბნეული რადიაცია ჰორიზონტალურ ზედაპირზე იყლისში, კვ.მთ/კ² (კუნძი - მთაწმინდა)

ცხრილი 8

როლუნტაცია	როლუნტაციის მაღალის მიხედვით	ნაწილი, ურაფუსი 0-4	დღის სიათეზი მზის კეშმარიტი ღრული												დღის %-ში $\frac{\Sigma D}{\Sigma + \Sigma D}$				
			4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-24	
მარტივობრი	-	41	-	0.002	0.06	0.17	0.34	0.51	0.63	0.74	0.78	-	-	-	-	-	-	<u>0.333</u>	
კარტიკელური	ნიდულოვარი	41	-	0.003	0.05	0.08	0.10	0.12	0.13	0.14	0.14	-	-	-	-	-	-	<u>0.152</u>	
კორტიკალური	სექტენცია	41	-	-	0.11	0.30	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0.072</u>	
კორტიკალური	ჩენიცია	41	-	-	-	-	-	0.002	0.07	0.16	0.24	0.27	-	-	-	-	-	<u>0.115</u>	
კორტიკალური	ჩენიცია-სისუნი, მინდანებული	41	-	-	0.02	0.21	0.40	0.43	0.33	0.19	0.08	-	-	-	-	-	-	<u>0.1222</u>	
კორტიკალური	იენიცია-სისუნი, მინდანებული	41	-	0.001	0.07	0.13	0.15	0.14	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	-	<u>0.130</u>	
კორტიკალური	სისუნი-ჩენიცია-სისუნი, ჩენიცია-განებული	41	-	0.02	0.27	0.49	0.56	0.55	0.45	0.28	0.30	-	-	-	-	-	-	<u>0.172</u>	
კორტიკალური	სისუნი-ჩენიცია-სისუნი, ჩენიცია-განებული	41	-	0.03	0.07	0.15	0.18	0.17	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03	-	<u>0.140</u>

მზის ამონცილის (ა) და ჩასვლის (ბ) საშუალო მზიური დრო თვის 15 რიცხვისათვის (საათი, წუთი) (კუნძი - მთაწმინდა)

ცხრილი 9

განველ გრადუსი	როლუნტაციის მასრულების მიხედვით	ინტენსი ურაფუსი	თაშირებადი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივნისი	აგვისტო	სექტემ ბერი	ოქტომ ბერი	ნოემ ბერი	დეკემ ბერი
41	ა	7.22	6.54	6.12	5.22	4.43	4.27	4.40	5.09	5.39	6.11	6.48	7.17
	ბ	16.56	17.34	18.06	18.38	19.09	19.33	19.32	19.01	18.11	17.21	16.40	16.32

ეზოს სიმაღლე უდაბისას თვეის 15 რიცხვისათვეს, გრად (კუნძული – მთაწმინდა)

განედი გრადუსი 41	უანდენი თავისებულები 35.9	ქარჩი 46.8	აპრილი 58.7	მაისი 67.8	ივნისი 72.3	ივლისი 70.6	აგვისტი 63.2	სექტემბერი 52.1	ოქტომბერი 40.6	ნოემბერი 30.6	დეკემბერი 25.7
-------------------------	---------------------------------	---------------	----------------	---------------	----------------	----------------	-----------------	--------------------	-------------------	------------------	-------------------

პარის ტემპერატურა

მუნიციპალიტეტი საზოგადო საზოგადო ორგანიზაცია 13 სო-ზე	პარის ტემპერატურა, °C											
	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტი	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	
თებერვალი	-0.6	1.6	4.4	9.7	15.0	18.8	22.1	22.2	17.7	12.3	6.2	1.5
მთაწმინდა	6.1	6.9	8.2	9.1	9.5	10.3	10.8	10.4	9.0	8.0	6.4	6.1

პარის ტემპერატურის ამცლიერება

კუნძული მთაწმინდა	თებერვალის გაქვემდებრი, °C											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
მთაწმინდა	6.1	6.9	8.2	9.1	9.5	10.3	10.8	10.4	9.0	8.0	6.4	6.1

ცხრილი 12

კუნძული მთაწმინდა	თებერვალის გაქვემდებრი, °C											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
მთაწმინდა	6.1	6.9	8.2	9.1	9.5	10.3	10.8	10.4	9.0	8.0	6.4	6.1

ცხრილი 10

ცხრილი 11

პაურის გარემობითი ტუნიანობა

ცხრილი 13

პუნქტი	საქართველოს მდგრადი კულტურული მემკვიდრეობის მიმღები მუზეუმები											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
მთაწმინდა	74	72	68	66	68	62	59	57	65	73	77	68
											43	11

გარე პაურის წყლის ოროქლის პარციალური წევე, ქმა

ცხრილი 14

პუნქტი	ინკარი	ოუბერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის
მთაწმინდა	4.6	4.8	5.5	7.9	11.5	13.6	15.4	14.8	12.9	10.1	7.6	5.8	9.5

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 15

პუნქტი	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეუამური მაჩვითში, მმ
მთაწმინდა	635	154

ირიბი წვეთების რაოდენობა, განაწილება ორიენტაციების მიხედვით

ცხრილი 16

პუნქტი	ირიბი წვეთების რაოდენობა, მმ					
	თვეს	თბილი პე- რიოდში	ნერგალიშვილის წელიწადში	ნერგალიშვილის წელიწადში	სა	ს
მთაწმინდა	91	400	520	-	-	-

თოველის ხაფარი

პუნქტი	თოველის ხაფარის წინა, პას	თოველის ხაფარის დღეთა რიცხვი	თოველის ხაფარის წყალ შემცელობა, მმ
მთაწმინდა	0,50	21	-

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

პუნქტი	W ⁰	W ⁺	W ⁻
მთაწმინდა	5 წლითადში ქრთხეულ, კა	15 წლითადში ერთხეულ, კა	0,48

ქარის განახლებები

პუნქტი	ქარის უდიდესი სისქერი ზესალებელი 1,5,10,15,20 წლითადში ქრთხეულ გრად	ქარის მიმართულების განვითრების იანქარი, ივლისი საჩიანო მდგრადი	ქარის ხაშულები, უძველესი და უკურნეო საჩიანო მდგრადი																					
			1	5	10	15	20	ნა	ჟ	სა	ს	თ												
მთაწმინდა	21	23	27	28	29	10/18	1/2	1/4	22/27	5/6	7/3	5/2	49/38	5,6/17	6,7/2,7	10	1	3	32	7	5	3	39	22

გრუნტების სეზონური გავინჯის ნორმატიული სიღრმე, სმ

პუნქტი	თიხოვანი და თიხნარი	წერილი და მტკისებრი ქვაშის	მსხვილი და საშ. სამსახურის მსხვილი ტები	ხრეშისებრი ქვაშის
მთაწმინდა	18	22	23	27

როგორც ზემოთ იქთ აღნიშნული გამოკვლეული ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება წარმოდგენილია მესამეული ასაკის კლდოვანი და ნახევრად კლდოვანი ქანების მორიგეობის წყებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ტექნოგენური გრუნტებით.

ტექტონიკური თვალსაზრისით, გამოკვლეული ტერიტორია, ი. გამერელიძის სქემის მიხედვით შედის ანტიკასიონის (III) ნაოჭა სისტემის ხამხრეთის ქვეზონაში, რომელიც აგებულია ოლიგოცენ-მიოცენის (მაიკონის წყება) ასაკის თაბაშირიანი თიხების მურგელების, არგილითების და ქვიშაქვების მორიგეობის წყებით, რომელიც ზემოდან გადაფარულია ზემოთ აღწერილი ტექნოგენური გრუნტებით.

პიდრობელობების ტერიტორიული თვალსაზრისით შესწავლითი ტერიტორია შედის თბილისის ნაპრალიან და ნაპრალიან-ჯარსტული წყლების სისტემაში. გრუნტის წყლების პორიზონტი ხასიათდება ცვალებადი რეჟიმით ამ პორიზონტის რესურსების შევსება ხორციელდება ატმოსფერული ნალექების ინფილტრაციისა და ტექნოგენური წყლების გაუზონების ხარჯზე. მიწისქვეშა წყლების ძირითადი მომარაგება ხორციელდება ახლო მდებარე ფერდობებიდან ჩამონადენი წყლების ხარჯზე. გამოკვლეულ ნაკვეთზე გრუნტის წყლის დონე არ დაუიქსირებულა და გაყვანილი ხიდრმის ფარგლებში არ არის მოხალითდნენდი.

საქართველოს საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების რუქის მიხედვით განსახილებელი ტერიტორია განთავსებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის თლექის კლდოვანი და ნახევრად კლდოვანი ქვიშაქვეობან-სუბარგილიტური ქანების გაერცელების მანგლისი-თბილისის ქვერაიონის ფარგლებში.

საქართველოს სეისმური საშიშროების რუქის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი $A=0.17$ „სამშენებლო ნორმები და წესები სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ. 01.01-09.

საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების თვალსაზრისით, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება საშუალო საშიშროების ზონას, რაიმე დამატებით ღონისძიების გათვალისწინება საჭირო არ არის და შერჩეული ტერიტორია ვარგისია მშენებლობისათვის.

3. საეთიალური ნაზისტი

ნაკვეთის გეოლოგიური აგებულება

როგორც შესავალ თავში აღნიშნეთ საკვლევ სამშენებლო ტერიტორიაზე გაყვანილი იქნა 1 შურფი, რომლის აღწერის საფუძველზე ანდის ნაკვეთის გეოლო-

გიური აგებულება მარტივია და ის წარმოადგენილია ტექნიკური გრუნტით – კენჭნარები, კლდოვანი ქანის ნატეხებით, თიხნაროვანი მასის შევსებით. შემავსებელი 40-45%-მდე, რომელიც ზემოდან იფარუბა 0.5 მ. სიმძლავრის ნიაღავის ფენით.

როგორც გეოლოგიური აგებულება ცხადყოფს დასაპროცესტებელი ანის ხაფრდენების ფუძულური გრუნტს წარმოადგენს ტექნიკური გრუნტი – კენჭნარები, თიხნარის შემავსებლით, რომლის გრანულომეტრიული ანალიზი კრიკის დასკვნას დანართის ნაწილში.

იმისათვის რომ განიხსაზღვროს ნაყარი გრუნტის მზიდუნარიანობა, მის შემავსებელს ჩაუტარდა ლაბორატორიული კვლევა ფიზიკურ თვისებებზე, რომლის მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილ №21-ში:

ცხრილი №21

№	ზონის გეოლოგიური თვისებების დასახელება	მერაბი	განხილვა მიზანის მიზანი	უნა №1	უნა №2
1	სიმკვრივე	P	გ/სმ ³	1.84	0106ნარ0
2	სიღნახის სიმკვრივე	P _d	"	1.57	"
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	P _t	"	2.71	"
4	ფორიანობა	n	%	44	"
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	c	კრ.ნაწ.	0.790	"
6	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	23	"
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W _L	"	0.30	"
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	W _P	"	0.17	"
9	პლასტიკურობის რიცხვი	J _P	"	0.13	"
10	ტენიანობის ხარისხი	S _f	"	0.79	სხვ 2.02.01-83 დან.1 ცხ.2
11	კონსისტენცია	J _L	"	<0	სხვ 2.02.01-83 დან.1 ცხ.2
12	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ	გრადუსი	19	სხვ 2.02.01-83 დან.1 ცხ.3
13	ხელისითი შეჭიდულობა	C	კგ/სმ ²	0.22	სხვ 2.02.01-83 დან.3 ცხ.3
14	დეცორმაციის მოდული	E	"	164	სხვ 2.02.01-83
15	საანგარიშო წინადობა	R _o	"	2.0	
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	"	0.35	

ზემოთ მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია კენჭნაროვან-ნატეხოვანი გრუნტის შემავსებელ თიხნარებზე.

რაც შეეხება ტექნიკური გრუნტის მთლიანი მასის საანგარიშო წინადობას, ის აღებული იქნა სხვ 2.02.01-83 მესამე დანართის III ცხრილიდან, რომელმაც შეადგინა $R_o=2.80$ კგ/სმ², რაც საფუძვლად უნდა დაედოს ანის პროექტში.

4. დახმარების და რეპრეზენტაციები

1. დახაპროექტებული ანძის მშენებლობისათვის გამოყოფილია ნაკვეთი მიუკუთვნება ს.6. და წ. 1.02.07-87 სავალდებულო მუ-10 დანართის მიხედვით საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, მიუკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.
2. გრუნტის წყლის დონე გაფვანილი გამონამუშევრებით არ გადაქვეთილა და გასული სიღრმეების ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი.
3. დამუშავების ხიდების მიხედვით სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტები თანახმად კლასიფიკირდისა სწ. და წ. IV-2-82 1-1 ცხრილის თანახმად მიუკუთვნებიან:
 - ა) ნაყარი გრუნტი – 24
4. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკლეუვი ნაკვეთი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში. უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებით განეკუთვნება II კატეგორიას. რაც შეეხდა უგანზომილებო კოეფიციენტს (პნ 01.01-09) მიხედვით – A=0.17, ამიტომ უბნის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.
5. უბანზე საშიში გეო-ფიზიკური მოვლენები (მეწყერი, ზვავი, შვავი) არ არის მოსალოდნელი და შერჩეული ტერიტორია ვარგისია მშენებლობისათვის.

06შ06ერ-ბერლობი:



ბ. პეტრე

24.08.2022

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ბრუნობის კვლევის დაბორატორია

გრუნტის გრანულომეტრიული გეგადგენლობა %

**ქ. თბილისში, მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კვტ მაღალი მატვის გადამცემი
ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთის №3 სამშენებლო მოედანი**

№	ა. №	სინჯის ძღვის ხილმენი	ფრაქციის ზომა, მმ.										ბრუნტის დასახელება	
			> 10	10-5	5-2	2-1	1,05	0,5- 0,25	0,25- 0,1	0,1- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005		
1	3	150	57	10	7	5	4	3	2	3	5	2	2	ქანჭნარი
2	3	190	60	8	6	4	5	2	3	5	3	1	2	ქანჭნარი
საშუალო პროცენტული შემადგენლობა ფრაქციების მიხედვით			58,5	9	6,5	4,5	4,5	2,5	2,5	4	4	1,5	2	

შეასრულა:



ნოტი (უმრავის ქადაგი) საქართველო, კუთხი

N 01.18.10.003.025

ამონაწერი საბაზო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია

N 882012344471 - 17/07/2012 11:57:41

შემსრულებელი თარიღი

18/07/2012 11:36:34

საკუთრების განცოდილება

შორის თბილისი	სექტორი კრწანია	კარგადი 10	ნაკვეთი 003/025	ნაკვეთის საკუთრების გიმას საკუთრება ნაკვეთის ფუნქცია: არასასოფლო სამუშაო დამუსაცემული ფართობი: 19999.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნოტი: 01.18.10.003.018;
01	18	10	003/025	

შისამართი: ქალაქი თბილისი, მდინარე მტკერის
მარჯვენა სანაპიროსა და რკინის გამატებულის
კვეთასთან, ფერდობი N1

მესაკუთრის განცოდილება

განცხადების რეგისტრაცია: ნოტი 882010553666, თარიღი 08/04/2010 11:22:54
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 23/08/2010

უფლების დამადასტურებული დოკუმენტი:

- წერილი N06-8/2752, დამოწების თარიღი: 01/04/2010, ქ. თბილისი შენის აღვითობრივი ქონების შარის
საქალაქო სამსახური

მესაკუთრები:

ქ. თბილისის თეოთმიართული ერთეული

მესაკუთრე:

ქ. თბილისის თეოთმიართული ერთეული

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასისხადო გირჩევისა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ერისმატების მიზნის სფერო საკუთრივადი მისამართი მაგისტრული იქნება მცენობლების, ბეჭედული სამაღალებრივი წევას
განსაკუთრებული 1000 ლარის ან შევა დარტყმულის ფონის სამუშავდ შემყვანი სამუშავდის გადახდის განკუთხებასთან სამართლის წლის
შემდეგ ნო წევას 1 აპრილის, რის მცირებაც აღნიშვნელ ფინანსო მინი ისაც გადის წარუკერის უკავშირის სამართლის სამართლებრივის, აღმოშევდ
გადახდებულის შეუსრულებელობა წარმოადგენს საგადასტანდო სამართლებრივების, რაც ას ფუნქცია პარულისტების საქადასტანდო
კონფერენციას XVIII თავის შეცვლით."

მცირებანი გვერდი ხარდას აღმოჩნდას შექმნებაში, შეიძლებათ ხარჯებისგრძელეთ ხასიათზე მომდევ კლეიტონის კლასი
წარმოადგინონ გატაცებებს: <http://public.evesti.gov.ge> ან ფორმულარიზაცია: 2 405 405; 595 33 71 81; შექმნების მინისტრის შეცვლის შეკრიტება, კლეიტონის გამოყენება ან სამართლის სამსახურის „ლიბერალ ბანკის“ ნიშანის ფორმის ან „მარიაგაბანკის“ ნიშანის
გადახდის აღმართობა.



საქართველოს
მინისტრის
მიერთებული

საქართველოს მთავრობის სამინისტრო
სამდგრავო რეგისტრის ენუკრები საპატიო

საპატიო გვერდი

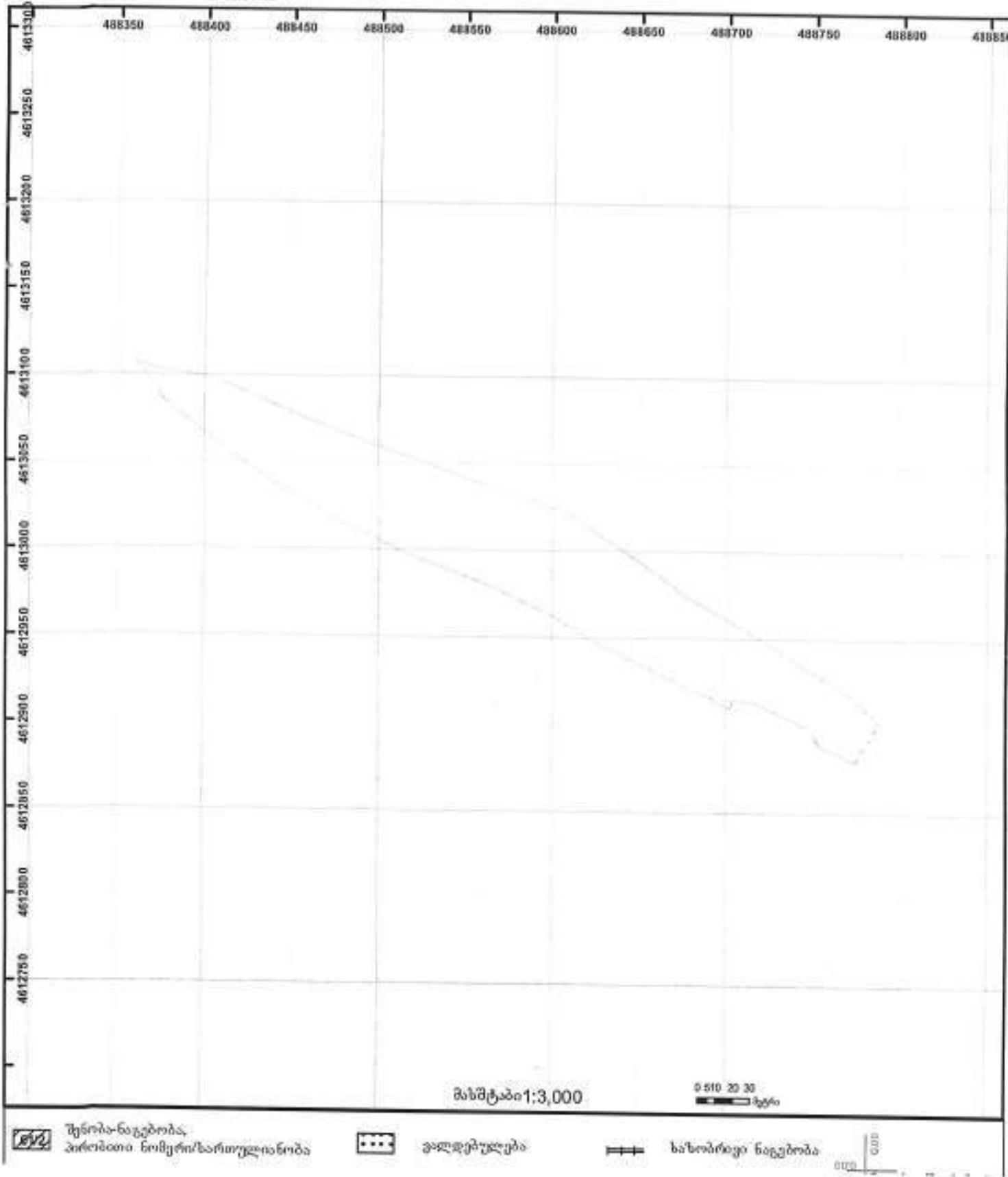
30701 ნაკვირი საქადასტრო არი: 0118.10.003.025

განვითარების რეგისტრაციის ნომერი 0882012344471

30701 ნაკვირი ვარიაცია: 19999 კ.3.

დანართულება: არასახლო-სამუშაო

მიმღების თარიღი 18.07.12



საქართველოს
მინისტრის
მიერთებული



გადატენულია



სახელმწიფო ნივნიბა

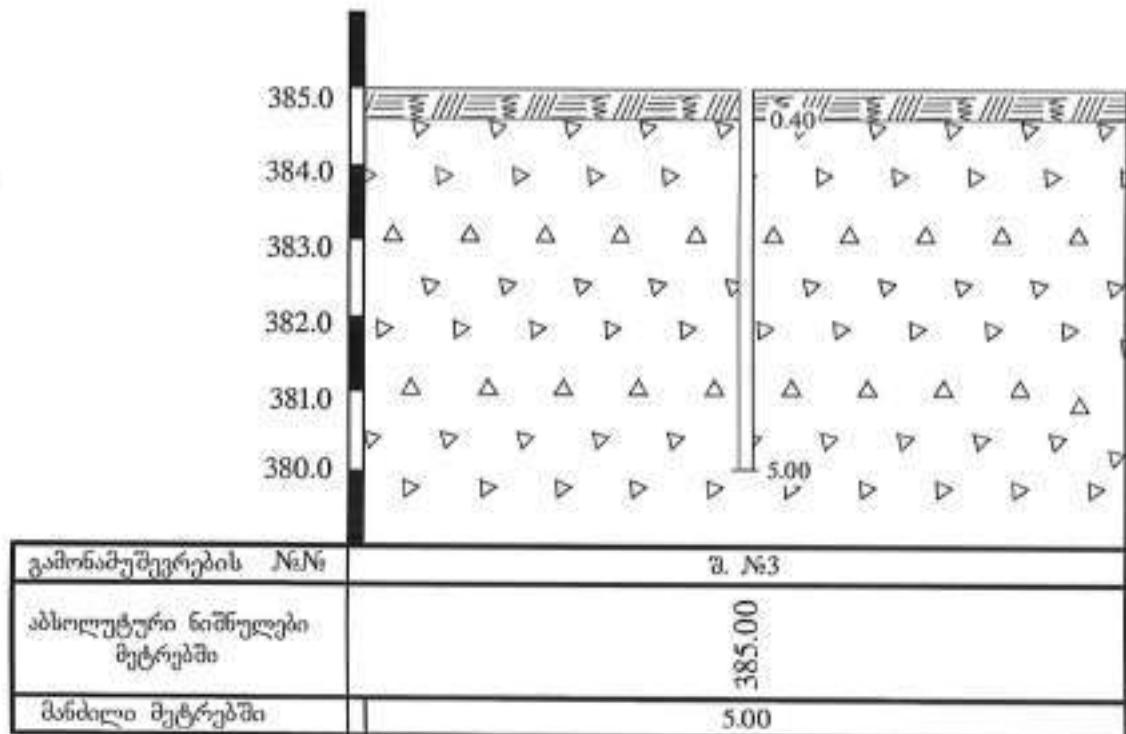


0 100 200 300



ქ. 08040ს/მ0 მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კილოტონიანი
მაღალი ძაბვის საპარო გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“
არსებული ანგების ბაზატანის პროექტირებისათვის გამოყოფილი
მოვლის საინიცირო-გეოლოგიური ჰორიზონი ჰრ040

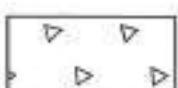
ჰრ040 I



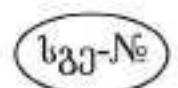
კილომეტრი ნიშნები



ნიადაგის ფენა მცენარეული ფესვებით და ხვინჭით. Q_{IV}



ნაყარი გრუნტი - ხვინჭა, კენჭები, კლდოვანი ქანის ნატეხები თიხნარის შემავსებლით. შემავსებელი 30-35%-მდე. dQ_{IV}



საინიცირო-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი

შენიშვნა: 1. შერვის მდებარეობა ანგების მშენებლობისათვის გამოყოფილ ნაკვეთზე იხილეთ საინიცირო-გეოლოგიურ დასკვნასთან თანაბრტელ 1:500 მასშტაბიან ტრანზოდოლ გეგმაზე.

0 / 0. „კილომეტრი ჰრ040“ ქ. ანისის მუნიციპალიტეტი, ქ. №24, ტელ: 595-90-50-48		მარკა	სტანდარტი
მიმღებარი	შეიცვალა	05/04/2024	05/04/2024
მუნიციპალიტეტი	შეიცვალა	1	1
მიმღებარი		სამსახურის მიერთვის დროის და განვითარების მინისტრი	1:100
მუნიციპალიტეტი		შეიცვალა	05/04/2024
			23.08.2022



ი/ქ „გომრგი ჭყოიძე“

ქ. თბილისი, ლამის ქ. № 54

ტელ.: 595 90 50 48

დასკვნა

ქ. თბილისში, მდ. მტკერის მარჯვენა სანაპიროზე არსებულ
110 კვტ. ხაჭაერო გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე
არსებული ანძების გადატანის პროექტირებისათვის გამოყოფილი
ნაკვეთის ს.კ. 01.18.10.003.025 შ.კ.ს „კოდორი“-ს დავალებით
ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შესახებ

თბილისი

2022

ტექნიკური დავალება
საინიციო-გეოლოგიური ავლენების სარმოვაზე

1. დამკვეთი: „შპს „კოდორი”
2. ობიექტის დასახელება და მიხი მდებარეობა: ქ. თბილისში,
მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კვტ მაღალი ძაბვის გადამცემი
ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ №4 მონაკვეთის სამშენებლო მოედანი
3. დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია
4. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: II
5. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება: ანდას ექნება 4 საურდენი,
რომელიც ეფუძნება გრუნტს
6. საძირკვლის ტიპი: გეოლოგიური დასკვნის შემდგომ.
7. საძირკვლის მასალა – ბეტონი, რკინაბეტონი.

დანართი სამშენებლო ტრასის გეგმა დატანილი მონაკვეთებით;

წარმოდგენილი იქნას კომპიუტერზე აშენებილი საინჟინრო-
გეოლოგიური დასკვნა ორ ეგზემპლარად.

კონსტრუქტორი:

ქ. თბილისში, მდ. მტკვრის მარჯვენა ხანაპიროზე არსებულ 110 კვტ. საპატიო გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე არსებული ანძების გადატანის პროექტირებისათვის გამოყოფილი ნაკვეთის ს.კ. 01.18.10.003.066 პ.პ.ს „ერდორი“-ს დაწალებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები

1. შპავალი

2022 წ. აგვისტოს თვის შეა რიცხვებში, ი.მ გიორგი ჭყოძის გეოლოგიური ჯგუფის მიერ ჩატარებულ იქნა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები აღნიშნულ მოსამართზე მაღალი ძაბვის საპატიო გადამცემი ხაზის „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე ანდა № 4ის შემნებლობისათვის არსებულ ნაკვეთზე.

კვლევა ითვალისწინებდა სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა ანდის დასაძირებელების პირობების დასადგენად.

ტექნიკური დაწალების საფუძველზე, კონსტრუქტორის მიერ მითითებულ აღგილას საკვლევ ნაკვეთზე გაყვანილი იქნა 1 შურფი კვეთით 1.25 მ², სიღრმით 5 მ-ზე შურფიდან აღებული იქნა ქენჭნაროვანი გრუნტის 2 ნიმუში, რომელთაც ჩაუტარდათ გრანულომეტრიული ანალიზი გაცრის მეთოდით. ახევე ჩატარდა ქენჭნაროვანი გრუნტის შემავსებელის ლაბორატორიული ანალიზი, რომელთა მონაცემები წარმოდგენილია დასკვნაში. ლაბორატორიული კვლევები შესრულდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გრუნტების კვლევის ლაბორატორიაში.

დასკვნას გრაფიკული მასალის სახით ერთვის გაყვანილი შურფის ლითოლოგიური სეეტი ჭრილთან ერთად, სამშენებლო ტრასის ტოპო-გეგმა დატანილი შურფით, საკადასტრო გეგმა და ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან.

სავალე სამუშაოებისა და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა. კვლევები ჩატარდა საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნათა შეხაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (ან 02.01-08) შენობების და ნაგებობების ფუძეები, ს.ნ. და წ. (ან 01.01-09) სეისმომედეგი მშენებლობა, ს.ნ. და წ. IV-5-82 ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები) ს.ნ. და წ. 2.03.11-85 (სამშენებლო კონსტრუქციების კოროზიისაგან დაცვა) სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტების კლასიფიკაცია).

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები და მონაცემთა კამერალური დამუშავება შესრულდა ინჟინერ-გეოლოგ გ. ჭყოძის ხელმძღვანელობით.

2. ზოგადი ნაზილი

(საზღვრები, გეომორფოლოგია, საერთო გეოლოგია)

ანა №4-ის სამშენებლო ნაკვეთი განთავსებულია ორთაჭალაში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე.

ქ. თბილისის საინჟინრო გეოლოგიური, პიდროგეოლოგიური, ტექტონიკური, კლიმატური თუ სხვა მონაცემები ფართოდ არის გაშექმდული მრავალრიცხოვან ცნობარებსა თუ კრებულებში, რომლებსაც ჩვენ აქ არ მოვიყვანთ, აღვნიშნავთ მოქლევ, რომ გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი წარმოადგენს მთაწმინდის შტოქედის დაბოლოებას და იგი ცნობილია ამავე სახელწოდების ანტიკლინით, რომელსაც დასავლეთით ეკვრის თელეთის ქედი. მისი ჩრდილო კალთა მოქლეა და ციცაბოდ უშვება მდინარე მტკვრისაკენ. რელიეფი გორაქ-ბორცვიანია, რომელიც დაღარულია მრავალრიცხოვანი ხევ-ხეობებით, რომლებიც დღეისათვის ამოვსებულია და მათზე განთავსებულია საცხოვრებელი ზონები.

გეოლოგიურად საკვლევი უბანი აგებულია მეხამეული ასაკის ქანებით, წარმოდგენილი თაბაშირიანი ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობის წყებით. ქვიშაქვები მონაცრისფრო, რუხი, პოლიმიქტური, მსხვილ და სამუალო მარცვლოვანია, საშუალო და თხელშრეებრივი, ხოლო არგილიტები უფრო მუქი, მოშავო, ფირფიტისებრი აღნაგობის, თხელშრეებრივი. ქვიშაქვებისა და არგილიტების რაოდენობა გეოლოგიურ ჭრილში 70-30-ია.

რაც შეეხება საფარ გრუნტს, როგორც აღვნიშნეთ, იხინი წარმოდგენილი არიან ხელოვნურად წარმოშობილი ტექტონიკური გრუნტებით, რომლებიც ძირითადად წარმოდგენილი არიან მდინარული ნალექებით (კენჭნარებით და კლდოვანი ქანის ნატეხებით). მათი სიმძლავრე გამოკვლეულ სიღრმემდევა. ნაყარი ძალიან ძვრდი და სტაბილიზირებულია და ამიტომ იგი შეიძლება განხილული იქნას როგორც ძირითადი გრუნტი.

რაც შეეხება კლიმატს დაპროექტების ნორმების სწ. და წ. ან. 01.05-08 „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ აღნიშნული ტერიტორია მიეკუთვნება II ქერაიონს, რომელიც კლიმატურად ხასიათდება ქვემოთ წარმოდგენილი ცხრილების სახით.

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (მმ)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძელი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
მთაწმინდა	41°42'	44°47'	766	930

სამშენებლო-ქლიმატური რაიონების მახასიათებლები

ცხრილი 2

ქლიმატური რაიონები	ქლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სინქარე, მ/წ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
მთაწმინდა	III _δ	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28- მდე	-

სამშენებლო-ქლიმატური დარაიონება

ცხრილი 3

პუნქტი	ქლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
მთაწმინდა	III _δ

Q რადიოს ა კუნძულების გარეთ მარტივი როლი ს და ჯგუფი S და კონფიდენციალური სისტემის მიზანი არის მარტივი როლი ს და კონფიდენციალური სისტემის მიზანი არის

Georg 5

პუნქტი	პირდაპირი რადიაცია S				ჯამური რადიაცია Q			
	იანვარი	აპრილი	ივნისი	ოქტომბერი	იანვარი	აპრილი	ივნისი	ოქტომბერი
გოაწყინვა	3.9. α = 65°	3.9. α = 30°	3.9. α = 10°	3.9. α = 50°	3.9. α = 65°	3.9. α = 30°	3.9. α = 10°	3.9. α = 50°
0.7	1.7	2.5	2.8	4.0	4.1	1.7	2.7	1.6

6

S. Jayaraman et al./Ergonomics

Uzbekistan 7

Ցուցչի անունը	Պատմական հայություն			Վայրի պատմական հայություն			Վայրի պատմական հայություն		
	Հայություն	Վայրի պատմական հայություն	Վայրի պատմական հայություն	Վայրի պատմական հայություն	Վայրի պատմական հայություն	Վայրի պատմական հայություն	Վայրի պատմական հայություն	Վայրի պատմական հայություն	
Թուրքական պատմական հայություն	18	18	29	54	69	45	57	74	85

მთების პირდაპირი და გაძნეული რაოდიზონგალურ პორტატივის კლდის ფასი, კვადაპირის ფასი, მთავრობა (პუნქტი – მთავრობა)

ცხრილი 8

ორიენტირება	ორიენტირების მაჩვენებელი	განვითარებული განვითარებული	დღის სამარტინო გრის კეცმარიტი დროის												$\frac{\Sigma S}{\Sigma D}$	$\frac{\Sigma S + \Sigma D}{24}$					
			0-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18				
მარტივი	+	41	-	0.002	0.06	0.17	0.34	0.51	0.63	0.74	0.78	-	-	-	-	-	-	6.46	0.333		
მარტივი	-	41	-	0.003	0.05	0.08	0.10	0.12	0.13	0.14	0.14	-	-	-	-	-	-	1.52	0.072		
მარტივი	ნივთებული	41	-	-	0.11	0.30	0.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	0.22		
მარტივი	საშენი	41	-	-	-	-	-	0.002	0.07	0.16	0.24	0.27	-	-	-	-	-	1.48	0.115		
მარტივი	ნივთებული, საშენი	41	-	-	0.03	0.07	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	-	-	-	-	-	-	1.28	0.115		
მარტივი	აგმანისა- გამო-გალუპი	41	-	0.02	0.21	0.40	0.43	0.33	0.19	0.05	-	-	-	-	-	-	-	1.63	0.1222		
მარტივი	საშენი	41	-	0.001	0.07	0.13	0.15	0.14	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	-	1.30	0.172	
მარტივი	საშენი	41	-	0.02	0.27	0.49	0.56	0.55	0.45	0.28	0.10	-	-	-	-	-	-	-	2.72	1.40	
მარტივი	საშენი	41	-	0.03	0.07	0.15	0.18	0.17	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03	-	2.30	0.151
მარტივი	საშენი	41	-	-	0.05	0.12	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03	-	1.32	0.151	

მთების ამოსევლის (a) და ჩასევლის (b) საშუალო შზიური დრო თვეში 15 რიცხვებისათვის (საათი, წელი) (პუნქტი – მთავრობა)

ცხრილი 9

განედი გრადუსი	ორიენტირება	მხარეების მიხედვით	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივნისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
41	o	7.22	6.54	6.12	5.22	4.43	4.27	4.40	4.40	5.09	5.39	6.11	6.48	7.17
41	b	16.56	17.34	18.06	18.38	19.09	19.33	19.32	19.01	18.11	17.21	16.40	16.32	

მზის სიმაღლე შუადღისას თვეს 15 რიცხვისათვის, გრაფ (კუნძული – მთაწმინდა)

ტერიტორია 10

განედი გრაფული	იანვარი	ოქტომბერი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
41	27.8	35.9	46.8	58.7	67.8	72.3	70.5	63.2	52.1	40.6	30.6	25.7

კაურის ტემპერატურა

ტერიტორია 11

მდგრადი	გარე ტემპერატურა, °C												ტემპერატურის დანართის მიმღები მიმართვის მინიმუმი და მაქსიმუმი										
	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი												
თებერვალი	-0.6	1.6	4.4	9.7	15.0	18.8	22.1	22.2	17.7	12.3	6.2	1.5	10.8	-24	38	27.9	-9	-12	-0.7	153	24	13	25.9

კაურის ტემპერატურის ამპლიტუდა

ტერიტორია 12

პერიოდი	თებერვალი, °C												თებერვალის მაქსიმუმი, °C											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII												
მთაწმინდა	6.1	6.9	8.2	9.1	9.5	10.3	10.8	10.4	9.0	8.0	6.4	6.1	17.4	18.2	19.5	20.4	20.8	21.6	22.1	21.7	20.3	19.4	17.7	17.4

პაურის გარეობითი ცენტრისა

ცხრილი 13

კუნძული	საქართველოს მდგრადი მიმდინარეობის მაჩვენებელი												შემთხვევაში განვითარების საქართველოს მაჩვენებელი			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
მთაწმინდა	74	72	68	66	68	62	59	57	65	73	77	75	68	43	11	26

გარე პაურის წყვილი იზოდების პარციალური წნევა, ქას

ცხრილი 14

პაური	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის
მთაწმინდა	4.6	4.8	5.5	7.9	11.5	13.6	15.4	14.8	12.9	10.1	7.6	5.8	9.5

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 15

პუნქტი	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეწაში, მმ
მთაწმინდა	635	154

ინიციატივის რაოდენობა, განაწილება ორიენტირების მიხედვით

ცხრილი 16

პუნქტი	ინიციატივის რაოდენობა, მმ												ინიციატივის განვითარების მიხედვით, მმ
	თვეს	მიზანმიზური											
მთაწმინდა	91	400	520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

თორმლის საგარი

ეტენა	თორმლის საფრის წონა, ქპ	თორმლის საფრის დღეთი რიცხვი	თორმლის საფრის დღეთი წელშეცვლობა, მმ
გარაჟისადა	0,50	21	-

სარის ამავე ნორმის მნიშვნელის განსაზღვრები

მუნიციპალიტეტი	5 წლიადგი ურთხევა, ქპ	15 წლიადგი ურთხევა, ქპ
გარაჟისადა	0,30	0,48

სარის განსაზღვრები

კატეგორია	სარის ურთხევის მიზანის მიხედვით განვითარებული სამართლებულობების რაოდი (%)	ქარის მიმრთველების და აღმატებელი მიმრთველების რაოდი (%)	ქარის მიმრთველი აღმატებელი მიმრთველი																						
			1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	გ	გვ	გვ/17	გვ/2,7	გვ/10	გ	გვ	გ	გვ	გ	გვ					
კატეგორია	15,10,15,20 წლიადგი ურთხევის მიზანის მიხედვით განვითარებული სამართლებულობები	21	23	27	28	29	10/18	1/2	1/4	2/27	5/6	7/3	5/2	4/9/38	5/6/17	6/7/2,7	10	1	3	32	7	5	3	39	22

გრუნტების სეზონური გეოგრაფიული ნორმები, სა

მუნიციპალიტეტი	თორმლის და თობნარი მდგრადი ქარის ქარის კვანძი	მსხვილი და ხან სამხედრო, მსხვილი მასალაში
გომენინდა	18	22

ტერიტორიაზე

მუნიციპალიტეტი	წელშეცვლობა, მმ
გომენინდა	23

ტერიტორიაზე

როგორც ზემოთ იქთ აღნიშნული გამოკვლეული ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება წარმოდგენილია მესამეული ასაკის კლდოვანი და ნახევრადკლდოფანი ქანების მორიგეობის წყებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ტაქტოგენური გრუნტებით.

ტაქტოგენური თვალსაზრისით, გამოკვლეული ტერიტორია, ი. გამურედიძის ხელის მიხედვით შედის ანტიკასიონის (III) ნაოჭა სისტემის სამხრეთის ქვეზო-ნაში, რომელიც აგებულია ოლიგოცენ-მიოცენის (მაიკოპის წყება) ასაკის თაბაშირიანი თიხების მერბელების, არგილითების და ქვიშაქვების მორიგეობის წყებით, რომელიც ზემოდან გადაფარულია ზემოთ აღწერილი ტაქტოგენური გრუნტებით.

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით შეწავლილი ტერიტორია შედის თბილის ნაპრალიან და ნაპრალიან-კარსტული წყლების სისტემაში. გრუნტის წყლების პორიზონტი ხასიათდება ცვალებადი რეჟიმით ამ პორიზონტის რესურსების შევსება ხორციელდება ატმოსფერული ნალექების ინფილტრაციისა და ტაქტოგენური წყლების გაჟონების ხარჯზე. მიწისქვეშა წყლების ძირითადი მომარაგება ხორციელდება ახლო მდებარე ფურდობებიდან ნამონადენი წყლების ხარჯზე გამოკვლეულ ნაკვეთზე გრუნტის წყლის დონე არ დაფიქსირებულია და გაუვანილი სიღრმის ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი.

საქართველოს საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების რუქის მიხედვით განსახილველი ტერიტორია განთავსებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ოლქის კლდოვანი და ნახევრად კლდოვანი ქვიშაქვეოფან-სუბარგილიტური ქანების გავრცელების მანგლისი-თბილისის ქვერაიონის ფარგლებში.

საქართველოს სეისმური საშიშროების რუქის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი $A=0.17$ „სამშენებლო ნორმები და წესები სეისმომედუგი მშენებლობა“ პნ. 01.01-09.

საშიში გეოლინამიკური პროცესების განვითარების თვალსაზრისით, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება საშუალო საშიშროების ზონას, რაიმე დამატებით ღონისძიების გათვალისწინება საჭირო არ არის და შერჩეული ტერიტორია დამაქმაყოფილებელ მდგომარეობაშია.

3. სამშენებლო ნაზილი

ნაძვეთის გეოლოგიური აგებულება

როგორც შესავალ თავში აღვნიშნეთ სამშენებლო ნაკვეთზე გაუვანილი იქნა I შერვი, რომლის აღწერის საფუძველზე ანის ნაკვეთის გეოლო-

გრუნტი აგებულება მარტივია და ის წარმოდგენილია ტექნიკური გრუნტით – კენჭნარები, კლდოვანი ქანის ნატექებით, თიხნაროვანი მასის შემავსებით. შემავსებული 40-45%-მდე რომელიც ზემოდან იფარუბა 0.5 მ. სიმძლავრის ნიადაგის ფენით.

როგორც გეოლოგიური აგებულება ცხადყოფს დასაპროექტებელი ანძის ხაფუდენების ფუქუ-გრუნტს წარმოადგენს ტექნიკური გრუნტი – კენჭნარები, თიხნარის შემავსებლით, რომლის გრანულომეტრიული ანალიზი ერთვის დასკვნას დანართის ნაწილში.

იმისათვის რომ განისაზღვროს ნაფარი გრუნტის მზიდუნარიანობა, მის შემაფენებლის წაუტირდა ლაბორატორიული კვლევა ფიზიკურ თვისებებზე, რომლის მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილ №21-ში:

ცხრილი №21

№	ზოზიარ-მეძანიგვერი ივისებეგასის დასახელება	099ცხს0	განხოვა, მრთვული	ზენა №1	შენიშვნა
1	სიმკრივე	P	გ/სმ ³	1.82	თიხნარი
2	ნონინის სიმკრივე	P _d	"	1.56	"
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკრივე	P _s	"	2.71	"
4	ფორიანობა	n	%	43	"
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.780	"
6	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	23	"
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W _L	"	0.31	"
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	W _P	"	0.18	"
9	პლასტიკურობის რიცხვი	J _p	"	0.13	"
10	ტენიანობის ხარისხი	S _r	"	0.80	სნვ 2.02.01-83 და5.1 ცხ.2
11	კონსისტენცია	J _L	"	<0	სნვ 2.02.01-83 და5.1 ცხ.2
12	შინაგანი ხახუნის კუთხი	φ	გრადუსი:	19	სნვ 2.02.01-83- და5.1 ცხ.3
13	ხეედრითი შესიდულობა	C	კბ/სმ ²	0.22	სნვ 2.02.01-83 და5.3 ცხ.3
14	დეფორმაციის მოდული	E	"	164	სნვ 2.02.01-83
15	საანგარიშო წინაღობა	R _o	"	2.0	
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	"	0.35	

ზემოთ მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია კენჭნაროვან-ნატექსოვანი გრუნტის შემავსებელ თიხნარებზე.

რაც შეეხება ტექნიკური გრუნტის მთლიანი მასის საანგარიშო წინაღობას, ის აღებული იქნა სნვ 2.02.01-83 მესამე დანართის III ცხრილიდან, რომელმაც შეადგინა $R_o=2.80$ კბ/სმ², რაც საფუძვლად უნდა დაედოს ანძის პროექტს.

4. დასტურები და რეკომენდაციები

- ✓ 1. დახაპროექტებული ანძის მშენებლობისათვის გამოყოფილია ნაკვეთი მიერთვნება ს.ნ. და წ. 102.07-87 საფალდებულო მუ-10 დანართის მიხედვით საინჟინრო გეოლოგიური პირობების ხიროულის მიხედვით, მიეკუთხება I (მარტივი) ხიროულის კატეგორიას.
- 2. გრუნტის წყლის დონე გაფენილი გამონამუშევრებით არ გადაქვეთილა და გასული სიღრმეების ფარგლებში არ არის მოსალოდნებლი.
- 3. დამუშავების ხინჯელის მიხედვით სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტები თანახმად ქლასიფიკაციისა ს.ნ და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის თანახმად მიეკუთხებიან:

 - a) ნაფარი გრუნტი - 24

- 4. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკალევი ნაკვეთი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში. უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თევისებებით განკუთვნება II კატეგორიას. რაც შეეხება უგანზომილებო კოეფიციენტს ($A=0.17$), ამიტომ უბნის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.
- 5. უბანზე საშიში გეო-ფიზიკური მოვლენები (მეწყერი, ზეავი, შეავი) არ არის მოსალოდნებლი და შერჩეული ტერიტორია ვარგისია მშენებლობისათვის.

060601-ბერლობი:



ბ. პერიძე

24.08.2022

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ბრუნთების კვლევის დაბორატორია

გრუნტის გრანულომეტრიული გეგალგენლობა %

ქ. თბილისში, მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კვტ მაღალი ძაბვის გადამცემი
ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთის №4 სამშენებლო მოედანი

№	ა. №	სინჯის აღების ხილრჩევა	ფრაქციის ზომა, მმ.										გრუნტის დასახელება	
			> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5- 0,25	0,25- -0,1	0,1- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005		
1	4	2,80	58	5	7	3	4	4	3	5	4	3	4	კენჭნარი
2	4	3,60	57	10	5	7	4	3	3	2	3	4	3	კენჭნარი
		საშუალო პროცენტული შემადგენლობა ფრაქციების მიხედვით	57,5	7,5	6	5	4	3,5	3	3,5	3,5	3,5	3,5	

შეასრულა:



N 01.18.10.003.025

ამონაწერი საჯარო რეგისტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია

N 882012344471 - 17/07/2012 11:57:41

ვიზუალური თარიღი

18/07/2012 11:36:34

საკუთრების განყოფილება

შონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გამიზ: საკუთრება
ობილი	კრწანისი			ნაკვეთის ფართი: არისასოფლო სამუშაოები
01	18	10	003/025	დაზუსტებული ფართობი: 19999.00 კვ.მ.

ვისამართი: ქალაქი თბილისი, მდინარე მტკერის
ვარჯელი სანაპიროსა და რეკორდის გარაჟების
კვეთობაზე, ფერდობი N1

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882010553666 , თარიღი 08/04/2010 11:22:54
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 23/08/2010

უფლების დამადასტურებული დოკუმენტი:

- * წერილი N06-8/2752 , დასრულების თარიღი: 01/04/2010 , ქ. თბილისის მერიის ბლოკირირებული ქონების მართვის
საქალაქო სამსახური

მესაკუთრები:
ქ. თბილისის თეობმართველი ერთეული

მესაკუთრე:

ქ. თბილისის თეობმართველი ერთეული

აღწერა:

იპოთეკა

საფადგისხადო გარიგებისა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყოდადასკრინილება:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობის რეგისტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"უცმარეთი პირის მიერ 2 წლაში გადაონიშნება ანტებული შაგერისადაც ეს ქვეყნის რეალურობის, აგრძელებული საკადასის შედეგის გამოსახულაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქორენის სამუშავოს საფუძვლის სამყალისეული გადახდისას გადახდის ცეკვებისაზე სამყალის წლის მიზანების წლის 1 ამინიდენტის რიცხვის მიხედვით აღნიშნული ფინანსური პირი იმავე გადაონიშნებული შაგერისადაც საკადასის მიზანების მიზანების მიზანების შედეგის წარმოადგენს საკადასის სამყალისადაც დაკავშირდება, რაც აწევს პარასტებების დამატების სამართლებრივი მიზანების საკადასის მიზანების გადახდის შედეგის XVIII თაღის პირებით."

ასეთი კრიტიკული გადახდის სამყალის მიზანების შემთხვევაში, შეაძლებელია სამყალისეულის სამსახურის მიზანების გარეშე, კუთხეთშედება სამსიმაგრებლის გარეშე, <http://public.restri.gov.ge> ან ფონდის ფინანსურის 2 405 405; 595 33 71 81; შექმნილების მიზანის შედეგის შემთხვეული კუთხეთშედება ასევე სამსახურის სამსახურში, "დამუშაონ ბანკი" სებომისტი ფოლდალში ან "პარასტების" სერიაზე გადახდის მიზანის მიზანების შედეგის მიზანების გარეშე.



საქართველოს 07სტ00006 საბოლოო
საჯარო რესატრის მცირებული საგვარეულო

საკადასტრო გვევა

საქართველო
კონფიდენციალური

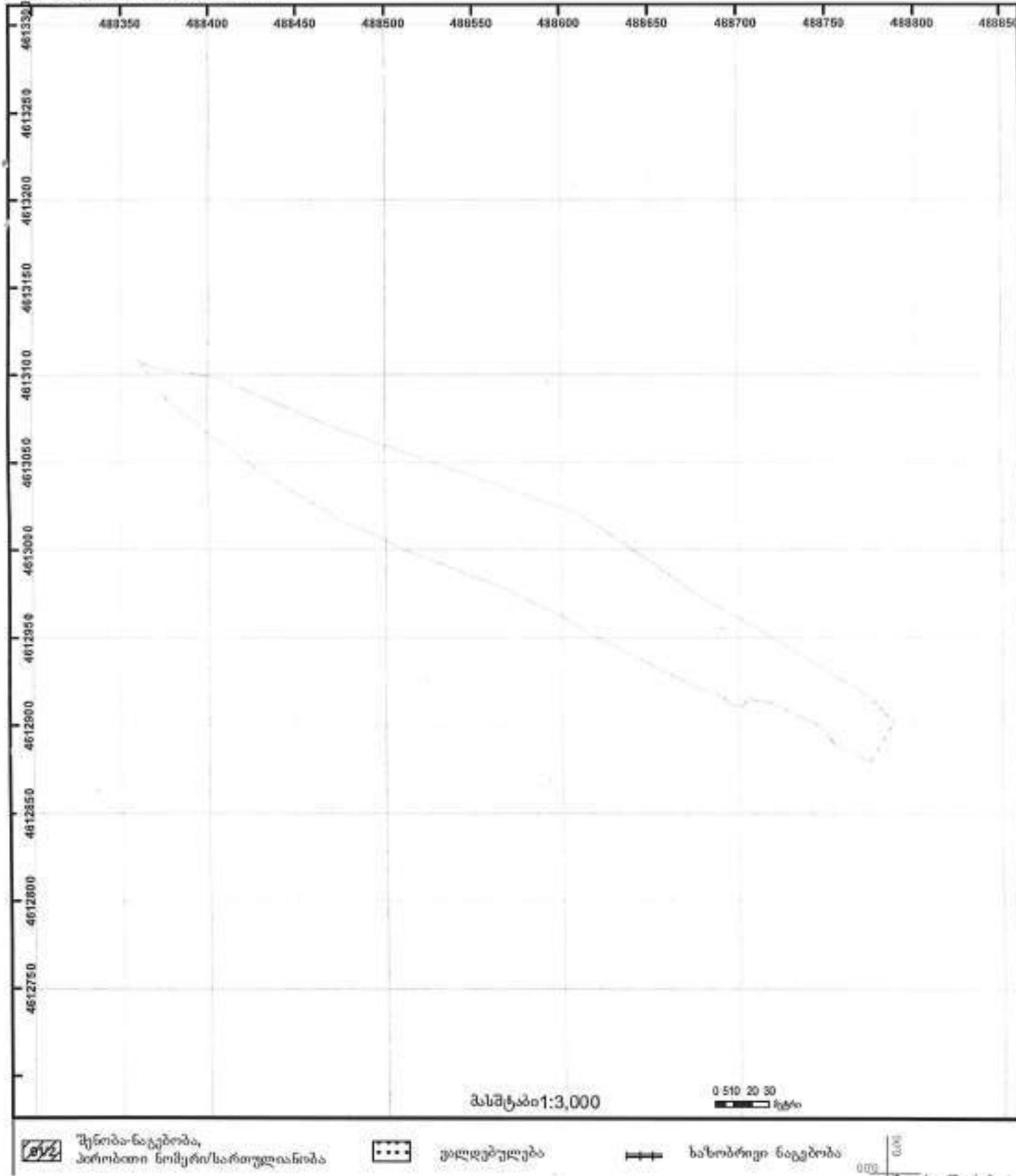
2010 წლის 01 იანვრის საკადასტრო კოდი: 0118.10.003.025

კანონის მიზნის რეგისტრაციის ნომერი: 0882012344471

2010 წლის 01 იანვრის ვარიტეტი: 19999 ქვ.მ.

მასიური მიზანი: არასა ხელყოფ-სამუშაოები

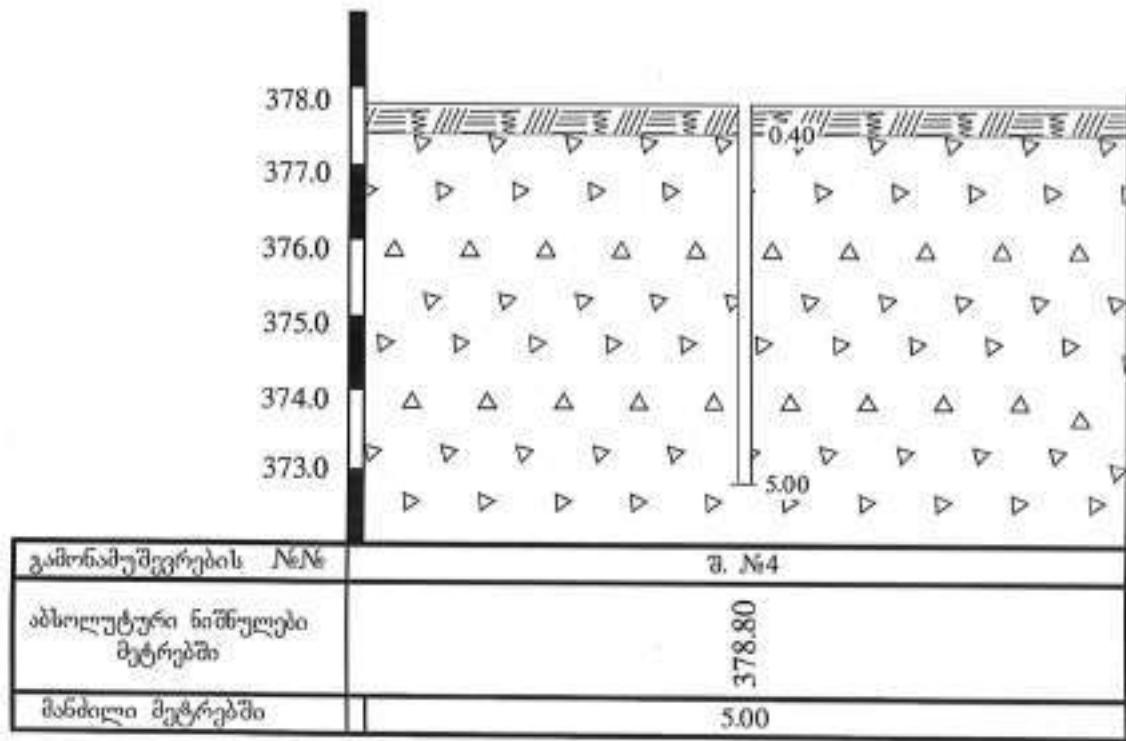
2010 წლის 01 იანვრის 01 არივი: 18.07.12





ქ. თბილისში მარჯვენა სანააიროზე არსებული 110 კორიფატიანი
მაღალი ქაბვის საკაერო გადამცემი ხაზების „ორიაჲალა 2-3“
არსებული ანების გადატანის პროექტირებისათვის გამოყოფილი
მოწყიფი სანებინო-გეოლოგიური ჟრილი

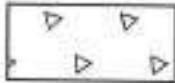
ჟრილი I



კორიფიური ნივალი



ნიაღავის ფენა მცენარეული ფესვებით და წეინჭით. Q_{IV}



ნაყარი გრუნტი - წეინჭა, კენჭები, კლდოვანი ქანის ნატეხები თიხნარის შემავსებლით. შემავსებელი 40-45%-მდე. dQ_{IV}

სგე-№

საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი

პირველი: 1. შურვის გღვენძელი ანების მშენებლობისათვის გამოყოფილ ნაკვეთზე 060203 სანებინო-გეოლოგიურ დასკვნასთან თანადართულ 1:500 მასშტაბიან ტოპოგრაფიულ გეგმაზე.

შემოხატვის და კონტროლი დოკუმენტი	ქ. თბილის, ვაკე ვერაბერეგის ქ. №24, ტელ: 595-90-50-48	დატებილი სახელი	მისამართი
ნამდვილი	ასული	ა. ბერიძე	საქართველოს მდგრადი კულტურული და სამართლებული კონსილიუმის 2-3 ^მ ადგილის ნიკარაგუას მიერაცხვის მიზანისას
ასული	ასული		1
კლეიტონი	ასული		
ვერაბერეგი	ასული		საქართველოს განვითარების მინისტრის ა. ბაგრატია გამოცხადის მიზანისას
ვერაბერეგი	ასული		1:100
			თბილისი
			23.08.2023



ი/ქ „გიორგი ჭყოძე“

ქ. თბილისი, ბერძნების მუზეუმის ქ. № 24

ტელ: 595 90 50 48

დასკვნა

ქ. თბილისში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროსა და
რუსთავის გზატკეცილის კეთასთან, ფერდობ №1-ზე სახელმწიფო
საკუთრებაში არსებულ 110 კვტ. საპარტო გადამცემი ხაზების
„ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე არსებული ანძების გადატანის
პროექტირებისათვის გამოყოფილი ნაკვეთის ს.კ. 01.18.10.003.025
შ.პ.ს „კოდორი“-ს დავალებით ჩატარებული საინჟინრო-
გეოლოგიური კვლევების შესახებ

თბილისი

2022

ტექნიკური დავალება
სამშენებლო-გეოლოგიური აკლევების სარგებლობაზე

1. დამკვეთი: შპს „კოდორი”
2. ობიექტის დასახელება და მიხი მდებარეობა: ქ. თბილისში,
მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კვტ მაღალი ძაბვის გადამცემი
ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ №5 მონაკვეთის სამშენებლო მოედანი
3. დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია
4. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: II
5. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება: ანდას ექნება 4 საყრდენი,
რომელიც უფრო მნიშვნელოვანია გრუნტს
6. საძირკვლის ტიპი: გეოლოგიური დასკვნის შემდგომ.
7. საძირკვლის მასალა – ბეტონი, რკინაბეტონი.

დანართი: სამშენებლო ტრანსის გეგმა დატანილი მონაკვეთებით;

წარმოდგენილი იქნას კომპიუტერზე აწყობილი საინჟინრო-
გეოლოგიური დასკვნა ორ ეგზემპლარად.

კონსტრუქტორი:

ქ. თბილისში, მდ. მტკერის მარჯვენა ხანაპიროზე არსებულ 110 კვტ. ხასაგრო
გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე არსებული ანძების
გადატანის პროექტირებისათვის გამოყოფილი ნაკვეთის ს.ქ. 01.18.10.003.025 შ.3.6
„კოდორი“-ს დავალებით ჩატარებული ხაინჯინრო-გეოლოგიური კვლევები

I. მშენებალი

2022 წ. აგვისტოს თვის შუა რიცხვებში, ი.მ გიორგი ჭეთიძის გეოლოგიური
კვლევის მიერ ჩატარებულ იქნა ხაინჯინრო გეოლოგიური კვლევები აღნიშნულ ში-
ხამართზე მაღალი ძალის ხასაგრო გადამცემი ხაზის „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე
ანძა №5-ის მშენებლობისათვის არსებულ ნაკვეთზე.

კვლევა ითვალისწინებდა სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-
მექანიკური თვისებების შესწავლა ანძის დასამირკვლების პირობების დასადგენად.

ტექნიკური დავალების ხაფუძველზე, კონსტრუქტორის მიერ მითითებულ ადგი-
ლას ხაკვლევ ნაკვეთზე გაყვანილი იქნა 1 შურვი კვეთით 125 მ², ხილმით 5 მ-მდე
შურვიდან აღებული იქნა დაურღვევებული სტრუქტურის 2 თიხნაროვანი დ ქანის ნი-
მუშები, რომელთაც ჩატარდათ ლაბორატორიული კვლევა საქართველოს ტექნიკუ-
რი უნივერსიტეტის გრუნტებისა და წყლის კვლევის ლაბორატორიაში, რომელთა
გასაშუალოებული, ნორმატიული მონაცემები წარმოდგენილია დასკვნის ტექსტურ
ნაწილში ცხრილის სახით.

დასკვნას გრაფიკული მასალის სახით ურთვის გაყვანილი შურვის ლითოლო-
გიური სვეტი ჭრილოთან ერთად, სამშენებლო ტრასის ტოპო-გეგმა დატანილი შურ-
ვით, საქადასტრო გეგმა და ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან.

საკვლეული სამუშაოებისა და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების ხაფუძველ-
ზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა. კვლევები ჩატარდა საქართველოში ამჟამად
მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნი-
თა შესაბამისად – ს.ნ და წ. 102.07-87 (საინჯინრო გამოკვლევები მშენებლობისათ-
ვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (კ. 02.01-08) შენობების და ნაგებობების ფუძეები, ს.ნ. და წ.
(კ. 01.01-09) სეისმომედუგი მშენებლობა, ს.ნ. და წ. IV-5-82 ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის
ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და სამირკვლები) ს.ნ. და წ. 2.03.11-85 (სამშენებლო
კონსტრუქციების კორონისაგან დაცვა) სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტების კლასი-
ფიკია).

საინჯინრო გეოლოგიური სამუშაოები და მონაცემთა კამერალური დამუშავება
შესრულდა ინჟინერ-გეოლოგ გ. ჭყოიძის ხელმძღვანელობით.

2. ზოგადი ნაშილი

(საზღვრები, გეომორფოლოგია, საერთო გეოლოგია)

ანძა №5-ის სამშენებლო ნაცენტო განთავსებულია თრთაჭალაში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე.

ქ. თბილისის საინჟინრო გეოლოგიური, პიდროგეოლოგიური, ტექტონიკური, კლიმატური თუ სხვა მონაცემები ფართოდ არის გაშექმდული მრავალრიცხოვან ცნობარებსა თუ კრებულებში, რომელსაც ჩვენ აქ არ მოვიყვანთ, აღვნიშნავთ მოქლევ, რომ გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკლევი უბანი წარმოადგენს მთაწმინდის შტო-ქედის დაბოლოებას და იგი ცნობილია ამავე სახელწოდების ანტიკლინით, რომელსაც დასავლეთით ეკვრის თელეფის ქედი. მისი ჩრდილო კალთა მოქლევა და ციცაბოდ ეშვება მდინარე მტკვრისაკენ. რელიეფი გორაქ-ბორცვებიანია, რომელიც დაღარულია მრავალრიცხოვანი ხევ-ხეობებით, რომელიც დღეისათვის ამოქსებულია და მათზე განთავსებულია საცხოვრებელი ზონები.

გეოლოგიურად საკლევი უბანი აგებულია მესამეული ასაკის ქანებით, წარმოდგენილი თაბაშირიანი ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობის წყებით. ქვიშაქვები მონაცრისფრო, რუხი, პოლიმიქტური, მსხვილ და საშუალო მარცვლოვანია, საშუალო და თხელშრეებრივი, ხოლო არგილიტები უფრო მუქი, მოშავო, ფირფიტისებრი აღნაგობის, თხელშრეებრივი. ქვიშაქვებისა და არგილიტების რაოდენობა გეოლოგიურ ჭრილში 70:30-ია.

რაც შეეხება საფარ გრუნტს, როგორც აღვნიშნეთ, ისინი წარმოდგენილი არიან ხელოვნურად წარმოშობილი ტექნოგენური გრუნტებით, რომლებიც ძირითადად წარმოდგენილი არიან მდინარეული ნალექებით (კენჭნარებით და ელდოფანი ქანის ნატეხებით). მათი ხიმილავრე გამოკვლეულ ხილრმემდევა. ნაყარი ძალიან ძველი და სტაბილიზირებულია და ამიტომ იგი შეიძლება განხილული იქნას როგორც ძირითადი გრუნტი.

რაც შეეხება კლიმატს დაპროექტების ნორმების სწ. და წ. პ. 01.05-08 „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ აღნიშნული ტერიტორია მიეკუთვნება III ქვერაიონს, რომელიც კლიმატურად ხასიათდება ქვემოთ წარმოდგენილი ცხრილების სახით.

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (მმ)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
მთაწმინდა	41°42'	44°47'	766	930

სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	თანვერის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სინქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
მთაწმინდა	III _ბ	0-ღან +2-მდე	-	+25-ღან +28- მდე	-

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

ცხრილი 3

პუნქტი	კლიმატური რაიონები და ქეერაიონები
მთაწმინდა	III _ბ

მზის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია პორტნინგალური და α კეთხვით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ.სო/გ² დღეში

ცხრილი 5

პუქბი	პირდაპირი რადიაცია S				ჯამური რადიაცია Q											
	იანვარი	აპრილი	ივლისი	ოქტომბერი	იანვარი	აპრილი	ივლისი	ოქტომბერი								
გთავაზინდა	λ.წ. $\alpha = 65^\circ$	λ.წ. $\alpha = 30^\circ$	λ.წ. $\alpha = 10^\circ$	λ.წ. $\alpha = 50^\circ$	λ.წ. $\alpha = 65^\circ$	λ.წ. $\alpha = 30^\circ$	λ.წ. $\alpha = 10^\circ$	λ.წ. $\alpha = 50^\circ$								
გთავაზინდა	0.7	1.7	2.5	2.8	4.0	4.1	1.7	2.7	1.6	2.4	4.5	5.0	6.3	6.4	3.0	4.0

კერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S, კვტ.სო/გ² თვეში

ცხრილი 6

პუქბი	იანვარი				აპრილი				ივლისი				ოქტომბერი				
	ჩ.	ჩატე	ა.გ	სა.ს	ჩ.	ჩატე	ა.გ	სა.ს	ჩ.	ჩატე	ა.გ	სა.ს	ჩ.	ჩატე	ა.გ	სა.ს	
გთავაზინდა	0	0.4	12	35	49	0.7	14	33	42	40	8	31	54	48	32	0	5

კერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია Q, კვტ.სო/გ² თვეში

ცხრილი 7

პუქბი	იანვარი				აპრილი				ივლისი				ოქტომბერი				
	ჩ.	ჩატე	ა.გ	სა.ს	ჩ.	ჩატე	ა.გ	სა.ს	ჩ.	ჩატე	ა.გ	სა.ს	ჩ.	ჩატე	ა.გ	სა.ს	
გთავაზინდა	18	18	29	54	69	45	57	74	85	84	62	84	102	100	88	28	33

53

86

101

გზის პირდაპირი და გაბნეული რადიაცია ჰედაპირზე ივლისში, კმ².სთ/ტ² (პუნქტი – მთაწმინდა)

ცხრილი 8

ორიენტაცია	ორიენტაცია მსარებელის მიხედვით	გვის სათები გვემარიტი დროი															$\frac{\text{სლაბ კავშირ}}{\sum D}$	$\frac{\sum S}{\sum D}$	$\frac{\sum S + \sum D}{24}$
		0- 4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	16-16	16-17	17-18	18-19		
კოტელი	-	-	0.002	0.06	0.17	0.34	0.51	0.63	0.74	0.78	-	-	-	-	-	-	-	<u>6.46</u>	0.333
კოტელი	41	-	0.003	0.05	0.08	0.10	0.12	0.15	0.14	0.14	-	-	-	-	-	-	-	<u>1.52</u>	0.072
კოტელი	41	-	-	0.11	0.10	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0.50</u>	0.22
კოტელი	41	-	-	-	-	-	0.002	0.07	0.16	0.24	0.27	-	-	-	-	-	-	<u>1.48</u>	0.115
კოტელი	41	-	-	0.03	0.07	0.20	0.11	0.11	0.11	0.11	-	-	-	-	-	-	-	<u>1.28</u>	0.072
კოტელი	41	-	0.02	0.21	0.40	0.43	0.33	0.19	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>1.63</u>	0.1222
კოტელი	41	-	0.001	0.07	0.13	0.15	0.14	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	-	<u>1.30</u>	0.115
კოტელი	41	-	0.02	0.27	0.49	0.56	0.55	0.45	0.28	0.19	-	-	-	-	-	-	-	<u>2.72</u>	0.172
კოტელი	41	-	0.03	0.07	0.15	0.18	0.17	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03	<u>1.40</u>	0.151
კოტელი	41	-	-	0.07	0.21	0.37	0.44	0.43	0.36	0.26	0.13	0.01	-	-	-	-	-	<u>2.30</u>	0.151
კოტელი	41	-	-	0.05	0.12	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10	0.19	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03	<u>1.32</u>	0.151

გვის ამოსელის (a) და ჩასვლის (b) საშუალო გზის მისამართი დრო თვის 15 რიცხვებისთვის (სათო, წელი) (პუნქტი – მთაწმინდა)

ცხრილი 9

განედი	ორიენტაცია მსარებელის მიხედვით	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
41	a	7.22	6.54	6.12	5.22	4.43	4.27	4.40	5.09	5.39	6.11	6.48	7.17
	b	16.56	17.34	18.06	18.38	19.09	19.33	19.32	19.01	18.11	17.21	16.40	16.32

ეზორის საბუნებების გაცვლის მიზანით 15 ჭიდვის მიზანით, გრადუსი (კურიუ - გრადუსი)

ცხრილი 10

განვითარებული მდგრადი	რანგი	თაღებული	თაღებული	გარები	აპრილი	მაისი	ივნისი							
41	27.8	35.9	46.8	58.7	67.8	72.3	70.6	63.2	52.1	40.6	30.6	25.7		

ცალკის გამცერებულება

ცხრილი 11

კატეგორია	ინდიკატორი	მასშტაბის მიზანი	მასშტაბის მიზანი											
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
გარებული	ინდიკატორი	მასშტაბის მიზანი	-0.6	16	44	9.7	15.0	18.8	22.1	22.2	17.7	12.3	6.2	1.5
გარებული	ინდიკატორი	მასშტაბის მიზანი	0.6	16	44	9.7	15.0	18.8	22.1	22.2	17.7	12.3	6.2	1.5

ცალკის გამცერებულება

ცხრილი 12

კატეგორია	ინდიკატორი	მასშტაბის მიზანი	მასშტაბის მიზანი											
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
გარებული	ინდიკატორი	მასშტაბის მიზანი	6.1	6.9	8.2	9.1	9.5	10.3	10.8	10.4	9.0	8.0	6.4	6.1
გარებული	ინდიკატორი	მასშტაბის მიზანი	6.1	6.9	8.2	9.1	9.5	10.3	10.8	10.4	9.0	8.0	6.4	6.1

პატიოს ფარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 13

პუნქტი	სამართლის უმაღლესი სამსახური												უმაღლეს ტენიანობის საშუალება			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
მთაწმინდა	74	72	68	66	68	62	59	57	65	73	77	75	68	43	11	26

გარე პატიოს წელის თაოდენის პარცვალური წელი, კას

ცხრილი 14

პუნქტი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის
მთაწმინდა	4.6	4.8	5.5	7.9	11.5	13.6	15.4	14.8	12.9	10.1	7.6	5.8	9.5

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 15

პუნქტი	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღედაშერი გასწიმები, მმ
მთაწმინდა	635	154

ირიბი წვიმების რაოდენობა, განაწილება ორიენტაციების მიხედვთ

ცხრილი 16

იუნი	ივნი	ივლი	აგვი	სექ	ოქტ	ნოე	დეკ
თვეს	თბილი ა-ჭ რიცვალისათვის	ზედაწელი	ჩ	ჩა	ა	ს	ნ
პატიონტე	91	400	520	-	-	-	-

თოველის ხავარი

პუნქტი	თოველის საფარის წინა, კას	თოველის საფარის დღეთი	თოველის ხავარის რიცხვი	თოველის ხავარის წყალშემცველობა, მმ
გთავაზნება	0.50	21	-	-

ქარის წევის ნორმაზოული მნიშვნელობები

პუნქტი	W ⁰	W ⁰	W ⁰
გთავაზნება	0.30	0.30	0.48

ქარის მახასიათებლები

ასენტი	ქარის უდიდესი სიმჭარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წლის აღმნი შროობები მწვევ	ქარის მიმართულებების განმჭვირებელობა (%)										ქარის საშეავალი, უძლებელი და უმცირესი სიჩარე, მწვევ	ქარის მიმართულების და უძლებელი განმჭვირებელი (%) წელიწადში											
		1	5	10	15	20	ბ	სა	სა	სა	სა													
მთავაზნება	21	23	27	28	29	W18	W2	W4	22,27	56	73	52	49,38	5,61,7	6,7,27	10	1	3	32	7	5	3	39	22

გრუნტების სეზონური გავინაციას ნორმატიული ხილომწე, სმ

პუნქტი	თიხოვანი და თიხნარი	წერილი და მცვილეობის ქვემარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის, გსენილნაზე	ხრეშისებური ქვემის
გთავაზნება	18	22	23	27

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული გამოკვლეული ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება წარმოდგენილია მესამეული ასაკის ქლდოვანი და ნახევრადქლდოვანი ქანების მორიგეობის წყებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ტაქნოგენური გრუნტებით.

ტექტონიკური თვალსაზრისით, გამოკვლეული ტერიტორია, ი. გამჭრელის სქემის მიხედვით შედის ანტიკალისტიკის (III) ნაოჭა სისტემის სამხრეთის ქვეზონი, რომელიც აგებულია ოლიგოცენ-მიოცენის (მაიკოპის წყება) ასაკის თაბაშორიანი თიხების მურგელების, არგილითების და ქვიშაქვების მორიგეობის წყებით, რომელიც ზემოდან გადაფარულია ზემოთ აღწერილი ტექნოგენური გრუნტებით.

პიდრიგოლოგიური თვალსაზრისით შესწავლილი ტერიტორია შედის თბილის ნაპრალიან და ნაპრალიან-კარსტული წყლების სისტემაში. გრუნტის წყლების პორიზონტი ხასიათდება ცვალებადი რეკრიციით ამ პორიზონტის რესურსების შევხდა ხორციელდება ატმოსფერული ნაღვებების ინფილტრაციისა და ტექნოგენური წყლების გაუზინების ხარჯზე. მიწისქვეშა წყლების ძირითადი მომარაგება ხორციელდება ახლო მდებარე ფერდობებიდან ჩამონადენი წყლების ხარჯზე. გამოკვლეულ ნაკვეთზე გრუნტის წყლის დონე არ დაფიქსირებულა და გაფვანილი სიღრმის ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი.

საქართველოს საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების რუქის მიხედვით განსახილველი ტერიტორია განთავსებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ოლქის ქლდოვანი და ნახევრად ქლდოვანი ქვიშაქვებან-სუბარგილიტური ქანების გავრცელების მანგლისი-თბილისის ქვერაიონის ფარგლებში.

საქართველოს სეისმური საშიშროების რუქის მიხედვით საქვლევი ტერიტორია განლაგებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი $A=0.17$ „სამშენებლო ნორმები და წესები სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ. 01.01-09.

საშიში გეოლინამიკური პროცესების განვითარების თვალსაზრისით, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება საშუალო საშიშროების ზონას, რაიმე დამატებით ღონისძიების გათვალისწინება ხაჭირო არ არის და შერჩეული ტერიტორია ვარგისია მშენებლობისათვის.

3. საეპიალერო ნაზილი

ნაკვეთის გეოლოგიური აგებულება

როგორც შესავალ თავში აღნიშნეთ საკვლევ სამშენებლო ტერიტორიაზე გაფვანილი იქნა 1 შურფი, რომლის აღწერის საფუძველზე ანის ნაკვეთის გეოლო-

გთური აგებულება მარტივია და ის წარმოდგენილია ტექნოგენური გრუნტით – კენჭნარები, კლდოვანი ქანის ნატეხებით, თიხნაროვანი მასის შევსებით. შემავსებული 40-45%-მდე, რომელიც ზემოდან იფარება 0.5 მ. სიმძლავრის ნიაღაგის ფენით.

როგორც გამოლოგიური აგებულება ცხადყოფს დასაძროვებელებული ანძის ხავრდენების ფუტებრუნტს წარმოადგენს ტექნოგენური გრუნტი – კენჭნარები, თიხნარის შემავსებლით, რომლის გრანულომეტრიული ანალიზი ერთვის დასკვნას დანართის ნაწილში.

იმისათვის რომ განიხაზდებოს ნაფარი გრუნტის მხიდუნარიანობა, მის შემავსებელს ჩაუტარდა ლაბორატორიული კვლევა ფიზიკურ თეოსებებზე, რომლის მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილ №21-ში:

ცხრილი №21

№	ვიზივერ-გეპანიტერი თვისებების დასახელება	0640მსი	განხოვა. მრიცხვა	ვენა №1	ვენის მარკი
1	სიმკრივე	P	გ/სმ ³	1.81	0106ნარი
2	ნინნის სიმკრივე	P _d	"	1.56	"
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკრივე	P _s	"	2.71	"
4	ფორიანობა	n	%	42	"
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.730	"
6	ბუნბრივი ტენიანობა	W	%	22	"
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W _L	"	0.30	"
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	W _p	"	0.18	"
9	პლასტიკურობის რიცხვი	J _p	"	0.12	"
10	ტენიანობის ხარისხი	S _r	"	0.79	სნვ 2.02.01-83 დან.1 ცხ.2
11	ქონხისტენცია	J _L	"	<0	სნვ 2.02.01-83 დან.1 ცხ.2
12	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ	გრადუსი	19	სნვ 2.02.01-83 დან.1 ცხ.3
13	ხველრითი შეჭიდულობა	C	კგ/მ/სმ ²	0.22	სნვ 2.02.01-83 დან.3 ცხ.3
14	დეფორმაციის მოდული	E	"	164	სნვ 2.02.01-83
15	საანგარიშო წინაღობა	R _o	"	2.0	
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	"	0.35	

ზემოთ მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია კენჭნაროვან-ნატეხეოვანი გრუნტის შემავსებელ თიხნარებზე.

რაც შეეხება ტექნოგენური გრუნტის მოღიანი მასის საანგარიშო წინაღობას, ის აღებული იქნა სნვ 2.02.01-83 მესამე დანართის III ცხრილიდან, რომელმაც შეადგინა $R_o=2.80$ კგ/მ/სმ², რაც საფუძველად უნდა დაედოს ანძის პროექტს.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ბრუნტების პლაზოს ლაბორატორია

გრუნტის გრანულომატიული ჰავადგენლობა %

ქ. თბილისში, მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კვტ მაღალი ძაბვის გადამცემი
ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთის №5 სამშენებლო მოედანი

№	კ. №	სინჯის აღების ხილწევა	ფრაქციის ზომა, მმ.										გრუნტის დასახვლება
			> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5- 0,25	0,25- 0,1	0,1- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	
1	5	3,00	60	6	8	5	4	3	2	4	4	1	2
2	5	3,90	53	10	9	4	4	3	4	3	2	3	2
საშუალო პროცენტული შემადგენლობა ფრაქციების მიხედვით			56,5	8	8,5	4,5	4	3	3	3,5	3	2	2

შეასრულა:

4. დასბოვნები და რეკომენდაციები

1. დახაპროექტებები ანდოს შშენებლობისათვის გამოყოფილია ნაკვეთი მიეკუთხება ს.ნ. და წ. I.02.07-87 ხავალდებული მუ-10 დანართის მიხედვით საინჟინრო-გულოვანი პირობების ხილოების შინებით, მიეკუთხება I (მარტივი) ხილოების კატეგორიას.
2. გრუნტის წყლის დონე გაუჭანილი გამონამუშევრებით არ გადაქვეთილა და გასული ხილობების ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი.
3. დამუშავების ხილების მიხედვით სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტები თანახმად კლასიფიკაციისა ს.ნ და წ. IV-2-82 I-1 ცხრილის თანახმად მიეკუთხებიან:
 - ა) ნაკარი გრუნტი - 24
4. ხაქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი ნაკვეთი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში. უძინის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებით განეკუთხება II კატეგორიას. რაც უძებება უგანზომიდებო კოეფიციენტს (პ. 01.01-09) მიხედვით - A=0.17, ამიტომ უძინის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.
5. უბანზე საშიში გეო-ფიზიკური მოვლენები (მეწყერი, ზვავი, შვავი) არ არის მოსალოდნელი და შერჩეული ტერიტორია ვარგისია მშენებლობისათვის.

090061-გეოლოგი:



გ. პეტოვი

24.08.2022



N 01.18.10.003.066

ამონაშერი საჯარო რეესტრილან

განკუთხების რეგისტრაცია

N 882019880233 - 24/10/2019 20:40:31

ვიზუალური თარიღი

20/12/2019 09:22:07

საკუთრების განყოფილება

შენია თბილისი	სექტემბერი კრწიანისი	ვარდალი კრწიანისი	ნაკვეთი დამადასტურებელი	ნაკვეთის საკუთრების გიმპ: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: არჩსასოფლის სამუშაოები დამუშავებული ფართობი: 10820.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
01	18	10	003/066	

მისამართი: თბილისი, გორგასაძის ქ. N52, რესიდენცია
თბილისში შემოსაველი გმის მარჯვენა მხარეს

მესაკუთრის განყოფილება

განკუთხების რეგისტრაცია: ნომერი 882019880233, თარიღი 24/10/2019 20:40:31
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 20/12/2019

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- ბრძანება №61.011933712, დამოწმების თარიღი: 03/12/2019, სიიპ "ქონების მართვის სამსახური"

მესაკუთრები:

სიიპ "ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტი", ID ნომერი: 204521794

მესაკუთრე:

სიიპ "ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტი"

აღწერა:

იპოთეკა

საფადასისადო გარავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალიდულება

ფადადა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

" ე ცისკრო მარი შექმ 2 წლაში გვითა ხა კურიერიში არჩეული მაგისტრალური აქციები მექანიზმისას, აგრძელები სიგადასახიდი წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღამიერებულის ქრისტიან მიერისას სამუშავოსადღი გადასახვა გამოხდის უკანასკნელი სამუშავოში წლის მიზანურ წლის 1 ამინისტრი, რომ მექანიზმი აღნიშვნა ფინანსურ მარი ისევ გავაძის წარუკუნის აღკლასაც სამუშავოსადღი ისტორიაში აღმოჩენილი არის, აღნიშვნა დასტურ უკრის მექანიზმისადღი წარმოადგინ სამუშავოსადღი სამართლებრივისას, რომ აწევებ პარამიტებების სიგადასახიდი სიგადასახიდი კოდურად აღმოჩენილი არის ასეთი მიზანი.

- დოკუმენტის ნომერილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო მიწამომამ ერთოველი ხააგდენის თვევითურ კებ-გვერბი www.sapr.gov.ge;
- მისამართის შეცვალი შესაძლებელია კებ-გვერბი www.sapr.gov.ge, ნებისმიერ ცვლილობის სამუშავოში, აქციების სახელში და ხარებების აცილების გვერბი;
- ამანაწერის გვერბის სამუშავოს აღმოჩენის შექმნებული დაცვა კურიერისა: 2 405405 ან პირადად შეატევ განიტანა კებ-გვერბი;
- კურიერების შეცვალი შესაძლებელია აუსაყიდვის სახელში ერთ ხამტ 2 405405;
- ხარაჭი რეგისტრის თანამშრომელია შემოგან კებისათვის ქმედების შემთხვევაში დაცვა კურიერის ერთ ხამტ: 08 009 009 09;
- აუსაყიდვის სამსახურის წესისმიერ ხა კურიერ და კურიერების მოყვეჭირეთ კებ-ტორების info@apr.gov.ge



საკადასტრო გეგმა

საკარო რეესტრის ერთეული
საავტორო

საკადასტრო კოდი: **01.18.10.003.066**

განცხადების ნომერი: **882019880233**

შემზღვების თარიღი: **20/12/2019**

ნიკევეთის დანიშნულება:

ფარისობი:

არასასოფლო სამყერნეო

10820 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)

488900

489100

489300

4613000

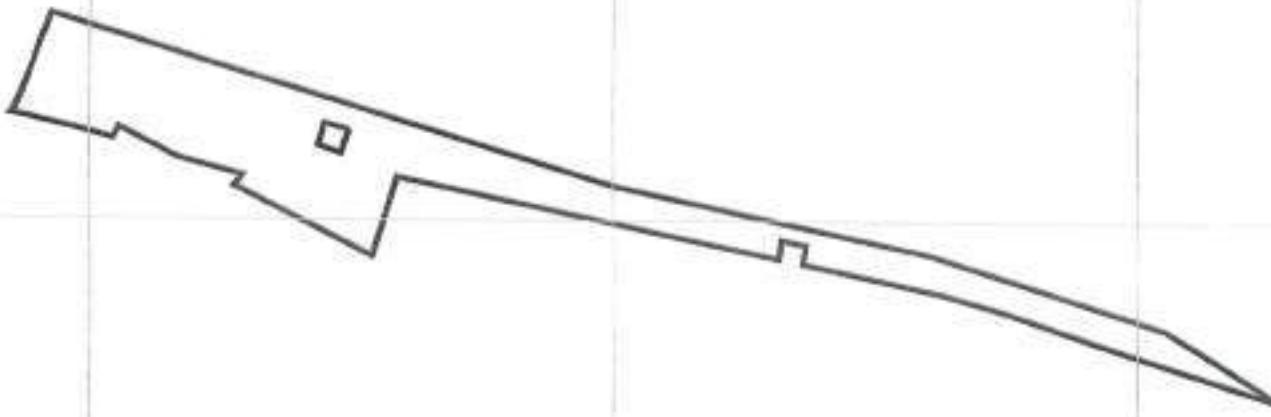
4613000

4612800

4612800

4612600

4612600



488900

489100

489300

20 40 60

პოორტონატო სისტემა: WGS 84 / UTM zone 38N

შენიშვნა 1:3200

05/25 მმენებარე ნაცემის

05/25 შესრულებულია

0 0 ტურ ფონი

ნაკვეთის ჩავალისტის ნამდარი

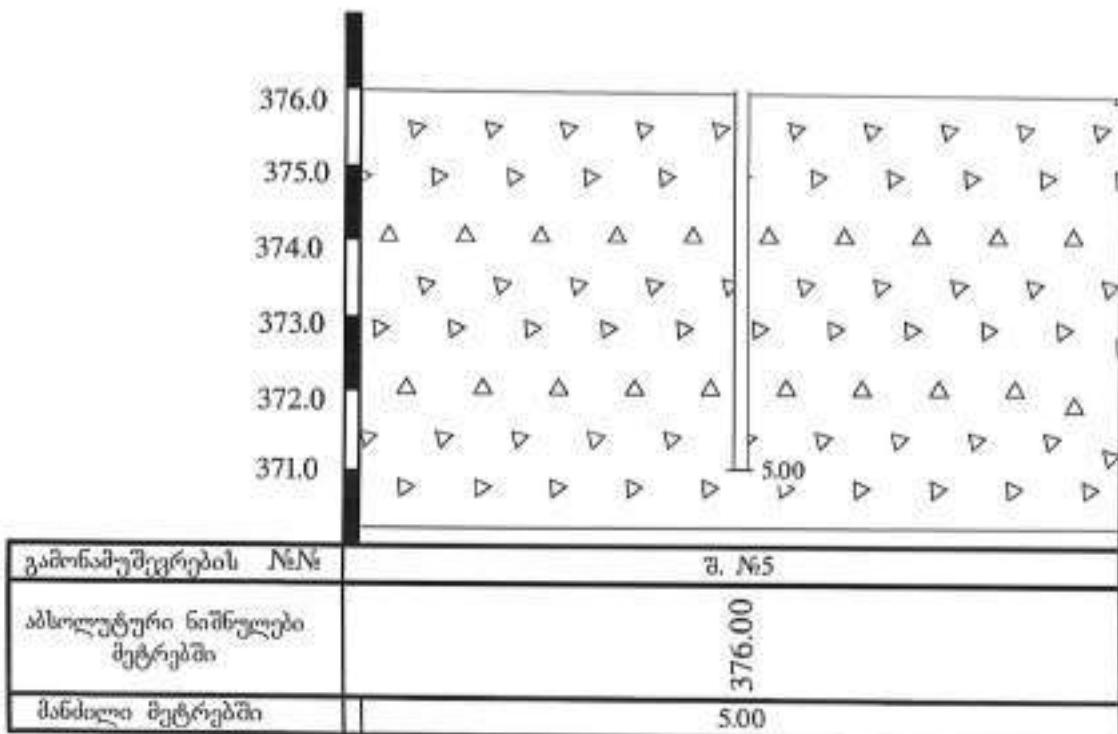
სამოსნედის ნაცემის

ვალიდურებელია

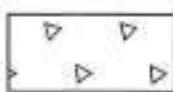


დ. თბილისში მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კლოვატიანი
გადაღი ძაბვის საკამორო გადამცემი ხაზების „ორიაჲალა 2-3“
არსებული ანგაბის გადატანის პროცესტირებისათვის გამოყოფილი
მოედნის საინიციატივო-გეოლოგიური ჰაიდ

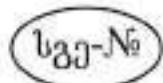
პროდუქტი I-I



კორიდორი ნიშნები



ნაყარი გრუნტი - წვინჭა, კენჭები, კლდოვანი ქანის ნატეხები
თიხნარის შემავსებლით. შემავსებელი 35-40%-მდე. dQ_{IV}



საინიციატივო-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი

უზრუნველყოფა: 1. შერზის მდებარეობა ანგაბის გამცემულისათვის გამოყოფილ
ნაკვეთზე 010-ით საინიციატივო-გეოლოგიურ დასკვნასთან
თანაბრტელ 1:500 მასშტაბიან ტრანგრაზიულ გეგმაზე.

• 0.1.3. „კორიდორი კოდი“		დატების დროის დროის
მიმღები	ა. ს. გ. 1	დ. მიმღები გამცემის ადამიანის 100 კლდოვანი გამცემის გამცემის 100 კლდოვანი 2-3% ანგაბის გამცემის გამცემი
კორიდორის სახე	376.00	1 1
მდგრადი	376.00	სამართლებრივი ნიშნულის გრძელება და განვითარების სამინისტრო
მდგრადის მდგრადი	5.00	1:100 01.08.2022
მდგრადის მდგრადის მდგრადი		



ი/გ „გიორგი ჭეთიძე“

ქ. თბილისი, ბერი მიწიანაშვილის ქ. № 24

ტელ: 595 90 50 48

დასკვნა

ქ. თბილისში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროსა და
რუსთავის გზატკეცილის კვეთასთან, ფერდობ №1-ზე შპს
„გამწვანება კრწანისი“-ს საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე
110 კვტ. საპარკო გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე
არსებული ანძების გადატანის პროექტირებისათვის გამოყოფილი
ნაკვეთის ს.პ. 01.18.10.003.025 შპს „კოდორი“-ს დაცალებით
ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შესახებ

თბილისი

2022

ბეჭისარი დავალება
საინიციო-გეოლოგიური კვლევების სარმატობაზე

1. დამქვეთი: შპს „კოდორი“
2. ობიექტის დასახელება და მისი მდებარეობა: ქ. თბილის მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კვტ მაღალი ძაბვის გადამცხატების „ორთაჭალა 2-3“ №6 მონაკვეთის სამშენებლო მოედანი
3. დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია
4. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: II
5. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება: ანდას ექნება 4 საყრდენომელიც ეფუძნება გრუნტს
6. საძირკვლის ტიპი: გეოლოგიური დასკვნის შემდგომ.
7. საძირკვლის მასალა – ბეტონი, რკინაბეტონი.

დანართი: სამშენებლო ტრასის გეგმა დატანილი მონაკვეთ ებით;

წარმოდგენილი იქნას ქომპიუტერზე აწყობილი საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა ორ ებზემპლარად.

კონსტრუქტორი:

ქ. თბილისში, მდ. მტკერის მარჯვენა სანამიროზე არსებულ 110 კვტ- საპარტ
გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე არსებული ანძების
გადატანის პროცესში გამოიყოფილი ნაკვეთის ს.ქ. 01.18.10.003.025 ქ.ა.ხ
„კოდორი“-ს დავალებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები

I გზაპარა

2022 წ. აგვისტოს თვის შეა რიცხვებში, იმ გიორგი ჭერიძის გეოლოგიური
ჯგუფის მიერ ჩატარებულ იქნა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები აღნიშნულ მი-
სამართზე მაღალი ძაბვის საპარტ გადამცემი ხაზის „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე
ანდა №-ის შენებლობისათვის არსებულ ნაკვეთზე.

კვლევა ითვალისწინებდა სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-
მექანიკური თვისებების შესწავლა ანდის დასამირცვლების პირობების დასაღვენად.

ტექნიკური დავალების საფუძველზე, კონსტრუქტორის მიერ მითითებულ აღგი-
ლას ხაკვლევ ნაკვეთზე გაყვანილი იქნა I შურფი კვათით 1.25 მ², სიღრმით 1.0 გ-
მდე. შურფიდან აღებული იქნა დაურღვევებული ხტრუქტურის 2 კლდოვანი ქანის ნი-
მუშები, რომელთაც ჩატარდათ ლაბორატორიული კვლევა საქართველოს ტექნიკუ-
რი უნივერსიტეტის გრუნტების კვლევის ლაბორატორიაში, რომელთა გასაშუა-
ლოებული, ნორმატიული და საანგარიშო მონაცემები წარმოდგენილია დასკვნის
ტექნიკურ ნაწილში ცხრილის სახით.

დასკვნას გრაფიკული მასალის სახით ერთვის გაყვანილი შურფის ლითოგრა-
ფიური სვეტი ჭრილთან ერთად, სამშენებლო ტრასის ტოპო-გეგმა დატანილი შურ-
ფით, საკადასტრო გეგმა და ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან.

საკვლეული სამუშაოებისა და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველ-
ზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა. კვლევები ჩატარდა საქართველოში ამჟამად
მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნა-
თა შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები შენებლობისათ-
ვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (36 02.01-08) შენობების და ნაგებობების ფუძეები, ს.ნ. და წ.
(36 01.01-09) სეისმომედული შენებლობა, ს.ნ. და წ. IV-5-82 ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის
ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები) ს.ნ. და წ. 2.03.11-85 (სამშენებლო
კონსტრუქციების კოროზიისაგან დაცვა) სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტების კლასი-
ფიკია).

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები და მონაცემთა კამერალური დამუშავება
შესრულდა ინჟინერ-გეოლოგ გ. ჭერიძის ხელმძღვანელობით.

2. ზოგადი ნაზისტი

(საზღვრები, გეოგრაფიულობისა, საერთო გეოდეზია)

ანძა №6-ის სამშენებლო ნაკვეთი განთავსებულია ორთაჭალაში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე.

ქ. თბილისის საინჟინრო გეოლოგიური, პიდროგეოლოგიური, ტექტონიკური, კლიმატური თუ სხვა მონაცემები ფართოდ არის გაშექმებული მრავალრიცხვან ცნობა-ტების თუ კრებულებში, რომლებსაც ჩვენ აქ არ მოვიყვანთ, აღვნიშნავთ მოქლედ, რომ გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი წარმოადგენს მთაწმინდის შტო-ქედის დაბოლოებას და იგი ცნობილია ამავე სახელწოდების ანტიკლინით, რომელსაც დასავლეთით უკვრის თელეფის ქედი. მისი ჩრდილო ქალთა მოქლეა და ციცაბოდ ეშვება მდინარე მტკვრისაკენ. რელიეფი გორაქ-ბორცვიანია, რომელიც დაღარულია მრავალრიცხვანი ხევ-ხეობებით, რომლებიც დღვისათვის ამოქსებულია და მათზე განთავსებულია საცხოვრებელი ზონები.

გეოლოგიურად საკვლევი უბანი აგებულია მესამეული ასაკის ქანებით, წარმოდგენილი თაბაშირიანი ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობის წყებით. ქვიშაქვები მონაცრისფრო, რუხი, პოლიმიქტური, მსხვილ და საშუალო მარცვლოვანია, საშუალო და თხელშრეებრივი, ხოლო არგილიტები უფრო მუქი, მოშავო, ფირფიტისებრი აღნაგობის, თხელშრეებრივი. ქვიშაქვებისა და არგილიტების რაოდენობა გეოლოგიურ ჭრილში 70:30-ია.

რაც შეეხება საფარ გრუნტს, როგორც აღვნიშნეთ, იხინი წარმოდგენილი არიან ხელოვნურიად წარმოშობილი ტექტონიკური გრუნტებით, რომლებიც ძირითადად წარმოდგენილი არიან მდინარეული ნალექებით (კენჭნარებით და კლდოვანი ქანის ნატეხებით). მათი სიმძლავრე გამოკვლეულ ხილრმემდეა. ნაკარი ძალიან ძველი და სტაბილიზირებულია და ამიტომ იგი შეიძლება განხილული იქნას როგორც ძირითადი გრუნტი.

რაც შეეხება კლიმატს დაპროექტების ნორმების სწ. და წ. 36. 01.05-08 „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ აღნიშნული ტერიტორია მიეკუთვნება III ქვერაიონს, რომელიც კლიმატურად ხასიათდება ქვემოთ წარმოდგენილი ცხრილების სახით.

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (მმ)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძელი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
მთაწმინდა	41°42'	44°47'	766	930

სამშენებლო-ქლიმატური რაიონების მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
მთაწმინდა	III ₃	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28- მდე	-

სამშენებლო-ქლიმატური დარაიონება

ცხრილი 3

პუნქტი	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
მთაწმინდა	III ₃

ეზის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია პორტნელალური და α კუთხით დახრილი სამხრეთის
ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ-სით/გ² დღეში

ცხრილი 5

პერსი	პირდაპირი რადიაცია S				ჯამური რადიაცია Q			
	იანვარი	აპრილი	ივნისი	იქვიდებენი	იანვარი	აპრილი	ივნისი	იქვიდებენი
პთაწმინდა	3.9. $\sigma = 65^\circ$	3.9. $\sigma = 30^\circ$	3.9. $\sigma = 10^\circ$	3.9. $\sigma = 50^\circ$	3.9. $\sigma = 65^\circ$	3.9. $\sigma = 30^\circ$	3.9. $\sigma = 10^\circ$	3.9. $\sigma = 50^\circ$
	0.7	1.7	2.5	2.8	4.0	4.1	1.7	2.7

კერძიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S , კვტ-სით/გ² თვეში

ცხრილი 6

პერსი	იანვარი				აპრილი				ივნისი				ოქტომბერი			
	ჩ.	ჩა,ჩვ	ა,გ	სა,სგ	ჩ	ჩ.	ჩა,ჩვ	ა,გ	სა,სგ	ჩ	ჩ.	ჩა,ჩვ	ა,გ	სა,სგ	ჩ	
პთაწმინდა	0	0.4	12	35	49	0.7	14	33	42	40	8	31	54	48	32	0

კერძიკალურ ზედაპირზე მზის ჯამური რადიაცია Q , კვტ-სით/გ² თვეში

ცხრილი 7

პერსი	იანვარი				აპრილი				ივნისი				ოქტომბერი			
	ჩ.	ჩა,ჩვ	ა,გ	სა,სგ	ჩ	ჩ.	ჩა,ჩვ	ა,გ	სა,სგ	ჩ	ჩ.	ჩა,ჩვ	ა,გ	სა,სგ	ჩ	
პთაწმინდა	18	18	29	54	69	45	57	74	85	84	62	84	102	100	88	28

ცხრილი 8

მზის პირდაპირი და გაბნეული რადიაცია პორიზონტალურ ზედაპირზე იქლისში, $\text{კვ} \cdot \text{ლ} \cdot \text{მ} / \text{გ}^2$ (პუნქტი – მთავრინდა)

ცხრილი 8

როლური მდგრადი მარცვალი	როლური მდგრადი მარცვალი	მდგრადი მარცვალი დროის												$\frac{\Sigma S}{\Sigma D}$	$\frac{\Sigma S + \Sigma D}{24}$				
		0-	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	16-16	16-17	17-18	18-19	19-24	
კარბონატი	-	41	-	0.002	0.06	0.17	0.34	0.57	0.63	0.74	0.78	-	-	-	-	-	-	<u><u>6.46</u></u>	0.333
მარტივები	-	-	-	0.005	0.05	0.08	0.10	0.12	0.13	0.14	0.14	-	-	-	-	-	-	<u><u>1.52</u></u>	
მარტივები	სიცილი	41	-	-	0.11	0.30	0.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u><u>0.50</u></u>	0.072
კარბონატი	სიცილი	41	-	0.001	0.05	0.10	0.13	0.10	0.09	0.08	0.08	-	-	-	-	-	-	<u><u>0.22</u></u>	
კარბონატი	სიცილი	41	-	-	-	-	-	0.002	0.07	0.16	0.24	0.27	-	-	-	-	-	<u><u>1.48</u></u>	0.115
კარბონატი	სიცილი	41	-	-	0.03	0.07	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	-	-	-	-	-	-	<u><u>1.28</u></u>	
კარბონატი	სიცილი	41	-	0.02	0.21	0.40	0.43	0.35	0.19	0.05	-	-	-	-	-	-	-	<u><u>1.63</u></u>	0.1222
კარბონატი	სიცილი	41	-	0.001	0.07	0.15	0.15	0.14	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	<u><u>0.03</u></u>	<u><u>0.130</u></u>
კარბონატი	სიცილი	41	-	0.02	0.27	0.49	0.56	0.55	0.45	0.28	0.10	-	-	-	-	-	-	<u><u>2.72</u></u>	0.172
კარბონატი	სიცილი	41	-	0.03	0.07	0.15	0.18	0.17	0.15	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06	<u><u>0.03</u></u>	<u><u>1.40</u></u>
კარბონატი	სიცილი	41	-	-	0.07	0.23	0.37	0.44	0.43	0.36	0.26	0.13	0.01	-	-	-	-	<u><u>2.30</u></u>	0.151
კარბონატი	სიცილი	41	-	-	0.05	0.12	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03	<u><u>1.32</u></u>	

გზის ამონიუმის (ა) და ჩანცლის (ბ) საშუალო მზიური დრო თვის 15 რიცხვებითივის (სათო, წელი) (პუნქტი – მთავრინდა)

ცხრილი 9

განედი გრადუსი	როლური მდგრადი მარცვალი	ოჯენერალი	ოჯენერალი	მარტივი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივნისი	აგვისტო	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
41	ა	7.22	6.54	6.12	5.22	4.43	4.27	4.40	5.09	5.39	6.11	6.48	7.17	
	ბ	16.56	17.34	18.06	18.38	19.09	19.33	19.32	19.01	18.11	17.21	16.40	16.32	

მთის სიმაღლე შუალისას თვეის 15 რიცხვისათვის, გრად ტენი - გთავაზონდა)

ცხრილი 10

განელი გრძელები	სანკარი	თუმცავადო	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
41	27.8	35.9	46.8	58.7	67.8	72.3	70.6	63.2	52.1	40.6	30.6	25.7

პარის ტემპერატურა

ცხრილი 11

კოდი	თვეს საშუალო ტემპერატურა, °C	ტემპერატურის განვითარება												გამოყენების მიზანის									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII										
8თავშინდა	-0.6	1.6	4.4	9.7	15.0	18.8	22.1	22.2	17.7	12.3	6.2	1.5	10.8	-24	38	27.9	-9	-12	-0.7	153	24	13	25.9
გთავაზონდა	6.1	6.9	8.2	9.1	9.5	10.3	10.8	10.4	9.0	8.0	6.4	6.1	17.4	18.2	19.5	20.4	20.8	21.6	22.1	21.7	20.3	19.4	17.7

პარის ტემპერატურის ამპლიტუდა

ცხრილი 12

კოდი	ტემპერატურის საშუალო, °C												ტემპერატურის მაქსიმალური, °C										
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV							
გთავაზონდა	6.1	6.9	8.2	9.1	9.5	10.3	10.8	10.4	9.0	8.0	6.4	6.1	17.4	18.2	19.5	20.4	20.8	21.6	22.1	21.7	20.3	19.4	17.7

პაკრის ფარდობითი გენიანობა

ცხრილი 13

პუნქტი	მათგანის ფარდობითი გენიანობა												შარდ. გენიანობის საჭ. დღევაშ მაღლიერება	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
მთაწმინდა	74	72	68	66	68	62	59	57	65	73	77	75	68	68
													43	11
													26	26

გარე პაკრის წყლის რაოდენობის პარციალური ზნევა, კმ

ცხრილი 14

პუნქტი	იანვარი	ოქტომბერი	ნარინ	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო
მთაწმინდა	4.6	4.8	5.5	7.9	11.5	13.6	15.4	14.8	12.9	10.1	7.6	5.8	9.5

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 15

პუნქტი	ნალექების რაოდენობა		ნალექების დღევაშური მასშიობები, მმ
	წელი	მთაწმინდა	
	635	154	

იზიდი წვიმების რაოდენობა, განაწილება ორიენტაციების გუნედეთ

ცხრილი 16

პუნქტი	იზიდი წვიმების რაოდენობა, მმ				იზიდი წვიმების განაწილება ორიენტაციების გუნედი, მმ%
	ივნისი	თბილი აგვისტომისათვის	წელი	ს	
მთაწმინდა	91	400	520	-	-
				-	-

თომისის ხედი

თემატიკური განვითარების მინისტრი	თომისის ხედი	თომისის ხედი	თომისის ხედი
განვითარების მინისტრი	თომისის ხედი	თომისის ხედი	თომისის ხედი

ცხრილი 18

მდგრადი	W ⁰	W ⁰	W ⁰
5 წელიდან იმოსალ, ქა	15 წლის დროის ერთხელ, ქა	15 წლის დროის ერთხელ, ქა	15 წლის დროის ერთხელ, ქა
0,50	0,30	0,48	-

ჯარის წევის ნორმიზირებული განვითარების ხედი

ცხრილი 19

აღწევის დაწესებულებები	საქართველოს მთავრობის მინისტრი	საქართველოს მთავრობის მინისტრი	საქართველოს მთავრობის მინისტრი	საქართველოს მთავრობის მინისტრი												საქართველოს მთავრობის მინისტრი														
				1	5	10	15	20	4	6	8	10	12	14	22,27	56	73	92	49,58	56,17	6,72,7	10	1	3	32	7	5	3	39	2
საქართველო	21	23	27	28	29	10,8	12	14	22,27	56	73	92	49,58	56,17	6,72,7	10	1	3	32	7	5	3	39	2	21					

ცხრილი 20

თემატიკური განვითარების მინისტრი	თომისის ხედი	თომისის ხედი	თომისის ხედი
განვითარების მინისტრი	თომისის ხედი	თომისის ხედი	თომისის ხედი

როგორც ზემოთ იქნა აღნიშნული გამოკვლეული ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება წარმოდგენილია მესამეული ასაკის კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანი ქანების მორიგულის წყებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ტექნოგენური გრუნტებით.

ტანტონიკური თვალსაზრისით, გამოკვლეული ტერიტორია, ი. გამჭრელიძის სქემის მიხედვით შედის ანტიკაუკასიონის (III) ნაოჭა სისტემის სამხრეთის ქვეზონაში, რომელიც იგებულია ოლიგოცენ-მიოცენის (მაიკონის წყება) ასაკის თაბაშირიანი თიხების შერგებულის, არგილითების და ქვიშაქვების მორიგეობის წყებით, რომელიც ზემოდან გადაფარულია ზემოთ აღწერილი ტექნოგენური გრუნტებით.

პიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით შესწავლილი ტერიტორია შედის თბილის ნაპრალიან და ნაპრალიან-ქარსტული წყლების სისტემაში. გრუნტის წყლების პორტზონტი ხასიათდება ცვალებადი რეჟიმით ამ პორტზონტის რესურსების შევსება ხორციელდება ატმოსფერული ნალექების ინფილტრაციისა და ტექნოგენური წყლების გაერნების ხარჯზე. მიწისქვეშა წყლების ძირითადი მომარაგება ხორციელდება ახლო მდებარე ფერდობებიდან ჩამონადენი წყლების ხარჯზე. გამოკვლეულ ნაკვეთზე გრუნტის წყლის დონე არ დაფიქსირებულა და გაუვანილი სიღრმის ფარგლებში არ არის მოხალოდნელი.

საქართველოს საინგინერო-გეოლოგიური დარაიონების რუქის მიხედვით განხანხილები ტერიტორია განთავსებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ოლქის კლდოვანი და ნახევრად კლდოვანი ქვიშაქვოვან-სუბარგილიტური ქანების გაურცელების მანგლისი-თბილისის ქვერაიონის ფარგლებში.

საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი $A=0.17$ „სამშენებლო ნორმები და წესები სეისმომედული მშენებლობა“ პნ. 01.01-09.

საშიში გეოლინამიკური პროცესების განვითარების თვალსაზრისით, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება საშუალო საშიშროების ზონას, რაიმე დამატებით დონისძიების გათვალისწინება საჭირო არ არის და შერჩეული ტერიტორია გარგისია მშენებლობისათვის.

3. სპეციალური ნაწილი

ნაკვეთის გეოლოგიური აგებულება

როგორც შესავალ თავში აღვნიშნეთ საკვლევ სამშენებლო ტერიტორიაზე გაყვანილი იქნა 1 შურფი, რომლის აღწერის საფუძველზე ანძის ნაკვეთის გეოლოგიური აგებულება მარტივია და ის წარმოდგენილია გრუნტების შემდეგი ფენებით.

უენა-1 – ნიადაგის უენა, მცენარეული ფესვებით და ხეინჭით. გავრცელებულია ზედაპირიდან 0.3 მ. სიღრმეზე.

უენა-2 – ქვიშაქვები, მოყვითალო მოლურჯო ფერის, სქელშრებირივი, გავრცელებულია უენა-1-ის ქვემოთ 0.8 მ. სიღრმემდე.

როგორც გეოლოგიური აგებულება ცხადყოფს დახაპიროექტებელი ანბის საფრდენების უუძუგრუნტს წარმოადგენს კლდოვანი ქანი – ქვიშაქვები.

კლდოვანი ქანის წოლის ელემენტებია აზიმუტი ჩრდილო-დასაელექტ 320°, ქანების დაქანების კუთხე 20-22°.

იმისათვის რომ განისაზღვროს უუძუგრუნტის ქვიშაქვების მზიდუნარიანობა ურთლერძა კუმშვაზე, ორ ნიმუშს ჩაუტარდა ლაბორატორიული კმლევა ფიზიკურ თვისებებზე, რომლის მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილ №21-ში:

კ.№	გამონაშუშევრის №	ნიმუშის აღჭრის ხილ-მა-გ-ზე	ბუნებრივი სიმკვრივე გ/სმ³	R კ კგ/სმ²		დარბილების კოეფიციენტი	გრუნტის დასახულება
				უცრალი	წყალგაჯე რებული		
1	1	0.6	2.35	14.3	7.69	0.53	ქვიშაქვა
2	2	0.8	2.38	15.3	7.73	0.52	ქვიშაქვა
საშუალო			2.38	14.80	7.71	0.53	

ვინაიდან, ზემოთ აღნიშნული ქანის ბუნებრივი მდგომარეობა მშრალია, ამიტომ დაზღვევის მიზნით საანგარიშოდ ვლებულობთ მხოლოდ ქვიშაქვების მონაცემებს სველ მდგომარეობაში.

ქვიშაქვების სიმტკიცის ზღვრის ერთლერძა კუმშვაზე გასაშუალოებული მონაცემი $R_j = 7.71$ გვა=77 კგ/სმ².

გრუნტი დარბილებადია ვინაიდან, დარბილების კოეფიციენტი უდრის 0.53. რაც ნაკლებია 0.75-ზე. მიეკუთვნება საშუალო სიმტკიცის კლდოვან ქანს, ვინაიდან $R_j < 150$ კგ/სმ².

როგორც ცდებმა ცხადყო საშუალო სიმტკიცე ერთლერძა კუმშვაზე 77.1 კგ/სმ². ის მიღებული უნდა იქნას როგორც საანგარიშო მონაცემი პროექტირებისათვის.

ქვემოთ შემაჯამებული ცხრილის სახით მოცემულია ორივე ელემენტის ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები:

სე	ნორმატიული გნოზოგელობები	სიმკერივე P კ/სმ ²	ხელშეკრიბი შეკიდულობა C კგ/მ²	შეკიდულობა C კგ/მ²					
1	A _n A=0.85 A=0.95	1.83	0.18	16.00	106.4	0.69	0.35	1.6	-
2	A _s	2.37	-	-	2000	-	0.20	-	7.71 კგ/მ²
	A=0.85	2.34	-	-	-	-	-	-	-
	A=0.95	2.33	-	-	-	-	-	-	-

4. ღამის და რეპრეზენტაციები

- დასაძროებებები ანბის მშენებლობისათვის გამოყოფილია ნაკვეთი მიეკუთვნება ს.ნ. და წ. 102.07-87 სავალდებულო მუ-10 დანართის მიხედვით საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.
- გრუნტის წყლის დონე გაუვანილი გამონამუშევრებით არ გადაკვეთილა და გასული სიღრმეების ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი.
- დამუშავების სინკლინის მიხედვით სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტები თანახმად ქლასიფიკაციისა სწ და წ IV-2-82 1-1 ცხრილის თანახმად მიუკუთვნებიან:

 - ნიადაგის ფენა – 9^o
 - კლდოვანი ქანი – ქვიშაქვა 28^o

- დასაძროებებები ანბის ფუძულრუნტს წარმოადგენს ქვიშაქვები, რომლის სიმტკიცის მაჩვენებლი ერთდევრძა კუმულაზე R_d=77.1 კგ/სმ², რაც საფუძვლად უნდა დაედოს ანბის პროექტს.
- საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საქვლეული ნაკვეთი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში. უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თეისებებით განეკუთვნება II კატეგორიას. რაც შეეხება უგანზომილებო კოეფიციენტს (პნ 01.01-09) მიხედვით – A=0.17, ამიტომ უბნის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.

5. უბანზე საშიში გეო-ციფრული მოვლენები (მეწარი, ზვავი, შვავი) არ არის
მოხადოდნელი და შერჩეული ტერიტორია ვარგისია მშენებლობისათვის.

060606-გეოლოგი:



ბ. პეტრე

24.08.2022



ამონანერი საჭარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია

N 892021093664 - 21/12/2021 11:50:03

მომზადების თარიღი

27/12/2021 15:41:15

საკუთრების განცოდილება

შოთა	სექტემბერი	კვარტალი	ნაკვეთი
თბილისი	კრისტიანი		

01	18	10	003/049
-----------	-----------	-----------	----------------

მიხამართი: ქალაქი თბილისი, ქუჩა გორგახალი, N 52; ქალაქი თბილისი, რესთავიდან თბილისში შემოხასვა და განცხვა მხარეს

ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება
 ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დაზუსტებული ფართობი: 43644.00 კვ.მ.
 ნაკვეთის ნომერი: 01.18.10.003.049;
01.18.10.003.040;
 შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N16 საერთო სასახლეურე ფართით 545.117 კვ.მ., N17 საერთო სასახლეურე ფართით 470.00 კვ.მ., N18 საერთო სასახლეურე ფართით 1500.00 კვ.მ., N19 საერთო სასახლეურე ფართით 893.00 კვ.მ., N1 - 270.220 კვ.მ., N2 - 41.157 კვ.მ., N3 - 57.632 კვ.მ., N4 - 51.720 კვ.მ., N5 - 18.803 კვ.მ., N6 - 15.854 კვ.მ., N7 - 101.781 კვ.მ., N8 - 79.145 კვ.მ., N9 - 8.160 კვ.მ., N10 - 19.945 კვ.მ., N11 - 15.088 კვ.მ., N12 - 8 კვ.მ., N13 - 10.80 კვ.მ., N14 - 63.650 კვ.მ., N15 - 172.276 კვ.მ., N20 - 265.933 კვ.მ.

მესაკუთრის განცოდილება

განცხადების რეგისტრაცია: ნომერი 882010459573, თარიღი 29/01/2010 12:21:16
 უფლების რევიზია: თარიღი 02/02/2010

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- საქართველოს კანონი "ფინანსური პირებისა და კერძო სამართლის ურიდიული პირების სარგებლობაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მინის კერძო საკუთრებად გამოცხადების შესახებ"
- ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის გამინერის 1997 წლის 25 სექტემბრის N19.25.1136 დადგენილება.
- ქ. თბილისის არქიტექტურისა და ქალაქის პერსპექტიული განვითარების საქმეთა დეპარტამენტის მიერ 1997 წლის 29 დეკემბერს გაცემული მინის ნაკვეთის გვერდი.
- ქ. თბილისის სახელმწიფო ქონების მართვის მთავარი სამმართველოს მიერ 1995 წლის 23 დეკემბერს გაცემული საკუთრების დამადასტურებელი მონმობა N23/1003-კ.
- ქ. თბილისის ტექ. დარიცხვის სამსახურის მიერ 2002 წლის 18 ივნისს გაცემული ტექნიკური პასპორტი.
- მინის ნაკვეთის გვერდი, დამონიტორის თარიღი: 27/01/2010, თბილისის არქიტექტურის სამასახური
- უძრავი ნივთის ნახიდობის ხელშეკრულება, დამონიტორის თარიღი: 05/02/2013, საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჭარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "გამნვანება კრისტიანისი", ID ნომერი: 204385986

მესაკუთრე:

შპს "გამნვანება კრისტიანისი"

აღნერა:

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა

განცხადების
რეგისტრაცია
ნომერი
892018025429
თარიღი **11/01/2018**

მოიფარე: შპს "შევანე სახლი" 205128226;
 მესაკუთრე: შპს "გამნვანება კრისტიანისი" 204385986;
 საგანი: მინის ნაკვეთი ფართი: - 10000 კვ.მ (N3 ნაგებობის ნინ); შენობა-ნაგებობა N1 ფართი: 270.22 კვ.; შენობა-ნაგებობა N3-დან ფართი: 12.5 კვ.მ; შენობა-ნაგებობა N4-დან ფართი: 16 00 კვ.მ. შენობა-ნაგებობა N8 ფართი: 79 145 კვ.მ. შენობა-ნაგებობა N4-დან ფართი: 16 00 კვ.მ. შენობა-ნაგებობა N8 ფართი: 79 145 კვ.მ.

რეგისტრაცია: სელშეკრულება იჯარის წარმოშობის შესახებ, დამონშების თარიღი 09/07/2012, ხსიძ
თარიღი 12/01/2018 საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული ხააგენტო
სელშეკრულება, დამონშების თარიღი 12/01/2018, ხსიძ საქართველოს იუსტიციის
სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული ხააგენტო
(რეგისტრაციის N892021093664, თარიღი 21.12.2021) სელშეკრულება, დამონშების
თარიღი 21/12/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის
ეროვნული ხააგენტო

ვალდებულება

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული ან არის

შოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული ან არის

"ფინიკური პირის მიერ 2 წლიამდე გადამ ხაკეთობაში არჩებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადახმავის ნივთის განმეოდისამ 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების სამექრად მიღებისას სამექრავლით გადასახატი გადასახმა უქცემებარება საანგარიშო ნივთის 1 ამონდამდე, როს მეხასხებაც აღნიშნული ფინიკური მიწი იძალე გადაში ნაწილების დეკლარაციას საგადახმავი როგორის, აღნიშნული გალაფეხულების შესრულებულობას საგადახმავი სამართლებარებული, რაც ინცვე მასში ისმეგდებლობას საქართველოს საგადახმავალ კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამონაბა შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული ხააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონანტის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის ხახლუებისა და სააგენტის ავტომობილებულ პირებით;
- ამონანტის ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდოთ: 2 405405 ან მირადად შეავსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის ხასიათის ცნებით 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან ეკანონი ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდოთ ცნებით ხანძე: 08 009 009 09;
- თქვენთვის სამსახურის ნებისმიერ საკითხობან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge



სამართლებულის ტურიზმის სამინისტრო
საჯარო რეგისტრის პროცესუალი საკადეტო

საქადასტო
04136231112345678

საკადასტო გეგმა

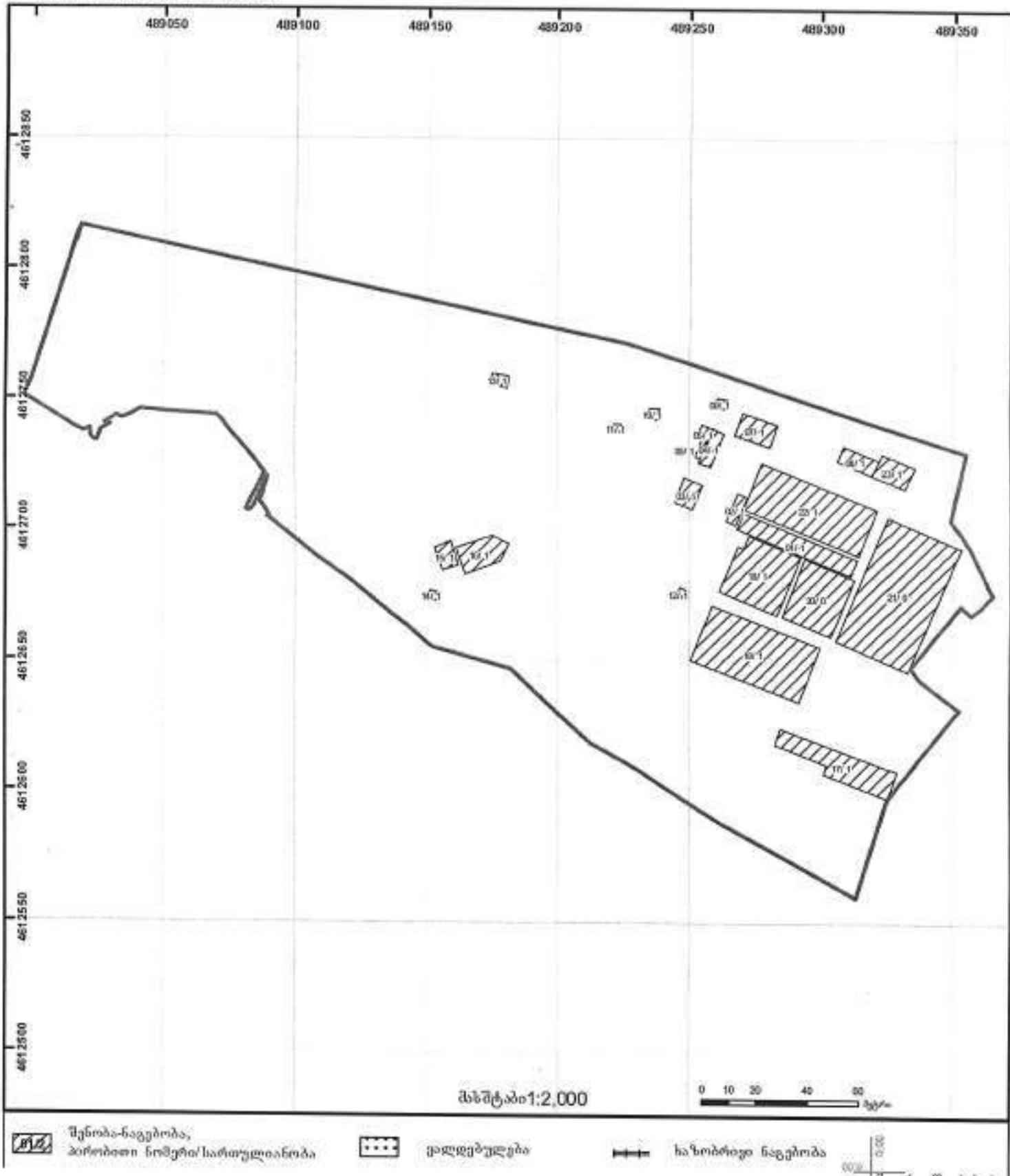
30706 ნაკვერძოს საკადასტო კოდი: 01.18.10.003.049

30506 აღვავის რეგისტრაციის ნომერი: 882013135794

30706 ნაკვერძოს ფაროვანი: 43644 კვ.მ.

ვალიდურება: არახასიათული-სამუშაოები

აღმოჩენის მარტი: 01.04.13



შენობა-ნაგებობა,
აღმოჩენის ნიმუში/სამუშაოებისა



გადატევება



ჩატანის ნაცემობა

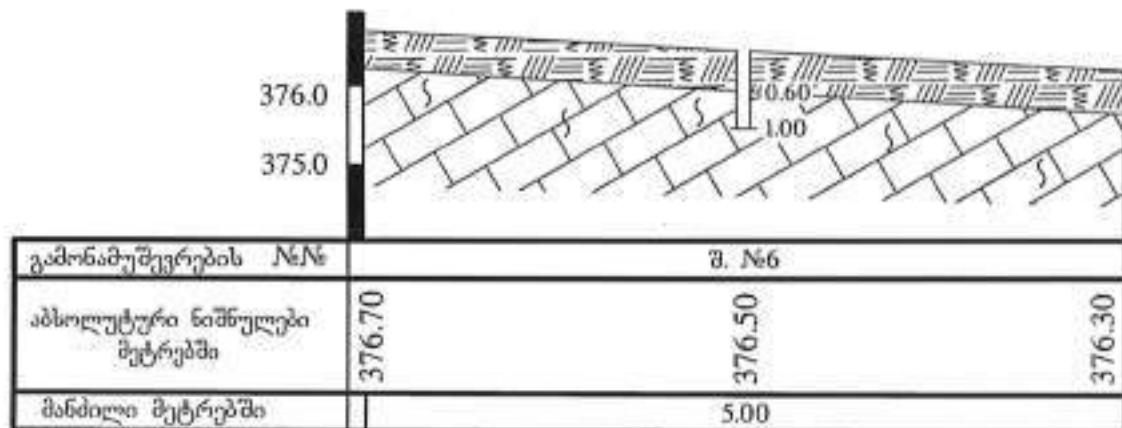


0,50



ქ. თბილისში მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 ველოვანიანი
მაღალი ძალის საკაერო გადამცველი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“
არსებული ანგაზვის გადატანის პროცესირებისათვის გამოყოფილი
მოვლის საინიციალ-გეოლოგიური ჰარი

ჰარი I-I



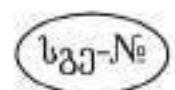
ველოვანი ნიადაგი



ნიადაგის ფენა მცენარეული ფესვებით და კლდოვანი ქანის ნატეხებით.
Q_{IV}



ქვიშაქვები, სქელშრეებრივი, მოლურჯო ფერის. Pg₂³



საინიციალ-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი

შენიშვნა: 1. შერვის გდებარეობა ანგაზვის შეხებლობისათვის გამოყოფილ
ნაკვეთზე 060401 საინიციალ-გეოლოგიურ დასკვნასთან
თანადართულ 1:500 მასშტაბით ტრანზრაზიულ გეგმაზე.

0 / 8. ველოვანი ჰარი	ველოვანი მინისტრის შენიშვნის ქ. №24, ტელ: 595-90-48	ვ. ვალენტინ სარამიშვილი მ. ვალენტინ სარამიშვილი უ. ვალენტინ სარამიშვილი ს. ვალენტინ სარამიშვილი ს. ვალენტინ სარამიშვილი	ს. ვალენტინ სარამიშვილი მ. ვალენტინ სარამიშვილი უ. ვალენტინ სარამიშვილი ს. ვალენტინ სარამიშვილი ს. ვალენტინ სარამიშვილი
სამინისტრო მინისტრის სახელი მინისტრის სახელი მინისტრის სახელი მინისტრის სახელი	ა. ვალენტინ სარამიშვილ მ. ვალენტინ სარამიშვილ უ. ვალენტინ სარამიშვილ ს. ვალენტინ სარამიშვილ ს. ვალენტინ სარამიშვილ	1 1	8469630 1:100 03.08.2022 23.08.2022



ი/ქ „გიორგი ჭერიძე“

ქ. თბილისი, ბეჭა მირიანაშვილის ქ. № 24

ტელ: 595 90 50 48

დასკვნა

ქ. თბილისში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროსა და
რუსთავის გზატკეცილის კვეთასთან, ფერდობ №1-ზე შპს
„გამწვანება ქრწანისი“-ს საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე
110 კვტ. საპარკო გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე
არსებული ანძების გადატანის პროექტირებისათვის გამოყოფილი
ნაკვეთის ს.ქ. 01.18.10.003.025 შპს „კოდორი“-ს დავალებით
ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შესახებ

თბილისი

2022

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევაბის ნართობაზე

1. დამკვეთი: შპს „კოდორი“
2. ობიექტის დასახელება და მისი მდებარეობა: ქ. თბილისში, მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კვტ მაღალი ძაბვის გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ №7 მონაკვეთის სამშენებლო მოედანი
3. დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია
4. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: II
5. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება: ანძას ექნება 4 ხაყრდენი, რომელიც ეფუძნება გრუნტს
6. საძირკვლის ტიპი: გეოლოგიური დასკვნის შემდგომ.
7. საძირკვლის მასალა – ბეტონი, რკინაბეტონი.

დანართი: სამშენებლო ტრანსის გეგმა დატანილი მონაკვეთებით;

წარმოდგენილი იქნას კომპიუტერზე აწყობილი საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა ორ ეგზემპლარად.

კონსტრუქტორი:

ქ. თბილისში, მდ. მტკერის მარჯვენა სანაპიროზე არსებულ 110 ქვე. საპარო
გადამცემი ხაზების „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე არსებული ანძების
გადატანის პროექტირებისათვის გამოყოფილი ნაკვეთის ს.კ. 01.18.10.003.025 ჰ.ს.
„ქოდორი“-ს დავალებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები

I. მშენებალი

2022 წ. აგვისტოს თვის შუა რიცხვებში, იმ გიორგი ჭყოიძის გეოლოგიური
ჯგუფის მიერ ჩატარებულ იქნა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები აღნიშნულ მი-
სამართზე მაღალი ძაბვის საპარო გადამცემი ხაზის „ორთაჭალა 2-3“ მონაკვეთზე
ანდა №7-ის მშენებლობისათვის არსებულ ნაკვეთზე.

კვლევა ითვალისწინებდა სამშენებლო ნაკვეთის ამზები გრუნტების ფიზიკურ-
მექანიკური თვისებების შესწავლა ანდის დასამირკვლების პირობების დახადგენად.

ტექნიკური დავალების საფუძველზე, კონსტრუქტორის მიერ მითითებულ ადგი-
ლას საკვლევ ნაკვეთზე გაყვანილი იქნა 1 შურფი კვეთით 1.25 მ², სიღრმით 0.8 მ-
მდე. შურფიდან აღგებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის 2 კლდოვანი ქანის ნი-
მუშები, რომელთაც ჩატარდათ ლაბორატორიული კვლევა საქართველოს ტექნიკუ-
რი უნივერსიტეტის გრუნტების კვლევის ლაბორატორიაში, რომელთა გასაშუა-
ლოებული, ნორმატიული და საანგარიშო მონაცემები წარმოდგენილია დასკვნის
ტაქსტურ ნაწილში ცხრილის სახით.

დასკვნას გრაფიკული მასალის სახით ერთფის გაყვანილი შურფის ლითოგრა-
ფიური სეეტი ჭრილთან ურთად, სამშენებლო ტრასის ტოპო-გეგმა დატანილი შურ-
ფით, საკადასტრო გეგმა და ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან.

სავალე სამუშაოებისა და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველ-
ზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა კვლევები ჩატარდა საქართველოში ამქამად
მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნა-
თა შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოქველევები მშენებლობისათ-
ვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (პნ 02.01-08) შენობების და ნაგებობების ფუძეები, ს.ნ. და წ.
(პნ 01.01-09) სეისმომედუგი მშენებლობა, ს.ნ. და წ. IV-5-82 ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის
ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები) ს.ნ. და წ. 2.03.11-85 (სამშენებლო
კონსტრუქციების კონსულტაციისაგან დაცვა) სახეტანდარტი 25100-82 (გრუნტების კლასი-
ფიკაცია).

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები და მონაცემთა კამერალური დამუშავება
შესრულდა ინჟინერ-გეოლოგ გ. ჭყოიძის ხელმძღვანელობით.

2. ზომადი ნაწილი

(საზღვრები, გეომორფოლოგია, საერთო გეოლოგია)

ანდა № 7 ის სამშენებლო ნაკვეთი განთავსებულია ორთაჭალაში, მდ. მტკერის მარჯვენა სანაპიროზე.

ქ. თბილისის საინჟინრო გეოლოგიური, პიდროგეოლოგიური, ტექტონიკური, ქლი-მარტინი თუ სხვა მონაცემები ფართოდ არის გამუქებული მრავალრიცხოვან ცნობა-რებსა თუ კრებულებში, რომლებსაც ჩვენ აქ არ მოგიყვანთ, აღვნიშნავთ მოქლედ, რომ გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი წარმოადგენს მთაწმინდის შტო-ქედის დაბოლოებას და იგი ცნობილია ამავე სახელწოდების ანტიკლინით, რომელსაც დასავლეთით კვერის თელეთის ქედი. მისი ჩრდილო კალთა მოკლეა და ციცაბოდ ეშვება მდინარე მტკერისაკენ. რელიეფი გორაკ-ბორცვიანია, რომელიც დაღარულია მრავალრიცხოვანი ხევ-ხეობებით, რომლებიც დღეისათვის ამოვსებულია და მათზე განთავსებულია საცხოვრებელი ზონები.

გეოლოგიურად საკვლევი უბანი აგებულია მესამეული ასაკის ქანებით, წარმოდგენილი თაბაშირიანი ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობის წყებით. ქვიშაქვები მონაცრისფრო, რუხი, პოლიმიქტური, მსხვილ და საშუალო მარცვლოვანია, საშუალო და თხელშრეებრივი, ხოლო არგილიტები უფრო მუქი, მოშავო, ფირფიტისებრი აღნაგობის, თხელშრეებრივი. ქვიშაქვებისა და არგილიტების რაოდენობა გეოლოგიურ ჭრილში 70:30-ია.

რაც შეეხება საფარ გრუნტს, როგორც აღვნიშნეთ, ისინი წარმოდგენილი არიან ხელოვნურად წარმოშობილი ტექნოგენური გრუნტებით, რომლებიც მირითადად წარმოდგენილი არიან მდინარული ნალექებით (კენჭნარებით და ქლდოვანი ქანის ნატეხებით). მათი სიმძლავრე გამოკვლეულ სიღრმემდეა. ნაყარი ძალიან ჭელი და სტაბილური ირებულია და ამიტომ იგი შეიძლება განხილული იქნას როგორც ძირითადი გრუნტი.

რაც შეეხება კლიმატს დაპროგრების ნორმების ს. და წ. პ. 01.05-08 „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ აღნიშნული ტერიტორია მიეკუთვნება II ქვერაიონს, რომელიც კლიმატურად ხასიათდება ქვემოთ წარმოდგენილი ცხრილების სახით.

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (მმ)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძელი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
მთაწმინდა	41°42'	44°47'	766	930

სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, $^{\circ}\text{C}$	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, °C	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, $^{\circ}\text{C}$	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
მთაწმინდა	III _a	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28- მდე	-

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

ცხრილი 3

პუნქტი	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
მთაწმინდა	III _a

მზის პირდაპირი S და ჯამური Q რაფიციალური და ა ქუთხით გახრილი სამხრეთის

ორიენტაციის ზედაპირობა, კვლევით მუნიციპალიტეტი

5

პუნქტი	პირდაპირი რადიაცია S						ჯამური რადიაცია Q		
	იანვარი	აპრილი	ივლისი	ოქტომბერი	იანვარი	აპრილი	ივლისი	ოქტომბერი	იანვარი
შთარმინდა	0.7	1.7	2.5	2.8	4.0	4.1	1.7	2.7	1.6
	კ.გ.	α = 65°	კ.გ.	α = 30°	კ.გ.	α = 10°	კ.გ.	α = 50°	კ.გ.

S, $\delta\Omega/\Delta\omega/\pi^2$ თეგვის

Georgo 6

ՀԵՂՋՈՅ	ՊԱՏՐԱԾԻՆ			ՕՑԽՈԾՈՅ			ՊԵԼՈՒՅԻՆ			ՌԵԲՈՒՅԻՆ		
	Բ.	ԽԵՆՔ	Ճ.	Բ.	ԽԵՆՔ	Ճ.	Խ.	ԽԵՆՔ	Ճ.	Խ.	ԽԵՆՔ	Ճ.
ՑՈՏԱՄԹՈԾԴՅ	0	0.4	12	35	49	0.7	14	33	42	40	8	31

የኢትዮጵያ የወጪ አገልግሎት ተቋማ ተስፋ ተስፋ

3b607

Հայեցի	Օպերատոր			Համակառնություն			Օպերատոր			Տավագայթյուն		
	Բ.	ԲԱ, ԲԸ	Ճ.Ը	Ա.Ա. Կ.Ը	Ե.	Բ.	ԲԱ, ԲԸ	Ճ.Ը	Ե.	Բ.	ԲԱ, ԲԸ	Ճ.Ը
Յունանականացած	18	18	29	54	69	45	57	74	85	84	62	84

მზის პირდაპირი და განვული რადიაცია პორიზონტალურ ზედაპირზე იცლის შე, კიბლით/გ² (კუნგი - გთაწმინდა)

ცხრილი 8

მინიჭებული ორიენტაცია მნიშვნელოვან მისამართი	სანაცვლო ურავებრივი მარტივობა	დღის სათვეზე მშინ გეშმარიტი დროით												$\frac{\text{კუნგი კაბინი}}{\Sigma D} + \frac{\Sigma P}{\Sigma D}$				
		0- 4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-24
პირდაპირი	-	0.002	0.06	0.17	0.34	0.51	0.63	0.74	0.78	-	-	-	-	-	-	-	-	0.333
პირდაპირი	41	-	0.003	0.05	0.08	0.10	0.12	0.13	0.14	0.14	-	-	-	-	-	-	-	1.52
პირდაპირი	41	-	-	0.11	0.15	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	0.072
პირდაპირი	41	-	0.001	0.05	0.10	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	-	-	-	-	-	-	-	0.22
პირდაპირი	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.48
პირდაპირი	41	-	0.02	0.21	0.40	0.43	0.33	0.19	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	1.28
პირდაპირი	41	-	0.001	0.07	0.13	0.15	0.14	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	-	1.63
პირდაპირი	41	-	0.02	0.27	0.49	0.56	0.55	0.45	0.28	0.10	-	-	-	-	-	-	-	1.30
პირდაპირი	41	-	0.03	0.07	0.15	0.18	0.17	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06	0.06	2.72
პირდაპირი	41	-	-	0.07	0.23	0.37	0.44	0.43	0.36	0.26	0.13	0.01	-	-	-	-	-	0.172
პირდაპირი	41	-	-	0.05	0.12	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06	0.06	1.40
პირდაპირი	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.30
პირდაპირი	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.151

მზის ამოსელის (a) და ჩასელის (b) საშეალო გზისური დრო თვეს 15 რიცხვისათვის (საათი, წუთი) (კუნგი - გთაწმინდა)

ცხრილი 9

განედი გრადუსი	ორიენტაცია მსარებელი მნიშვნელოვანი	იანვარი	ოქტომბერი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი										
41	a	7.22	6.54	6.12	5.22	4.43	4.27	4.40	5.09	5.39	6.11	6.48	7.17				
	b	16.56	17.34	18.06	18.38	19.09	19.33	19.32	19.01	18.11	17.21	16.40	16.32				

ეს ციფრული მუნიციპალიტეტის მიერ გვხვდათ 15 რიცხვისათვის, გრად (კენტი – მთაწმინდა)

ცხრილი 10

განველი გრადუსი	იანვარი	ოშაბრევები	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტი	სექტემბრი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
41	27.8	35.9	46.8	58.7	67.8	72.3	79.6	63.2	52.1	40.6	30.6	25.7

ცაგერის ტემპერატურა

ცხრილი 11

ი ცაგერი	გარე ტემპერატურა, °C												ცაგერის მიერ გვხვდათ 15 რიცხვისათვის, გრად (კენტი – მთაწმინდა)											
	იანვარი	ოშაბრევები	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტი	სექტემბრი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი												
1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VII	IX	X	XI	XII
მთაწმინდა	-0.6	1.6	4.4	9.7	15.0	18.8	22.1	22.2	17.7	12.3	6.2	1.5	10.8	-24	38	27.9	.9	-12	-0.7	153	2.4	13	25.9	

ცხრილი 12

ი ცაგერი	თებერვალი, °C												ცაგერის მიერ გვხვდათ 15 რიცხვისათვის, გრად (კენტი – მთაწმინდა)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII												
მთაწმინდა	6.1	6.9	8.2	9.1	9.5	10.3	10.8	10.4	9.0	8.0	6.4	6.1	17.4	18.2	19.5	20.4	20.8	21.6	22.1	21.7	20.3	19.4	17.7	17.4

პაურის ფარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 13

აუკანვა	მარტინის წელი											გარე ბენიანის საქ. უარდობით ბენიანიშვ. 13 სამ ზე		გარე ბენიანის საქ. დაკლას. ამავისი გვ.			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლის საშეალო	კვლევა ციფრ თვის	კვლევა ციფრ თვის		
ჩოაწმინდა	74	72	68	66	68	62	59	57	65	73	77	75	68	68	45	11	26

გარე პაურის წყლის ორთველის პარტვიალური წნევა, ქა

ცხრილი 14

პაურები	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	ავგისტი	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშეალო
მთაწმინდა	4.6	4.8	5.5	7.9	11.5	13.6	15.4	14.8	12.9	10.1	7.6	5.8	9.5

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 15

კუნძული	ნალექების რაოდენობა წლილიაღში, მმ	ნალექების დღედამური მაქსიმუმი, მმ
მთაწმინდა	635	154

ირიბი წელის რაოდენობა, განაწილება ორიენტაციების მიხედვით

ცხრილი 16

პაურები	იანვარის რაოდენობა, მმ			იანვარის განაწილება ორიენტაციების მიხედვით, მმ%		
	თებერვალი მარტი	აპრილი მაისი	ივნისი	ჩა	ბა	ს
მთაწმინდა	91	400	520	-	-	-

თივილის საფარი

პერიოდი	თივილის საფარის წონა, კბა	თივილის საფარის დღეთი რიცხვი	თივილის საფარის დღეთი წელი შემცველობა, გვ
გთავაზე	0.50	21	-

ქარის წნევის ნორმატიული გნავენელობები

პერიოდი	5 წლიწლიური კრითიკული, კბა	15 წლიწლიური კრითიკული, კბა
მთავაზე	0.30	0.48

ქარის განასარებლები

პერიოდი	სამართლებულების განვითარების (%) აღნერი, ივლისი	ქარის საშედებო, უცველი და უძვრებელი სამართლებისა და მიზნების განვითარების (%) წლიწლიური განვითარების (%)									
		1	5	10	15	20	ს	ჩ	ს	დ	ჩ
ზორავნება	21	23	27	28	29	10/18	V2	V4	22/27	5/6	7/3
										49/38	5/6/17
											6/7/27
											10
											1
											3
											32
											7
											5
											3
											39
											22

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სა

პერიოდი	თივილის და თიბნარი	შენიდი და გამოსებრი ქვეშის	მსხვილი და საშ. ხილსეივის, ასხვილნატები
მთავაზე	18	22	23
			27

ცხრილი 17

ცხრილი 18

ცხრილი 19

ცხრილი 20

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული გამოკვლეული ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება წარმოდგენილია მესამეული ასაკის კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანი ქანების მორიგეობის წყებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ტექნოგენური გრუნტებით.

ტექტონიკური თვალსაზრისით, გამოკვლეული ტერიტორია, ი. გამყრელიძის სქემის მიხედვით შედის ანტიკაუკასიონის (III) ნაოჭა სისტემის სამხრეთის ქვეზონაში, რომელიც აგებულია ოლიგოცენ-მიოცენის (მაიკოპის წყება) ასაკის თაბაშირიანი თიხების მერგელების, არგილითების და ქვიშაქვების მორიგეობის წყებით, რომელიც ზემოდან გადაფარულია ზემოთ აღწერილი ტექნოგენური გრუნტებით.

პიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით შესწავლილი ტერიტორია შედის თბილის ნაპრალიან და ნაპრალიან-კარსტული წყლების სისტემაში. გრუნტის წყლების პორიზონტი ხასიათდება ცვალებადი რეჟიმით ამ პორიზონტის რესურსების შევსება ხორციელდება ატმოსფერული ნალექების ინფილტრაციისა და ტექნოგენური წყლების გაუნერების ხარჯზე. მიწისქვეშა წყლების ძირითადი მომარაგება ხორციელდება ახლო მდებარე ფერდობებიდან ჩამონადენი წყლების ხარჯზე. გამოკვლეულ ნაკვეთზე გრუნტის წყლის დონე არ დაუიქსირებულა და გაყვანილი სიღრმის ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი.

საქართველოს საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების რუქის მიხედვით განსახილებელი ტერიტორია განთავსებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ოლქის კლდოვანი და ნახევრად კლდოვანი ქვიშაქვიგან-სუბარგილიტური ქანების გავრცელების მანგლისი-თბილისის ქვერაიონის ფარგლებში.

საქართველოს სეისმური საშიშროების რუქის მიხედვით საქვლები ტერიტორია განლაგებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი $A=0.17$ „ხამშენებლო ნორმები და წესები სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ. 01.01-09.

საშიშრო გეოდინამიკური პროცესების განვითარების თვალსაზრისით, საქვლევი უბანი მიეკუთვნება საშუალო საშიშროების ზონას, რაიმე დამატებით ღონისძიების გათვალისწინება საჭირო არ არის და შერჩეული ტერიტორია გარგისია მშენებლობისათვის.

3. სამუშაოების ნაწილი

ნაკვეთის გეოლოგიური აგებულება

როგორც შესავალ თავში აღვნიშნეთ საქვლევ სამშენებლო ტერიტორიაზე გაყვანილი იქნა 1 მურუი, რომლის აღწერის საფუძველზე ანძის ნაკვეთის გეოლოგიური აგებულება მარტივია და ის წარმოდგენილია გრუნტების შემდეგი ფანჯრით.

უენა-1 – ნიადაგის ფენა, მცენარეული ფესვებით და ხეინჭით. გაურცელებულია ზედაპირიდან 0.6 მ. სიღრმეზე.

უენა-2 – ქვიშაქვები, მოყვითალო მოლურჯო ფერის, სქელ შრეებითი, გაურცელებულია უენა-1-ის ქვემოთ 1.0 მ. სიღრმეზე.

როგორც გეოლოგიური აგებულება ცხადყოფს დასაპროექტებელი ანბის საფრდენების ფუძე-გრუნტს წარმოადგენს ქლდოვანი ქანი – ქვიშაქვები.

კლდოვანი ქანის წოლის კლემენტებია აზიმუტი ჩრდილო-დასავლეთ 320° , ქანების დაქანების კუთხე $20-22^{\circ}$.

იმისათვის რომ განიხილოს ფუძე-გრუნტის ქვიშაქვების მზიდუნარიანობა კრიფტოკარი კუმშვაზე, ორ ნიმუშს საუტარდა ლაბორატორიული კვლევა ფიზიკურ თვისებებზე, რომლის მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილ N21-ში:

ს №	გამონაშენებრის №	ნიმუშის სიმაღლე მეტრი	ცვლილების სიმაღლე მეტრი	R _d კბ/სმ ²		დარბის მინიმუმის მდგრადი მაღალი	გრძელება დასაცავი
				გრძელება	მდგრადი		
1	1	0.7	2.35	14.6	7.69	0.53	ქვიშაქვა
2	2	0.9	2.38	15.0	7.73	0.52	ქვიშაქვა
საშუალო			2.38	14.65	7.71	0.53	

ვინაიდან, ზემოთ აღნიშნული ქანის ბუნებრივი მდგრადი მარენია მშრალია, ამიტომ დაზღვევის მიზნით საანგარიშოდ კლებულობთ მხოლოდ ქვიშაქვების მონაცემებს სველ მდგრადი მარენიაში.

ქვიშაქვების სიმტკიცის ზღვრის კრიფტოკარი კუმშვაზე გასაშუალოებული მონაცემი $R_d = 7.71$ მპ=77 კბ/სმ².

გრუნტი დარბილებადია ვინაიდან, დარბილების კოეფიციენტი უდრის 0.53. რაც ნაკლებია 0.75-ზე. შეკუთხება საშუალო სიმტკიცის კლდოვან ქანს, ვინაიდან $R_d < 150$ კბ/სმ².

როგორც ცდგმა ცხადყო საშუალო სიმტკიცე კრიფტოკარი კუმშვაზე 77.1 კბ/სმ². ის მიღებული უნდა იქნას როგორც საანგარიშო მონაცემი პროექტირებისათვის.

ქვემოთ შემაჯამებელი ცხრილის სახით მოცემულია ორივე კლემენტის ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები:

სე	ნორმატიული გნოზოგებები	სიმძლელი P კ/სმ ²	სფეროიდი შემდგენლობა C კგ/მ/ს ²	შეგა სახუნის კუთხე ფ გრად.	დუფორის ზოდული E გას	დუნადობის მაჩვენებელი IL	პუასონი გრუიცენბი მ	პირობითი საპარარიტო წინაღმადი R ₀ კგ/მ/ს ²	სიმტკიცე ქროლერდა გუმშვაზე გამა	გრუნტის დასახულება
I	A ₀ A=0.85 A=0.95	1.83	0.18	16.00	106.4	0.69	0.35	1.6	-	ნიადაგის ფენა
2	A ₀	2.37	-	-	2000	-	0.20	-	7.71 კგ/მ/ს ²	კლდოვანი ქანი- ქიმიური გარემონტი
	A=0.85	2.34	-	-	-	-	-	-	-	
	A=0.95	2.33	-	-	-	-	-	-	-	

4. დასტვნები და რეკომენდაციები

- დასამრთებელებელი ანძის მშენებლობისათვის გამოყოფილია ნაკვეთი მიეკუთვნება ს.ს. და წ. 102.07-87 სავალდებულო მე-10 დანართის მიხედვით საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.
- გრუნტის წყლის დონე გაუვანილი გამონამუშევრებით არ გადაკვეთილა და გასული სიღრმეების ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი.
- დამუშავების სიძნელის მიხედვით სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტები თანახმად კლასიფიკაციისა ს.ს და წ. IV-2-82 1-1 ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:
 - ნიადაგის ფენა – 98
 - კლდოვანი ქანი – ქვიშაქვა 28^o
- დასამრთებელებელი ანძის ფუძულებრივი წარმოადგენს ქვიშაქვები, რომლის სიმტკიცის მაჩვენებლი ურთდერბა კუმშვაზე R_d=77.1 კგ/სმ², რაც საფუძვლად უნდა დაედოს ანძის პროცესს.
- საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკალევი ნაკვეთი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში. უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვეისებებით განცემულება II კატეგორიას. რაც შეეხება უგანზომილებრ კოეფიციენტს (36 01.01-09) მიხედვით – A=0.17, ამიტომ უბნის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.

5. უბანზე საშიში გეო-ფიზიკური მოვლენები (მეწყერი, ზგავი, შვავი) არ არის
მოსალოდნელი და შერჩეული ტერიტორია ვარგისია მშენებლობისათვის.

063060-გეოლოგი:



ცენტრ

24.08.2022



ამონანერი საჭარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია

N 892021093664 - 21/12/2021 11:50:03

მომზადების თარიღი

27/12/2021 15:41:15

საკუთრების განყოფილება

მონა
თბილისი სექტორი კვარტალი ნაკვეთი
01 18 10 003/049

მიხამართი: ქალაქი თბილისი, ქუჩა გორგასალი, N 52; ქალაქი თბილისი, რესთავიდან თბილისში შემოსახვაზ ღელი გზის მარჯვენა მხარეს

ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება
ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო
დაზუსტებული ფართობი: 43644.00 კვ.მ.
ნაკვეთის ნორი ნომერი: 01.18.10.003.043;
01.18.10.003.040;

შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N16 საერთო
სასათბურე ფართით 545.117 კვ.მ., N17 საერთო
სასათბურე ფართით 470.00 კვ.მ., N18 საერთო
სასათბურე ფართით 1500.00 კვ.მ., N19 საერთო
სასათბურე ფართით 893.00 კვ.მ., N1 - 270.220 კვ.მ., N2
- 41.157 კვ.მ., N3 - 57.632 კვ.მ., N4 - 51.720 კვ.მ., N5 -
18.803 კვ.მ., N6 - 15.854 კვ.მ., N7 - 101.781 კვ.მ., N8 -
79.145 კვ.მ., N9 - 8.160 კვ.მ., N10 - 19.945 კვ.მ., N11 -
15.088 კვ.მ., N12 - 8 კვ.მ., N13 - 10.80 კვ.მ., N14 -
63.650 კვ.მ., N15 - 172.276 კვ.მ., N20 - 265.933 კვ.მ.

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882010459573, თარიღი 29/01/2010 12:21:16
უფლებამ რეგისტრაცია: თარიღი 02/02/2010

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- საქართველოს ქანონი "ფიზიკური ძირებისა და კერძო სამართლის იურიდიული ძირების სარგებლობაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მინის კერძო საკუთრებად გამოცხადების შესახებ"
- ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის კაბინეტის 1997 წლის 25 სექტემბრის N19.25.1136 დადგენილება.
- ქ. თბილისის არქიტექტურისა და ქალაქის პრესკეტიული განვითარების საქმეთა დეპარტამენტის მიერ 1997 წლის 29 დეკემბრის გაცემული მინის ნაკვეთის გეგმა.
- ქ. თბილისის სახელმწიფო ქონების მართვის მთავარი სამმართველოს მიერ 1995 წლის 23 დეკემბერს გაცემული საკუთრების დამადასტურებელი მონმობა N23/1003-ქ.
- ქ. თბილისის ტექ. აღრიცხვის სამსახურის მიერ 2002 წლის 18 ივნისს გაცემული ტექნიკური ძასპორტი.
- მინის ნაკვეთის გეგმა, დამონტების თარიღი: 27/01/2010, თბილისის არქიტექტურის სამასახური
- უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება, დამონტების თარიღი: 05/02/2013, საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჭარო რეესტრის უროვნელი სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "გამნვანება კრნანისი", ID ნომერი: 204385986

მესაკუთრე:

შპს "გამნვანება კრნანისი"

აღნერა:

საგადასახაფო გირავნობა:

იპოთეკა

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა

განცხადების
რეგისტრაცია
ნომერი
892018025429
თარიღი 11/01/2018

მოიზარე: შპს "მნვანე ხახლი" 205128226;
მესაკუთრე: შპს "გამნვანება კრნანისი" 204385986;
საგანი: მინის ნაკვეთი ფართით: - 10000 კვ.მ (N3 ნაგებობის ნინ); შენობა-ნაგებობა N1
ფართით: 270.22 კვ.; შენობა-ნაგებობა N3-დან ფართი: 12.5 კვ.მ; შენობა-ნაგებობა N4-დან
ფართი: 16 იმ კვ.მ; შენობა-ნაგებობა N8 ფართი: 79.145 კვ.მ; მინის ჩართული ფართი:

რეგისტრაცია: სელშეკრულება იჯარის ნარმოშობის შესახებ, დამონმების თარიღი 09/07/2012, სიიდ
თარიღი 12/01/2018 საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
სელშეკრულება, დამონმების თარიღი 12/01/2018, სიიდ საქართველოს იუსტიციის
სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
(რეგისტრაციის N892021093664, თარიღი 21.12.2021) სელშეკრულება, დამონმების
თარიღი 21/12/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის
ეროვნული სააგენტო

ვალდებულება

ფაფაძე/ექიმალევა:

რეგისტრაციებული ან არის

მოვალეობა რეესტრი:

რეგისტრაციებული ან არის

*ფიზიკური პირის შეირჩევის 2 ნიუამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტების რეალიზაციისას, ავრცელებული საგარასხადო ნიუამდელის მიზანის ან მეტი ღირებულების ქონის სამუშაოდ მიღებისას სამუშაოს გადასახადი გადახდას ელექტრის საანგარიში ნიუამდელი 1 მათილაძე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვადაში ნარედგენს დაკლარირების საგადასახადო ორგანიზმის აღნიშნული ვალიფრენის შეესრულებულობა მართოადგენს საგადასახადო სამართალურილებას. რაც იწვევს პაციენტის მეცნიერებლის საჯაროებლის საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით.

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ უბ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონანტირის მიღება შესაძლებელია უბ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებშია და სააგენტის ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონანტირის ტექნიკური სარჩევის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდეთ: 2 405405 ან მირადას შეავსეთ განაცხადი უბ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სამსახურის ცალის ცალი სამზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის დანამშრომელთა მიწოდან კუანონი ქმედდების შემთხვევაში დაკვირვების მოვლენის ულ-ფონტით: info@napr.gov.ge,



საქართველოს მუნიციპალიტეტების
საჯარო რეისტრის მოწვევული სააგენტო

საკადასტრო გეგმა

საჯარო რეისტრი
0436000 სააგენტო

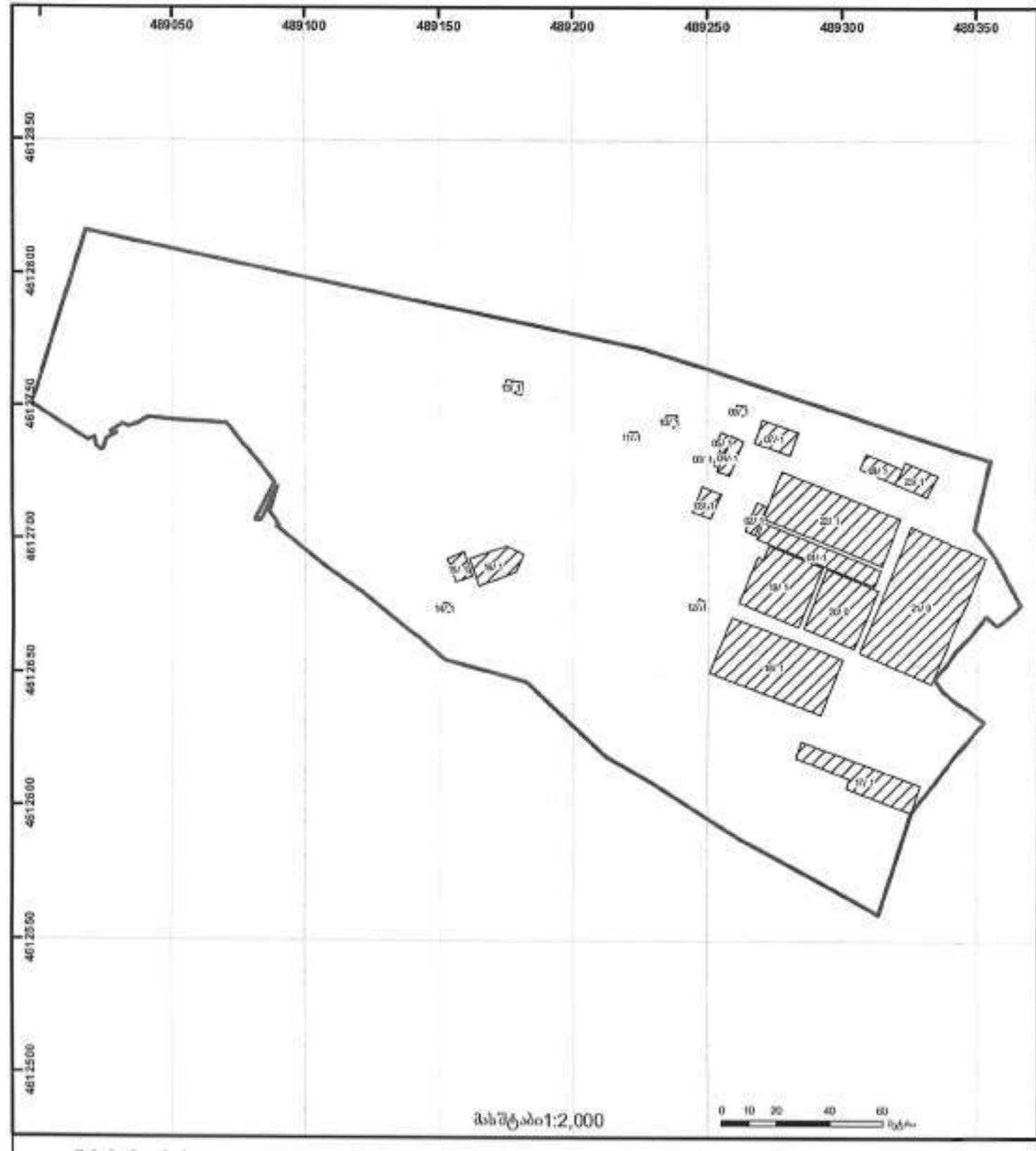
მიზის ცავითის საკადასტრო აღირი: 01.18.10.003.049

გვერდის აღმის რეგისტრაციის ნომრი: 882013135794

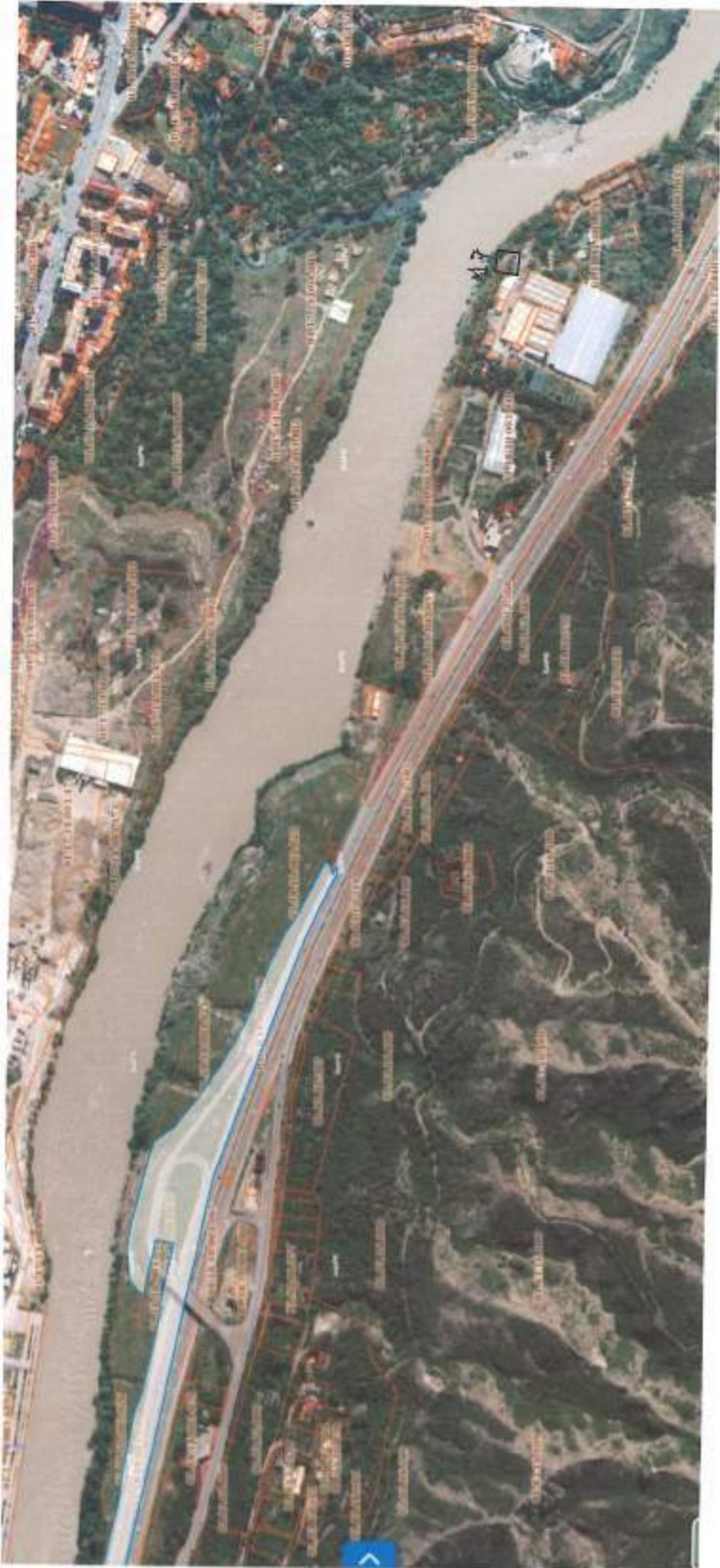
მიზის ცავითის ფართობი: 43644 კვ.მ.

დანართის არასასოფლო-სამუშაოები

ამონამდების თარიღი: 01.04.13

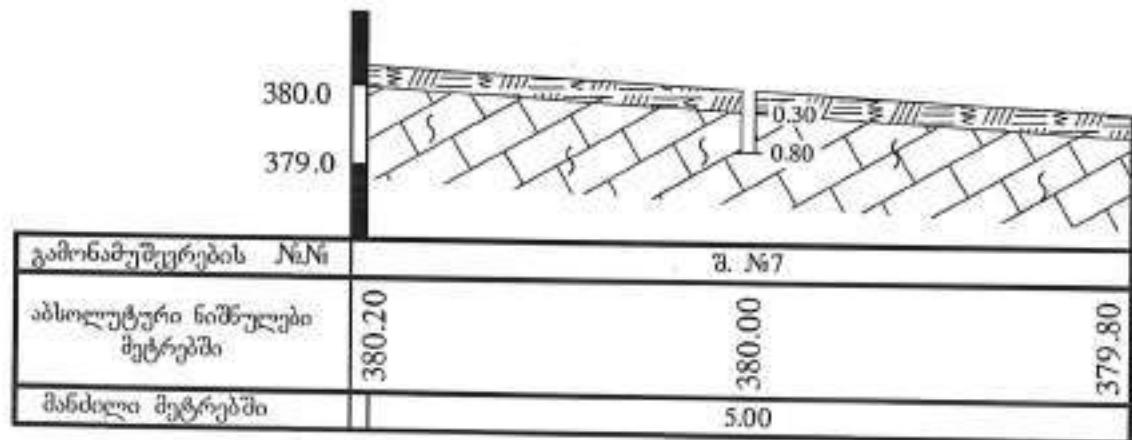


მუნიციპალიტეტის სამუშაოს სამსახურის მიზის ცავითი საკადასტრო გეგმა



ქ. თბილისში მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 110 კილომეტრის
მაღალი ქადაგის საპარტო გადამცემი ზაზების „ორთაჲალა 2-3“
არსებული ანდების გადატანის პრეპრინგისათვის გამოყოფილი
მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ჰრილი

პრილი I-I



ათონითი ნიშვნები



ნიადაგის ფენა მცენარეული ფესვებით და კლდოვანი ქანის ნატეხებით.
Q IV



ქვიშაქვები, სქელმრეებრივი, მოლურჯო ფერის. Pg₂³

საგ-№

საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი

- უნივერსალური: 1. შერვის მდებარეობა ანდების მშენებლობისათვის გამოყოფილ
ნაკვეთზე 060200 საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნასთან
იანდართულ 1:500 მასშტაბიან ტრანზიტულ გეგმაზე.

0 / 0 „ბილები პრილი“
მთავრობის მუნიციპალიტეტის ქ. №24, ტელ: 595-90-50-48

0006301040	ასები	ამონია მარცვალის მარცვალის ნაკვეთი 110 კილომეტრის მაღალი ქადაგის „ორთაჲალა 2-3“ ანდების გადატანის პრეპრინგისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ჰრილი	მარცვალის მარცვალის ნაკვეთი 110 კილომეტრის მაღალი ქადაგის „ორთაჲალა 2-3“ ანდების გადატანის პრეპრინგისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ჰრილი
00091050600 0105	ასები		
0009105100	ასები		
0009105135	ასები		
0009105165	ასები		
		სამართლებული ნაკრების ნომერი მასშტაბის დასკვნა მიმღები	მარცვალის მარცვალის ნაკვეთი 110 კილომეტრის მაღალი ქადაგის „ორთაჲალა 2-3“ ანდების გადატანის პრეპრინგისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ჰრილი
			შემოთხული 23.01.2022