ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ.№6; სარაჯიშვილის ქ. №6ა-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №01.11.04.026.158) საწყობის შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო – გეოლოგიური კვლევებიოს ანგარიში (დასკვნა).

1. საინჟინრო- გეოლოგიური კვლევაში მოცემული იფორმაცია განსხვავდება პროექტისაგან.

დაზუსტდა და შენობის სართულიანობა ჩაიწერა პროექტის მიხევითარ.

2. 15,7-16,4მ სიმაღლის პროექტით მოთხოვნილი კონსტრუქციისათვის-სასწყობე და საოფისე შენობა, წარმოდგენილ გეოლოგიურ დოკუმენტებში მოცემული სამთოგამონამუშევრების სიღრმეები არ შეესატვისება სტანდარტების მოთხოვნებს.
   თქვენი მშენიშვნების და პროექტში მოცემული სატღულიანობის გათვალისწინებით, ხელახლა მოხდა ველზე გასვლა და სამთო გამონამუშევრებოიი შურფების მაგივრად გაყვანილია შესაბამისი სიღრმის ჭაბურღილები.
3. კვლევაში დაიკვირვება განსხვავებული შრიფტით აკრეფილი ტექსტური ჩანამატები.
   თქვენი შენიშვნის გათვალისწინებით ჩასწორდა და მთელი ტექსტი აკრეფილია ერთ შრიფტში.
4. კვლევას აკლია გრუნტის ნიმუშების ლაბორატორიული გამოცდის შედეგების უწყისები-ოქმები თავის გრაფიკებით, დათარიღებული და ხელმოწერილი.

გეოლოგიური კვლევების და დასკვნის შედგენის მომენტისთვის ასეთი მოთხოვნები გრუნტის ფიზიკურ კვლევას არ სჭირდებოდა, ყოველ შემთხვევაში არ იყო ასეთი მოთხოვნები. ამიტომ, გრუნტის ლაბორტორიული კვლევების უწყისის გარდა, დასკვნას არ ერთვის, სხვა ოქმები ან უწყისები.

5. კვლევას აკლია შემსრულებელი ინჟენერ-გეოლოგის პირადობის და კვლაიფიკაციის დამადასტურებელი დოკუმენტაცია.

თქვენი მოთხოვნის შესაბამისად დასკვნას ერთვის შემსრულებლის პირადობის და კვლალიფიკაციის დამადასტურებელი დოკუმენტაცია

ინჟ. გეოლოგი / ა. ფეიქრიშვილი /

ინდ. მეწარმე ალექსანდრე ფეიქრიშილი

ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ.№6; სარაჯიშვილის ქ. №6ა-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №01.11.04.026.158) საწყობის შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო – გეოლოგიური კვლევებიოს ანგარიში (დასკვნა).

თბილისი

2024

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

დამკვეთი – შპს „ევროპროდუქტი“ ს/კ № 202227134;

შემსრულებელი – ი/მეწარე „ალექსანდრე ფეიქრიშვილი“ (ს/კ № 31001007751)

ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. № 6; სარაჯიშვილის ქ.№6ა-ს მიმდებარედ, ზონა 01, სექტორი 11, კვარტალი 04, ნაკვეთის №026/158

ობიექტის დასახელება - ოთხსართულიანი საწყობის შენობა, ზომით 14,6x 42,5მ;

ნაგებობის ტიპი – კარკასული, ბლოკის შევსებით;

საძირკვლის ტიპი – დადგინდება კვლევების შემდეგ;

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - მესამე;

შესასრულებელი სამუშაო – აღნიშნულ ტერიტორიაზე სათანადო კვლევების ჩატარება, საინჟინრო–გეოლოგიური პირობების შეფასების და ფუძე გრუნტების მზიდუნარიანობის განსაზღვრის მიზნით.

სამუშაოს შესრულების ვადა – ხელშეკულების შესაბამისად.

შესრულებული კვლევების ტექნიკური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას აკინძული ერთ ეგზემპლიარად, ელექტროვერსიით.

წინამდებარე დასკვნა წარმოადგენს დავკვეთის ტექნიკური დავალების და სინჟინრო – გეოლოგიური კვლევების პროგრამით გათვალისწინებული სამუშაოების შედეგს. სამუშაოები განახორციელა 2024 წლის სექტემბერ-დეკემბერში ინჟ. გეოლოგმა ალ. ფეიქრიშვილმა.

ტექნიკური დავალების მიხედვით საინჟინრო – გეოლოგიური გამოკვლევების მიზანს წარმოადგენს საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო – გეოლოგიური პირობების დადგენა და ფუძე გრუნტების მზიდუნარიანობის შესწავლა.
საშენებლო ნორმების და წესების (ს.ნ. და წ. 1.02.07.87 საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის) მოთხოვნის შესაბამისად შესრულდა შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები:

1. მოხდა საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შესწავლა;
2. მოძიებული იქნა და დამუშავდა რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა;
3. გრუნტის ლითლოგიური ჭრილის და ფუძე გრუნტების მზიდუნარიანობის განსაზღვრის მიზნით თვითმავალი ექსკავატორის დახმარებით ამოღებული იქნა 4 შურფი საერთო სიღრმით 24 გრძ.მ. პროექტირეებისას სართულიანობის შეცვლის შემდეგ სამი სართულის მაგივრად გახდა 4 სართული ამიტომ მოხდა საკვლევ ტერიტორიაზე საბურღი დაზგის (УГБ-50 ВВС-1) ჩაყვანა და შურფების გადაბურღვა. გაიბურღა სამი ჭაბურღილი სართო სიღრმით 27გრძ.მ;
4. აღებული იქნა ორი დაურღვეველი სტრუქტურის ნიმუში, რომლებზეც ჩატარდა სათანადო ლაბორატორიული კვლევები;
5. ლაბორატორიული კვლევებიო ჩატარდა შპს „გეოინი“-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში ნ. ხმელიძის ხელმძღვანელობით;
6. შურფები დატანილია დამკვეთის მიერ გადმოცემულ ტოპოგეგმაზე;
7. საველე, ლაბორატორიუზლი და ფონდური მასალების დამუშავების შედეგად შედგა აღნიშნული საინჟინრო – გეოლოგიური დასკვნა;

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. № 6; სარაჯიშვილის ქ. №6ა მიმდებარედ, (მიწის ნაკვეთის ს/კ №01.11.04.026.158), ნაკვეთის ცენტრის კორდინატები, ადგილმდებარეობის განსაზღვრისას შეადგენს X=483000 და Y= 4627115 აბსოლუტური სიმაღლე 434,0 – 440,4 –ია. შემოსაზღვრულია: ჩრდილოეთიდან სარაჯიშვლის ქუჩით, დასავლეთიდან გრუნტის გზით, აღმოსავლეთიდან და სამხრეთიდან შემოსაზღვრულია სხვადასხვა დანიშნულების ობიექტებით.
სამშენებლო კლიმატოლოგიის მიხედვით (ПБ 01.05.08) სამშენებლო უბანი შედის III–გ რაიონში, ზომიერად ცივი ზამთარით და ცხელი ზაფხული. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 12,4^{0}C. წლის ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0,6^{0}C, აბსოლუტური მინიმუმია -24^{0}C. ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა, საშუალო ტემპერატურა 24.2^{0}C. აბსოლუტური მაქსიმუმით 40,0^{0}C. საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობა 67%, მაქსიმალური ფიქსირდება ნოემბერ–დაკემბერში (76%), მინიმალური აგვისტოში (56%). მოსული ატმოსფერული ნალექების ჯამი 570მმ. დღე–ღამური ატმოსფერული ნალექის მაქსიმუმი 147მმ–ია. ირიბი წვიმების (წვიმა თანხვედრილი ქართან ერთად) საშულო წლიური რაოდენობა 140მმ–ია. აქედან თბილი პერიოდისთვის მოდის 117მმ. თვის მაქსიმუმი 26მმ. თოვლის საფარიანი დღეთა რაოდენობა საშუალოდ 15 დღეა. თოვლის წონა

0,5კპა–ია. წლის განმავლობაში უფრო ხშირია ჩრდილეთის (36%) და ჩრდილო–დასავლეთის (23%) მიმართულების ქარები, ნაკლებად ინტენსიურია სამხრეთის (14%) და სამხრეთ–აღმოსავლეთის (10%). ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვის 73% მოდის შტილზე. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობებია 5 წელიწადში ერთხელ 0,73; 15 წელიწადში–0,85კპა. ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელია 1, 5, 10, 15 და 20 წელწადში ერთხელ, შესაბამისად 28, 33, 35, 36 და 37მ/წმ.

საკვლევი ტერიტორია გეომორფოლოგიურად მოქცეულია თბილისის ქვაბულში და მოიცავს მდ. მტკვარის მარჯვენა მხარეს არსებულ ჭალის ზედა II ტერასის ზედაპირს, რომელიც სამხრეთის მიმართულებით ებჯინება მამადავითის ქედის ჩრდილო ფერდობს. ჩრდილოეთის მიმართულებით კი მდ. მტკვრისკენ მთავრდება ძირითადი ქანების ვერტიკალური კედელით.

თბილისი და მისი მიდამოები საკმაოდ რთული მორფოლოგიური (ტექტონიკური, ლითოლოგიური) აგებულებისაა. მან განიცადა როგორც ძველი, ისე თანამედროვე ერო-ზიულ-დენუდაციური და აკუმულაციური პროცესების ინტენსიური ზემოქმედება. ამის შედეგად რელიეფი ნაირგვარია.

ყურადღებას იქცევს თბილისის მიდამოების მარჯვენა და მარცხენა მხარეების შორის არსებული მნიშვნელოვანი განსხვავებანი. მარჯვენა მხარეს შემოგარენი უფრო მაღლა მდებარეობს, უმეტესად მთაგორიანია. რელიეფი ძირითადად წარმოდგენილია თრიალეთის ქედის ანტიკლინური განშტოებებით და მათ შორის მოქცეული სინკლინური ხევებით და ხეობებით, რომელიც უფრო ციცაბოა და ძლიერ არის დანაწევრებული პატარა მდინარეთა ხეობებით, ხევებით და ხრამებით. მარცხენა მხარე შედარებით დაბალია, ტერასირებულია და უფრო სჭარბობს გორაკ-ბორცვიანი რელიეფის ფორმები, რომლის ფორმირებაში დიდი როლო მიუძღვის მდ. მტკვარს. თბილისის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში და თბილისის ზღვის სამხრეთით, რელიეფში გავრცელებულია პატარა ქედები, რომელთა ფორმირებაში დიდი როლი ითამაშა ეროზიულმა პროცესებმა. ეს ქედები წარმოადგენენ მდ.მტკვრის მაღალ ტერასების (IV-V) ზედაპირებს, რომლებიც შემდგომ ეროზიული პროცესების შედეგად მოხდა მათი დანაწევრება ცალკეულ მთებად, როგორებიცაა: ლოტკინის გორა, მახათას მთა, ძეძვი, მწარა, ვარკეთილა, კვირიკეთის მთა და სხვა. ამ მთების ფერდობები თავისმხივ, ეროზიული პროცესების შედეგად დაღარულია მრავლობითი ხევებით და ხეობებით, რომლებიც ერთობლიობაში ამ ტერიტორიას პატარა ქედების რელიეფს ანიჭებს. ამ მთების ძირში გავრცელებულია შედარებით განიერი ვაკე ადგილები, როგორებიცაა ღრმაღელეს, დიდუბის ავლაბრის ვაკეები, რომლებიც თავის მხრივ წარმოადგენენ მდ. მტკვარის ჭალის ზედა II და III ტერასის ზედაპირებს.

საკვლევ უბნზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოდინამიური პროცესების გავრცელება, განვითარების კვალი არ ფიქსირდება.

ტექტონიკური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია, მოქცეულია აჭარა–თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ასპინძა–მანგლისის ქვეზონის აღმოსავლეთ დაძირვის ზონის დიღომ–ხევძმარის ასიმეტრიულ სინკლინურ სტრუქტურაში და გეოლოგიურად აგებულია ზედა ეოცენური ასკის ნალექებით, რომელიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია სქელშრეობრივი ქვიშაქვებით, წვრიშრეობრივი ალევროლიტების და თხეშრეობრივი გაფიქლებული ქვიშიანი თიხების შუა შრეებით. აღნიშნული ქანები ზემოდან გადაფარულია თანამედროვე ასაკის ელუვიურ-გელუვიური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად

წარმოდგენილია მოყვითალო შეფერილობის ქვიშშნარი გრუნტით. რომლებიც თავის მხრივ გადაფარულია 0,4–4,0 მ. სიმძლავრის ტექნოგენური გრუნტით.

სეისმური საშიშროების რუკის („სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ. 01. 01–09 დანართი 1–ის მიხედვით ქ. თბილისი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას, ხოლო უბნის ამგები გრუნტები, სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე, ამავე სტანდარტის ცხრილი № 1–ის მიხედვით, განეკუთვნებიან II კატეგორიას, ამიტომ უბნის სეისმურობად მიღებული იქნას 8 ბალი. სეისმურობის უგანზომილ;ებო კოეფიციენტი A=0,17.

ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი უბანი მოქცეულია თბილისის წყალდაწნევითი სისტემის ნაპრალოვან და ნაპრალოვან–კარსტული წყლების გავრცელების ფარგლებში და მოიცავს ზედა ეოცენური ქანებს სადაც მიწისქვეშა წყლების კვების არე ძირითადად განლაგებულია მის მოსაზღვრე ქედებზე. აქ გავრცელებულია გრუნტის წყლები განეკუთვნებიან ფოროვანი ცირკულაციის ტიპის წყლებს. გრუნტის წყლები უმეტესად გავრცელებულია ალუვიურ–პროლუვიური ნალექბსა და ძირითადი ქანების კონტაქტზე და მოძრაობენ სამხრეთის მიმართულებით, მდ. მტკვარის კალაპოტისკენ. ნაწილობრივი მათი განტვირთვა ხდება მდ. გლდანულას კალაპოტში. საკვლევ უბანზე და ჩვენს მიერ გაყვანილ სამთო გამონამუშევრებში გრუნტის წყლების გამოსავლები არ ფიქსირდება.

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

საკვლევ უბნის ვიზუალური დათვალიერებით დადგინდა, რომ საშიში გეოდინამიური პროცესების ჩასახვა–განვითარების კვალი არ ფიქსირდება, უბანი მდგრადია და მშენებლობებისათვის მისაღებია.

გეომორფოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო–გეოლოგიური პირობების სირთულიდან გამომდინარე (ს.ნ. და წ. 1.02.07.87 დანართი 10) სამშენებლო მოედნი მიეკუთვნებიან II (საშულო სირთულის) კატეგორიას. საშულო სირთულე მინიჭებული აქვს ადგილებში მკვეთრი დახრილობის ფერდობის გამო.

საველე ფონდური და ლაბორატორიული მასალების განზოგადოების საფუძველზე, მშენებლობის დაფუძნების სიღრმეზე გამოიყოფა ორი ფენა, რომელთა დახასიათება მოცემულია ქვემოთ:

ფენა #1 ტექნოგენური გრუნტი წარმოდგენილია სხვადასხვა ზომის სამშენებლო ნარჩენებით, თიხნარის და მსხვილნატეხოვანი გრუნების ნერევს.სიმძლავრე 0,4– 4,0მ. უწყლოა.

ფენა #2 მოყვითალო–მონაცრისფრო შეფერილობის ქვიშნარი გრუნტი ტენიანი პლასტიკური კოსისტენციით. სიღრმეში უწყლო. ქვმოთ ცხზრეილ 1 მოცემულია ქვიშნარი გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლების დიაპაზონი და მათი საშულო მაჩვენებლები.

ცხრილი 1

#	ფიზიკური მახასიათებლები		განზ.	მიღებული სიდიდეთა დიაპაზონი	საშუალო (ნორმატიული მნიშვნელობა)
				ფენა №2	ფენა №2
1.	პლასტიკურობის რიცხვი	I_p	-	5-7	6
2.	ტენიანობა	W	%	19,9 – 23,6	21,7

3.	სიმკვრივე	გრუნტის	$\rho 1$	g/sm³	1,9+-2,0	1,99
		მშრალი გრუნტის	ρ_d		1,61-1,67	1,67
		გრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		269	2.69
4.	ფორიანობა		n	%	38-40	39,0
5.	ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0,611 - 671	0,641
6.	დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	0,18-0,371	0,275
7.	ტენიანობის ხარისხი		S_r	-	0.88-0,94	0,91

გრუნტის მექანიკური მახასიათებლები აღებულია სამშენებლო ნორმების და წესების პნ 02.01.08, დანართი 2, ცხრილი 2–ის მიხედვით გრუნტის შიგა ხახუნის კუთხე ϕ=24^0; კუთრი შეჭდულობა Cn=13კპა (0,13კგძ/სმ^2); ცხრილი 3-ის მიხედვით დეფორმაციის მოდული E=16მპა(160კგძ/სმ^2); დანართი 3, ცხრილი 3–ის მიხედვით Ro=260კპა(2,6კგძ/სმ^2); პუასონის კოეფიციენტი μ=30.

საველე, ვიზუალური დაკვირვებით, გრუნტი საშუალოდ დამარილებულია სულფატური და კარბონატული მარილებით. ფონდური მასალების მიხედვით გრუნტს ახასიათებს სულფატური აგრესიულობა. საშუალოდ გამოხატულია, სახ. სტანდარტის 1017–71 პორტლანდცემენტის შემცველ წყალშეუღწევადი W_4 მარკის ბეტონის მიმართ და სუსტად გამოხატულია W_6 და W_8 მარკის ბეტონების მიმართ. წიდაპორტლადცემენტის და სულფატმედეგი ცემენტების გამოყენების დროს არა აგრესიულია;

ზემოთ აღვიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ საკვლევ უბანზე გამოიყოფა ერთი საინჟინრო–გეოლოგიური ელემენტი (სგე). სგე I–პლასტიკური კოსისრენციის ქვიშნარი გრუნტი.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. საკვლევი უბნი მდებარეობს ქ,თბილისში, თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. № 6; სარაჯიშვილის ქ. №6ა მიმდებარედ, (მიწის ნაკვეთის ს/კ №01.11.04.026.158), ნაკვეთის ცენტრის კორდინატები, ადგილმდებარეობის განსაზღვრისას შეადგენს X=483000 და Y= 4627115 აბსოლუტური სიმაღლე 434,0 – 440,4 –ია;

2. სამშენებლო კლიმატოლოგიის მიხედვით (პნ 01.05.08) სამშენებლო უბანი შედის III–გ რაიონში, ზომიერად ცივი ზამთარით და ცხელი ზაფხულით. გრუნტის სეზონური ჩაინვის ნორმატიული სიღრმე ნებისმიერ გრუნტში 0-ის ტოლია;

3. ტერიტორია გეომორფოლოგიურად მოქცეულია თბილისის ქვაბულის ჩრდილო ნაწილში და მოიცავს მდ. მტკვარის მარცხენა მხარეს არსებულ მდ. მტკვარის ჭალის ზედა II ტერასის ზედაპირს;

4. გეოლოგიურად აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის სქელშრეობრივი ქვიშაქვებით, თხელშრეობრივი ალევროლიტების და გაფიქლებულუ ქვიშიანი თიხების შუა შრეებით, ზემოდან გადაფარულია ალუვიურ–პროლუვიური ნალექებით;

5. სტანდარტის „სეისმედეგი მშენებლობა“, დანართი 1–ის მიხედვით ქ. თბილისი მოქცეულია 8 ბალიან მიწისძვრის ზონაში, ხოლო ამგები გრუნტები, სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე, განეკუთვნებიან IIკატეგორიას, ამიტომ უბნის სეისმურობად მიღებული იქნას 8 ბალი. სეისმურობის უგანზომილ;ებო კოეფიციენტი A=0,17;

6. საკვლევ უბნზე და ჩვენს მიერ გაყვანილ სამთოგამონამუშევრებში გრუნტი წყლის გამოსავლები არ დაფიქსირებულა;

7. საშიში გეოდინამიური პროცესების ჩასახვა–განვითარების კვალი არ ფიქსირდება, უბანი მდგრადია და მშენებლობისათვის მისაღებია;

8. გეომორფოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო–გეოლოგიური პირობების სირთულიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი მიეკუთვნებან II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას;

9. საკვლევ უბანზე გამოიყოფა ერთი საინჟინრო–გეოლოგიური ელემენტი სგე – I პლასტიკურიო კოსისტენციის ქვიშნარი გრუნტი;

10. ქვემოთ №1 ცხრილში მოცემულია საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის აუცილებელი საანგარიშო მახასიათებლები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების მონაცემების ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 და პნ 02.01-08, საარქივო მასალების და საცნობარო ლიტერატურის საფუძველზე

ცხრილი 1

##	გრუნტების მახასიათებლები	საანგარიშო მნიშვნელობები
		სგე I
1.	სიმკვრივე ρ გ/სმ³	1,99
2.	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ⁰	24
3.	კუთრი შეჭიდულობა $C_{კპა}$ (კგZ/სმ²)	13(0,13)
4.	დეფორმაციის მოდული E მპა(კგძ/სმ²) დრეკადობის მოდული E მპა(კგძ/სმ²)	16(160) –
5.	პირობითი საანგარიშო წინაღობა Ro = $R_{კპა}$ (კგZ/სმ²)	260(2,6)
6.	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე Rc =მპა(კგძ/სმ²)	–
7.	პუასონის კოეფიციენტი μ	0.30

11. გრუნტი საშუალოდ დამარილებულია სულფატური და კარბონატული მარილებით და ახასიათებს სულფატური აგრესიულობა. საშუალოდ გამოხატულია, სახ. სტანდარტის 10178-76 პორტლანდცემენტის შემცველ წყალშეუღწევადი W_4 მარკის ბეტონის მიმართ და სუსტად გამოხატულია W_6 და W_8 მარკის ბეტონების მიმართ. წიდაპორტლადცემენტის და სულფატმედეგი ცემენტების გამოყენების დროს არა აგრესიულია;

12. გრუნტის დამუშავების სიძნელის ს.ნ. და წ. IV–5–82–ის მიხედვით: ტექნოგენური გრუნტი მიეკუთვნება 24ბ რიგს, დამუშავების II კატეგორიას; ქვიშნარი გრუნტი მიეკუთვნება 34ბ რიგს, დამუშავების სამივე ხერხით II კატეგორიას;

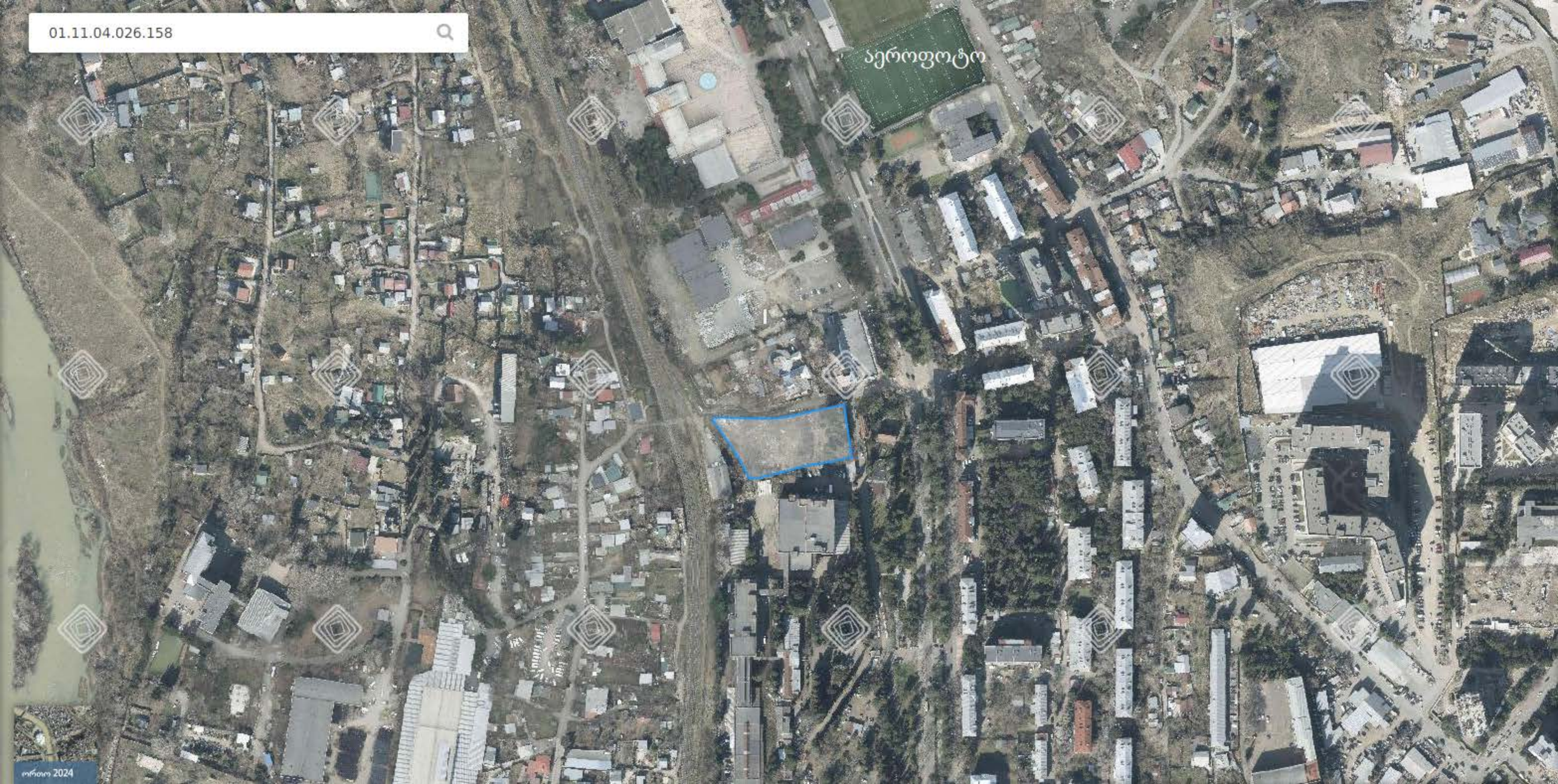
13. ქვაბულის ფერდოს ქანობი მიღებული იქნეს სნ და წ 3. 02. 01–87 § 3.11; § 3,15 და სნ და წ III-4–80 მე–9 თავის მოთხოვნების შესაბამისად;



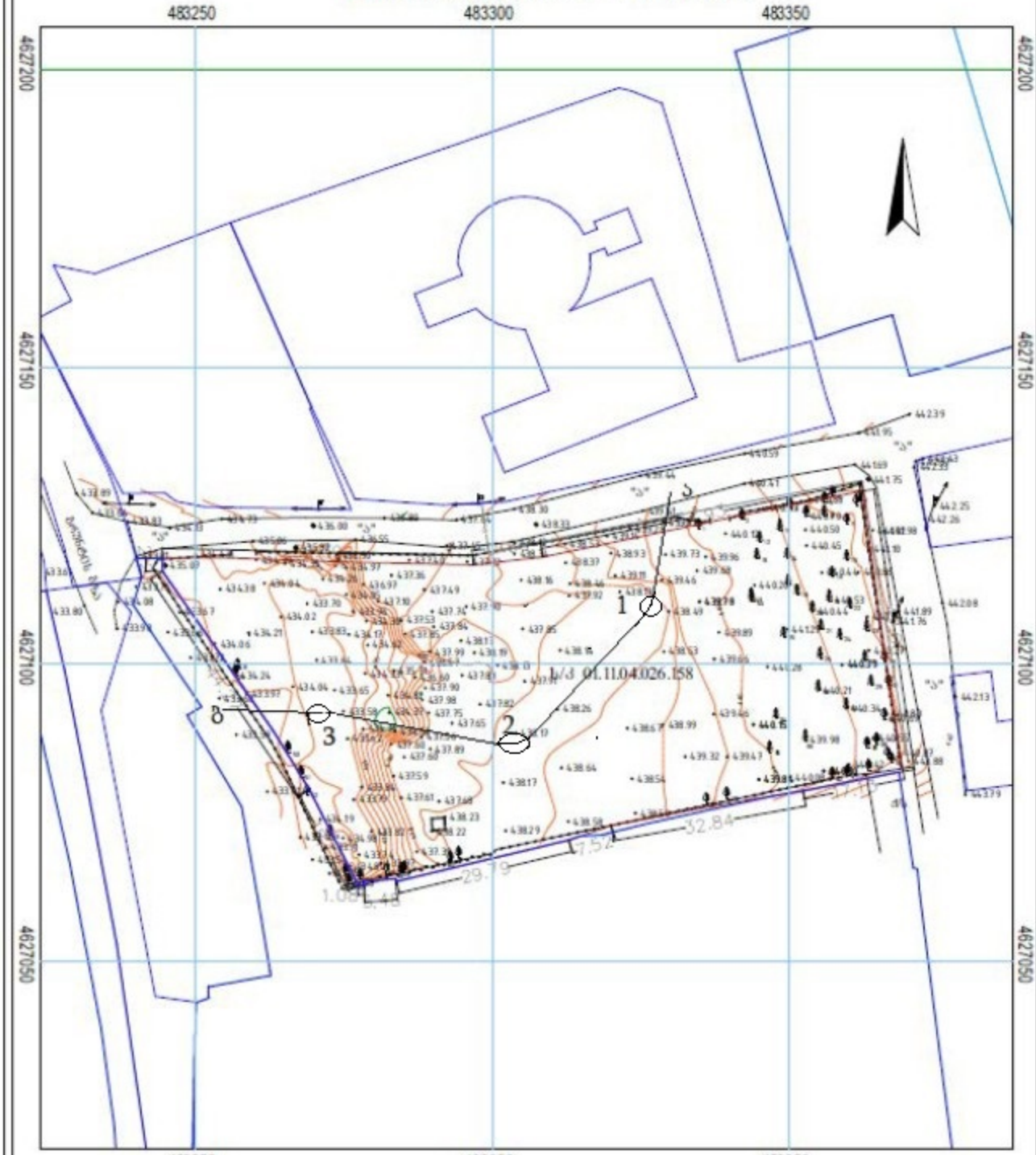
ინდ. მეწარმე /ა. ფეიქრიშვილი /

ინჟ. გეოლოგი /ა. ფეიქრიშვილი /

ტექსტური და გრაფიკული დანართი


01.11.04.026.158
აეროფოტო
ორთო 2024

ტოპოგრაფიული რუკა



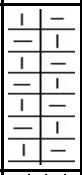
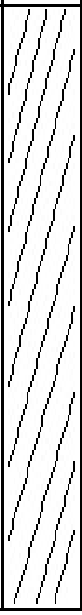
პირობითი აღნიშვნები

- საბოლოოდ შეფასებული ობიექტის საზღვრები
- საანალიზო ობიექტის საზღვრები
- საავტომობილო გზა
- სატრანსპორტო საშუალების მოძრაობის მიმართულება
- რეზიდენციალური
- ელ. ქსელის ბოძი
- ბორის ჭაბურღილის საწყისი მდებარეობა და საანგარიშო
- ბაზა
- წყალი
- ტყიანობა
- ასფალტის ბაზა
- ბეტონის ბაზა
- მიმდინარე ტერიტორიაზე
- ტერიტორიაზე სამუშაოები
- ღია ტიპის წყალი
- ბეტონის ღია
- ასფალტის ღია
- ნაშალი ფიქალი
- ნაშენიანი ბარაკები
- ტარაცანი ზოლი
- ცენტრალი ღობე
- ხე, ხეები, ტყიანი, ბუჩქი
- ბოძები
- ბანაკების ელ. ბოძი
- ჭაბურღილი
- საინ. გეოლოგიური ჭრილის ხაზი

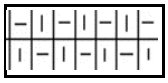
შემსრულებელი	ს/ს შ.შარათლაძე	ქ. ახმეტა, ე. დადიანის ქ. №1, ტელ: 568 37 84 48, gogitsharadze@Gmail.com
დირექტორი		შ. შარათლაძე
შესრულა		შ. შარათლაძე
შეამოწმა		შპს "შვილეთრეფერენტი"
მიზანი	ქ. თბილისი, საანალიზო ობიექტის ქ. №ნაკვეთი საანალიზო, №6, მიმდებარედ.	
მ 1:500	GEO-CORS WGS 84 UTM T38	03.07.2024

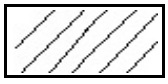
№ 1 ჭაბურღილის ლითოლოგიურ-გეოლოგიური ჭრილი

15.12.- 15.12.2024 წ. მასშტაბი 1:50 აბს. ნიშნული 438.2

ფენის N	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის სიგრძე მ.	შრის სიმძლავრე მ.	აბს. ნიშნული მ.	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ.	დონის დამყარება	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ტQ4		0.4	0.4	437.8	ტექნოგენური გრუნტი წარმოდგენილია სუსტად შემკვრივების სხვადასხვა სახის და ზომის სამშენებლო ნარჩენების, მსხვილნატეხოვანი გრუნტის და თიხნარის ნარევით, ჩანართებით. უწყლო	–	–	–
2	adQ4		9	8.6	429.2	მოყვითალო-მონაცრისფრო შეფერილობის ქვიშნარი გრუნტი, ტენიანია, პლასტიკური კოსისტენციით. კენჭის და ხრეშის ჩანართებით. უწყლოა	–	–	4

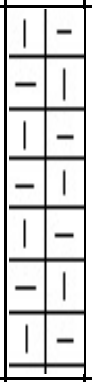
პირობითი ნიშნები

 ტექნოგენური გრუნტი

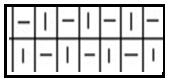
 ქვიშნარი გრუნტი

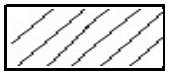
№ 2 ჭაბურღილის ლითოლოგიურ-გეოლოგიური ჭრილი

15.09. - 15.09.2024წ. მასშტაბი 1:50 აბს. ნიშნული 438.2

ფენის N	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის სიგრძე მ.	შრის სიმძლავრე მ.	აბს. ნიშნული მ.	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ.	დონის დამყარება	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ტQ4		4	4	435.2	ტექნოგენური გრუნტი წარმოდგენილია სუსტად შემკვრივების სხვადასხვა სახის და ზომის სამშენებლო ნარჩენების, მსხვილნატეხოვანი გრუნტის და თიხნარის ნარევით, ჩანართებით. უწყლო	–	–	–
2	adQ4		9	5	429.2	მოყვითალო-მონაცრისფრო შეფერილობის ქვიშნარი გრუნტი, ტენიანია, პლასტიკური კოსისტენციით. კენჭის და ხრეშის ჩანართებით. უწყლოა	–	–	–

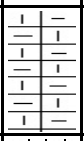
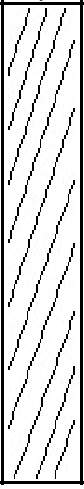
პირობითი ნიშნები

 ტექნოგენური გრუნტი

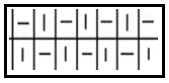
 ქვიშნარი გრუნტი

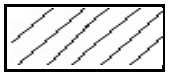
№ 3 ჭაბურღილის ლითოლოგიურ-გეოლოგიური ჭრილი

15.12.- 15.12.2024წ. მასშტაბი 1:50 აბს. ნიშნული 434.6

ფენის N	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	ფენის სიმძლავრე მ.	ფენის სიმძლავრე მ.	აბს. ნიშნული მ.	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ.	დონის დამყარება	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQ4		0.8	0.8	433.8	ტექნოგენური გრუნტი წარმოდგენილია სუსტად შემკვრივების სხვადასხვა სახის და ზომის სამშენებლო ნარჩენების, მსხვილნატეხოვანი გრუნტის და თიხნარის ნარევით. ჩანართებით. უწყლო	–	–	–
2	adQ4		9	8.2	425.6	მოყვითალო-მონაცრისფრო შეფერილობის ქვიშნარი გრუნტი, ტენიანია, პლასტიკური კოსისტენციით. კენჭის და ხრეშის ჩანართებით. უწყლოა	–	–	3

პირობითი ნიშნები

 ტექნოგენური გრუნტი

 ქვიშნარი გრუნტი

ბრუნტების ფიზიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

შენიშვნა: ბრუნტების კლასიფიკაცია ГОСТ-5180-84-ის მიხედვით

ობიექტის დასახელება	რიგითი ნომერი	ჭაბურღილის ნომერი	ნიმუშის საველე ნომერი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ.	ნიმუშის სახე	ნიმუშის ლაბორატორიული ნომერი	ნიმუშის დასახელება ნიმუნკლასტურის მიხედვით	ფიზიკური თვისებები													
								პლასტიკურობა			სიმკვრივე, გ/სმ^3										
								დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P, %	მშრალი ნაწილაკების სიმკვრივე, $\square_s$	ბუნებრივი მდგომარეობის გრუნტის, $\square$	ჩონჩხის სიმკვრივე, $\square_d$	ტენიანობა, W	ფორიანობა, n	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	სრული ტენტევადობა, Wsaf	ტენიანობის ხარისხი, Sr	დენადობის მაჩვენებელი, I_L	მაჩვენებელი, Iss	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ქ. თბილისი აეჯხალა სარაჯიშვილის ქუჩა	1	შურფი№1	1	4,0-4,3	მონ.	384	ქვიშნარი	0,24	0,19	5	2,69	2,00	1,67	0,199	0,38	0,611	0,23	0,88	0,180	0,02	
	2	შურფი№3	1	3,0-3,5	მონ.	385	ქვიშნარი	0,28	0,21	7	2,69	1,99	1,61	0,236	0,40	0,671	0,25	0,94	0,371	0,05	

ლაბორატორიის უფროსი: /ნ. ხმელიძე/

შესრულების თარიღი 10.09.2024-13.09.2024

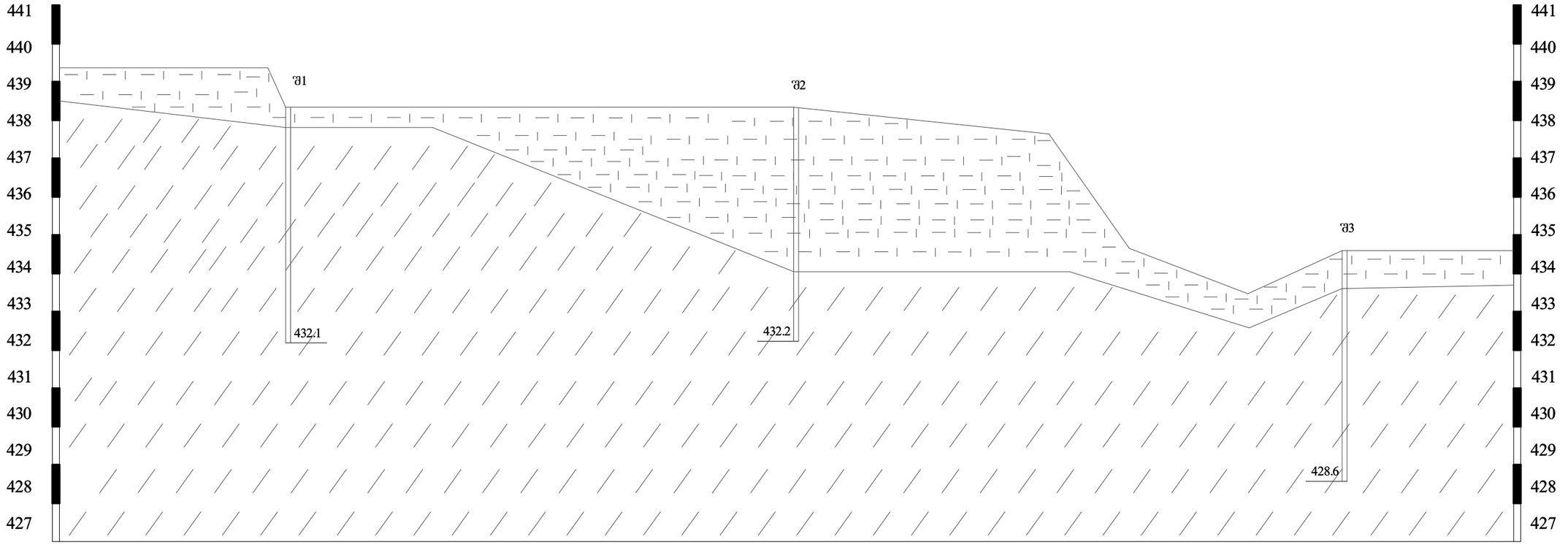
სსპ საქართველოს შპს "გეოინი" GEOINI 405655072 GEORGIA. "GEOINI" LLC

Natalia Khmelidze 01027050329 Digitally signed by Natalia Khmelidze Date: 2024.12.18 17:34:58

№1 - №3 შურფებს შორის ბრძივი პროფილის საინჟინრო - გეოლოგიური ჭრილი

ჩ.ა. ს.დ.

მასშტაბი: ჰორიზონტალური 1:240
ვერტიკალური 1:100



| | | |


12:21 15/ДЕК/2024


12:25 15/ДЕК/2024


12:33 15/ДЕК/2024


12:40 15/ДЕК/2024


12:47 15/ДЕК/2024


12:50 15/ДЕК/2024

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ.№6-სა და სარაჯიშვილის ქ. №6ა-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №01.11.04.026.158) საწყობის შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს „ევროპროდუქტი“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2024 წლის დეკემბერში შემოწმებულია ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ.№6-სა და სარაჯიშვილის ქ. №6ა-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №01.11.04.026.158) საწყობის შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ.№6-სა და სარაჯიშვილის ქ. №6ა-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №01.11.04.026.158) საწყობის შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ინდ. მეწარე „ალექსანდრე ფეიქრიშვილი“-ს მიერ 2024 წლის სექტემბერ-დეკემბერში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი ალ. ფეიქრიშვილი. მის მიერ მოხდა: საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შესწავლა, დამუშავდა რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. ჩატარებულია საველე სამუშაოები, ხოლო ლაბორატორიული კვლევები ჩატარებულია შპს „გეოინი“-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში ნ. ხმელიძის ხელმძღვანელობით.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 6 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. გრუნტის კვლევის შედეგები ..... 1 გვ;
4. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 3 ფურც;
5. გეოლოგიური ჭრილი ..... 1 ფურც;
6. აეროფოტო ..... 1 ფურც;
7. ფოტომასალა ..... 6 ფოტო;
8. ტოპოგეგმა სამთოგამონამუშევრების დატანით..... 1 ფურც.

პროექტი ითვალისწინებს 4 სართულიანი საწყობის შენობის, ზომით 14,6x42,5მ, მშენებლობას. შენობა კარკასულია, ბლოკის შევსებით. რაც შეეხება საძირკვლის ტიპს, ის

გადაწყდება მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შემდეგ. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მეორე.

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ. № 6; სარაჯიშვილის ქ. №6ა მიმდებარედ, (ს/კ №01.11.04.026.158), ნაკვეთის ცენტრის კორდინატები, ადგილმდებარეობის განსაზღვრისას შეადგენს X=483000 და Y= 4627115 აბსოლუტური სიმაღლე 434,0 – 440,4–ია. შემოსაზღვრულია: ჩრდილოეთიდან სარაჯიშვლის ქუჩით, დასავლეთიდან გრუნტის გზით, აღმოსავლეთიდან და სამხრეთიდან შემოსაზღვრულია სხვადასხვა დანიშნულების ობიექტებით.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის, მისი გეოლოგიური ჭრილებისა და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, საკვლევ უბანზე ამოღებული იქნა ჭაბურღილი სართო სიღრმით 27გრძ.მ. აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარებულია სათანადო კვლევები

საველე, ფონდური და ლაბორატორიული მასალების განზოგადოების საფუძველზე, სამშენებლო მოედნის ფარგლებში გამოიყო შემდეგი ფენები:

1. **ფენა №1 ტექნოგენური გრუნტი,** წარმოდგენილია სხვადასხვა სახის და ზომის სამშენებლო ნარჩენების, მსხვილნატეხოვანი გრუნტის და თიხნარის ნარევით. სიმძლავრე 0,4-4,0მ. უწყლოა.
2. **ფენა №2 - სგე I - მოყავისფრო-მოყვითალო შეფერილობის ქვიშნარი გრუნტი,** ერთგვაროვანია, ტენიანი, პლასტიკური კოსისტენციით, უწყლო;

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ=1,99გ/სმ^3;
- შიწაგაწი ხახუნის კუთხე φ^0 24;
- კუთრი შეჭიდულობა $C_{კპა}$ (კგძ/სმ^2) 13(0,13)
- დეფორმაციის მოდული E=160კგძ/სმ^2;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა Ro=260კპა (2,6კგძ/სმ^2);
- პუასონის კოეფიციენტი μ=0,30

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

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ გაყვანილ სამთოგამონამუშევრებში გრუნტი წყლის გამოსავლები არ დაფიქსირებულა. საველე, ვიზუალური დაკვირვებით, გრუნტი საშუალოდ დამარილებულია სულფატური და კარბონატული მარილებით. ფონდური მასალების მიხედვით გრუნტს ახასიათებს სულფატური აგრესიულობა.

საკვლევი ტერიტორია განეკუთვნება 8-ბალიან სეისმურ რაიონს, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,17. ამგები გრუნტები, სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე, განეკუთვნებიან II კატეგორიას, ამიტომ უბნის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო რაიონი მიეკუთვნება II საშუალო კატეგორიას. საკვლევ უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენა, ან პროცესი არ ფიქსირდება. საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება, რომელიც საფრთხეს შეუქმნის მშენებლობასა და მის შემდგომ ექსპლოატაციას, მოსალოდნელი არ არის.

დასკვნა

ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ.№6-სა და სარაჯიშვილის ქ. №6ა-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №01.11.04.026.158) ოთხსართულიანი საწყობის შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს ავღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

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

Ia Mshvidobadze 01024023058
Digitally signed by Ia Mshvidobadze
Date: 2024.12.19 03:09:14

CV - მშვიდობაძე ია

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

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

[illegible] 2003 [illegible]

[illegible]

Ც 04.06 №5 [illegible]

[illegible] № 3 28.05.2003

[illegible]

მიენიჭა [illegible] 04.00.01,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences

By decision of the Dissertation Board [illegible]

(Protocol № 3 of 28.05.2003)

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES

Geological - Mineralogical 04.00.01,

WAS CONFERRED ON

Ia Mshvidobadze

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

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149


Georgia
IDENTITY CARD
GEO
სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მდ / F
01024023058
DATE OF BIRTH
21.10.1962
DATE OF EXPIRY
06.10.2032
CARD No
20IF97147
SIGNATURE


PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
DATE OF ISSUE
06.10.2022
ISSUING AUTHORITY
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE020IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GE0<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<