ქ. თბილისი, სოფ. თხინვალას (D31) ტერიტორიაზე არსებული მიწის ნაკვეთზე (ს/ კ № 01.72.58.033.130) ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო – გეოლოგიური კვლევების ანგარიში (დასკვნა).

1. კვლევაში 5-ე პუნქტის ნახსენებია, რომ აღებულია გრუნტის დარღვევული სტრუქტურის 4 ნიმუში, რომელზეც ჩატარდა გრანულომეტრიული შესწავლა საცრული მეთოდით. მშენებლობისათვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებში, გრუნტების სამშენებლო პარამეტრების დადგენისათვის-მათი ფიზიკური მექანიკური და წყლოვანი თვისებების დასადგენად აღნიშნული არ კმარა, საჭიროა სხვა პარამეტრების სტაციონალური ლაბორატორიაში გამოკვლევაც.

სამშენებლო ობიექტი, თავისი პარამეტრებიდან გამომდინარე, სამშენებლო პასუხისმგებლობის მიხედვით მიეკუთვნება მეორე კლას. ს.ნ. და წ. პნ 02.01.08 მუხლი 7 და პუნტ. 7-ის მიხედვით მეორე და მესამე კლასის ნაგებობებისათვის დასაშვებია ნორმატიული მახასიათებლები (Cn; φ, E და Ro) აღებული იქნეს ამავე სტანდარტის დანართი 2 და 3 ცხრილი 1-5-ის მიხედვით. გრუნტი არ არის გაწყოვანებული, ამიტომ გრუნტის ფილტარციის კოეფიციენტი არ განსაზღვრულა. აქედან გამომდინარე მოცემული გრუნტის მექანიკური მახასიათებლების მისაღებად სავსებით აკმაყოფილებს მისი გრანულომეტრიული განსაზღვრა.

2. კვლევაში და გრაფიკულ გამოსახულებებში ერთმანეთისგან განსხვავებული სამთოგამონამუშევრებია ნაჩვენები.

თქვენი შენიშვნა მიღებულია და ლითოლოგიურ ჭრილებზე ჩასწორდა და ჭაბურღილების მაგივრად დაისვა შურფები.

3. კვლევა თანდართულ ფოტოფიქსაციას არ არის დათარიღებული ფოტოაპარატის მიერ და აკლიამასშტაბური ფოტოაპარატის მიერ დათარიღებული სურათი სადაც ნაჩვენები იქნება მომუშავე ექსკავატორი გარემოს ფონზე

თქვენი შენიშვნა მიღებულია. დათარიღებული იქნა ფოტოსურათები და ანგარიში ჩადებული იქნა მომუშავე ექსკავატორის ფოტოსურათი გარმოს ფონზე.

ინჟ. გეოლოგი / ა. ფეიქრიშვილი /

I/E "ALEKSANDRE PEIKRISHVILI" 31001007751

ი/მ „ალექსანდრე ფეიქრიშვილი“

ქ. თბილისი, სოფ. თხინვალას (D31) ტერიტორიაზე არსებული მიწის ნაკვეთზე (ს/ კ № 01.72.58.033.130) ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო – გეოლოგიური კვლევების ანგარიში (დასკვნა).

თბილისი

2024

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

დამკვეთი – შპს ემ ეი სტუდიო + ს/კ № 405324787;

შემსრულებელი – ინდ. მეწარმე „ალექსანდრე ფეიქრიშვილი“ ქ. თბილისი ზაჰესი ავჭალის ქ. 11 (საინდიფიკაციო კოდი 31001007751)

ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი სოფ. თხინვალა,(D26) ს/კ №01.72.58.033.130;

ობიექტის დასახელება – ორსართულიანი, ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი ზომით 13,5 x 15,4მ;

ნაგებობის ტიპი- კარკასული, ბლოკის შევსებით;

ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მეორე;

საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – დადგინდება კვლევების შემდეგ;

შესასრულებელი სამუშაო – გეოლოგიური კვლევის ჩატარება საინჟინრო–გეოლოგიური პირობების შეფასების და ფუძე გრუნტების მზიდუნარიანობის განსაზღვრის მიზნით, მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტის და სახსტანდარტის შესაბამისად;

სამუშაოს შესრულების ვადა – ხელშეკულების შესაბამისად.

შესრულებული კვლევების ტექნიკური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას აკინძული ერთ ეგზემპლიარად. ელექტროვერსიით

დავალება გასცა

შპს „ემ ეი სტუდიო+“-ს

დირექტორმა / ვ. ბერიძემ /

წინამდებარე დასკვნა წარმოადგენს დამკვეთის ტექნიკური დავალების და სინჟინრო – გეოლოგიური კვლევების პროგრამით გათვალისწინებული სამუშაოების შედეგს. სამუშაოები განახორციელა 2024 წლის იანვარში 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 მათი მზიდუნარიანობის განსაზღვრის მიზნით, თვითმავალი ექსკავატორის (JSB) -ის საშულებით ამოღებული იქნა 4 შურფი საერთო სიღრმით 20 გრძ.მ. შურფები აღიწერა, აღებული იქნა ნიმუშები და ამოვსებული იქნა ამონაღები გრუნტით;
4. სამთოგამონამუშევრები მიბმული იქნ ა ადგილობრივ ორიენტირებთან, დამკვეთის მიერ გადმოცემული 1:500 მასშტაბის ტოპოგეგმის დახმარებით;
5. აღებული იქნა გრუნტის დარღვეველი სტრუქტურის ოთხი ნიმუში, რომელზეც ჩატარდა გრანულომეტრიული შესწავლა საცრული მეთოდით;
6. საველე, ლაბორატორიული და ფონდური მასალების დამუშავების შედეგად შედგა აღნიშნული საინჟინრო – გეოლოგიური დასკვნა;

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისი სოფ. თხინვალაში (მიწის ნაკვეთის ს/კ №01.72.58.033.130), ნაკვეთის ცენტრის კორდინატებია X=476287; Y=4621171; აბსოლუტური სიმაღლე 639,1 -639,6მ-ია. შემოსაზღვრულია: სამხრეთ- დასავლეთიდან გრუნტის გზით, დანარჩენი მხრიდან საკარმიდამო ნაკვეთებით.

სამშენებლო კლიმატოლოგიის მიხედვით (პნ 01.05.08) სამშენებლო უბანი შედის III–გ რაიონში. ზომიერად ცივი ზამთარით და ცხელი ზაფხული. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 12,2^{0}C. წლის ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით -0,3^{0}C, აბსოლუტური მინიმუმია -23^{0}C. ყველაძე თბილი თვე აგვისტოა, საშუალო ტემპერატურა 24.0^{0}C. აბსოლუტური მაქსიმუმით 40,0^{0}C. საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობა 67%, მაქსიმალური ფიქსირდება ნოემბერ–დეკემბერში (75%), მინიმალური აგვისტოში (56%). მოსული ატმოსფერული ნალექების ჯამი 560მმ, მაქსიმალური დღე–ღამურმა ატმოსფერულმა ნალექმა შეიძლება მიაღწიოს 147მმ–ს. თოვლის საფარიანი დღეთა რაოდენობა საშუალოდ 14 დღეა. თოვლის წონა 0,5კპა–ია. წლის განმავლობაში უფრო ხშირია ჩრდილო–დასავლეთის (28%), ჩრდილოეთის (26%) და სამხრეთ–დასავლეთის (25%) მიმართულების ქარები. ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვის 33% 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. გრუნტის სეზონური ჩაყინვის სიღრმე ნებისმიერ გრუნტში 0-ის ტოლია.

საკვლევი ტერიტორია გეომორფოლოგიური დარაიონების მიხედვით (საქართველოს გეომორფოლოგია 1970 წ.) საკვლევი უბანი მოქცეულია თბილისის ქვაბულში, მდ. მტკვარის მარჯვენა მხარეს და მოიცავს ლისის ანტიკლინში განვითარებულ ამავე სახელწოდების მასივის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილს. ტერიტორია წარმოადგენს სწორი ზედაპირის მქონე ვაკეს, რომელიც სუსტად დახრილია (2-3^0)ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებით. მასივის ცალკეულ ადგილებში აღმართულია მცირე სიმაღლის (10-15მ.) ბორცვები და გორაკები. მასივის უკიდურეს ჩრდილო–აღმოსავლეთ ნაწილში გავრცელებულია ლისის დეპრასია, სადაც მდებარეობს ამავე სახელწოდების ტბა. ტბის სიგრძე 950, სიგანე 750მ. წყლის სარკის ფართობი 0,47კმ^2–ია, მაქსიმალური სიღრმე 2მ–ია. წყალშემკრები აუზის ფართობი 32კმ^2–ია. ტერიტორია ნაწილობრივ ათვისებულია საცხოვრებელი სახლებით, საკარმიდამო ნაკვეთებით და ქუჩებით, ამიტომ რელიეფის პირვანდელი ფორმები ნაწილობრივ სახეშეცვლილია. საკვლევ უბნზე და მის მიმდებერე ტერიტორიაზე საშიში გეოდინამიური პროცესების გავრცელება, განვითარების კვალი არ ფიქსირდება.

საქართველოს ტექტონოკური დარაიონების მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია, მოქცეულია აჭარა–თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ასპინძა–მანგლისის ქვეზონის ჩრდილო ფერდობის აღმოსავლეთ დაბოლოებაზე მდებარე ლისის ანტიკლინზე. ანტიკლინის ნაოჭები ასიმეტრიულია, მისი ჩრდილო ფერდობი უფრო დახრილია (60–70^0), ვიდრე სამხრეთ ფერდობი (20–30^0). ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ზედა ეოცენური და მეოთხეული ასაკის ნალექები. ზედა ეოცენის ნალექები წარმოდგენილია წვრილშრეობრივი ქვიშაქვების, არგილიტების და გაფიქლებული თიხების მორიგეობითი წყებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია თანამედროვე ასაკის ელოვიური და ელუვიურ–დელუვიური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია თიხნარი და ქვიშნარი გრუნტით ღორღის ჩანართებით, რომლებიც თავის მხრივ გადაფარულია ნიადაგის საფარით.

სეისმური საშიშროების რუკის („სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ. 01. 01–09 დანართი 1–ის მიხედვით საკვლევი უბანი 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 უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,14

ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი უბანი მოქცეულია თბილისის წყალდაწნევითი სისტემის ნაპრალოვან და ნაპრალოვან–კარსტული წყლების რაიონში და მოიცავს ზედა ეოცენური ასკის ნალექებს, სადაც ცირკურკულირემენ ნაპრალოვანი ტიპის წყლები. საკვლევ უბანზე და ჩვენს მიერ გაყვანილ შურფში 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 (მარტივი სირთულის) კატეგორიას. საშულო სირთულე მინიჭებული აქვს, ლითოლოგიურ ჭრილში ორზე მეტი ფენის გამოყოფის გამო.

საველე ფონდური და ლაბორატორიული მასალების განზოგადოების საფუძველზე, საკვლევ ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ფენა, რომელთა დახასიათება მოცემულია ქვემოთ:
ფენა №1 ნიადაგის საფარი– ღია წაბლისფერი თიხნარი, სტრუქტურულია, სუსტად ნოტიო ღორღის ჩანართებით, მყარი კოსისტენციით. სიმძლავრე 0,4-0,5მ. უწყლოა.
ფენა №2 ძლიერ გამოფიტული და დეზინტიგრირებული ძირითადი ქანები (ელუვიური ზონა), რომლებიც წარმოდგენილია ქვიშაქვების და არგილიტების ღორღით და ხვინჭით, ქვიშნარის შემავსებლით. სიმძლავრე 3,0-3,2მ. უწყლო;
ფენა №3 გამოფიტული და სუსტად გამოფიტული თხელშრეობრივი ქვიშაქვების და წვრილშრეწობრივი ალევროლიტის დასტების მორიგეობითი წყება. ფენების დახრის მიმართულება აღმოსავლეთრია, დახრის კუთხით 8° . უწყლო;
მსხვილნატეხოვანი გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობა ასეთია: >40მმ - 27,9%; 40-20მმ - 14,2%; 20-10მმ- 8,9%; 10-5მმ - 16,2%; 5-2მმ- 12,8% და <2მმ - 20%.
ღორღოვანი გრუნტის მექანიკური მახასიათებლები აღებულია სამშენებლო ნორმების და წესების, ს.ნ. და წ. პნ.02.01.08 „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“,დანართების და ცხრილების მიხედვით. დანართი 2 ცხრილი 1–ის მიხედვით გრუნტის კუთრი შეჭიდულობა C_n=1კპა(0,01კგძ/სმ^2); შიგა ხახუნის კუთხე φ=40^0; დეფორმაციის მოდული E=40მპა(400კგძ/სმ^2); დანართი 3 და ცხრილი 1–ის მიხედვით, გრუნტის პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0=450კპა(4,5კგძ/სმ^2); პუასონის კოეფიციენტი μ=0,35.
კლდოვანი ქანების ქვიშაქვების და ალევროლიტების მექანიკური მახასიათებლები აღებულია 32-ე რაციონალური გადაწყვეტილების ცხრილებიდან.
მცირე სიმტკიცის ალევროლიტის სიმკვრივე 2,20გ/სმ^3; კუთრი შეჭიდულობა C_n=1000კპა(10,0კგძ/სმ^2); შიგა ხახუნის კუთხე φ=30^0; დეფორმაციის მოდული E=5000მპა(50000კგძ/სმ^2);სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე Rc=2.5mკპა(25.0კგძ/სმ^2);
საშულო სიმტკიცის ქვიშაქვის სიმკვრივე 2,30გ/სმ^3; კუთრი შეჭიდულობა C_n=1500კპა(15,0კგძ/სმ^2); შიგა ხახუნის კუთხე φ=29^0; დეფორმაციის მოდული E=6000მპა(60000კგძ/სმ^2);სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე Rc=10მკპა(100.0კგძ/სმ^2);
როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ ძირითადიქანების ფენაში მორიგეობენ ქვიშაქვების და ალევროლიტის დასტები. ამ ფენის მექანიკური მახაიათებლების მისაღებად საჭიროა ავიღოთ ამ ორი ქანის საშულო შეწონადებული მნიშვნელობები. სიმკვრივე ρ=2,25გ/სმ^3; კუთრი შეჭიდულობა C_n=1200კპა(12,0კგძ/სმ^2); შიგა ხახუნის კუთხე φ=30^0; დეფორმაციის მოდული E=5600მპა(56000კგძ/სმ^2);სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე Rc=7მკპა(70.0კგძ/სმ^2);
ზემოთ აღვიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ საკვლევ უბანზე გამოიყოფა ორი საინჟინრო–გეოლოგიური ელემენტი (სგე); სგე I- ღორღოვანი გრუნტი და სგე II - დამოფიტული და სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვის და ალევროლიტის დასტების მორიგეობითი წყება.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1.მდებარეობს ქ. თბილისი სოფ. თხინვალაში (მიწის ნაკვეთის ს/კ №01.72.58.033.130), ნაკვეთის ცენტრის კორდინატებია X=476287; Y=4621171; აბსოლუტური სიმაღლე 639,1 - 639,6მ-ია;

2. სამშენებლო კლიმატოლოგიის მიხედვით, სამშენებლო უბანი შედის III–გ რაიონში. ზომიერად ცივი ზამთარით და ცხელი ზაფხული. გრუნტის სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღმე ნებისმიერ გრუნტში 0-ის ტოლია;

3. საკვლევი ტერიტორია გეომორფოლოგიურად მოქცეულია თბილისის ქვაბულში, მდ. მტკვარის მარჯვენა მხარეს და მოიცავს ლისის ანტიკლინში განვითარებულ ამავე სახელწოდების მასივის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილს;

4. საქართველოს ტექტონოკური დარაიონების მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია აჭარა–თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ასპინძა–მანგლისის ქვეზონას და მოიცავს მის ჩრდილო ფერდობის, აღმოსავლეთ დაბოლოებაზე მდებარე ლისის ანტიკლინს;

5. ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ზედა ეოცენური და მეოთხეული ასაკის ნალექები. ზედა ეოცენის ნალექები წარმოდგენილია წვრილშრეობრივი ქვიშაქვების და სლევროლიტი დასტების მორიგეობითი წყებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია თანამედროვე ასაკის ელოვიური და ელუვიურ–დელუვიური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია ღორღით და ხვინჭით, ქვიშანრის შემავსებლით, რომლებიც თავის მხრივ გადაფარულია მცირე სიმძლავრის ნიადაგის საფარით;

6. სტანდარტის „სეისმედეგი მშენებლობა“, დანართი 1–ის მიხედვით საკვლევიო ტერიტორია მოქცეულია 8 ბალიან მიწისძვრის ზონაში, ხოლო ამგები გრუნტები, სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე, განეკუთვნებიან IIკატეგორიას, ამიტომ უბნის სეისმუროზად მიღებულია 8 ბალი. სეისმუროზის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,14;

7. საკვლევი უბნის და მის მიმდებარე ტერიტორიის ფარგლებში გამოიყოფა სამი წყალშემცველი ჰორიზონტი. საკვლევ უბნზე და ჩვენს მიერ გაყვანილ შურფებში, გამოკვლევულ სიღრმემდე (5მ) გრუნტის წყლების გამოსავლები არ ფიქსირდება;

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

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

10. საკვლევ უბანზე გამოიყოფა ორი საინჟინრო–გეოლოგიური ელემენტი სგე I– ღორღოვანი გრუნტი და სგე II- გამოფიტული და სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვების და ალევროლიტის დასტების მორიგეობითი წყება;

11. ქვემოთ №1 ცხრილში მოცემულია ორივე 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	სგე II
1.	*სიმკვრივე* ρ გ/სმ³	1,95	2,25
2.	*შინაგანი ხახუნის კუთხე* φ⁰	40	30
3.	კუთრი შეჭიდულობა *C*კპა (კგძ/სმ²)	1 (0,01)	1200 (12.0)
4.	დეფორმაციის მოდული E მპა(კგძ/სმ²)	40 (400)	5600 (56000)
5.	პირობითი საანგარიშო წინაღობა Ro = კპა (კგძ/სმ²)	400 (4,0)	–
6.	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე Rc =მპა(კგძ/სმ²)	–	7(70)
7.	პუასონის კოეფიციენტი μ	0.27	0.11

12. საპროექტო საძირკვლის კონსტრუქციად შეიძლება მიღებული იქნეს, როგორც წერტილოვანი, ასევე ფილა ან ლენტური. კონსტრუქციას, მის ზომებს და ჩაღრმავებას (პროექტიდან გამომდინარე), განსაზღვრავს კონსტრუქტორი;

13. საძირკველში წყლის ჩაჟონვის თავიდან აცილების მიზნით, შენობის მთელ პარამეტრზე უნდა მოეწყოს წყალსარინები, რათა საძირკვლის ფუძის გრუნტი დაცული იქნას

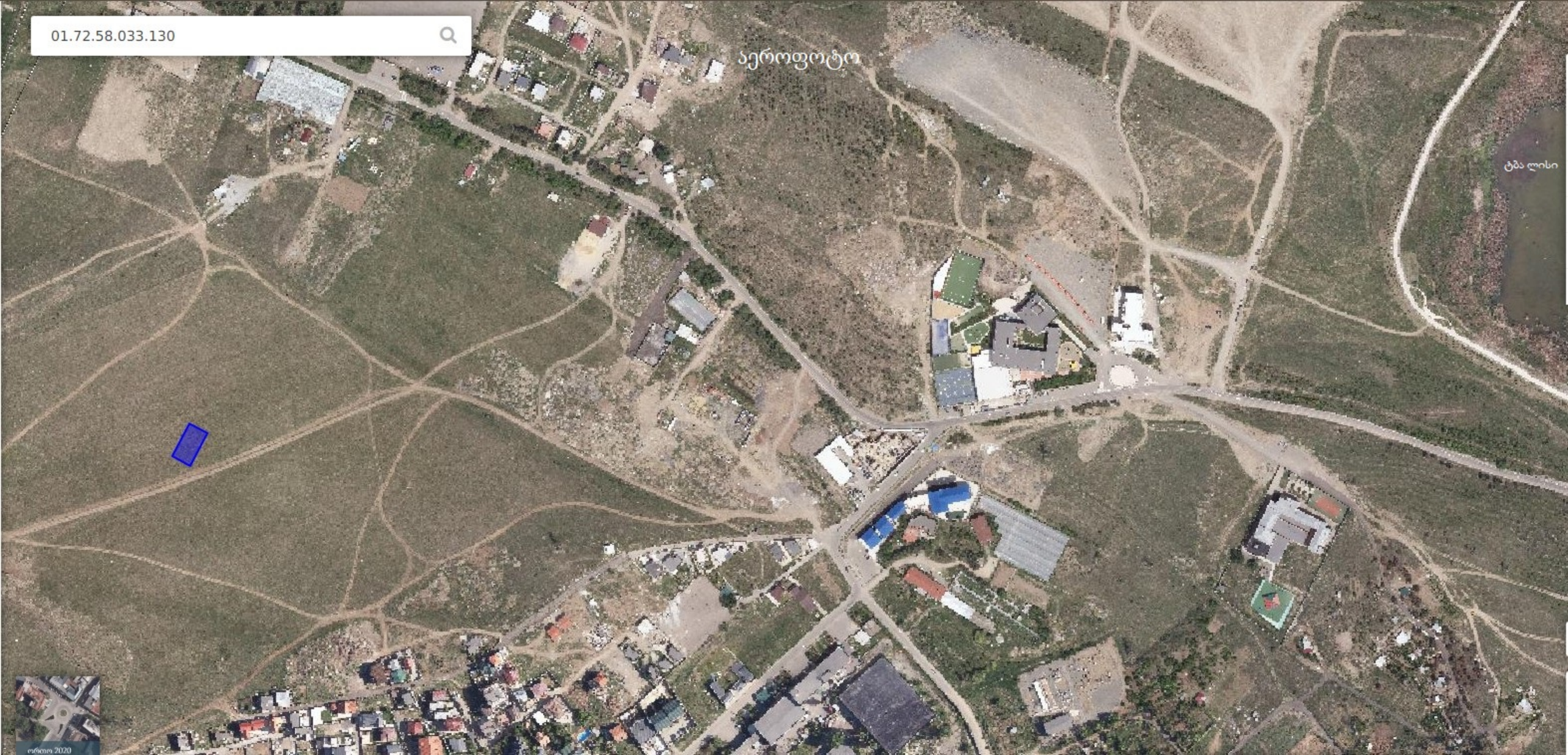
14. გრუნტის დამუშავების სიძნელის ს.ნ. და წ. IV–5–82–ის მიხედვით: ნიადაგის საფარი მიეკუთვნება 9ბ რიგს, დამუშავების სამივე ხერხით II კატეგორიას; ღორღოვანი გრუნტი მიეკუთვნება 13 რიგს, დამუშავების IV კატეგორიას; ქვიშაქვები მიეკუთვნება 28ბ რიგს, დამუშავების VI კატეგორიას, ალევროლიტებია 1ბ რიგს, დამუშავების V კატეგორიას;

15. 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


01.72.58.033.130
აეროფოტო
ტბა ლისი

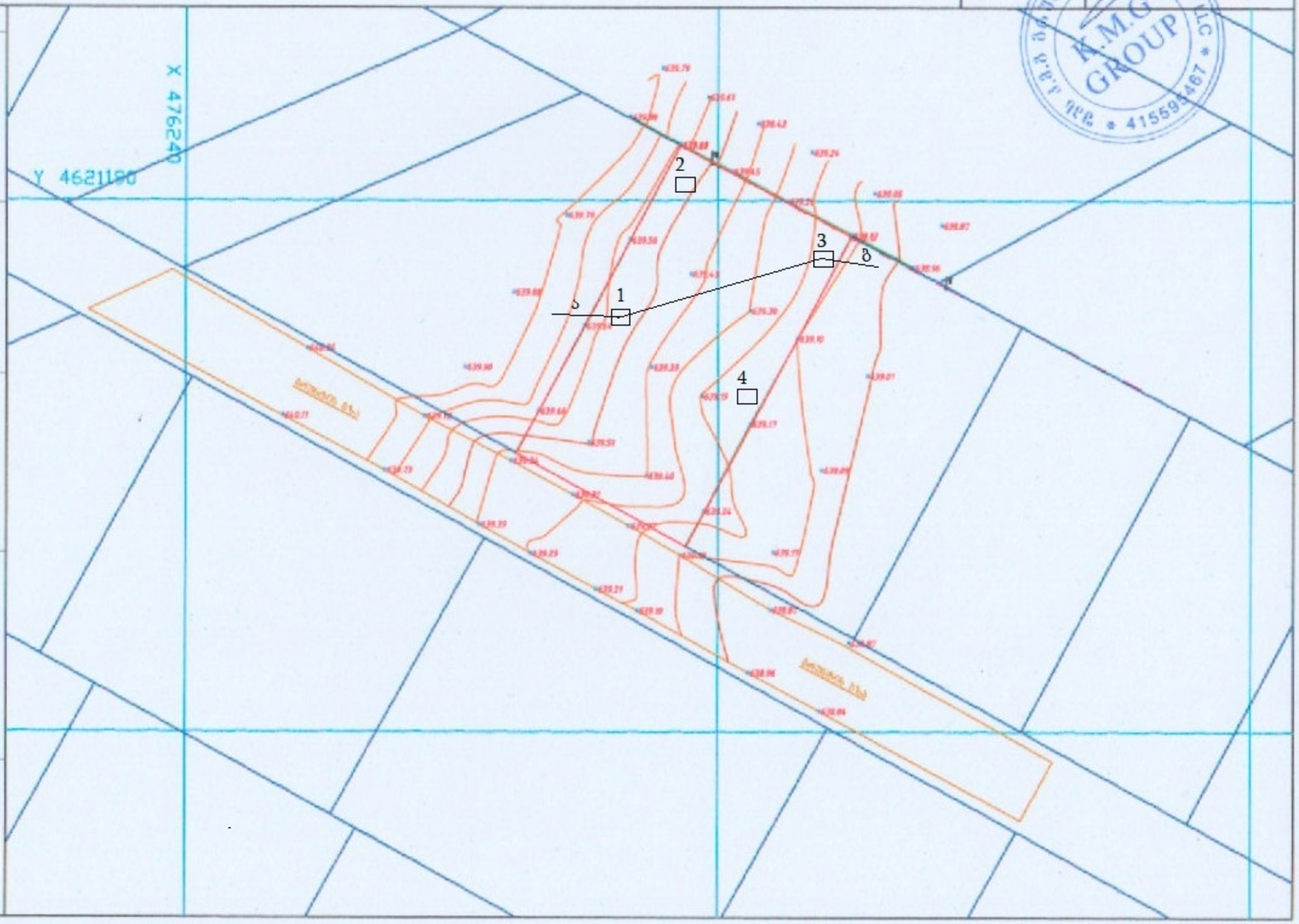
შპს " კ.მ.გ ბრუპი "

ქ. თბილისი, მტკვრის ქუჩა №4
ტელ: +995 555 53 54 33

ტოპო გეგმა

მისამართი
ქ. თბილისი, სოფ. თხინვალი (D31)
ს.კ 01.72.58.033.130

შპს " კ.მ.გ ბრუპი "	
ავტორისტი	ზედაპირი ფოტოში
ტოპოგრაფი ჩამწერობა	ზედაპირი ფოტოში
0.1:500	15.11.2023



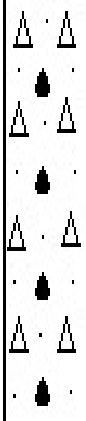
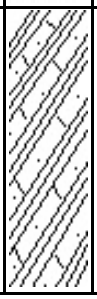
პირობითი აღნიშვნები

- მიწისქვეშა კომუნიკაციები
- კანალიზაცია
- წყლის გაყვანილობა
- გაზის მილი
- წყლის არხი
- კავშირგაბმულობა
- ნაგებობის საზღვარი
- შენობა
- არკა
- ფარდული
- კიბე
- ფოთლოვანი ხე
- წიწვოვანი ხე
- ბუჩქი
- პალმა
- მინდორი
- ბუჩქი
- ფერდი
- სამფოსფორული ჭაბი
- ძაბვა
- შიდრევანი
- ონკანი
- წყარო ან ჭა
- ბეტონისებური საფენი
- მაღალი ძაბვის ელექტრო
- ელექტრული დენის
- სველის ბილი
- ტრანსფორმატორი
- რადიო ან ტელე ანძა
- ელმავლები
- ფენის პოლი
- რკინიგზა
- ავტომანქანა
- რკინის დენის
- ნაგვის დენის
- პოლიგონი
- ბეტონი
- ქვიშა
- შურფი
- საინჟინრო-გეოლოგ. ჭრილის ხაზი
- ფილტრი
- UTM საკოორდინატო სისტემა კოორდ.

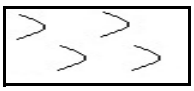
K.M.G GROUP LLC
ქ.ა.ბ. ჯგუფ * 415594467 *

№ 1 შურფის გეოლოგიურ - ლითოლოგიური ჭრილი

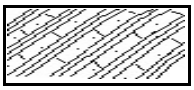
დაწყ. 08.01.2024წ. დამთ. 08.01.2024წ. მასშტაბი 1:50 აბს.ნიშნ.639,6

ფენის N	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის სიგანე სიღრმე 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	bQIV		0,5	0,5	639,1	ნიადაგის საფარი მოყავისფრო შეფერილობის თიხნარი, ტენიანია, ღორღის ჩანართებით	–	–	–
2	edQ4		3,5	3	636,1	ძირითადი ქანების ელუვიური ზონა წარმოდგენილია დაშლილი და დეზინტიგრირებული , ქვიშაქვების და ალევროლიტების ღორღი და ხვინჭა, ქვიშნარის შემავსებლით	–	–	1,5
3	Pg_2^3		5	1,5	634,6	გამოფიტული და სუსტად გამოფიტული თხელშრეობრივი ქვიშაქვების და ჭვრილშრეობრივი ალევროლიტების მორიგეობითი წყება, ქანების დახრის მიმართულწება აღმოსავლეთურია დახრის კუთხე 8°	–	–	–

პირობითი ნიშნები

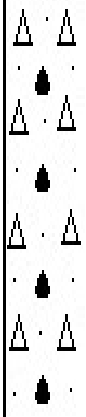
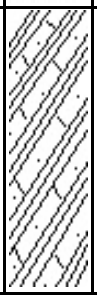
 ნიადაგის საფარი

 ღორღოვანი გრუნტი

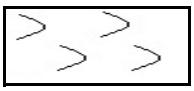
 ქვიშაქვების და ალევროლიტების მორიგეობითი წყება

№ 2 შურფის გეოლოგიურ - ლითოლოგიური ჭრილი

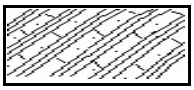
დაწყ. 08.01.2024წ. დამთ. 08.01.2024წ. მასშტაბი 1:50 აბს.ნიშნ.639,5

ფენის N	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის სიგანე სიღრმე 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	bQIV		0,5	0,5	639	ნიადაგის საფარი მოყავისფრო შეფერილობის თიხნარი, ტენიანია, ღორღის ჩანართებით	–	–	–
2	edQ4		3,5	3	636	ძირითადი ქანების ელუვიური ზონა წარმოდგენილია დაშლილი და დეზინტიგრირებული , ქვიშაქვების და ალევროლიტების ღორღი და ხვინჭა, ქვიშნარის შემავსებლით	–	–	2
3	Pg_2^3		5	1,5	634,5	გამოფიტული და სუსტად გამოფიტული თხელშრეობრივი ქვიშაქვების და ჭვრილშრეობრივი ალევროლიტების მორიგეობითი წყება, ქანების დახრის მიმართულწება აღმოსავლეთურია დახრის კუთხე 8°	–	–	–

პირობითი ნიშნები

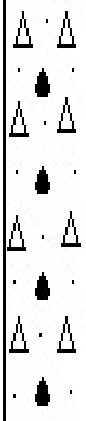
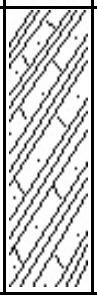
 ნიადაგის საფარი

 ღორღოვანი გრუნტი

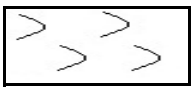
 ქვიშაქვების და ალევროლიტების მორიგეობითი წყება

№ 3 შურფის გეოლოგიურ - ლითოლოგიური ჭრილი

დაწყ. 08.01.2024წ. დამთ. 08.01.2024წ. მასშტაბი 1:50 აბს.ნიშნ.639,2

ფენის N	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის სიგანე სიღრმე 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	bQIV		0,4	0,4	638,8	ნიადაგის საფარი მოყავისფრო შეფერილობის თიხნარი, ტენიანია, ღორღის ჩანართებით	–	–	–
2	edQ_4		3,6	3,2	635,6	ძირითადი ქანების ელუვიური ზონა წარმოდგენილია დაშლილი და დეზინტიგრირებული , ქვიშაქვების და ალევროლიტების ღორღი და ხვინჭა, ქვიშნარის შემავსებლით	–	–	1,8
3	Pg_2^3		5	1,4	634,2	გამოფიტული და სუსტად გამოფიტული თხელშრეობრივი ქვიშაქვების და ჭვრილშრეობრივი ალევროლიტების მორიგეობითი წყება, ქანების დახრის მიმართულწება აღმოსავლეთურია დახრის კუთხე 8°	–	–	–

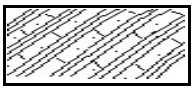
პირობითი ნიშნები



ნიადაგის საფარი



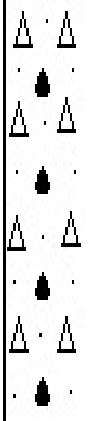
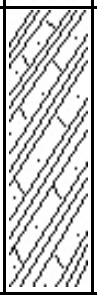
ღორღოვანი გრუნტი



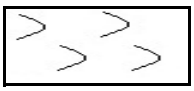
ქვიშაქვების და ალევროლიტების მორიგეობითი წყება

№ 4 შურფის გეოლოგიურ - ლითოლოგიური ჭრილი

დაწყ. 08.01.2024წ. დამთ. 08.01.2024წ. მასშტაბი 1:50 აბს.ნიშნ.639,2

ფენის N	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის საგები სიღრმე 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	bQIV		0,4	0,4	638,8	ნიადაგის საფარი მოყავისფრო შეფერილობის თიხნარი, ტენიანია, ღორღის ჩანართებით	–	–	–
2	edQ_4		3,6	3,2	635,6	ძირითადი ქანების ელუვიური ზონა წარმოდგენილია დაშლილი და დეზინტიგრირებული , ქვიშაქვების და ალევროლიტების ღორღი და ხვინჭა, ქვიშნარის შემავსებლით	–	–	2
3	Pg_2^3		5	1,4	634,2	გამოფიტული და სუსტად გამოფიტული თხელშრეობრივი ქვიშაქვების და ჭვრილშრეობრივი ალევროლიტების მორიგეობითი წყება, ქანების დახრის მიმართულწება აღმოსავლეთურია დახრის კუთხე 8°	–	–	–

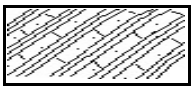
პირობითი ნიშნები



ნიადაგის საფარი



ღორღოვანი გრუნტი



ქვიშაქვების და ალევროლიტების მორიგეობითი წყება

ქ. თბილისი, სოფ. თხინვალაში მდებარე მიწის ნაკვეთიდან (ს/კ № 01.72.58.033.130) აღებული მსხვილნატხოვანი გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის შედეგების კრებსითი ცხრილი

დაწყ. 09.01.2024 წ. დამთ. 11.01.2024 წ.

ჭრილის N	ნიმუშის აღების ადგილი		გრანულომეტრიული შემადგენლობა %																ფრაქციების შემცველობა %	
			ფრაქციათა ზომები ,მმ																	
			კაჭარი	კენჭი						ხრეში				ქვიშა						
	გამ. შურფი.	სიღრმე,მ.	>200	200-100	100-80	80-60	60-40	40-20	20-10	10-7	7-5	5-3	3-2	2-1	1-0.5	05.-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	<0.05	დ>2მმ	დ<2მმ
1	შ.1	1.5-1.7	-	1,8	5,3	12,6	16,9	16,7	9,0	3,3	7,4	4,2	4,1	0,3	0,4	0,5	0.7	0,8	19	78,3	21,7
2	შ.2	2.0-2.4	-	2,7	3,9	12,3	19,8	13,5	8,8	4,3	3,1	5,5	4,5	2,9	2,3	0,8	0,9	0,8	13,9	77,9	22,1
3	შ.3	1.8-2.0	-	1,9	3,6	10,8	16,6	12,9	7,9	5,6	7,1	5,0	6,3	2,0	0,8	0,9	0,7	0,9	17,0	77,7	22,3
4	შ.4	2.0-2.3	-	2,9	3,8	10,5	17,6	16,8	9,8	6,8	4,2	4,5	5,0	0,8	0,9	0,6	0,9	0,9	14,0	81,9	18,1

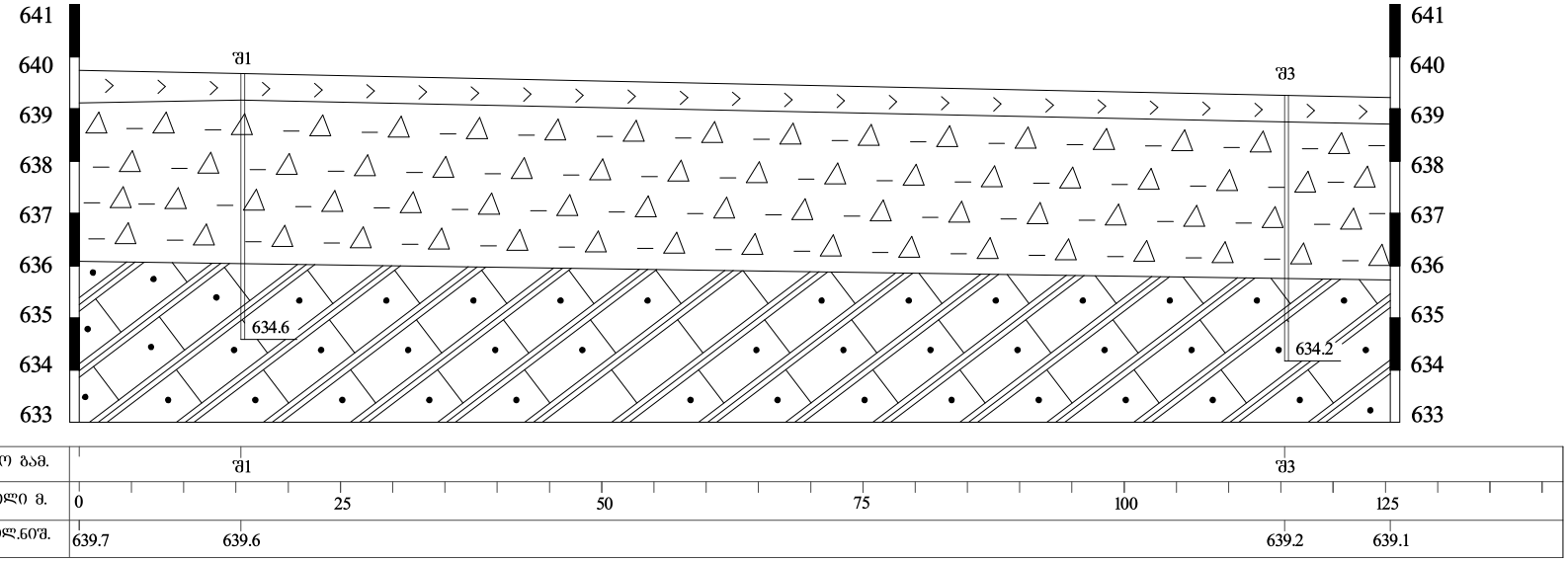
ინჟ. გეოლოგი / ა. ფეიქრიშვილი /

ა და ბ ხაზის გასწვრივ გრძივი პროფილის საინჟინრო - გეოლოგიური ჭრილი

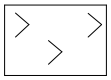
მასშტაბი: ჰორიზონტალური 1:500

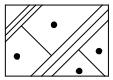
ვერტიკალური 1:100

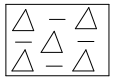
ს.დ. ჩ.ა.

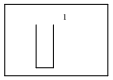


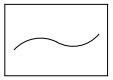
პირობითი ნიშნები:


ნიადაგის საფარი


ძირითადი ქანები


ღორღოვანი ბრუნტი


სამთომაძონამუშევრები


წენებს შორის საზღვარი

ი/მ ალექსანდრე წეიძრიშვილი	
შეადგინა	ა. წეიძრიშვილი
დახაზა	რ. წეიძრიშვილი
2024 წ.	1


D-31
08/01/2024


08/01/2024


08/01/2024


08/01/2024


08/01/2024


08/01/2024


08/01/2024


08/01/2024