საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში, შპს „ჯეოფაიფ ჩემიკალ“-ის კუთვნილ ნაკვეთში (ს.კ. №01.19.24.017.011), ერთსართულიანი უსარდაფო სასაწყობე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით, სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს „ჯეოფაიფ ჩემიკალ“-ის ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2024 წლის მარტში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში, შპს „ჯეოფაიფ ჩემიკალ“-ის კუთვნილ ნაკვეთში (ს.კ. №01.19.24.017.011), ერთსართულიანი უსარდაფო სასაწყობე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში, შპს „ჯეოფაიფ ჩემიკალ“-ის კუთვნილ ნაკვეთში (ს.კ. №01.19.24.017.011), ერთსართულიანი უსარდაფო სასაწყობე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლო-გიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ინდ. მეწარმე თ. ჩაჩავას მიერ 2024 წლის მარტში. მის მიერ მოძიებული და გამოყენებულია საფონდო მასალები. უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია. ჩატარებულია საველე და სამუშაოები. აღებული გრუნტების ნიმუშების ლაბორატორიული გამოკვლევა შესრულებულია შ.პ.ს. „გეოინი“-ს გრუნტების კვლევის ლაბორატორიაში, მისი უფროსის ნ. ხმელიძის მიერ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 14 გვ;

2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;
3. ფოტოდოკუმენტაცია ტექსტური დანართებით---------- 13 ფოტო;
4. ძირითადი ქანების გამოცდის შედეგები ---------- 1 ფურც;
5. ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით ----------1 ფურც;
6. საპროექტო ნაგებობის განლაგების გეგმა ---------- 1 ფურც;
7. სამთოგამონამუშევრების ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 2 ფურც;
8. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 4 ფურც;
9. პირობითი აღნიშვნები ---------- 1 ფურც.

პროექტით, საკვლევ მოედანზე, უნდა ერთსართულიანი, უსარდაფო შენობა. ფორმით მართკუთხა, ზომით 54.0X20.1 (მ), დაზუსტდება. პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული 463 (მ); დაზუსტდება. შენობის ტიპი: სენდვიჩ პანელები და მეტალის კონსტრუქციები. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი: წერტილოვანი ან მონოლითური ლენტური ან წერტილოვანი რანდკოჭებით შეკრული. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით III.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად, მოხდა სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორიის ფართის და მიმდებარე ტერიტორიების რეკოგნოსცირება-შესწავლა. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად დამკვეთის მიერ მონიშნულ წერტილებში გაყვანილია 4 შურფი, სამუშაოების საერთო მოცულობა 20.0 გრძ/მ. ვიზუალური დათვალიერების, საფონდო მასალების მონაცემების, შურფების მონაცემებისა და საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების გათვალისწინებით შედგენილია გრუნტის ფენების აღწერა, ლითოლოგიური ჭრილები და მოედნის გეოლოგიური ჭრილის ნახაზი. გავრცელებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესასწავლად შურფებიდან აღებულია გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარებულია შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

საპროექტო ფართი მდებარეობს ქ. თბილისის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში (საკად. კოდი: №01.19.24.017.011) და მიეკუთვნება სამგორის ადმინისტრაციულ რაიონს. საპროექტო ფართი ჩრდილო-დასავლეთიდან შემოფარგლულია პლასტმასის მილების - ხოლო ჩრდილოეთიდან და ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან ბეტონის ნაკეთობათა და ბეტონის ქარხნების

ტერიტორიების სხვადასხვა დანიშნულების საწარმოო შენობებით. სამხრეთ-დასავლეთიდან და სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან კი მეზობელი საკადასტრო ერთეულების ჯერჯერობით აუთვისებელი ტერიტორიებით.

ჩატარებული სავველე და ლაბორატორიული კვლევებით, მოედანზე, გეოლოგიურ ჭრილში, გამოყოფილი იქნა შემდეგი ფენები:

1. **ფენა 1 – სბე I - ტექნოგენური გრუნტი -** ასფალტი, ხრეში თიხნარის შემავსებლით, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი, უკვე არარსებული შენობების ფუნდამენტების ფრაგმენტები; უწყლო. გავრცელებულია ტერიტორიის მთელ ფართზე ზედაპირიდან 1-ლ შრედ. მისი სიმძლავრე საკმაოდ განსხვავებულია ამ ფართზე XX საუკუნეში არსებული სარდაფიანი ნაგებობების (№3 შურფის არეალი) გამო და შეადგენს უმეტესად 1.7-1.9, იშვიათად 3.7 (№3 შურფის არეალი) მეტრს.
    - გრუნტის სიმკვრივე – 1.80 გრ/სმ^3;
    - საანგარიშო წინაღობა – R_0=1.8კგძ/სმ^2;

2. **ფენა 2 - სბე II – თიხნარი,** ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენიციის, ნაკლებად ტენიანი, თეთრი ფერის კარბონატული მარილების ლაქებით და შუაშრეებით, ხვინჭის და კენჭების 15-25%-მდე ჩანართებით; უწყლო გავრცელებულია ტერიტორიის უმეტეს ნაწილში (№3 შურფის არეალის გამოკლებით) ზედაპირიდან მე-2 შრედ, ტექნოგენური გრუნტის (ფენა №1) ქვემოთ 1.7-1.9 მეტრის სიღრმიდან. მისი სიმძლავრე შურფებში 0.6-0.8 მეტრის ფარგლებშია.
    - გრუნტის სიმკვრივე – 1.75 გრ/სმ^3;
    - შიგა ხახუნის კუთხე 19^0
    - კუთრი შეჭიდულობა 15 კპა
    - დეფორმაციის მოდული – E=140კგძ/სმ^2;
    - საანგარიშო წინაღობა – R_0=2.1კგძ/სმ^2;
    - საგების კოეფიციენტი 3 კგძ/სმ^3
    - პუასონის კოეფიციენტი 0.35
3. **ფენა 3 - სბე III – კენჭნარი** მოყავისფრო-ნაცრისფერი, თიხნარის შემავსებლით 15-20%-მდე, ხრეშით 20-25%-მდე. კენჭნარი სხვადასხვა ზომის, საშუალო და

კარგი დამუშავების, დანალექი, მეტამორფული და ინტრუზიული ქანებისა, საშუალო სიმკვრივის, მცირეტენიანი; უწყლო გავრცელებულია საპროექტო ტერიტორიის მთელს ფართზე ზედაპირიდან მე-3 შრედ - ფენა №2-ის (თიხნარი) ქვემოთ 2.4-2.5 მეტრი სიღრმიდან. ხილული სიმძლავრე 1.3-2.6 მეტრის ფარგლებშია, ხოლო რეალური გაცილებით მეტი.

- გრუნტის სიმკვრივე – 2.0 გრ/სმ^3;
- შიგა ხახუნის კუთხე 39^0
- კუთრი შეჭიდულობა 1კპა
- დეფორმაციის მოდული – E=400კგძ/სმ^2;
- საანგარიშო წინაღობა – R_0=4.5კგძ/სმ^2;
- საგების კოეფიციენტი 7კგძ/სმ^3
- პუასონის კოეფიციენტი 0.27

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

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ საპროექტო უბანზე გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა არცერთ გაყვანილ გამონამუშევარში 5 მ სიღრმემდე. ტერიტორიის ამგები გრუნტები ზედა ნაწილში უწყლოა. სამშენებელო მოედნის ფარგლებში შესაძლებელია უმნიშვნელო რაოდენობის გრუნტის წყლების გამოვლენა, ისიც ხანგრძლივი ატმოსფერული ნალექების შემდგომ პერიოდებში. ფონდური მონაცემებით მიწისქვეშა წყლები აქ მხოლოდ 12-15 მეტრი სიღრმეებიდანაა მოსალოდნელი.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. უბნის ამგები გრუნტი, სეისმური თვისებებით, მიეკუთვნება II კატეგორიას, სეისმურობის უგანზომილებიო კოეფიციენტი A შეადგენს 0.17-ს.

საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედაც თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების (მეწყერი, მასშტაბური ფართობული ეროზია, ჩამოქცევა) გამოვლენა, მათ მიერ დატოვებული ან

საგრძნობლად შეცვლილი რელიეფის ფორმები არ დაფიქსირებულა და არც მომავალშია მათი ჩასახვა-განვითარების წინაპირობა - ტერიტორია დღეისთვის გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ კარგი ხარისხით. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციებს საპროექტო შენობის საძირკვლის ოპტიმალური ტიპის და ფუძის შერჩევაზე, თუმცა, საბოლოო არჩევანი, როგორც წესი კონსტრუქტორის პრეროგატივაა. მიზანშეწონილი იქნება სახეცვლილ ლანდშაფტურ გარემოში ასაშენებელი შენობის პერიმეტრში მოეწყოს წყალსარინი სისტემა, რის მეშვეობითაც მოხდება ზედმეტი ზედაპირული წყლების ორგანიზებული შეკრება და სანიაღვრე კოლექტორის მეშვეობით მათი გაყვანა ტერიტორიიდან ნაგებობის უსაფრთხო გრძელვადიანი ექსპლუატაციის პერსპექტივით.

დასკვნა

ქ. თბილისში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში, შპს „ჯეოფაიფ ჩემიკალ“-ის კუთვნილ ნაკვეთში (ს.კ. №01.19.24.017.011), ერთსართულიანი უსარდაფო სასაწყობე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაცია აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

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

CV - მშვიდობაძე ია

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

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



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

ქ.თბილისი

09/06/2022 წელი

ც ნ ო ბ ა

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

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს ,,რეალექსპერტის"

ინსპექტირების ორგანოს დირექტორი: /კახაბერ ვარძიელი/



მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

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

ი ა შ ვ ი ლ ი ძ ე ს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გაიცა
საქართველოს სრულიად კვლევების საბჭოს

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სრულიად კვლევების საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

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

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

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

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан

в том, что он в 19 79 году поступил в

и в 19 84 году окончил по курсу

по специальности

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

присвоена квалификация инженера

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

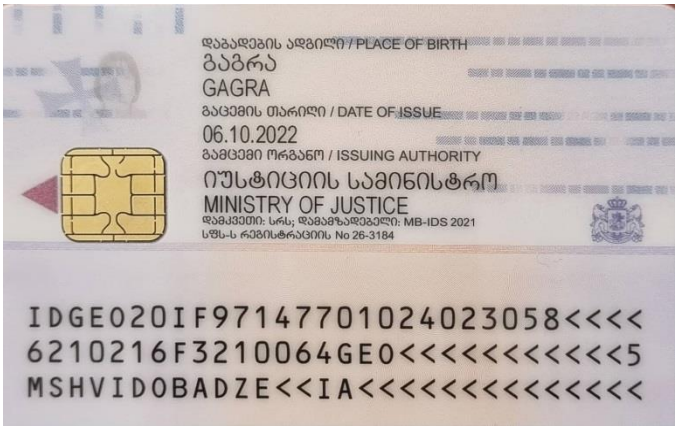
Ректор

М. П. Город 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.


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


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

ქ. თბილისში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში, შპს „ჯეოფაიფ ჩემიკალ“-ის კუთვნილ ნაკვეთში (საკად. კოდი №01.19.24.017.011) ერთსართულიანი შსარდაფო სასაწყობე შენობის ზომით ¼54.0ბ20.1 (მ) მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

თბილისი
2024 წ.

სარჩევი

		გვ.
	ტექნიკური დავალება	2
I	ზოგადი ნაწილი	3
I.1	შესავალი და კვლევის პროგრამა	3
I.2	ადგილმდებარეობა, საზღვრები და მისასვლელი გზები	5
I.3	კლიმატური მახასიათებლები	6
I.4	ზედაპირული წყლები	7
I.5	გეომორფოლოგიური პირობები და გეოდინამიკური პროცესები	8
I.6	გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები	8
II	სპეციალური ნაწილი	11
II.1	საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გამოყოფილი გრუნტების სახესხვაობები	11
II.2	გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები	11
III	დასკვნები და რეკომენდაციები	14-16
IV	ფოტოდოკუმენტაცია ტექსტური დანართებით	17-24

ტექსტური დანართები

		გვ.
1	გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები	26-27

გრაფიკული დანართები

		გვ.
1	უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა	29-30
2	უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა შურფების და ჭრილების ხაზების განლაგებით 1:714 (ამობეჭდვის) მასშტაბში	31-32
3	საპროექტო ნაგებობის განლაგების გეგმა 1:738 (ამობეჭდვის) მასშტაბში	33-34
4	შურფების სვეტები	35-37
5	პირობითი აღნიშვნები საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები: I-I^{I}; II-II^{I}; III-III^{I}; IV-IV^{I}	38-43

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

1. დამკვეთი: შპს „ჯეოფაიფ ჩემიკალ“ (ს/კ 404525643);
2. ობიექტის დასახელება: ერთსართულიანი უსარდაფო სასაწყობე შენობა;
3. მშენებლობის ტიპი: ახალი მშენებლობა;
4. ობიექტის მდებარეობა: ქ. თბილისი, ქვემო ალექსეევკას დასახლება (საკადასტრო კოდი №01.19.24.017.011);
5. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: – III (საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის დადგენილება №1-ის შესაბამისად);
6. დაპროექტების სტადია: მუშა პროექტი;
7. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება:
   - სართულიანობა და სარდაფი: ერთსართულიანი, უსარდაფო;
   - ფორმა და ზომები გეგმაში: მართკუთხა; ზომით ≈54.0×20.1 (მ) დაზუსტდება;
   - პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული: ±0.00≈463.00 (მ); დაზუსტდება;
   - შენობის ტიპი: მეტალის კონსტრუქციები და სენბიჩ პანელები;
   - საძირკვლის სავარაუდო ტიპი: წერტილოვანი ან მონოლითური ლენტური ან წერტილოვანი რანდკოჭებით შეკრული;
   - საპროექტო დატვირთვა საძირკვლის ძირზე: დაზუსტდება;
8. საველე სამუშაოები: საპროექტო ტერიტორიაზე დამკვეთის მიერ მონიშნულ 4 წერტილში გაყვანილ იქნას შურფები სასაძირკვლე ფუძე-გრუნტებში ჩაღრმავებებით შესაბამისად ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის პუნქტ 3.64-ის მოთხოვნებისა;
9. კვლევის მიზანი: დადგინდეს უბნის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების სიდიდეები და შეფასდეს საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის კატეგორია მთლიანად საპროექტო ნაკვეთისათვის;

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში დოკუმენტაცია (ტექნიკური ანგარიში) წარმოდგენილი იქნეს აკინძული 2 ეგზემპლარად თანდართული CD დისკზე ელექტრონული ვერსიით.

პროექტის მთავარი
კონსტრუქტორი
(არქიტექტორი)

მარტი 2024 წ.

ქ. თბილისში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში, შპს ,,ჯეოფაიფ ჩემიკალ‘‘-ის კუთვნილ ნაკვეთში (საკად. კოდი №01.19.24.017.011) ერთსართულიანი უსარდაფო სასაწყობე შენობის ზომით ~54.0×20.1 (მ) მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

I. ზოგადი ნაწილი

I.1 შესავალი და კვლევის პროგრამა

შპს ,,ჯეოფაიფ ჩემიკალ‘‘-თან (ს/ნ 404525643) 2024 წლის 1 მარტს დადებული №07 ხელშეკრულების საფუძველზე ინდ. მეწარმე თამაზ ჩაჩავამ (ს/ნ: 62007008167) 2024 წლის მარტში, ქ. თბილისში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში, შპს ,,ჯეოფაიფ ჩემიკალ‘‘-ის კუთვნილ ნაკვეთში (საკად. კოდი №01.19.24.017.011) ერთსართულიანი უსარდაფო სასაწყობე შენობის ზომით ~54.0×20.1 (მ) მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საპროექტო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის კატეგორიის განსაზღვრა და დასაპროექტებელი ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

ძირითადი სამუშაოების ნუსხა და დასადგენი პარამეტრების ჩამონათვალი მოცემულია დართულ ტექნიკურ დავალებაში.

ზემოაღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად, ჩატარებული იქნა შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით მოხდა სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორიის ფართის და მიმდებარე ტერიტორიების დეტალური დათვალიერება-შესწავლა. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად დამკვეთის მიერ მონიშნულ წერტილებში გაყვანილ იქნა 4 საპროექტო შურფი გერმანული წარმოების ერთციცხვიანი მრავალფუნქციური ექსკავატორის (GGB; JCB 0.80) მეშვეობით.

შურფების სიღრმეები განისაზღვრა ტექნიკური დავალების და ს. ნ. და წ. 1.02.07-87-ის (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის) 3.64-ის პუნქტის მიხედვით. ოთხივე გამონამუშევრის მთლიანმა მოცულობამ შეადგინა 20.0 გრძ. მეტრი.

გავრცელებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესასწავლად შურფებიდან აღებული იქნა სასაძირკვლე ფუძე-გრუნტების დაურღვეველი სტრუქტურის 2 (თიხოვანი ქანებიდან) და დარღვეული სტრუქტურის 2 (მსხვილნატეხოვანი ქანებიდან) ნიმუში. პარალელურად ხდებოდა დაკვირვება გრუნტის წყლის შესაძლო გამოვლენებზე, გაყვანის პროცესზე, კერნის ფიზიკური მდგომარეობის შესწავლაზე.

აღებული თიხოვანი გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევა ჩატარდა შ.პ.ს. ,,გეოინი''-ს გრუნტების კვლევის ლაბორატორიაში, მისი უფროსის ნ. ხმელიძის მიერ. ტექნიკური ანგარიში კომპიუტერულად დაამუშავა ს. მესხიშვილმა.

ობიექტის ტოპოგრაფიული გეგმა 1:714 (ამობეჭდვის) მასშტაბში დატანილი 5 საპროექტო შურფით ,,შემსრულებელს'' გადმოსცა ,,დამკვეთმა''. შურფების გეგმურ-სიმაღლითი მიბმა შესრულდა აღნიშნული გეგმის მიხედვით, GPS-ის დახმარებით.

საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ შურფები ამოივსო ამონაღები გრუნტით და დაიტკეპნა.

წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევის შედეგების, საარქივო მასალების და ლიტერატურული წყაროების გადამუშავების შედეგად, საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების (სავალდებულო) შესაბამისად – ს. ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო-გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. პნ 02.01-08 (შენობა-ნაგებობათა ფუძეები) ს.ნ. და წ. პნ 01.01-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა) და პნ 01.05-08 (სამშენებლო კლიმატოლოგია); სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები) და თანახმად გაცემული ტექნიკური დავალებისა, დასკვნის ტექსტს თან ახლავს უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა 1:714 (ამობეჭდვის) მასშტაბში შურფების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილების ხაზების განლაგებით, შურფების სვეტები და უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები, ასევე საპროექტო ნაგებობის განლაგების გეგმა 1:738 (ამობეჭდვის) მასშტაბში.

საველე და კამერალური სამუშაოები შესრულდა ინჟინერ-გეოლოგ თ. ჩაჩავას ხელმძღვანელობით.

საველე საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები, ლაბორატორიული კვლევები, მიღებული მასალების კამერალური დამუშავება და საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შედგენა განხორციელდა 2024 წლის მარტში.

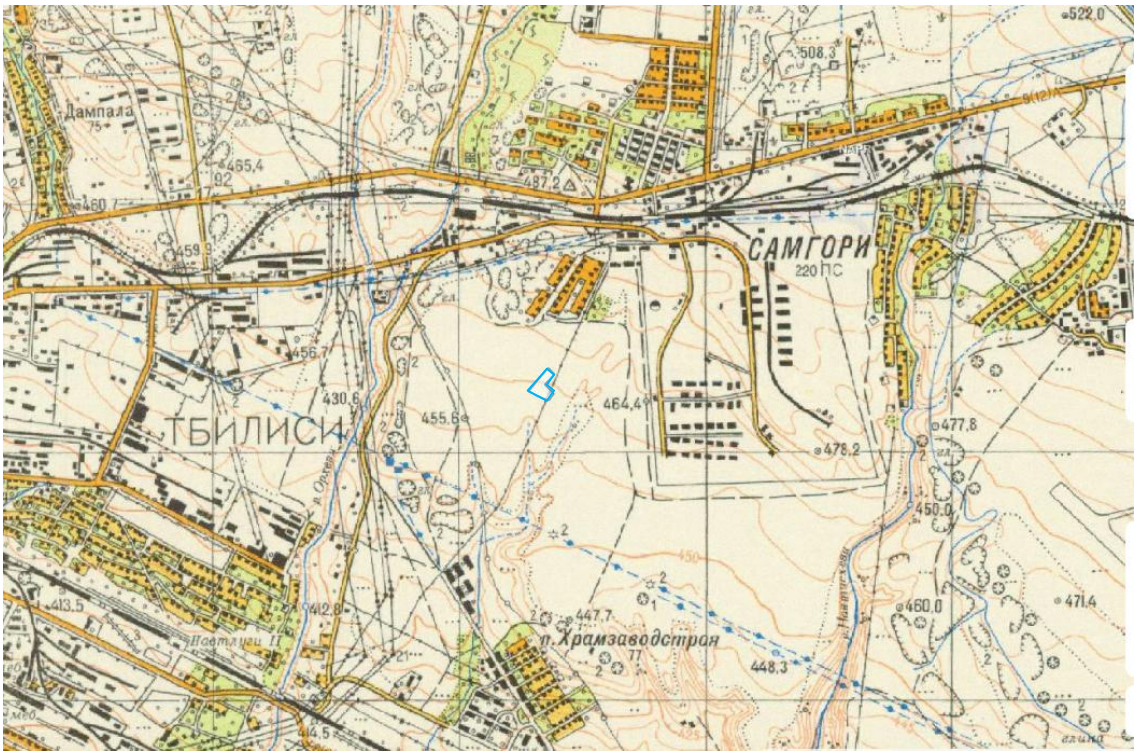
I.2 ადგილმდებარეობა, საზღვრები და მისასვლელი გზები

საპროექტო ფართი მდებარეობს ქ. თბილისის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში (საკად. კოდი: №01.19.24.017.011) და მიეკუთვნება სამგორის ადმინისტრაციულ რაიონს.

საპროექტო ფართი ჩრდილო-დასავლეთიდან შემოფარგლულია პლასტმასის მილების - ხოლო ჩრდილოეთიდან და ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან ბეტონის ნაკეთობათა და ბეტონის ქარხნების ტერიტორიების სხვადასხვა დანიშნულების საწარმოო შენობებით. სამხრეთ-დასავლეთიდან და სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან კი მეზობელი საკადასტრო ერთეულების ჯერჯერობით აუთვისებელი ტერიტორიებით.

უბანზე მოხვედრა შესაძლებელია კახეთის გზატკეცილიდან და აფრიკის დასახლებიდან ქვემო ალექსეევკაში მიმავალი საავტომობილო ასფალტირებული გზატკეცილის და შემოგარენის მეორეხარისხოვანი გზების მეშვეობით.

ამონარიდი 1:25 000 მასშტაბის К-38-78-Г-г (Тбилиси) ნომენკლატურის ტოპოგრაფიული რუკიდან



- საპროექტო ტერიტორიის კონტური

I.3 კლიმატური მახასიათებლები

გამოკვლეული უბანი მთლიანად შედის ქვემო ქართლის ბარის მშრალი კონტინენტალური სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით (სამშენებლო კლიმატური – IIIგ ქვერაიონი). უბნის კლიმატის ცალკეული ელემენტები დახასიათებულია აეროპორტის და თბილისის ზოგიერთი სხვა გამოკვლეულ უბანთან შედარებით ახლოს განლაგებული მეტეოსადგურების მონაცემებით.

უბანზე ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 12.3°C. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 1.9°C. ყინვები შესაძლებელია ნოემბრიდან მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმია -23°C. წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა 24.2°C საშუალო ტემპერატურით. დაფიქსირებული მაქსიმალური ტემპერატურაა 40°C.

ჰაერის საშუალო ტემპერატურაა, °C

ცხრილი №1

მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
აეროპორტი	0.4	1.9	5.7	11.2	16.6	20.5	24.0	24.1	19.4	13.7	7.3	2.5

ნალექების წლიური ჯამია 540 მმ. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაის-ივნისში, მინიმალური აგვისტოში და დეკემბერ-იანვარში. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ 89, ხოლო ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმია 145 მმ. იშვიათია თოვლიანი ზამთარი. თოვლი შეიძლება მოვიდეს ოქტომბრიდან აპრილის ჩათვლით. დღეთა რიცხვი თოვლის საფარით სულ 14-ს შეადგენს. თბილისის წყალსაცავთან თოვლის საშუალო სიმაღლე მხოლოდ 8 სმ-ია, ხოლო მაქსიმალური 30 სმ, ხოლო თოვლის საფარის წონა 0.50 კპა-ია.

ნალექების წლიური განაწილება, მმ

ცხრილი №2

მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
აეროპორტი	17	25	34	55	89	71	48	35	45	39	44	38

ჰაერის საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობის მაჩვენებელი 67%-ია. ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე ყველაზე ცივი და ყველაზე ცხელი თვეებისათვის არის შესაბამისად 61 და 44%.

ქ. თბილისში (აეროპორტი) გაბატონებულია ჩრდილო-დასავლეთის (66%) ქარი, რომელიც გამოირჩევა სიძლიერითაც. გაცილებით ნაკლებია სამხრეთ-აღმოსავლეთის (12%), სამხრეთის (6%) და აღმოსავლეთის (6%) ქარები, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთის, დასავლეთის, სამხრეთ-დასავლეთის და ჩრდილოეთის მიმართულებები შესაბამისად 4, 3, 2 და 1%-ს შეადგენს. ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვის 37% შტილია. ქარები მაქსიმალურ

სიჩქარეებს აღწევენ მარტსა და აპრილში, ხოლო ყველაზე მშვიდი თვეებია ნოემბერი და დეკემბერი. ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე იანვარსა და ივლისში შესაბამისად 10.0/2.2 და 10.6/3.5 მ/წმ-ია.

ქარის ყველაზე დიდი შესაძლო სიჩქარე, მ/წმ. ცხრილი №3

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
33	41	45	47	48

ქ. თბილისში (აეროპორტი) ელჭექი შესაძლებელია თებერვლიდან ნოემბრის ჩათვლით, მაქსიმალური ინტენსივობით მაის-ივნისში. სეტყვა შედარებით იშვიათია და შესაძლებელია მოვიდეს მარტიდან ნოემბრამდე, მაქსიმუმით მაის-ივნისში. ნისლი უმეტესად დამახასიათებელია წლის ცივი პერიოდისათვის, განსაკუთრებით იანვრისათვის. თბილ პერიოდში ნისლი იშვიათია. იანვარ-თებერვალში შესაძლოა ქარბუქი და ქარახვეტი.

ატმოსფეროს განსაკუთრებული მოვლენები წლის განმავლობაში, დღე;

ცხრილი №4

მეტეო სადგური	ელჭექი		სეტყვა		ნისლი		ქარბუქი	
	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი
თბილისი აეროპორტი	35	52	1.6	7	33	62	0.3	4

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე (აეროპორტი) შეადგენს „0“ მეტრს.

I.4 ზედაპირული წყლები

ბუნებრივია, რომ უშუალოდ გამოკვლეულ ტერიტორიაზე ზედაპირული წყლების მუდმივი წყალსადინარები არ არსებობს. მოზღვავებული ატმოსფერული ნალექების პერიოდში მათ გამოკვეთილი სადინარი არ გააჩნიათ და ფართობულ ხასიათს ატარებენ. მათი განტვირთვის მიმართულება სამხრეთულია, ქვემოთკენ მდ. მტკვრის ჩადაბლებისკენ. ადგილისთვის ზედაპირული წყლების ზემოქმედება ფართობული ეროზიის კუთხით – უმნიშვნელოა, ხოლო დატბორვის თვალსაზრისით - არ არსებობს.

მიუხედავად ამისა მიზანშეწონილი იქნება სახეცვლილ ლანდშაფტურ გარემოში ასაშენებელი შენობის პერიმეტრში მოეწყოს წყალსარინი სისტემა, რის მეშვეობითაც მოხდება ზედმეტი ზედაპირული წყლების ორგანიზებული შეკრება და სანიაღვრე კოლექტორის მეშვეობით მათი გაყვანა ტერიტორიიდან ნაგებობის უსაფრთხო გრძელვადიანი ექსპლუატაციის პერსპექტივით.

I.5 გეომორფოლოგიური პირობები და გეოდინამიკური პროცესები

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისის ასიმეტრიული ქვაბულის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში. მორფომეტრიულად ის მდ. მტკვრის ხეობის მარცხენა ნაწილშია განლაგებული და წარმოადგენს სამხრეთით მდ. მტკვრისკენ 2-5°-ით, სუსტად დამრეცად დახრილ ზედაპირს, რომელიც ალუვიური გენეზისისაა და წარმოადგენს შუა მეოთხეული ასაკის (aQ_{II}^3) მდ. მტკვრის მე-4 ჭალისზედა ტერასის წარმონაქმნს. არსებული ზედაპირი დანაწევრებულია მცირე ზომის წყალსადინარების ჩადაბლებებით.

საპროექტო ტერიტორია განლაგებულია სახეცვლილ ტექნოგენურ ზედაპირზე რომელიც ხელოვნურად არის მოშანდაკებული და მოსწორებული. XX საუკუნეში აქ არსებობდა ნაგებობები, ცალკეული სარდაფის სართულებით. მისი აბსოლუტური სიმაღლეები 460-463 მეტრის ფარგლებშია. ამჟამად საპროექტო ტერიტორიის ფართი მდგრადი ტერასული ზედაპირია გრძელვადიანი პერსპექტივით, სადაც უარყოფითი გეოლოგიური პროცესების ჩასახვაც კი თეორიულადაც შეუძლებელია.

საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში, მის მომიჯნავედაც, მათი შესწავლის საფუძველზე თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა, მათ მიერ დატოვებული ან საგრძნობლად შეცვლილი რელიეფის ფორმები არ დაფიქსირდა და არც მომავალშია მათი ჩასახვა-განვითარების წინაპირობა. ტერიტორია დღეისათვის გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ მაღალი ხარისხით, განპირობებული როგორც რელიეფური ასევე მისი შემადგენელი გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით, რომელიც უდავოდ დიდი პოზიტივია სამშენებლო თვალსაზრისით.

I.6 გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ტექტონიკური თვალსაზრისით გამოკვლეული ტერიტორია შედის მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემაში, კერძოდ მასში შემავალი აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთი ქვეზონის უკიდურეს აღმოსავლეთ ნაწილში, სადაც მთლიანად ნაოჭა სისტემა განიცდის დაძირვას. მას ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთი დაძირვის ზონა, ხოლო სამხრეთიდან ართვინ-ბოლნისის ბელტის ნაწილი.

გეოლოგიური აგებულება. გამოკვლეული უბანი გეოლოგიურად განლაგებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთი დაძირვის ზონაში და ხასიათდება პალეოგენური ფლიშური-დანალექი და ვულკანოგენური ნალექების განვითარებით, რომლებიც ცალკეულ

მონაკვეთებზე გადაფარულნი არიან მდ. მტკვრის, სხვადასხვა ასაკის ჭალისზედა ტერასული წარმონაქმნებით. ჩვენს შემთხვევაში – შუა მეოთხეულის (aQ_{II}^3) მე-4 ჭალისზედა ტერასის ნალექებით.

საპროექტო მოედნის ფარგლებში 5.0 მეტრ სიღრმემდე გაყვანილი 4 შურფის მონაცემთა თანახმად ასაკობრივად ყველაზე ძველი შუა მეოთხეულის ალუვიური ნალექებია, წარმდგენილი ფენა №3-ის კენჭნარებით (aQ_{II}^3). მათ ზემოდან ადევთ ამავე ასაკის ფენა №2-ის თიხნარები (aQ_{II}^3), ხოლო სულ ზემოდან – თანამედროვე – ფენა №1-ის ტექნოგენური ფენის გრუნტები (tQ_{IV}). მომიჯნავე ობიექტების ფონდური მონაცემების მიხედვით ძირითადი კლდოვანი ქანების (P_3^1ts) – ქვიშაქვების და არგილითების მორიგეობა ≈8-10 მ სიღრმიდან ფიქსირდება.

ქვემოთ მოკლედ – ზემოდან ქვემოთ – დახასიათებულია სამივე გამოყოფილი გრუნტების ფენების სახესხვაობები და მათი გავრცელების მასშტაბები.

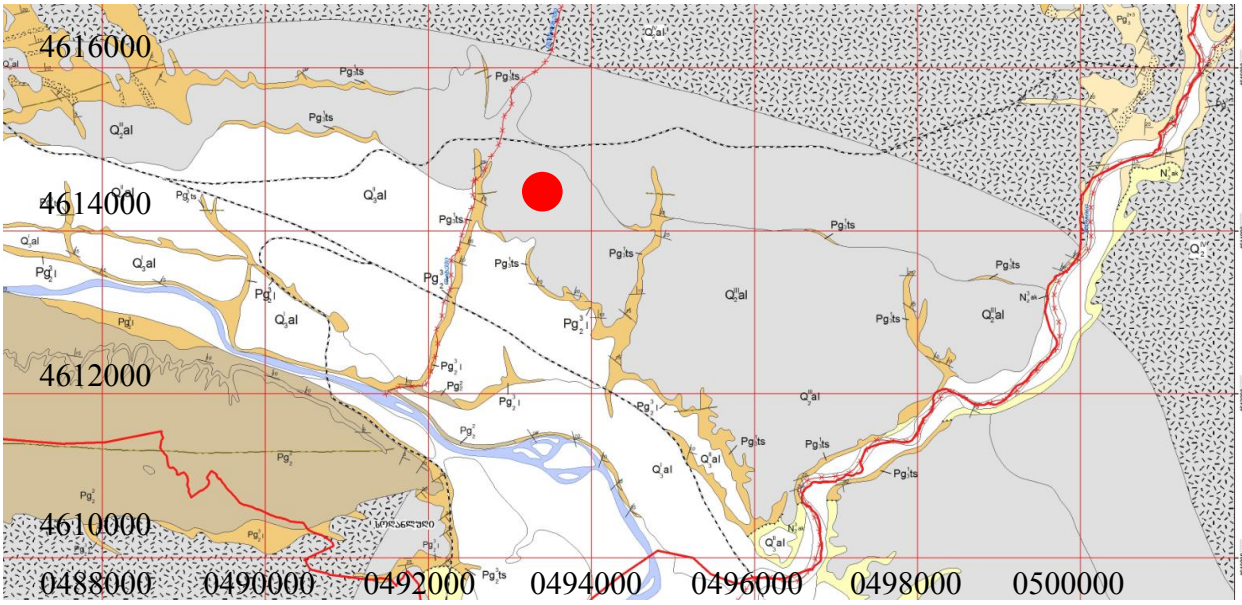
ფენა №1 – ტექნოგენური გრუნტი - ასფალტი, ხრეში თიხნარის შემავსებლით, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი, უკვე არარსებული შენობების ფუნდამენტების ფრაგმენტები; უწყლო (tQ_{IV}) – გავრცელებულია ტერიტორიის მთელ ფართზე ზედაპირიდან 1-ლ შრედ. მისი სიმძლავრე საკმაოდ განსხვავებულია ამ ფართზე XX საუკუნეში არსებული სარდაფიანი ნაგებობების (№3 შურფის არეალი) გამო და შეადგენს უმეტესად 1.7-1.9, იშვიათად 3.7 (№3 შურფის არეალი) მეტრს.

ფენა №2 – თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენიციის, ნაკლებად ტენიანი, თეთრი ფერის კარბონატული მარილების ლაქებით და შუაშრეებით, ხვინჭის და კენჭების 15-25%-მდე ჩანართებით; უწყლო (aQ_{II}^3) – გავრცელებულია ტერიტორიის უმეტეს ნაწილში (№3 შურფის არეალის გამოკლებით) ზედაპირიდან მე-2 შრედ, ტექნოგენური გრუნტის (ფენა №1) ქვემოთ 1.7-1.9 მეტრის სიღრმიდან. მისი სიმძლავრე შურფებში 0.6-0.8 მეტრის ფარგლებშია.

ფენა №3 – კენჭნარი მოყავისფრო-ნაცრისფერი, თიხნარის შემავსებლით 15-20%-მდე, ხრეშით 20-25%-მდე. კენჭნარი სხვადასხვა ზომის, საშუალო და კარგი დამუშავების, დანალექი, მეტამორფული და ინტრუზიული ქანებისა, საშუალო სიმკვრივის, მცირეტენიანი; უწყლო (aQ_{II}^3) - გავრცელებულია საპროექტო ტერიტორიის მთელს ფართზე ზედაპირიდან მე-3 შრედ - ფენა №2-ის (თიხნარი) ქვემოთ 2.4-2.5 მეტრი სიღრმიდან. ხილული სიმძლავრე 1.3-2.6 მეტრის ფარგლებშია, ხოლო რეალური გაცილებით მეტი.

გეოლოგიური რუკა

(ამონარიდი დ. პაპავას, ე. დევდარიანის და ვ. აგეევის მიერ 1971 წელს შედგენილი აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთი ნაწილის 1:25 000 მასშტაბის გეოლოგიური რუკიდან)



პირობითი აღნიშვნები

aQ_{II}^{3} - შუა მეოთხეული ალუვიური ნალექები – თიხნარები, თიხები, კენჭნარები

P_3^1ts - ქვედა ოლიგოცენი, თბილისის ნუმულიტური წყება – ქვიშაქვების და თიხების (თიხაფიქლების) მორიგეობა.

- საპროექტო ობიექტი

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით გამოკვლეული ტერიტორია შედის თბილისის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყალწნევიანი სისტემის ფარგლებში, სადაც გავრცელებულია როგორც ღრმა ასევე არაღრმა ცირკულაციის წყლები. აქედან არაღრმა ცირკულაციის წყლებს მიაკუთვნებენ ე. წ. გრუნტის წყლებს. ისინი უფრო მეტად გავრცელებული არიან ხეობების ძირებში, ფერდობების ჩადაბლებულ ნაწილებში ან ტერასულ წარმონაქმნებში. ღრმა ცირკულაციის წყლებს მიაკუთვნებენ თერმულ წყლებს. თითოეულ უბანზე გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება უპირველესად ადგილის გეოლოგიური აგებულებით და ფიზიკო-გეოგრაფიული პირობებით.

გამოკვლეულ უბანზე, გრუნტის წყლების ბუნებრივი გამოსავალები არ დაფიქსირებულა. არ გამოვლენილა მიწისქვეშა წყლები არც 5 მ სიღრმემდე გაყვანილ 4 შურფში. ტერიტორიის ამგები გრუნტები ზედა ნაწილში უწყლოა. სამშენებელო მოედნის ფარგლებში შესაძლებელია

უმნიშვნელო რაოდენობის გრუნტის წყლების გამოვლენა, ისიც ხანგრძლივი ატმოსფერული ნალექების შემდგომ პერიოდებში. ფონდური მონაცემებით მიწისქვეშა წყლები აქ მხოლოდ 12-15 მეტრი სიღრმეებიდანაა მოსალოდნელი.

ამრიგად სამშენებლო მოედნის ამგები ქანები ზედა ნაწილში პრაქტიკულად არ შეიცავენ მიწისქვეშა წყლებს და მშენებლობისათვის რაიმე სახის ხელისშემშლელ ფაქტორს არ წარმოადგენენ.

II. სპეციალური ნაწილი

II.1 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გამოყოფილი გრუნტების სახესხვაობები

სამშენებლო უბნის დათვალიერების შედეგად საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა-განვითარების, არც მათ მიერ წარსულში ნამოქმედარი სახეცვლილი რელიეფის ფორმების კვალი არ დაფიქსირდა. ტერიტორია მდგრადია და დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება. იგი თავისი გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართი 10-ის თანახმად განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას.

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია შურფების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტები, აგრეთვე გამოკვლეული ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გამოყოფილია გრუნტების 3 ფენა: ფენა №1 – ტექნოგენური გრუნტი (tQ_{IV}), ფენა №2 – თიხნარი (aQ_{II}^3), ფენა №3 – კენჭნარი (aQ_{II}^3).

II.2 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა №1 - ტექნოგენური გრუნტი - ასფალტი, ხრეში თიხნარის შემავსებლით, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი, უკვე არარსებული შენობების ფუნდამენტების ფრაგმენტები; უწყლო (tQ_{IV}) - გავრცელებულია გამოკვლეული ტერიტორიის მთელ ფართზე ზედაპირიდან 1-ლ შრედ. მისი სიმძლავრე საკმაოდ განსხვავებულია ამ ფართზე XX საუკუნეში არსებული სარდაფიანი ნაგებობების (№3 შურფის არეალი) გამო და შეადგენს უმეტესად 1.7-1.9,

იშვიათად 3.7 (№3 შურფის არეალი) მეტრს. ფენა გამოირჩევა ლითოლოგიური სიჭრელით, ჩანართების სიუხვით და კონსოლიდაციის განსხვავებული ხარისხით. ასეთი სახის ნიმუშებზე არათუ კომპრესიის და ძვრის, არამედ ფიზიკური თვისებების განსაზღვრის საგამოცდო რეალობები საკმაოდ რთულია და არაზუსტი. ფონდური მასალების მიხედვით სიმკვრივე ρ=1.80 გ/სმ^3-ის ფარგლებშია. ფენის გრუნტების პირობითი საანგარიშო წინაღობა (R_o) აღებულია პნ 02.01-08 დანართი 3-ის ცხრ. 5-ის მიხედვით და შეადგენს R_o-180 კპა (1.8 კგძ/სმ^2).

ფენა №2 - თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენიციის, ნაკლებად ტენიანი, თეთრი ფერის კარბონატული მარილების ლაქებით და შუაშრეებით, ხვინჭის და კენჭების 15-25%-მდე ჩანართებით; უწყლო (aQ_{II}^3) – გავრცელებულია ტერიტორიის უმეტეს ნაწილში (№3 შურფის არეალის გამოკლებით) ზედაპირიდან მე-2 შრედ, ტექნოგენური გრუნტის (ფენა №1) ქვემოთ 1.7-1.9 მეტრის სიღრმიდან. მისი სიმძლავრე შურფებში 0.6-0.8 მეტრის ფარგლებშია.

ქვემოთ №5 ცხრილში მოცემულია ფენის გრუნტების ძირითადი ფიზიკური და მექანიკური მახასიათებლები და მათი საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები:

ცხრილი №5

№№	ფიზიკური მახასიათებლები			განზომილება	მიღებულ სიდიდეთა დიაპაზონი	საშუალო არითმეტიკული (ნორმატიული) მნიშვნელობა
1	პლასტიკურობის რიცხვი		Ip	-	12-13	12
2	ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	0.162-0.164	0.163
3	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ^3	1.74-1.76	1.75
		მშრალი გრუნტის	$ρ_d$		1.50-1.51	1.50
		გრუნტის ნაწილაკების	$ρ_s$		2.71	2.71
4	ფორიანობა		n	%	0.44-0.45	0.45
5	ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0.795-0.807	0.801
6	დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	<0	<0
7	ტენიანობის ხარისხი		S_r	-	0.54-0.56	0.55
	მექანიკური მახასიათებლები					
1	შიგა ხახუნის კუთხე		φ	გრად.	22	22
2	კუთრი შეჭიდულობა		C	კპა (კგძ/სმ^2)	22(0.22)	22(0.22)
3	დეფორმაციის მოდული		E	მპა (კგძ/სმ^2)	14(140)	14(140)

როგორც ცხრილიდან ჩანს პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით გამოკვლეული გრუნტის მიეკუთვნება თიხნარს, რადგან Ip=10-13 და თავსდება 7< Ip≤0.17 ინტერვალში.

ბუნებრივი ტენიანობის მიხედვით გრუნტი მიეკუთვნება ნაკლებად ტენიანს <20%.

გრუნტის სიმკვრივის (ρ) და ჩონჩხის სიმკვრივის ($ρ_d$) მიხედვით გრუნტი შემკვრივებულ გრუნტს მიეკუთვნება, რადგან ρ=1.74-1.76 და $ρ_d$=1.50-1.51 შესაბამისად 1.70-2.20 და 1.35-1.90-ის ფარგლებშია.

ფორიანობის (n) და ფორიანობის კოეფიციენტის (e) მიხედვით გრუნტი საშუალო და მცირე სიმკვრივის ზღვარზეა.

დენადობის მაჩვენებლის (I_L) მიხედვით გრუნტი მყარი ($I_L<0$) კონსისტენციისაა.

ტენიანობის ხარისხის (Sr) მიხედვით გრუნტი ტენიანს ($0.5<Sr\leq0.8$) განეკუთვნება.

გრუნტს არ ახასიათებს ჯირჯვადობა, რადგან მაჩვენებელი Iss=0.02-0.04-ის ფარგლებშია და ნაკლებია 0.30-ზე. შესაბამისად თავისუფალი გაჯირჯვება ε_{sw} „0“-ის ტოლია.

გრუნტი საშუალო და მცირე სიმკვრივის ზღვარზეა და გააჩნია ფორიანობის (n) საკმაოდ მაღალი პარამეტრები, მაჩვენებელი Iss=0.02-0.04 და ნაკლებია 0.17-ზე, ხოლო ტენიანობის ხარისხი (Sr) ნაკლებია 0.80-ზე, რაც იმას ნიშნავს რომ მას გააჩნია ჯდომადობის უმნიშვნელო ხარისხი.

ფენის სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლების ნორმატიული მნიშვნელობები, საანგარიშო წინაღობა მიღებულია ლაბორატორიული მონაცემების და პ.ნ. 02.01-08-ის დანართი 2-ის და 3-ის შესაბამისი ცხრილების მიხედვით, რომლებიც შესაბამისად შეადგენენ: შინაგანი ხახუნის კუთხე φ° - 22°, კუთრი შეჭიდულობა C – 22 კპა (0.22 კგძ/სმ^2), დეფორმაციის მოდული E – 14 მპა (140 კგძ/სმ^2), საანგარიშო წინაღობა R_o – 210 კპა (2.1 კგძ/სმ^2).

ფენა №3 - კენჭნარი მოყავისფრო-ნაცრისფერი, თიხნარის შემავსებლით 15-20%-მდე, ხრეშით 20-25%-მდე. კენჭნარი სხვადასხვა ზომის, საშუალო და კარგი დამუშავების, დანალექი, მეტამორფული და ინტრუზიული ქანებისა, საშუალო სიმკვრივის, მცირეტენიანი; უწყლო (aQ_{II}^3) - გავრცელებულია საპროექტო ტერიტორიის მთელს ფართზე ზედაპირიდან მე-3 შრედ - ფენა №2-ის (თიხნარი) ქვემოთ 2.4-2.5 მეტრი სიღრმიდან. ხილული სიმძლავრე 1.3-2.6 მეტრის ფარგლებშია, ხოლო რეალური გაცილებით მეტი.

ლაბორატორიული ანალიზის თანახმად მსხვილნატეხოვანი ფრაქციის შემადგენლობა წარმოდგენილია საშუალო და კარგად დამუშავებული კენჭებით და ხრეშით დანალექი, მეტამორფული და ინტრუზიული ქანების მასალისაგან. ფენა ალუვიური გენეზისისაა და წარმოადგენს შუა მეოთხეული (aQ_{II}^3) ასაკის მდ. მტკვრის მე-4 ჭალისზედა ტერასის ფრაგმენტს. საველე პირობებში განსაზღვრულმა გრუნტის სიმკვრივემ შეადგინა 2.0 გ/სმ^3.

ფენის სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლები, საანგარიშო წინაღობა აღებულია პნ 02.01-08-ის დანართი 2-ის და 3-ის №1 და №1 ცხრილების მიხედვით, რომლებიც შესაბამისად შეადგენენ: შიგა ხახუნის კუთხე φ-43°, ხვედრითი შეჭიდულობა C – 2 კპა (0.02 კგძ/სმ^2), დეფორმაციის მოდული E – 40 მპა (400 კგძ/სმ^2), საანგარიშო წინაღობა R_0 – 450 კპა (4.5 კგძ/სმ^2).

III. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. საპროექტო მოედნის ფარგლებში 5.0 მეტრ სიღრმემდე გაყვანილი 4 შურფის მონაცემთა თანახმად ასაკობრივად ყველაზე ძველი შუა მეოთხეულის ალუვიური ნალექებია, წარმდგენილი ფენა №3-ის კენჭნარებით (aQ_{II}^3). მათ ზემოდან ადევთ ამავე ასაკის ფენა №2-ის თიხნარები (aQ_{II}^3), ხოლო სულ ზემოდან – თანამედროვე – ფენა №1-ის ტექნოგენური ფენის გრუნტები (tQ_{IV}). მომიჯნავე ობიექტების ფონდური მონაცემების მიხედვით ძირითადი კლდოვანი ქანების (P_3^1ts) – ქვიშაქვების და არგილითების მორიგეობა ≈8-10 მ სიღრმიდან ფიქსირდება.
2. გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გამოყოფილია გრუნტების 3 ფენა და 3 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე.):
   - I ს.გ.ე. (ფენა №1) - ტექნოგენური გრუნტი (tQ_{IV});
   - II ს.გ.ე. (ფენა №2) - თიხნარი (aQ_{II}^3);
   - III ს.გ.ე. (ფენა №3) - კენჭნარი (aQ_{II}^3);

   №6 ცხრილში მოცემულია სამივე ს.გ.ე.-ის გრუნტების საანგარიშო ფიზიკურ-მექანიკური მნიშვნელობები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების და პნ 02.01-08-ის დანართი 2-ის და 3-ის შესაბამისი ცხრილების მიხედვით.

ცხრილი №6

№№	გრუნტის მახასიათებლები		საანგარიშო მნიშვნელობები		
			I ს.გ.ე. (ფენა №1)	II ს.გ.ე. (ფენა №2)	III ს.გ.ე. (ფენა №3)
1	სიმკვრივე ρ გ/სმ^3		1.80	1.75	2.00
2	შიგა ხახუნის კუთხე φ°		-	19	39
3	კუთრი შეჭიდულობა C კპა (კგძ/სმ^2)		-	15(0.15)	1(0.01)
4	დეფორმაციის მოდული E მპა (კგძ/სმ^2)		-	14(140)	40(400)
5	საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგძ/სმ^2)		180(1.8)	210(2.1)	450(4.5)
6	წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში მყოფი გრუნტის ზღვრული სიმტკიცე ერთღერძა კუმშვაზე $R_კ$ (კგძ/სმ^2)		-	-	-
7	დრეკადობის მოდული ერთღერძა კუმშვაზე წყალნაჯერ მდგომარეობაში, E მპა	ქვიშ.	-	-	-
		არგ.	-	-	-
8	საგების კოეფიციენტი (კგძ/სმ^3)		-	3	7
9	პუასონის კოეფიციენტი μ		-	0.35	0.27

შენიშვნა: სიმტკიცის მახასიათებლების (C; φ°) საანგარიშო მნიშვნელობები მიღებულია ს.ნ. და წ. პნ 02.01-08 მუხლი 7-ის №7 პუნქტის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

3. არსებული გარემო პირობების და ამგები ქანების ფიზიკურ-მექანიკური პარამეტრების, გათვალისწინებით დაფუძნება ყველაზე საიმედოა განხორციელდეს ფენა №3-ის გრუნტებზე,

ამავდროულად ცალკეულ შემთხვევებში სრულიად დასაშვებია ამ მიზნებისთვის ფენა №1-ის და ფენა №2-ის გრუნტების გამოყენება. თუმცა, როგორც წესი, საბოლოო არჩევანი კონსტრუქტორის პრეროგატივაა. მიზანშეწონილია ამოღებული ქვაბულების ზედაპირები მოსწორდეს, შემდგომ კი მოშანდაკდეს 0.40-0.60 მ სიმძლავრის მდინარეული, შედარებით ერთგვაროვანი ინერტული ბალასტით, რომელიც უნდა დაიტკეპნოს სპეციალური პორტატული ვიბროსატკეპნის მეშვეობით, ხოლო ზემოდან სისწორისთვის დაეყაროს 0.10 მ-მდე სიმძლავრის 20 მმ-იანი წვრილფრაქციული ხრეშის ფენა და ისიც დაიტკეპნოს (გრუნტული და ბეტონის მომზადებების სიმძლავრეები და ჩატარების ტექნოლოგია საბოლოოდ განისაზღვრება კონსტრუქტორის მიერ). ამის შემდგომ ის საბოლოოდ უნდა მოსწორდეს 0.10 მ-მდე სისქის 100 მარკის (მჭრე) ბეტონის ფენით – ქვაბულის სისუფთავისათვის და არმატურების სწორედ დასაწყობად. ამ ფენას მზიდუნარიანობის დაბალანსების გარდა გააჩნია ასევე – ე.წ. სეისმური ბალიშის ფუნქციაც, რომელიც აუცილებელი ატრიბუტია ქ. თბილისის 8 ბალიანი სეისმური ზონის პირობებში.

4. გამოკვლეულ უბანზე, გრუნტის წყლების ბუნებრივი გამოსავალები არ დაფიქსირებულა. არ გამოვლენილა მიწისქვეშა წყლები არც 5 მ სიღრმემდე გაყვანილ 4 შურფში. ტერიტორიის ამგები გრუნტები ზედა ნაწილში უწყლოა. სამშნებელო მოედნის ფარგლებში შესაძლებელია უმნიშვნელო რაოდენობის გრუნტის წყლების გამოვლენა, ისიც ხანგრძლივი ატმოსფერული ნალექების შემდგომ პერიოდებში. ფონდური მონაცემებით მიწისქვეშა წყლები აქ მხოლოდ 12-15 მეტრი სიღრმეებიდანაა მოსალოდნელი.

   ამრიგად სამშენებლო მოედნის ამგები ქანები ზედა ნაწილში პრაქტიკულად არ შეიცავენ მიწისქვეშა წყლებს და მშენებლობისათვის რაიმე სახის ხელისშემშლელ ფაქტორს არ წარმოადგენენ.

5. მიზანშეწონილი იქნება სახეცვლილ ლანდშაფტურ გარემოში ასაშენებელი შენობის პერიმეტრში მოეწყოს წყალსარინი სისტემა, რის მეშვეობითაც მოხდება ზედმეტი ზედაპირული წყლების ორგანიზებული შეკრება და სანიაღვრე კოლექტორის მეშვეობით მათი გაყვანა ტერიტორიიდან ნაგებობის უსაფრთხო გრძელვადიანი ექსპლუატაციის პერსპექტივით.

6. საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში, მის მომიჯნავედაც, მათი შესწავლის საფუძველზე თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა, მათ მიერ დატოვებული ან საგრძნობლად შეცვლილი რელიეფის ფორმები არ დაფიქსირდა და არც მომავალშია მათი ჩასახვა-განვითარების წინაპირობა. ტერიტორია დღეისათვის გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ მაღალი ხარისხით, განპირობებული როგორც რელიეფური ასევე მისი

შემადგენელი გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით, რომელიც უდავოდ დიდი პოზიტივია სამშენებლო თვალსაზრისით.

7. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებულ იქნას ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 პპ 3.11, 3.12, 3.15 და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მოთხოვნათა მიხედვით.

8. ს.ნ. და წ. - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01.-09)-ის მიხედვით უბანი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით A=0.17.

იმავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი №1-ის თანახამდ, სეისმური თვისებების მიხედვით სამშენებლო ფართზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:

ა) ტექნოგენური გრუნტი (ფენა №1) – II კატეგორიას;

გ) თიხნარები (ფენა №2) – II კატეგორიას;

დ) კენჭნარი (ფენა №3) – უმეტესად II, ნაკლებად I - კატეგორიას.

აღნიშნულიდან გამომდინარე სამშენებლო მოედნის საანგარიშო სეისმურობა მთლიანობაში განისაზღვროს 8 ბალით.

9. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82-ის ცხრ. №1-ის თანახმად მიეკუთვნებიან:

1. **ფენა №1** – ტექნოგენური გრუნტი – ყველა სახის დამუშავებიასას - II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ^3 (რიგ.№ 24ა);
2. **ფენა №2** - თიხნარი – ყველა სახის დამუშავებიასას - II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1750 კგ/მ^3 (რიგ.№ 33ვ);
3. **ფენა №3** - კენჭნარი - ერთციცხვიანი ექსკავატორით – II ჯგუფს, დანარჩენით – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ^3 (რიგ. №6ბ).

ინდ. მეწარმე
ინჟინერ-გეოლოგი /თ. ჩაჩავა/

IV. ფოტოდოკუმენტაცია ტექსტური დანართებით



სურათი №1. ორთოფოტო.



სურათი №2. ხედი ჩრდილო-აღმოსავლეთით. წინა პლანზე მოჩანს საპროექტო ნაკვეთის ხედი. მორფომეტრიულად ის ტექნოგენური ზედაპირია, მოსწორებული და მოშანდაკებული, ხოლო გენეტიკუად – მდ. მტკვრის მე-4 ჭალისზედა ტერასული წარმონაქმნი (aQ_{II}^{3}).



სურათი №3. №1 შურფის გაყვანის პროცესი. სურათზე კარგად მოჩანს ფენა №1-ის (ტექნოგენური გრუნტი) გრუნტები. მათი სიმძლავრე აქ ≈1.7 მეტრის ფარგლებშია.



სურათი №4. №1 შურფის გაყვანის პროცესი. მოჩანს ფენა №2-ის (თიხნარი) დასაწყისი (~1.8 მ სიღრმიდან).



სურათი №5. №1 შურფის გაყვანის პროცესი. წინა პლანზე მოჩანს ფენა №2-ის (თიხნარი) ამოღებული კერნი, რომელიც გამოირჩევა ფერითაც. მისი სიმძლავრე აქ ~0.8 მეტრია.



სურათი №6. №1 შურფის ლითოლოგიური ჭრილის ფრაგმენტი. სურათზე მარცხნივ ფენა №3-ის (კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით) მსხვილნატეხოვანი გრუნტები მოჩანს.



სურათი №7. №4 შურფის გაყვანის პროცესი. სურათზე მოჩანს ფენა №1-ის (ტექნოგენური გრუნტი) კერნის ფრაგმენტები.



სურათი №8. №4 შურფის გაყვანის პროცესი.



სურათი №9. №4 შურფის გაყვანის პროცესი. მარჯვნივ მოჩანს ფენა №3-ის (კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით) მსხვილნატეხოვანი გრუნტების ფრაგმენტები.



სურათი №10. №4 შურფის ლითოლოგიური ჭრილის ფრაგმენტი.



სურათი №11. №3 შურფის გაყვანის პროცესი. მარჯვნივ მოჩანსფენა №1-ის (ტექნოგენური გრუნტი) ფრაგმენტები.



სურათი №12. №3 შურფის ლითოლოგიური ჭრილის ფრაგმენტი. სურათზე კარგად მოჩანს სარდაფის სართულის (ფუნდამენტის ან კედლის) ნარჩენები. აქ ფენა №1-ის სიმძლავრე 3.7 მეტრია. მას მოსდევს ფენა №3-ის კენჭნარი გრუნტები.



სურათი №13. №4 შურფის ლითოლოგიური ჭრილის ფრაგმენტი.

ტექსტური დანართები

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

ბრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

ა) დაუძრავებელი სტრუქტურის ნიმუშების - მონოლითების - თიხოვანი ქანების

ობიექტის დასახელება	რიგითი ნომერი	გამონამუშევრის ნომერი	ნიმუშის სვეტის ნომერი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ.	ნიმუშის სახე	ნიმუშის ლაბორატორიული ნომერი	ნიმუშის დასახელება ნომენკლატურის მიხედვით	ფიზიკური თვისებები														
								პლასტიკურობა			სიმკვრივე, გ/სმ^3											
								დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P, %	მიწერილური ნაწილაკების სიმკვრივე, ρ_s	ბუნებრივი მდგომარეობის გრუნტის, ρ	ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d	ტენიანობა, W	ფორიანობა, n	ფორიანობის კოეფიციენტი,	სრული ტენტევადობა, Wsat	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
ქვემო ალევსანდა	1	შურფი.№1	1	2,0	მონ	75	თიხნარი	0,32	0,19	13	2,71	1,76	1,51	0,164	0,44	0,795	0,28	0,56	<0	0,04	
	2	შურფი.№4	1	2,2	მონ	77	თიხნარი	0,31	0,19	12	2,71	1,74	1,50	0,162	0,45	0,807	0,30	0,54	<0	0,02	

ბ) დარღვეული სტრუქტურის ნიმუშების - მსხვილნატეხოვანი ქანები

შენიშვნა: ბრუნტების კლასიფიკაცია გოსტ-25100-82-ის მიხედვით

ობიექტის დასახელება	რიგითი ნომერი	გამონამუშევრისის ნომერი	ნიმუშის სვეტის ნომერი	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	ნიმუშის სახე	ნიმუშის ლაბორატორიული ნომერი	ნიმუშის დასახელება ნომენკლატურის მიხედვით	გრანულომეტრიული შემადგენლობა, %										W_L	W_p	$I_{p\%}$
								ფრაქციის ზომა, მმ												
								>40	40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ქვემო ალევსანდა	1	შურფი.№1	2	2,7	მონ	76	კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით	36,4	22,7	9,1	6,9	6,7	5,2	3,1	5,2	1,9	2,8	0,30	0,21	9
	2	შურფი.№4	2	3	მონ	78	კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით	33,7	25,6	8,9	6,9	5,3	5,2	4,3	5,0	2,2	2,9	0,29	0,21	8

ლაბორატორიის უფროსი: /ნ. ხმელიძე/

შესრულების თარიღი: 02.03.2024-06.03.2024

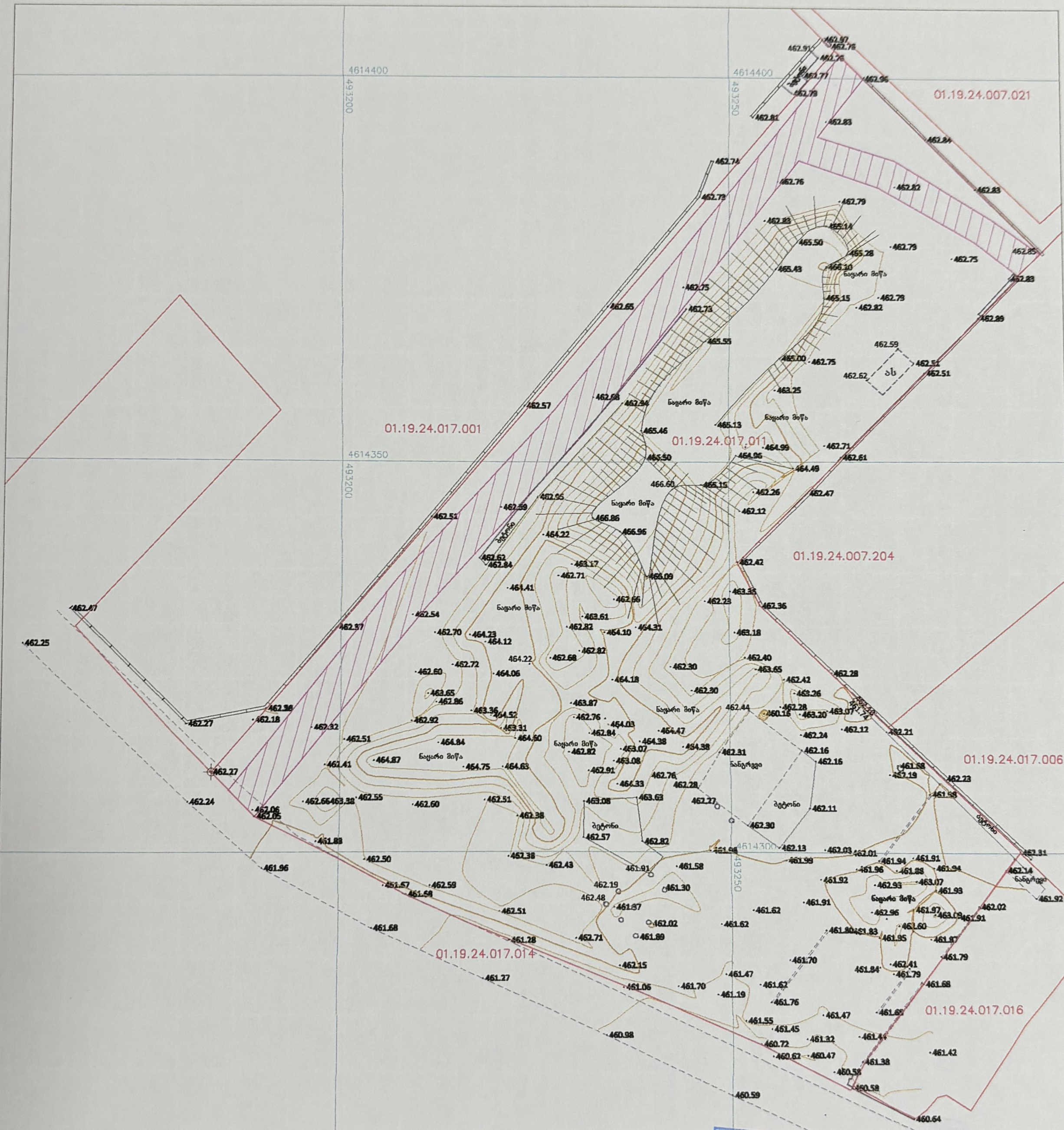


გრაფიკული დანართები

უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა

ტოპოგრაფიული გეგმა

ქალაქი თბილისი, დასახლება ქვემო ალექსეევკა
მიწის ნაკვეთის ფართობი 6576კვ.მ.
მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 01.19.24.017.011



საქართველო შ.პ.ს. "არქიკოლეგიუმი"
GEORGIA "ARCHICOLLEGIUM" LTD
4050

შ.პ.ს. „არქიკოლეგიუმი"

შესრულა
კომპ. უზრუნველყოფა
მასშტაბი 1:500

ა. თევზაძე
2023.09.14

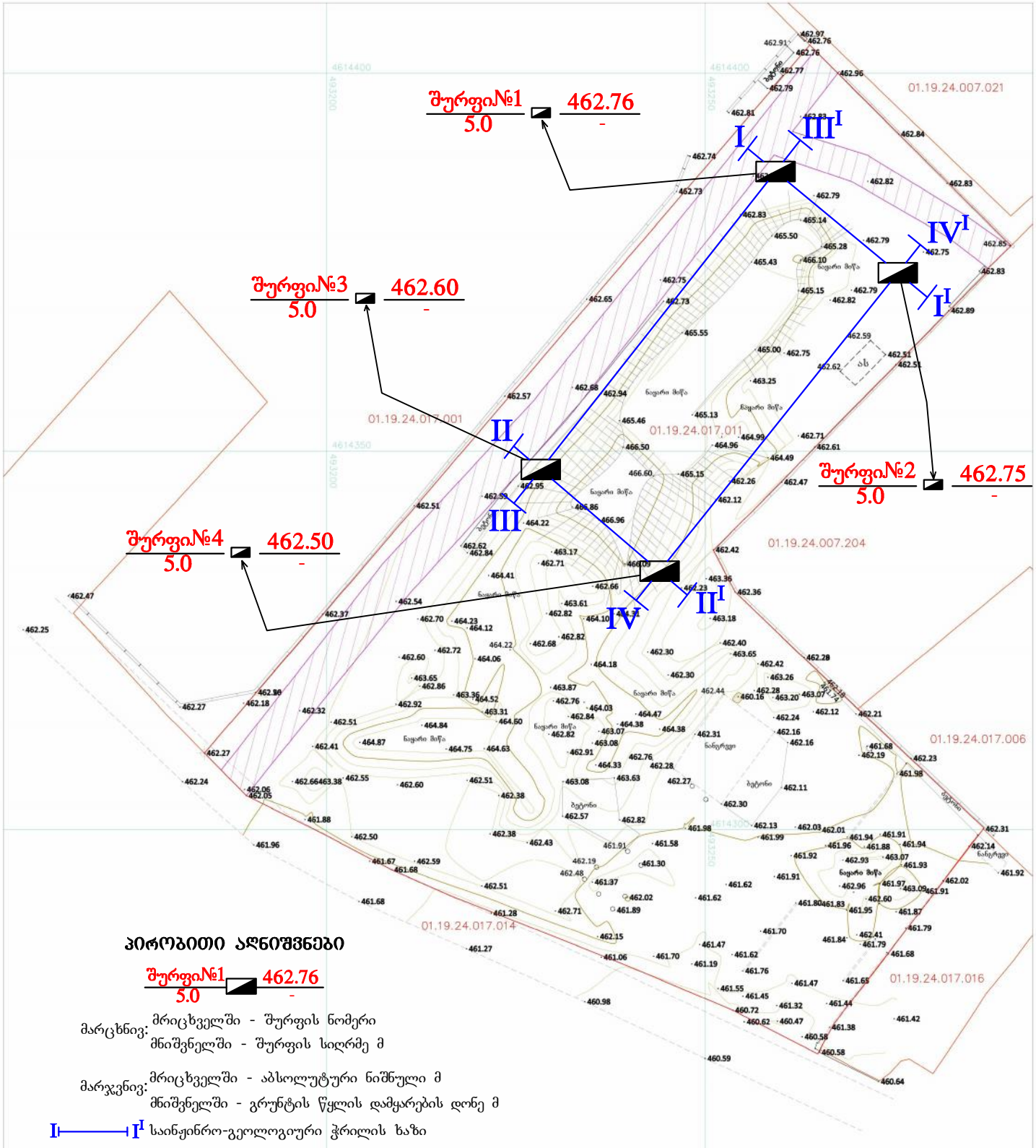
უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა შურფების და ჭრილების ხაზების განლაგებით 1:714 (ამობეჭდვის) მასშტაბში

ტოპოგრაფიული გეგმა

ქალაქი თბილისი, დასახლება ქვემო ალკასევკა
მიწის ნაკვეთის ფართობი 6576კვ.მ.
მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 01.19.24.017.011

შბნის ტოპოგრაფიული გეგმა შურფების და ჭრილების ხაზების განლაგებით

მასშტაბი: 1:714 (ამობეჭდვის)
1სმ=7.14 (მ)



პირობითი აღნიშვნები

შურფი№1
5.0
462.76
-

მარცხნივ: მრიცხველში - შურფის ნომერი
მნიშვნელში - შურფის სიღრმე მ

მარჯვნივ: მრიცხველში - აბსოლუტური ნიშნული მ
მნიშვნელში - გრუნტის წყლის დამყარების დონე მ

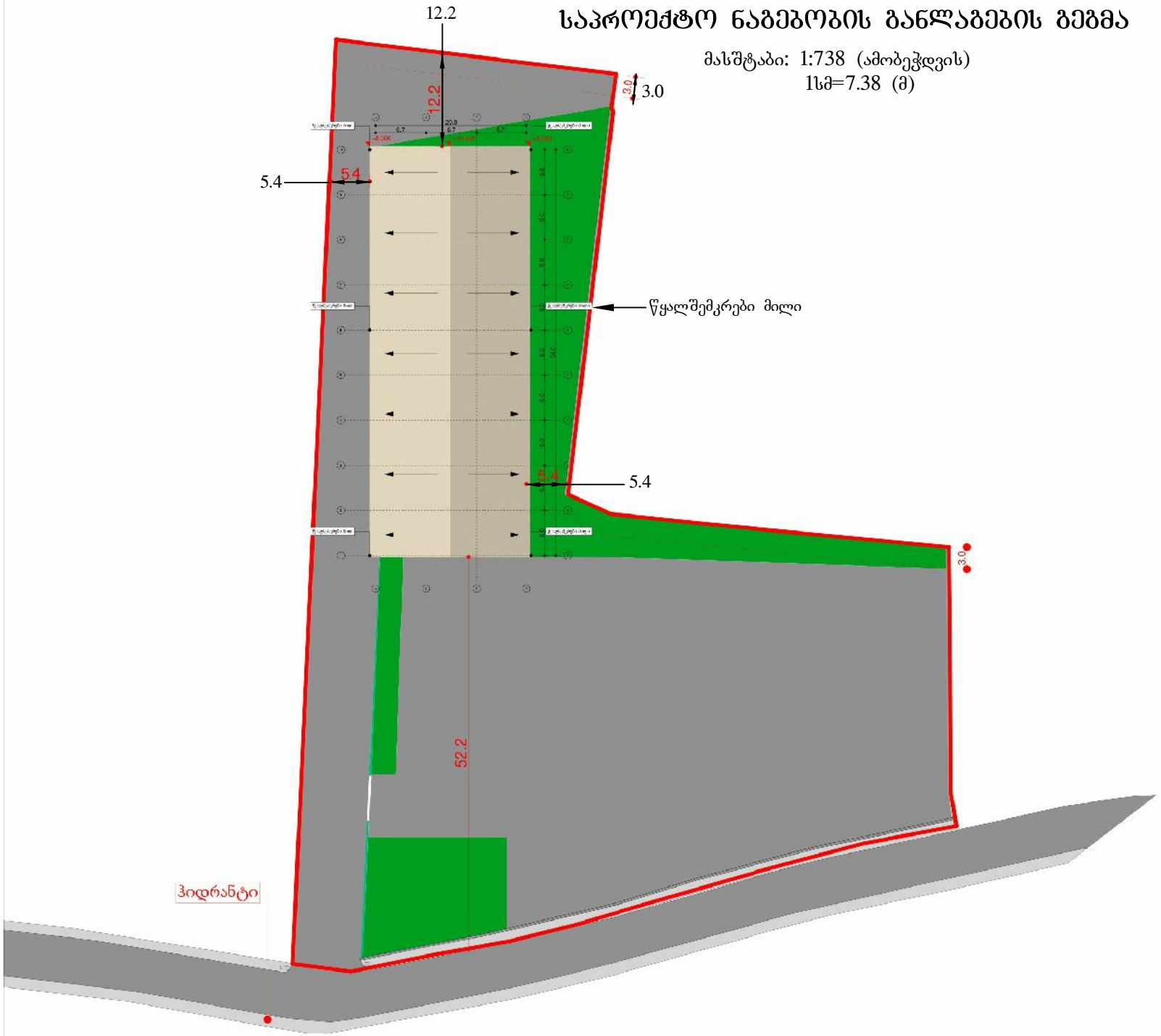
I—I^I საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზი

შპს "არქიკოლეგიუმი"	
შეასრულა	ა. თევზაძე
კომპ. უზრუნველყოფა	
მასშტაბი : 1:500	2023.09.14

საპროექტო ნაგებობის განლაგების გეგმა
1:738 (ამობეჭდვის) მასშტაბში

საპროექტო ნაგებობის განლაგების გეგმა

მასშტაბი: 1:738 (ამობეჭდვის)
1სმ=7.38 (მ)



ექსპლიკაცია

საპროექტო ორგანიზაცია
შ.პ.ს.
"არქიკონლებიშმი"
ქ. თბილისი
გ. დანელიას ქ. №19
ტელ: 579940644

პროექტის მისამართი
ქალაქი თბილისი,
დასახლება ძველი ალექსეევკა

პროექტის სახელწოდება
საწყობი

დამკვეთი
შ.პ.ს. "ჯეოშაიფ ჩემიკალ"

ნახაზი
გენგეგმა

მთ. არქიტექტორი	თ. შერვანიძე
ავტორი	ი. ჩაბანავა
შესრულა	ი. ჩაბანავა
შეამოწმა	თ. შერვანიძე

მასშტაბი
1:500

პიროგითი აღნიშვნები

მიწის ნაკვეთის საკადასტრო აღნიშვნები

ჰორიზის ხაზი

ნიშნული გეგმაზე, ფასადზე, პრილზე

შურფების სვეტები

ქ. თბილისში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში, შპს „ჯეოფაიფ ჩემიკალ“-ის კუთვნილ ნაკვეთში (საკად. კოდი №01.19.24.017.011) ერთსართულიანი უსარდაფო სასაწყობე შენობის ზომით ~54.0 20.1 (მ) მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შურფი №1

აბსოლუტური ნიშნული 462.76 მ

დაწყება: 01.03.2024 წ.

დამთავრება: 01.03.2024 წ.

შურფის გაყვანა: ერთციცხვიანი ექსკავატორის მეშვეობით

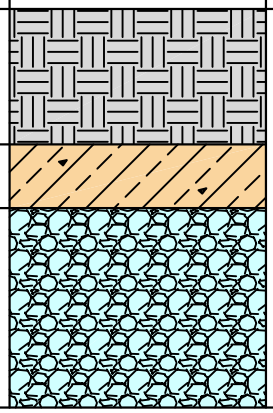
▽ წყლის გამოვლენა - მ

▼ წყლის დამყარება - მ

წყლის სინჯი

მონოლითი

დაშლილი სტრუქტურა



ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის საგების სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	სინჯის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ
1	tQ_{IV}	1.7	461.06	1.7	1	ტექნოგენური გრუნტი - ასფალტი, ხრეში თიხნარის შემავსებლით, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი, უკვე არარსებული შენობების ფუნდამენტების ფრაგმენტები; უწყლო	
2	aQ_{II}^3	2.5	460.26	0.8	2	თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, თეთრი ფერის კარბონატული მარილების ლაქებით და შუაშრეებით, ხვინჭის და კენჭების 15-25%-მდე ჩანართებით; უწყლო	2.0
3	aQ_{II}^3	5.0	457.76	2.5	3		2.7
					4	კენჭნარი მოყავისფრო-ნაცრისფერი, თიხნარის შემავსებლით 15-20%-მდე, ხრეშით 20-25%-მდე. კენჭნარი სხვადასხვა ზომის, საშუალო და კარგი დამუშავების, დანალექი, მეტამორფული და ინტრუზიული ქანებისა, საშუალო სიმკვრივის, მცირეტენიანი; უწყლო	
					5		

ქ. თბილისში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში, შპს „ჯეოფაიფ ჩემიკალ“-ის კუთვნილ ნაკვეთში (საკად. კოდი №01.19.24.017.011) ერთსართულიანი უსარდაფო სასაწყობე შენობის ზომით ~54.0 20.1 (მ) მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შურფი №2

აბსოლუტური ნიშნული 462.75 მ

დაწყება: 01.03.2024 წ.

დამთავრება: 01.03.2024 წ.

შურფის გაყვანა: ერთციცხვიანი ექსკავატორის მეშვეობით

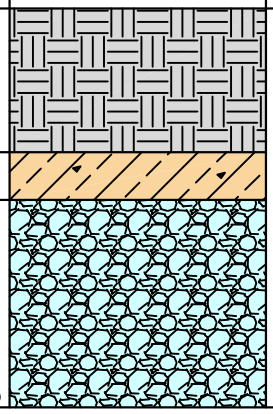
▽ წყლის გამოვლენა - მ

▼ წყლის დამყარება - მ

წყლის სინჯი

მონოლითი

დაშლილი სტრუქტურა



ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის საგების სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	სინჯის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ
1	tQ_{IV}	1.8	460.95	1.8	1	ტექნოგენური გრუნტი - ასფალტი, ხრეში თიხნარის შემავსებლით, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი, უკვე არარსებული შენობების ფუნდამენტების ფრაგმენტები; უწყლო	
2	aQ_{II}^3	2.4	460.35	0.6	2	თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, თეთრი ფერის კარბონატული მარილების ლაქებით და შუაშრეებით, ხვინჭის და კენჭების 15-25%-მდე ჩანართებით; უწყლო	
3	aQ_{II}^3	5.0	457.75	2.6	3		
					4	კენჭნარი მოყავისფრო-ნაცრისფერი, თიხნარის შემავსებლით 15-20%-მდე, ხრეშით 20-25%-მდე. კენჭნარი სხვადასხვა ზომის, საშუალო და კარგი დამუშავების, დანალექი, მეტამორფული და ინტრუზიული ქანებისა, საშუალო სიმკვრივის, მცირეტენიანი; უწყლო	
					5		

ქ. თბილისში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში, შპს „ჯეოფაიფ ჩემიკალ“-ის კუთვნილ ნაკვეთში (საკად. კოდი №01.19.24.017.011) ერთსართულიანი უსარდაფო სასაწყობე შენობის ზომით ~54.0 20.1 (მ) მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შურფი №3

აბსოლუტური ნიშნული 462.60 მ

დაწყება: 01.03.2024 წ.

დამთავრება: 01.03.2024 წ.

შურფის გაყვანა: ერთციცხვიანი ექსკავატორის მეშვეობით

▽ წყლის გამოვლენა - მ

▼ წყლის დამყარება - მ

წყლის სინჯი

მონოლითი

◇ დაშლილი სტრუქტურა

ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის საგების სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ
1	tQ_{IV}	3.7	458.90	3.7		1 2 3	ტექნოგენური გრუნტი - ასფალტი, ხრეში თიხნარის შემავსებლით, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი, უკვე არარსებული შენობების ფუნდამენტების ფრაგმენტები; უწყლო	
3	aQ_{II}^{3}	5.0	457.60	1.3		4 5	კენჭნარი მოყავისფრო-ნაცრისფერი, თიხნარის შემავსებლით 15-20%-მდე, ხრეშით 20-25%-მდე. კენჭნარი სხვადასხვა ზომის, საშუალო და კარგი დამუშავების, დანალექი, მეტამორფული და ინტრუზიული ქანებისა, საშუალო სიმკვრივის, მცირეტენიანი; უწყლო	

ქ. თბილისში, ქვემო ალექსეევკას დასახლებაში, შპს „ჯეოფაიფ ჩემიკალ“-ის კუთვნილ ნაკვეთში (საკად. კოდი №01.19.24.017.011) ერთსართულიანი უსარდაფო სასაწყობე შენობის ზომით ~54.0 20.1 (მ) მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შურფი №4

აბსოლუტური ნიშნული 462.50 მ

დაწყება: 01.03.2024 წ.

დამთავრება: 01.03.2024 წ.

შურფის გაყვანა: ერთციცხვიანი ექსკავატორის მეშვეობით

▽ წყლის გამოვლენა - მ

▼ წყლის დამყარება - მ

წყლის სინჯი

მონოლითი

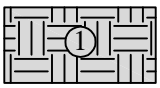
◇ დაშლილი სტრუქტურა

ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის საგების სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ
1	tQ_{IV}	1.9	460.60	1.9		1	ტექნოგენური გრუნტი - ასფალტი, ხრეში თიხნარის შემავსებლით, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი, უკვე არარსებული შენობების ფუნდამენტების ფრაგმენტები; უწყლო	
2	aQ_{II}^{3}	2.5	460.00	0.6		2	თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, თეთრი ფერის კარბონატული მარილების ლაქებით და შუაშრეებით, ხვინჭის და კენჭების 15-25%-მდე ჩანართებით; უწყლო	2.2 2.7
3	aQ_{II}^{3}	5.0	457.50	2.5		3 4 5	კენჭნარი მოყავისფრო-ნაცრისფერი, თიხნარის შემავსებლით 15-20%-მდე, ხრეშით 20-25%-მდე. კენჭნარი სხვადასხვა ზომის, საშუალო და კარგი დამუშავების, დანალექი, მეტამორფული და ინტრუზიული ქანებისა, საშუალო სიმკვრივის, მცირეტენიანი; უწყლო	

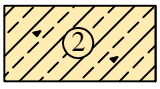
პირობითი აღნიშვნები საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილებისთვის

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები: I-I^{I}; II-II^{I}; III-III^{I}; IV-IV^{I}

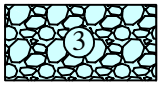
პირობითი აღნიშვნები
საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილებისთვის

tQ_{IV} 

ფენა №1 - ტექნოგენური გრუნტი - ასფალტი, ხრეში თიხნარის შემავსებლით, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი, უკვე არარსებული შენობების ფუნდამენტების ფრაგმენტები; უწყლო

aQ_{II}^{3} 

ფენა №2 - თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, თეთრი ფერის კარბონატული მარილების ლაქებით და შუაშრეებით, ხვინჭის და კენჭების 15-25%-მდე ჩანართებით; უწყლო

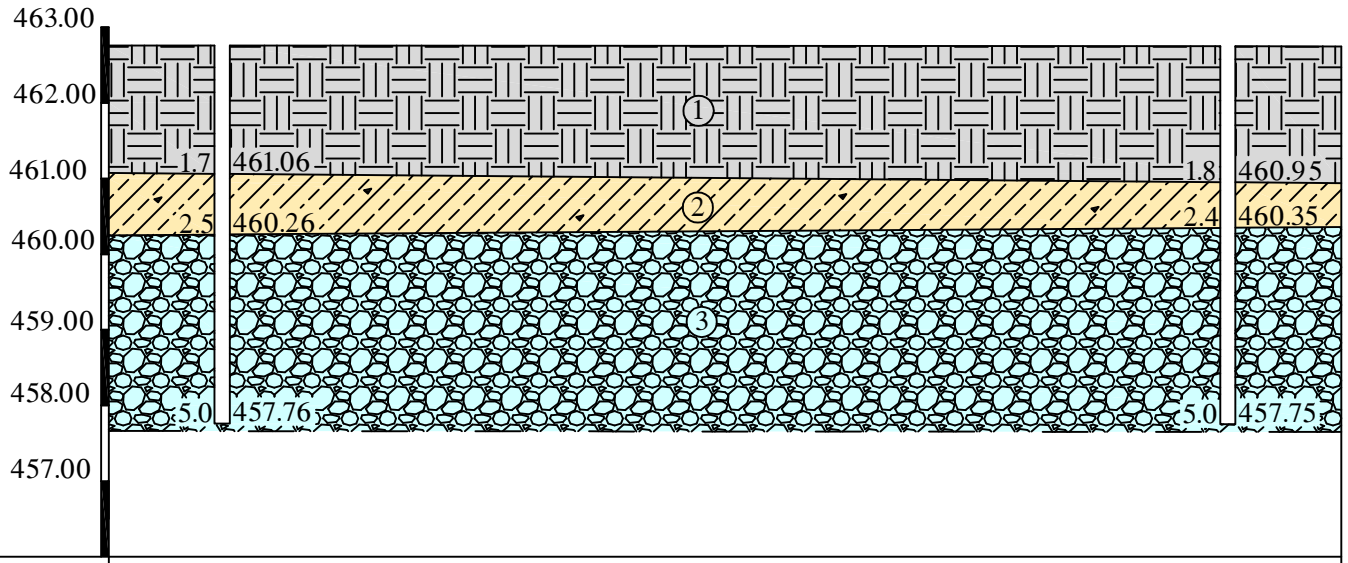
aQ_{II}^{3} 

ფენა №3 - კენჭნარი მოყავისფრო-ნაცრისფერი, თიხნარის შემავსებლით 15-20%-მდე, ხრეშით 20-25%-მდე. კენჭნარი სხვადასხვა ზომის, საშუალო და კარგი დამუშავების, დანალექი, მეტამორფული და ინტრუზიული ქანებისა, საშუალო სიმკვრივის, მცირეტენიანი; უწყლო

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი I-I^{I}

(შურფი №1 - შურფი №2)

მასშტაბი: ჰორიზ. 1:150
ვერტ. 1:100



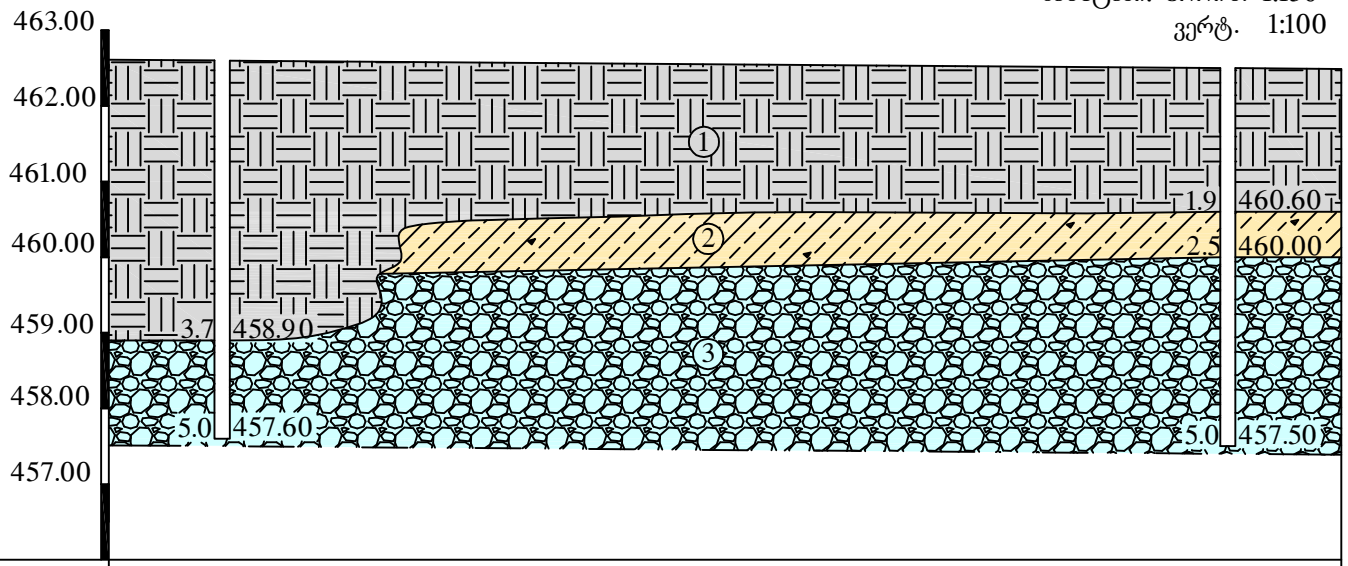
შურფის №№	1	2
აბსოლ. ნიშნული, მ	462.76	462.75
შურფის სიღრმე, მ	5.0	5.0
მანძილი შურფებს შორის, მ	20.0	

ნახაზი	№1

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი II-II^{I}

(შურფი №3 - შურფი №4)

მასშტაბი: ჰორიზ. 1:150
ვერტ. 1:100



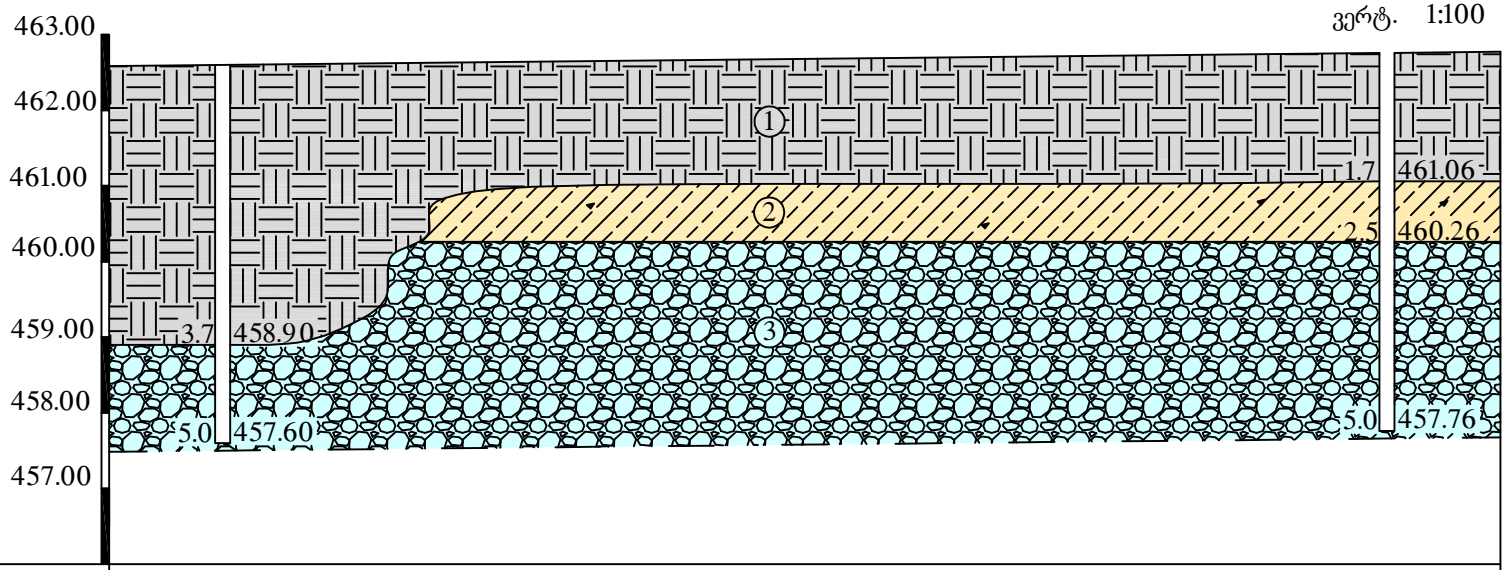
შურფის №№	3		4
აბსოლ. ნიშნული, მ	462.60		462.50
შურფის სიღრმე, მ	5.0		5.0
მანძილი შურფებს შორის, მ		20.0	

ნახაზი	№2

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი III-III^{I}

(შურფი №3 - შურფი №1)

მასშტაბი: ჰორიზ. 1:350
ვერტ. 1:100



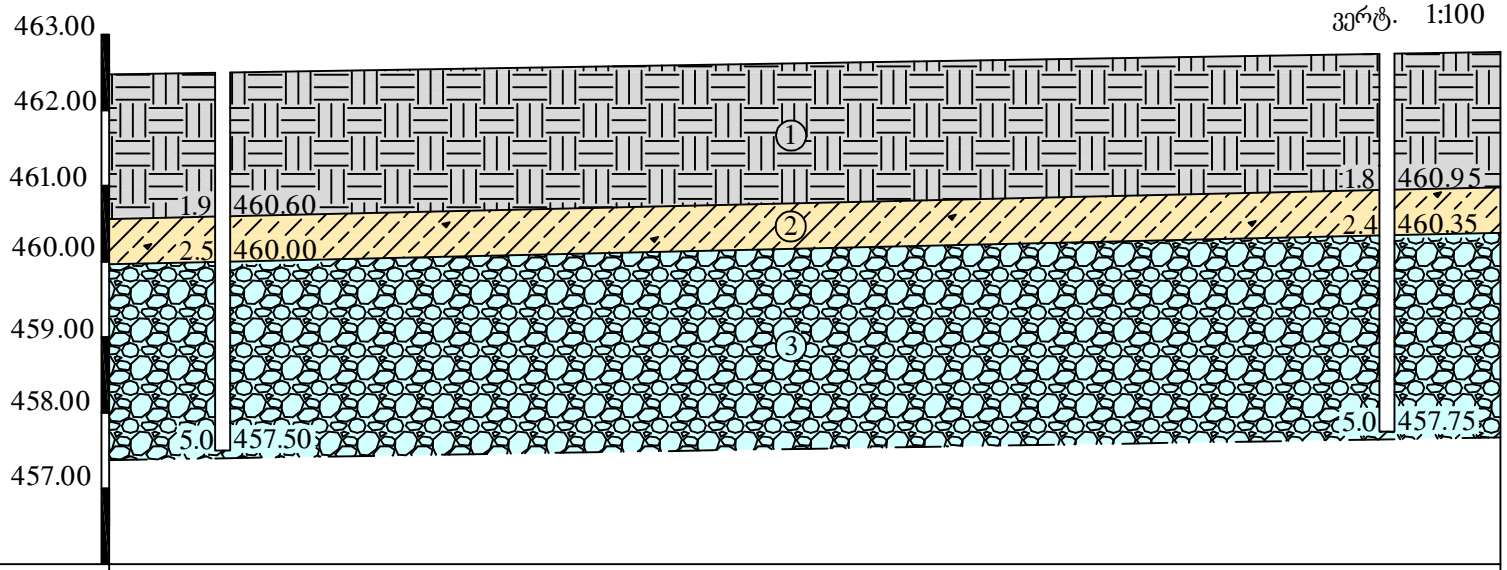
შურფის №№	3		1
აბსოლ. ნიშნული, მ	462.60		462.76
შურფის სიღრმე, მ	5.0		5.0
მანძილი შურფებს შორის, მ		54.0	

ნახაზი	№3

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი IV-IV^{I}

(შურფი №4 - შურფი №2)

მასშტაბი: ჰორიზ. 1:350
ვერტ. 1:100



შურფის №№	4		2
აბსოლ. ნიშნული, მ	462.50		462.75
შურფის სიღრმე, მ	5.0		5.0
მანძილი შურფებს შორის, მ		54.0	

ნახაზი	№3

შ.პ.ს. “დიდგორი-2011” “Didgori-2011” Ltd

საქართველო, ქ. თბილისი, სოფელი დიდომი, ს/კ 404901111. ტელ.: 551147980

Village Dighomi, Tbilisi, Georgia, I/d: 404901111. Tel.: 551147980

ქ. თბილისი, დასახლება ქვემო ალექსეევკა, ს/კ: 01.19.24.017.026;

საწყობის შენობა

გავლენის შეფასება მომიჯნავე შენობა-ნაგებობებზე

დირექტორი ნ. სილაგაძე

თბილისი 2024 წ.

ქ. თბილისი, დასახლება ქვემო ალექსეევკა, ს/კ: 01.19.24.017.026;
საწყობის შენობა
გავლენის შეფასება მომიჯნავე შენობა-ნაგებობებზე

საპროექტო ტერიტორია, რომლის საკადასტრო კოდია 01.19.24.017.015, ფართი შეადგენს 24116 მ^2-ს, მასზე გათვალისწინებულია სასაწყობე, ორსართულიანი შენობის მშენებლობა, მიწისქვეშა სართულის გარეშე. მზიდი კარკასი წარმოადგენს ლითონკონსტრუქციას. შენობის გაბარიტული ზომები ღერძებში შეადგენს 41.8X15 (მ.).

საპროექტო ტერიტორიას უშუალოდ ესაზღვრება შემდეგი საკადასტრო ერთეულები:

1. ს/კ: 01.19.24.017.204, ტერიტორიის ფართი შეადგენს 2688 მ^2-ს, ტერიტორიაზე განთავსებულია სასაწყობე შენობა. საპროექტო შენობის ქვაბულის უახლოესი წერტილიდან დაშორებულია 22 მეტრით, შესაბამისად, გავლენას ადგილი არ ექნება;
2. ს/კ: 01.19.24.017.006, ტერიტორიის ფართი შეადგენს 9343 მ^2-ს, ტერიტორია ცარიელია, შესაბამისად, გავლენას ადგილი არ ექნება;
3. ს/კ: 01.19.24.007.027, ტერიტორიის ფართი შეადგენს 2668 მ^2-ს, ტერიტორია ცარიელია, შესაბამისად, გავლენას ადგილი არ ექნება;
4. ს/კ: 01.19.24.007.025, ტერიტორიის ფართი შეადგენს 1617 მ^2-ს, ტერიტორია ცარიელია, შესაბამისად, გავლენას ადგილი არ ექნება;
5. ს/კ: 01.19.24.007.015, ფართი შეადგენს 24116 მ^2-ს. მასზე გაცემულია მშენებლობის ნებართვა სასაწყობე შენობა-ნაგებობის ასაშენებლად. საპროექტო შენობიდან დაშორებულია უახლოესი ნაგებობა დაშორებულია 43 მეტრით. გავლენას ადგილი არ ექნება.

დასკვნა: ჩატარებული ანალიზის საფუძველზე, გავლენას ადგილი არ ექნება, არც აგების და არც ექსპლუატაციის პროცესში.

კონსტრუქტორი ზ. სილაგაძე

გამოყენებული ლიტერატურა

1. პნ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა;
2. პნ 02.01-08 შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები;
3. პნ 03.01-09 ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები.

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

ზაური

ZAUR

გვარი / LAST NAME

სილაგაძე

SILAGADZE

მოქ. / CIT | სქესი / SEX | პირადი No / PERSONAL No

GEO | მმ / M | 01003008527

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH

20.01.1951

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY

14.05.2029

ბარათის No / CARD No

18IE40012

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

წყალტუბო

TSKALTUBO

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

14.05.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2018

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE018IE40012401003008527<<<<

5101201M2905143GE0<<<<<<<<<<<8

SILAGADZE<<ZAUR<<<<<<<<<<<<<<

დიპლომი

Г-I № 182323

ეს დიპლომი მიეცა სილაგაძე
ზაური აპოლონის ძეს
მასზე, რომ იგი 1971 წელს შევიდა
ვ.ი. ლენინის სახ. საქართველოს
პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1976წელს დაამთავრა
ალნიშნული ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით
სამრეწველო და სამოქალაქო
მშენებლობა
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1976 წ.
„22“ ივნისის გადაწყვეტილებით
ზ.ა. სილაგაძეს მიენიჭა
ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
მდივანი

ქალაქი თბილისი 1980წ. „17“ IV

სარეგისტრაციო № 4993-Сгр

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Г-I № 182323

Настоящий диплом выдан Силагадзе
Заури Аполлоновичу
в том, что он в 1971 году поступил
в Грузинский политехнический
ин-т им. В.И. Ленина
и в 1976 году окончил полный курс
названного института
по специальности
Промышленное и гражданское
строительство

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „22“ июня 1976 г.
Силагадзе З.А.
присвоена квалификация
инженера-строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор
Секретарь

м. п.

Город Тбилиси „17“ IV 1980 г.

Регистрационный № 4993-Сгр.

Московская типография Гознака. 1976.

ზაურ სილაგაძე
(საპროექტო სამუშაოების გამოცდილება)

ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, სოფ. დიდგორი: (995 51)-14 79 80

დაბადების თარიღი: 2 იანვარი, 1951
ოჯახური მდგომარეობა: დაოჯახებული

განათლება:

1971 – 1976 ***საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი.***
სამშენებლო ფაკულტეტი
ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობა

სამუშაო გამოცდილება:

2/08/1976 – 15/02/1992 ***თბილისის ზონალური სამეცნიერო კვლევითი და საპროექტო ინსტიტუტი "თბილზნიეპი"***
ინჟინერ კონსტრუქტორი
უფროსი ინჟინერი
ჯგუფის ხელმძღვანელი
პროექტის მთავარი ინჟინერი
პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი

15/09/1989 – 15/01/1990 ***მივლინება კამბოჯის სახალხო რესპუბლიკაში, საპროექტო და სამშენებლო სამუშაოები***

10/11/1999 – 24/03/2004 ***შპს "არქგეოზი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- კოსტავას ქ. 47-ში აშენებული 16 სართულიანი საცხოვრებელი სახლისა და სასტუმრო ვარაზის მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.
- ხორავას ქ. 4-ში 9 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

07/06/2005 – 12/05/2006 ***შპს "გიკსი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- სააქციო საზოგადოება "ცოდნის" შენობაზე 1 სართულის დაშენების მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

10/07/2007 – 01/06/2010 ***შპს "გასნიკკომპანი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- საცხოვრებელი სახლი დოლიძის ქუჩა №46-ში და ბალანჩივაძის ქუჩა №41-ში მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

02/01/2007 – 16/07/2010 *შპს "პროექტი 21"*

- სასჯელაღსრულებისა და პრობაციის სამინისტროს დაკვეთით რუსთავის №6, გეგუთის №8 და ქსნის №7 სასჯელაღსრულების დაწესებულების პროექტების მთავარი კონსტრუქტორი.

1/06/2009 – 2011 წ. *შპს "გონი 2009"*
მთავარი ინჟინერი
შ.პ.ს. „გუნსან ტრაფიქ ელექტრიკ ვე ინშაათ მუჰენდისლიკ სანაი თიჯარეთ ლიმიტედ შირქეთი"-ს ქვეკონტრაქტორი

- იმერეთის რეგიონში შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებზე დასახლებული პუნქტების გადასახვევებთან ინდივიდუალური პროექტირების საინფორმაციო-საგზაო ნიშნების მოწყობის სამუშაოები.

- კახეთის რეგიონში შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებზე დასახლებული პუნქტების გადასახვევებთან ინდივიდუალური პროექტირების საინფორმაციო-საგზაო ნიშნების მოწყობის სამუშაოები.

2010-2013 წლები *შპს "ერდო"*
მიწვეული სპეციალისტი კონტრაქტით,
ლაითურის სასჯელაღსრულების პროექტების
მთავარი კონსტრუქტორი (მიმდინარეობს მშენებლობა)
დოკუმენტაცია გრიფით საიდუმლო.

2011 წლიდან დღემდე *შპს "დიდგორი-2011"*
დამფუძნებელი და მთავარი კონსტრუქტორი
მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლების მთავარი კონსტრუქტორი

2014 წელი *მძლეოსნობის ოლიმპიური კომპლექსის მთავარი კონსტრუქტორი*

2014 წლიდან დღემდე *შპს "ბინექს"*
მთავარი კონსტრუქტორი
მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლების მთავარი კონსტრუქტორი

კომპიუტერი და ენები:

- კომპიუტერული უნარ-ჩვევები: MONOMAKH Sapr, LIRA Sapr (მომხმარებლის დონეზე)
- ენები: ქართული, რუსული (სრულყოფილად).