საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ.თბილისში, რატევანის შესახვევი I, №4-ში, ს.კ.01.12.09.003.013 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს "ნ პლუსი"-ის ხელმძღვანელობის დაკვეთის საფუძველზე, ჩვენს მიერ 2022 წლის მაისში შემოწმებული იქნა ქ.თბილისში, რატევანის შესახვევი I, №4-ში, ს.კ.01.12.09.003.013 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეო-ლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ.თბილისში, რატევანის შესახვევი I, №4-ში, ს.კ.01.12.09.003.013 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის 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 შპს „გენგეო"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2022 წლის მაისში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი მ. ბაბილოძე. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარებულია შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები, შპს "გენგეო"-ს გრუნტისა და წყლის კვლევების ლაბორატორიაში. დასკვანში ასევე გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 6 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;
3. უბნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით ----------1 ფურც;
4. ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 1 ფურც;

5. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 2 ფურც.

პროექტით, საკვლევ მოედანზე, უნდა აშენდეს 6 სართულიანი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი. დასაპროექტებელი შენობა გეგმაში სწორკუთხედის ფორმის იქნება, ზომებით მიახლოებით 21X39.5მ. შენობის ტიპი – კარკასული, აგურის ან ბლოკის შევსებით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – ლენტური ან ფილა. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

გამოკვლეული უბანი მდებარეობს ნაძალადევის ადმინისტრაციულ რაიონში. მას აღმოსავლეთიდან რატევანის ქუჩა ესაზღვრება, დანარჩენი სამი მხრიდან კი არასაცხოვრებელი ნაგებობები ეზოებით. გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით უბანი მდებარეობს ყეენის მთის დასავლეთ ფერდზე, ხელოვნურად მოსწორებულ მოედანზე. აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ ტერიტორიას ტერასული ხასიათი აქვს, რაც პლატოსმაგვარი მოსწორებული ზედაპირებით გამოიხატება. სამშენებლო უბანი დასავლეთის ექსპოზიციის ფერდზეა განთავსებული, მისი კონტურის აბსოლუტური ნიშნულები 500.0 - დან 501.5 მ-მდე იცვლება. ტერიტორია, სადაც გამოკვლეული უბანია, მოთავსებულია ლისის ანტიკლინის ჩრდილოეთ ფრთაზე, რომელიც მდ. მტკვრის მარცხენანაპირეთში თანდათან იძირება. იგი ამ ნაწილში აგებულია ქვედა მიოცენური ასაკის ე.წ. "კოწახურის ჰორიზონტის" სუბარგილიტებით, ქვიშაქვებითა და თიხებით. აღნიშნული ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარული არიან დელუვიურ-პროლუვიური თიხნარებით და ტექნოგენური გრუნტებით. ძირითადი ქანების ვარდნის აზიმუტი ჩა 20-30^0-ია, ხოლო ვარდნის კუთხე 50-60^0. ისინი გეოლოგიური ჭრილის ზედა ნაწილში ძლიერ გამოფიტული და სახეშეცვლილი არიან. მათში შეიმჩნევა თაბაშირის კრისტალები ან მათი თხელი შუაშრეები. ინტენსიური გამოფიტვის ზონაში ქანები დანაწევრებულია გამკვეთი ნაპრალებით, დაშრევების სიბრტყეებზე აღარ არის ხისტი სტრუქტურული შეჭიდულობა და შრეები თითქმის თავისუფლად დევს ერთმანეთზე. თვით შრეების სიმკვრივე კი ძლიერაა დაქვეითებული.

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

1. **ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი** – tQ$_{IV}$- წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარჩენებით. ფენა არ დასინჯულა,

საფონდო მონაცემებით ფენის სიმკვრივე ρ - 1.78 ტ/მ^3-ია. ფენის სიმძლავრე 1.5 – 2.0 მეტრია.

2. **ფენა 2 – სბე I – თიხნარი** – dpQ$_{IV}$, გავრცელებულია 1.5 – 2.0 მეტრიდან. წარმოდგენილია მოყვითალო-მოყავისფრო თიხნარებით წვრილი კენჭების და ღორღის ჩანართებით 20%-მდე. ფენის სიმძლავრე 5.0-8.0 მეტრამდეა.

   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.97
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	21
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.21
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	170
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.0
პუასონის კოეფიციენტი			0.35

3. **ფენა 3 – სბე II – გამოფიტული, ღორღის დონემდე დასული ქვიშაქვებისა და სუბარგილიტების მორიგეობა, თიხების შუაშრეებით,** გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე და გახსნილია 7.0 – 8.0 მ. სიღრმიდან. წარმოადგენილია მოშავო ფერის სუბარგილიტებისაგან და მონაცრისფრო-რუხი ქვიშაქვებისაგან, მოყავისფრო თიხების შუაშრეებით. ქვიშაქვები პოლიმიქტური, თიხოვან ცემენტზე, საშუალო და თხელშრეებრივი. სუბარგილიტები თხელშრეებრივი, ფირფიტისებური აღნაგობის, თიხები მყარი კონსისტენციის, დაბალტენიანი. ფენებს შორის თაბაშირის კრისტალური ჩანართები აღინიშნება. ფენის გახსნილი სიმძლავრე 2.0-3.0 მეტრია.

   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.99
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	38
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ2	0.08
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ2	4.0
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	300
პუსაონის კოეფიციენტი			0.32

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, კლიმატური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია

ზემოაღნიშნული გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ უბანზე გრუნტის წყლები გამოკვლეულ სიღრმემდე არ დაფიქსირებულა. თუმცა უბნის რელიეფიდან გამომდინარე, წვიმების შემდეგ ადგილი ექნება წყლის გამოვლინებას ცალკეული ნაჟურების სახით აღმოსავლეთ კედელთან, ამიტომ აუცილებელია პროექტში დრენაჟის გათვალისწინება.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17. სეისმური თვისებების მიხედვით, უბნის ამგები გრუნტები განეკუთნებიან II კატეგორიას.

ტერიტორიაზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, ან მშენებლობისა და ნაგებობის შემდგომი ექსპლოატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები არ ფიქსირდება. ტერიტორია მდგრადია და "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო–გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციას ფილის ტიპის საძირკველზე, თუმცა საძირკვლის ტიპად, ნებისმიერი მისაღებია.

დასკვნა

ქ.თბილისში, რატევანის შესახვევი I, №4-ში, ს.კ.01.12.09.003.013 მრავალბინიანი, ექვსსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

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

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის №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; 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**; **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"; ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში, დიდ დიღომში შპს ალდა ჯგუფის საკუთრებაში არსებულ №035/796 ნაკვეთზე მრავალსართულიანი (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში"; "ქ. თბილისში, უშანგი ჩხეიძის ქ.№ 20-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში და დასკვნა-რეკომენდაციები"; "ბათუმში მელიქიშვილის ქ.90-ში ს/კ05.27.46.023 7 სართულიანი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიშის საექსპერტო დასკვნა"-2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ „ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჭიოს 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, ბაგების სტუდქალაქის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, წყნეთის გზატკეცილის მიმდებარედ, საცხოვრებელი კომპლექსი "ოდა"-ს საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში" 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.თბილისში, ლისის ტბასა და ვაშლიჯვარს შორის, ინტენსიფიკაციის ქუჩის მიმდებარედ 11 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2019; „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;"ქ. ბათუმში, კახაბრის დასახლებაში, აეროპორტის გზატკეცილი 241ა (ს/კ 05.32.24.074) 4 სართულიან სასტუმროზე 2 სართული დამენებისა და 2 მ სიგანის ფართის მიშენებისათვის სამშენებლო მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები"2019. 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
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

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 — 02.11.2022
ბარათის No / CARD No — 12IB83718
ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
02.11.2012
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 01/12
სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

```
IDGE012IB83718501024023058<<<<
6210216F2211020GEO<<<<<<<<<<<3
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<
```

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის

G 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით

(ოქმი № 3 28.05.2003)

მიენიჭა მშვილდობაძეს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გასცა საქართველოს სწავლული ექსპერტების საბჭომ

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences

By decision of the Dissertation Board G 04 06 №5

(Protocol № 3 of 28.05.2003)

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES

Geological - Mineralogical 04.00.07,

WAS CONFERRED ON

Ia Mshvidobadze

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

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Exsperts G. Kharadze

დიპლომი	**ДИПЛОМ**
ЛВ № 055149	ЛВ № 055149
ეს დიპლომი მიეცა [illegible]	Настоящий диплом выдан *Мшвидобадзе*
[illegible]	*Ие Назиевне*
მასზე, რომ იგი 1979 წელს შევიდა	в том, что она в 1979 году поступила
[illegible]	в *Грузинский политехнический*
[illegible]	*институт им. В.И. Ленина*
და 1984 წელს [illegible]	и в 1984 году окончила полный курс
[illegible]	*названного*
[illegible]	*института*
სრული კურსი [illegible]	по специальности *промышленное*
[illegible]	*и гражданское*
[illegible]	*строительство*
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1984 წ.	Решением Государственной экзаменационной
„28" [illegible] გადაწყვეტილებით	комиссии от „28" *июня* 1984 г.
[illegible] მიენიჭა [illegible]	*Мшвидобадзе И.Н.*
[illegible]	присвоена квалификация *инженера*
კვალიფიკაცია.	*строителя.*
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე	Председатель Государственной экзаменационной комиссии
რექტორი	Ректор
მდივანი	Секретарь
ბ. ა.	М. П.
ქალაქი [illegible] 1984 „1" X	Город *Тбилиси* „1" X 1984 г.
სარეგისტრაციო № 1677	Регистрационный № 1677
Грузинский яз.	Московская типография Гознака. 1983.