

საექსპერტო შეფასება

**ანგარიში: ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქ. № 23-ში (ს/კ № 01.14.03.039.015)
მდებარე ტერიტორიაზე არსებულ კლინიკაზე რეკონსტრუქცია მიშენებისათვის
გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-
გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა**

შპს „კავკასიის მედიცინის ცენტრი“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2025 წლის მარტში შემოწმებულია ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქ. № 23-ში (ს/კ № 01.14.03.039.015) მდებარე ტერიტორიაზე არსებულ კლინიკაზე რეკონსტრუქცია მიშენებისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქ. № 23-ში (ს/კ № 01.14.03.039.015) მდებარე ტერიტორიაზე არსებულ კლინიკაზე რეკონსტრუქცია მიშენებისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ინდ. მეწარე „ალექსანდრე ფეიქრიშვილი“-ს მიერ 2025 წლის თებერვალ-მარტში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი ა. ფეიქრიშვილი. მის მიერ მოხდა: საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შესწავლა, დამუშავდა რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. ჩატარებულია საველე სამუშაოები, მტროვან-თიხოვანი გრუნტის ლაბორატორიული კვლევები ჩატარებულია შპს „გეოინი“-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში ნ. ხმელიძის ხელმძღვანელობით, კლდოვან და ნახევრად კლდოვან ქანებზე - ა. წულუკიძის სახელობის სამთო ინსტიტუტის საინჟინრო-გეოლოგიურ ლაბორატორიაში გ. ბალიაშვილის ხელმძღვანელობით, ხოლო წყლის ქიმიური კვლევა აგრსიულობაზე, შპს „წყალი და გრუნტი“-ს ლაბორატორიაში მ. მარდაშოვას მიერ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე 9 გვ;
2. ტექნიკური დავალება 1 გვ;
3. სამუშაო პროგრამა 1 გვ;
4. გრუნტის კვლევის შედეგები 1 გვ;
5. კლდოვანი ქანი კვლევის შედეგები 4 გვ;
6. წყლის ქიმიური კვლევის შედეგები 5 გვ;
7. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 4 ფურც;
8. გეოლოგიური ჭრილი 2 ფურც;
9. აეროფოტო 1 ფურც;

10. ფოტომასალა 15 ფოტო;
11. ტოპოგემა სამთოგამონამუშევრების დატანით..... 1 ფურც.

პროექტი ითვალისწინებს არსებული „კავკასიის მედიცინის ცენტრი“-ს კლინიკის რეკონსტრუქცია-მიშენებას. მიშენება იქნება 4 სართულიანი, აქედან 2 მიწისზედა და 2 მიწისქვეშა სართული, სავარაუდო ზომებით 46*23მ. საკვლევ ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისში ქავთარაძის ქ. № 23-ში ს/კ № 01.14.03.039.015. სამშენებლო მოედნის სავარაუდო ცენტრის კოორდინატებია $X=477717$; $Y=4618968$. აბსოლუტური სიმაღლეები მერყეობენ 487,2-487,5მ-ის ფარგლებში. ძირითადი საავადმყოფოს შენობა აშენებულია გასულ საუკუნის პირველ ნახევარში. შედგება 5, 6 და 9 სართულიანი შენობებისგან. შენობა, რომელზეც გათვალისწინებულია მიშენება, 6 სართულიანია. საძირკველი წერტილოვანია, ჩაღრმავება მიწის ზედაპირიდან (ეზოს მხრიდან) 4,0მ კოლონის ჩაღრმავება 3,3მ. ქვემოთ მოწყობილი აქვს 2.0x2,0x0.4 მ. ზომის რკინაბეტონის ბაღიში. საძირკვლის ქვეშ დაყრილი და დატკეპნილია კენჭნარი გრუნტის 30 სმ სიმძლავრის ფენა. შენობა დაფუძნებულია თიხნარ გრუნტზე.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის, მისი გეოლოგიური ჭრილებისა და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, საკვლევ უბანზე, თვითმავალი საბურღი დაზგის (УГБ-50BBC 1) საშუალებით გაბურღული იქნა სამი ჭაბურღილი, საერთო სიგრძით 54გრძ. მ. გარდა ამისა, საძირკვლის გაშიშვლების მიზნით გაყვანილია ერთი 5,0მ სიღრმის შურფი. გამონამუშევრებიდან აღებული იქნა გრუნტის და წყლის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარებულია სათანადო კვლევები.

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

1. **ფენა №1 ტექნოგენური (ნაყარი) გრუნტი** - საშუალოდ და კარგად შეკავშირებული მსხვილნატეხოვანი (კენჭი, ღორღი), ქვიშნარის და თიხნარი გრუნტების და სამშენებლო ნარჩენების ნარევი. სიმძლავრე 4,0 – 4,1 მ. უწყლო;
2. **ფენა №2 მოყავისფრო-მოყვითალო შეფერილობის თიხნარი გრუნტი ნოტრიო მყარი კოსისტენციით**, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით 10-20%. უწყლო;
 - სიმკვრივე $\rho = 2,10 \text{ გ/სმ}^3$;
 - ხვედრითი შეჭიდულობა 28კპა;
 - შინაგანი ხახუნის კუთხე 21°
 - დეფორმაციის მოდული $E = 300 \text{ კგძ/სმ}^2$;
 - პირობითი საანგარიშო წინაღობა $R_0 = 3,0 \text{ კგძ/სმ}^2$
 - პუასონის კოეფიციენტი $\mu = 0,35$

3. ფენა №3 მოყავისფრო-მორუხო შეფერილობის ქვიშნარი გრუნტი, ტანიანი პლასტიკური კოსისტენციით, ღორღის ჩანართებით (10-15%). სიმძლავრე 1,0-1,7მ; გაწყლოვანებულია 6,5მ. სიღრმიდან;

- სიმკვრივე $\rho = 2,08 \text{ გ/სმ}^3$;
- ხვედრითი შეჭიდულობა 24კპა;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე 21°
- დეფორმაციის მოდული $E = 260 \text{ კგძ/სმ}^2$;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა $R_0 = 2,7 \text{ კგძ/სმ}^2$
- პუასონის კოეფიციენტი $\mu = 0,35$

4. ფენა №4 მოყვითალო – მონაცრისფრო შეფერილობის თიხნარი გრუნტი, ერთგვაროვანია, ტენიანი, ნახევრადმყარი კოსისტენციით. სიმძლავრე 4,5მ. უწყლო;

- სიმკვრივე $\rho = 1,95 \text{ გ/სმ}^3$;
- დეფორმაციის მოდული $E = 100 \text{ კგძ/სმ}^2$;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა $R_0 = 2,0 \text{ კგძ/სმ}^2$
- პუასონის კოეფიციენტი $\mu = 0,30$

5. ფენა №5 ძლიერ გამოფიტული და გამოფიტული ქვიშაქვები, თხელშრეობრივი არგილიტის შუა შრეებით. სიმძლავრე 5,0-5,2მ. უწყლო;

- სიმკვრივე $\rho = 2,29 \text{ გ/სმ}^3$;
- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე $R_c = 4,3 \text{ მპა}$
- პუასონის კოეფიციენტი $\mu = 0,11$

6. ფენა №6 გამოფიტული და სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვები, თხელშრეობრივი არგილიტის შუა შრეებით. ფენების დახრა აღმოსავლეთური, დახრის კუთხე 10° . უწყლო.

- სიმკვრივე $\rho = 2,34 \text{ გ/სმ}^3$;
- დრეკადობის მოდული $E = 2246,4 \text{ მპა}$;
- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე $R_c = 9,2 \text{ მპა}$
- პუასონის კოეფიციენტი $\mu = 0,11$

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული ქანის საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ჭორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები. სამირკვლის გაშიშვლებით დადგინდა, რომ შენობა დაფუძნებულია თიხნარ გრუნტზე, სამირკვლის ქვეშ დაყრილია დატკეპნილი კენჭნარი გრუნტის 30 სმ სიმძლავრის ფენა.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ გაყვანილ სამთოგამონამუშევრებში გრუნტის წყლის გამოსავლები 6,5მ. სიღრმეზე. წყალი, ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით ჰიდროკარბონატულ-სულფატურ-კალციუმ-მაგნიუმიანია, მინერალიზაცია 0,8-0,88გ/ლ. საერთო სიხისტე 10.85-11.45 მლგ.ექვ/ლ. წყალბად-იონების კონცენტრაცია ნეიტრალური $\text{PH} = 7,05-7,35$ ქიმიური შემადგენლობის და დაბინძურების მიხედვით შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ არსებულ

გრუნტის წყლებს შეხება აქვს მიწისქვეშა საკანალიზაციო კომუნიკაციურ ქსელთან. გრუნტის წყლები სულფატების შემცველობის მხრივ ბეტონის მიმართ აგრესიულობას არ ავლენენ. რკინაბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე, სუსტად აგრესიულია დროებითი დასველების დროს და არა აგრესიულია მუდმივი დაძირვის შემთხვევაში.

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

გეომორფოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი მიეკუთვნება III (რთულ) კატეგორიას. საკვლევ უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენა, ან პროცესი არ ფიქსირდება. საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება, რომელიც საფრთხეს შეუქმნის მიშენებას და მის შემდგომ ექსპლოატაციას, მოსალოდნელი არ არის. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციებს: საძირკვლის კონსტრუქციად შეიძლება მიღებული იქნეს, როგორც წერტილოვანი, ასევე ერთი მთლიანი რკინაბეტონის ფილა. კონსტრუქციას და ზომებს განსაზღვრავს კონსტრუქტორი. მიშენების ქვაბულის ამოღებამდე, არსებული შენობის დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით უნდა მოხდეს მასზე საძირკვლის გრუნტის გამაგრებითი სამუშაოების ჩატარება, მითუმეტეს, რომ იგი დაფუძნებულია თიხნარ გრუნტზე. თიხნარ გრუნტზე დაფუძნების შემთხვევაში საძირკვლის ქვეშ უნდა მოეწყოს სათანადოდ დატკეპნილი ღორღოვანი (კენჭნარი) გრუნტის ფენა, სიმძლავრეს განსაზღვრავს კონსტრუქტორი.

დასკვნა

ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქ. № 23-ში (ს/კ № 01.14.03.039.015) მდებარე ტერიტორიაზე არსებულ კლინიკაზე რეკონსტრუქცია მიშენებისათვის (4 სართულიანი, აქედან 2 მიწისზედა და 2 მიწისქვეშა სართული) გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. ჩვენს მიერ გამოთქმული მცირე შენიშვნები ავტორის მიერ მირებულია მხედველობაში და შეტანილია სათანადო შესწორებები. დასასრულს ავღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძველად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

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

/ია მშვიდლობაძე/

ია
Mshvidobadze
01024023058

Digitally signed by
ია Mshvidobadze
Date: 2025.03.07
15:03:17

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელობის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებძის ქ. 57, ბ. 7
ტელეფონის ნომერი	599 45 03 30; 558 66 33 49
ელექტრონული მისამართი	iabugoi@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 "რეალესპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებული მაქვს 25 სამეცნიერო შრომა, მეთოდური მითითება და სახელმძღვანელოები: "საინჟინრო ნაგებობები" - 2011წ; "პილოტური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლუატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლუატაცია" 2018. შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს : "ქ. თბილისში, თემქის დასახლებაში, XI მრ-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 აშხანაგოზა "დადიანის 103"-ის საკუთრებაში არსებულ #064/009 ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; 2018წ; ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგულში, კოპერატივ "ალვანის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური მიწის ტექნიკური ანგარიში 2018წ; ქ. თბილისში, ოქიოს 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-სასაწყობო 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. დასხვა. საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე : "საშალა" 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 შედეგები 2020. ქალაქ ამბროლაურში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა #15-ში, ნაკვ. #86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები 2020. საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს დაკვეთით 2020-2022 წლებში ათეულობით საბავშვო ბაღის, სკოლისა თუ პროფესიული სასწავლებლის მშენებლობისათვის გეოლოგიური დასკვნების ექსპერტიზები ; ასევე I-II-III, თუ IV კატეგორიის შენობა ნაგებობებისათვის: მაღალი ძაბის სადგურების, გადამცემი ანძების, წყალმიმღები სატუმბო სადგურების, ელექტროსადგურების, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლებისათვის თბილისისა, თუ ბათუმში, შესრულებული გეოლოგიური საექსპერტო შეფასებები; "მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის პროგრამა II საქართველო" -ს ფარგლებში (ვახეთისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონები) შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების საექსპერტო შეფასებები 2022წ. და სხვა მრავალი. აღებული მაქვს პატენტი გამოგონება "ბეტონის საყრდენი კედლების კონტრფორსების მოწყობა ჰორიზონტალურად განლაგებული ხიმიჯების საშუალებით".
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

გეოლოგიური მეცნიერებების დოქტორის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი
საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გეოლოგიური ინსტიტუტის
და სსრკ-ის გეოლოგიის ინსტიტუტის
04.08.03 საფიქრაციო სამუშაო განმეორებით
(თბილ. № 9 28.05.2003)

მ. შიშინაძე

გეოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი
მეცნიერებათა აკადემიის ხარისხი

ამ დიპლომის მიწოდება მოხდა 04.08.03
საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის
გეოლოგიის ინსტიტუტის
მ. შიშინაძე

მ. შ.

სსრკ-ის გეოლოგიის ინსტიტუტის
მ. შიშინაძე

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 04.08.03
(Protocol No 9 of 28.05.2003)

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES

Geological-Minerological 04.08.03,
WAS CONFERRED ON

Mr. Shishinadze

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

ЛВ № 055149

[illegible]

ДИПЛОМ

ЛВ М 055149

Настоящий диплом выдан Михаилу Ивановичу
Иванову Николаевичу
за то, что он в 1979 году окончил
в Государственном политехническом
институте инженерно-техническое
и в 1979 году получил звание инженера
инженера
инженера
до окончания промышленное
строительное
строительное
Решением Государственной инженерной
комиссии от 28.12.1979 г.
Михаилу Ивановичу Иванову
присвоено звание инженера
строителя
Президент Государственной
инженерной комиссии инженера
инженера
Город Москва 1979 г.
Инженерная комиссия 1979 г.

