

ინდმეწარმე

„აკადემიკოსი მალხაზ ბედიაშვილი“

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, კოსტავას ქუჩა №43-ში მდებარე არქიტექტურული ძეგლის სარეკონსტრუქციო, სარეაბილიტაციო სამუშაოების, ასევე მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობის პროექტის საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევების ტექნიკურ ანგარიშზე

თბილისი

2018 წ

ინდმეწარმე

„აკადემიკოსი მალხაზ ბედიაშვილი“

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, კოსტავას ქუჩა №43-ში მდებარე არქიტექტურული ძეგლის სარეკონსტრუქციო, სარეაბილიტაციო სამუშაოების, ასევე მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობის პროექტის საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევების ტექნიკურ ანგარიშზე

ევროკავშირის ექსპერტი მშენებლობის დარგში,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის აკადემიკოსი,
საქართველოს დამსახურებული მშენებელი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი მ. ბედიაშვილი

ექსპერტი
ინჟინერ–გეოლოგი მ. სამხარაძე

თბილისი

2018 წ

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, კოსტავას ქუჩა №43-ში მდებარე არქიტექტურული ძეგლის სარეკონსტრუქციო, სარეაბილიტაციო სამუშაოების, ასევე მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობის პროექტის საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევების ტექნიკურ ანგარიშზე

ექსპერტი მ. სამხარაძე

ტ.272.18.79

შპს „სანი“-თან გაფორმებული №25 ხელშეკრულების საფუძველზე ინდმეწარმე „აკადემიკოსი მალხაზ ბედიაშვილის“ ინჟინერ-გეოლოგ მ. სამხარაძის მიერ 2018 წლის აგვისტოში ჩატარდა ექსპერტიზა ქ. თბილისში, კოსტავას ქუჩა №43-ში მდებარე არქიტექტურული ძეგლის სარეკონსტრუქციო, სარეაბილიტაციო სამუშაოების, ასევე მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობის პროექტის საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევების ტექნიკურ ანგარიშს.

საინჟინრო-გეოლგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში ექსპეტიზისათვის წარმოდგენილია აკინძული ერთ წიგნად, სადაც ანგარიში შედგება შემდეგი ფურცლებისა და თავებისა გან:

- თავფურცელი – 1 გვ.
- სატიტულო გვერდი დირექტორის ხელმოწერითა და ბეჭდით – 1 გვ.
- სარჩევი – 1 გვ.
- ანგარიშის ტექსტური ნაწილი –11 გვ., რომელიც დაყოფილია შემდეგი თავებად: შესავალი; 1. ზოგადი ნაწილი: 1.1 გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები - 2 გვ; 2. სპეცნაწილი: 2.1 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები- 6 გვ; 3. დასკვნა– 3 გვ.

ტექსტის დანართი:

- ტექნიკური დავალება საინჟინრო-გეოლგიური კვლევების ჩასატარებლად – 1 გვ.
- გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგების კრებსითი ცხრილი - 1 გვ.
- კლდოვანი ქანების ლაბორატორიული კვლევების შედეგები – 4 გვ.
- კლდოვანი ქანის სიმტკიცის ზღვარის სტატისტიკური დამუშავების შედეგები – 2 გვ.
- წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი – 3 გვ.
- უბნის ტოპოგეგმა მ 1:500 ჭაბურღილებისა და შურფ-ჭაბურღილების დატანით – 1 ფ.
- ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები მ 1:100; – 2 ფ.
- საძირკვლების გაშიშვლებების ჭრილები მ 1:50 – 1 ფ.
- სამშენებლო მოედნის ლითოლოგიური ჭრილი მ !: 100 და 1:200 – 1 ფ.

სამშენებლო მოედანი, მდებარეობს ქ თბილისში, „ვერის უბანში“ კოსტავას №43-ში ყოფილი ქორდანიას სახელობის საკვლევ ინსტიტუტის ეზოში, რომელსაც ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება 15 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი და 2 სართულიანი სპორტული დარბაზი, აღმოსავლეთიდან ვერის პარკის ტერიტორია, სამხრეთიდან, ფეხბურთის მოედანი, დასავლეთიდან, აღნიშნული ინსტიტუტის სარეკონსტრუქციო 3 სართულიანი შენობა.

როგორც ტექნიკური დავალებიდან და ტექსტიდან ჩანს სამშენებლო მოედანზე უნდა აშენდეს 16 საცხოვრებლიანი, ზომით 42X20 მ-ზე შენობა ორ სართულიანი სარდაფით, გარდა ამისა, შენობას დასავლეთის მხრიდან მიაშენდება ორდონიანი მიწისქვეშა ავტოსადგომი.

- დაპროექტების სტადია – მუშა პროექტი.
- დამკვეთი შპს „სანი“
- შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II
- შენობის ტიპი – რ/ბ კარკასი.
- საძირკვლის სავარაუდო ტიპი– ბურღვით ნატენი ხიმინჯები.
- საძირკვლის ფუძე – კლდოვანი გრუნტი.

როგორც პროექტიდან ჩანს დასაპროექტებელი 16 სართულიანი შენობა დაფუძნებულია რ/ბ ფილის მეშვეობით სუსტად გამოფიტულ ძირითად ქანებზე–ქვისაქვებისა და არგილიტების მორიგეობაზე სგე IV, ხოლო სამდონიანი მიწისქვეშა ავტოსადგომი დაფუძნებულია კენჭნარებზე ფენა 3 – სგე II-ზე.

ქვაბულის ამოღების შემდეგ მომიჯნავე შენობების მდგრადობის დაცვის მიზნით პროექტში გათვალისწინებულია ქვაბულის მთელი პერიმეტრის გამაგრება ხიმინჯოვანი კედლის მეშვეობით.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები ჩატარებულია 2011–12 წლის დეკემბერ-იანვარში შპს „გენგეო"-ს ინჟინერ გეოლოგ მ. ბაბილოძის ხელმძღვანელობით.

გეომორფოლოგიურად საკვლევი უბანი, მდებარეობს მამადავითის ქედის ჩრდილოეთ ექსპოზიციის მთის წინეთის განაშენიანებულ ნაწილში, რომელიც მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირისაკენ არის დაქანებული, შემდეგ კი შეულად ეშვება მდინარისაკენ. მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბანი განთავსებულია ხელოვნურად მოსწორებულ ტექნოგენურ რელიეფზე, რომლის აბსოლუტური ნიშნულები ცვალებადობს 434.5–437.0 მ-ის ფარგლებში.

ტექტონიკური თვალსაზრისით სამშენებლო უბანი მოთავსებულია მამადავითის ანტიკლინის ჩრდილოეთ ფრთაზე, რომელიც აგებულია შუა და ზედა ოლიგოცენის ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით, მათი შეფარდება შესაბამისად 70:30-ზეა. ქანების ვარდნის აზიმუტი ჩდ 340^0-ია, ვარდნის კუთხე 20–30^0. ძირითადი ქანები ზედა ნაწილში ძლიერ დანაპრალიანებული და გამოფიტული არიან, ქვედა ნაწილში ნაკლებად, ისინი ზემოდან დაფარულია ალუვიურ-დელუვიურ-პროლუვიური და ტექნოგენური 9.0–10 მ სიმძლავრის გრუნტებით.

სამშენებლო უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური პირობების შესწავლისა და დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით სამშენებლო ორივე შენობის დასმის ადგილზე სვეტური მეთოდით გაიბურღა 3 ჭაბურღილი სიღრმით 12.5–.13.5 მ. სულ 38.0 გრძივი მეტრი. გარდა ამისა გაყვანილი იყო 4 შურფი არსებული შენობების საძირკვლების გასაშიშვლებლად, აქედან ორი შემდეგ ჩაიბუღდა კენჭნარებამდე. სულ გაყვანილია 15.2 გრძ.მ.

სამშენებლო უბანზე გავრცელებული თიხნარების, კენჭნარების და ძირითადი ქანების თითოეული ფენიდან მათი ფიზიკურ მექანიკური თვისებების შესწავლის მიზნით აღებულია დაურღვეველი სტრუქტურის, თიხნარებიდან 10, ძირითადი ქანებიდან 12 და კენჭნარებიდან 3 დარღვეული სტრუქტურის ნიმუში. უბანზე გავრცელებული გრუნტის წყლიდან აღებული იყო 3 სინჯი. გრუნტებისა და წყლების კვლევა ჩატარდა შპს „გენგეოს"გრუნტებისა და წყლების კვლევით ლაბორატორიაში, ხოლო ძირითადი ქანების–ქვიშაქვებისა და არგილიტების გამოცდა ერთღერძა კუმშვაზე ბუნებრივ და წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში ჩატარდა სსიპ გ.წულუკიძის სახელობის სამთო ინსტიტუტის ქანების თვისებების და მასივში მიმდინარე ფიზიკური პროცესების კვლევების განყოფილებაში.

გეომორფოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს. ნ. და წ. 1.02.07- 87 სავალდებულო დანართი 10-ის თანახმად უბანი განეკუთვნება II საშუალო სირთულის კატეგორიას და ის ხასიათდება ერთგვაროვანი აგებულებით.

როგორც საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევიდან ჩანს, სამშენებლო მოედანზე გავრცელებულ გრუნტებში, გამოკვლეულ სიღრმემდე (13.5 მ) გამოყოფილი იქნა 5 ფენა, აქედან 4 საინჟინრო–გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

ფენა 1 ნაყარი, წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, წვრილი კენჭების, ხრეშის, ღორღის, სამშენებლო ნაგვის ჩანართებით. გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 1,3–1.6 მ სიღრმემდე. ფენის თვითშემკვრივების პროცესი დამთავრებულია მისი სიმკვრივე 1.75 ტ/მ^3-ია.

ფენა 2 – I სგე – თიხნარი მოყვითალო-მოყავისფერო, ნახევრადმყარი და მყარპლასტიკური, ხვინჭის, წვრილი და საშუალო ზომის კენჭების 10%-მდე ჩანართებით, რომლის რაოდენობა 5–6 მ სიღრმიდან მატულობს 20–25%-მდე. გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე ნაყარის ქვეშ 6.3–8.4 მ სიღრმემდე, მისი სიმძლავრე 6.2–7.1 მ-ია.

ფენა 3 – II სგე–კენჭნარი წვრილი და საშუალო ფრაქციის თიხნარის 30%-მდე შემავსებლით. გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე თიხნარების ქვეშ 7.8–8.4 მ-დან 8.8–9.8 მ სიღრმემდე, მისი სიმძლავრე 1.0–1.5 მ-ს არ აღემატება.

ფენა 4 – სგე III ძირითადი ქანები–ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობა, მოყვითალო და ნაცრისფერი, ძლიერ გამოფიტული, წარმოდგენილია ღორღით. გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე კენჭნარების ქვეშ 8.8–9.8 მ სიღრმიდან 10,0–10.9 მ სიღრმემდე, მისი სიმძლავრე 0.8–1.2 მ-ს არ აღემატება.

ფენა 5 – სგე IV ძირითადი ქანები– ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობა სუსტად გამოფიტული, ნაპრალოვანი, წარმოდგენილია ღიანაცრისფერი, მოყვითალო მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებით და მუქი მოშავო ფერის არგილიტებით თაბაშირის კრისტალების ჩანართებით. გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე ძლიერ გამოფიტულ ძირითადი ქანების ქვეშ 10,0–10.9 მ სიღრმიდან გამოკვლეულ სიღრმემდე, მისი სიმძლავრე გაყვანილი ჭაბურღილების სიღრმის მიხედვით 2.0–2.6 მ-ს არ აღემატება.

ძირითადი ქანები ლაბორატორიული გამოკვლევების შედეგად მიეკუთვნებიან დარბილებად ნახევრად კლდოვან ქანებს.

ცხრილებში №1 –4-ში მოყვანილია ოთხივე სგე-ის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები.

გრუნტის წყალი გამოვლენილია ყველა ჭაბურღილში მიწის ზედაპირიდან 5.2–5.7 მ სიღრმის ფარგლებში, ხოლო დამყარებული დონე დაფიქსირებულია 4.8–5.3 მ სიღრმის ფარგლებში, 2011–12 წლის დეკემბერ-იანვარი.

გრუნტის წყალი ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით სულფატურ–ჰიდროკარბონატულ–კალციუმიან–მაგნიუმიან–ნატრიუმიანია, საერთო მინერალიზაციით 0.7–2.0 გ/ლ, წყალი სუსტად აგრესიულია არამკვრივ ბეტონის მიმართ და არ არის აგრესიული წყალშეუღწევად ბეტონების მიმართ.

დასკვნები შედგება 9 პუნქტისაგან, სადაც აღნიშნულია, რომ სამშენებლო უბანი მდგრადია და მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება. მოყვანილია სამშენებლო უბნის ზოგადი გეოლოგიური დახასიათება. აღნიშნულია გრუნტის წყლის დამყარების დონე და მისი სუსტი აგრესიულობის შესახებ და, რომ ის სანიტარულად დაბინძურებულია, ასევე აღნიშნულია, რომ სამშენებლო უბანზე გამოყოფილია 4 სგე თიხნარის, კენჭნარის, ძლიერ გამოფიტულ და სუსტად გამოფიტულ ძირითადი ქანების–ფენების №2, 3, 4 და 5 -ის სახით, მოყვანილია მათი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები ცხრილ №5-ში, აქვე მე-6 პუნქტში მითითებულია, რომ დასაპროექტებელი სახლი უნდა დაფუძნდეს სუსტად გამოფიტულ ძირითად ქანებზე ბურღვით ნატენ ხიმინჯებზე ფენა 5–სგე IV-ში არანაკლებ 1.5 მ ჩაღრმავებით. მოცემულია მომიჯნავე 3 სართულიანი შენობის დაფუძნების პირობები. მოცემულია ქვაბულში გრუნტის წყლის მოდენის რაოდენობა ქვაბულის ყოველ კვადრატულ მეტრზე. სნ. და წ. „სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ 01.01-09 მიხედვით ქ.თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიან ზონას, ხოლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას, გრუნტების ჯგუფები დამუშავების სიძნელის მიხედვით მოცემულია სნ და წ IV-5-82 ცხრილი №1-ის მიხედვით.

დასკვნა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი საინჟინრო კვლევების ანგარიში აკმაყოფილებს დაპროექტების მოთხოვნებს, რის გამოც ქ. თბილისში, კოსტავას ქუჩა №43-ში მდებარე არქიტექტურული ძეგლის სარეკონსტრუქციო, სარეაბილიტაციო სამუშაოების, ასევე მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობის პროექტის საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევების ტექნიკურ ანგარიშს ვაძლევ დადებით შეფასებას.

ექსპერტი,
ინჟინერ-გეოლოგი მ. სამხარაძე



საქართველოს რესპუბლიკა

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

პირადი № 01015019995

სახელი მურმან

გვარი სამხარაძე

დაბ: ების თარიღი 04 10 1946

დაბადების ადგილი ქავრა

ეროვნება

N° ა 0586776

პირადი ხელმოწერა

მისამართი

თბილისი, გორგასლის ქ№37

მოწმობის გამცემი ორგანოს დასახელება

თბილისის მთაწმინდა კრწანისის 1-ვან

გაცემის თარიღი 23 09 2004

მოქმედების ვად: უვადო

ბ.ა. თანამდებობის პირის ხელმოწერა

[illegible] ფოსტა

murmansamxaradze @mail.ru

ბ. 272-18-79 237-52-46

დიპლომი

Щ № 280499

ეს დიპლომი მიეცა მურმან ნიკოლოზის-ძე სამხარაძეს

მასზე, რომ იგი 1965 წელს შევიდა ვ.ი. ლენინის სახ. საქართველოს შრომის წითელი დროშის ორდენოსან პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში და 1970 წელს დაამთავრა აღნიშნული ინსტიტუტის

სრული კურსის სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1970 წ. „1" ივლისის გადაწყვეტილებით მიენიჭა სამთო ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

მდივანი

მ. ა.

ქალაქი თბილისი 1970 წ. 2 ივლისი

სარეგისტრაციო № 20717

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Щ № 280499

Настоящий диплом выдан Самхарадзе Мурману Николаевичу

в том, что он в 1965 году поступил в Грузинский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт им. В.И. Ленина и в 1970 году окончил полный курс названного института

по специальности гидрогеология и инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „1" июля 1970 г.

присвоена квалификация горного инженера-гидрогеолога

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь Х. Хайш

М. П.

Город Тбилиси „2" июля 1970 г.

Регистрационный № 20717

Московская типография Гознака. 1969.