18.07.2023.2023-278

შპს "საინჟინრო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი"
LTD "THE SCIENTIFIC CENTER OF ENGINEERING BUILDING DESIGNING RESEARCH AND EXPERTISE"
ტელ: 577588218 599179823; (032) 2227704
E-mail: d.tabatadze@gtu.ge

07.10.2025.2025-443

ვამტკიცებ,
დირექტორი:
დემური ტაბატაძე
/ ხელმოწერა. ბ.ა / /სახელი გვარი/

ექსპერტიზის დასკვნა

დასკვნის შედგენის საფუძველი:

ექსპერტიზის ობიექტი: ქ.თბილისი. დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა. მიწის საკადასტრო კოდი 01.72.14.009.429-ში მშენებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, **E** ბლოკის (სექტორი 19), კორექტირებული კონსტრუქციული პროექტი

ექსპერტიზის ამოცანა: წარმოდგენილი პროექტის . ქ.თბილისი. დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა. მიწისსაკადასტრო კოდი 01.72.14.009.429-ში მშენებარე მრავალბინიანისაცხოვრებელი სახლის, **E** ბლოკის (სექტორი 19), პროექტის თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის (დადგენილება №003054;) მიერ გამოვლენილი დარღვევებით ნაწარმოები მშენებლობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

თბილისი

2025 წელი

ინსპექტირების შემსრულებლები

დემური ტაბატაძე – განათლება უმაღლესი, კვალიფიკაცია: ინჟინერ-მშენებელი, ტექნ. მეცნ. კანდიდატი მშენებლობის დარგში, სამშენებლო მექანიკისა და სეისმომედეგობის კათედრის პროფესორი საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, საინჟინრო აკადემიიის აკადემიკოსი, მუშაობის სტაჟი – 45 წელი.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1.
2. ქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება დამშენებლობის ნებართვის გაცემის წესის და სანებართვო პირობების შესახებ
3. СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
4. Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
5. СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
6. საქართველოს მთვარობის №71 დადგენილება –„საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები“:
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (დანართი 1);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (დანართი 2);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (დანართი 3);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (დანართი 5).

წარმოდგენილი მასალები

ქ.თბილისი. დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა. მიწისსაკადასტრო კოდი 01.72.14.009.429-ში მშენებარე მრავალბინიანისაცხოვრებელი სახლის, **E** ბლოკის (სექტორი 19),დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობის კორექტირებული პროექტის არქიტექტურული ნაწილი – ელ-ვერსია;

. ქ.თბილისი. დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა. მიწისსაკადასტრო კოდი 01.72.14.009.429-ში მშენებარე მრავალბინიანისაცხოვრებელი სახლის, **E** ბლოკის (სექტორი 19), დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობის კორექტირებული პროექტის, კონსტრუქციული ნაწილი – ელ.ვერსია, PDF-ფაილი;

. ქ.თბილისი. დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა. მიწისსაკადასტრო კოდი 01.72.14.009.429-ში მშენებარე მრავალბინიანისაცხოვრებელი სახლის, **E** ბლოკის (სექტორი 19), დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის კონსტრუქციების გაანგარიშება კომპიუტერული პროგრამა „ЛИРА-САПР“-ს საშუალებით – ელ.ვერსია;

ქ.თბილისი. დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა. მიწისსაკადასტრო კოდი 01.72.14.009.429-ში მშენებარე მრავალბინიანისაცხოვრებელი სახლის, **E** ბლოკის (სექტორი 19), მშენებლობისათვის, გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში – ელ.ვერსია.

ქ. თბილისის მინიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის სამშენებლო სამართალდარღვევის საქმეზე 06.05 2025 №003054, დადგენილება,

კვლევითი ნაწილი

შესავალი

ექსპერტის ამოცანას წარმოადგენს:

დამკვეთის მიერ წამოდგენილი: . ქ.თბილისი. დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა. მიწისსაკადასტრო კოდი 01.72.14.009.429-ში მშენებარე მრავალბინიანისაცხოვრებელი სახლის, **E** ბლოკის (სექტორი 19),დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა – ნორმატიულ ლიტერატურაში მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა.

კვლევა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი . ქ.თბილისი. დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა. მიწის საკადასტრო კოდი 01.72.14.009.429-ში მშენებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, **E** ბლოკის (სექტორი 19), დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია შპს "მშენპროექტსერვისი -1" კონსტრუქტორების ნ.ქირიას და ზ.ოთხოზორიას მიერ პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილში კორექტირების ფარგლებში განხორციელდა ქ. თბილისის მინიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის სამშენებლო სამართალდარღვევის საქმეზე №003054 (06.05 2025); დადგენილებებით, გამოვლენილი დარღვევები ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის არქიტექტურის სამსახურის 2018 წლის 31 დეკემბრის №4321236 ბრძანებით შეთანხმებული არქიტექტურული პროექტის დარღვევით, კერძოდ: ფასადებზე დამატებით მოწყობილი კონდენციონერები შეიფუთება , მეტალის ცხაურით(ბეჟი ფერის), დაკორექტირდა ვიტრაჟების ვიზუალი და ფასადი ,1-10' : „10" ღერძის გასწვრივ კედლის ფაქტურა. ასევე დაკორექტირდა კოლონების ადგილმდებარეობები და დამატებით მოეწყო დიაფრაგმები ასევე „11-17" მონაკვეთში ადგილი მოენაცვლა პერიმეტრის კედელს. +0.00 ნიშნულზე „2-3" მონაკვეთში , სადარბაზოში შესასვლელ კართან არსებული ბაქანის გაბარიტები .დერეფნებში დამატებით მოეწყო , ტექნიკური დანიშნულების მქონე კარადები. გეგმა +35.200 ნიშნულზე : კიბის უჯრედში გაიზარდა ბაქნის გაბარიტი. კორექტირება შეეხო ტექნიკურ ოთახსაც. ასევე დამატებით მოეწყო სავენტილაციო მილები და აგრეგატები.
.

დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობის პროექტი წარმოდგენილია A-3 ფორმატის PDF-ალბომის სახით. ალბომში წარმოდგენილია 129ნახაზი, (კონსტრუქციები და ანგარიში), რომლებიც შესრულებულია დამაკმაყოფილებლად , გამოხაზულია კონსტრუქციული გეგმები, კვანძები, ჭრილები და კვეთები. მათ მონოლითური საძირკვლის ფილა,არმირება მონოლითური გადახურვის ფილა მონოლითური კოჭების (მკ) სპეციფიკაცია ჭრილები: მონოლ. კედლების არმატურის ნაშვერების სპეციფიკაცია,. მონოლითური რიგელების (პერიმეტრზე)ქვედა და ზედა შრის დამატებითი არმირება მთელ სიმაღლეზე, რიგელების არმირების პრინციპი, მონოლითური სვეტების, კიბის ბაქნების არმირება მთელ სიმაღლეზე. მასალის სპეციფიკაცია და ზოგადი შენიშვნები:
. თოვლის დატვირთვის ნორმატიული მნიშვნელობა 500პა.
შენობის საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება განსაზღვრულია ობიექტის განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე.

კონსტრუქციული ნაწილი. მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. ქარის ნორმატიული დაწოლა 600 პა. თოვლის დატვირთვის ნორმატიული მნიშვნელობა 500 პა. შენობის საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება განსაზღვრულია ობიექტის განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე. შენობა მაღლივია (შედგება 11მიწისზედა და 1 მიწისქვედა სართულისგან),

შენობები ეფუძნება რკინაბეტონის ფილისა მზიდ კონსტრუქციას წარმოედგენს 0.9 მ. სისქის რკინაბეტონის ფილა, საძირკვლების ქვეშ გამოყენებულია 7.5 კლასის ბეტონის მომზადება, სისქით 10 სმ. გეოლოგიური დასკვნის შესაბამისად,

საექსპერტიზოდ წარმოდგენილია ქ.თბილისი. ბობ უოლშის ქუჩა №34-ბ დიღმის სასწავლო საცდელი მეურნეობა. მიწის საკადასტრო კოდი 01.72.14.009.429-ში ასაშენებელი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, **E** ბლოკის (სექტორი 19), დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები, შენობის მზიდი კონსტრუქციის, როგორც ერთიანი ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება და აგრეთვე პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

ქალაქის სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედანი განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას, ქარის ნორმატიული სიჩქარე - 37მ/წმ, ქარის ნორმატიული დაწოლა - 85 კგ/მ2. თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50კგ/მ2.

საპროექტო შენობა თერთმეტსართულიანია(მიწის ზევით) გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობის, ზომებით 18.95X39.7 მ. (ღერძებში). გააჩნია ერთი მიწისქვეშა ავტოსადგომი.პროექტის მიხედვით თერთმეტ სართულიანი(მიწის ზევით) კორპუსი 90 სმ. სისქის საძირკვლისფილის საშუალებით ეფუძნება ძირითად გრუნტს – კენჭნარი თიხაქვიშის

შემავსებლით, გაწყლოვანებული, რომლის საანგარიშო წინაღობა R_0= 500 კპა (5.0 კგძ/სმ2). დეფორმაციის მოდული E = 50 მპა. შინაგანი ხახუნის კუთხე Φ = 40o. შეჭიდულობის ძალა C =0.3 მპა. პუასონის კოეფიციენტი μ = 0.29.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური

პირობების გამოკვლევა ჩატარებულია შპს "გეოლსერვისი"-ის მიერ.

სამშენებლო ტერიტორია უმნიშვნელოდ დამრეცია, ქვაბულის ფერდები ბუნებრივი ქანობებითაა გათვალისწინებული და შესაბამისად არ ითხოვს დამატებით გამაგრება-გაძლიერებებს.

კონსტრუქციული თვალსაზრისით შენობა ხისტკვანძებიან მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშირებიან სისტემას წარმოადგენს. მონოლითური

რკინაბეტონის პილონების კვეთები უცვლელია შენობის მთლიან სიმაღლეზე. კვეთით 90X25 სმ 160X25სმ

სართულშუა გადახურვები ხორციელდება მონოლითური რკინაბეტონის 220მმ-იანი სისქეების ურიგელო ფილებით, რიგელები ეწყობა მხოლოდ შენობის გეგმის გარე პერიმეტრებზე. ნვეთით 20X60სმ 25X60სმ მონოლითური რკინაბეტონისაა აგრეთვე ქვედა კიბის კონსტრუქცია. შენობას სეისმიური დატვირთვების მისაღებად გააჩნია მძლავრი რკინაბეტონის დიაფრაგმები, კვეთით 25სმ, რომლებიც ძირითადად განლაგებული არიან სიმეტრიულად. გარე კედლები (კარკასის შევსება) და ტიხრები გათვალისწინებულია მსუბუქი ბეტონის ბლოკებისაგან.



შენობის გაანგარიშება შესრულებულია სასრულ ელემენტთა მეთოდით, ЛИРА-САПР 2013 R3-ის გამოყენებით, სამშენებლო ნორმები და წესები “სეისმომედეგი მშენებლობა”(პნ 01.01–09) გათვალისწინებით.

შენობის მზიდი ელემენტების კონსტრუირებას საფუძვლად უდევს მისი, როგორც ერთიანი ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცული სისტემის გაანგარიშების შედეგები მუდმივ და დროებით ხანმოკლე ვერტიკალურ დატვირთვებზე, ჰორიზონტალურ სეისმურ ზემოქმედებაზე და მათ საანგარიშო თანწყობაზე.

საანგარიშო სქემაში საძირკვლის ფუძის გრუნტების მუშაობა ჰორიზონტალური მიმართულებით გათვალისწინებულია დრეკადი ბმების გათვალისწინებით.

შენობის საანგარიშო მოდელი დაპროექტებისათვის მისაღები სიზუსტით შესაძლოდ სრულად აღწერს ნაგებობის მუშაობის სურათს.

უნდა აღინიშნოს საექსპერტიზოდ წარმოდგენილი პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესრულების მაღალი დონე, როგორც შინაარსობრივად, ასევე გაფორმებით. პროექტით გადმოცემული ინფორმაცია არის სრული და ადვილად აღსაქმელი. მუშა ნახაზებში მოცემულია შენობის ჩონჩხედის ელემენტების სქემები; კონსტრუქციების დაარმატურებები; დამახასიათებელი დეტალები და კვანძები; მოყვანილია გამოყენებული მასალების სპეციფიკაციები. . კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია ნორმატული ტექნიკური დოკუმენტების („სეისმომედეგი მშენებლობა პნ 01.01-09“ НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ СНиП 2.01.07- 85*, БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СНиП 2.03.01-84*) გამოყენებით პროექტის განმარტებით ბარათში მოცემულია მითითებები სამშენებლო

პროცესის განხორციელებისათვის. გარდა ამ მითითებებისა უშუალოდ ნახაზებზე საჭიროების მიხედვით მოცემულია შენიშვნები. მშენებლობის პროცესიუნდა გაგრძე-კდეს გეოლოგისა და კონსტრუქტორის ჩართულობით

კონსტრუქციულ პროექტში მიღებული მზიდი კონსტრუქციების გეომეტრიული პარამეტრები, ბეტონის კლასი და არმირებები შეესაბამება საანგარიშო მოდელის პარამეტრებს. ნახაზები შესრულებულია შესაბამისი სტანდარტების მიხედვით.

ანგარიშით მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ ნაგებობა აკმაყოფილებს მდგრადობისა და სიმტკიცის შესაბამისი ნორმატიული დაკუმენტების მოთხოვნებს. ასევე სეისმომედეგი მშენებლობა“ დანართი 3 მოთხოვნების მკაცრი შესრულებით

დარღვევებით გამოწვეული ცვლილება ანგარიშის მიხედვით არ ახდენს გავლენას შენობის საერთო სიხისტის, სიმტკიცისა და მდგრადობის პირობებზე

დასკვნა

საექსპერტოდ წარმოდგენილი ქ. თბილისის მინიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის სამშენებლო სამართალდარღვევის საქმეზე №003054 (06.05 2025); დადგენილებით გამოვლენილი დარღვევების გათვალისწინებით, შესრულებული საანგარიშო შედეგების ანალიზით , მაქსიმალური გადაადგილებები და დეფორმაციები დასაშვების ფარგლებშია.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნის გათვალისწინებით.

კონსტრუქციულ პროექტში მიღებული მზიდი კონსტრუქციების გეომეტრიული პარამეტრები, ბეტონის კლასი და არმირებები შეესაბამება საანგარიშო მოდელის პარამეტრებს. ნახაზები შესრულებულია შესაბამისი სტანდარტების მიხედვით.

ანგარიშით მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ დარღვევით შესრულებული სამუშაოები არ ახდენს შენობის მდგრადობაზე გავლენას მზიდი ელემენტები გაანგარიშების მიხედვით აკმაყოფილებენ სიმტკიცისა და მზიდუნარიანობის მოთხოვნებს.

კვლევის ანგარიში შეადგინა:

ექსპერტი: /დ. ტაბატაძე/