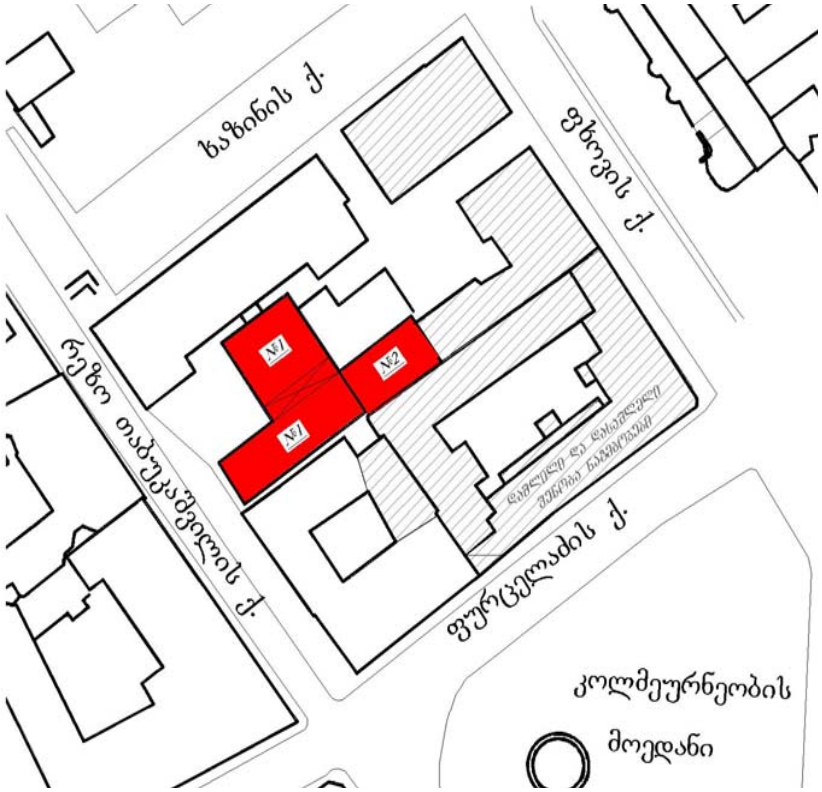
საექსპერტო-ტექნიკური დასკვნა

ქ. თბილისში, თაბუკაშვილის ქ. №5-ში
(ნაკ.N01.15.04.020.004) მდებარე ორი და სამ სართულიანი
შენობების მდგომარეობის შესახებ.

შესავალი - მიმდინარე წელს შესწავლილ იქნა ქ. თბილისში თაბუკაშვილის ქ. №5-ში მდებარე შენობის ტექნიკური მდგომარეობა მასზე ჩასატარებელი სარეაბილიტაციო სამშენებლო სამუშაოების მიზანშეწონილობისა და შემდგომი ექსპლუატაციის სრულ საიმედო დონემდე და მოქმედ სეისმურ ნორმებთან შესაბამისობაში მიყვანის შესაძლებლობის დადგენის თვალსაზრისით.

აღწერილობა - საკვლევი ობიექტი წარმოადგენს XIX სუკუნის ბოლოს, დახრილ რელიეფზე განთავსებულ ნაგებობას, იგი აშენებულია ქართული კერამიკული აგურით. რელიეფიდან გამომდინარე შენობა №1 თაბუკაშვილის ქუჩის მხრიდან ორ სართულიანია, ხოლო შიდა ეზოს მხრიდან სამ სართულიანი. შენობა №2 ორ სართულიანი. ამჟამად შენობის გარკვეული ნაწილი კომერციული ფუნქციითაა დატვირთული, შენობას გააჩნია ოთხი მხრიდან ჩაკეტილი შიდა ეზო, რომელიც გარკვეულწილად სახეცვლილია. შენობა №1-ის მაქსიმალური გაბარიტული ზომები მიშეადგენს LxBxH ≈30.0x27.0x12.0 მ-ს. შენობა №2-ის მაქსიმალური გაბარიტული ზომები შეადგენს LxBxH ≈17.0x9.0x8.0 მ-ს.



სიტუაციური გეგმა

შენობისა და მისი ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების შესწავლა განხორციელდა ვიზუალურად (დათვალიერებით), მოხდა მისი არსებული მდგომარეობის ფოტოფიქსაცია, ასევე ცნობად იქნა გაზიარებული, მფლობელთაგან მიღებული ინფორმაცია ექსპლუატაციის პერიოდში შენობასთან დაკავშირებული საკითხების შესახებ.

ჩატარდა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ფუძე-გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებისა და საძირკვლების მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების ტიპებისა და განივკვეთების დასადგენად.

კონსტრუქციული თვალსაზრისით შენობა მზიდკედლებიანია. ნაშენი წითელი, ე.წ. ქართული აგურის წყობით. კირისა და ქვიშის ხსნარზე. საძირკვლები არის ჯვარედინი ლენტური, ყორექვის წყობით. პირველი სართულის გადახურვა არის თაღოვანი, სართულშუა და სასხვენო გადახურვები მოწყობილია ხის კოჭებზე. სახურავი ქანობიანია, შესრულებული ხის სანივნივე სისტემით, შემოსილი თუნუქის ბურულით.

ჩატარებული გამოკვლევის საფუძველზე, დადგინდა, რომ:

1. შენობას არ გააჩნია ანტისეისმური სარტყელი,

არ კმაყოფილდება პნ 01.01-09-ის მუხლი 15, პუქტი 7-ის მოთხოვნა.



ფოტო N1



ფოტო N2

2. მრუდწირული მოხაზულობის ზღუდარები შესრულებულია აგურის წყობით განმბრჯენების ასათვისებელი კონსტრუქციული ღონისძიებების გარეშე. არ კმაყოფილდება პნ 01.01-09-ის მუხლი 15, პუქტი 16-ის მოთხოვნა. შენობაში მდებარე თითქმის ყველა ზღუდარის და ფანჯრის რაფისქვეშა წყობის მზიდუნარიანობა შესუსტებულია ბზარების არსებობის გამო (იხ. ფოტო N4, N5)

3. არ კმაყოფილდება შუაკედლისების, და კუთხის შუაკედლისების ზომების მნიშვნელობები. პნ. 01.01-09. მუხლი 15, ცხრილი 10-ის მოთხოვნა.

4. აგურის წყობის სიმტკიცე არ შეესაბამება I კატეგორიას, არ კმაყოფილდება პნ 01.01-09-ის მუხლი 15, პუქტი 4-ის მოთხოვნა.

5. ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მიხედვით, დადგინდა, რომ საკვლევი შენობა დაფუძნებულია თიხნარზე. უბანი ხასიათდება გრუნტის წყლების მაღალი დონით, რომელიც გამოვლინდა ყველა გამონამუშევარში. საძირკვლის ძირიდან მისი დამყარების დონეა 0.7-0.8 მ. გენეტიკურად გრუნტის წყალი წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექებით ინფილტრირებულ წყალს, კვების დამატებითი ტექნოგენური ფაქტორით (გაჟონვები მიწისქვეშა წყალშემცველი კომუნიკაციებიდან). ფუძის მექნიკური მახასიათებლებია;

სიმკვრივე	$\rho=1.81$ტ/მ^3.
ხვედრითი შეჭიდულობა.	$c=0.14$კგ/სმ^2.
შიდა ხახუნის კუთხე	$\varphi=14^0$
დეფორმაციის მოდული	$E = 60$კგძ/სმ^2.



ფოტო N3



ფოტო N4

პირობითი საანგარიშო წინაღობა. R_0=1.50 კგძ/სმ^2.
ფორიანობის კოეფიციენტი e=0.928

მოცემული ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები ცხადყოფს ფუძის დაბალ მზიდუნარიანობას. ამ შედეგების მიხედვით, ფუძის სეისმური თვისებები III კატეგორიისაა, რაც ნიშნავს, რომ საკვლევი შენობა უნდა აკმაყოფილებდეს 9 ბალიანი ინტენსივობის ზემოქმედების მოთხოვნებს.

6. შიდა ეზოებს შორის დამაკავშირებელი დერეფნის თაღი დაზიანებულია. ამჟამად არსებული ფოლადის კონსტრუქციებით გაძლიერება ვერ უზრუნველყოფს სეისმური ზემოქმედებით წარმოქმნილი და გადაცემული დატვირთვის ათვისებას. არსებულ თაღს და ფოლადის კონსტრუქციას შორის კავშირი არ არის. (იხ. ფოტო N11, N12)

7. თაბუკაშვილის ქუჩის მხრიდან პირველ სართულზე შენობას გააჩნია მიწისქვეშა სივრცე „საპატიმრო ოთახები“, რომლის კედლები და ჭერი გრუნტიდან გადაცემული დატვირთვებითა და მიწისქვეშა წყლების ზემოქმედების შედეგად დეფორმირებულია. (იხ. ფოტო N6, N7);

8. საძირკვლების არათანაბარი ჯდენის გამო ყველა ფასადის აგურის კედლები დეფორმირებულია. მიღებული აქვს მრავლობითი ბზარები. აღნიშნული ჯდენების გამო კატეგორიულად მიუღებელის შენობაზე დამატებითი დატვირთვის გაზრდა, კერძოდ: სართულის დაშენება. (იხ. ფოტო



ფოტო N5



ფოტო N6

N1; N2; N3; N4; N5; N8; N9);

9. იატაკი, ხის კოჭები კედლებთან ჩამაგრების ადგილებში დამპალია და შესუსტებულია მათი მზიდუნარიანობა.

10. მაცხოვრებლების მიერ აგურის მზიდ კედლებში თვითნებურადაა ამოჭრილი მრავალრიცხოვანი ღიობები, რაც ასუსტებს ისედაც დაბალი სიმტკიცის ხსნარით ამოყვანილი კედლების მზიდუნარიანობას.

11. შენობის სართულებზე გრძივი და განივი კედლების უმეტესობა დაცილებულია ერთმანეთს, მზიდ კედლებში არის დიდი ზომის ნაპრალები დაახლოებით 2-6 სმ. მთელ სიმაღლეზე (იხ. ფოტო N8, N9)

12. ოთახებში იატაკები დეფორმირებულია, დახრილია 5-10 სმ.-ით საძირკვლების დეფორმაციების გამო.

13. მეზობელ შენობასთან (თაბუკაშვილის ქუჩა N3) მომდებარე სივრცეში, მაცხოვრებლების მიერ მოეწყო დამატებითი სათავსები, ლითონის კოჭებზე, ამ კოჭებზე აშენებული კედლები მოცილებილია შენობის კედლებს რაც ადასტურებს რომ გრძელდება საძირკვლების დეფორმაციები და შესაბამისად კედლებისაც. არ კმაყოფილდება პნ 01.01-09-ის მოთხოვნები. დროში შესაძლო პროგრესირების ხასიათის დასადგენად საჭირო იქნება შენობების დამატებითი კვლევა, რაც გულისხმობს მზიდ კონსტრუქციებზე ყალაურების (მანიშნების) მოწყობასა და მათზე ნორმებით განსაზღვრული პერიოდულობით დაკვირვებას.



ფოტო N7



ფოტო N8

დასკვნები/რეკომენდაციები - სასურველია პირველ რიგში წრიული (ან სხვა სახის) დრენაჟის მოწყობა. შემდეგ აუცილებელია იმის დადგენა, შენობის კონსტრუქციებში არსებული ბზარები (დეფორმაციები) პროგრესირებადია, თუ მოხდა ჯდენების სტაბილიზაცია. მრავალი წლის მანძილზე შენობის მზიდმა კონსტრუქციულმა ელემენტებმა გარე ფაქტორების (ექსპლუატაციის პერიოდში გადატანილი მიწისძვრების) ზემოქმედების შედეგად განიცადეს საკმაო სიდიდის ცვეთა. ჩატარებული ვიზუალური კვლევის შედეგად შეგვიძლია დავასკვნათ, შენობის ტექნიკური მდგომარეობა არადამაკმაყოფილებელია. რეაბილიტაციის პროცესში საჭირო გახდება მისი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების დემონტაჟი და თავიდან მოწყობა. მზიდი კედლების დაზიანება ხარისხობრივი კლასიფიკაციით მიეკუთვნება მე-3 კლასს. შენობის შემდგომი უსაფრთხო ექსპლუატაციისათვის საჭირო იქნება მასზე სარეკონსტრუქციო-სარეაბილიტაციო სამუშაოების განხორციელება წინასწარ დამუშავებული პროექტის მიხედვით, რომელიც თავის მხრივ სრულ შესაბამისობაში უნდა იყოს მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების მოთხოვნებთან. გამოვლენილი დაზიანებების ხარისხისა და მნიშვნელოვანი დეფორმაციების ხასიათიდან გამომდინარე, საჭირო იქნება ზემომოცემული სამუშაოების (შენობების დეტალური კვლევის, შესაბამისი სარეაბილიტაციო პროექტის და სამშენებლო სამუშაოების) ჩატარება. საკვლევი შენობის ადაპტირება ქვეყანაში დღეისათვის მოქმედ სამსენებლო ნორმებსა და წესების მოთხოვნებთან, შეუძლებელია, რადგან აღნიშნული ნაგებობა განთავსებულია III კატეგორიის გრუნტზე, რაც გულისხმობს შენობის გაანგარიშებას 9 ბალიან სეისმურ ინტენსივობაზე. აღნიშულ სეისმურ დატვირთვამდე შენობის მზიდუნარიანობის გაზრა შეუძლებელია. ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე, უმჯობესია შენობის მთლიანი დაშლა. დაშლილი შენობის ადგილზე, მის ნაცვლად უმჯობესია ახალი, თანამედროვე მასალებითა და ტექნოლოგიებით განსაზღვრული, ამასთან თანამედროვე



ფოტო N9



ფოტო N10

სეისმომედეგი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების შესაბამისი შენობის აგება. რაც შეეხება ძირითადი ფასადის არქიტექტურულ-მხატვრულ იერ-სახეს, რომელიც შერწყმულია ადგილობრივ გარემოსთან, მისი გათვალისწინება შესაძლებელია პროექტის არქიტექტორთა მხრიდან.

გამოყენებული მასალები: საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა:

ჩატარდა საცხოვრებელი სახლის უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა, არსებული შენობის დაფუძნების პირობების დასადგენად.

გამოყენებული ლიტერატურა (სტანდარტი, რეგლამენტები...)

1. პნ 01.05-08 - სამშენებლო კლიმატოლოგია;

2. პნ 01.01-09 - სეისმომედგი მშენებლობა;

3. პნ 02.01-08 - შენობების და ნაგებობების ფუძეები;

4. პნ 03.01-09 - ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები;

5. СНиП 2.01.07-85* - Нагрузки и Воздействия, М.: 1987;

6. СНиП 2.03.01-84* - Бетонные и Железобетонные Конструкции, М.: 1989

7. EMS-98 - European Macroseismic Scale 1998 Volume 15

შ.პ.ს. „მონოლითი“-ს მთავარი ინჟინერი : მალხაზ საველიძე

mob. 599 15 66 49
E-mail ltdmonoliti@gmail.com



ფოტო N11



ფოტო N12