შპს „სტრუქტურული მთლიანობის მონიტორინგი“

ტელ: 599 27 75 74

E-mail: smm_2007@mail.ru

საქართველო. თბილისი კოსტავას 68ᵇ ,VII სართული

Structural Integrity Monitoring LTD

Tel: 599 27 75 74

E-mail: smm_2007@mail.ru

VII Floor, 68ᵇ Kostavas str. Georgia.

ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნა

ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ. №17-ში (ნაკვეთი 03/005) ს./კოდი 01.10.10.003.005)

მდებარე ძველი შენობა-ნაგებობების მზიდი კონსტრუქციების შემადგენელი ელემენტების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასების მიზნით



გაცემის თარიღი: 19.10.2023 წ.

თბილისი 2023წ.

შპს „სტრუქტურული მთლიანობის მონიტორინგი“
ტელ: 599 27 75 74
E-mail: smm_2007@mail.ru
საქართველო. თბილისი კოსტავას 68ᵇ ,VII სართული

Structural Integrity Monitoring LTD
Tel: 599 27 75 74
E-mail: smm_2007@mail.ru
VII Floor, 68ᵇ Kostavas str. Georgia.

ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ. №17-ში (ნაკვეთი 03/005) ს./კოდი 01.10.10.003.005) მდებარე ძველი შენობა-ნაგებობების მზიდი კონსტრუქციების შემადგენელი ელემენტების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასების მიზნით

დამკვეთი:
შპს „სითი და კოს“
დირექტორი: /ვალერი მორჩილაძე /

შემსრულებელი:
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს საინჟინრო აკადემიის „სტრუქტურული მთლიანობის მონიტორინგისა და ექსპერტიზის“ განყოფილების წევრ-კორესპონდენტი, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს ექსპერტი, საგანგებო სიტუაციების ინჟინერ-კონსტრუქტორი, საექსპერტო საქმიანობაში მონაწილეობის 22 წლის სტაჟით სპეციალისტი: / ბ. ჭურჭელაური/

თბილისი 2023 წ.

შემადგენლობა:

1. ფოტომასალა_____ დანართი №1

2. შესავალი_____4-4

3. ტექნიკური დავალება _____4-4

4. თავი I. გამოკვლევა _____ _____5-13

5. თავი II. ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნა _____ 14-17

შესავალი

შ.პ.ს. „სტრუქტურული მთლიანობის მონიტორინგის“ დირექტორ ბადრი ჭურჭელაურსა და შპს „სითი და კოს“ (404398077) ხელმძღვანელობას შორის გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე 2023 წლის ოქტომბრის თვეში შ.პ.ს. „სტრუქტურული მთლიანობის მონიტორინგის” სპეციალისტების მიერ ჩატარდა საძიებო-საკვლევი სამუშაოები ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ. №17-ში (ნაკვეთი 03/005) ს./კოდი 01.10.10.003.005) მდებარე ძველი შენობა-ნაგებობების მზიდი კონსტრუქციების შემადგენელი ელემენტების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასების მიზნით, ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნის მომზადების თაობაზე.

კვლევის შედეგები და ექსპერტიზის დასკვნა ჩამოყალიბებულია 17 გვერდზე. იგი შედგება ორი თავისაგან: I თავში წარმოდგენილია საკვლევი ობიექტის აღწერა და კვლევა, ხოლო II თავში მოცემულია ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნა.

ტექნიკური დავალება

დამკვეთის მიერ შპს „სტრუქტურული მთლიანობის მონიტორინგის“ სპეციალისტთა ჯგუფის წინაშე გადასაწყვეტად დასმულია შემდეგი საკითხი:

1. ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ. №17-ში (ნაკვეთი 03/005) ს./კოდი 01.10.10.003.005) მდებარე ძველი შენობა-ნაგებობებისათვის მომზადებული საპროექტო დოკუმენტაციის გაცნობა;
2. ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ. №17-ში (ნაკვეთი 03/005) ს./კოდი 01.10.10.003.005) მდებარე ძველი შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის შეაფასების მიზნით ვიზუალური და აპარატურული კვლევის ჩატარება;
3. ჩატარებული კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე შესაბამისი ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნა-რეკომენდაციების მომზადება.

თავი I. გამოკვლევა

1.1. დამკვეთის მიერ შპს „სტრუქტურული მთლიანობის მონიტორინგის“ სპეციალისტთა ჯგუფის წინაშე წარმოდგენილი დოკუმენტაცია:

1.1.1. ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ. №17-ში (ნაკვეთი 03/005) ს./კოდი 01.10.10.003.005) მდებარე ძველი შენობა-ნაგებობებისათვის მომზადებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა. მომზადებულია შპს „გეოლოგია და მინერალური რესურსების“ სპეციალისტთა ჯგუფის მიერ. დირექტორი: ზ. ბაიაძე. ქ. თბილისი 2023 წ.

1.2. ობიექტის ადგილმდებარეობა და აღწერილობითი ნაწილი

დამკვეთის –მიერ შპს „სტრუქტურული მთლიანობის მონიტორინგის“ სპეციალისტთა ჯგუფის წინაშე გამოსაკვლევად (ტექნიკური დავალების შესაბამისად) წარმოდგენილი ობიექტი მდებარეობს ქ. თბილისი.

სამშენებლო კლიმატოლოგიის (პნ.01.05-08)-ის მონაცემების მიხედვით ქ. თბილისი მდებარეობს ზღვის დონიდან 480მ-ზე.

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით განეკუთვნება IIIგ ზონას.

ა) იანვრის საშუალო ტემპერატურა -0^{0}C-დან +2^{0}C-მდე;

ბ) ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა (15 წელიწადში ერთხელ) 0,85 კპა, ხოლო (5 წელიწადში ერთხელ) 0,73 კპა,

გ) ივლისის საშუალო ტემპერატურა +25^{0}C-დან + 28^{0}C-მდე;

დ) თოვლისსაფარისწონაშეადგენს 0,50 კპა-ს;

სეისმური საშიშროება 8 ბალი.

დროის რესურსის თვალსაზრისით საკვლევი ობიექტი აშენებულია გასული საუკუნის 70-იან წლებში.

დანიშნულების თვალსაზრისით ობიექტი განკუთვნილი იყო საწარმოო დანიშნულების ფუნქციონირებისათვის. წინამდებარე კვლევის პერიოდისათვის ის არ ფუნქციონირებს. (იხ. დანართი №1, სურათები: №1, №2, №3, №4).

საკვლევი ობიექტი შედგება, ორი მომიჯნავე ნაგებობისაგან, რომელთაგან მარცხენა ნაგებობა ფუნქციონირებდა როგორც ავტოსარემონტო ბოქსის ორი განყოფილება, ხოლო მარჯვენა ნაგებობა ორსართულიანია სარდაფის გარეშე. (იხ. დანართი №1, სურათები: №2 №13).

რელიეფის თვალსაზრისით საკვლევი ობიექტი განთავსებულია მცირედ დამრეც მოსწორებულ ადგილზე. შენიშვნის სახით, შეიძლება ითქვას, რომ უკანა მხრიდან არსებული ფერდიდან ობიექტი დაცულია დამცავი ბეტონის ფაქტურის კედლით.

შენობის ორიენტაციის თვალსაზრისით ობიექტს წინა და მარცხენა მხრიდან ესაზღვრება კუთვნილი ნაკვეთის ეზო, უკანა მხრიდან დამრეცი ფერდი და მისი დამცავი ბეტონის კედელი, ხოლო მარჯვენა მხრიდან ღობე და ასფალტირებული გზის სავალი ნაწილი.

წინამდებარე კვლევის აქტუალობა მდგომარეობს შემდეგში: ზემოთ აღინიშნა, რომ საკვლევი ობიექტის ნაგებობები აშენებულია გასული საუკუნის 70-იან წლებში. შესაბამისად, ის ხასიათდება ხანგრძლივი დროის რესურსით. აქედან გამომდინარე საკვლევი ობიექტი საჭიროებს სხვადასხვა სახის სარეკონსტრუქციო სამშენებლო ღონისძიებებს.

1.3. კონსტრუქციული სქემის დადგენა

1.3.1. საძირკვლების დაფუძნება

წარმოდგენილი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მონაცემების მიხედვით, განსახილველი ტერიტორია მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ზომის ფარგლებში. ტერიტორია ხასიათდება პალეოგენურ-ეოცენური პერიოდის დანალექი და ვულკანოგენური ქანების მძლავრი განფენებით. უმეტესად ისინი გადაფარული არიან მეოთხეული ასაკის დანალექი ქანებით. რელიეფოს ძლიერი დანაწევრების გამო ხშირია ძირითადი ქანების გაშიშვლებული ადგილები, რაც მათი დაკვირვების და დახასიათების საშუალებას იძლევა.

გეომორფოლოგიურად საკვლევი უბანი მდებარეობს მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე, ლისის მასივის სამხრეთ ფერდობზე, რომელსაც ჩრდილოეთით ესაზღვრება დიღმის დეპრესია, რომელიც მისგან გამოყოფილია დიღმის ხევით. უბანი დაღარულია მრავალრიცხოვანი პალეო ხევებით. ამჟამად ზოგიერთი ხევი შევსებულია სხვადასხვა სახის მასალით.

საკვლევი უბანი წარმოადგენს ხელოვნურად მოსწორებულ მოედანს, რომელიც გადაფარულია ტექნოგენური გრუნტით და მეოთხეული ნალექებით (ძირითადად თიხნარებით).

საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე უბანზე გამოყოფილია ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

I ს.გ.ე. - თიხნარი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური ღორღის ჩანართებით.

II ს.გ.ე. - თიხნარი ყავისფერი, მყარი ღირღის ჩანართებით.

საკვლევი ობიექტის ნაგებობის საძირკვლები დაფუძნებულია 5-10სმ სისქის დაუღორღავი ხრეშის მომზადებაზე.

1.3.2. საძირკვლები

საკვლევი ობიექტის ნაგებობებს (სარემონტო ბოქსები და მომიჯნავე ორსართულიანი შენობა) მოწყობილი აქვს ბეტონის ფაქტურის ლენტური ტიპის საძირკვლები.

1.3.3. მზიდი კედლები

საკვლევი ობიექტის სარემონტო ბოქსებისა და მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის პირველი სართულის მზიდი კედლები წარმოდგენილია ანაკრები ბეტონის მსხვილბლოკური წყობით. ხოლო ორსართულიანი შენობის მეორე სართულის კედლები წარმოდგენილია სამშენებლო წვრილი ბლოკის წყობით. (იხ. დანართი №1, სურათები: №1, №3, №4, №5, №9).

1.3.4. გადახურვის მზიდი კონსტრუქცია და ბურული

საკვლევი ობიექტის სარემონტო ბოქსების ორივე განყოფილება გადახურულია ანაკრები რკინაბეტონის წიბოვანი ფილებით, ხოლო მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის სართულშუა გადახურვებს წარმოადგენს ანაკრები რკინაბეტონის ღრუტანიანი ფილები. ბურულის სახით წარმოდგენილია რუბეროიდის რულონები. ორსართულიან შენობას ბოლო სართულზე გააჩნია სამშენებლო აგურის წყობის პარაპეტი. გადახურვას წარმოადგენს ბრტყელი ტიპი. (იხ. დანართი №1, სურათები: №1, №2, №3, №6, №7, №8, №10, №11, №15, №16, №17, №18).

1.3.5. კონსტრუქციული სქემის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტებთან

1.3.5.1. სარემონტო ბოქსების ნაგებობები

სარემონტო ბოქსების კონსტუქციული სქემა შეესაბამება სამშენებლო ნორმები და წესების- "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09)-ის, თავი III-ის, მე-6 მუხლის, მე-8 ცხრილის მე-6 პუნქტის მონაცემებს და განიხილება, როგორც მსხვილბლოკური შენობები, სადაც მოედნის სეისმურობის 8 ბალის შემთხვევისათვის დასაშვებია 6 სართული. რეალურად კი წარმოდგენილია

მიწისზედა ერთი სართული სარდაფის გარეშე. შენიშვნის სახით , შეიძლება ითქვას, რომ მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის პირველი სართული წარმოდგენილია ზემოთ აღნიშნული წყობის ანალოგიური კონსტრუქციული სქემით, სადაც ინტერიერში არსებული ტიხრები განხორციელებულია სამშენებლო სილიკატური აგურის წყობით.

1.3.5.1. მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის მეორე სართული

აღნიშნული მეორე სართულის კონსტუქციული სქემა შეესაბამება სამშენებლო ნორმები და წესების- "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09)-ის, თავი III-ის, მე-6 მუხლის, მე-8 ცხრილის მე-9 პუნქტის მონაცემებს და განიხილება, როგორც კედლები აგურის ან მცირე ზომის ბლოკების წყობით გაძლიერების გარეშე, სადაც მოედნის სეისმურობის 8 ბალის შემთხვევისათვის დასაშვებია 3 სართული. რეალურად კი წარმოდგენილია მიწისზედა მეორე სართული.

1.4. ვიზუალური კვლევის შედეგები

დამკვეთის მიერ შპს „სტრუქტურული მთლიანობის მონიტორინგის" სპეციალისტთა ჯგუფის წინაშე საკვლევად წარმოდგენილ ობიექტს საპროექტო დოკუმენტაციის გაცნობის შემდეგ ჩაუტარდა ვიზუალური კვლევა, რომლის შედეგების ანალიზის საფუძველზე დადგინდა შემდეგი:

1.4.1. საძირკვლების დაფუძნება

საკვლევი უბანი წარმოადგენს ხელოვნურად მოსწორებულ მოედანს, რომელიც გადაფარულია ტექნოგენური გრუნტით და მეოთხეული ნალექებით (ძირითადად თიხნარებით).

საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე უბანზე გამოყოფილია ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

I ს.გ.ე. - თიხნარი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური ღორღის ჩანართებით.

II ს.გ.ე. - თიხნარი ყავისფერი, მყარი ღირღის ჩანართებით.

საკვლევი ობიექტის ნაგებობის საძირკვლები დაფუძნებულია 5-10სმ სისქის დაუღორღავი ხრეშის მომზადებაზე.

სამშენებლო მოედანზე მშენებლობისათვის საშიში რაიმე გეოლოგიური მოვლენა ან პროცესი არ შეინიშნება.

1.4.2. საძირკვლები

საკვლევი ობიექტის ნაგებობებს (სარემონტო ბოქსები და მომიჯნავე ორსართულიანი შენობა) მოწყობილი აქვს ბეტონის ფაქტურის ლენტური ტიპის საძირკვლები.

სარემონტო ბოქსების საძირკვლები ხასიათდება სხვადასხვა სახის დეფორმაციებით და ჯდომისათვის დამახასიათებელი ნიშნებით.

მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის საძირკვლები არ ხასიათდება ხარვეზებით და დაზიანებებით.

1.4.3. მზიდი კედლები

საკვლევი ობიექტის სარემონტო ბოქსებისა და მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის პირველი სართულის მზიდი კედლები წარმოდგენილია ანაკრები ბეტონის მსხვილბლოკური წყობით. ხოლო ორსართულიანი შენობის მეორე სართულის კედლები წარმოდგენილია სამშენებლო წვრილი ბლოკის წყობით. სარემონტო ბოქსების მზიდი კედლები ხასიათდება სხვადასხვა სახის დეფორმაციებით და ბზარებით. შენიშვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის მეორე სართულის მზიდი კედლები ხასიათდება სხვადასხვა ორიენტაციის ბზარებით და დეფორმაციებით, რაც არ შეინიშნება შენობის პირველი სართულის კედლებზე. (იხ. დანართი №1, სურათები: №1, №3, №4, №5, №9).

1.4.4. გადახურვის მზიდი კონსტრუქცია და ბურული

საკვლევი ობიექტის სარემონტო ბოქსების ორივე განყოფილება გადახურულია ანაკრები რკინაბეტონის წიბოვანი ფილებით, ხოლო მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის სართულშუა გადახურვებს წარმოადგენს ანაკრები რკინაბეტონის ღრუტანიანი ფილები. ბურულის სახით წარმოდგენილია რუბეროიდის რულონები. ორსართულიან შენობას ბოლო სართულზე გააჩნია სამშენებლო აგურის წყობის პარაპეტი. გადახურვას წარმოადგენს ბრტყელი ტიპი. სარემონტო ბოქსების გადახურვის კონსტრუქციები და ბურული ხასიათდება მრავლობითი დაზიანებებით. დაზიანებებით ხასიათდება ასევე მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის მეორე სართულის გადახურვის მზიდი ელემენტები და ბურული. (იხ. დანართი №1, სურათები: №1, №2, №3, №6, №7, №8, №10, №11, №15, №16, №17, №18).

1.5. აპარატურული კვლევის შედეგები

დამკვეთის მიერ- სპეციალისტთა ჯგუფის წინაშე საკვლევად წარმოდგენილ ობიექტზე განხორციელებული ვიზუალური კვლევის შემდეგ, ჩატარდა აპარატურული კვლევა, რომლის შედეგების ანალიზის საფუძველზე დადგინდა შემდეგი:

საკვლევად წარმოდგენილი იყო ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ. №17-ში (ნაკვეთი 03/005) ს./კოდი 01.10.10.003.005) მდებარე ძველი შენობა-ნაგებობები.

1.5.1. ნაგებობების წყობების მაკავშირებელი დუღაბის მარკის დიაპაზონის განსაზღვრა

სამშენებლო ნორმების- „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ. 01.01.09) -ის, III თავის (საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი და საწარმოო შენობა- ნაგებობები), მე-15 მუხლი (შენობები ინდუსტრიული წესით დამზადებული აგურის, ქვის, ბეტონის ბლოკების მზიდი კედლებით).-ის, „1“ პუნქტის, „გ“ გრაფის მოთხოვნების თანახმად შენობაში გამოყენებული სრულტანიანი და ღრუტანიანი მცირე ზომის ბეტონის ბლოკები დამზადებული მსუბუქი ბეტონისაგან, 50 და მეტი მარკით.

ცნობილი ნაკაწრის მეთოდით განისაზღვრა კედლის წყობის შემაკავშირებელი დუღაბის სიმტკიცის მნიშვნელობათა დიაპაზონი. განმარტებისათვის არადამაკმაყოფილებელ დიაპაზონად მიღებულია 0-დან 40 კგძ/სმ^2-მდე, რითაც ხასიათდება საკვლევი ობიექტის სარემონტო ბოქსების და მომიჯნავე შენობის მეორე სართულის მზიდი კედლების წყობის მაკავშირებელი დუღაბი.

საშუალო ხარისხის დუღაბის სიმტკიცის მნიშვნელობათა დიაპაზონად მიღებულია 40კგძ/სმ^2-დან 75კგძ/სმ^2-მდე, რითაც ხასიათდება ორსართულიანი შენობის პირველი სართულის მზიდ კედლებში წყობის მაკავშირებელი დუღაბი.

1.5.2. გადახურვის მზიდი კონსტრუქციები

საკვლევი ობიექტის სარემონტო ბოქსების გადახურვის მზიდ კონსტრუქციებს წარმოადგენს ანაკრები რკინაბეტონის წიბოვანი ფილები. აღნიშნული ფილების შემადგენელი ბეტონის სიმტკიცის მნიშვნელობათა დიაპაზონი იცვლება 230კგძ/სმ^2-დან 300კგძ/სმ^2-მდე. აღნიშნული სიმტკიცის მნიშვნელობათა დიაპაზონი ხასიათდება სიმტკიცის მონაცემთა მნიშვნელოვანი გაბნევით, რაც მიუთითებს აღნიშნული ელემენტების შემადგენელი ბეტონის ფაქტურის არაერთგვაროვნებაზე.

1.6. აპარატურულ კვლევაში გამოყენებული აპარატურის მუშაობის პირობები

აპარატურული კვლევაში განხორციელებისათვის გამოყენებულია არამრღვევი კონტროლის მეთოდი და შესაბამისი აპარატურა. აპარატურული კვლევა განხორციელდა ხელსაწყოებისათვის დასაშვებ +20^{0}C ტემპერატურაზე.

1.7. გამოყენებული აპარატურა

1.7.1. ლაზერული მანძილმზომი 300 მ-იანი დიაპაზონით;

1.7.2. ულტრასონოგრაფი „Elkometer331 Model-BH“ 20 სანტიმეტრიანი შეღწევადობის მაქსიმალური დიაპაზონით. არმირების განლაგებისა და ბეტონის დამცავი ფენის დადგენისათვის;

1.7.3. დრეკადი ასხლეტის პრინციპზე მომუშავე, „შმიდტის“ ტიპის ჩაქუჩი, „Elkometer-181,ConcreteTestHammer;“

1.7.4. ციფრული ფოტოაპარატი – ნიკონ-310.

1.8. გამოყენებული ლიტერატურა

1.8.1. სამშენებლო ნორმები და წესები -„სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01.-09)

1.8.2. საქართველოს რესპუბლიკის ტერიტორიაზე განლაგებული სახცოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობების გამოკვლევისა და სეისმომედეგობის თვალსაზრისით, მათი ტექნიკური მდგომარეობის დადგენის ინსტრუქცია (თბილისი 1992 წ).

თავი II. ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნა

დამკვეთის –მიერ შპს „სტრუქტურული მთლიანობის მონიტორინგის“ სპეციალისტთა ჯგუფის წინაშე საკვლევად (ტექნიკური დავალების შესაბამისად) წარმოდგენილ ობიექტზე საპროექტო დოკუმენტაციის გაცნობის, ჩატარებული ვიზუალური და აპარატურული კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე, დადგინდა შემდეგი:

საკვლევად წარმოდგენილი იყო ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ. №17-ში (ნაკვეთი 03/005) ს./კოდი 01.10.10.003.005) მდებარე ძველი შენობა-ნაგებობები.

2.1. საძირკვლების დაფუძნება

საკვლევი უბანი წარმოადგენს ხელოვნურად მოსწორებულ მოედანს, რომელიც გადაფარულია ტექნოგენური გრუნტით და მეოთხეული ნალექებით (ძირითადად თიხნარებით).

საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე უბანზე გამოყოფილია ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

I ს.გ.ე. - თიხნარი ყავისფერი, ძნელპლასტიკური ღორღის ჩანართებით.

II ს.გ.ე. - თიხნარი ყავისფერი, მყარი ღირღის ჩანართებით.

საკვლევი ობიექტის ნაგებობის საძირკვლები დაფუძნებულია 5-10სმ სისქის დაუღორღავი ხრეშის მომზადებაზე.

სამშენებლო მოედანზე მშენებლობისათვის საშიში რაიმე გეოლოგიური მოვლენა ან პროცესი არ შეინიშნება.

2.2. საძირკვლები

საკვლევი ობიექტის ნაგებობებს (სარემონტო ბოქსები და მომიჯნავე ორსართულიანი შენობა) მოწყობილი აქვს ბეტონის ფაქტურის ლენტური ტიპის საძირკვლები.

სარემონტო ბოქსების საძირკვლები ხასიათდება სხვადასხვა სახის დეფორმაციებით და ჯდომისათვის დამახასიათებელი ნიშნებით. **კვლევაში მოყვანილი მნიშვნელოვანი დაზიანებების გამო აღნიშნული ნაგებობების საძირკვლები ავარიულია, ხოლო მათი დემონტაჟი დამკვეთის გადასაწყვეტია.**

2.3. მზიდი კედლები

საკვლევი ობიექტის სარემონტო ბოქსებისა და მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის პირველი სართულის მზიდი კედლები წარმოდგენილია ანაკრები ბეტონის მსხვილბლოკური წყობით. ხოლო ორსართულიანი შენობის მეორე სართულის კედლები წარმოდგენილია სამშენებლო წვრილი ბლოკის წყობით. სარემონტო ბოქსების მზიდი კედლები ხასიათდება სხვადასხვა სახის დეფორმაციებით და ბზარებით. შენიშვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის მეორე სართულის მზიდი კედლები ხასიათდება სხვადასხვა ორიენტაციის ბზარებით და დეფორმაციებით, რაც არ შეინიშნება შენობის პირველი სართულის კედლებზე. **კვლევაში მოყვანილი დაზიანებების გამო სარემონტო ბოქსების და მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის მეორე სართულის მზიდი კედლები ავარიულია, ხოლო მათი დემონტაჟი დამკვეთის გადასაწყვეტია.**

2.4. გადახურვის მზიდი კონსტრუქცია და ბურული

საკვლევი ობიექტის სარემონტო ბოქსების ორივე განყოფილება გადახურულია ანაკრები რკინაბეტონის წიბოვანი ფილებით, ხოლო მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის სართულშუა გადახურვებს წარმოადგენს ანაკრები რკინაბეტონის ღრუტანიანი ფილები. ბურულის სახით წარმოდგენილია რუბეროიდის რულონები. ორსართულიან შენობას ბოლო სართულზე გააჩნია სამშენებლო აგურის წყობის პარაპეტი. გადახურვას წარმოადგენს ბრტყელი ტიპი. სარემონტო ბოქსების გადახურვის კონსტრუქციები და ბურული ხასიათდება მრავლობითი

დაზიანებებით. დაზიანებებით ხასიათდება ასევე მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის მეორე სართულის გადახურვის მზიდი ელემენტები და ბურული. მოყვანილი დაზიანებების გამო სარემონტო ბოქსებისა და მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის გადახურვის მზიდი კონსტრუქციები ავარიულია და წარმოადგენს საშიშროებას.

2.5. დასკვნა

შპს „სტრუქტურული მთლიანობის მონიტორინგის " სპეციალისტთა ჯგუფის მიერ გამოკვლეული იქნა ქ. თბილისში, სარაჯიშვილის ქ. №17-ში (ნაკვეთი 03/005) ს./კოდი 01.10.10.003.005) მდებარე ძველი შენობა-ნაგებობები.

წინამდებარე დასკვნის 2.1, 2.2, 2.3 და 2.4 პუნქტებში მოყვანილი რეკომენდაციების გათვალისწინებით საჭიროა დაკმაყოფილდეს სამშენებლო ნორმები და წესები - „სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01.-09)-ის, თავი I -ის მე-3 მუხლის მე-14 პუნქტის (არსებული შენობა-ნაგებობების ან ძველი და დაზიანებული შენობა-ნაგებობების აღდგენა-გაძლიერების ღონისძიებები უნდა განხორციელდეს სპეციალურად დამუშავებული პროექტის საფუძველზე, რომელშიც გათვალისწინებული უნდა იქნეს სეისმომედეგობის მიყვანა საანგარიშო მნიშვნელობამდე, ანდა სეისმომედეგობის გარკვეული დონით გაზრდა) მოთხოვნები.

კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ წარმოდგენილი სარემონტო ბოქსების და მომიჯნავე ორსართულიანი შენობის მეორე სართულის კონსტრუქციები ავარიულია, წარმოადგენს საფრთხეს, ხოლო მათი დემონტაჟი დამკვეთის გადასაწყვეტია. შენიშვნის სახით, შეიძლება ითქვას, რომ აღნიშნული ნაგებობების დემონტაჟს არ ექნება უარყოფითი გავლენა ორსართულიანი შენობის პირველი სართულის მდგრადობის პირობებზე.

შემსრულებლები:

ტ. მ.დ. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს საინჟინრო აკადემიის
„სტრუქტურული მთლიანობის მონიტორინგისა და ექსპერტიზის“
განყოფილების მრჩეველი, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი
განვითარების სამინისტროს ექსპერტი,საგანგებოსიტუაციების
ინჟინერ-კონსტრუქტორი, საექსპერტო საქმიანობაში მონაწილეობის
21 წლის სტაჟით სპეციალისტი: / ბ. ჭურჭელაური/

დანართი №1

სურათი №1



სურათი №2



სურათი №3



სურათი №4



სურათი №5



სურათი №6



სურათი №7



სურათი №8



სურათი №9



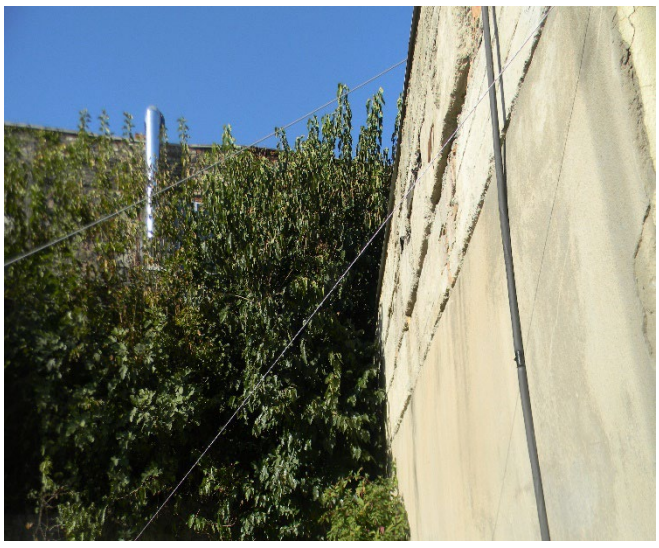
სურათი №10



სურათი №11



სურათი №12



სურათი №13



სურათი№14



სურათი №15



სურათი №16



სურათი №17



სურათი №18

