

შპს "სამშენებლო ნაგებობათა პროექტირების,კვლევის

და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი"

LTD "THE SCIENTIFIC CENTER OF INGINEERING

ILDINGDESIGNING RESEARCH AND EXPERTISE

tel:577588218 599179823(032)2227704 E-mail: d.tabatadze@gtu,ge

07.08.2023-№169

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისი, ამაღლების ქ. №47-ში (ს.კ 01.15.05.088.004) მდებარე რვა სართულიანი შენობა- ნაგებობის მდგრადობის დადგენის მიზნით

ქ. თბილისი

2023 წელი

ვამტკიცებ: შპს „ცენტრი“-ს დირექტორი

დემურ ტაბატაძე

07___„08“ _2023“_

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისი, ამაღლების ქ. №47-ში (ს.კ 01.15.05.088.004) მდებარე რვა სართულიანი შენობა- ნაგებობის მდგრადობის დადგენის მიზნით

შემსრულებელი:

ექსპერტი, პროფესორი დ ჯანყარაშვილი

ქ. თბილისი

2023 წელი

შემადგენლობა

1.ექსპერტიზის ჩატარების საფუძველი 3
2.გამოყენებულიაპარატურა 3
3.გამოყენებულილიტერატურა 4
4.კვლევითინაწილი 4
5.დასკვნა 6
6.დანართი 7



1. ექსპერტიზის ჩატარების საფუძველი

2023 წლის 03 ოქტომბერს „NGS GROUP”-ის დირექტორ მიხაილ ბეზვუშაკსა და შპს “სამშენებლო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი"-ის დირექტორს დემურ ტაბატაძეს შორის გაფორმებული ხელშეკრულების თანახმად დაგვევალა ჩაგვეტარებინა ქ. თბილისი, ამაღლების ქ. №47-ში (ს.კ 01.15.05.088.004) მდებარე რვა სართულიანი შენობა- ნაგებობის მდგრადობის დადგენის მიზნით

2. გამოყენებული აპარატურა

1.ლაზერული მანძილმზომი „STANLEY TLM 3000“ №1-77-930;
2.ციფრული ფოტო აპარატი „FUJIFILM” №1WR51706;
3.სკლერომეტრული ჩაქუჩი „ELCOMETER 181“ №11005989;

3.გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის№57 დადგენილება „გაცემის წესისა და სანებართვო პირობეების შესახებ“;
2. სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პრ 01.01-09)საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება№ 1-1/2284. 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი; 3. სამშენებლო ნორმების და წესების - „ბეტონის და რკინაბეტონის

კონსტრუქციები“(პრ 01.01-09) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება№ 1-1/2391. 2009 წლის 23 ოქტომბერი, ქ. თბილისი;
4. სამშენებლო ნორმების და წესების -„შენობების და ნაგებობების ფუძეები“ (პრ 02.01-08) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება№ 1-1/1924. 2008 წლის 17 სექტემბერი, ქ. თბილისი;
5. СНиП 2ю02ю01-83* „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“ (1995 წ-სგანახლება);
6. СП 13-102-2003, Правила обследования технического состояния несущих стройтельных конструкций зданий и сооружений.



4.კვლევითი ნაწილი

გამოსაკვლევი შენობა მდებარეობს ქ. თბილისში, ამაღლების ქ. №47-ში (ს.კ 01.15.05.088.004). შენობა რვა სართულიანია, გეგმაში მართკუთხედის ფორმისაა და განთავსებულია დახრილ რელიეფზე. გეგმაში მისი მაქსიმალური ზომებია 17.0X31.0 მ.

კონსტრუქციულად შენობა არის მონოლითური რკინაბეტონის კარკასულლი ტიპის. შენობის მზიდი კარკასი წარმოადგენს წერილოვანი საძირკვლის, დიაფრაგმების, სვეტების, რიგელების და გადახურვის ფილების ერთიანობას დაკავშირებულს ერთმანეთან ხისტად, რომელთა ზომები და არმირება მიღებულია კონსტრუქციული გაანგარიშების მიხედვით და ნორმატიულ დოკუმენტებში მიღებულ მოთხოვნათა გათვალისწინებით. შენობის სართულებს შორის კავშირი განხორციელებულია რკინაბეტონის მონოლითური შიდა კიბეებით და ლიფტით. სახურავი აქვს პრტყელი. შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენენ: რკიაბეტონის მონოლითური საძირკვლის ფილა; რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივკვეთით 50X50, 40X40 სმ; სარდაფის კედლები სისქით 20 სმ; რიგელები 50X60 სმ; 40X60 სმ; სართულსშუა გადახურვის რკინაბეტონის ფილა სისქით 20 სმ; კიბეები სისქით 18 სმ.

შენობის მდგრადობის შესასწავლად გამოყენებული იქნა მისი მზიდი კონსტრუქციების ბეტონის სიმტკიცე. გამოკვლევა ჩატარებული იქნა კვლევის ურღვევი მეთოდის გამოყენებით, ნორმატიული დოკუმენტების ГОСТ 22690-88 (ბეტონები, სიმტკიცის განსაზღვრა ურღვევი კონტროლის მექანიკური მეთოდებით); ყოველ გამოსაკვლევ მონაკვეთზე ГОСТ 22690-88-ის მოთხოვნის შესაბამისად ხდებოდა ოთხი ანათვლის აღება ისე, რომ ანათვლებს შორის მანძილი იყო 30 მმ, დაშორება კონსტრუქციის ნაპირიდან 50 მმ, ხოლო ყოველი

გამოკვლეული კონსტრუქციის სისქე იყო 100 მმ-ზე მეტი. ურღვევი მეთოდით გამოკვლევის შემთხვევაში კონსტრუქციაში ბეტონის სიმტკიცის საშუალო მნიშვნელობა გამოითვლება, ГОСТ 18105-86-ის მოთხოვნების მიხედვით, ხელსაწყოს გრადუირების მნიშვნელობების გადახრების გათვალისწინებით ფორმულით:

$$\sqrt{\frac{\sum_{o=1}^{б}(R_1-R_m)^2}{n-1}}+\frac{S_T^2}{P},$$

სადაც S_T არის ხელსაწყოს გრადუირების მნიშვნელობების საშუალო კვადრატული გდახრა, რომელიც განისაზღვრება ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნით;ლ n- გამოსაკვლევი კონსტრუქციების რაოდენობა პარტიაში; P-კონსტრუქციაში გამოკვლეული მონაკვეთების რაოდენობა, ვარიაციის კოეფიციენტის მნიშვნელობა გამოითვლება ფორმულით:

$$V_m=\frac{S_m}{R_m}\cdot 100,$$

გადახურვის ფილებში და რიგელებში ბეტონის სიმტკიცის სშუალო მნიშვნელობად მიღებული იქნა საკონტროლო მონაკვეთების უბნებში მიღებული ბეტონის სიმტკიცის საშუალო მნიშვნელობა, ხოლო კონსტრუქციაში საბოლოოდ ბეტონის სიმტკიცის მნიშვნელობის გაანგარიშება წარმოებდა მიღებული ბეტონის სიმტკიცის მნიშვნელობის საშუალო მნიშვნელობისა, ნიმუშის კუმშვაზე გამოცდა ხდებოდა სკალომეტრის დახმარებით, ბეტონის სიმტკიცის შემოწმების შსედეგად მიღებული მონაცემები მოცემულია ცხრილი1-ის სახით.

ვიზუალური და ინსტრუმენტალური გამოკვლევით დადგინდა: ნაგებობის მდგომარეობა მდგრადობის თვალსაზრისით დამაკმაყოფილებელია. მის მზიდ კონსტრუქციას არ გააჩნია საყრდენების ჯდენით ან სხვა რაიმე მიზეზით გამოწვეული დეფორმაციები, რომელიც უარყოფით გავლენას მოახდენდა ნაგებობის მდგრადობაზე.

როგორც ჩატარებული კვლევიდან ჩანს გამოკვლეული ობიექტის კონსტრუქციებში გამოყენებული ბეტონის მარკა ძირითადად მერყეობს M445-M570-ის ფარგლებში. ბეტონის სიმტკიცის შემოწმების შედეგად მიღებული მონაცემები მოყვანილია დანართში- 1, ხოლო გამოკვვლევის ამსახველი ფოტოფიქსაცია მოცემლია დანართ -2-ში. გამოსაკვლევი შენობა მდგრადია და ვარგისია ექსპლოტაციისთვის.

დასკვნა

ქ. თბილისი, ამაღლების ქ. №47-ში (ს.კ.01.15.05.088.004) მდებარე (-6.0-დან 22.85 ნიშნულამდე) 8 სართულიანი შენობა-ნაგებობის მდგრადობის შესწავლით დადგინდა:

1. ნაგებობის მდგომარეობა მდგრადობის თვალსაზრისით დამაკმაყოფილებელია. მის მზიდ კონსტრუქციას არ გააჩნია საყრდენების ჯდენით ან სხვა რაიმე მიზეზით გამოწვეული დეფორმაციები, რომელიც უარყოფით გავლენას მოახდენდა ნაგებობის მდგრადობაზე. როგორც ჩატარებული კვლევიდან ჩანს გამოკვლეული ობიექტის კონსტრუქციებში გამოყენებული ბეტონის კლასი ახლოსაა B30-თან;
2. გამოსაკვლევი შენობა მდგრადია და ვარგისია ექსპლოტაციისთვის;
3.დაგეგმილი სამუშაოების ჩატარება შესაძლებელია და არ გამოიწვევენ არსებული შენობის მდგრადობის გაუარესებას.

ექსპერტი - პროფესორი: დ. ჯანყარაშვილი

დანართი 1

№	კონსტრუქციის დასახელება	განივკვეთის ზომები სმ	კონსტრუქციის ბეტონის მარკის დადგენა ურღვევი მეთოდით			შენიშვნა
			სკალომეტრის ჩვენება	ბეტონის მარკა	ბეტონის კლასი	
1	2	3	4	5	6	7
სარდაფი ავტოფარეხისთვის						
1	სვეტი 1	50x50	48;47;48;50	445	B30	
2	სვეტი 2	50x50	47;48;48;47	435	B30	
3	სვეტი 3	50x50	46;48;46;48	430	B30	
4	სვეტი 4	50x50	46;49;46;48	435	B30	
5	რიგელი 1	50x60	47;46;45;46	470	B30	
6	რიგელი 2	50x60	46;47;45;46	470	B30	
7	რიგელი 3	50x60	45;46;45;47	470	B30	
8	რიგელი 4	50x60	46;45;44;47	470	B30	
9	გადახურვის ფილა	20	48;46;46;49	446	B30	
10	იატაკის ფილა	10	48;47;46;48	435	B30	

მეოთხე სართული						
11	სვეტი 1	50x50	48;47;47;48	430	B30	
12	სვეტი 2	50x50	47;47;46;46	420	B30	
13	სვეტი 3	50x50	46;47;46;48	430	B30	
14	სვეტი 4	50x50	45;48;46;48	430	B30	
15	რიგელი 1	50x60	47;46;45;45	470	B30	
16	რიგელი 2	50x60	46;45;45;45	470	B30	
17	რიგელი 3	50x60	45;44;45;45	470	B30	
18	რიგელი 4	50x60	44;45;44;44	470	B30	
19	გადახ. ფილა	20	47;46;46;48	440	B30	
მეშვიდე სართული						
	სვეტი 1	40x40	46;47;46;48	440	B30	
	სვეტი 2	40x40	47;47;46;46	435	B30	
	სვეტი 3	40x40	45;47;48;48	430	B30	
	სვეტი 4	40x40	45;48;46;48	430	B30	
	რიგელი 1	40x60	45;44;45;45	470	B30	
	რიგელი 2	40x60	46;45;45;45	470	B30	
	რიგელი 3	40x60	45;44;45;44	470	B30	
	რიგელი 4	40x60	46;45;44;44	470	B30	
	გადახ. ფილა	20	47;46;46;47	440	B30	

