შპს „მშენ-ექსპერტი“

ვამტკიცებ,
დირექტორი _____
მ. წიქარიშვილი

ექსპერტიზის დასკვნა

ქ. თბილისში, ნ. ბარათაშვილის ქუჩა №23-ში (საკ.კოდი 01.18.03.016.034) მდებარე 3-სართულიანი შენობის გამაგრებისა და რეაბილიტაციის ან ახალი შენობა-ნაგებობების აშენების რენტაბელობის დადგენის შესახებ

თბილისი
2015 წელი

შესავალი

2015 წლის 25 აგვისტოს შპს „მუხრანთუბანი“-ს დირექტორს ბესო გურაშვილსა და შპს „მშენ-ექსპერტი“-ს დირექტორს მალხაზ წიქარიშვილს შორის გაფორმებული №98/15 ხელშეკრულების თანახმად დაგვევალა ექსპერტიზის ჩატარება ქ. თბილისში, ნ. ბარათაშვილის ქუჩა №23-ში მდებარე 3-სართულიანი შენობის გამაგრებისა და რეაბილიტაციის ან ახალი შენობა-ნაგებობების აშენების რენტაბელობის დადგენის მიზნით.

გამოყენებული ლიტერატურა

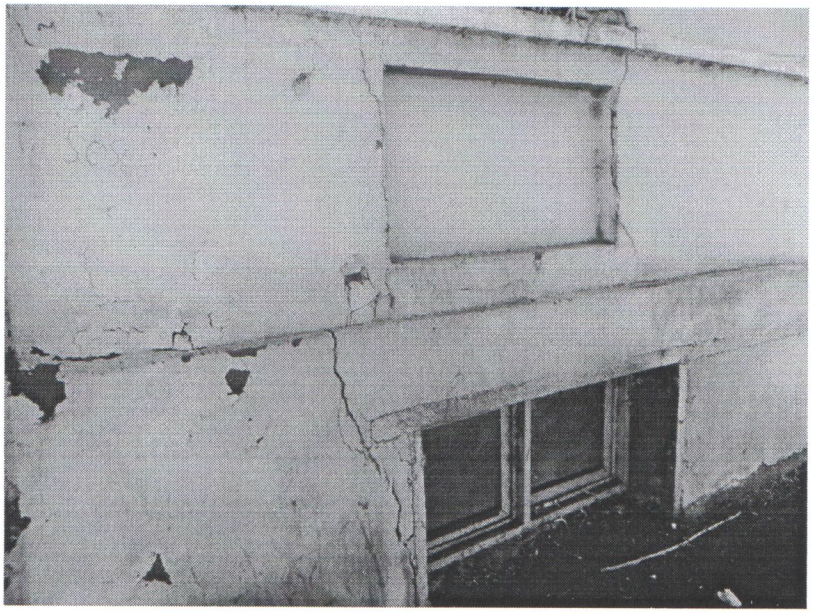
1. საქართველოს რესპუბლიკის ტერიტორიაზე განლაგებული შენობის გამოკვლევისა და სეისმომედეგობის თვალსაზრისით მათი ტექნიკური მდგომარეობის დადგენის ინსტრუქცია, თბილისი 1992 წ. 140 გვ.;
2. СНиП 03.01.84 – ბეტონისა და რ.ბ.ს კონსტრუქციები, 1985;
3. СНиП II-А.12.69 – Стройтельство в сеисмических районах, часть II, галава 12.

კვლევითი ნაწილი

ექსპერტიზის წინაშე დასმული ამოცანის, შპს „მუხრანთუბანი“-ს საკუთრებაში არსებული ქ. თბილისში, ნ. ბარათაშვილის ქუჩა №23-ში (საკ.კოდი 01.18.03.016.034) მდებარე 3-სართულაინი შენობის გამაგრებისა და რეაბილიტაციის ან ახალი შენობა-ნაგებობების აშენების რენტაბელობის დადგენა“, გადასაწყვეტად აუცილებელია დავადგინოთ გამოსაკვლევი შენობის სეისმომედეგობის თვალსაზრისით საერთო ვარგისიანობის ინდექსი (ს.ვ.ი).

შენობა 3-სართულიანია, აქვს სარდაფი. გეგმაში შენობა რთული ფორმისაა. შენობა აშენებულია მე-19 საუკუნის ბოლოს, მზიდი კონსტრუქციები წარმოდგენილია გრძივი მიმართულებით ორი განაპირა მზიდი აგურის წყობის და განივი მიმართულებისთ კედლების სისტემით. შენობის საძირკველი ლენტურია, ყორექვის წყობით. სარდაფის კედლები შესრულებულია ქართული აგურის წყობით. სართულშუა გადახურვები და სასხვენო გადახურვა შესრულებულია ხის კოჭებზე მოწყობილი ხის იატაკით. შენობის სახურავი ორქანობიანია, ხის ნივნივებზე მოწყობილი ქართული კრამიტის ბურულით. სართულებს შორის კავშირი ხორციელდება როგორც ხის კონსტრუქციებით ხის საფეხურებით და ლითონის ჩანებზე მოწყობილი მოზაიკური საფეხურებით. შენობას მზიდი კედლების სისქის გამო არ აქვს ანტისეისმური სარტყელი. შენობას აქვს, დამახარსიათებელი, ხის სვეტებსა და კოჭებზე მოწყობილი Г-ს ფორმის ღია აივნები.

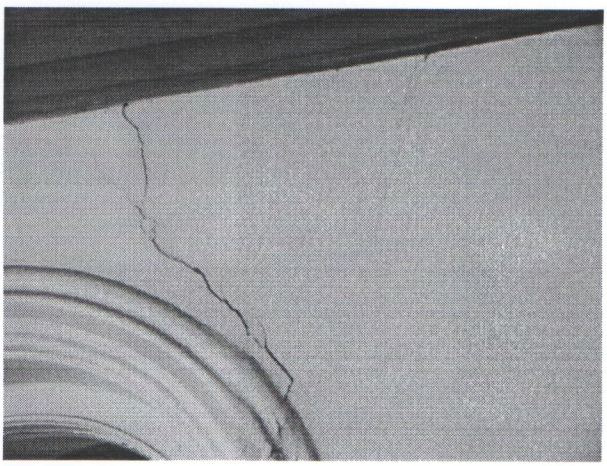
გამოსაკვლევ შენობას მზიდ კედლებში აქვს დეფორმაციები (ბზარები) ნორმაზე მეტი გახსნილობით. ასევე, გადახურვის ფილებსა და ზღუდარებში შეინიშნება დეფორმაციები (სურ. 1, 2, 3, 4). აღნიშნული დაზიანებები გამოწვეული შენობის საყრდენების ჯდენით (დაზიანებების ამსახველი ფოტოფიქსაცია დაწვრილებით მოცემულია დანართში).



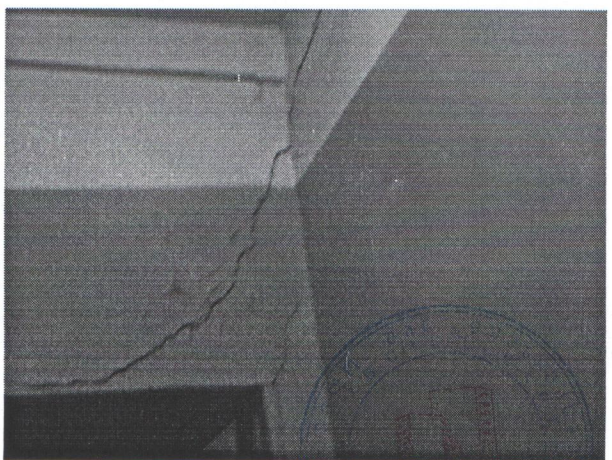
სურ. 1.



სურ. 2.



სურ. 3.



სურ. 4.

შენობის ცალკეული ელემენტების ფიზიკური ცვეთის ხარისხი განისაზღვრა ვიზუალური და ინსტრუმენტული კვლევის საფუძველზე.

ფიზიკური ცვეთის ხარისხის განსაზღვრა მთლიანი შენობისა და მისი ცალკეული ელემენტებისა და დეტალების, აგრეთვე ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილების მუშაობის ვადების მიხედვით, მათი ფიზიკური და ტექნიკური მდგომარეობის მიხედვით. ფიზიკური ცვეთა კონკრეტული სახის შენობისათვის და მისი ცალკეული ელემენტების ფაქტიური გასაშუალებული ასაკის ფარდობაზე, მუშაობის გასაშუალებულ დროსთან, ან გასაშუალებულ ხანგამძლეობასთან.

$$Ც_{iფიზ} = \frac{დ_{ფაქტ}}{დ_{საშ.}}$$

სადაც, $დ_{ფაქტ.}$ – მუშაობის ფაქტიური დროა; $დ_{საშ.}$ – მუშაობის მოცემული გასაშუალოებული ვადაა წლებში.

განვსაზღვროთ შენობისა და მისი ელემენტების ფიზიკური ცვეთის სიდიდე მათი ტექნიკური მდგომარეობის გარე ნიშნების მიხედვითა და ინსტრუმენტული გამოკვლევის მიხედვით:

$$Ც_{ფიზ.ცვ} = \sum_{i=1}^{n} (ხ_{მ.i} \cdot Ც_{i.ფიზ}) / 100$$

სადაც, $ხ_{მi}$ – შენობის საერთო ღირებულებაში i-ური კონსტრუქციული ელემენტის ხვედრითი მნიშვნელობაა, %-ში; $Ც_{i.ფიზ}$ – i-ური კონსტრუქციული ელემენტის ფიზიკური ცვეთის სიდიდეა ([1] დანართი IV); n – შენობის ცალკეული ელემენტის რიცხვია ([1] დანართი IV).

გარდა ფიზიკური ცვეთისა საჭიროა მორალური ცვეთის გათვალისწინებაც.

მორალური ცვეთა გულისხმობს დაგეგმარების, საყოფაცხოვრებო საგნებისა და კეთილმოწყობის (გათბობის სისტემა, ცხელი და ცივი წყალიმომარაგება, თბო და აირმომარაგება, ტელეფონის, რადიოს, ტელევიზიის და ა.შ. შესაბამისობა თანამედროვე მოთხოვნებთან).

$$Ც_{ცვ} = Ც_{ფიზ} + Ც_{მორ.ცვ}.$$

შენობის საძირკველი ლენტური ყორებეტონის, კედლები აგურის წყობით, ტიხრები ასევე აგურის წყობით, სართულშუა გადახურვები ხის კოჭებზე მოწყობილი ხის იატაკით, სახურავი ხის ნივნივებზე მოწყობილი ქართული კრამიტის ბურულით. შენობას აქვს წყალმომარაგება, გათბობა, ტელეფონიზაცია, ელექტროგანათება, კანალიზაცია. შენობა კაპიტალურობის ჯგუფის მიხედვით განეკუთვნება II კატოგირიას, აგებულია 7-ბალიანი სესიმური ზონის გათვალისწინებით (სურ. 5, 6).



სურ. 5.



სურ. 6.

დღეისათვის მოქმედი ნორმებით შენობა განთავსებულია 8-ბალიან სეისმურ ზონაში.

ვიზუალური და ინსტრუმენტული გამოკვლევით დადგინდა, რომ საძირკვლის ცვეთა შეადგენს 40%-ს, კედლების – 35%, ტიხრების – 30 %, ღიობების – 35%, მოპირკეთების – 15%, შიდა სანტექნიკური და ელექტროტექნიკური მოწყობილობების – 20%, სხვა ელემენტების – 30%.

შენობის საერთო ფიზიკური ცვეთის კოეფიციენტის განსაზღვრა

ცხრილი 1.

№	კონსტრუქციული ელემენტის დასახელება	კონსტრუციული ელემენტის მოკლე აღწერა	კონსტრუქციული ელემენტის ხვედრითი მნიშვნელობა, %	ცვეთის კოეფიციენტი	ხვედრითი მნიშვნელობისა და ცვეთის კოეფიციენტის ნამრავლი
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1.	საძირკვლები	ლენტური, ყორებეტონის, წერტილოვანი, რკინაბეტონის ფილით	10	0.40	4.0
2.	კედლები	აგურის წყობა	27	0.35	8.1
3.	ტიხრები	აგურის წყობა	8	0.3	9.45
4.	სართულშუა გადახურვები	ხის კოჭები, ხის იატაკი	18	0.5	9
5.	სახურავი	ხე, თუნუქის ბურული	10	0.3	3
6.	ღიობები	ხე, ერთმაგი, ორმაგი	7	0.35	2.45
7.	მოპირკეთება	კედლები ორივე მხრიდან შელესვა	5	0.15	0.75
8.	ზღუდარები	რკინაბეტონი	5	0.2	1.0

1	2	3	4	5	6
9.	კიბეები	ლითონის ჩანებზე მოზაიკური საფეხურებით, ხის კოჭებზე ხის საფეხურებით	5	0.3	1.5
10.	შიდა სანტექნიკური და ელ.ტექნიკური მოწყობილობები	კანალიზაია, წყალგაყვანილობა ელექტროგანათება	5	0.2	1.0
	ჯამი		100		32.05

მორალური ცვეთის კოეფიციენტი აირმომარაგების არ არსებობის პირობებში:

$$Ц_{მორ.ცვ} = \frac{1.2}{100} = 0.012;$$

$$Ц_{ფიზ.ცვ} = \frac{32.05}{100} = 0.3205$$

საბოლოოდ საერთო ცვეთის კოეფიციენტი ტოლია:

$$Ц_{ცვ} = Ц_{ფიზ} + Ц_{მორ.ცვ} = 0.3205 + 0.012 = 0.3325 .$$

ახლა განვსაზღვროთ სესმომედეგობის თვალსაზრისით შენობის ვარგისიანობის კოეფიციენტი [1]:

ცხრილი 2.

№	კონსტრუქციული ელემენტის დასახელება	კონსტრუციული ელემენტის მოკლე აღწერა	კონსტრუქციული ელემენტის ხვედრითი მნიშვნელობა, %	i-ური ელემენტის ვარგისიანობის კოეფიციენტი	ვარგისიანობის კოეფიციენტი
1	2	3	4	5	6
1.	საძირკვლები	ლენტური, ყორებეტონის	10	0.9	9
2.	კედლები	აგურის წყობა	30	0.9	27
3.	ტიხრები	აგური	10	0.8	8
4.	სართულშუა გადახურვები	ხის კოჭები, ხის იატაკი	20	0.85	17
5.	სახურავი	ხის ნივნივები, ქართული კრამიტის ბურულით	10	0.8	8
6.	ღიობები	ხე, ერთმაგი	5	0.8	4.0
7.	ზღუდარები	აგურის თაღები	5	0.9	4.5
8.	კიბეები	ლითონის ჩანებზე მოზაიკური	5	0.8	4.0

1	2	3	4	5	6
		საფეხურებით, ხის კოჭებზე ხის საფეხურებით			
9.	გამოშვერილი ელემენტები, პარაპეტი	აგური	5	0.9	4.5
	ჯამი		*100*		*81.5*

შენობის სეისმომედეგობის თვალსაზრისით ვარგისიანობის საშუალო კოეფიციენტი ტოლია:

$$ვს = \frac{81.5}{100} = 0.815.$$

სეისმომედეგობის კოეფიციენტი და ცვეთის კოეფიციენტი 8-ბალიანი სეისმური ზონის გათვალისწინებით $კს$ – 0.7, $კც$ – 0.9. შენობის საერთო ვარგიოსიანობის ინდექსი ტოლია:

$$ს.ვ.ი = (1 - ც_{ცვ} \cdot K_{ც}) ვ_{სულ.ცვ} \cdot K_{სეის} = (1 - 0.3325 \cdot 0.9) \cdot 0.815 \cdot 0.7 = 0.3998.$$

აღდგენა-გაძლიერების ღირებულება განისაზღვრება ფორმულით:

$$ღ = ღ_ბ(1 - ს.ვ.ი.) = ღ_ბ(1 - 0.3998) = 0.600ღ_ბ.$$

სადაც, $ღ_ბ$ – შენობის საბალანსო ღირებულება.

ობიექტი უნდა აღდგეს ან გაძლიერდეს სეისმომედეგობის დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად იმ შემთხვევაში თუ ობიექტის აღდგენის ან გაძლიერების ხარჯები ტოლია ან არ აღემატება ანალოგიური ახალი ობიექტის აშენების ხარჯების ნახევარს. წინააღმდეგ შემთხვევაში უნდა ჩატარდეს დამატებითი დეტალური გამოკვლევა და მოქმედი ნორმების მიხედვით სათანადო გაანგარიშების შედეგად გადაწყდეს შესაბამისი ღონისძიებების გატარების საკითხი, შენობა გაძლიერდეს ახალი ფუნქციური დანიშნულების მიხედვით, თუ დაინგრეს; რის შესახებ გადაწყვეტილებასაც ღებულობს ობიექტის მფლობელი.

გამოკვლევის ამსახველი ფოტოფიქსაცია მოცემულია დანართში.

დასკვნა

გამოკვლევის შედეგად დადგინდა:

ქ. თბილისში, ნ. ბარათაშვილის ქუჩა №23-ში (საკ.კოდი 01.18.03.016.034) მდებარე შპს „მუხრანთუბანი“-ს კუთვნილი 3-სართულიანი შენობის (სარდაფით) რენტაბელურობის ანგარიშით და სეისმური ვარგისიანობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით (იხ. კვლევითი ნაწილი) შენობის გაძლიერება-რეკონსტრუქცია და თანამედროვე იერსახის (ექსტერიერი და ინტერიერი) მიცემა არარენტაბელურია; შენობას აქვს ძალოვანი ბზარები, როგორც შიდა კედლებზე, ასევე ფასადის მზიდ კედლებზე. შენობა ავარიულია, ვერ აკმაყოფილებს სეისმურ ნორმებს. ჩვენი აზრით ასეთი შენობის ფუნქციონირება საზოგადოებრივი დანიშნულებით ძალიან დიდი რისკის შემცველია; შენობის დემონტაჟზე ან მის გამაგრებასა და შემდგომ ექსპლუატაციაზე გადაწყვეტილებას იღებს შენობის მფლობელი ორგანიზაცია.

ექსპერტები:

პროფესორი,
საქართველოს საინჟინრო
აკადემიის აკადემიკოსი /დ. ტაბატაძე/

ინჟინერი /ნ. ქიტიაშვილი/

დანართი

ფოტოფიქსაცია



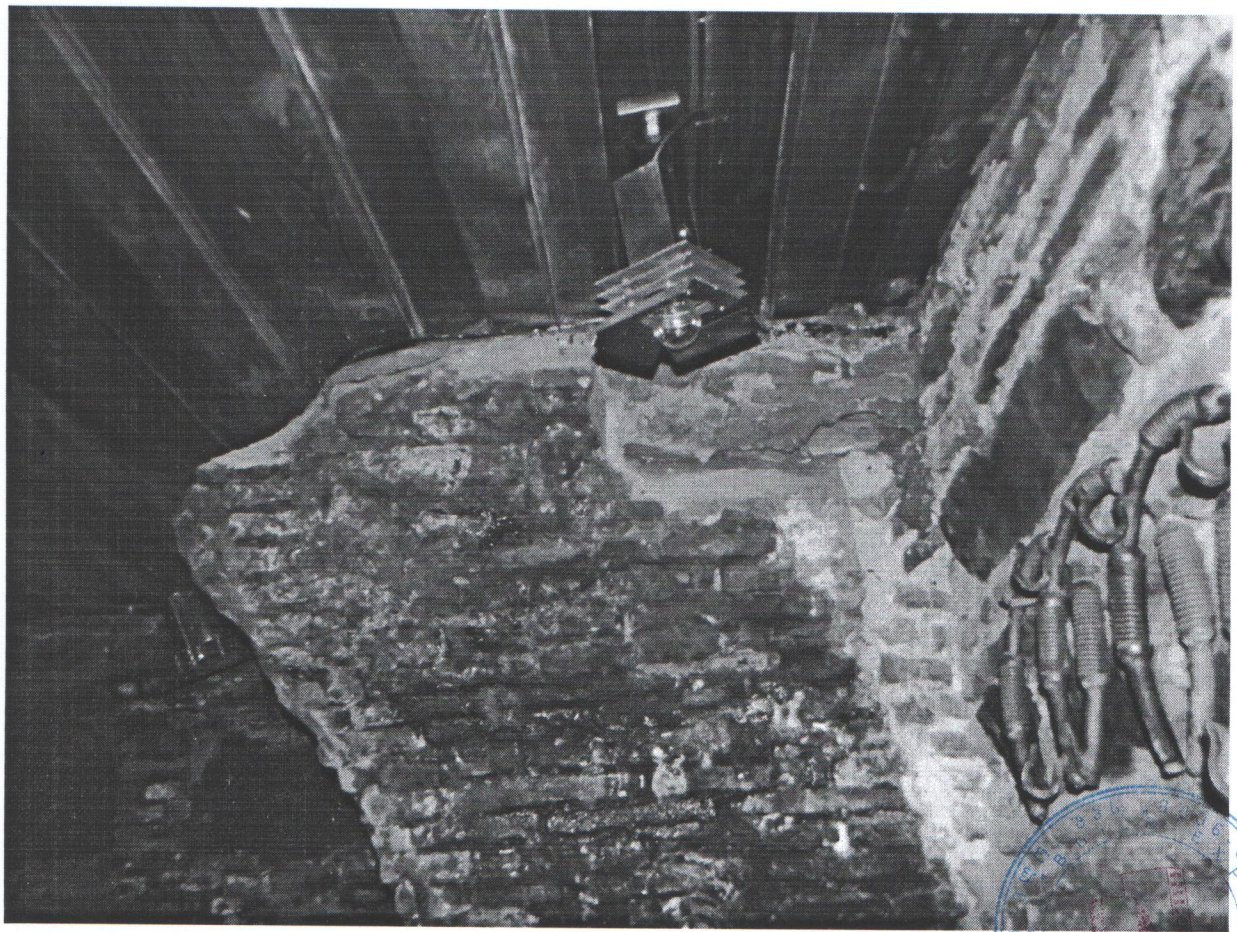


ფოტოფიქსაცია





ფოტოფიქსაცია



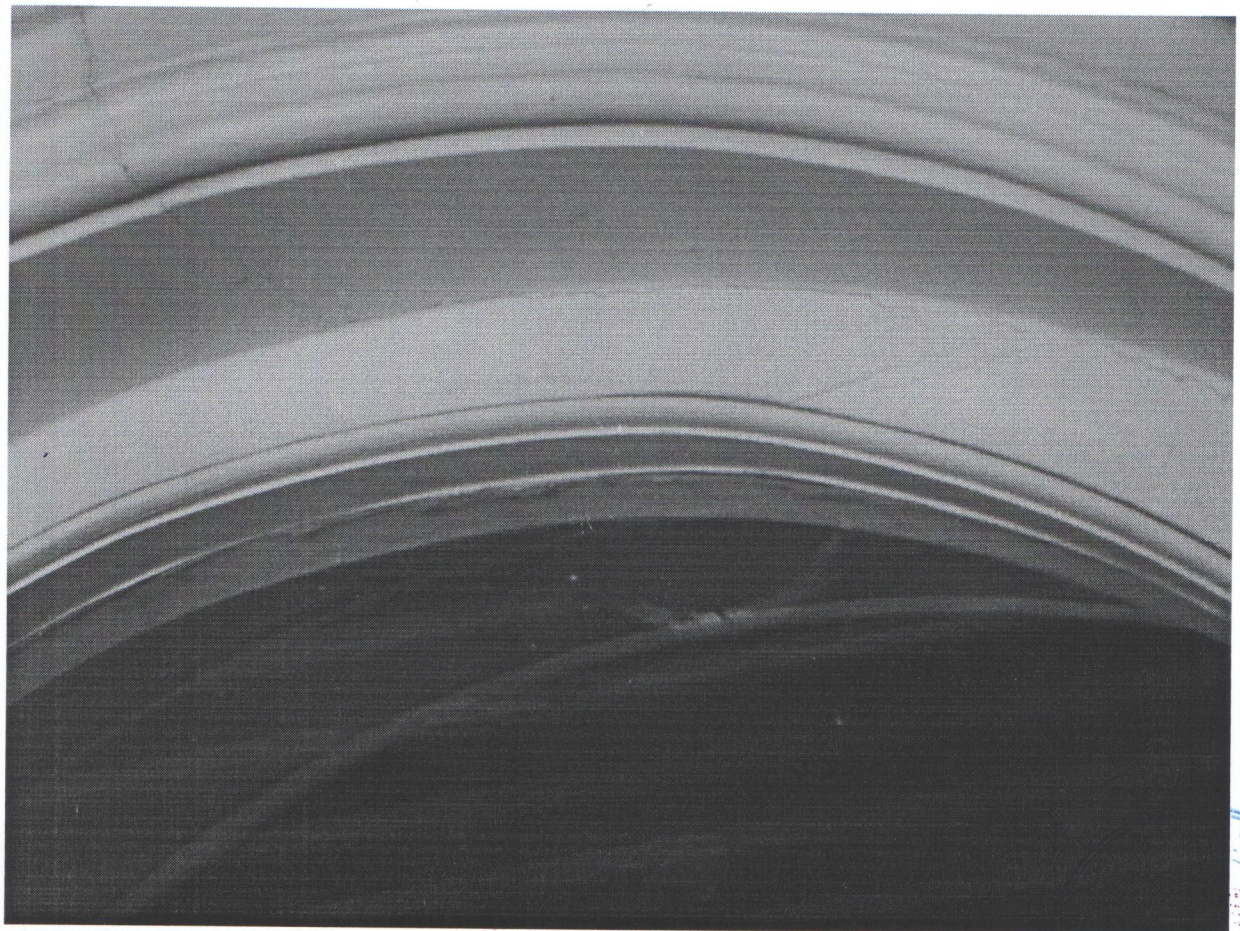


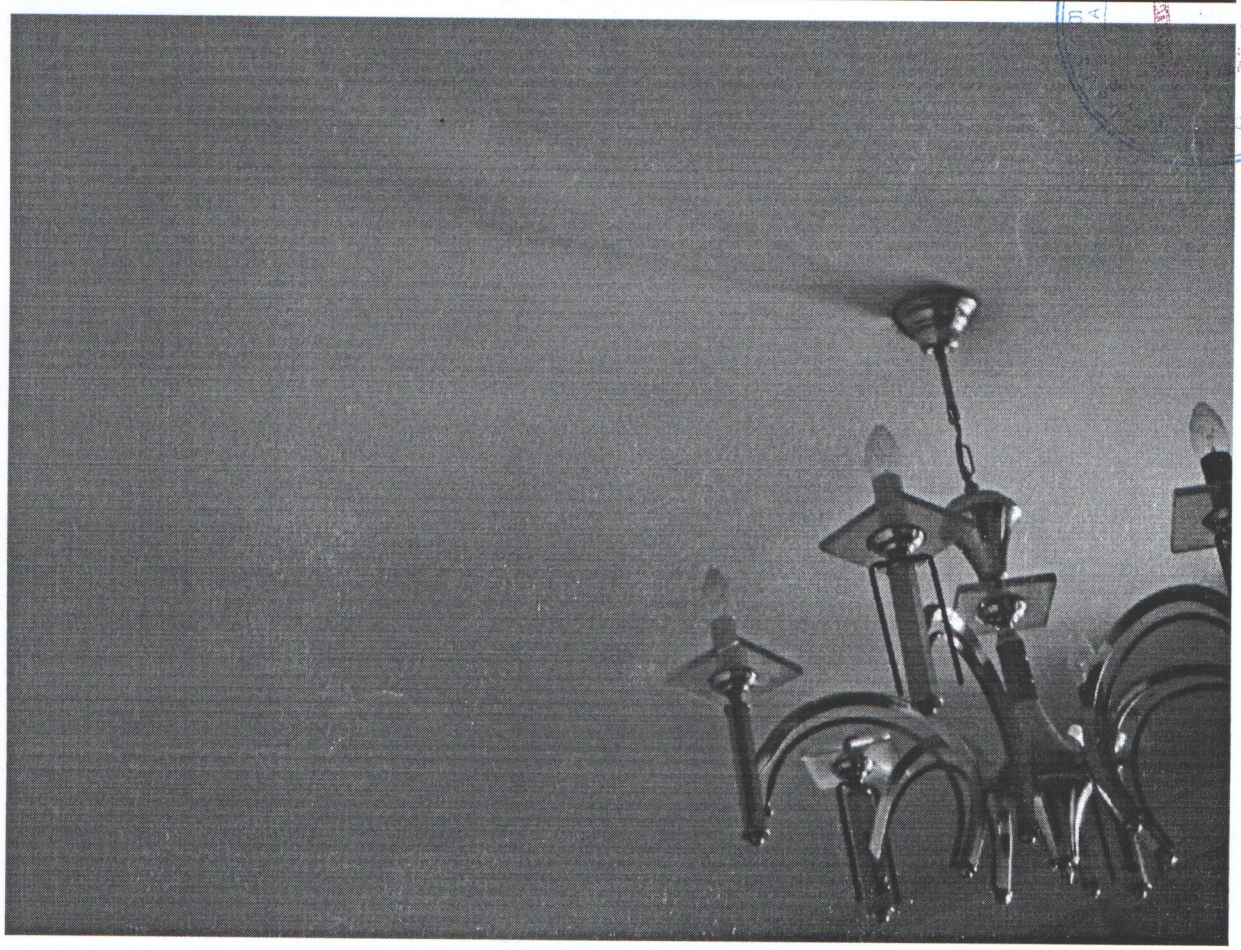
ფოტოფიქსაცია





ფოტოფიქსაცია





შ.პ.ს.
“მშენ-ექსპერტი”

LTD
“B U I L D-E X P E R T”

31 აგვისტო 2015 წ.

ექსპერტიზის დასკვნა

ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ნ. ბარათაშვილის ქუჩა №23 (საკ.კოდი 01.18.03.016.034)
დამკვეთი:	შპს „მუხრანთუბანი“ დირექტორი: ბესო გურაშვილი
დასკვნის შედგენის საფუძველი:	№98/15, 25.08.2015 წელი
ობიექტის დასახელება:	ქ. თბილისი, ნ. ბარათაშვილის ქუჩა №23-ში (საკ.კოდი 01.18.03.016.034) მდებარე 3-სართულიანი შენობა
დაწყებულია:	2015 წლის 25 აგვისტო
დასრულებულია:	2015 წლის 31 აგვისტო

თბილისი
2015 წელი