

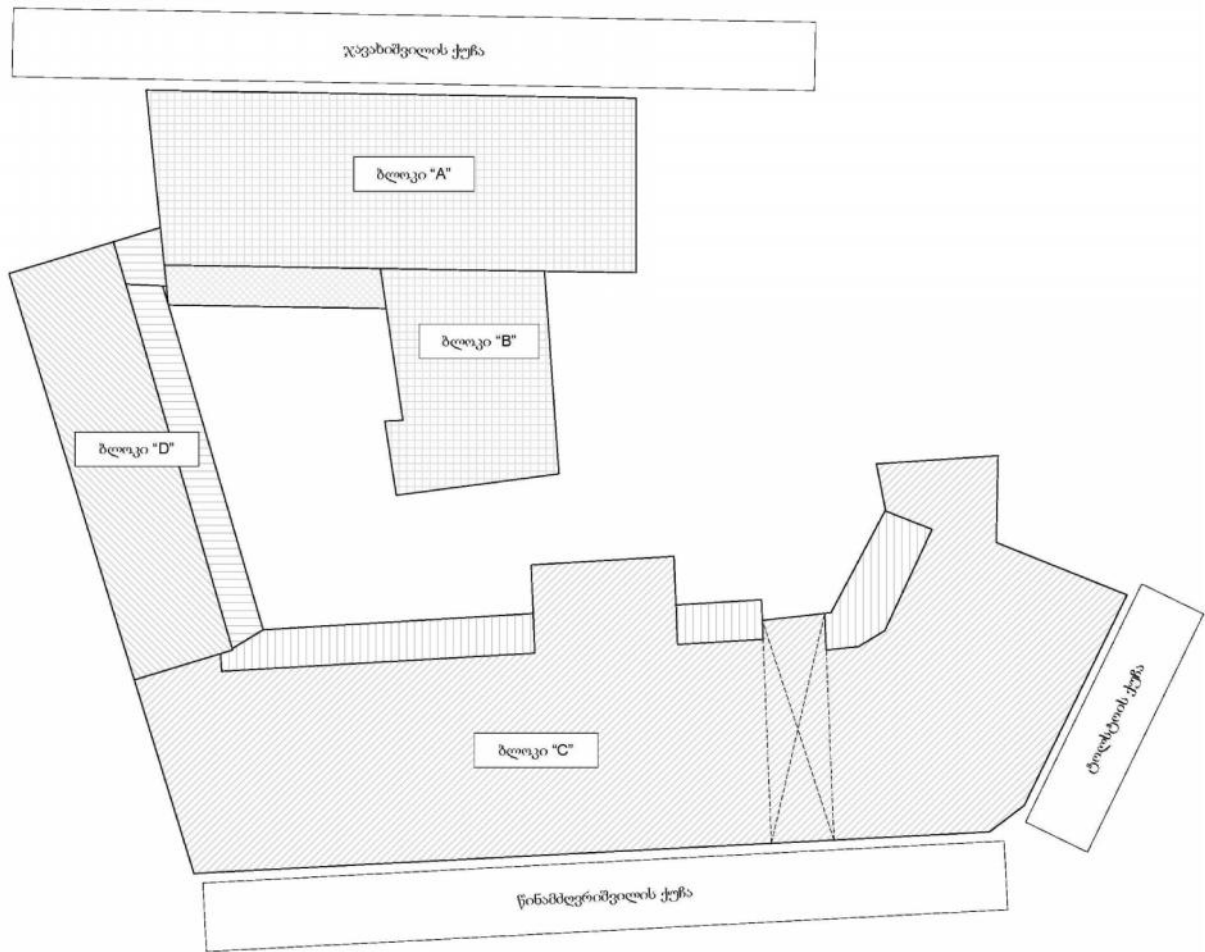
ღაკვნა
ქ. თბილისში, წინამძღვრიშვილის ქ. №1/5-ში მღებარე
სახსრვრებელი სახლების
კონსტრუქციების ტექნიკური მღზომარეობის შესახებ

I. შესავალი

ქ. თბილისში, წინამძღვრიშვილის ქ. №1/5-ში მღებარე სახსრვრებელი სახლების კონსტრუქციების ტექნიკური მღზომარეობის შესავლის ღა კონსტრუქციული ღაკვნის მოგვარების საუბკვლად ბამოყენებული იქნა ანაზომი ნახაზები, საინჟინრო-ბეოლოგიური კვლევა ღა ვიგუალური ღათვალბერება.

თავის №	შინაარსი	ურტლის №
I	შესავალი	1
II	გოგალი ნაწილი	2
III	საინჟინრო ბეოლოგიური ღაკვნა	3
IV	შენობის კონსტრუქციების აღწერა	7
V	შენობის ამსახველი სურათები	10
VI	ღაკვნა შენობების კონსტრუქციების ტექნიკური მღზომარეობის შესახებ ღა რეკომენდაციები	47

სიტუაციური გეგმა



II. ზოგადი ნაწილი

საცხოვრებელი სახლების კომპლექსი აშენებულია სავარაუდოდ XX საუკუნის დასაწყისში. კომპლექსი შედგება ორი დამოუკიდებელი საცხოვრებელი სახლისგან, რომლებიც პირობითად დაყავით:

- “A” და “B” ბლოკი, გეგმაში რთული ფორმის, ამასთან “A” ბლოკის ფასადი გამოდის ჯავახიშვილის ქუჩის გასწვრივ, ეზოში მის მიმართ ბლაგვი კუთხით მდებარეობს “B” ბლოკი;
- “C” და “D” ბლოკი, გეგმაში რთული ფორმის, ამასთან “C” ბლოკის ფასადი გამოდის წინამძღვრიშვილის და გოლსტოის ქუჩის გასწვრივ, ეზოში მის მიმართ ბლაგვი კუთხით მდებარეობს “D” ბლოკი;

“A” ბლოკი:

გეგმაში გრაპეციის ფორმისაა, სამსართულიანია – სარდაფით, სარდაფის სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 3.0 მ-ია, I სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 4.2 მ-ია, II სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 4.0 მ-ია, III სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 4.0 მ-ია.

ბლოკი განივი მიმართულებით ორმალიანია. გაბარიტული ზომები 34.0 (32.0)*12.5 (მ); ეზოს მხარეს მოწყობილია 2.5 -:- 2.7 მ-ის (სავარაუდო) სიგანის შუშაბანდები და აივნები, რომელიც დაყრდნობილია აგურის წყობის კედლებზე და ხის დგარებზე; ბლოკის შუაში განთავსებულია ერთი კიბე, სარდაფის სართულში ჩადის ორი კიბე, ეზოს მხრიდან დამონტაჟებულია ლითონის კიბე, რომელიც დღეისთვის წარმოადგენს ვერტიკალური კომუნიკაციის ძირითად საშუალებას.

“B” ბლოკი:

გეგმაში რთული (გრაპეციის) ფორმისაა, ორსართულიანია – სარდაფით და ნაწილზე მანსარდის გიპის სართულით, სარდაფის სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 3.0 მ-ია, I სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 4.2 მ-ია, II სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 4.0 მ-ია, მანსარდის სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 4.0 მ-ია. ანსარდის სართულის დანარჩენ ნაწილში მოწყობილია ღია გერასა.

ბლოკი განივი მიმართულებით ორმალიანია. გაბარიტული ზომები 14.5 (16.0)*10.9 (11.5) (მ); ეზოს მხარეს მოწყობილია 2.1 -:- 2.5 მ-ის (სავარაუდო) სიგანის შუშაბანდები და აივნები, რომელიც დაყრდნობილია აგურის წყობის კედლებზე და ხის დგარებზე; ბლოკს გააჩნია ერთი კიბე, სარდაფის სართულში ჩადის ერთი კიბე. ბლოკს აღმოსავლეთით მიშენებული აქვს ხის და აგურის წყობის ნაგებობა.

“C” ბლოკი:

გეგმაში რთული ფორმისაა, სამსართულიანია – სარდაფით და მანსარდით (წინამძღვრიშვილის და გოლსგოის ქუჩის გასწვრივ), სარდაფის სართულის სიმაღლე ცვალებადია, საორიენტაციოდ 2.8 -:- 3.3 მ-ია, I სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 4.0 მ-ია, II სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 4.30 მ-ია, III სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 4.0 მ-ია.

ბლოკი განივი მიმართულებით ერთ ნაწილში (ფასადიდან მარცხენა მხარეს) ორმალიანია (სიგანე 16.5 მ), ხოლო მეორე ნაწილში (ფასადიდან მარჯვენა მხარეს) სამმალიანია (სიგანე 17 -:- 20 მ). მაქსიმალური გაბარიტული ზომები 67.0 * 26.0 (მ); ეზოს მხარეს მოწყობილია 2.5 მ-ის (სავარაუდო) სიგანის შუშაბანდები და აივნები, რომელიც დაყრდნობილია აგურის წყობის კედლებზე და ხის დგარებზე; ბლოკს გააჩნია 4 კიბის უჯრედი და ერთი ხის გარე კიბე. სარდაფის სართულში ჩადის ორი კიბე, ეზოს მხრიდან

“D” ბლოკი:

გეგმაში მართკუთხა ფორმისაა, სამ სართულიანია – სარდაფით, სარდაფის სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 2.9 -:- 3.0 მ-ია, I სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 4.30 მ-ია, II სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 3.0 მ-ია, III სართულის საორიენტაციო სიმაღლე 4.0 მ-ია.

ბლოკი განივი მიმართულებით ერთმალიანია. გაბარიტული ზომები 10.0*29.0 (მ); ეზოს მხარეს მოწყობილია 2.4 მ-ის (სავარაუდო) სიგანის შუშაბანდები, რომელიც დაყრდნობილია აგურის წყობის კედლებზე და ხის დგარებზე;

შენობების სახურავი თუნუქისაა, ორქანობიანია, ხის ნივნივებზე.

შიდა ეზოში განთავსებულია წყალსადენის და კანალიზაციის ჭები და გრასები, ეზოში განთავსებულია ასევე ონკანი და წყლის მიმღები ღია აუზი.

III. საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა

შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტის“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილებამ 2017 წლის მაისში, ქ. თბილისში, წინამძღვრიშვილის ქუჩა №1-ში, არსებული საცხოვრებელი სახლების ფუძის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევისა და საძირკვლების შესწავლისთვის, ჩაატარა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა. ასკვნას საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შესახებ გთავაზობთ ქვემოთ:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, საკვლევი ტერიტორია დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან ადგილზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევა და სხვა) არ არის განვითარებული.

არახელსაყრელი ფაქტორია გრუნტის წყლის გავრცელების მაღალი დონე (+0.05 და -1,2 მ სარდაფის იაგაკიდან), რაც შენობის დეფორმაციის ერთ-ერთ მიზეზად უნდა ჩაითვალოს. საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, საკვლევი უბანი სნ და წ 1.02.07-87 მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).

2. უბნის ამგებ გრუნტებში ნაყარის (ფენა 1) ჩაუთვლელად გამოიყოფა ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

I სგე – რბილპლასტიკური თიხნარი (ფენა 2);

II სგე – მსხვილნაგებოვანი გრუნტი, კენჭნარი (ფენა 3).

3. შენობა დაფუძნებულია ლენტური საძირკვლებით უმეტეს ნაწილში თიხნარ გრუნტზე (I სგე ფენა 2), ხოლო ნაწილობრივ (სამხრეთ ნაწილში) – კენჭნაროვან გრუნტზე (ფენა 3), საძირკვლები ყორე-ქვის და ბეგონისაა და ნორმალურ მდგომარეობაშია.
4. შენობის შემდგომი ნორმალური ფუნქციონირებისთვის საჭიროა დაისახოს კონსტრუქციული ღონისძიებები (საძირკვლების გაგანიერება), დაყვანა პრაქტიკულად არაკუმშვად გრუნტზე და აუცილებლობას წარმოადგენს შენობის ფარგლებში და მის სიახლოვეს არსებული წყალშემცველი კომუნიკაციების შემოწმება და დაზიანებული მონაკვეთების შეკეთება ან ახლით შეცვლა.
5. ფუძე-საძირკვლის გაანგარიშებისათვის, ქვემოთ მოცემულია ორივე სგე-ს გრუნტის აუცილებელი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო-ნორმატიული მნიშვნელობები მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, საარქივო მასალების, ნორმატიული დოკუმენტების და საცნობარო ლიგერატურის გამოყენების საფუძველზე.

№№	ბრუნტაპის მახასიათებლები		საანგარიშო მნიშვნელობები	
			I სბმ (ფენა 2)	II სბმ (ფენა 3)
1	სიმკვრივე, გ/სმ ³	ρ	1,90	1,95
2	ხვედრითი შეჭიდულობა, კპა (კგძ/სმ ²)	c	16 (0,16)	1,0 (0,01)
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ°	16	38
4	საანგარიშო წინალობა, კპა (კგძ/სმ ²)	R_0	150 (1,5)	400 (4,0)
5	დეფორმაციის მოდული, მპა (კგძ/სმ ²)	E	8 (80)	4 (400)
6	საგების კოეფიციენტი კგ/სმ ³	κ	2	8
7	პუასონის კოეფიციენტი	μ	0,35	0,27

6. საძირკვლების II სტე-ს გრუნტზე დაყრდნობისას, საჭირო გახდება წყალქვევითი სამუშაოების წარმოება. სარდაფის პერიოდული დაგბორვიდან და შემოაღნიშნული წყალქვევითი სამუშაოების წარმოების აუცილებლობიდან გამომდინარე, მიზანშეწონილი იქნებოდა ღრენაჟის მოწყობა. თხრილების და ღრენაჟის ყოველ გრძივ მეტრზე, წყლის მოღენი მიღებული იქნას 0,01 ლ/წმ.
7. გამოკვლეული წყალი-გარემო ხასიათდება სხვადასხვა ხარისხის სულფატური აგრესიულობით რკინაბეტონის კონსტრუქციების მიმართ. კონსტრუქციების დამზადებისას გამოყენებული იქნას წყლის ქიმიური ანალიზის დასკვნაში რეკომენდებული ცემენტის სახეები.
8. საქართველოს გერიგორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, ქ. თბილისი მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმურობის ზონაში (საქართველოს რესპუბლიკის არქიტექტურისა და მშენებლობის საქმეთა სამინისტროს 1991 წ. 7 იენისის დადგენილება №42).
უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით, სნ და წ II-7-81-ის №1 ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან:
 - ა) ნაყარი (ფენა 1) და რბილპლასტიკური თიხნარი (ფენა 2) – III კატეგორიას;
 - ბ) კენჭნარი (ფენა 3) – II კატეგორიას.
9. თხრილების ფერდობების მაქსიმალური დასაშვები დახრა, მიღებული იქნას სნ და წ 3.02.01-87-ის პ.პ. 3.11; 3.12; 3.15 და სნ და წ III-4-80 მე-9 თავის მოთხოვნების მიხედვით.
10. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, უბანზე გავრცელებული გრუნტები სნ და წ IV-2-82 1-1 ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:
 - ა) ნაყარი (ფენა 1) – ხელით დამუშავებისას – II ჯგუფს (რიგ. №24^ა);
 - ბ) თიხნარი (ფენა 2) – ხელით დამუშავებისას – II ჯგუფს, სიმკვრივით 1900 კგ/მ³ (რიგ. №33^ბ);
 - გ) კენჭნარი (ფენა 3) – ხელით დამუშავებისას – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ³ (რიგ. №63).

გრუნტის წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზების თანახმად გამოკვლეული წყალი-გარემო:

№№ 1, 2, 3 და 4 შურფ-ბურღილების უბნებზე:

I. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეგონის მიმართ: ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის (სტანდარტი 10178-76) გამოყენებისას:

ა) სუსტად აგრესიულია W_4 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეგონის მიმართ;

ბ) არააგრესიულია W_6-W_8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეგონების მიმართ.

2. პორტლანდცემენტის (სტანდარტი 10178-76) კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%, C_2A არაუმეტეს 7%, $C_3A + C_4AF$ არაუმეტეს 22%, წიდაპორტლანდცემენტის და აგრეთვე სულფატმდგრადი (სტანდარტი 22266-76) ცემენტების გამოყენებისას არააგრესიულია $W_4-W_6-W_8$ წყალშეუღწევადობის მარკის ბეგონების მიმართ.

II. არმაგურის მიმართ:

ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;

ბ) სუსტად აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

№№ 5, 6, და 7 შურფ-ბურღილების უბნებზე:

I. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეგონის მიმართ: ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის (სტანდარტი 10178-76) გამოყენებისას:

ა) საშუალოდ აგრესიულია W_4 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეგონის მიმართ;

ბ) სუსტად აგრესიულია W_6-W_8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეგონების მიმართ.

2. პორტლანდცემენტის (სტანდარტი 10178-76) კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%, C_2A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%, წიდა-პორტლანდცემენტის და აგრეთვე სულფატმდგრადი (სტანდარტი 22266-76) ცემენტების გამოყენებისას არააგრესიულია $W_4-W_6-W_8$ წყალშეუღწევადობის მარკის ბეგონების მიმართ.

II. არმაგურის მიმართ:

ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;

ბ) სუსტად აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

IV. შენობების კონსტრუქციების აღწერა

შენობების მზიდი კონსტრუქციები წარმოდგენილია აგურის მზიდი და თვითმზიდი კედლებისგან. სარდაფის სართულის ზევით შესაძლებელია აგურის კედლები იყოს “კომერციული” წყობის.

I სართულის გადახურვის კონსტრუქციების წარმოდგენილია სხვადასხვა მასალისგან: აგურის წყობის თაღის, აგურის მეგალის ნაგლინ ორგესებრ კოჭებზე, რკინაბეტონის და ხის კონსტრუქციებით. შენობების დანარჩენ ნაწილში სართულშია გადახურვა და სახურავი შესრულებულია ხის კონსტრუქციებისაგან (კოჭები, ნივნივები, ფიცარი).

“A” ბლოკი:

- შენობის გრძივი მიმართულებით აგურის მზიდი კედლები - განლაგებულია სამ რიგად, საორიენტაციო სიგანით 120 -:- 60 სმ; ეზოს მხარეს გრძივი მიმართულებით სარდაფის ღონებზე მდებარე აგურის წყობის კედელზე დაყრდნობილია აგურის წყობის კედელი (ახალი) და ხის მზიდი დგარები;
- შენობის ამ ნაწილის სარდაფის სართულში განივი მიმართულებით თვითმზიდი აგურის კედლები - განლაგებულია სამ რიგად, I სართულზე კედლები - განლაგებულია ხუთ რიგად, II-III სართულებზე ოთხ რიგად, საორიენტაციო სიგანით 120 -:- 40 სმ;
- ლენგური საძირკვლები ყორე-ქვის წყობის (ფუძე – ფენა 2, I სგე);
- სარდაფის სართულის კედლები აგურის წყობის, კირის ხსნარზე, (II კატეგორიის წყობა);
- სარდაფის სართულის ზევით კედლები აგურის (შესაძლებელია “კომერციული”) წყობის, კირის ძლიერ გამოფიგულ ხსნარზე;
- ახალი აგურის წყობის კედლები ქვიშა-ცემენგის ხსნარზე;
- პირველი სართულის სართულშია გადახურვა “1-8” ღერძებს შორის აგურის თაღური წყობის (კირის ხსნარზე) კონსტრუქციის, ხოლო “8-9” ღერძებს შორის ლითონის მზიდ ორგესებრ კოჭებზე მოწყობილი აგურის წყობის;
- ბლოკის სხვა სართულშია გადახურვა და ეზოს მხარეს პირველი სართულის ნაწილი - პირვანდელი სახის ხის კონსტრუქციის (კოჭი, ფიცარი);
- ძირითადი კიბე - ქვის საფეხურები ლითონის კოსოურებზე. ეზოს მხრიდან დამონტაჟებულია ლითონის კიბე, რომელიც დღეისთვის წარმოადგენს ვერტიკალური კომუნიკაციის ძირითად საშუალებას.;
- გიხრების ძირითადი ნაწილი ხის კონსტრუქციის (ე. წ. “ჩალანგარა”), ნაწილი აგურის წყობის (ახალი);
- სახურავი ორქანობიანი თუნუქის, ხის ნივნივებზე.

“B” ბლოკი:

- შენობის გრძივი მიმართულებით აგურის მზიდი კედლები - განლაგებულია სამ რიგად, საორიენტაციო სიგანით 90 -:- 60 სმ; ეზოს მხარეს მოწყობილია ხის კონსტრუქციის შუშაბანდები, ხოლო ბლოკის აღმოსავლეთით უსისგემოთ არის განხრციელებული ახალი მიშენება სხვადასხვა სამშენებლო მასალის (ხის და აგურის);
- შენობის ამ ნაწილის განივი მიმართულებით თვითმზიდი აგურის კედლები - განლაგებულია სამ რიგად, საორიენტაციო სიგანით 80 -:- 60 სმ;
- ლენგური საძირკვლები ყორე-ქვის წყობის
- სარდაფის სართულის კედლები აგურის წყობის, კირის ხსნარზე, რომელიც რიგ შემთხვევაში ძლიერ გამოფიგულია;
- სარდაფის სართულის ზევით კედლები აგურის კირის ძლიერ გამოფიგულ ხსნარზე;
- ახალი აგურის წყობის კედლები ქვიშა-ცემენგის ხსნარზე;
- სართულშუა გადახურვა პირვანდელი სახის ხის კონსტრუქციის (კოჭი, ფიცარი);
- კიბე - ხის საფეხურები ლითონის კოსოურებზე;
- ტიხრების ძირითადი ნაწილი ხის კონსტრუქციის (ე. წ. “ჩალანგარა”), ნაწილი აგურის წყობის (ახალი);
- ტერასა ლითონის და რკ/ბ-ის კონსტრუქციის, შეთავსებული ბრტყელი სახურავით მანსარდის სახურავი ერთქანობიანი თუნუქის, ხის ნივნივებზე.

“C” ბლოკი:

- შენობის გრძივი მიმართულებით აგურის მზიდი კედლები - განლაგებულია: ერთ ნაწილში (ფასადიდან მარცხენა მხარეს) სამ რიგად, მეორე ნაწილში (ფასადიდან მარჯვენა მხარეს) ოთხ რიგად; ეზოს მხარეს მოწყობილ შუშაბანდების და აივნების ხის კონსტრუქციები ყერდნობა აგურის კედელს;
- განივი მიმართულებით აგურის კედლები მრავლობითი ოდენობით არის წარმოდგენილი;
- აგურის კედლების საორიენტაციო სიგანე ცვალებადია 25 -:- 140 სმ;
- ლენგური საძირკვლები ყორე-ქვის წყობისაა: ერთ ნაწილში (ფასადიდან მარცხენა მხარეს) ფუბე გრუნგს წარმოადგენს ფენა-2 (I სგე); მეორე ნაწილში (ფასადიდან მარჯვენა მხარეს) ყორე-ქვის წყობის ქვეშ, საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევისას, გამოიკვეთა ბეგონის ლენგური საძირკველი, რომელიც დაყრდნობილია ფენა-3 (II სგე-ზე);
- სარდაფის სართულის კედლები აგურის წყობის, კირის ხსნარზე, რომელიც რიგ შემთხვევაში ძლიერ გამოფიგულია;
- სარდაფის სართულის ზევით კედლები აგურის კირის ძლიერ გამოფიგულ ხსნარზე;
- ახალი აგურის წყობის კედლები ქვიშა-ცემენგის ხსნარზე;
- სართულშუა გადახურვა:

I სართულის გადახურვის კონსტრუქციების წარმოდგენილია სხვადასხვა მასალისგან: აგურის წყობის თალი, აგურის წყობის მეგალის ნაგლინ ორგესებრ კოჭებზე, რკინაბეტონის ჩანართები და ხის კონსტრუქციებით.

შენობების დანარჩენ ნაწილში სართულშუა გადახურვა და სახურავი შესრულებულია ხის კონსტრუქციებისაგან (კოჭები, ნივნივები, ფიცარი);

- კიბე – ქვის და ხის საფეხურები ლითონის კოსოურებზე;
- გიხრების ძირითადი ნაწილი ხის კოსტრუქციის (ე. წ. “ჩალანგარა”), ნაწილი აგურის წყობის (ახალი);
- გერასა ლითონის და რკ/ბ-ის კონსტრუქციის, შეთავსებული ბრტყელი სახურავით
- მანსარდის მზიდი კონსტრუქციების მასალა – ხე;
- სახურავი ორქანობიანი თუნუქის, ხის ნივნივებზე.

“D” ბლოკი:

- შენობის გრძივი მიმართულებით აგურის მზიდი კედლები - განლაგებულია ორ რიგად, საორიენტაციო სიგანით 50 -:- 95 სმ; ეზოს მხარეს გრძივი მიმართულებით სარდაფის ღონებზე მდებარე აგურის წყობის კედელზე დაყრდნობილია აგურის წყობის კედელი (ახალი) და ხის მზიდი დგარები;
- შენობის ამ ნაწილის სარდაფის სართულში განივი მიმართულებით თვითმზიდი აგურის კედლები - განლაგებულია ორ რიგად;
- ლენგური საძირკვლები ყორე-ქვის წყობის (ფუძე – ფენა 2, I სტე);
- სარდაფის სართულის კედლები აგურის წყობის, კირის ხსნარზე, (II კატეგორიის წყობა);
- სარდაფის სართულის ზევით კედლები აგურის (შესაძლებელია “კომერციული”) წყობის, კირის ძლიერ გამოფიტულ ხსნარზე;
- ახალი აგურის წყობის კედლები ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე;
- პირველი სართულის სართულშუა გადახურვა “1-8” ღერძებს შორის აგურის თალური წყობის (კირის ხსნარზე) კონსტრუქციის, ხოლო “8-9” ღერძებს შორის ლითონის მზიდ ორგესებრ კოჭებზე მოწყობილი აგურის წყობის;
- ბლოკის სხვა სართულშუა გადახურვა და ეზოს მხარეს პირველი სართულის ნაწილი - პირვანდელი სახის ხის კონსტრუქციის (კოჭი, ფიცარი);
- ძირითადი კიბე - ქვის საფეხურები ლითონის კოსოურებზე. ეზოს მხრიდან დამონტაჟებულია ლითონის კიბე, რომელიც დღეისთვის წარმოადგენს ვერტიკალური კომუნიკაციის ძირითად საშუალებას.;
- გიხრების ძირითადი ნაწილი ხის კოსტრუქციის (ე. წ. “ჩალანგარა”), ნაწილი აგურის წყობის (ახალი);
- სახურავი ორქანობიანი თუნუქის, ხის ნივნივებზე.

V. “A” და “B” ბლოკის ამსახველი სურათები

A. სარდაფის სართული:



სურ. №1

“A” ბლოკი; სარდაფის სართულის ხედი “ა-ბ” და “1-8” ღერძებს.



სურ. №2

“A” ბლოკი; სარდაფის სართულის გაბზარული კედელი “2” ღერძზე “ა-ბ” ღერძებს შორის (25 მმ-მდე);



სურ. №3

“A” ბლოკი; სარდაფის სართული. დასველებულია გადახურვის აგურის წყობის თაღური კონსტრუქცია I სართულის გაუმართავი სანგეჟნიკური კომუნიკაციისგან.



სურ. №4

“A” ბლოკი; სარდაფის სართული. დასველებულია გადახურვის აგურის წყობის თაღური კონსტრუქცია I სართულის გაუმართავი სანგეჟნიკური კომუნიკაციისგან.



სურ. №5

“A” ბლოკი; სარდაფის სართული. “ა” ღერძზე “8-9” ღერძებს შორის. დასველებულია გადახურვის ორტესებრი ლითონის კოჭების და აგურის წყობის კონსტრუქცია ქუჩის და I სართულის გაუმართავი სანტექნიკური კომუნიკაციისგან.



სურ. №6

“A” ბლოკი; სარდაფის სართული. “ა” ღერძზე “8-9” ღერძებს შორის. ქუჩის გაუმართავი სანტექნიკური კომუნიკაციისგან დიდი დებიტით იღვრება წყალი სარდაფის სართულში.



სურ. №7

“A” ბლოკი; სარდაფის სართული. ხედი “ბ-გ” ღერძებს შორის. დასველებულია გადახურვის აგურის წყობის თაღური კონსტრუქცია I სართულის გაუმართავი სანგეჭნიკური კომუნიკაციისგან, დაზიანებულია ჭერში გამაფალი წყლის მილი.



სურ. №8

“A” ბლოკი; სარდაფის სართულის ჩასასვლელი “გ” ღერძთან. დაზიანებული სართულშუა გადახურვის ხის კოჭი დაყრდნობილია დროებით ხის დგარზე;



სურ. №9

“A” ბლოკი; სარდაფის სართული “გ-დ” ღერძებს შორის.
ხის სართულშუა გადახურვის დაზიანებული (დამჰალი) კონსტრუქცია;
სისველე გამოწვეულია კანალიზაციის და წყლის დაზიანებული მილებისგან.



სურ. №10

“A” ბლოკი; სარდაფის სართული “გ-დ” ღერძებს შორის.
ხის სართულშუა გადახურვის დაზიანებული (დამჰალი) კონსტრუქცია;



სურ. №11

“B” ბლოკი; სარდაფის სართული გამოუყენებელია.
დაზიანებული ხის სართულშუა გადახურვის კონსტრუქციის დროებითი სამაგრი ლითონის
კონსტრუქცია;



სურ. №12

“B” ბლოკი; სარდაფის სართული გამოუყენებელია.
დაზიანებული ხის სართულშუა გადახურვის კონსტრუქციის დროებითი სამაგრი ლითონის
კონსტრუქცია;

ბ. ფასადი და კმ:



სურ. №13

მთავარი ფასადის საერთო ხედი (მარცხენა მხარე).



სურ. №14

მთავარი ფასადის საერთო ხედი (მარჯვენა მხარე).



სპრ. №15

მთავარი ფასადის (მარცხენა მხარე) დაზიანებული და შეკეთებული ფრაგმენტები.



სპრ. №16

მთავარი ფასადის აივანი საჭიროებს რესტავრაციას.



სპრ. №17

“A” ბლოკი, ფასადი ეზოს მხრიდან.



სპრ. №18

“B” ბლოკი, ფრაგმენტი. ფასადი ეზოს მხრიდან.



სურ. №19

“A” ბლოკი. ეზოში განთავსებული ლითონის კიბე.



სპრ. №20
“A” და “B” ბლოკი. ფასადის ფრაგმენტი ეზოს მხრიდან.



სპრ. №21
“B” ბლოკი. ფასადის ფრაგმენტი ეზოს მხრიდან “თ” ლერძის გასწვრივ.



ს.პ.რ. №22

“B” ბლოკი. ფასადის ფრაგმენტი ეზოს მხრიდან “თ” ღერძის გასწვრივ.
ძლიერ დაზიანებული კედელი.



ს.პ.რ. №23

“B” ბლოკი. ფასადის ფრაგმენტი ეზოს მხრიდან “თ” ღერძის გასწვრივ.
ძლიერ დაზიანებული კედელი.



სურ. №24

“B” ბლოკი. აღმოსავლეთის ფასადის ფრაგმენტი ეზოს მხრიდან. მიშენება.



სურ. №25

“B” ბლოკი. დაზიანებული ლითონის კიბე.

ც. შიდა ინტერიერი და სახურავი:



სურ. №26

“A” ბლოკი. I სართული, სადარბაზოს შესასვლელი (“4-ნ”ღერძებს შორის).



სურ. №27

“A” ბლოკი. შიგა კიბე (“4-ნ”ღერძებს შორის).



სპრ. №28, ინგერიერი

“A” ბლოკი. I სართული, ეზოში ყოფილი შესასვლელი (ე.წ. “არკა”), დღეს განთავსებულია აფთიაქი (“ბ” ღერძი “1-2” ღერძებს შორის). შეინიშნება ბზარები (1-4 მმ) აგურის წყობის თაღში.



სპრ. №29, ინგერიერი

“A” ბლოკი. I სართული, ეზოში ყოფილი შესასვლელი (ე.წ. “არკა”), “გ” ღერძი “1-2” ღერძებს შორის. შეინიშნება ბზარები (2-6 მმ) აგურის წყობის თაღში.



ს.პ.რ. №30, ინტერიერი
“A” ბლოკი. I სართული, ბზარი კედელზე (2-6 მმ) (“2” ღერძი “ა-ბ” ღერძებს შორის).



ს.პ.რ. №31, ინტერიერი
“A” ბლოკი. I სართული, ბზარი კედელზე (5-15 მმ) (“ბ” ღერძი “2-4” ღერძებს შორის).



სპრ. №32, ინგერიერი
“A” ბლოკი. I სართული, ბზარი კედელზე (5-15 მმ) (“ბ” ღერი “2-4” ღერძებს შორის).



სპრ. №33, ინგერიერი “A” ბლოკი. I სართული, ბზარი კედელზე (3-6 მმ)
 (“ზ” ღერი “ა-ბ” ღერძებს შორის).



სპრ. №34, ინგერიერი "A" ბლოკი. II - III სართულის დაზიანებული კედლები.



სპრ. №35, ინგერიერი "A" ბლოკი. II - III სართულის დაზიანებული კედლები, ბზარი კედელზე (2-5 მმ).



სპრ. №36, ინგერიერი“А” ბლოკი. II - III სართულის დაზიანებული კედლები, ბზარები ახალი ამოვსებულია ქვიშა-ცემენტის ხსნარით.



სპრ. №37, ინგერიერი“А” ბლოკი. II - III სართულის დაზიანებული კედლები, ბზარები ახალი ამოვსებულია ქვიშა-ცემენტის ხსნარით.



სპრ. №38 სპრ. №35, ინგერიერი“А” ბლოკი. II - III სართულის დაზიანებული კედლები, ბზარი კედელზე (2-5 მმ).



სპრ. №39, ინგერიერი“А” ბლოკი. II - III სართულის დაზიანებული კედლები, ბზარი კედელზე (3-6 მმ).



ს.პრ. №40, ინგერიერი

“A” ბლოკი. II - III სართულის დაზიანებული კედლები,
ბზარი კედელზე (3-6 მმ). ჭერი დასველებულია სახურავის დაზიანების გამო.



ს.პრ. №41, ინგერიერი

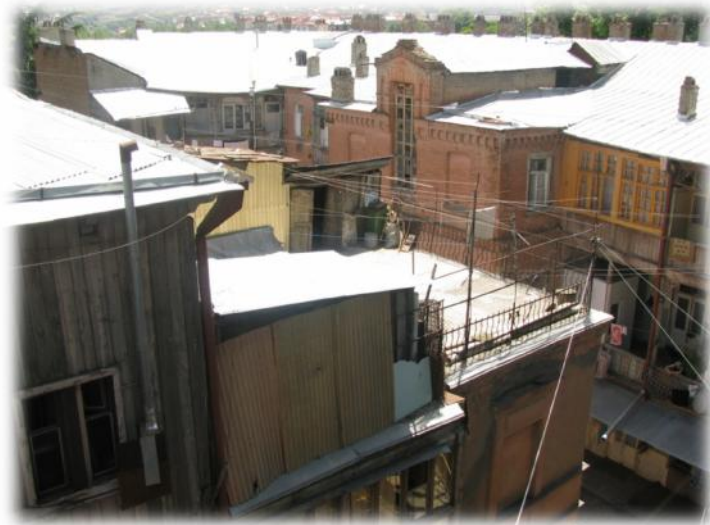
“A” ბლოკი. II - III სართულის დაზიანებული კედლები,
ბზარი კედელზე (3-6 მმ). ჭერი დასველებულია სახურავის დაზიანების გამო.



სპრ. №42, სახურავი

“A” და “B” ბლოკი. სახურავის საერთო ხედი.

სახურავი ბოლო ხანებშია შეცვლილი ან შეკეთებული. მიუხედავად ამისა სველდება როგორც ბოლო სართულის ჭერი ისე ფასადის კედელი.



სპრ. №43, სახურავი

“B” ბლოკი. სახურავის საერთო ხედი.

გერასის კონსტრუქცია და შეთავსებული სახურავი ბოლო ხანებშია შეცვლილი.

VI. “C” და “D” ბლოკის ამსახველი სურათები
D. სარდაფის სართული:



სურ. №44
სარდაფის სართულის ხედი
სარდაფში დგას წყალი, დეფორმირებულია და კოროზირებულია გადახურვის კოჭები



სურ. №45
გადახურვის კოჭების დროებითი გამაგრების ღონისძიება;



სპრ. №46
სარდაფის სართული. გადახურვის აგურის წყობის თაღური კონსტრუქცია ავარიულ
მდგომარეობაშია



სპრ. №47
სარდაფის სართული. ნაგავსაყრელად ქცეული სარდაფი



სურ. №48

სარდაფის სართული. აუგებარი დანიშნულების კონსტრუქცია; გაუმართავი სანტექნიკური კომუნიკაცია.



სურ. №49

სარდაფის სართული. წყალი სარდაფის სართულში; გაუმართავი კომუნიკაციებისგან დასველებული აგურის თაღი.



სურ. №50
სარდაფის სართული. დასველებულია, დეფორმირებულია და ავარიულ მდგომარეობაშია გადახურვის რკ/ბ-ის და მეგალის კონსტრუქციები.



სურ. №51
სარდაფის სართული. დაზიანებულ აგურის თაღური გადახურვის ქვეშ მოწყობილი მეგალის კოროზირებული კოჭი დაყრდნობილია ღრობებით აგურის წყობის ღვარზე;



სურ. №52

სარდაფის სართული.ხის სართულშუა გადახურვის დაზიანებული (დამჰალი) კონსტრუქცია;
კოროზირებული მეტალის დროებითი დამჭერი კონსტრუქციები
დაზიანება გამოწვეულია კანალიზაციის და წყლის დაზიანებული მილებისგან.



სურ. №53

სარდაფის სართული. ხის სართულშუა გადახურვის დაზიანებული (დამჰალი) კონსტრუქცია;



სურ. №54
სარდაფის სართული.
დაზიანებული აგურის თაღის გადახურვის კონსტრუქცია, რომელიც გაძლიერებულია
მეტალის ორგესებრი კოჭებით;



სურ. №55
სარდაფის სართული. გამოუყენებელია.
დაზიანებული აგურის თაღის სამაგრი ლითონის კონსტრუქცია დაყრდნობილი აგურის
წყობის ღვარზე;

ე. უსაღი ღა სსსურაჰი ეჰოს მსრიღან:



სურ. №56
“C”, “D” და “B” ბლოკი.



სურ. №57
“C”, “D” და “B” ბლოკი.



სპრ. №58
“C” ბლოკი.



სპრ. №59
“C” ბლოკი.



სურ. №60
“D” ბლოკი.



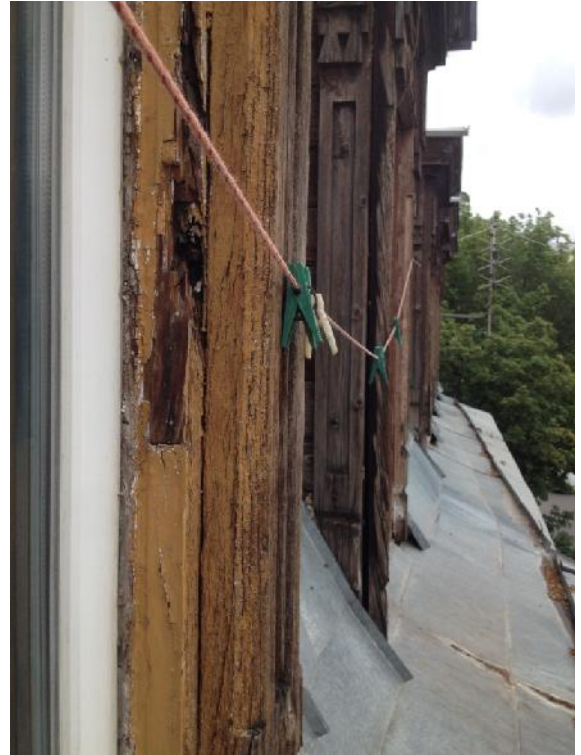
სურ. №61
“C” და “D” ბლოკი. დეფორმირებული და დაზიანებული ხის კონსტრუქციის აივანი და
შუშაბანდი.



სპრ. №62
“C” ბლოკი. დეფორმირებული და დაზიანებული ხის კონსტრუქციის შუშაბანდი.

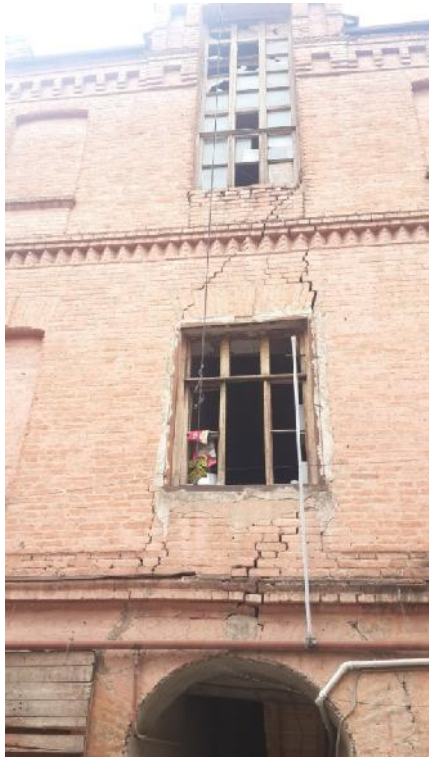


სპრ. №63
“C” ბლოკი. ადრე შესრულებული ღიობის გაძლიერება და კედლის მოჭიმვა მეტალის
ჭიმით.



სურ. №64

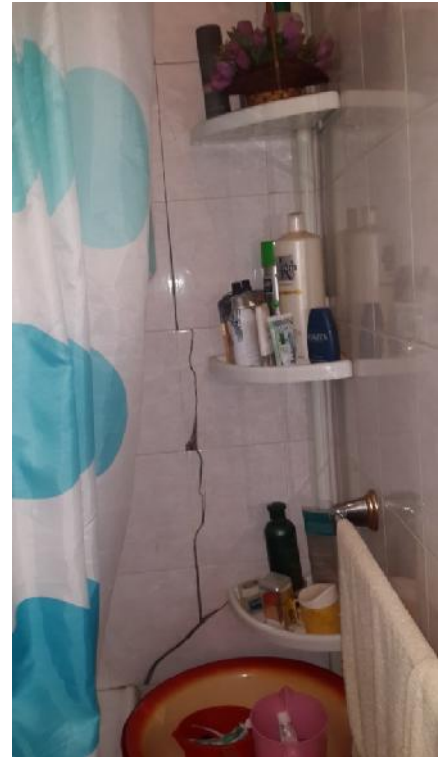
“C” ბლოკი. მანსარდის ხის კონსტრუქციები



ს.პ.რ. №65

“C” ბლოკე, ფასადის დაზიანებული კედლები

ფ. “C” და “D” ბლოკი.. შიდა ინტერიერი და სსხვენი:



სპრ. №66
დაზიანებული კელები



სპრ. №67
დაზიანებული ჭერი



სურ. №68
სხვენის ხის კონსტრუქციები

VII. დასკვნა შენობის კონსტრუქციების ტექნიკური მღობარეობის შესახებ

1. საშინელი ანგისანიგარიაა “B”, “C” და “D” ბლოკების სარდაფის სართულში.

2. შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით არასეისმიურია:

- a) არ კმაყოფილდება სამშენებლო ნორმების და წესების „სეისმომდებელი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) მუხლი “15” მთელი რიგი პუნქტები. (შეუძლებელია აგურის კედლის წყობის კატეგორიის დადგენა სარდაფის სართულის ზევით იმის გამო, რომ სსნარის მარკა რიგ შემთხვევაში გამოფიგურია და უახლოვდება ნოლს);
- b) არ კმაყოფილდება სამშენებლო ნორმების და წესების პნ 01.01-09-ის მუხლი “15”, პუნქტი “7” - შენობას არ გააჩნია ანგისეისმიური სარგყელი;
- c) არ კმაყოფილდება სამშენებლო ნორმების და წესების პნ 01.01-09-ის მუხლი “15”, პუნქტი “12” - შენობის განივ კედლებს შორის მანძილი აღემატება 9 მ-ს;
- d) გეგმარებიდან გამომდინარე, შენობის “A” - “B” და “C” - “D” ბლოკები, გაყოფილ უნდა იყვნენ ანგისეისმიური ნაკერით, ამ შემთხვევაში ბლოკები გადაბმულია.

3. შენობა ამორტიზირებულია, რომელიც გამოწვეულია ფუძე-გრუნტების (და შესაბამისად საძირკვლების) არათანაბარი დეფორმაციებით, შენობის სეისმიური რაიონისთვის შეუფერებელი გეგმარებით, მზიდი და თვითმზიდი კედლების სერიოზული დაზიანებით:

- a. ლენტური საძირკვლების დეფორმაცია გამოწვეულია დაზიანებული სანიაღვრე და კანალიზაციის სისტემით, ასევე წყალგაყვანილობის გრასებით და ჭებით, რომლებიც დამონტაჟებულია ეზოში, წინამძღვრიშვილის და ჯავახიშვილის ქუჩებზე; დაზიანებული და მოუწესრიგებელი ეზოში მოხვედრილი და სახურავიდან ჩამონადენი ზედაპირული წყლების გადაყვანის სისტემით; ასევე ამორტიზირებული და მოუწესრიგებელი კანალიზაციის და წყალსადენის შიგა გაყვანილობებით (რომლებიც ხშირ შემთხვევაში გადის პირდაპირ მზიდ კედლებში, რის გამოც მათი რევიზია შეუძლებელია); გაუმართავი სახურავის კონსტრუქციით. ყველა ზემოთ ჩამოთვლილ მიზეზს ემატება ფუძე-გრუნტების დაბალი დეფორმაციის მოდული და გრუნტის წყლების მაღალი დონე;

b. აგურის მზიდი და თვითმზიდი კელეების ცალკეული უბნების მდგრადობა და მზიდუნარიანობა დაბალია, კელეების ცალკეულ უბნებზე შეინიშნება სხვადასხვა სიგანის (1 -:- 25 მმ) და სიგრძის ბზარები.

“A” ბლოკის “1” და “2” ღერძებს შორის თავდაპირველად მდებარეობდა ეზოში შესასვლელი (გახსნილი სივრცე). “1” და “2” ღერძებზე მდებარე და მათი მიმდებარე კელეების დაზიანების მნიშვნელოვანი მიზეზია ამ კელეებს შორის (სავარაუდოდ) გრძივი საძირკვლების და კელეების არ არსებობა, ანუ “1” ღერძზე მდებარე კელელი II სართულის ღონემდე შეიძლება ჩაითვალოს ცალკე მდგომად. ბზარები შეინიშნება ასევე ღიობების მიმდებარე კელეებში (ძირითადად ფასადის კელელში);

სავარაუდოდ ეზოში მდებარე სანტექნიკური კომუნიკაციების დაზიანების გამო, “B” ბლოკის კელელი “თ” ღერძის გასწვრივ და მისი მიმდებარე კელეები ძლიერ დეფორმირებული და დაშლილია.

“C” და “D” ბლოკების კელეების ცალკეულ უბნებში შეინიშნება მნიშვნელოვანი დეფორმაციები და ბზარები.

თუ გავითვალისწინებთ შენობის აგების თარიღს, შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ სარდაფის სართულის ზევით მზიდი და თვითმზიდი კელეები “კომერციული” წყობისაა, თუმცა ჩვენ ამას არ ვადასტურებთ. ზოგადად კელეების დაზიანების მიზეზი, ჩვენი აზრით, არის საძირკვლების არათანაბარი ჯდენა, წყობის ზოგიერთ უბნებზე დუღაბის დასაშვებზე დაბალი მარკა, კელეებში მოუწესრიგებლად გაყვანილი დაზიანებული სანტექნიკური კომუნიკაციები და სხვადასხვა დროს მომხდარი მიწისძვრები;

c. “B”, “C” და “D” ბლოკების I სართულის გადახურვის კონსტრუქციების, როგორც ხის, ისე აგურის წყობის 80 – 90 % ავარიულ მდგომარეობაშია:

- დაზიანებულია (დამჰალია) ხის გადახურვის კონსტრუქციების პირველი სართულის მნიშვნელოვანი ნაწილი (“A” ბლოკის “გ-დ” ღერძებს შორის, ხოლო “B” ბლოკის მთელ ფართზე, “C” და “D” ბლოკში მთლიანად) და სავარაუდოდ სხვა სართულების მცირე ნაწილი (ძირითადად შენობის კონსტრუქციის);
 - “C” ბლოკის I სართულის გადახურვის კონსტრუქციებისძირითადი ნაწილი წარმოადგენს აგურის წყობის თაღებს, ან მეგალის ორგესებრ კოჭებში ჩალაგებულ აგურის მცირე თაღებს. ამ კონსტრუქციების უმეტესი ნაწილი მწვავე ავარიულ მდგომარეობაშია. მყისიერ ნგრევას აფერხებს დროებითი საბჯენი (ხის, მეგალის, აგურის წყობის დგარების) და კოჭების (ხის და მეგალის) კონსტრუქციები, რომლებიც ქაოსურადაა დამონტაჟებული და მათი უმეტესი ნაწილი დამჰალი ან კოროზირებულია (სარდაფში დგას წყალი);
 - d. ამორტიზირებულია და ავარიულ მდგომარეობაშია ებოს მხარეს ხის კონსტრუქციის აივნები და შუშაბანდები;
 - e. მიუხედავად იმისა, რომ სახურავის საფარი შედარებით ახალი მოწყობილია, მრავლობითად შეინიშნება წყლის კვალი III სართულის ჭერში, მოსახლეობის გამოკითხვით სახურავის გაუმართაობის გამო მნიშვნელოვნად სველდება ფასადის კედელი. აზიანებულია ასევე სახურავის ხის მზიდი კონსტრუქციების ნაწილი (40 %);
 - f. ამორტიზირებულია და ძლიერ კოროზირებულია ებოში მდებარე ლითონის და ხის კიბე;
4. შედარებით მცირე დაზიანებები შეინიშნება: “A” ბლოკის სარდაფის სართულში, რომლის ერთი ნაწილი უნიკალური აგურის წყობის თაღური კონსტრუქციითაა წარმოდგენილი, ხოლო მეორე ნაწილი ლითონის და აგურის კომპლექსური კონსტრუქციითაა გადახურული (შეინიშნება კოროზია ლითონის კოჭებში); შენობის დანარჩენ კონსტრუქციებში;

5. ამორტიზირებულია “B” და “C” ბლოკის შიგა კიბის ხის და ქვის საფეხურები.

არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით შეუძლებლად მიგვაჩნია შენობის ალგენა-რესტავრაციის სამუშაოების ჩატარება იმ კონდენციამდე, რომ სრულად დაკმაყოფილდეს საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების მოთხოვნები, მაგრამ ამავე დროს აუსილებელია ჩასატარებელი სამუშაოებით მიღებული შედეგი აკმაყოფილებდეს შემდეგ ძირითად პირობებს:

- ა) შენობის მგვილი კონსტრუქციების გაძლიერება შესრულდეს იმ დონეზე, რომ უზრუნველყოფილი იყოს შენობების სიმშენებლობა, მოზინაღრეთა სინოცხლის დაცვის თვალსაზრისით;
- ბ) არჩიტექტურული კუთხით შენარჩუნებულ იქნას შენობის ისტორიული იერსახე (უასალი წინამძღვრიშვილის, ტოლსტოის და ჯავახიშვილის ქუჩის მხარეიდან).

შენობის მგვილი კონსტრუქციების ალგენა-გაძლიერების სამუშაოები ჩატარდეს შემდეგი თანამიმდევრობით (იხილეთ პროექტის მუშა ნახაზები ალბომი №2-2):

- 1. რათა არ დავეუშვათ ფუძე-გრუნტების მზიდუნარიანობის გაუარესება, ძალზე მნიშვნელოვანია თავიდან ავიცილოთ მათი დამატებითი დასველება: გაგარდეს შესაბამისი ღონისძიებები სანიაღვრე და სანტექნიკური დანიშნულების კომუნიკაციების გამართულად მუშაობის უზრუნველსაყოფად (კარგი იქნება, როგორც ჯავახიშვილის და წინამძღვრიშვილის ქუჩის, ისე ეზოს კომუნიკაციებზე გაიაროს დახურული არხებში ისე, რომ მოხერხდეს მათი რევიზია). ამ სამუშაოების ჩატარებისას გათვალისწინებულ იქნას შიგა ეზოდან გედაპირული წყლების მოწესრიგებულად გადაყვანის სამუშაოები. ახალი სანიაღვრე და სანტექნიკური დანიშნულების კომუნიკაციების მოწყობის შემდეგ უნდა გაუქმდეს და დემონტირებულ იქნას ძველი სისტემები;
- 2. მოწესრიგდეს და შეიცვალოს შენობაში არსებული დაზიანებული წყალსადენის და კანალიზაციის გაყვანილობა, ამავე დროს გაუქმდეს მზიდ კედლებში გამავალი სისტემები და სველი წერტილები;
- 3. მომავალში საძირკვლების არათანაბარი დეფორმაციების განვითარების თავიდან ასაცილებლად, განიხილება ორი ვარიანტი:
 - საძირკვლების გასაძლიერებლად მოეწყოს ე. წ. ამობრუნებული “გობისებური” რკ/ბ-ის საძირკვლის ფილა. მათვე დროს სარდაფის სართულის ქვეშ ამოღებულ იქნას ნაყარი გრუნტი, რომელიც შეიცვალოს შემკვრივებული ღორღით. იგი შეასრულებს ხელოვნური ფუძის ფუნქციას ამობრუნებული “გობისებური” რკ/ბ-ის საძირკვლის ფილისთვის;

- ლენგური საძირკვლების ქვეშ მოეწყოს ბეგონის ბალიში ეგაპობრივად, რომლის ფუბე ჩაღმავებული იქნება კენჭნარებამდე (სგე-2). მავე დროს სარდაფის კელის შიდა პერიმეტრზე უნდა მოეწყოს რკ/ბ-ის პერანგი სარდაფის იაგაკამდე, რომელიც ჩაანკერებული იქნება საძირკვლის ბეგონის ბალიშში. რკ/ბ-ის პერანგში ჩამონოლითდეს სარდაფის იაგაკის რკ/ბ-ის ფილა.
 - ორივე შემთხვევაში უნდა უზრუნველყოთ სარდაფის გაწყლიანება – ჰიდროიზოლაციის ღონისძიების გაგარების გბით.
4. შენობის მზიდი კელების შესაბამისი უბნების გასაძიერებლად გამოყენებულ იქნას რკ/ბ-ის პერანგები და არმაგურის ბადეები, რომლებიც კელებთან და ერთმანეთთან დაკავშირებული იქნება არმაგურის ანკერების მეშვეობით, წინამდებარე პროექტის მიხედვით. ანკერების კელებში ჩამაგრება განხორციელდეს პოლიმერ-ცემენტის ხსნარის ინექციის საშუალებით; შენობის მზიდი კელების დანარჩენი დაზიანებული უბნების აღდგენა განხორციელდეს ბზარების ამოსუფთავების, გამორეცხვის და პოლიმერ-ცემენტის ხსნარის ინექციით შევსების გბით;
 5. შეიცვალოს დაზიანებული ხის გადახურვის კონსტრუქციები პირველ სართულზე მთლიანად და სხვა სართულებზე ნაწილობრივ;
 6. ეგად საპასუხისმგებლოა “C” ბლოკის მწვავე ავარიულ მდგომარეობაში მყოფი პირველი სართულის გადახურვის კონსტრუქციების დაშლის და ახალი კონსტრუქციების მოწყობის სამუშაოების შესრულება, რომელიც წინ უნდა უსწრებდეს ამ ბლოკში ამობრუნებული “გობისებური” რკ/ბ-ის საძირკვლის ფილის მოწყობას. ს ღონისძიებები უნდა გაგარდეს ეგაპობრივად: პროექტის და სამუშაოთა წარმოების პროექტის მოთხოვნების მკაცრი დაცვით;
 7. ხის გადახურვის კოჭების ქვეშ მთელ პერიმეტრზე მოეწყოს ლითონის სარტყელები;
 8. პროექტით განსაზღვრულ ადგილებში შეიცვალოს ხის (“ჩალანგარა”) ტიხრები ლითონის კონსტრუქციის დიფრაგმებით (რითაც დაკავშირებულ იქნება აგურის გრძივი მზიდი კელები ერთმანეთთან), შეკეთდეს ან შეიცვალოს დაზიანებული ხის (“ჩალანგარა”) ტიხრები;
 9. შეიცვალოს ლითონის კიბე იდენგური ახალი ლითონის კიბით;
 10. შეიცვალოს “B” და “C” ბლოკის კიბის ხის და ქვის კონსტრუქციები;
 11. შეკეთდეს და შეიცვალოს დაზიანებული სახურავის და მანსარდის კონსტრუქციები.

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი:



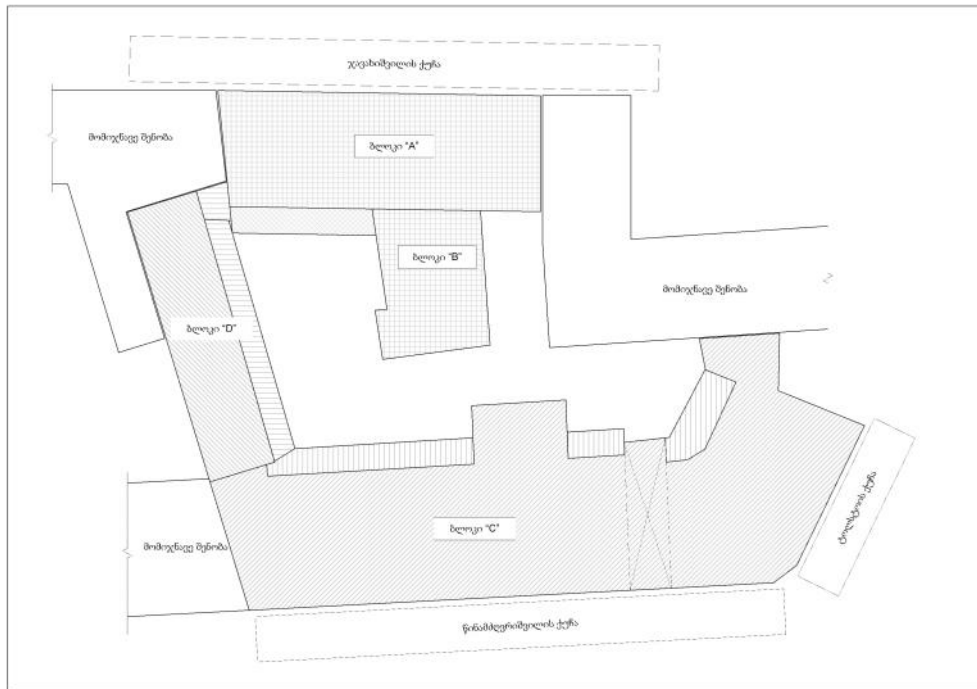
გ. ოქროშიძე

თბილისი, 20 ივნისი, 2017 წელი

კონსტრუქციული ღაკვნა
ქ. თბილისში, წინამძღვრიშვილის ქ. №1/5-ში მღებარე
საცხოვრებელი სახლების
ბამაბრება-რეაბილიტაციის სამუშაოების მომიჯნავე შენობებზე
გეგავლენის შესახებ

ქვემოთ ბანვიხილავთ ქ. თბილისში, წინამძღვრიშვილის ქ. №1/5-ში მღებარე საცხოვრებელი სახლების ბამაბრება-რეაბილიტაციის სამუშაოების გეგავლენის საკითხს მომიჯნავე შენობებზე უსაფრთხოების თვალსაზრისით.

I. სიტუაციური გეგმა



II. გოგალი ნაწილი

განსახილველი შენობები აშენებულია სავარაუდოდ XX საუკუნის დასაწყისში. ამაგრება-რეაბილიტაციას დაქვემდებარებული შენობები შედგება ორი დამოუკიდებელი საცხოვრებელი სახლისგან, რომლებიც პირობითად დავყავით:

- "A" (სამსართულიანი სარდაფით) და "B" (ორსართულიანი სარდაფით) ბლოკი, გეგმაში რთული ფორმის, ამასთან "A" ბლოკის ფასადი გამოდის ჯავახიშვილის ქუჩის გასწვრივ, ეზოში მის მიმართ ბლაგვი კუთხით მდებარეობს "B" ბლოკი;
- "C" (სამსართულიანი სარდაფით) და "D" (სამსართულიანი სარდაფით) ბლოკი, გეგმაში რთული ფორმის, ამასთან "C" ბლოკის ფასადი გამოდის წინამძღვრიშვილის და გოლსგოის ქუჩის გასწვრივ, ეზოში მის მიმართ ბლაგვი კუთხით მდებარეობს "D" ბლოკი;

მათი მომიჯნავე შენობებზე (იხ. სიგუაციური გეგმა) 2-3 სართულიანია.

III. საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა

შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტის“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილებამ 2017 წლის მაისში, ქ. თბილისში, წინამძღვრიშვილის ქუჩა № 1/5-ში, არსებული საცხოვრებელი სახლების ფუძის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევისა და საძირკვლების შესწავლისთვის, ჩაატარა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა. დასკვნას საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შესახებ გთავაზობთ ქვემოთ:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, საკვლევი ტერიტორია დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან ადგილზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევა და სხვა) არ არის განვითარებული.
არახელსაყრელი ფაქტორია გრუნტის წყლის გავრცელების მაღალი დონე (+0.05 და -1,2 მ სარდაფის იაგაკიდან), რაც შენობის დეფორმაციის ერთ-ერთ მიზეზად უნდა ჩაითვალოს.
საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, საკვლევი უბანი სნ და წ 1.02.07-87 მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).
2. უბნის ამგებ გრუნტებში ნაყარის (ფენა 1) ჩაუთვლელად გამოიყოფა ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე):
 - I სგე – რბილპლასტიკური თიხნარი (ფენა 2);
 - II სგე – მსხვილნაგებოვანი გრუნტი, კენჭნარი (ფენა 3).
3. შენობა დაფუძნებულია ლენტური საძირკვლებით უმეტეს ნაწილში თიხნარ გრუნტზე (I სგე ფენა 2), ხოლო ნაწილობრივ (სამხრეთ ნაწილში) – კენჭნაროვან გრუნტზე (ფენა 3), საძირკვლები ყორე-ქვის და ბეგონისაა და ნორმალურ მდგომარეობაშია.
4. შენობის შემდგომი ნორმალური ფუნქციონირებისთვის საჭიროა დაისახოს კონსტრუქციული ღონისძიებები (საძირკვლების გაგანიერება), დაყვანა პრაქტიკულად არაკუმშვად გრუნტზე და აუცილებლობას წარმოადგენს შენობის ფარგლებში და მის სიახლოვეს არსებული წყალშემცველი კომუნიკაციების შემოწმება და დაზიანებული მონაკვეთების შეკეთება ან ახლით შეცვლა.
5. ფუძე-საძირკვლის გაანგარიშებისათვის, ქვემოთ მოცემულია ორივე სგე-ს გრუნტის აუცილებელი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო-ნორმატიული მნიშვნელობები მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, საარქივო მასალების, ნორმატიული დოკუმენტების და საცნობარო ლიგერატურის გამოყენების საფუძველზე.

№№	გრუნტების მახასიათებლები		საანგარიშო მნიშვნელობები	
			I სბმ (ფენა 2)	II სბმ (ფენა 3)
1	სიმკვრივე, გ/სმ ³	ρ	1,90	1,95
2	ხვედრითი შეჭიდულობა, კპა (კგძ/სმ ²)	c	16 (0,16)	1,0 (0,01)
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ°	16	38
4	საანგარიშო წინაღობა, კპა (კგძ/სმ ²)	R ₀	150 (1,5)	400 (4,0)
5	დეფორმაციის მოდული, მპა (კგძ/სმ ²)	E	8 (80)	4 (400)
6	საგების კოეფიციენტი კგ/სმ ³	K	2	8
7	პუასონის კოეფიციენტი	μ	0,35	0,27

6. საძირკვლების II სგეს გრუნტზე დაყრდნობისას, საჭირო გახდება წყალქვევითი სამუშაოების წარმოება. სარდაფის პერიოდული დაგბორვიდან და გემოაღნიშნული წყალქვევითი სამუშაოების წარმოების აუცილებლობიდან გამომდინარე, მიზანშეწონილი იქნებოდა ღრენაჟის მოწყობა. თხრილების და ღრენაჟის ყოველ გრძივ მეგრზე, წყლის მოღენი მიღებული იქნას 0,01 ლ/წმ.
7. გამოკვლეული წყალი-გარემო ხასიათდება სხვადასხვა ხარისხის სულფატური აგრესიულობით რკინაბეგონის კონსტრუქციების მიმართ. კონსტრუქციების დამზადებისას გამოყენებული იქნას წყლის ქიმიური ანალიზის დასკვნაში რეკომენდებული ცემენტის სახეები.
8. საქართველოს გერიგორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, ქ. თბილისი მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმურობის ზონაში (საქართველოს რესპუბლიკის არქიტექტურისა და მშენებლობის საქმეთა სამინისტროს 1991 წ. 7 ივნისის დადგენილება №42).
უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით, სნ და წ II-7-81-ის №1 ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან:
ა) ნაყარი (ფენა 1) და რბილპლასტიკური თიხნარი (ფენა 2) – III კატეგორიას;
ბ) კენჭნარი (ფენა 3) – II კატეგორიას.
9. თხრილების ფერდობების მაქსიმალური დასაშვები დახრა, მიღებული იქნას სნ და წ 3.02.01-87-ის პ.პ. 3.11; 3.12; 3.15 და სნ და წ III-4-80 მე-9 თავის მოთხოვნების მიხედვით.
10. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, უბანზე გავრცელებული გრუნტები სნ და წ IV-2-82 1-1 ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:
ა) ნაყარი (ფენა 1) – ხელით დამუშავებისას – II ჯგუფს (რიგ. №24^ა);
ბ) თიხნარი (ფენა 2) – ხელით დამუშავებისას – II ჯგუფს, სიმკვრივით 1900 კგ/მ³ (რიგ. №33^ბ);
გ) კენჭნარი (ფენა 3) – ხელით დამუშავებისას – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ³ (რიგ. №6^გ).

ბრუნტის წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზების

გრუნტის წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზების თანახმად გამოკვლეული წყალი-
გარემო:

№№ 1, 2, 3 და 4 შურფ-ბურღილების უბნებზე:

I. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონის მიმართ: ამჟღავნებს სულფატური
აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის (სტანდარტი 10178-76) გამოყენებისას:

ა) სუსტად აგრესიულია W_4 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონის მიმართ;

ბ) არააგრესიულია W_6-W_8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ.

2. პორტლანდცემენტის (სტანდარტი 10178-76) კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%,
 C_2A არაუმეტეს 7%, $C_3A + C_4AF$ არაუმეტეს 22%, წილაპორტლანდცემენტის და აგრეთვე
სულფატმდგრადი (სტანდარტი 22266-76) ცემენტების გამოყენებისას არააგრესიულია W_4-W_6-
 W_8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ.

II. არმატურის მიმართ:

ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;

ბ) სუსტად აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

№№ 5, 6, და 7 შურფ-ბურღილების უბნებზე:

I. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონის მიმართ: ამჟღავნებს სულფატური
აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის (სტანდარტი 10178-76) გამოყენებისას:

ა) საშუალოდ აგრესიულია W_4 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონის მიმართ;

ბ) სუსტად აგრესიულია W_6-W_8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ.

2. პორტლანდცემენტის (სტანდარტი 10178-76) კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%,
 C_2A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%, წილა-პორტლანდცემენტის და აგრეთვე
სულფატმდგრადი (სტანდარტი 22266-76) ცემენტების გამოყენებისას არააგრესიულია W_4-W_6-
 W_8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ.

II. არმატურის მიმართ:

ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;

ბ) სუსტად აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

**უნდა ვივარაუდოდ, რომ ანალოგიური საინჟინრო გეოლოგიური პირობები იქნება მომიჯნავე
შენობების ფუძეში.**

IV. მომიჯნავე შენობების კონსტრუქციების გლობალი ღახასიათება

მომიჯნავე შენობების მზიდი კონსტრუქციები სავარაუდოდ წარმოდგენილია აგურის მზიდი და თვითმზიდი კედლებისგან.

გადახურვის კონსტრუქციები სავარაუდოდ წარმოდგენილია სხვადასხვა მასალისგან: პირველი სართულის ღონებზე აგურის წყობის თაღის, აგურის მეგაღის ნაგღინ ორტესებრ კოჭებზე და ხის კონსტრუქციებით. შენობების დანარჩენ ნაწილში სართულშია გადახურვა და სახურავი შესრულებულია ხის კონსტრუქციებისაგან (კოჭები, ნივნივები, ფიცარი).

შენობები კონსტრუქციული თვალსაზრისით არასეისმიურია და ამორტიზირებულია.

V. კონსტრუქციული ღასკვნა

ქ. თბიღისში, წინამძღვრიშვიღის ქ. №1/5-ში მღებარე

საცხოვრებელი სახლების გაგებრება-რეაბიღიტაციის სამუშაოების მომიჯნავე შენობებზე გეგავლენის შესახებ

ქ. თბიღისში, წინამძღვრიშვიღის ქ. №1/5-ში მღებარე საცხოვრებელი სახლების გაგებრება-რეაბიღიტაციის წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები გუღისსებობს (იხიღე პროექტის მუშა ნახაგები აღბოში №2-2) შემდეგ ღონისძიებებს:

1. რათა არ დავუშვათ ფუძე-გრუნტების მზიღუნარიანობის გავარესება, ძაღბზე მნიშვნეღოვანია თავიღან ავიციღლოთ მათი დამაგებითი დასვეღება: გაგარღეს შესაბამისი ღონისძიებები სანიადვრე და სანტექნიკური დანიშნუღების კომუნიკაციების გამართულად მუშაობის უზრუნვეღსაყოფად (კარგი იქნება, როგორც ჯავახიშვიღის და წინამძღვრიშვიღის ქუჩის, ისე ეზოს კომუნიკაციებმა გაიაროს დახურული არსებში ისე, რომ მოხერხღეს მათი რევიზია). ამ სამუშაოების ჩაგარებისას გათვალისწინებულ იქნას შიგა ეზოღან გეღაპირული წყღების მოწესრიგებულად გადაყვანის სამუშაოები. ახალი სანიადვრე და სანტექნიკური დანიშნუღების კომუნიკაციების მოწყობის შემდეგ უნდა გაუქმღეს და დემონტირებულ იქნას ძვეღი სისგემები;
2. მოწესრიგღეს და შეიცვალოს შენობაში არსებული დაზიანებული წყაღსადენის და კანალიზაციის გაყვანიღობა, ამავე დროს გაუქმღეს მზიღ კედლებში გაგავალი სისგემები და სვეღი წერტიღები;

3. მომავალში საძირკვლების არათანაბარი დეფორმაციების განვითარების თავიდან ასაცილებლად:
 - საძირკვლების გასაძლიერებლად მოეწყოს ე. წ. ამობრუნებული “გობისებური” რკ/ბ-ის საძირკვლის ფილა. მათე დროს სარდაფის სართულის ქვეშ ამოღებულ იქნას ნაყარი გრუნტი, რომელიც შეიცვალოს შემკვრივებული ღორღით. იგი შეასრულებს ხელოვნური ფუძის ფუნქციას ამობრუნებული “გობისებური” რკ/ბ-ის საძირკვლის ფილისთვის;
 - ლენგური საძირკვლების ქვეშ მოეწყოს ბეტონის ბალიში ეტაპობრივად, რომლის ფუძე ჩაღმავებული იქნება კენჭნარებად (სგე-2). მათე დროს სარდაფის კედლის შიდა პერიმეტრზე უნდა მოეწყოს რკ/ბ-ის პერანგი სარდაფის იატაკამდე, რომელიც ჩაანკრებული იქნება საძირკვლის ბეტონის ბალიშში. რკ/ბ-ის პერანგში ჩამონოლითდეს სარდაფის იატაკის რკ/ბ-ის ფილა.
 - **საძირკვლის კონსტრუქციებში გასატარებელი გაძლიერების ღონისძიებების შედეგად შემცირდება ძაბვა საძირკვლის ფუძეში და სეისმიური ზემოქმედებით გამოწვეული ძალები შენობების მზიდ კონსტრუქციებში.**
4. შენობის მზიდი კედლების შესაბამისი უბნების გასაძლიერებლად გამოყენებულ იქნას რკ/ბ-ის პერანგები და არმატურის ბალები, რომლებიც კედლებთან და ერთმანეთთან დაკავშირებული იქნება არმატურის ანკერების მეშვეობით, წინამდებარე პროექტის მიხედვით. ანკერების კედლებში ჩამაგრება განხორციელდეს პოლიმერ-ცემენტის ხსნარის ინექციის საშუალებით; შენობის მზიდი კედლების დანარჩენი დაზიანებული უბნების აღდგენა განხორციელდეს ბზარების ამოსუფთავების, გამორეცხვის და პოლიმერ-ცემენტის ხსნარის ინექციით შევსების გზით;
5. შეიცვალოს დაზიანებული აგურის თალების და დაზიანებული ხის გადახურვის კონსტრუქციები პირველ სართულზე მთლიანად და სხვა სართულებზე ნაწილობრივ;
6. ხის გადახურვის კოჭების ქვეშ მთელ პერიმეტრზე მოეწყოს ლითონის სარტყელები;
7. პროექტით განსაზღვრულ ადგილებში შეიცვალოს ხის (“ჩალანგარა”) ტიხრები ლითონის კონსტრუქციის დიაფრაგმებით (რითაც დაკავშირებულ იქნება აგურის გრძივი მზიდი კედლები ერთმანეთთან), შეკეთდეს ან შეიცვალოს დაზიანებული ხის (“ჩალანგარა”) ტიხრები;
8. შეიცვალოს ლითონის კიბე იდენგური ახალი ლითონის კიბით;
9. შეიცვალოს “B” და “C” ბლოკის კიბის ხის და ქვის კონსტრუქციები;
10. შეკეთდეს და შეიცვალოს დაზიანებული სახურავის და მანსარდის კონსტრუქციები.

ამავე დროს, თუ გავითვალისწინებთ, რომ ქ. თბილისში, წინამძღვრიშვილის ქ. № 1/5-ში მდებარე საცხოვრებელი სახლების გამაგრება-რეაბილიტაციის წარმოდგენილი პროექტი არ ითვალისწინებს:

- მომიჯნავე შენობების გასწვრივ არსებული კონსტრუქციების დაშლის სამუშაოების წარმოებას;
- არსებულ შენობებზე დაშენების სამუშაოების წარმოებას;

შეგვიძლია დაფასკენათ, რომ ქ. თბილისში, წინამძღვრიშვილის ქ. № 1/5-ში მდებარე საცხოვრებელი სახლების გამაგრება-რეაბილიტაციის წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების წარმოება არავითარ საფრთხეს არ შეუქმნის მომიჯნავე შენობა ნაგებობებს.

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი:



გ. ოქროშიძე

თბილისი, 25 აპრილი, 2017 წელი