

შპს "რესტავრატორები  
და კომპანია"

LTD "Restorers & Company"

საპარტიველო, თბილისი,  
ნუცუბიძის III მკ/რ. II კვ, 3ა კორპ.  
ტელ: +995 32 07 43;  
ელ-ფოსტა: restorersandco@gmail.com

III mk. nutsubidze str.  
II kv. №3a  
Tbilisi, Georgia

ალბომი №2-2 A B

ქ. თბილისში, წინამძღვრიშვილის ქ. №1/5-ში მდებარე  
საცხოვრებელი სახლის გამაგრება-რეაბილიტაციის პროექტის

კონსტრუქციული ნაწილი

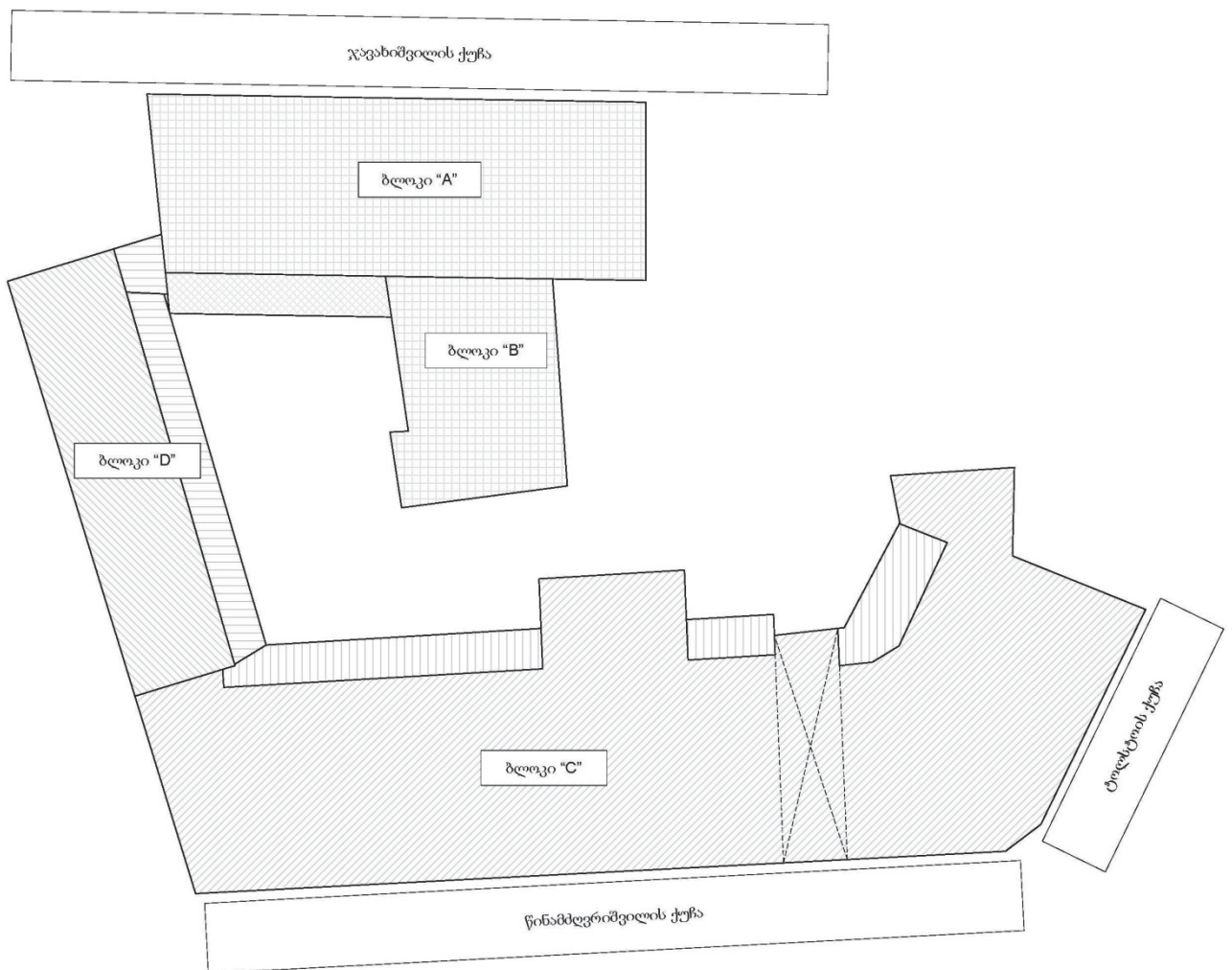
საპარტიველო  
თბილისი  
2017 წელი

**განმარტებითი ბარათი**  
**ქ. თბილისში, წინამძღვრიშვილის ქ. №1/5-ში მდებარე**  
**სახსოვრებელი სახლები: A და B ბლოკი**  
**მუშა პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი**

**I. შესავალი**

წინამდებარე პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავდა ქ. თბილისში, წინამძღვრიშვილის ქ. №1/5-ში მდებარე სახსოვრებელი სახლების კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის შესწავლის და კონსტრუქციული დასკვნის, ანაგორი ნახაგების, საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის, მუშა პროექტის არქიტექტურული ნახაგების და ვიზუალური დათვალიერების საფუძველზე.

**სიტუაციური გეგმა**



### III. საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა

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 ლენგური 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 ლიგერაგურის გამოყენების საფუძველზე.

სხრილი 2

№№	ბრუნტების მახასიათებლები		საანგარიშო მნიშვნელობები	
			I სგე (ფენა 2)	II სგე (ფენა 3)
1	სიმკვრივე, გ/სმ <sup>3</sup>	□	1,90	1,95
2	ხვედრითი შეჭიდულობა, კპა (კგძ/სმ <sup>2</sup> )	с	16 (0,16)	1,0 (0,01)
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე	□□	16	38
4	საანგარიშო წინაღობა, კპა (კგძ/სმ <sup>2</sup> )	R <sub>0</sub>	150 (1,5)	400 (4,0)
5	დეფორმაციის მოდული, მპა (კგძ/სმ <sup>2</sup> )	E	8 (80)	4 (400)
6	საგების კოეფიციენტი კვ/სმ <sup>3</sup>	□	2	8
7	პუასონის კოეფიციენტი	□	0,35	0,27

## II. გოგადი ნაწილი

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

- “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 გოლსგოის 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. მანსარდის 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.

**კლიმატური პირობები** (“სამშენებლო კლიმატოლოგია” (პნ 01.05-08))

აბსოლიტური მინიმალური ტემპერატურა ----- მინუს  $-25^{\circ}$  C;

აბსოლიტური მაქსიმალური ტემპერატურა ----- პლიუს  $40^{\circ}$  C;

ქარის ნორმატიული დატვირთვა ----- 49 კგ/მ<sup>2</sup>;

სეისმური დარაიონების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორია იმყოფება 8 ბალიან ზონაში.

6. საძირკვლების II სტე-ს გრუნტზე დაყრდნობისას, საჭირო გახდება წყალქვევითი სამუშაოების წარმოება. სარდაფის პერიოდული დატვირვიდან და ზემოაღნიშნული წყალქვევითი სამუშაოების წარმოების აუცილებლობიდან გამომდინარე, მიზანშეწონილი იქნებოდა ღრენაჟის მოწყობა. თხრილების და ღრენაჟის ყოველ გრძივ მეტრზე, წყლის მოღენი მიღებული იქნას 0,01 ლ/წმ.
  
7. გამოკველეული წყალი-გარემო ხასიათდება სხვადასხვა ხარისხის სულფატური აგრესიულობით რკინაბეტონის კონსტრუქციების მიმართ. კონსტრუქციების დამზადებისას გამოყენებული იქნას წყლის ქიმიური ანალიზის დასკვნაში რეკომენდებული ცემენტის სახეები.
  
8. საქართველოს გერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, ქ. თბილისი მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმურობის მონაში (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<sup>ა</sup>);
  - ბ) თიხნარი (ფენა 2) – ხელით დამუშავებისას – II ჯგუფს, სიმკვრივით 1900 კგ/მ<sup>3</sup> (რიგ. №33<sup>ბ</sup>);
  - გ) კენჭნარი (ფენა 3) – ხელით დამუშავებისას – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ<sup>3</sup> (რიგ. №6<sup>ბ</sup>).

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. პორგლანდცემენტის (სტანდარტი 10178-76) გამოყენებისას:

ა) სუსტად აგრესიულია  $W_4$  წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონის მიმართ;

ბ) არააგრესიულია  $W_6-W_8$  წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ.

2. პორგლანდცემენტის (სტანდარტი 10178-76) კლინკერში ჩანართებით  $C_3S$  არაუმეტეს 65%,  $C_2A$  არაუმეტეს 7%,  $C_3A + C_4AF$  არაუმეტეს 22%, წიდაპორგლანდცემენტის 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. პორგლანდცემენტის (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. პორგლანდცემენტის (სტანდარტი 10178-76) კლინკერში ჩანართებით  $C_3S$  არაუმეტეს 65%,  $C_2A$  არაუმეტეს 7%,  $C_3A+C_4AF$  არაუმეტეს 22%, წიდა-პორგლანდცემენტის 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.

ინჟინერ გეოლოგი

აღ. პასიკაშვილი

ინჟინერ გეოლოგი

ა. პასიკაშვილი



#### 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 სართულშუა 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 დონეზე 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;
- ლენტგური საძირკვლები ყორე-ქვის წყობის (ფუძე – ფენა 2, I სვე);
- 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 სართულშუა 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 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 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; ემოს 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;
- ლენტური საძირკვლები ყორე-ქვის წყობის
- სარდაფის სართულის კედლები აგურის წყობის, კირის ხსნარზე, რომელიც რიგ შემთხვევაში ძლიერ გამოფიტულია;
- სარდაფის სართულის ბევით კედლები აგურის კირის ძლიერ გამოფიტულ ხსნარზე;
- ახალი აგურის წყობის კედლები ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე;
- სართულშუა გადახურვა პირვანდელი სახის ხის კონსტრუქციის (კოჭი, ფიცარი);
- კიბე - ხის საფეხურები ლითონის კოსოურებზე;
- გიხრების ძირითადი ნაწილი ხის კოსტრუქციის (ე. წ. “ჩალანგარა”), ნაწილი აგურის წყობის (ახალი);
- ტერასა ლითონის და რკ/ბ-ის კონსტრუქციის, შეთავსებული ბრტყელი სახურავით მანსარდის სახურავი ერთქანობიანი თუნუქის, ხის ნივნივებზე.

## V. შენობის მზიდი კონსტრუქციების აღგენა-გაძლიერების

### სამუშაოების მოკლე აღწერა

(იხილეთ პროექტის მუშა ნახაგები ალბომი №2-2AB):

1. რათა არ დავეშვათ ფუძე-გრუნტების მზილუნარიანობის გაუარესება, ძალზე მნიშვნელოვანია თავიდან ავიცილოთ მათი დამაგებითი დასველება: გაგარდეს შესაბამისი ღონისძიებები სანიაღვრე და სანგექნიკური დანიშნულების კომუნიკაციების გამართულად მუშაობის უზრუნველსაყოფად (კარგი იქნება, როგორც ჯავახიშვილის და წინამძღვრიშვილის ქუჩის, ისე ემოს კომუნიკაციებმა გაიაროს დახურული არხებში ისე, რომ მოხერხდეს მათი რევიზია). ამ სამუშაოების ჩაგარებისას გათვალისწინებულ იქნას შიგა ემოდან ბედაპირული წყლების მოწესრიგებულად გადაყვანის სამუშაოები. ახალი სანიაღვრე და სანგექნიკური დანიშნულების კომუნიკაციების მოწყობის შემდეგ უნდა გაუქმდეს და შეცვლილ იქნას ძველი სისგემები;
2. მოწესრიგდეს და შეიცვალოს შენობაში არსებული დამიანებული წყალსადენის და კანალიზაციის გაყვანილობა, ამავე დროს გაუქმდეს მზიდ კედლებში გამავალი სისგემები და სველი წერტილები.



3. მომავალში საძირკვლების არათანაბარი დეფორმაციების განვითარების თავიდან ასაცილებლად: ლენგური საძირკვლების ქვეშ მოეწყოს ბეგონის ბალიში ეტაპობრივად, რომლის ფუძე ჩაღმავებული იქნება კენჭნარებად (სგე-2). ამავე დროს სარდაფის კედლის შიდა პერიმეტრზე უნდა მოეწყოს რკ/ბ-ის პერანგი სარდაფის იატაკამდე A ბლოკში, ხოლო B ბლოკში I სართულის გადახურვის კონსტრუქციებამდე, რომელიც ჩაანკერებული იქნება საძირკვლის ბეგონის ბალიშში. რკ/ბ-ის პერანგში ჩამონოლითდეს სარდაფის იატაკის რკ/ბ-ის ფილა.
- სარდაფის გაწყლიანების თავიდან აცილების მიზნით სარდაფის სართულის კონსტრუქციებში გამოყენებულ იქნას W8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეგონი, საჭიროების შემთხვევაში გაგარდეს – ჰიდროიზოლაციის მოწყობის ღონისძიება.
4. დაიშალოს ხის აივნები და მათ ქვეშ არსებული ქვის კონსტრუქციები და საძირკვლები. ხის აივნების თავზე ნაწილობრივ უნდა დაიშალოს სახურავის კონსტრუქციები. აივნის კონსტრუქციები მოეწყოს: 0.00 ნიშნულის ქვევით რკ/ბ-ის კონსტრუქციების გამოყენებით, ხოლო ზედა ნაწილში მოეწყოს მეგალის კონსტრუქციის დგარები და კოჭები, გადახურვა შესრულდეს რკ/ბ-ის ფილის სახით, შესაბამისი დეტალების და კვანძების მიხედვით, წინამდებარე პროექტის და პროექტის არქიტექტურული ნაწილის შესაბამისად.
5. მთლიანად უნდა დაიშალოს B ბლოკის პირველი სართულის ამორტიზირებული ხის კონსტრუქციები, რომლებიც უნდა შეიცვალოს რკ/ბ-ის გადახურვის ფილით, რომელიც თავის მხრივ ჩამაგრდება რკ/ბ-ის პერანგებში, წინამდებარე პროექტის შესაბამისად;
6. შენობის მზიდი კედლების შესაბამისი უბნების გასაძიერებლად გამოყენებულ იქნას რკ/ბ-ის პერანგები და არმატურის ბადეები, 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 დამიანებული უბნების აღდგენა განხორციელდეს ბზარების ამოსუფთავების, გამორეცხვის და პოლიმერ-ცემენტის ხსნარის ინექციით შევსების გზით;
7. ნაწილობრივ შეიცვალოს დამიანებული ხის გადახურვის კონსტრუქციები;
8. ხის გადახურვის კოჭების ქვეშ მთელ პერიმეტრზე მოეწყოს ლითონის სარკველები;
9. პროექტით განსაზღვრულ ადგილებში შეიცვალოს ხის (“ჩალანგარა”) ტიხრები ლითონის კონსტრუქციის დიაფრაგმებით (რითაც დაკავშირებულ იქნება აგურის გრძივი მზიდი კედლები ერთმანეთთან), შეკეთდეს ან შეიცვალოს დამიანებული ხის (“ჩალანგარა”) ტიხრები;
10. შეიცვალოს ლითონის კიბე იდენტური ახალი ლითონის კიბით;
11. შეიცვალოს კიბის ხის და ქვის კონსტრუქციები;

12. შეკეთდეს და შეიცვალოს დაზიანებული სახურავის კონსტრუქციები.
13. სამუშაოების შესრულებას წინ უნდა უსწრებდეს სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ სამუშაოთა წარმოების პროექტის მომზადება, სამშენებლო ნორმების და უსაფრთხოების წესების მოთხოვნათა გათვალისწინებით;

## VI. სამშენებლო მასალები და მითითებები მონტაჟის წარმოების შესახებ

### A. არმატურა

- არმატურა – A500C (დრეკადობის საწყისი მოდული  $E=190000$  მპა, საანგარიშო წინაღობა კუმშვაზე და გაჭიმვაზე  $R_s=R_{sc}=459$  მპა, ჭრაზე  $R_{sw}=300$  მპა) კლასის TCH 102-00-ის მიხედვით (ან B500B კლასის, ბრიტანული სტანდარტის BS 4449 – ის შესაბამისად);
- მოწოდებული არმატურის თითოეული პარტიიდან უნდა შემოწმდეს თითოეული ღიაშენიშნის მინიმუმ 4 ნიმუში აკრედიტაციის მქონე ლაბორატორიის მიერ GOCT 12004-81, GOCT 14019-80, ДСТУ 3760-98 –ის შესაბამისად;
- გრძივი არმატურების დაკავშირება შესრულდეს გადაღებით – წინამდებარე პროექტის და სამშენებლო ნორმების და წესების მიხედვით. არმატურების გადაღების სიგრძე უნდა იყოს  $40*d$ ;
- კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის განში.
- არმატურების გადაღუნვა განხორციელდეს ცივად, შესაბამისი მექანიზმების მეშვეობით;
- არმატურების შედუღება განხორციელდეს მხოლოდ პროექტით განსაზღვრულ ადგილებში;

### B. ბეტონი

- ბეტონი B20 და B25 კლასის;
- ბეტონი დამზადდეს GOCT 10180-78, GOCT 18105.0-80, GOCT 18105.1-80, GOCT 18105.2-80 –ის შესაბამისად. ბეტონის დამზადებისას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ცემენტის შემადგენლობას და ხარისხს. ბეტონის ღენალობის შერჩევისას შეფასდეს თითოეული კონსტრუქციის თავისებურობა, რათა არ მივიღოთ განშრევებული და შეუმკვრივებელი ბეტონის ტანი;
- გამოყენებულ იქნას შემდეგი მარკის ბეტონები წყალშეუღწევადობის მიხედვით:
  - 0.00 მ. ნიშნის ქვევით განლაგებული პერიმეტრული კედლები მიწის ღონის მიხედვით - W-8;
- მოწოდებული 50 მ<sup>3</sup>-მდე ბეტონის პარტიიდან უნდა შემოწმდეს 4 ნიმუში, ხოლო 50 მ<sup>3</sup>-ზე მეტი ბეტონის მოწოდების შემთხვევაში 6 ნიმუში აკრედიტაციის მქონე ლაბორატორიის მიერ GOCT 10180-90, GOCT 26633-91 –ის შესაბამისად.

- კონსტრუქციებში ბეტონის ჩაწყობა შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით. დაცული იქნას ბეტონის შრობის ვადები და სამშენებლო ნორმების შესაბამისად;
- რკ/ბ-ის კონსტრუქციების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის ბარკას, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს, შრობის პროცესს და სხვა ტექნოლოგიური მოთხოვნებს თანახმად სამშენებლო ნორმებისა და ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105.0-80, ГОСТ 18105.1-80, ГОСТ 18105.2-80.
- ჰორიზონტალური კონსტრუქციების დაბეტონება უნდა შესრულდეს უწყვეტად. იმ შემთხვევაში, სხვადასხვა მიზეზების გამო, თუ შეწყდა დაბეტონების პროცესი კონსტრუქციული ელემენტის გამყარებული ზედაპირი უნდა გასუფთავდეს გულდასმით ქვიშა-ჭავლით ან სხვა ეფექტური მეთოდით და დაიფაროს სპეციალური მასით, რათა უზრუნველყოფილ იქნას ძველ ბეტონსა და ახალ ბეტონს შორის ადგებია;

**С. ჩასატანებელი დეტალები და ლითონის კონსტრუქციები**

- ლითონის ელემენტებისათვის მასალად გამოყენებულ იქნას ჩვეულებრივი ხარისხის ნახშირბადოვანი ფოლადი ГОСТ 380-71\*-ის მიხედვით:
  - Сталь листовая по ГОСТ 23570-79;
  - Швеллер с уклоном полок по ГОСТ 8240-89;
  - Прямоугольные трубы по ТУ 67-2287-80;
  - Уголок равнополочный по ГОСТ 8509-93;
  - Уголок неравнополочный по ГОСТ 8510-86\*.
- ლითონკონსტრუქციების დამზადებისას იხელმძღვანელეთ შესაბამისად ТУ 36-2282-80 და СНиП III-18-75 “Металлические конструкций. Правила производства и приемки работ”;
- ლითონის კონსტრუქციების ელექტრომედულებისათვის ხელით შესრულების პირობებში გამოყენებულ იქნას ელექტროდები ხელით რკალური შეღებვისათვის ГОСТ 94 67-75-ის მიხედვით; შესადული მავთული ГОСТ 2246-70-ის მიხედვით; ფლუსი - ГОСТ 9087-81-ის მიხედვით; ნახშირორქანგის აირი ГОСТ 8050-76-ის;
- ჩასატანებელ დეტალებში ანკერების ჩამაგრება განხორციელდეს ხელის რკალური შეღებვით განღრუბულ ნახვრეგში ГОСТ 19292-73-ის მიხედვით.
- ლითონის კონსტრუქციების ელემენტები შეიღებოს СНиП-2.03.11-85-ის „სამშენებლო კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისაგან“ მიხედვით;

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი:

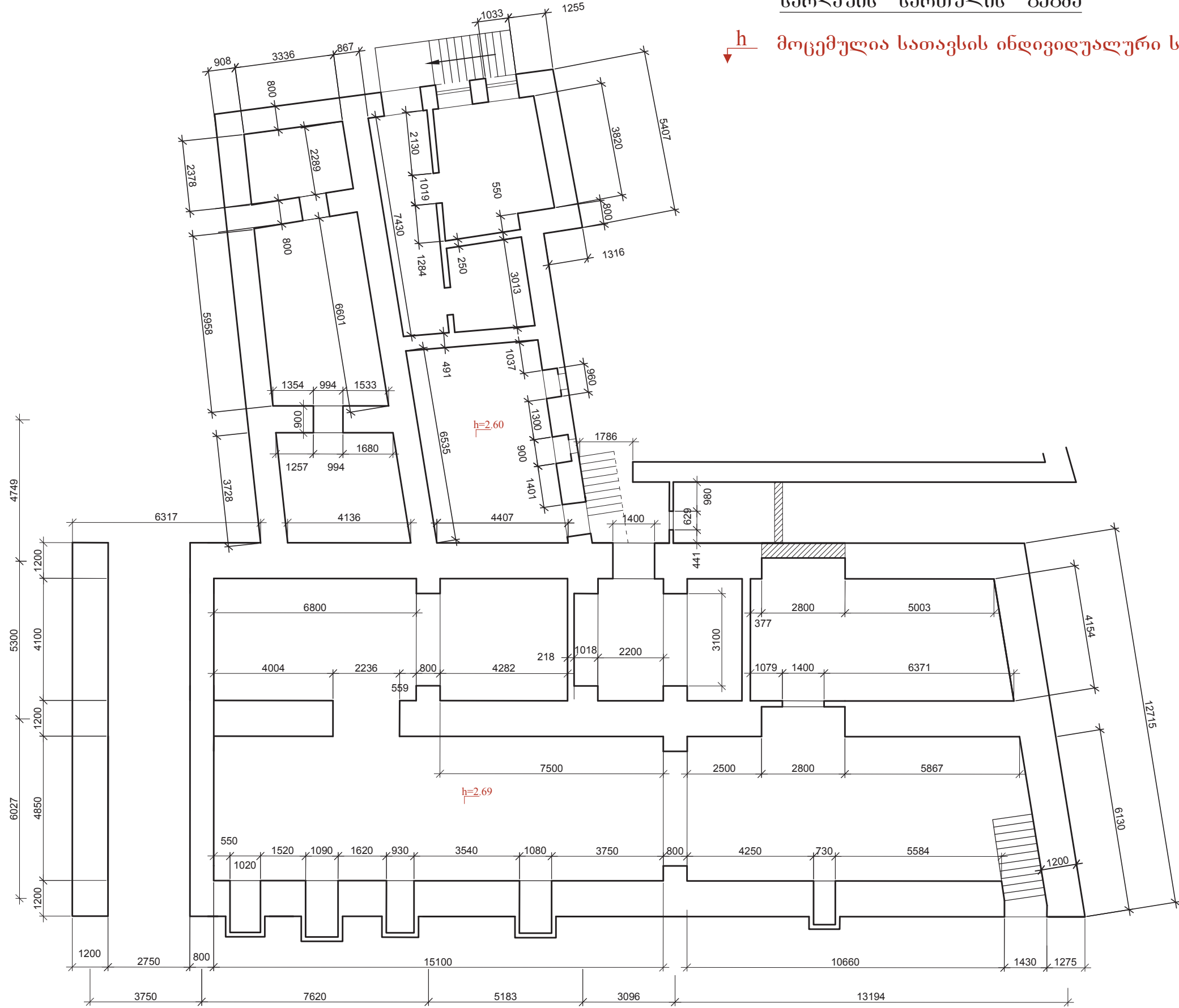


გ. ოქროშიძე

თბილისი, 20 აპრილი, 2017 წელი

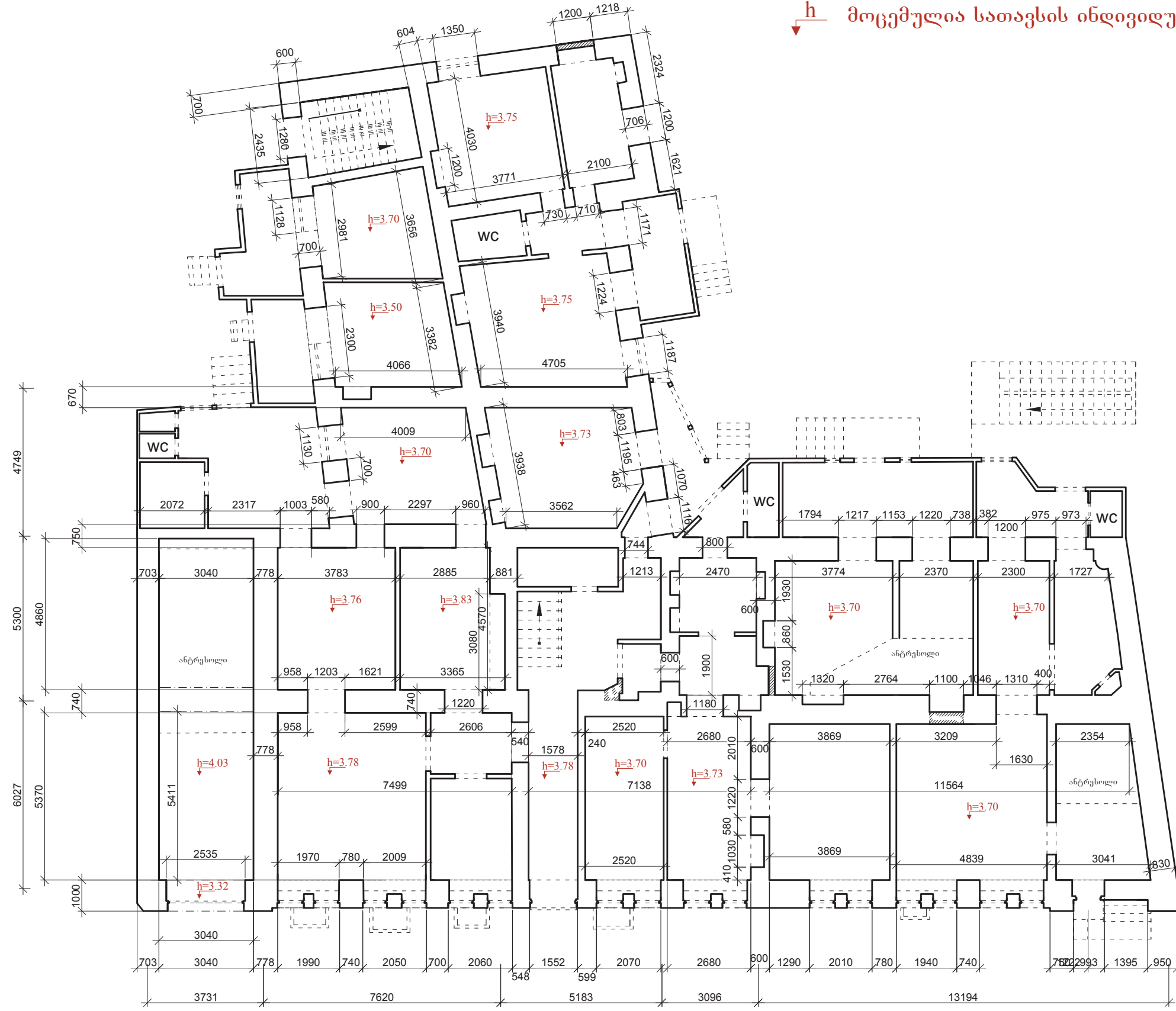
# სარდავის სართულის გეგმა

h მოცემულია სათავის ინდივიდუალური სიმაღლე



I სართულის გეგმა

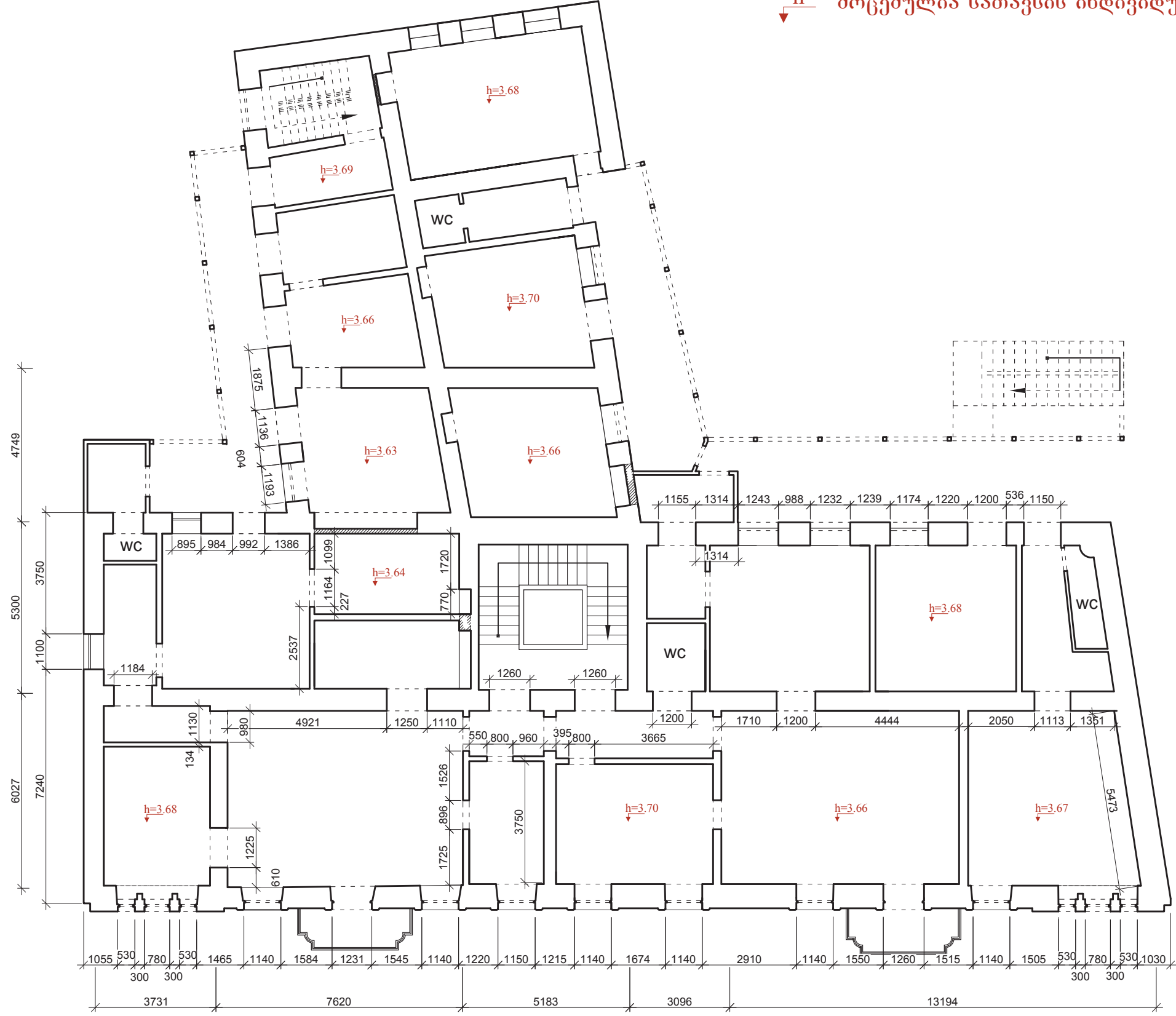
$h$  მოცემულია სათავის ინდივიდუალური სიმაღლე



შპს "რესტავრატორები ლაქოპანი"	დირექტორი მთ.არქიტექტ.	მთ. ნახაზები პ. კროსტორია	პ. თაყაიძე, გ. მინაგულიძე, კუჩა №1/5-ში გეგმის შენობის ბაზისგან-გაბილიტაციის პროექტი (ალბომი A-B)	სტაფი	შპს "რესტავრატორები"	კ-03
"Restorers & Company" Ltd	მთ. არქიტექტ.	მთ. ნახაზები	შპს "რესტავრატორები"	გეგმის შენობის ბაზისგან-გაბილიტაციის პროექტი (ალბომი A-B)	შპს "რესტავრატორები"	შპს "რესტავრატორები"

## II სართულის გეგმა

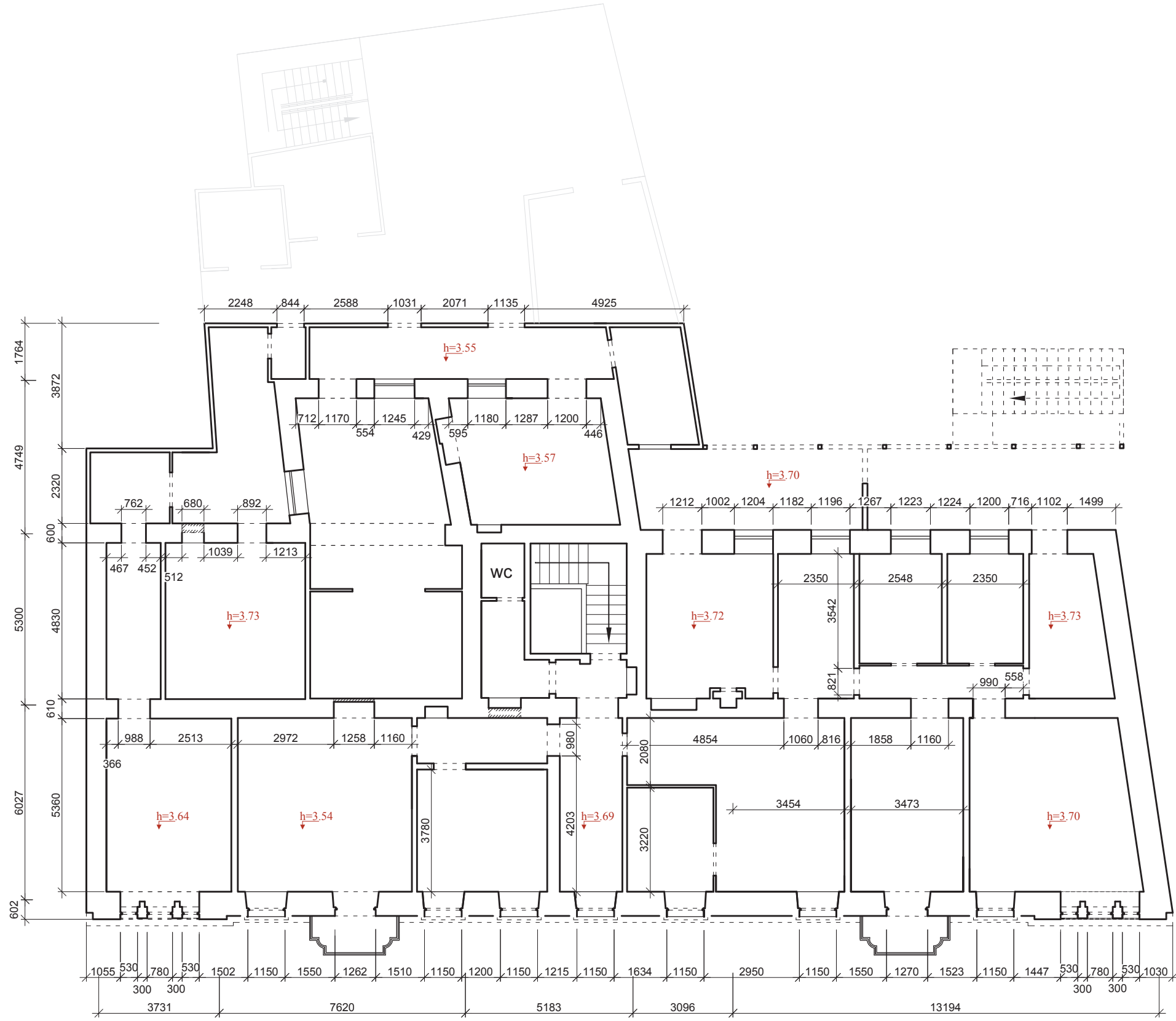
h მოცემულია სათავსის ინდივიდუალური სიმაღლე



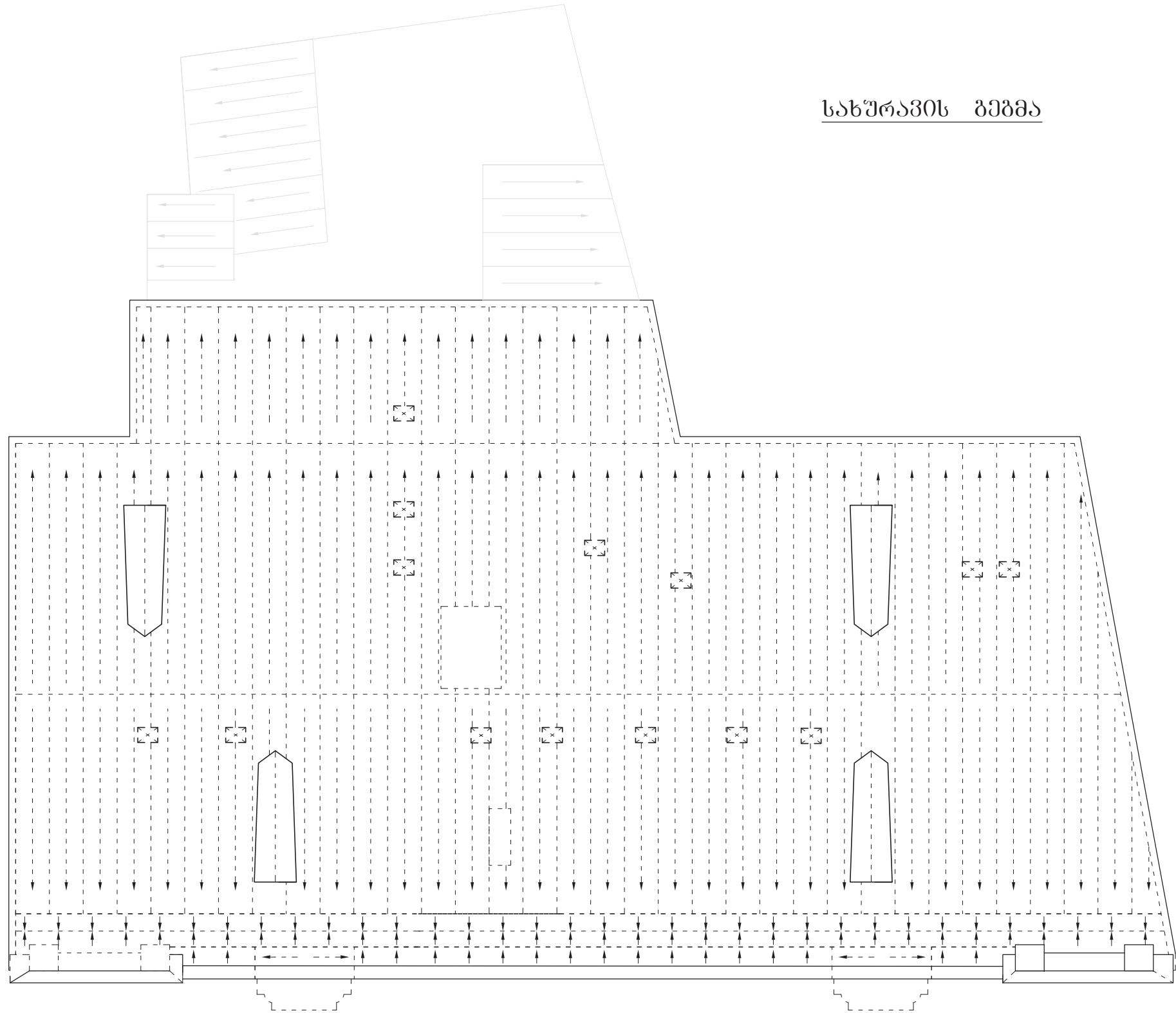


### III სართულის გეგმა

**h** მოცემულია სათავის ინდივიდუალური სიმაღლე

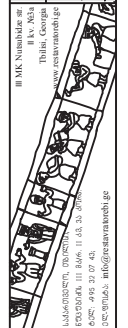


საპროექტო	სტადია	მასშტაბი	ფურცლის კოდი
საპროექტო	მასშტაბი	ფურცლის კოდი	კ-05
შპს "რესტავრატორები ლეკოპანისი" "Restorers & Company" Ltd რეკონსტრუქციის, რემონტის, შეკეთების სამსახური თბილისი, საქართველო მისამართი: თბილისი, მ. შინაგაყვანილობის ქუჩა №1/5-ში გეგმის სათავეს დასაბუთების მიზნით, პროექტი (ფურცლები A-D) III სართულის გეგმა			
დირექტორი	საპროექტო	შეამუშავა	შეამუშავა
მ. ნაპაშვილი	ს. კროტოვოვა	ფ. მარტოშვილი	ფ. მარტოშვილი



სახურავის გეგმა

შპს "რესტავრატორები  
და კონსტრუქციები"  
"Restorers & Company" Ltd



დირექტორი  
მთავარი ინჟინერი

მ. ნაპაშვილი  
ა. კროტოვიჩი  
გ. რატიანი

*(Handwritten signature)*

ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-ში  
გეგმის მონტაჟის დასრულების შემდეგ, პროექტი (ფურცელი A-B)  
სახურავის გეგმა

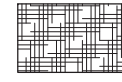
სტაფი  
მს. შიბი

შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები"

ა-06

I სართულის სარეაბილიტაციო გეგმა

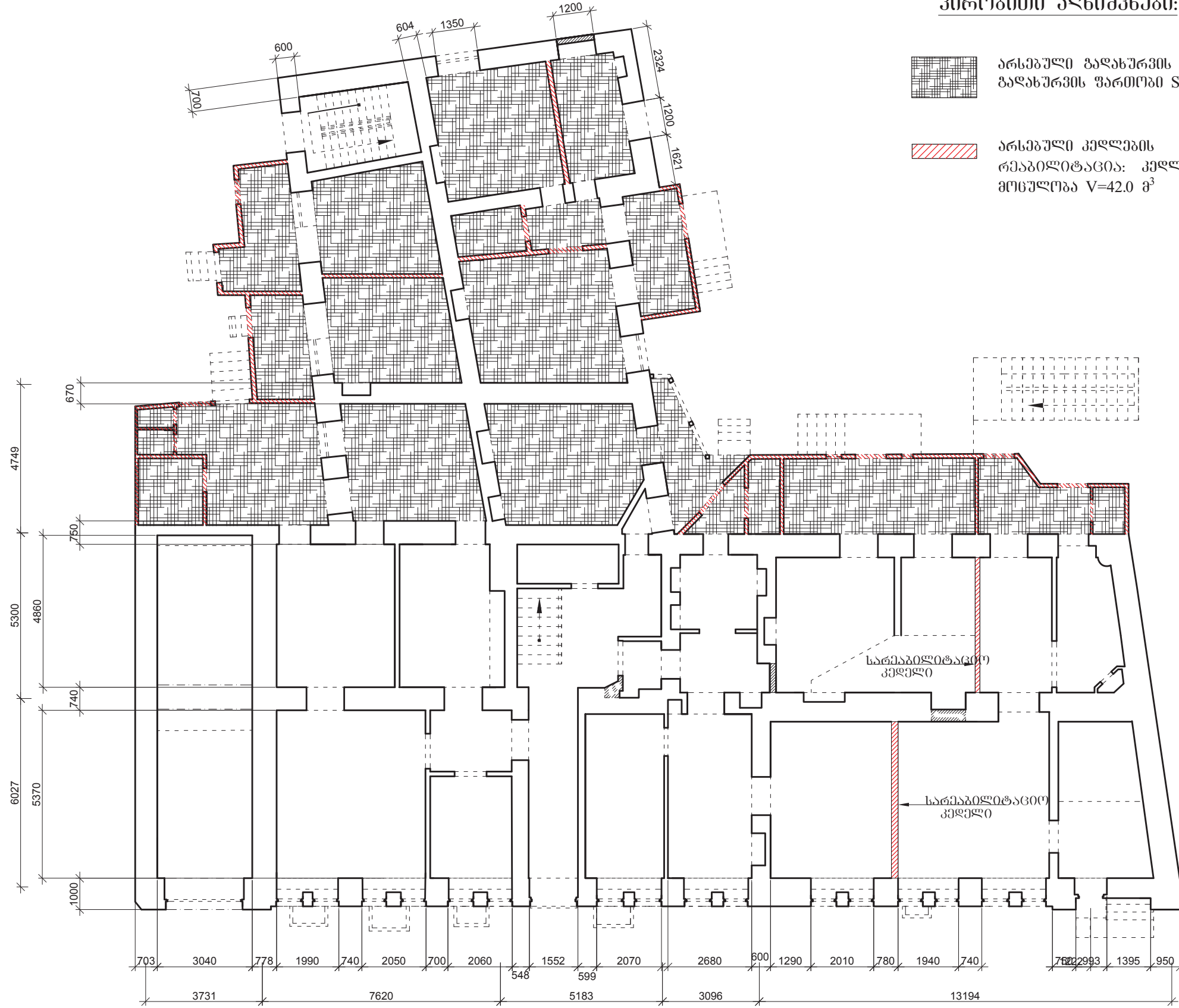
პირობითი აღნიშვნები:



არსებული ბაზისურვის რეაბილიტაცია:  
ბაზისურვის ფართობი  $S=198.0 \text{ მ}^2$

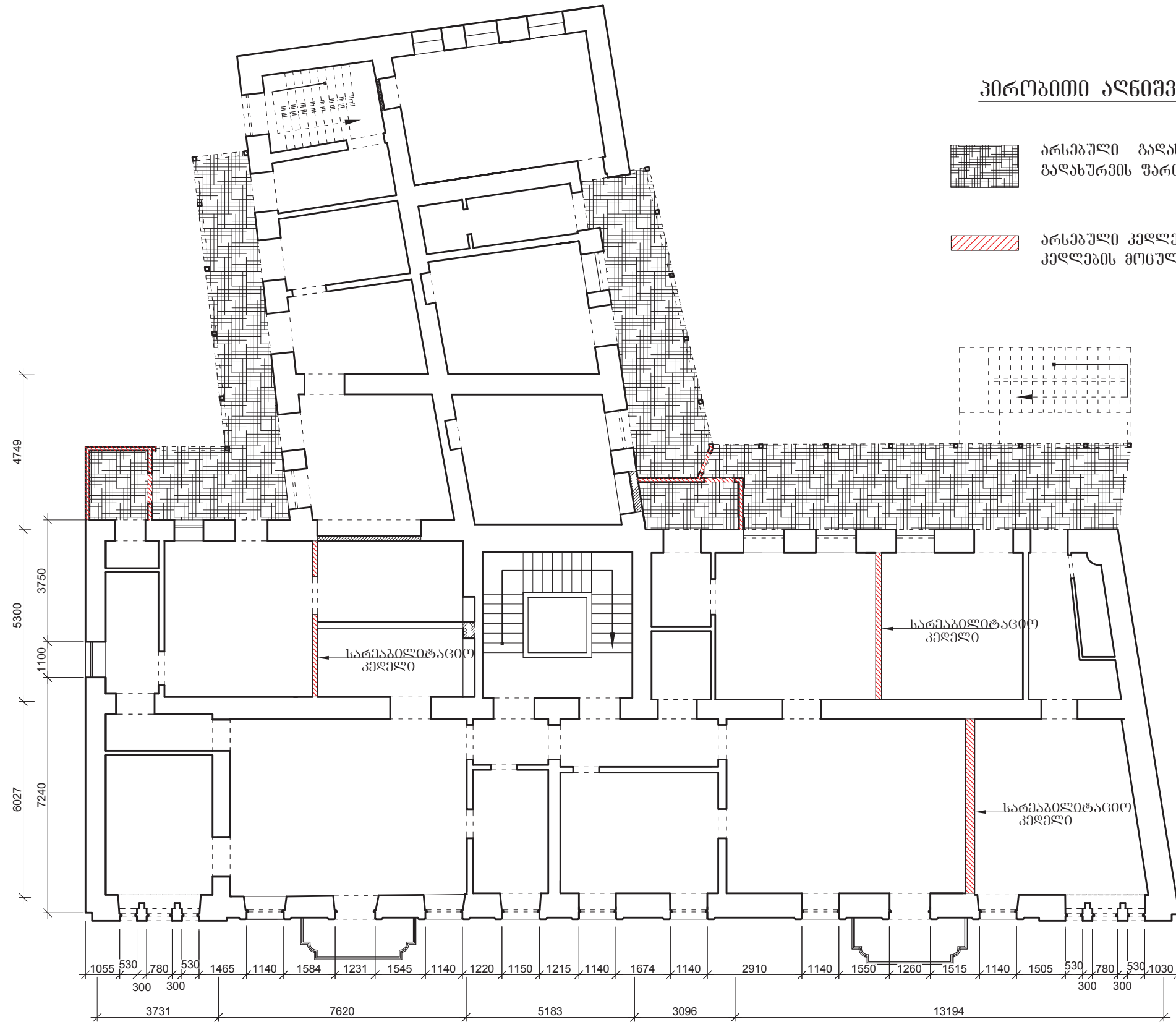


არსებული კვლების  
რეაბილიტაცია: კვლების  
მოცულობა  $V=42.0 \text{ მ}^3$



შპს "რესტავრატორები ლაქოპანი"	დირექტორი მთ.არამია	მ. ნაპაშვილი ა. კროსორია	მ. თაყაიძე, გ. წინაპერძიანი, კუჩა №1/5-ში გეგმის მხარეს გამგებ-რეაბილიტაციის პროექტი (ალფა A B)	სტადია მ3	გამგები	დაკვეთის	კ-07
"Restorers & Company" Ltd	მთ.არამია	მ. ნაპაშვილი ა. კროსორია	მ. თაყაიძე, გ. წინაპერძიანი, კუჩა №1/5-ში გეგმის მხარეს გამგებ-რეაბილიტაციის პროექტი (ალფა A B)	მ3	გამგები	დაკვეთის	კ-07

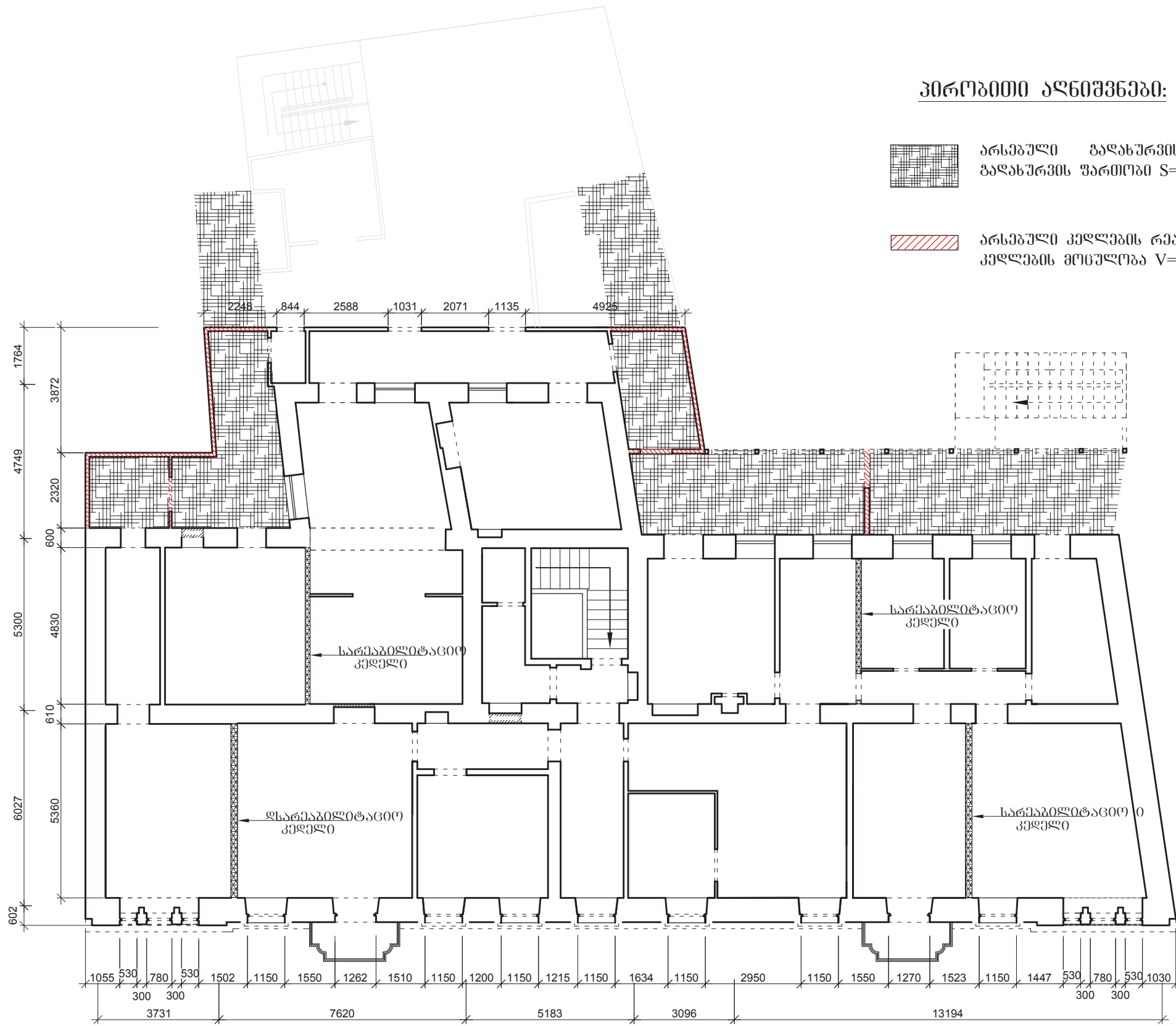
## II სართულის სარეაბილიტაციო გეგმა



პ-08	დაკვეთის	მასშტაბი	სტაფი	მს	ქ. თბილისი, გ. წინამძღუდის ქუჩა №1/5-ში ფიზიკური პირის მიერ შედგენილი პროექტი (კლასი A, B)	თ. ნაპაშვილი	დირექტორი	საპროექტო კომპანია	საპროექტო კომპანია
					II სართულის დემონტაჟის გეგმა	ს. კოჭლავაძე	საპროექტო კომპანია	საპროექტო კომპანია	საპროექტო კომპანია
						გ. როსტომიძე	საპროექტო კომპანია	საპროექტო კომპანია	საპროექტო კომპანია

შპს "რესტავრატორები  
და კონსტრუქციები"  
"Restorers & Company" Ltd

### III სართულის სარეაბილიტაციო გეგმა



#### პირობითი აღნიშვნები:

არსებული გალანურვის რეაბილიტაცია გალანურვის ფართობი S=84.0 მ<sup>2</sup>

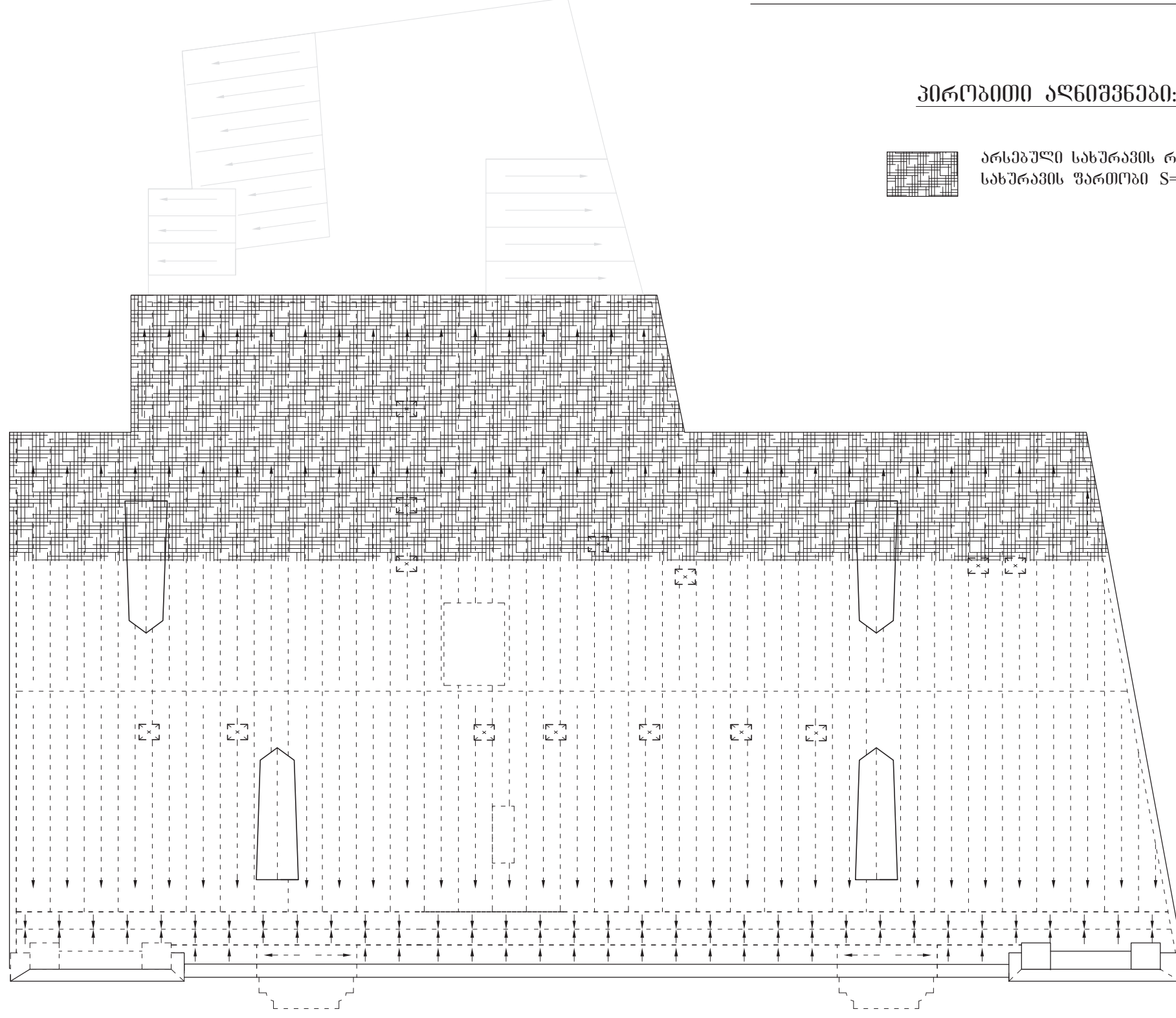
არსებული კედლების რეაბილიტაცია კედლების მოცულობა V=27.0 მ<sup>3</sup>

## სახურავის სარეაბილიტაციო გეგმა

### პირობითი აღნიშვნები:

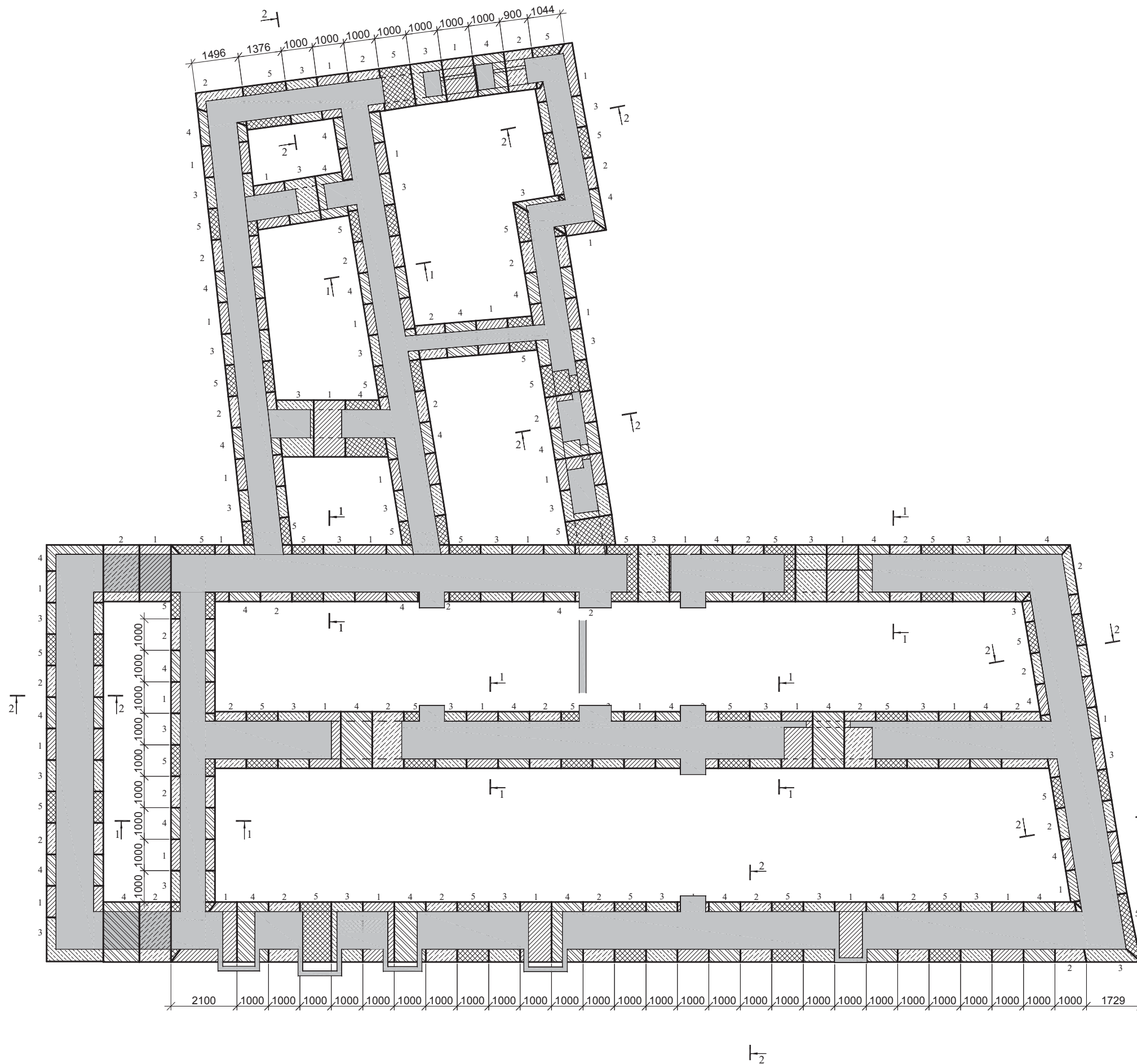


არსებული სახურავის რეაბილიტაცია  
სახურავის ფართობი S=185 მ<sup>2</sup>





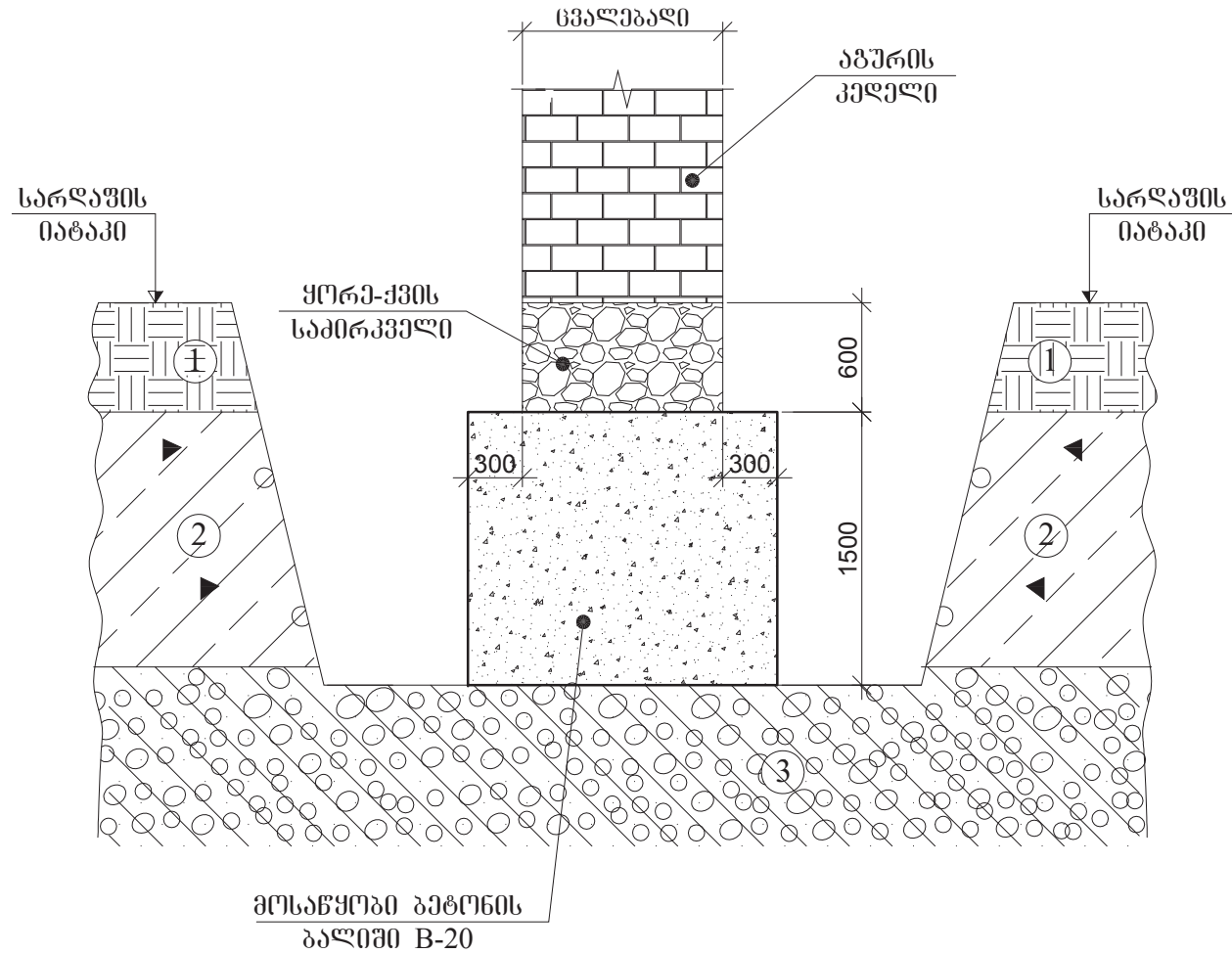
# არსებული კედლების ქვეშ ბეტონის ბალონების განლაგების გეგმა



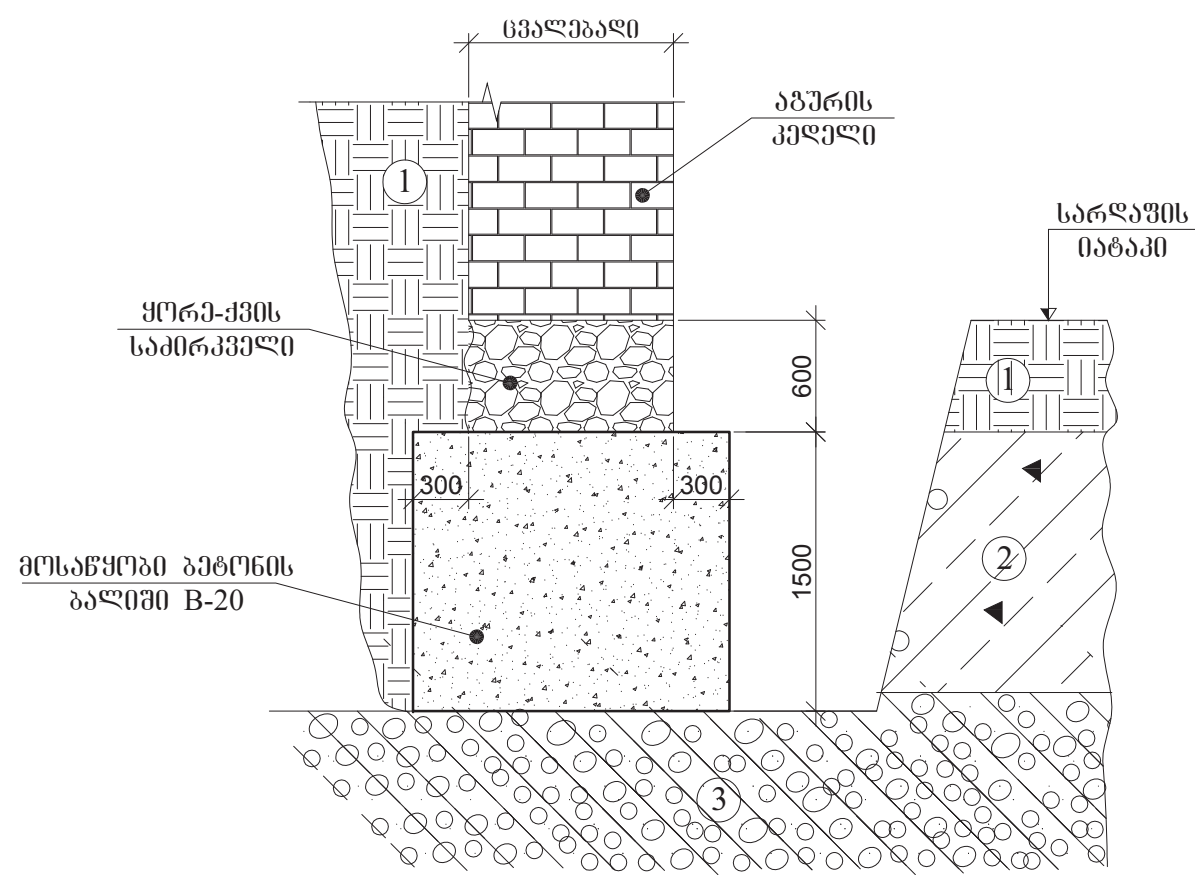
შპს "რესტავრატორები და ქობვანი" "Restorers & Company" Ltd	დირექტორი მთ.არაჩიძემ მთ.კონსტრ.	თ. ნაბუღიძე ა. პროზორიძე ზ. მარტოშვილი	დანართი პ. თაყაიშვილი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-ში <b>ფაბრიკის მშენებლის საინჟინერო-კონსტრუქციური კვლევითი ცენტრი (ფსო-ბი)</b> ბეტონის ბალონების განლაგების გეგმა
			ბ. ა.
			შპს რესტავრატორები და ქობვანი
			ტ. ა.
			ა. ი.
			ბ.
			მ.

კ-11

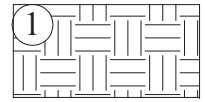
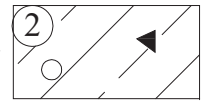
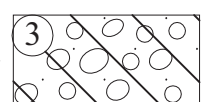
კვეთი 1-1



კვეთი 2-2



კ ი რ ო ბ ი თ ი ა ლ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

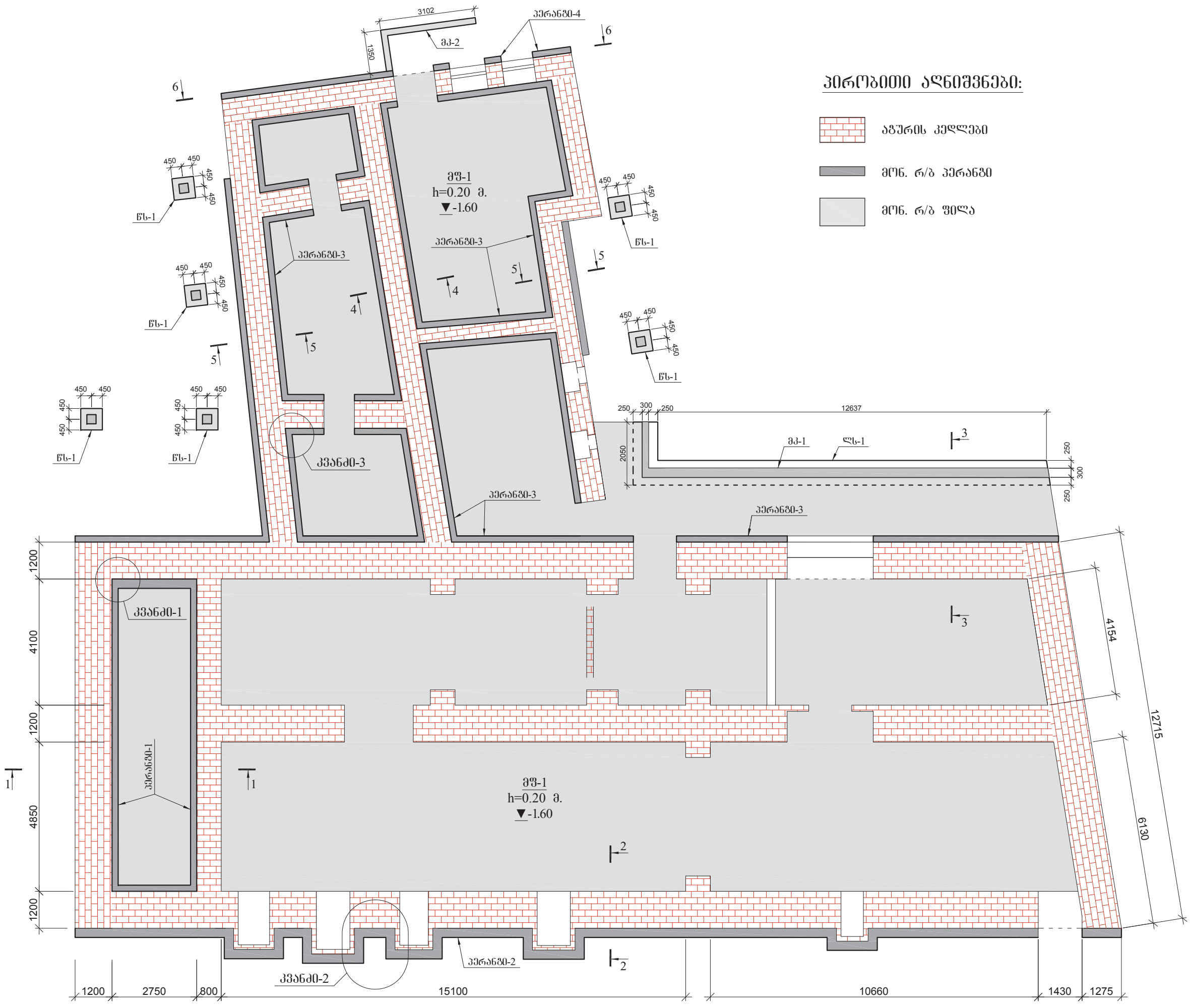
- tQ<sub>IV</sub>  ნაყარი – სამშენებლო ნაგვის, ღორღისა და თიხნარის სუსტად შეკავშირებული ნარევი
- dQ<sub>IV</sub>  თიხნარი ყავისფერი, რბილკლასტიკური კონსისტენციის, კენჭების და ხვინჯის ჩანართებით 15-20%-მდე
- aQ<sub>IV</sub>  კენჭნარი სხვადასხვა ღრაქსიის, ქვიშნარის შემავსებლით 20-25%-მდე

ბეტონის ბაღიშების სარიენტაციო მოცულობა  
 ბეტონი B-20, W-8 V<sub>ბეტ</sub>=776.50 მ<sup>3</sup>




მოსაჭრელი ბრუნბის მოცულობა  
 V=1065.00 მ<sup>3</sup>

კ-12	დამკვეთი	მასშტაბი	სტადია	მ. 86
ქვეთი 1-1 და ქვეთი 2-2				
ქ. თბილისი, მ. წმინდაკვიციანის ქუჩა №1/5-ში ფილიალი შენიშენი ბაგეზბა-რეაბილიტაციის კონკრეტი (ტლშპი A.B)				
დირექტორი	მ. იანაშვილი	პროექტორი	ა. კროტოვიტა	ფ. რეორციანი
				
შპს "რესტავრატორები და კომპანი" "Restorers & Company" Ltd				

სარდაფის სართულის კედლების გაპლანების გეგმა



პირობითი აღნიშვნები:

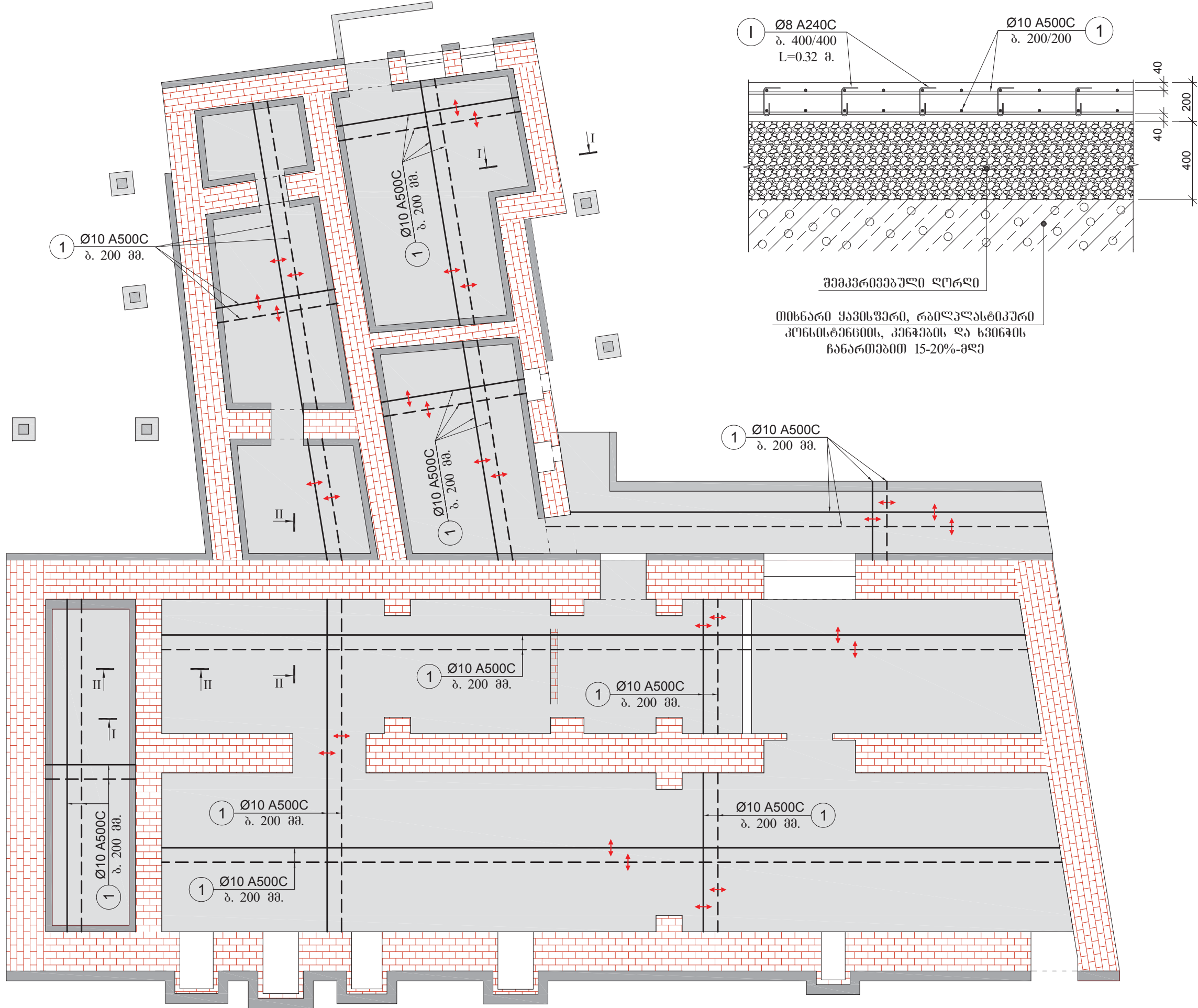
-  აგურის კედლები
-  მონ. რ/პ პერანტი
-  მონ. რ/პ შილა

საპროექტო	სტადია	ფურცლის რაოდენობა	ფურცლის ნომერი
მასშტაბი	მკ	კედლების გაპლანების გეგმა	კ-13
ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩის №1/5-ში მშენებლის მიერ დაგეგმილი სასახლის სარდაფის კედლების გაპლანების გეგმა			
მშენებლის სახელი	მშენებლის მისამართი	მშენებლის დასახლება	მშენებლის დასახლება
საპროექტო	სტადია	ფურცლის რაოდენობა	ფურცლის ნომერი
მასშტაბი	მკ	კედლების გაპლანების გეგმა	კ-13
შპს "რესტორატორები და კონსტრუქციები" "Restorers & Company" Ltd			

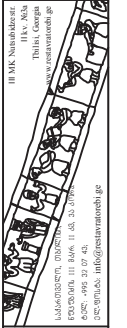


მონ. რ/ბ ფილის მფ-1-ის არმირების გეგმა

მონ. რ/ბ ფილის მფ-1-ის არმირების კვეთი

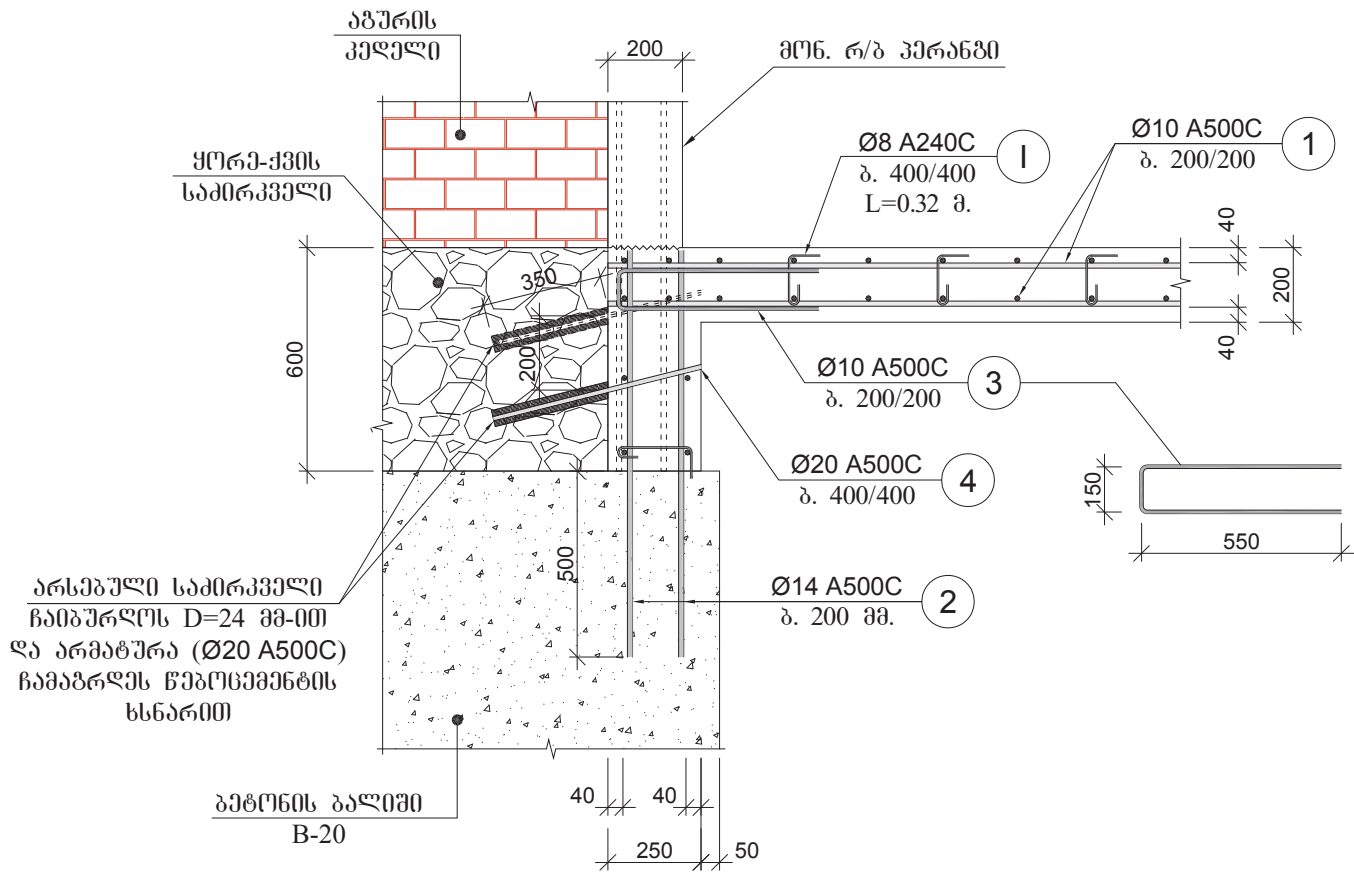


კ-14	ფაენა	მონ. რ/ბ ფილის მფ-1-ის არმირების გეგმა
მასშტაბი	მ	
სტადია	მ	
მომზადებულია	ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრძემლის ქ. რაიონი №1/5-ში ფილის მფ-1-ის არმირების გეგმა (მონ. რ/ბ ფილის მფ-1-ის არმირების გეგმა)	
მომზადებულია	მონ. რ/ბ ფილის მფ-1-ის არმირების გეგმა	
დირექტორი	თ. იანაშვილი	
ინჟინერი	ა. პეტრუშვილი	
მომზადებულია	მ. მამულაძე	
მომზადებულია	მ. მამულაძე	

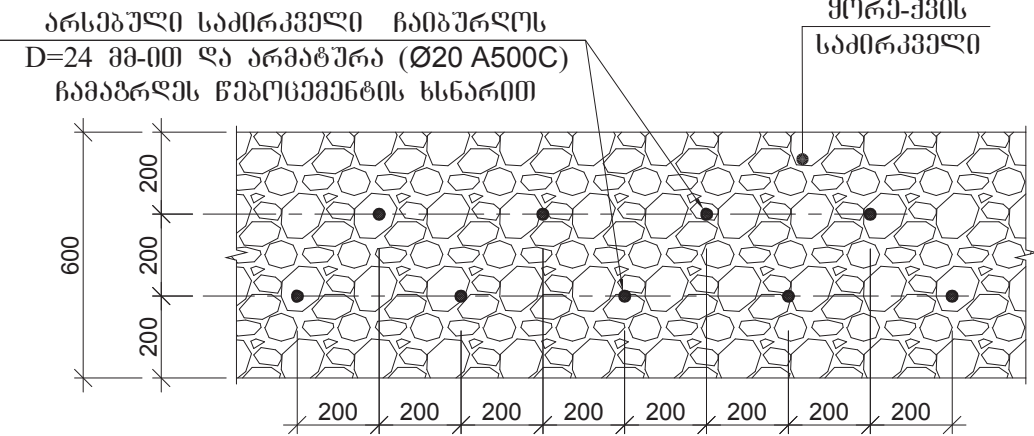


შპს "რესტავრატორები და კომპანი" Ltd  
"Restorers & Company" Ltd

### კვეთი I-I

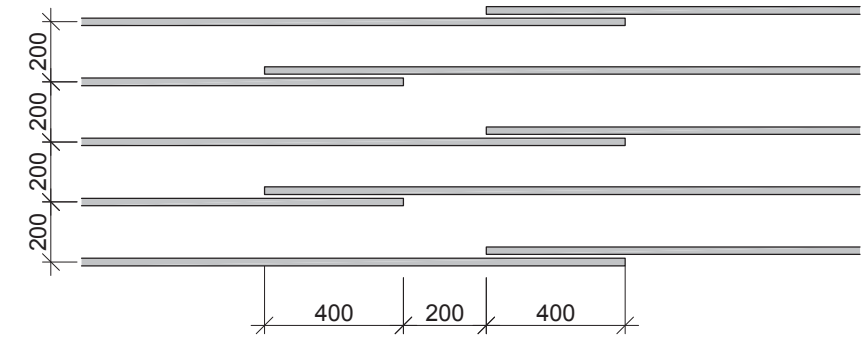


### არსებულ სამირკველში ანკერების მონყობის ურაგმენტი

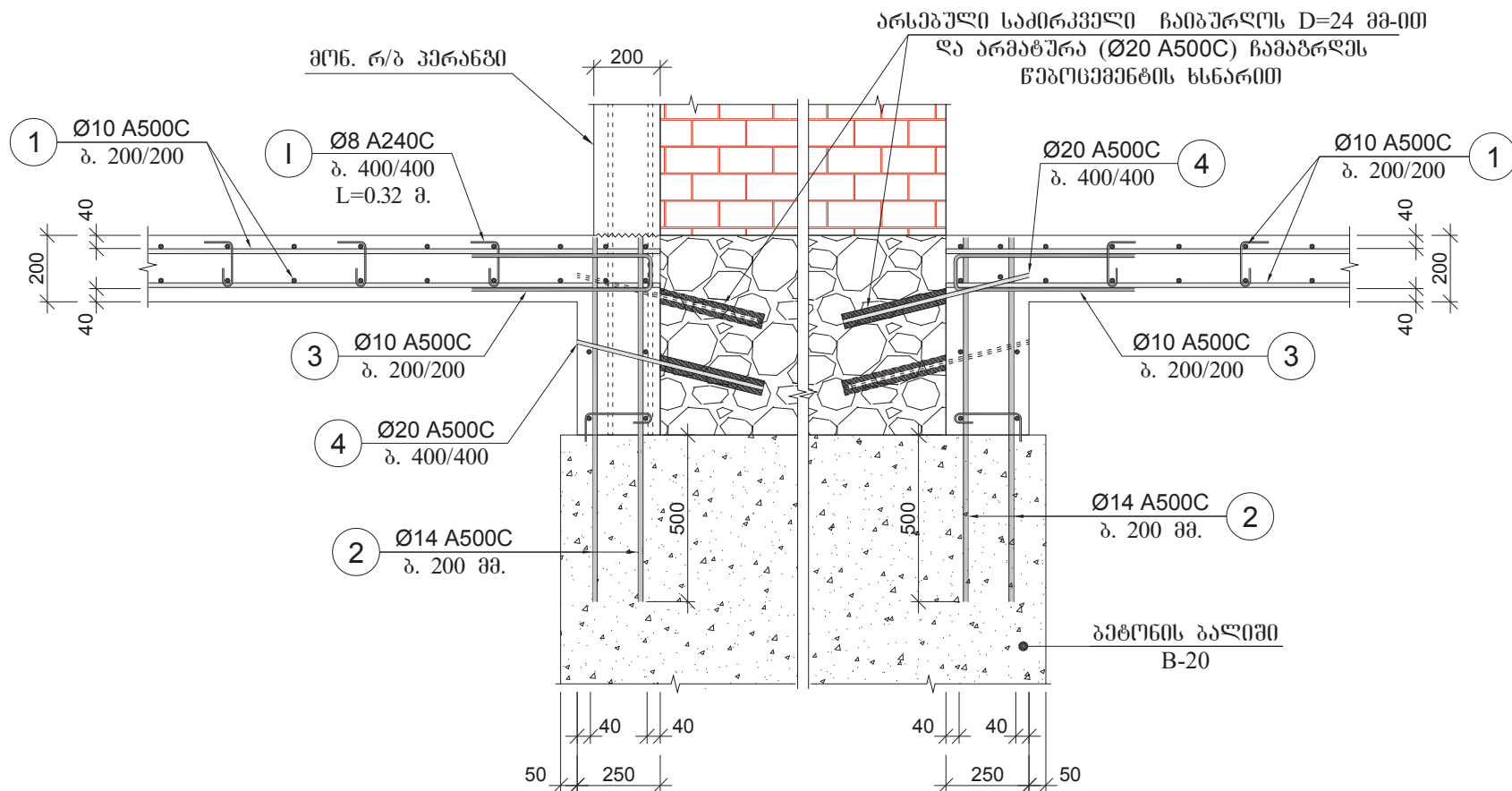


1. ყორე ქვის სამირკველები ბაინფინღოს სამფენეზო ნაბავისბან.
2. მონყორე  $\varnothing 24$  მმ საანკერო ბუღეებე ბიღიო 400 მმ.
3. ბუღეებე ბანუფთავღეს მბვრისბან კაერის ჭავლიო ლე შვიფსოს მ-200 მარკის ცეჰენების სსნარიო, რის შვიფღე ჩამაგრღეს (ბაიფელოს) საანკერო ლერეებე (კოზ-4).

### ფილაში არმატურის ბალაღებიო ბალაღემის ლებალი



### კვეთი II-II



პოზ.	პოზ. №	დამეტირე	ბიღი	ლიგინე	ნი
1	პოზ. №1	Ø10 A500C	ბიღი 200/200	$L_{\text{ჯამ}} = 10954.00$ მ.	n=1
2	პოზ. №2	Ø14 A500C	ბიღი 200	L=1.10 მ.	n=2768
3	პოზ. №3	Ø10 A500C	ბიღი 200	L=1.25 მ.	n=1450
4	პოზ. №4	Ø20 A500C	ბიღი 400	L=0.60 მ.	n=1384
5	პოზ. №4	Ø8 A240C	ბიღი 200	L=0.32 მ.	n=2734

ბეტიონი B-25, W-8  $V_{\text{ჯამ}} = 111.00$  მ<sup>3</sup>

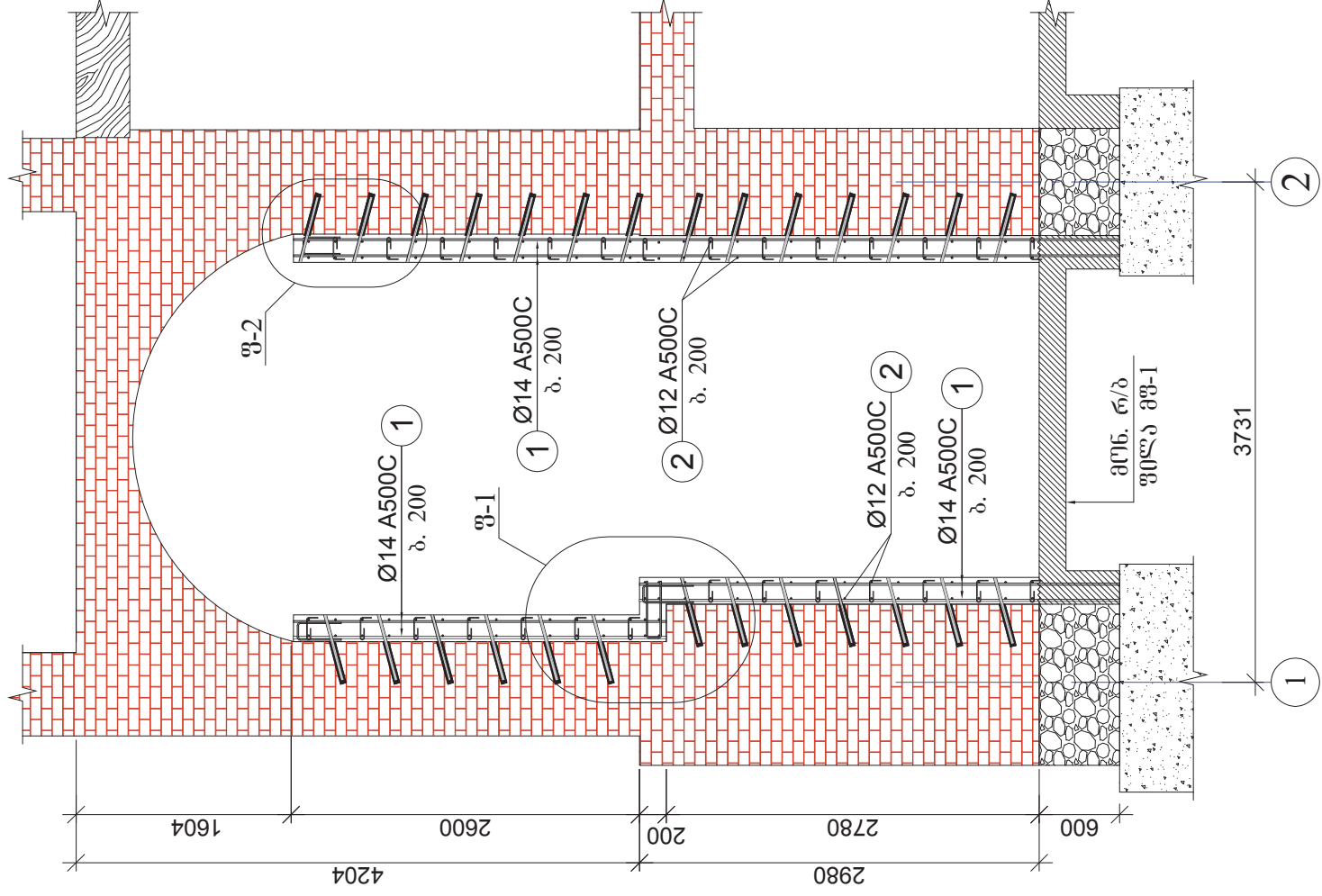
1. ახალი ფილის ქვეშ პროექტიო მითითეზო ავღიღეფში, მრისსნას სამფენეზო ნაბავი ლე შვიფვალოს შეჰევიღეზო ლორლიო სისქიო 40 სმ. მრისსნელი სამფენეზო ნაბავის სორინეზბანიო მონჟლოგა  $V=46.00$  მ<sup>3</sup> ლორლის სორინეზბანიო მონჟლოგა  $V=535.00$  მ<sup>3</sup>

კ-15	დამეტირე	ბასუბანი	სტაღი	მმ	ქ. მონღოსი, მ. წონამეღენეზო მონღოსი, ქოზა №1/5-მი ფოზონე შეზო მონღოსი ბაბავინე-ბეღე-ბეღე პროექტი (კოზ.მ. A. B)
					მონ. რ/ბ ფილის მ-20 არმირების სპეციფიკაცი
					დამეტირე მონღოსი, მონღოსი, მონღოსი, მონღოსი, მონღოსი

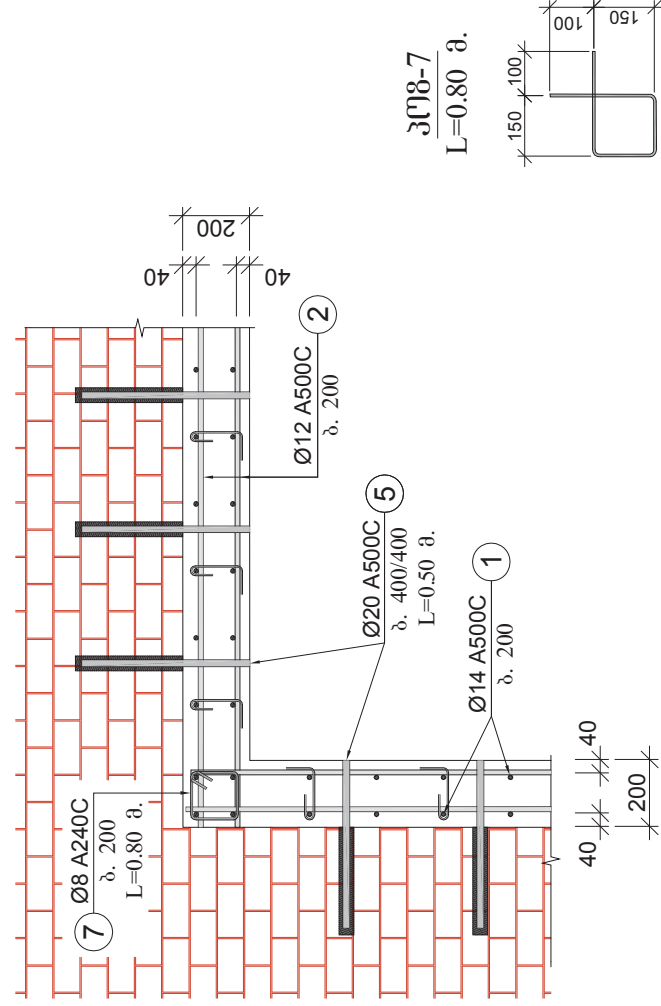
შპს "რესტორატორები ლე კომპანი"

Restorers & Company Ltd

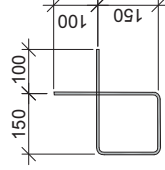
მონ. რ/ბ კვრანბო-1-ის არმირების  
პლანი 1-1



კვანბო-1



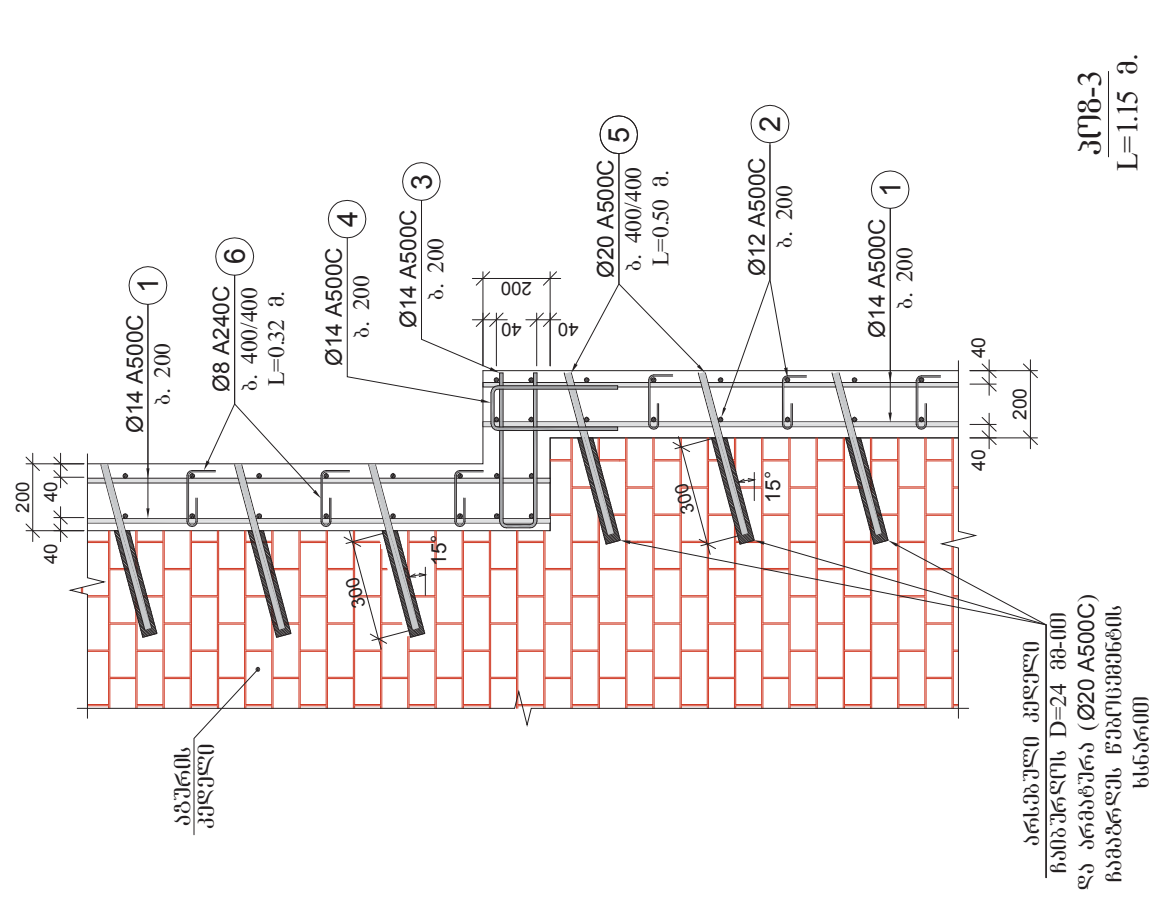
კონ-7  
L=0.80 მ.



მონ. რ/ბ კვრანბო-1-ის არმირების სპეციფიკაცია

კონ. №	დასახელება	გრძელ. L <sub>კონ</sub>	ფაქტორი	საერთო წონა
კონ. №1	Ø14 A500C	L <sub>კონ</sub> = 1568.00 მ.	n=1	
კონ. №2	Ø12 A500C	L <sub>კონ</sub> = 1497.00 მ.	n=1	
კონ. №3	Ø14 A500C	L = 1.15 მ.	n=52	
კონ. №4	Ø14 A500C	L = 1.05 მ.	n=186	
კონ. №5	Ø20 A-500C	L = 0.50 მ.	n=886	
კონ. №6	Ø8 A240C	L = 0.32 მ.	n=906	
კონ. №7	Ø8 A240C	L = 0.80 მ.	n=116	
სრული წონა V <sub>კონ</sub> = 29.40 მ <sup>3</sup>				

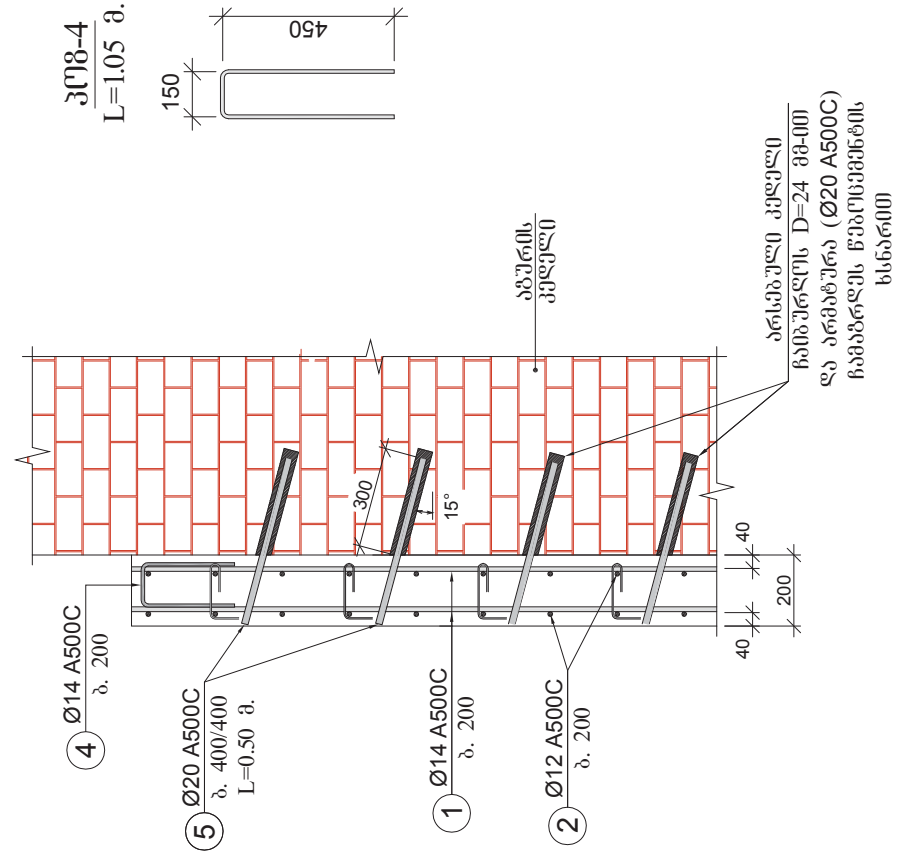
ურამბენტი უ-1



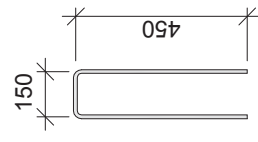
კონ-3  
L=1.15 მ.



ურამბენტი უ-2



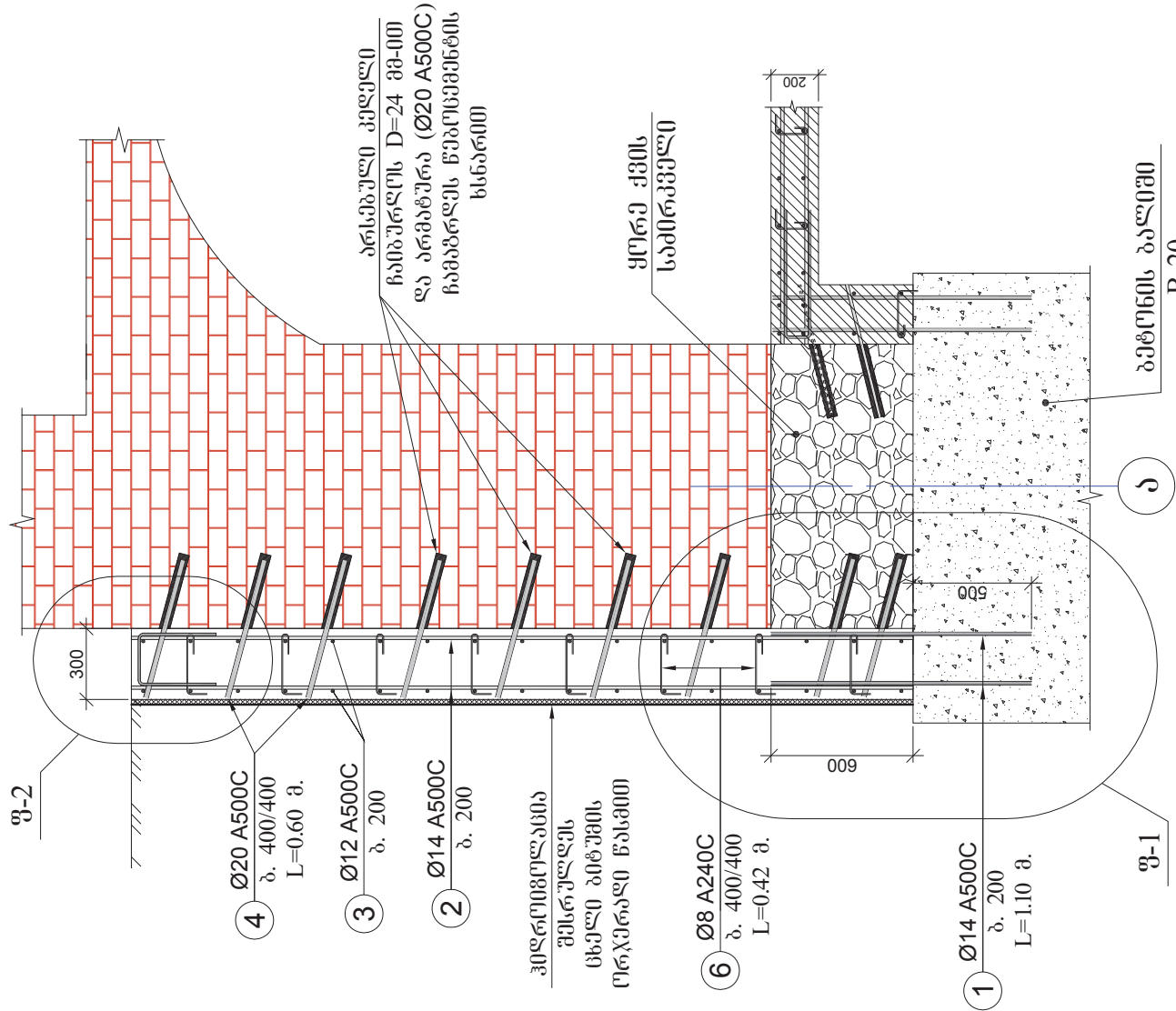
კონ-4  
L=1.05 მ.



1. კვლავი გაიწმინდოს ნაღვსიდან.
2. მოეწყოს Ø 24 მ სახსენებო ბუდეები ბიქსი 400 მმ.
3. ბუდეები გასუთიანდეს მშენებლის ხსენებით, რის შემდეგ ჩამატდეს (ბიქსი) სახსენებო ბუდეები (კონ-5).

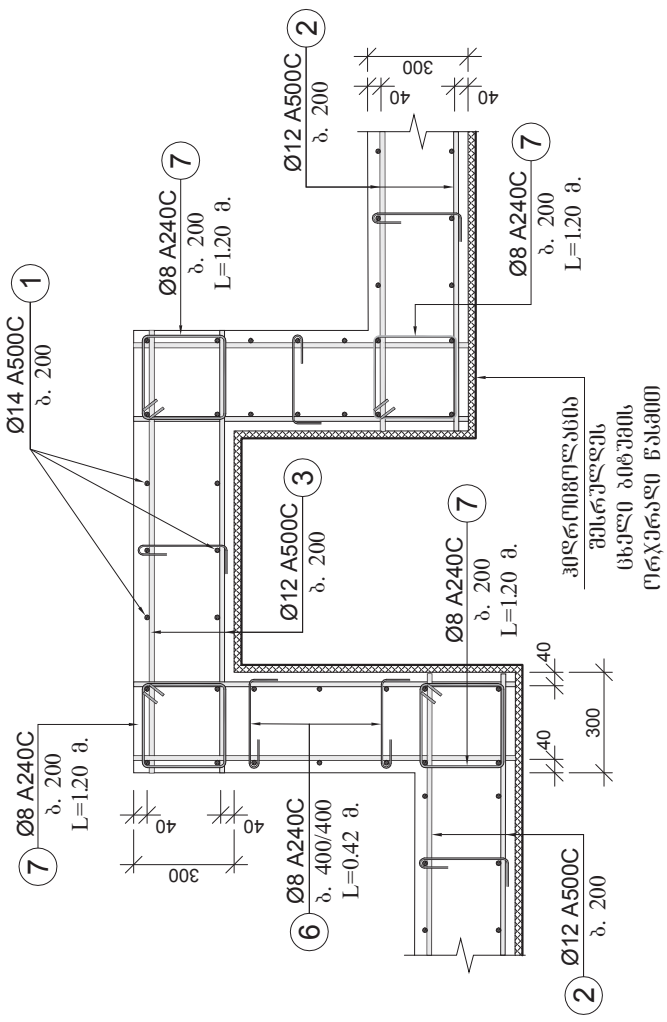


მონ. რ/ბ კვირანბო-2-ის არმირების  
პროექტი 2-2

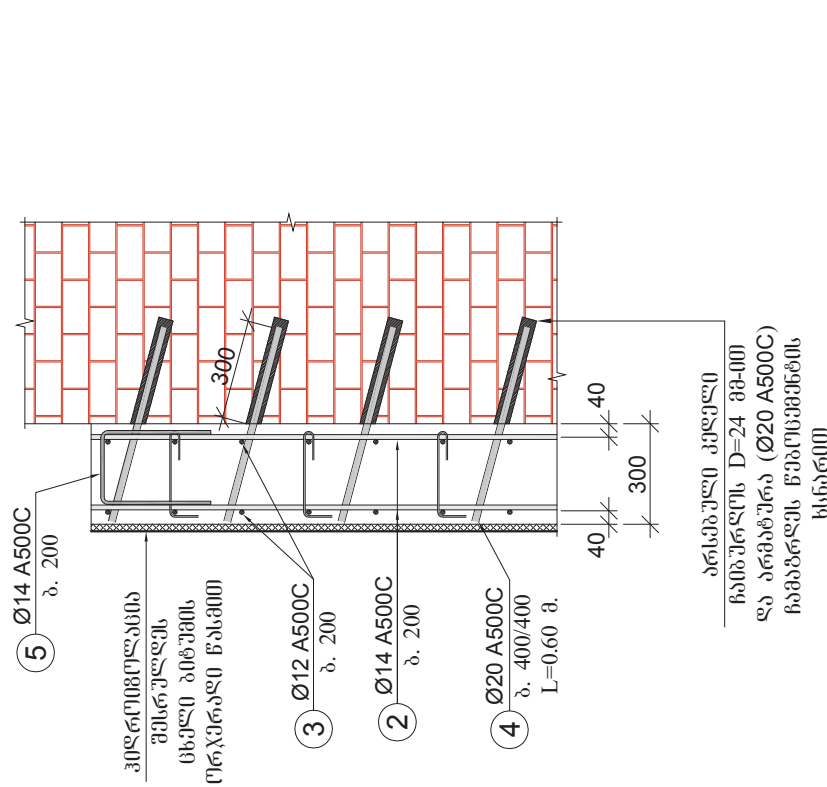


ფ-1

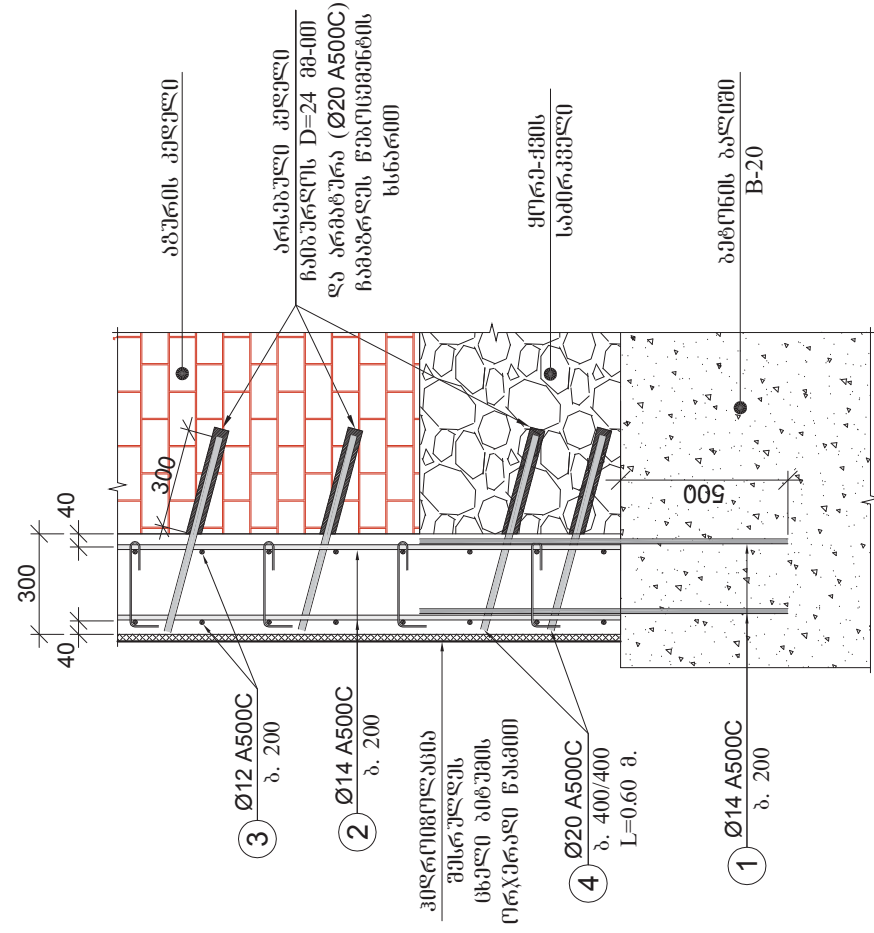
პროექტი 2-2



ფრაგმენტები ფ-2

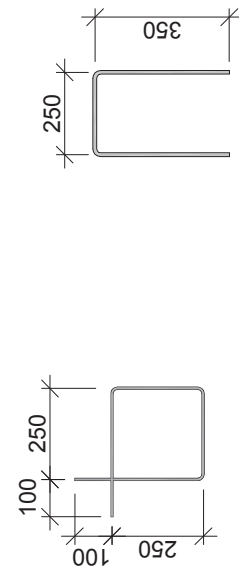


ფრაგმენტები ფ-1



პროექტი 7  
L=1.20 მ.

პროექტი 5  
L=1.05 მ.



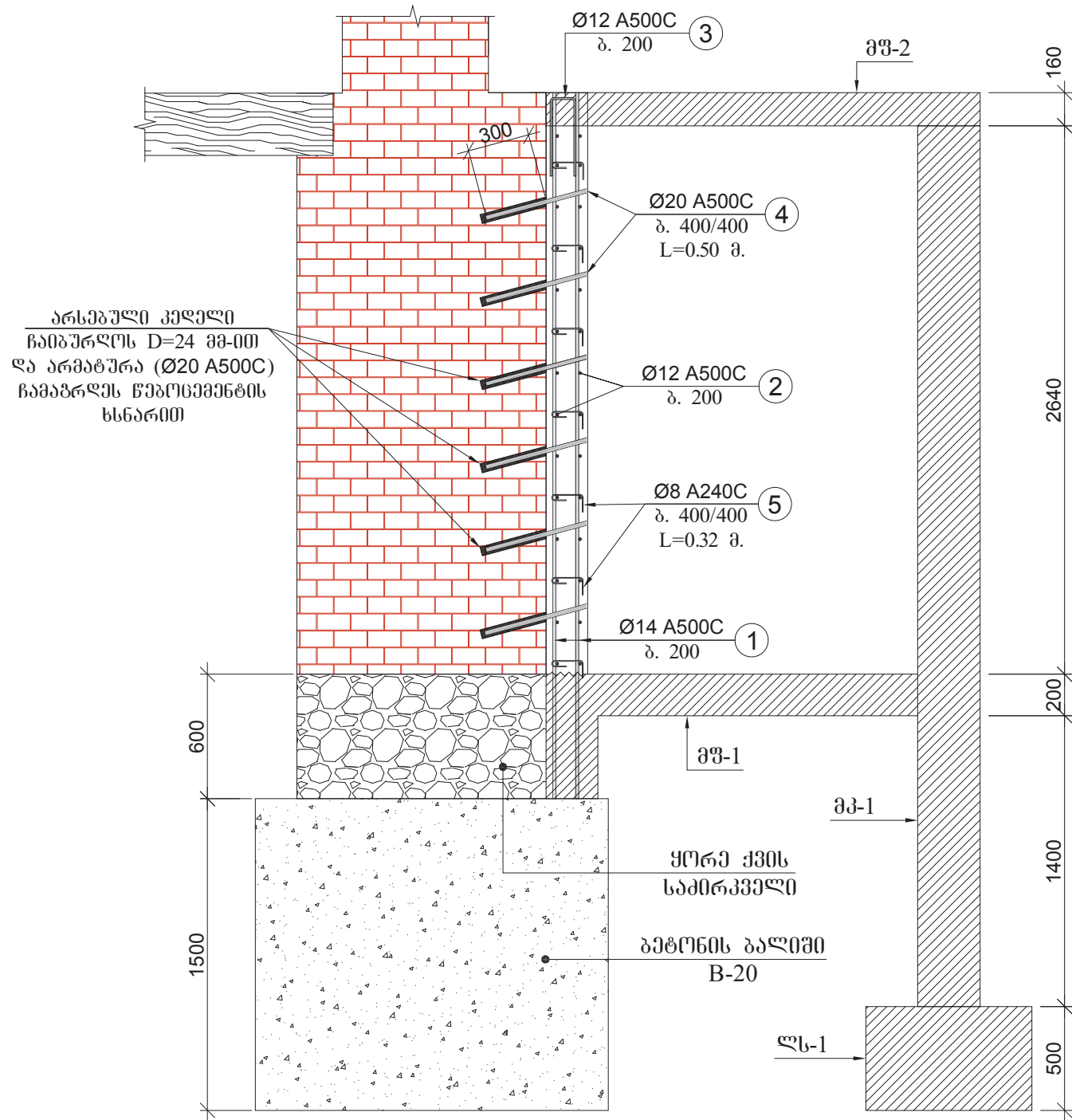
მონ. რ/ბ კვირანბო-2-ის არმირების სპეციფიკაცია

პროექტი №1	Ø14 A500C	L=1.10 მ.	n=448
პროექტი №2	Ø14 A500C	L <sub>ჯამ</sub> =1478.00 მ.	n=1
პროექტი №3	Ø12 A500C	L <sub>ჯამ</sub> =1540.00 მ.	n=1
პროექტი №4	Ø20 A500C	L=0.60 მ.	n=693
პროექტი №5	Ø14 A-500C	L=1.05 მ.	n=200
პროექტი №6	Ø8 A240C	L=0.42 მ.	n=800
პროექტი №7	Ø8 A240C	L=1.20 მ.	n=408

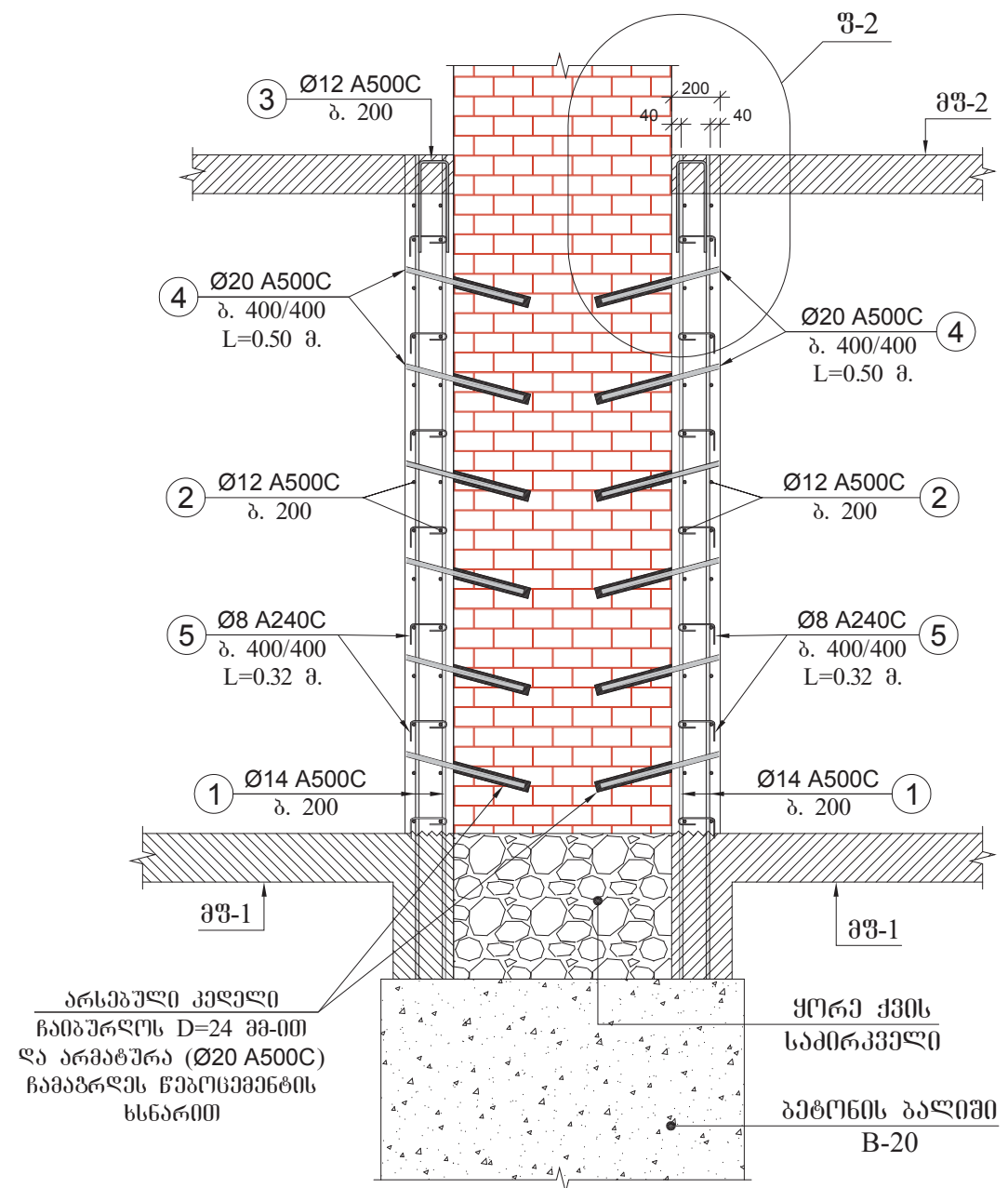
ბეჭონი B-25 V<sub>კლ</sub>=39.00 მ<sup>3</sup>  
 კელის სიბღობო გეგმის ფართობი: S=132 მ<sup>2</sup>

1. კელები ბაიჭონოლან ნაღისსახან.
2. მონეყოლ Ø 24 მ საბიჭურღ ბუღეუბი ბიჭონი 400 მ.
3. ბუღეუბი ბაღეუბეღეღ მგვონისბან ჰეონის ჰეღეღი და შიღეღეღ მ-200 მბრკის ბეღეღეღთ სხნარბი, რის შეღეღეღ ჩაბჭურღ (ბიჭეღეღ) საბიჭურღ ღეღეღეღ (პროექტი 4).

მონ. რ/ბ პერანგი-3 არმირების  
კვეთი 3-3

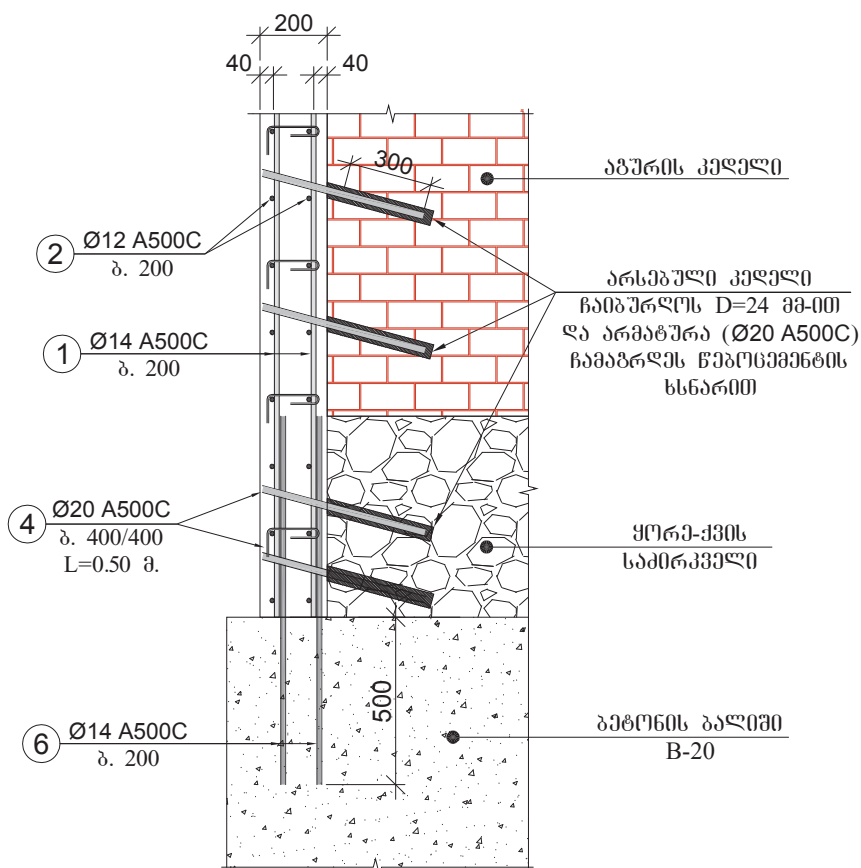


მონ. რ/ბ პერანგი-3 არმირების  
კვეთი 4-4

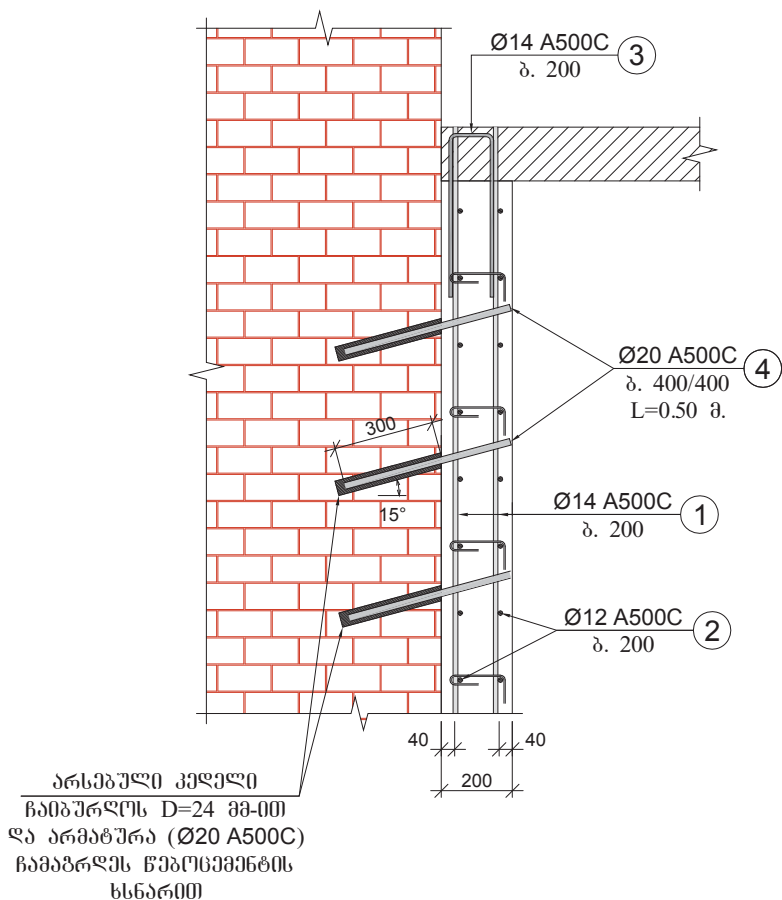


პ-18	დაკვეთა	მასშტაბი	სტაფა	მშ	პ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-ში ფლავიანი გზის გასწვრივ არმირების პროექტი (ბლოკი A B)	მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირება	მ. იანაშვილი	ა. კრიშტოფი	გ. რამიშვილი	მ. იანაშვილი	ა. კრიშტოფი	გ. რამიშვილი	სტრუქტურული ინჟინერინგის კომპანია
<p>შპს "რესტავრატორები და კომპანი" "Restorers &amp; Company" Ltd</p>													

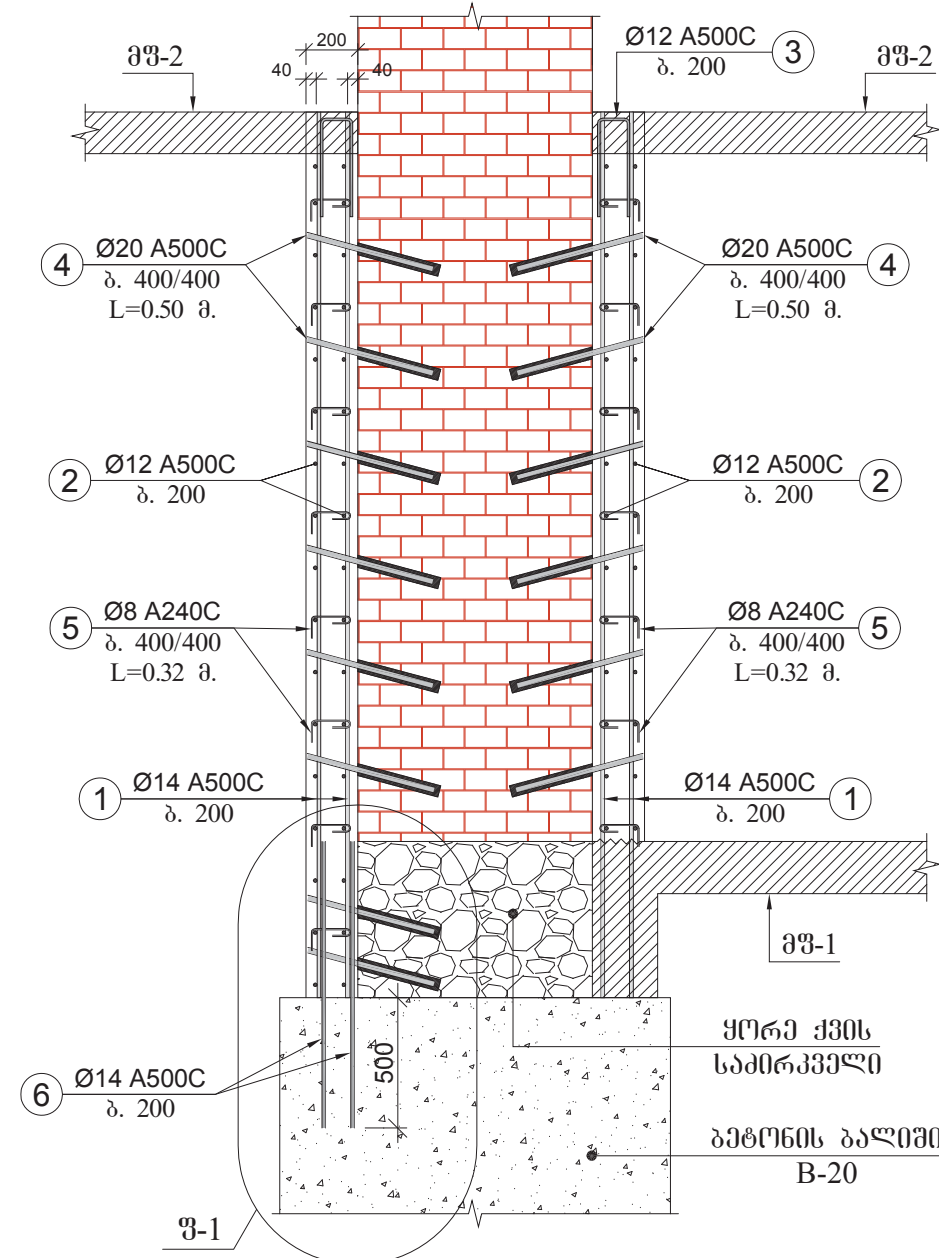
**ფრაგმენტი ფ-1**



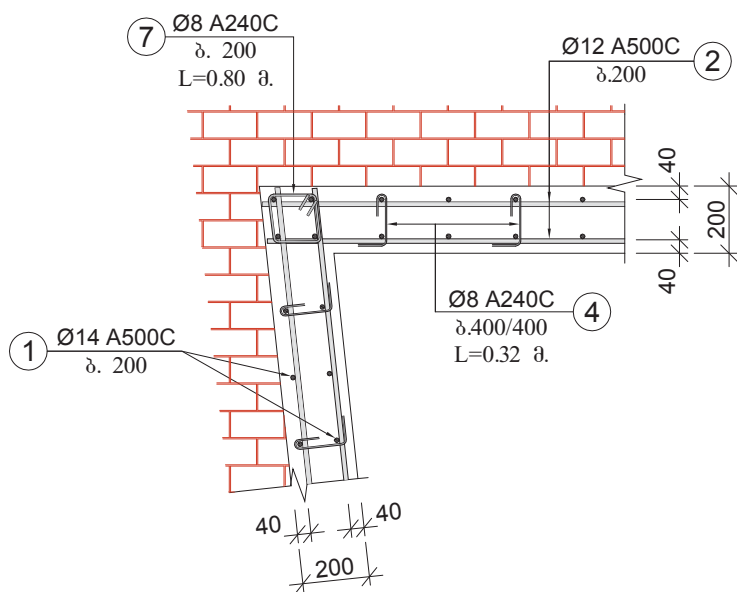
**ფრაგმენტი ფ-2**



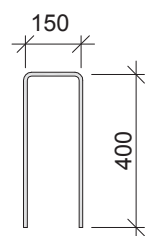
**მონ. რ/ბ პერანგი-3 არმირების კვანძი 5-5**



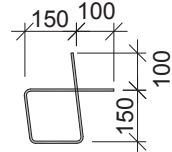
**კვანძი-3**



**პრ8-3**  
L=0.95 მ.



**პრ8-7**  
L=0.80 მ.



**მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების სვეტიშეიკანია**

პრ8. №1	Ø14 A500C	$L_{\text{კამ}}=4346.00$ მ.	n=1
პრ8. №2	Ø12 A500C	$L_{\text{კამ}}=3588.00$ მ.	n=1
პრ8. №3	Ø14A500C	L=0.95 მ.	n=618
პრ8. №4	Ø20 A-500C	L=0.50 მ.	n=1894
პრ8. №5	Ø8 A240C	L=0.32 მ.	n=2138
პრ8. №6	Ø14 A500C	L=1.10 მ.	n=224
პრ8. №7	Ø8 A240C	L=0.80 მ.	n=588

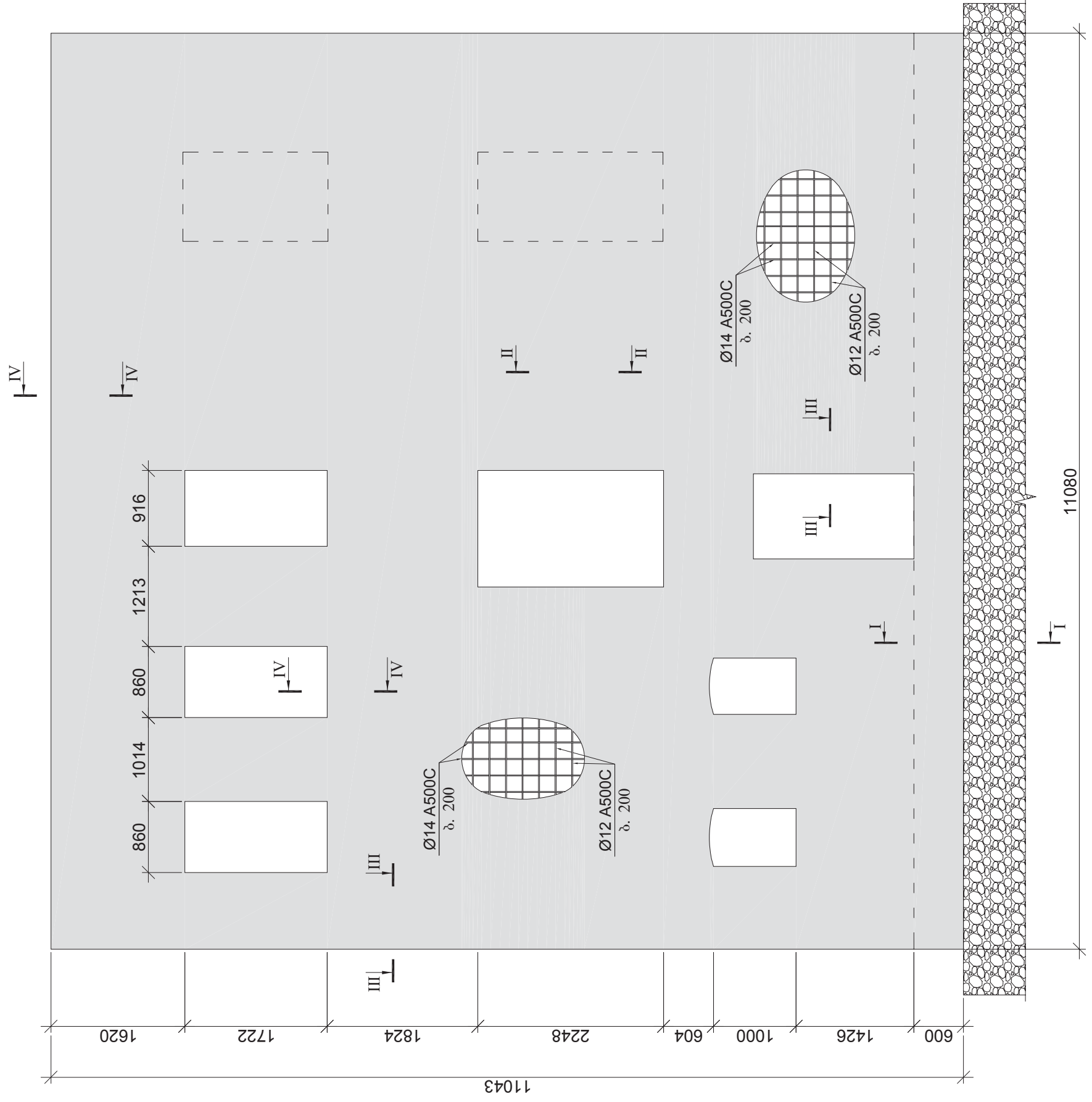
ბეტონი B-25  $V_{\text{ბეტ}}=65.70$  მ<sup>3</sup>

1. კედლები გაიწმინდოს ნალესისგან.
2. მოეწყოს Ø 24 მმ საანკერო ბუდეები ბიჭით 400 მმ.
3. ბუდეები გასუფთავდეს მტვრისგან ჰაერის ჭაჭლით და შევიდეს მ-200 მარკის ცემენტის ხსნარით, რის შემდეგ ჩამაგრდეს (ბაიჭილოს) საანკერო ღეროები (პრ8-4).

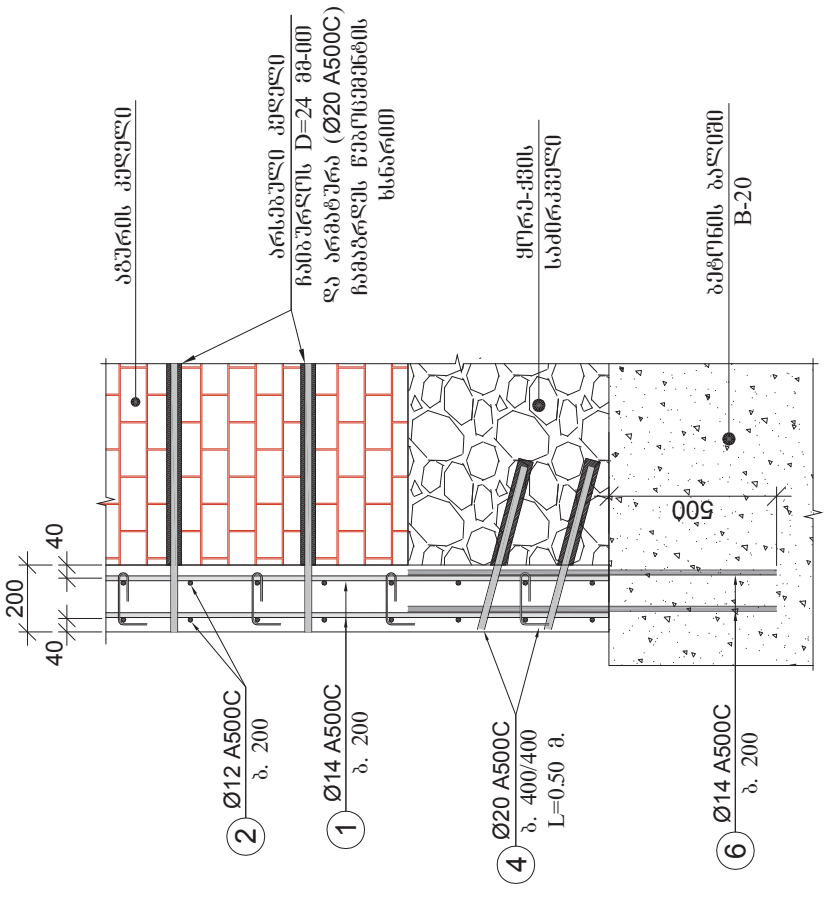
განმარტვა		მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		პ-19
განმარტვა		მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		პ-19
სტატი		მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		პ-19
მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		პ-19
მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		პ-19
მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		პ-19
მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		პ-19
მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		პ-19
მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		პ-19
მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		მონ. რ/ბ პერანგი-3-ის არმირების ფრაგმენტები		პ-19



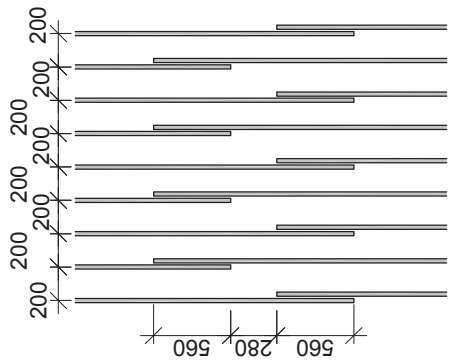
შპს რ/ბ პერანგო-4-ის არმირების კვითი 6-6



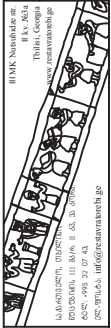
კვითი I-I



ვერტიკალური არმატურის გვლავებით გვლავის ლებლი



შპს "რესტავრატორები და კონკრეტი"  
"Restorers & Company" Ltd

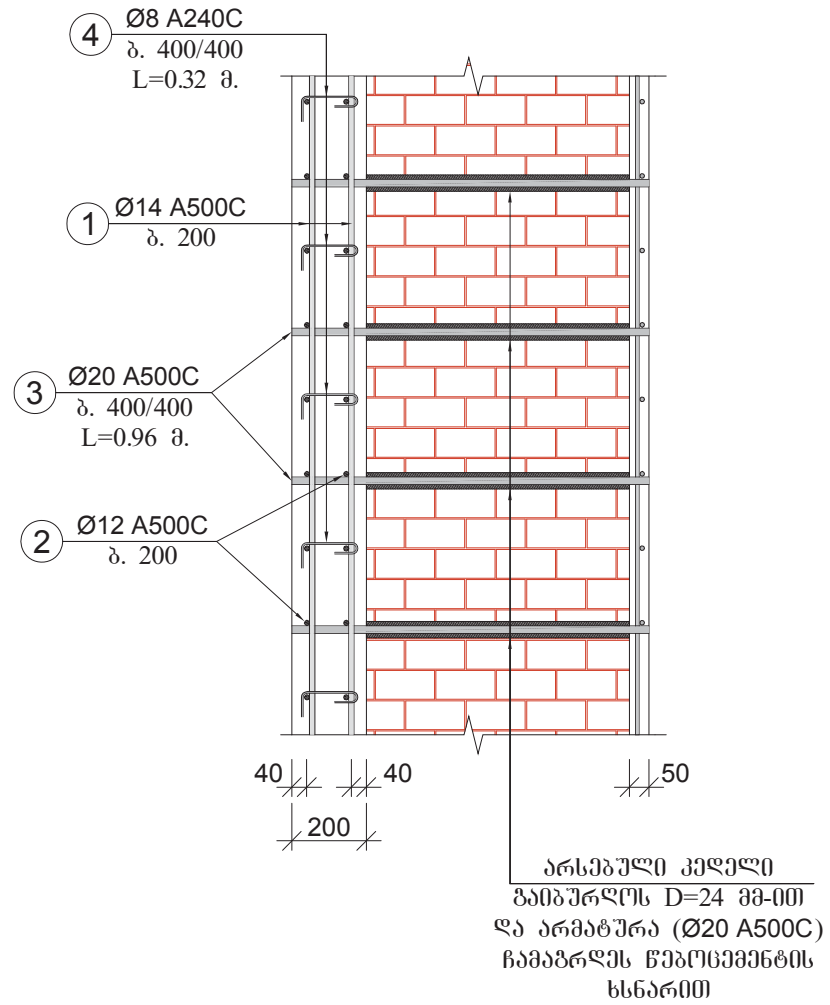


დინამიტური შპს "რ/ბ პერანგო-4-ის არმირების კვითი 6-6"  
შპს "რესტავრატორები და კონკრეტი"  
შპს "რესტავრატორები და კონკრეტი"  
შპს "რესტავრატორები და კონკრეტი"

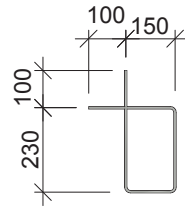
ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-ში  
ფაბრიკის ტერიტორიაზე არმირების კვითი (ბლოკი A.B)  
შპს რ/ბ პერანგო-4-ის არმირების

სტაფი	მგ
მასუბანი	
დამკვეთი	ბ-20

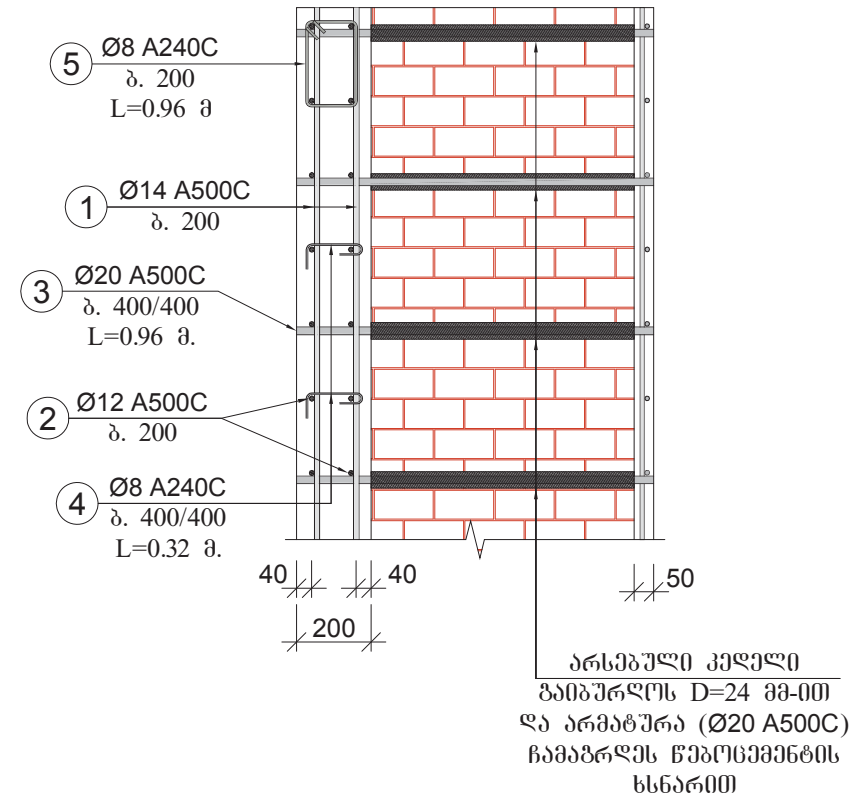
კვეთი II-II



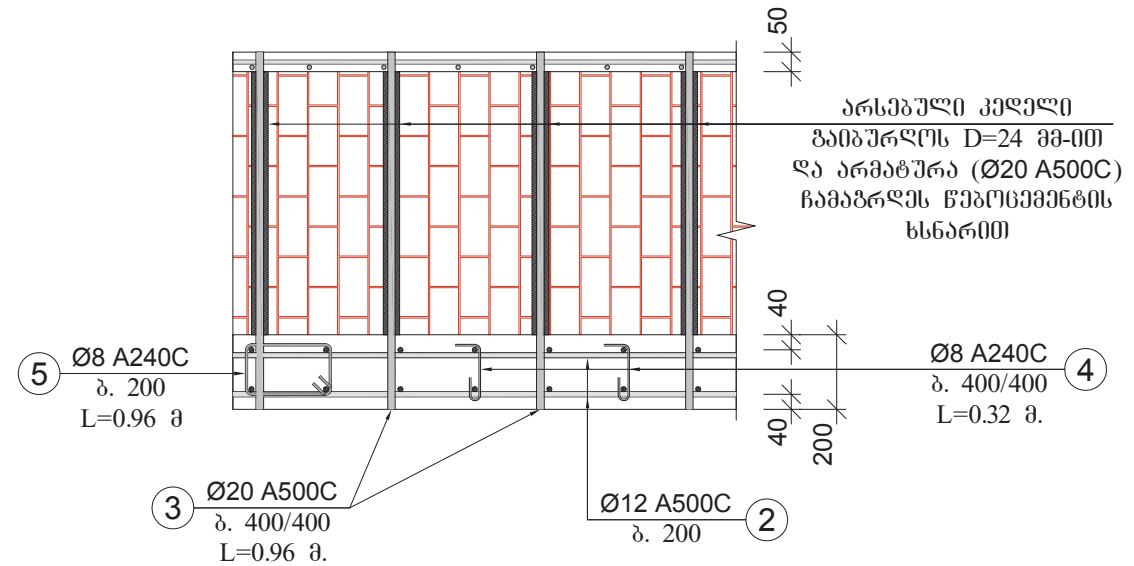
კოშ-5  
L=0.96



კვეთი IV-IV



კვეთი III-III



მონ. რ/ბ კერანგი-4-ის არმირების სპეციფიკაცია

კოშ. №1	Ø14 A500C	$L_{\text{ჩამ}}=1188.00$ მ.	$n=1$
კოშ. №2	Ø12 A500C	$L_{\text{ჩამ}}=1126.00$ მ.	$n=1$
კოშ. №3	Ø20A500C	$L=0.96$ მ.	$n=746$
კოშ. №4	Ø8 A240C	$L=0.32$ მ.	$n=656$
კოშ. №5	Ø8 A240C	$L=0.96$ მ.	$n=340$
კოშ. №6	Ø14 A500C	$L=1.10$ მ.	$n=112$

ბეტონი B-25  $V_{\text{ბეტ}}=22.30$  მ<sup>3</sup>

1. კედლები გაიბურღოს ნაღვისხან.
2. მონტაჟის Ø 24 მმ საანკერო ბუდეები ბიჭით 400 მმ.
3. ბუდეები ბასუშიავლეს მტკობისხან კაერის ჭავლით და შვიცისონ მ-200 მარკის ცემენტის ხსნარით, რის შიშვებ ჩამაბრღეს (გაიჭედოს) საანკერო ღეროები (კოშ-3).

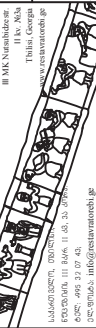
ლაკმთა	
მასშტაბი	
სტაფია	მკ

ქ. თბილისი, მ. წინამკერძის ქუჩა №1/5-ში  
**გელაგო შინოპის ბაზარ-გაბარაგაბილის პროექტი (ტურპი A. B)**  
 მონ. რ/ბ კერანგი-4-ის არმირების სპეციფიკაცია

მ. ა. შ.

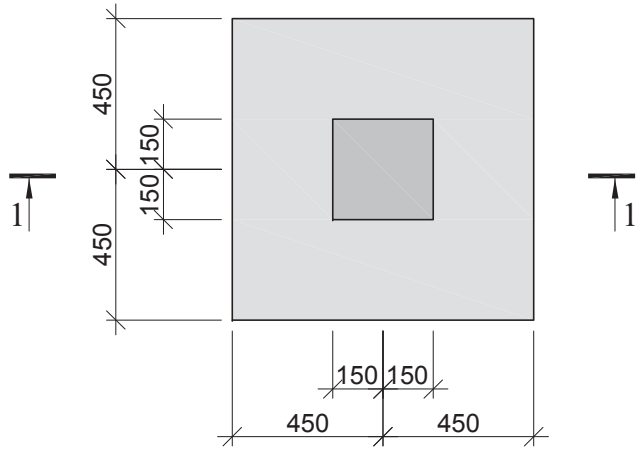
თ. იანაშვილი  
 ა. კრწანთაძე  
 შ. რატიანი

დირექტორი  
 ში. კრწანთაძე  
 ში. კრწანთაძე

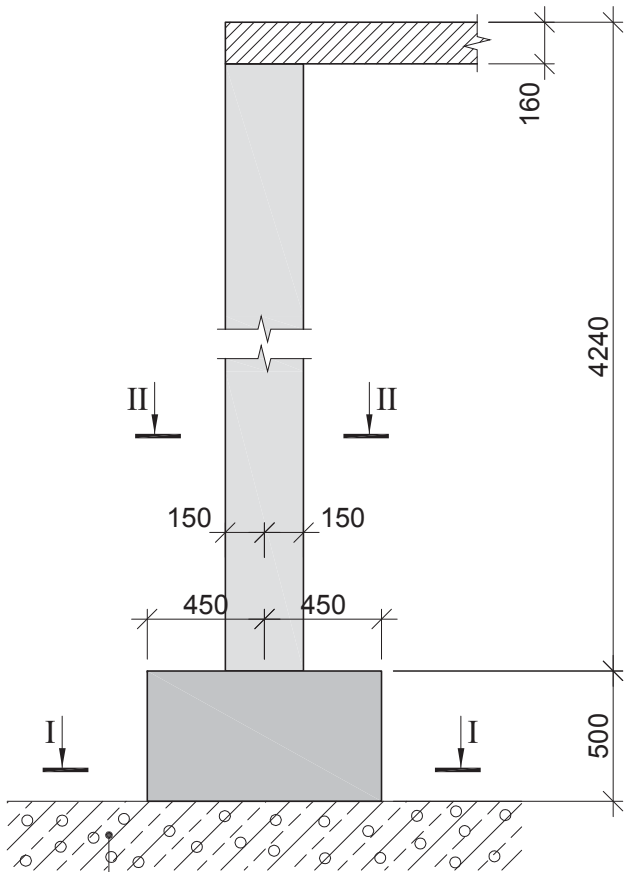


შპს "რესტავრატორები და კომპანი"  
 "Restorers & Company" Ltd

მონ. რ/ბ წერტილოვანი საკირკვლის  
 წს-1-ის საყალიბო გეგმა

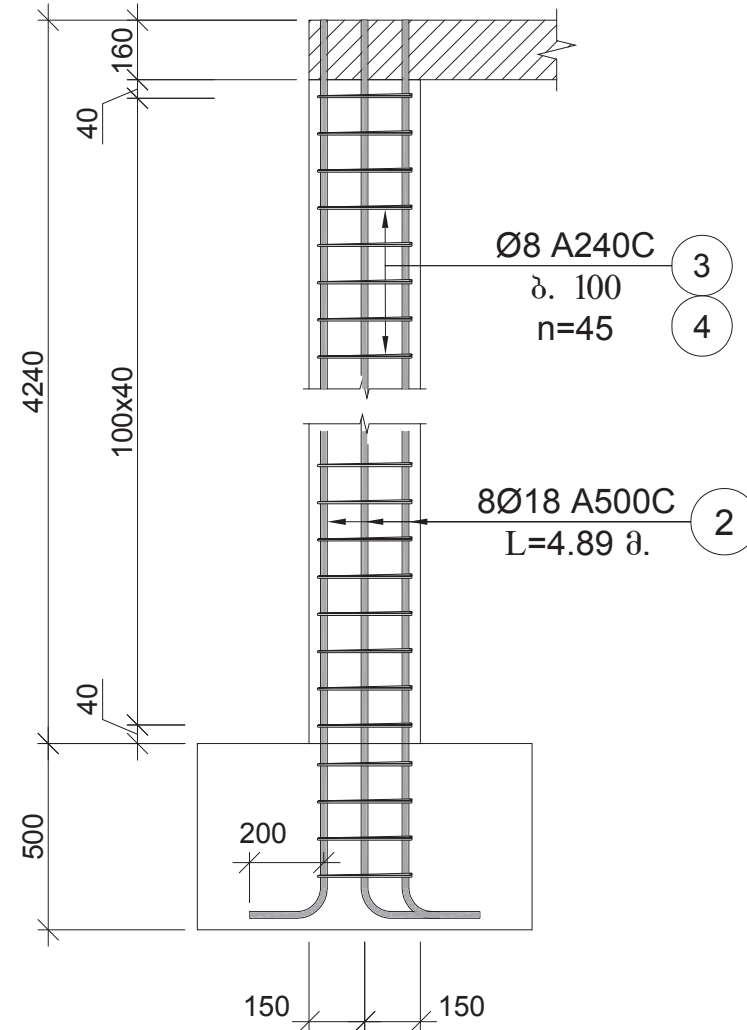


კვეთი I-I

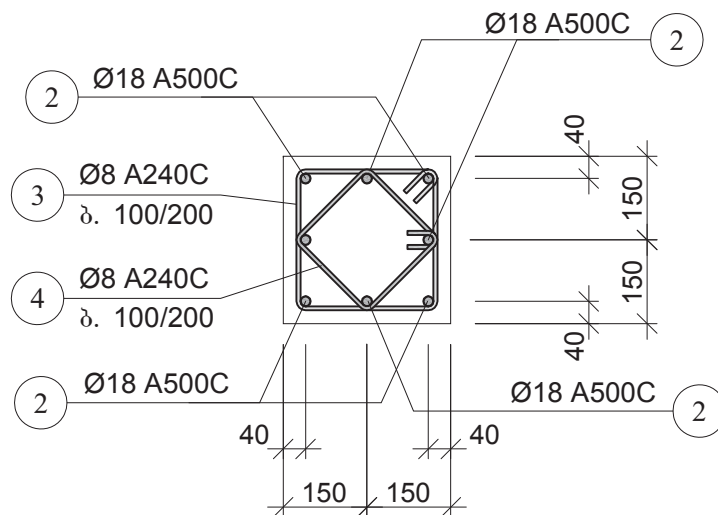


კონკრეტი სხვადასხვა ურაცხის,  
 ქვიშნარის შებენიანი  
 20-25%-მდე

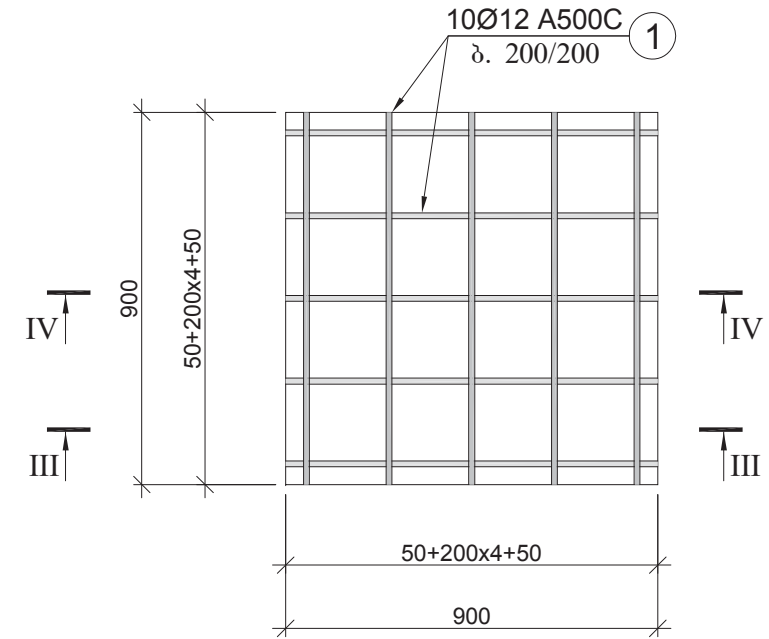
კვეთი IV-IV



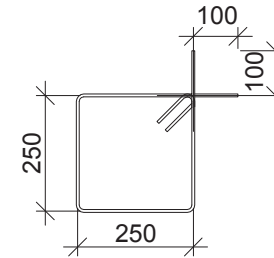
კვეთი II-II



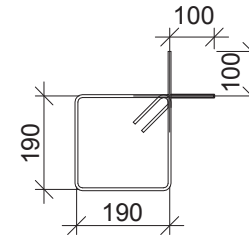
კვეთი I-I



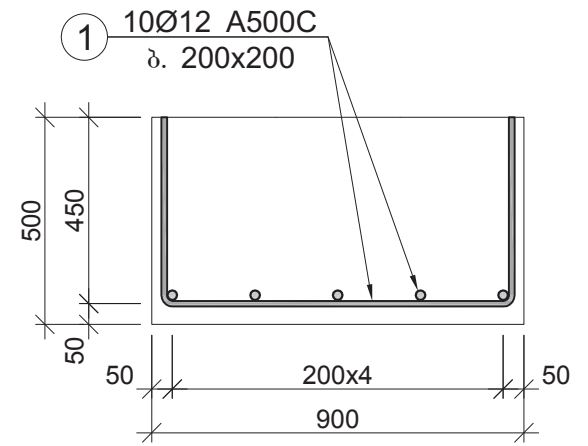
პო8-3  
 L=1.20 მ.



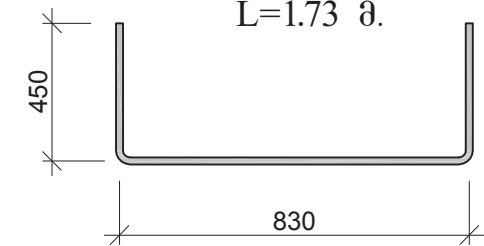
პო8-4  
 L=1.20 მ.



კვეთი III-III



პო8-1  
 L=1.73 მ.



მონ. რ/ბ წს-1-ის არმირების სპეციფიკაცია

პო8. №1	Ø12 A500C	L=1.73 მ.	n=60
პო8. №2	Ø18 A500C	L=4.89 მ.	n=48
პო8. №3	Ø8 A240C	L=1.20 მ.	n=270
პო8. №4	Ø8 A240C	L=0.96 მ.	n=270

ბეტონი B-25 V<sub>სპ</sub>=4.70 მ<sup>3</sup>

პ. თაყაიშვილი, გ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-ბი  
 გეგმარეზერვუარი, გეგმარეზერვუარი, გეგმარეზერვუარი (ტოლი A, B)  
 მონ. რ/ბ წერტილოვანი საკირკვლის წს-1-ის არმირება

თ. ივანოვი  
 პ. კობახიძე  
 ზ. მამუკაძე

მ. ივანოვი  
 მ. კობახიძე  
 მ. მამუკაძე

მ. ივანოვი  
 მ. კობახიძე  
 მ. მამუკაძე

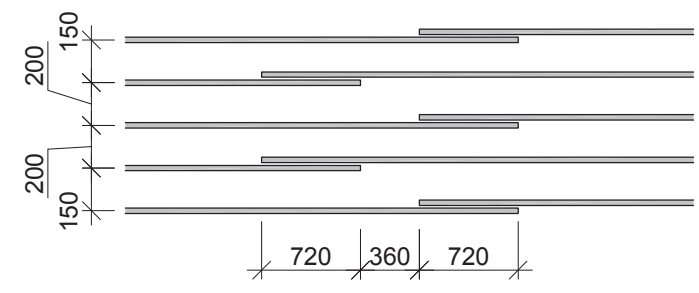
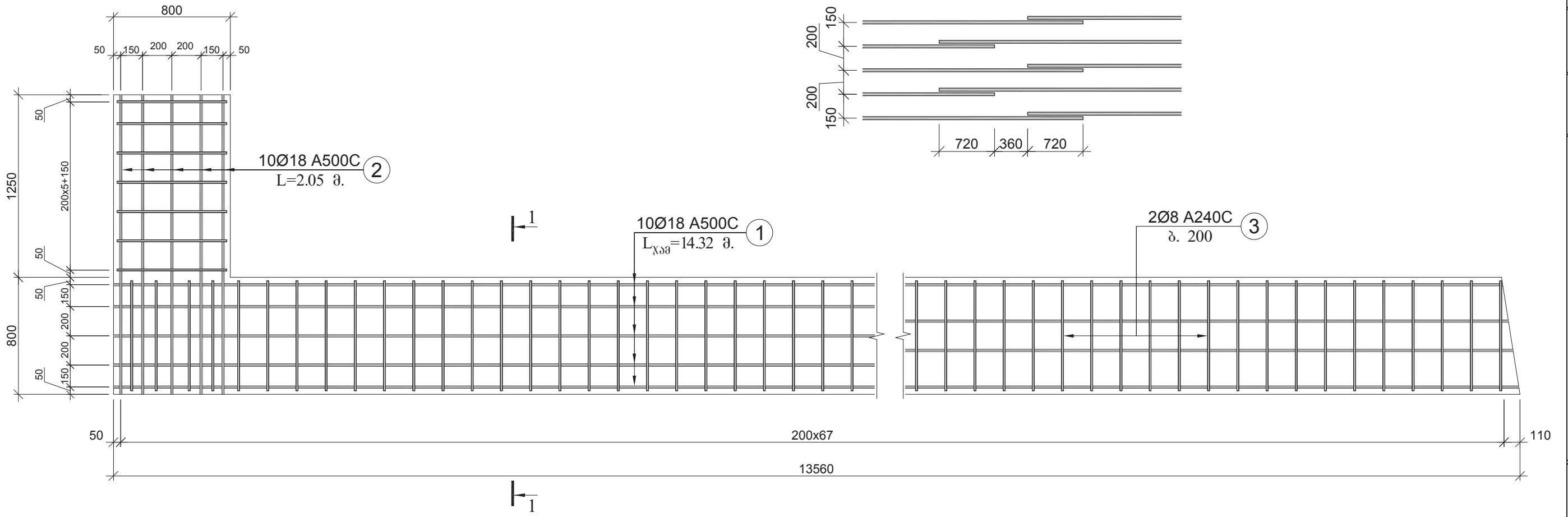


სსკ "რესტორატორები  
 და კონსტრუქტორები"  
 "Restorers & Company" Ltd

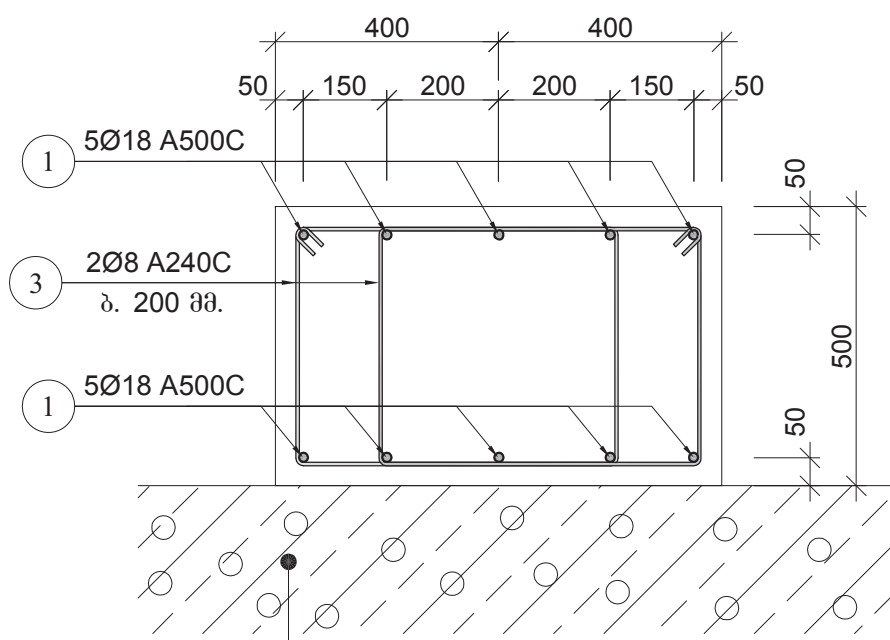


მონ. რ/ბ ლენტური საპირკველის ლს-1-ის  
არმირების გეგმა

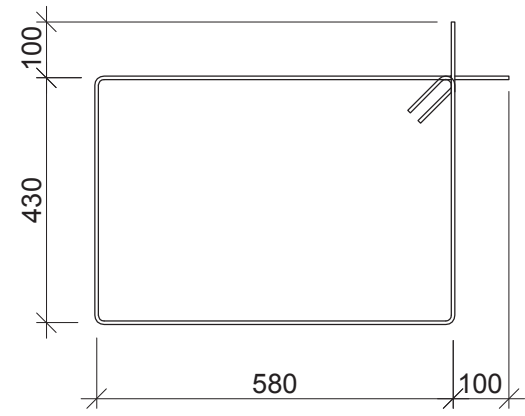
ბრძივი არამატურების გალაგებით  
გაღების ლეტალი



კვეთი 1-1



პო8-3  
L=2.22 მ.



მონ. რ/ბ ლს-1-ის არმირების სპეციფიკაცია

პო8. №1	Ø18 A500C	$L_{\text{გამ}}=14.32$ მ.	$n=10$
პო8. №2	Ø18 A500C	$L=2.05$ მ.	$n=10$
პო8. №3	Ø8 A240C	$L=2.22$ მ.	$n=150$

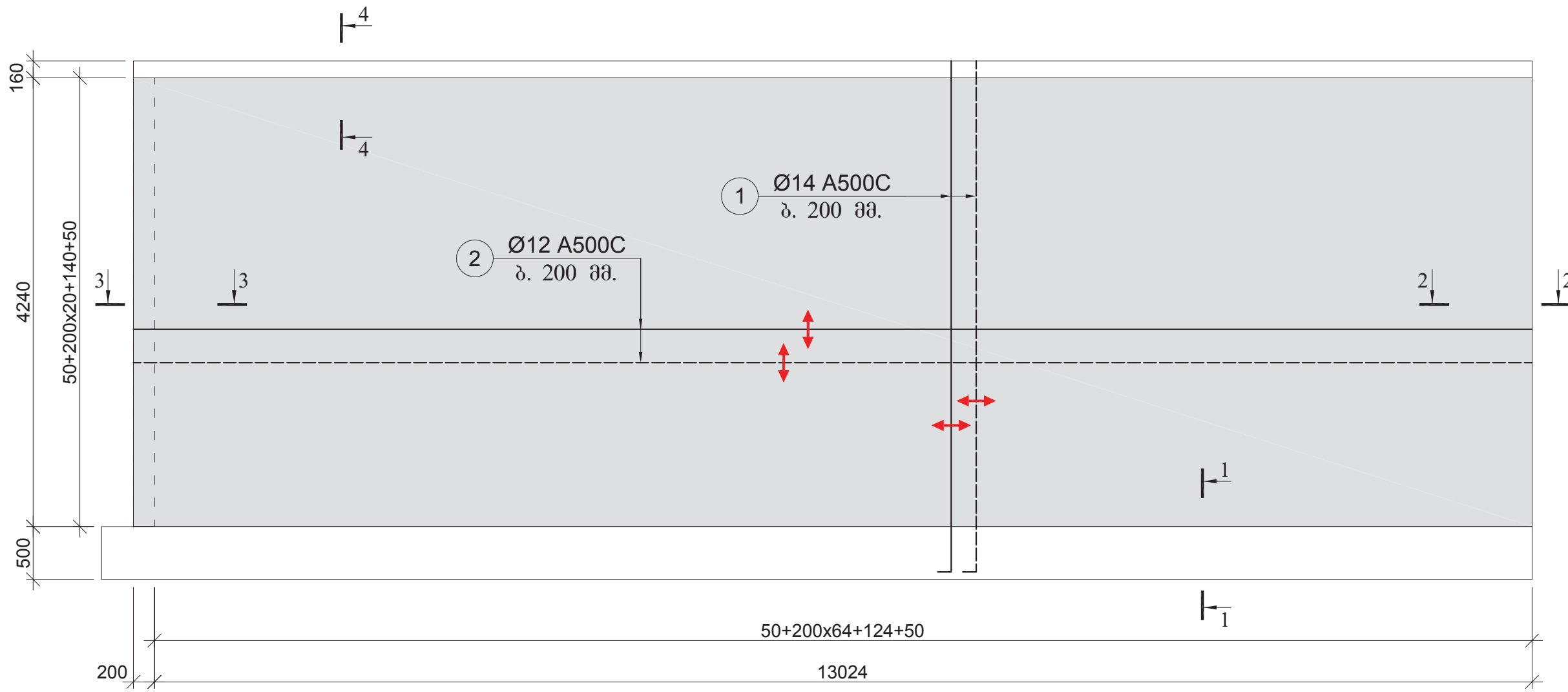
ბეტონი B-25  $V_{\text{ბეტ}}=5.90$  მ<sup>3</sup>

კენჭნარი სხვადასხვა ზრადის,  
ქვიშნარის შეყვანულით 20-25%-მდე

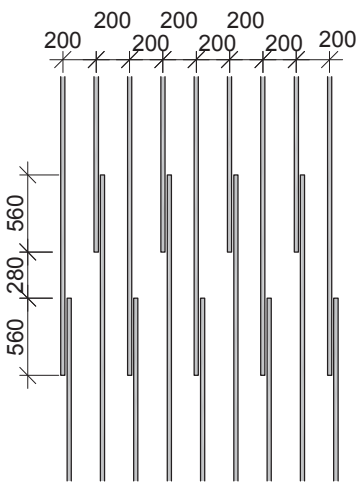
პ-23	დაკვეთის	მასშტაბი	სტაღის	მპ	ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-ში გეგმარაგების განყოფილებაში არსებულ ტოლი (A, B)	მონ. რ/ბ ლენტური საპირკველის ლს-1-ის არმირება	თ. იაჭვჭელი	მონ. რ/ბ ლენტური საპირკველის ლს-1-ის არმირება	მონ. რ/ბ ლენტური საპირკველის ლს-1-ის არმირება	მონ. რ/ბ ლენტური საპირკველის ლს-1-ის არმირება

შპს "რესტორატორები  
და კონკრეტული"  
"Restorers & Company" Ltd

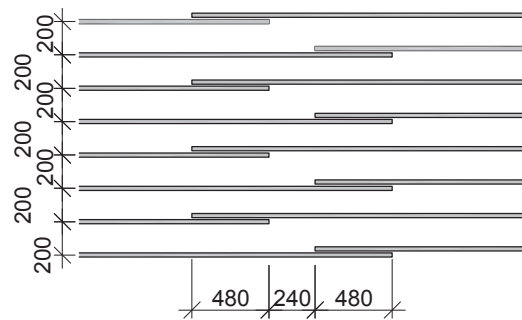
მონ. რ/ბ კელის მკ-1-ის არმირება



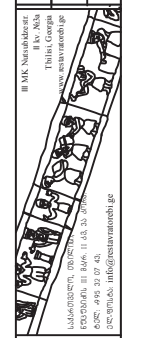
ვერტიკალური არმატურის  
გადაღებით გადაბმის  
ღებავი



ჰორიზონტალური არმატურის  
გადაღებით გადაბმის  
ღებავი

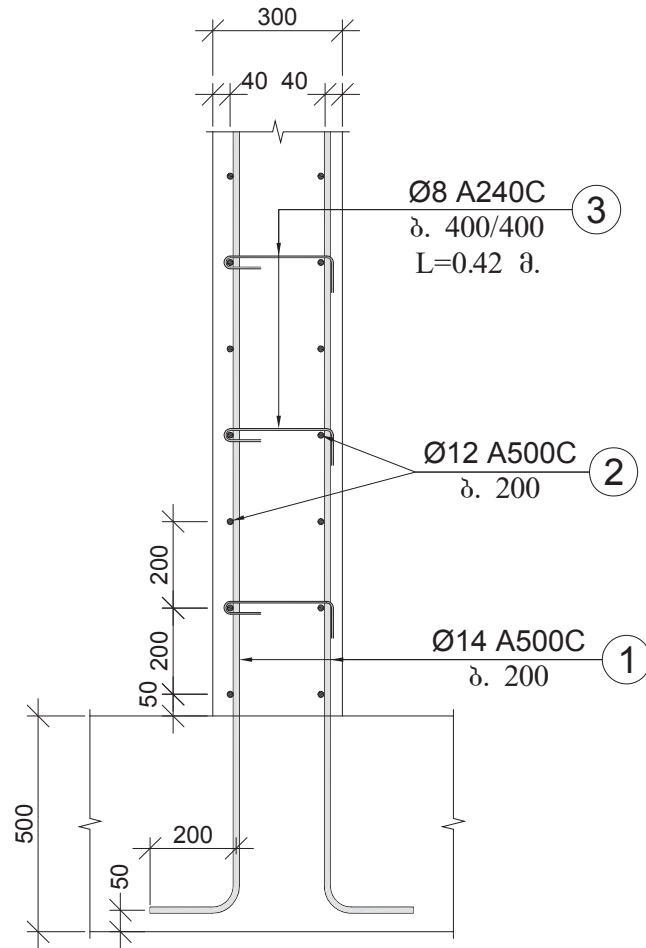


მკს "რესტავრატორები და კომპანი"	დირექტორი მთ.არქიტექტ. მთ.ინჟინერი	თ. იაკაშვილი ბ. ბრატონივა შ. მებრევიძი	სტატუსი გადასმული	პროექტი მკ-1-ის არმირება	ფურცელი გ-24
------------------------------------	--	--	----------------------	-----------------------------	-----------------

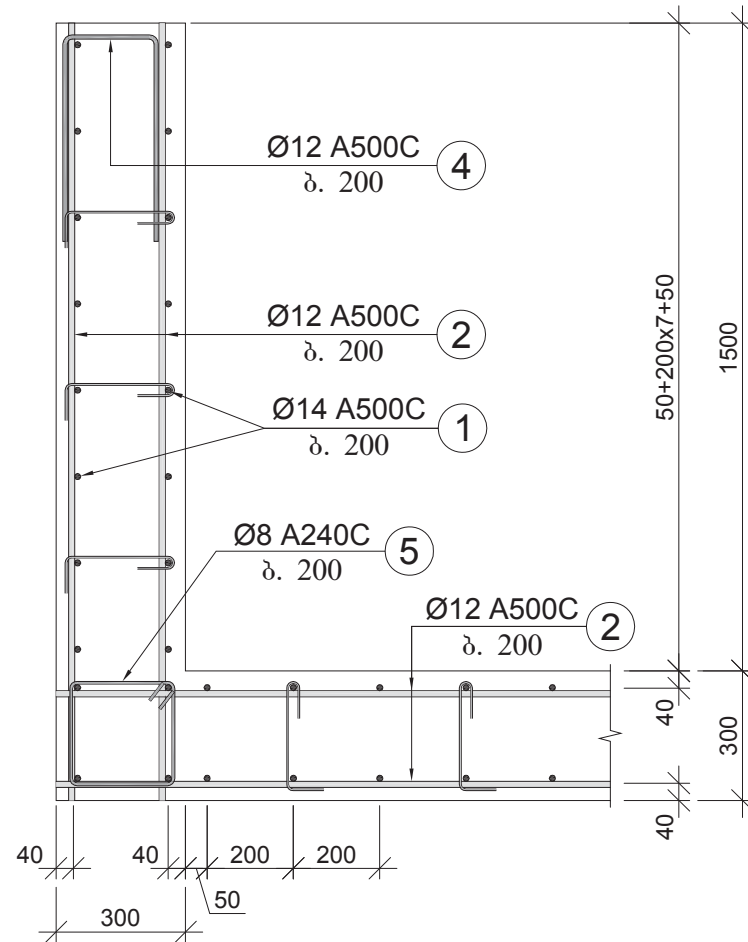


შპს "რესტავრატორები და კომპანი"  
"Restorers & Company" Ltd  
კომპანია ინფორმაციაზე  
სადრეკო: თბილისი, ჭავჭავაძის ქ. 49  
ტელ: 498 39 04  
www.restorers.com.ge

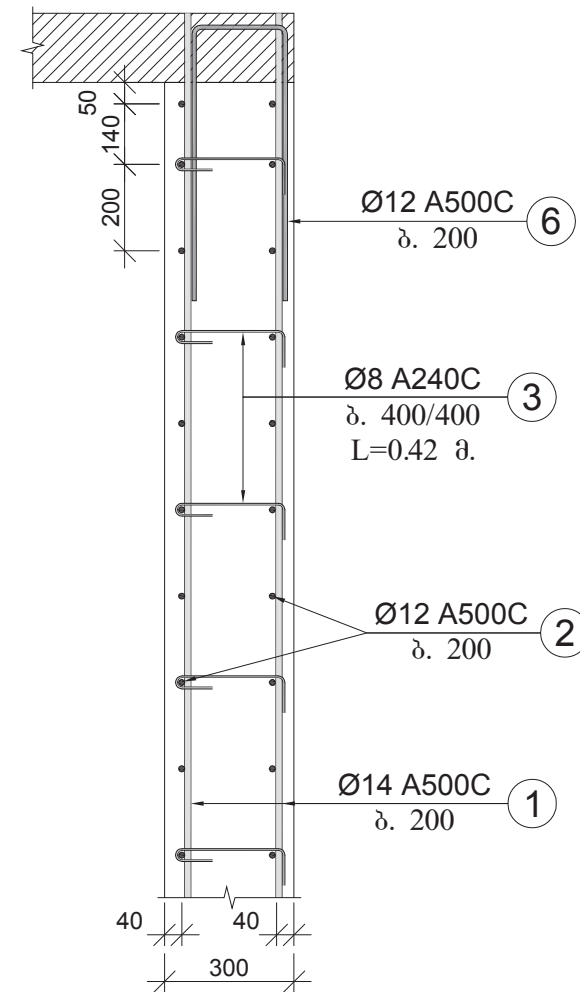
კვეთი 1-1



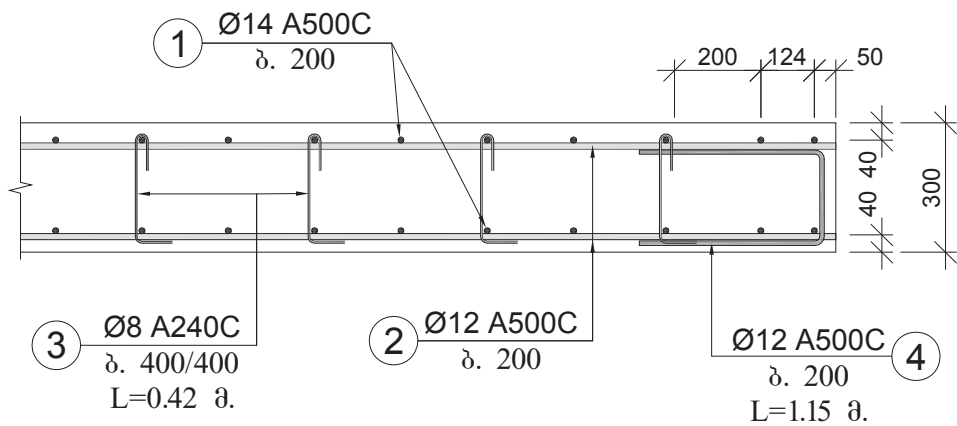
კვეთი 3-3



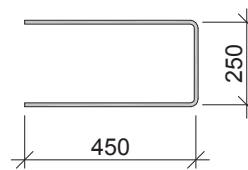
კვეთი 4-4



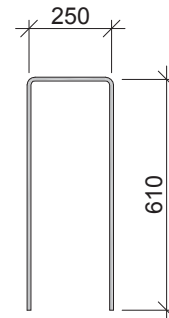
კვეთი 2-2



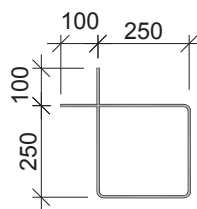
პოზ-4  
L=1.15 მ.



პოზ-6  
L=1.47 მ.



პოზ-5  
L=1.20 მ.



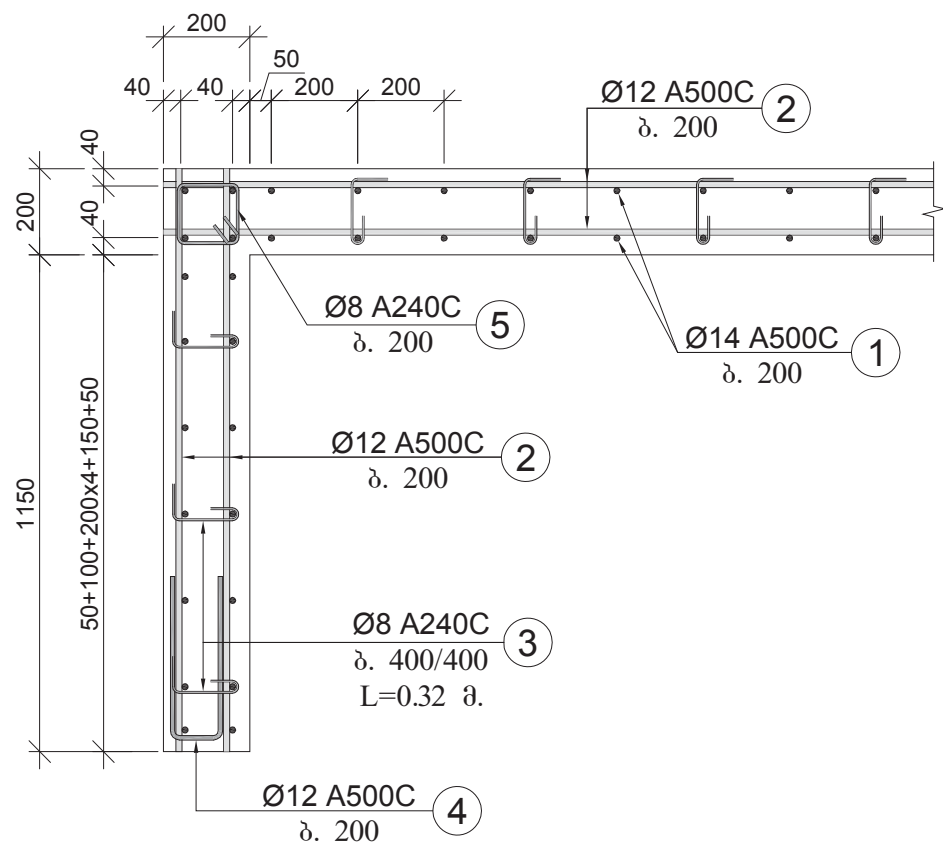
მონ. რ/ბ მკ-1-ის არმირების სპეციფიკაცია

პოზ. №1	Ø14 A500C	$L_{\text{ჯამ}}=848.00$ მ.	n=1
პოზ. №2	Ø12 A500C	$L_{\text{ჯამ}}=682.00$ მ.	n=1
პოზ. №3	Ø8 A240C	L=0.42 მ.	n=350
პოზ. №4	Ø12 A500C	L=1.15 მ.	n=44
პოზ. №5	Ø8 A240C	L=1.20 მ.	n=22
პოზ. №6	Ø12 A500C	L=1.47 მ.	n=74

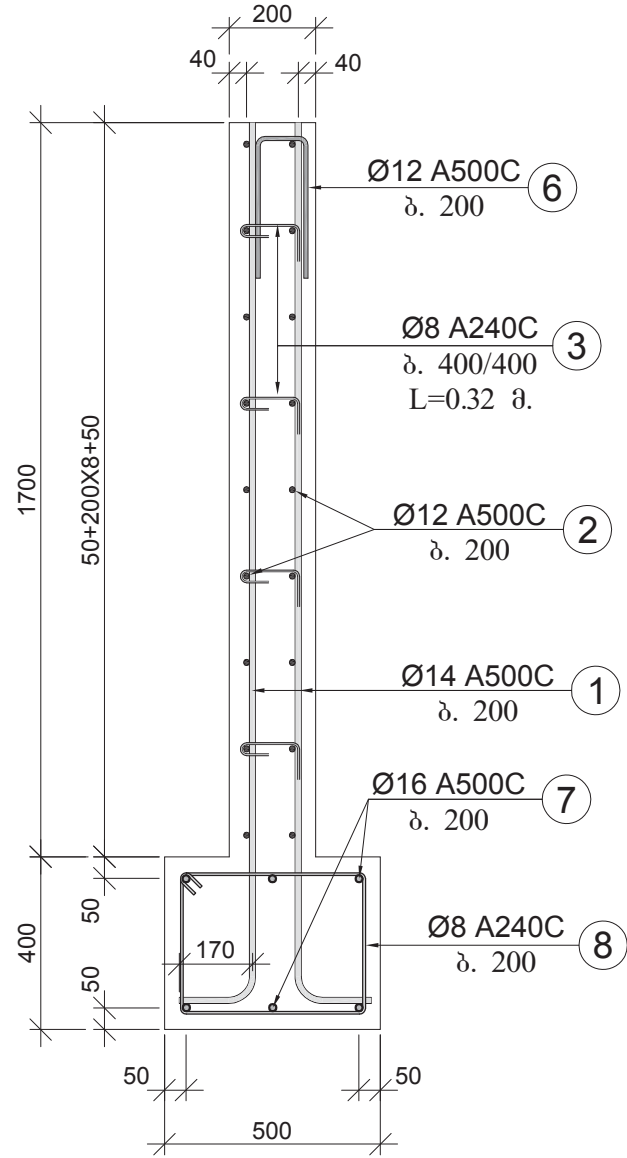
ბეტონი B-25  $V_{\text{ბეტ}}=18.70$  მ<sup>3</sup>

პ-25	დაკვეთა	მასშტაბი	სტადია	მ. თბილისი, მ. წინააღმდეგობრივების ქუჩა №1/5-ბი გეგმარაგების განყოფილება	მონ. რ/ბ მკ-1-ის არმირების სპეციფიკაცია	მ. იანა შვიციანი	ა. პრინციპალი	გ. ტორტოზიძე

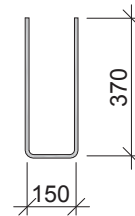
მონ. რ/ბ კელის მკ-2-ის არმირების ურავმენტი  
ჰორიზონტალურ ჭრილში



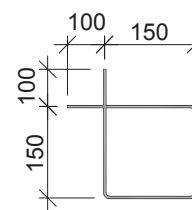
მონ. რ/ბ კელის მკ-2-ის არმირების ურავმენტი  
ვერტიკალურ ჭრილში



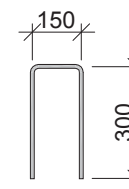
პო8-4  
L=0.89 მ.



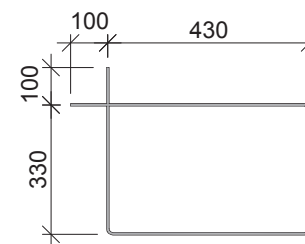
პო8-5  
L=0.80 მ.



პო8-6  
L=0.75 მ.



პო8-7  
L=1.72 მ.



მონ. რ/ბ მკ-2-ის არმირების სპეციფიკაცია

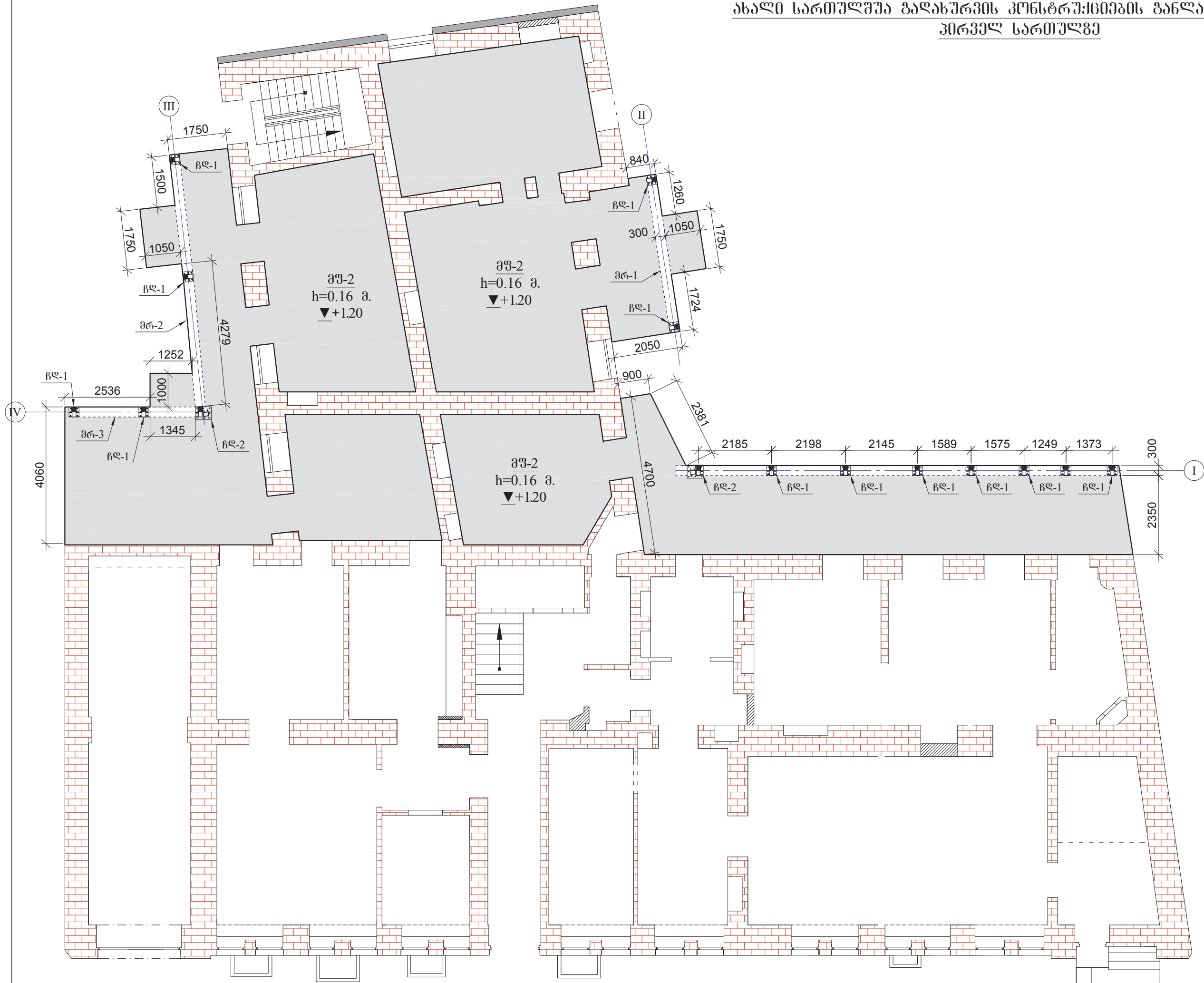
პო8. №1	Ø14 A500C	$L_{\chi\delta\delta}=105.00$ მ.	n=1
პო8. №2	Ø12 A500C	$L_{\chi\delta\delta}=160.00$ მ.	n=1
პო8. №3	Ø8 A240C	L=0.32 მ.	n=40
პო8. №4	Ø12 A500C	L=0.89 მ.	n=18
პო8. №5	Ø8 A240C	L=0.80 მ.	n=9
პო8. №6	Ø12 A500C	L=0.75 მ.	n=21
პო8. №7	Ø16 A500C	$L_{\chi\delta\delta}=30.30$ მ.	n=1
პო8. №8	Ø8 A240C	L=1.72 მ.	n=24

ბეტონი B-25  $V_{\delta\delta\delta}=2.40$  მ<sup>3</sup>

პ-26			
დაკვეთის			
მასშტაბი			
სტაბი			მ
პროექტი	პ. მინაშვილი, მ. წინამკვეთი	პროექტი	პროექტი
შეამოწმა	მონ. რ/ბ მკ-2-ის არმირება		
შეამოწმა			
შეამოწმა			
შეამოწმა			
შეამოწმა			
შეამოწმა			
შეამოწმა			
შეამოწმა			

მკს "რესტორატორები  
და კონსტრუქციები"  
"Restorers & Company" Ltd

ახალი სართულზე გაღებვის კონსტრუქციების განლაგების გეგმა  
პირველ სართულზე

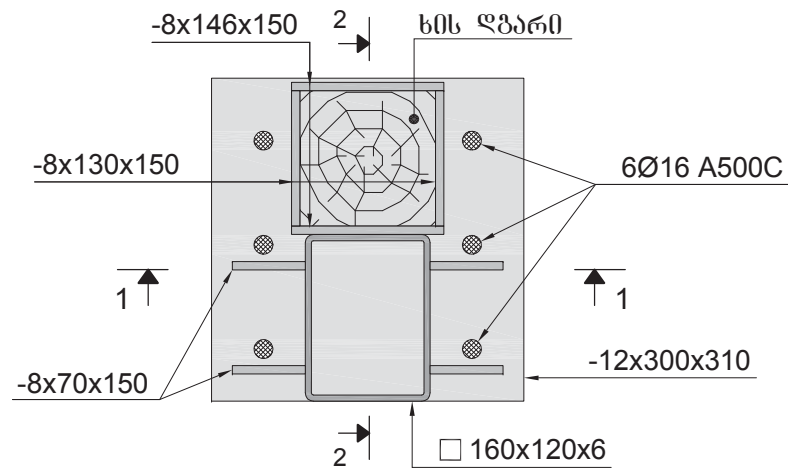
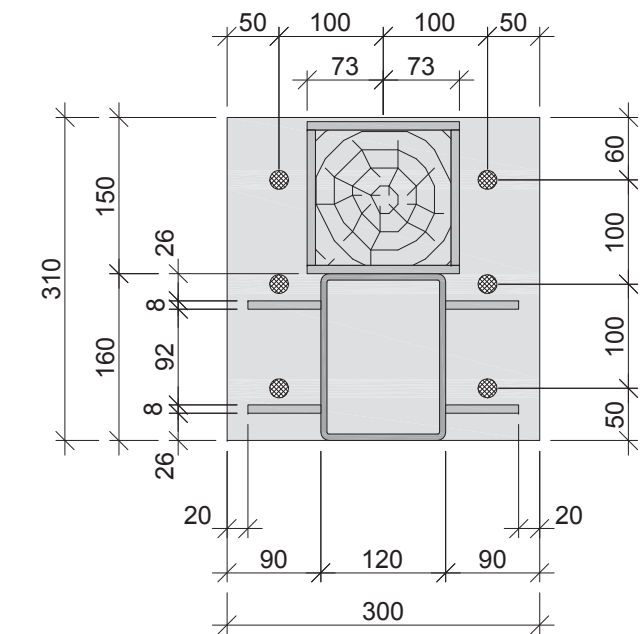


პ-27	ლაგმითა	მასშტაბი	სტადია	მპ	ქ. თბილისი, გ. წინაგაყვანილობის ქუჩა №1/5-30 ფაბრიკის შენობის ბაზაზე გაღებვის კონსტრუქციების განლაგების გეგმა პირველ სართულზე	თ. იაპაშვილი ა. კროჭოროვა გ. თაროშვიდი	დირექტორი მთ.არ.კომ.ბ. მთ.არ.კონსტ.	საპროექტო კომპანია "სტრუქტურალური ინჟინერინგი"	შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები" "Restorers & Company" Ltd
------	---------	----------	--------	----	--	--	---	---	--

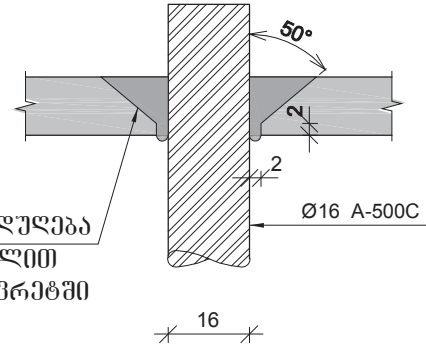
# ჩასატანებელი ღებალი ჩლ-1

n=13 ც.

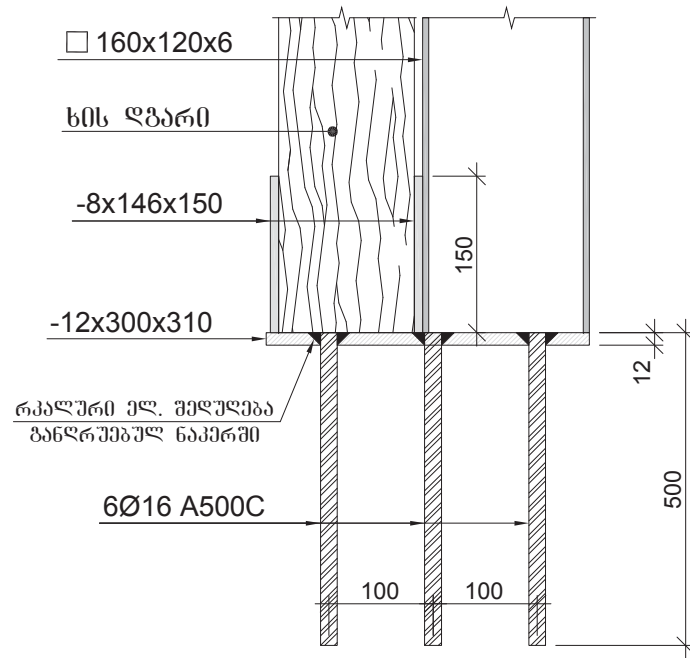
## შედულების ღებალი



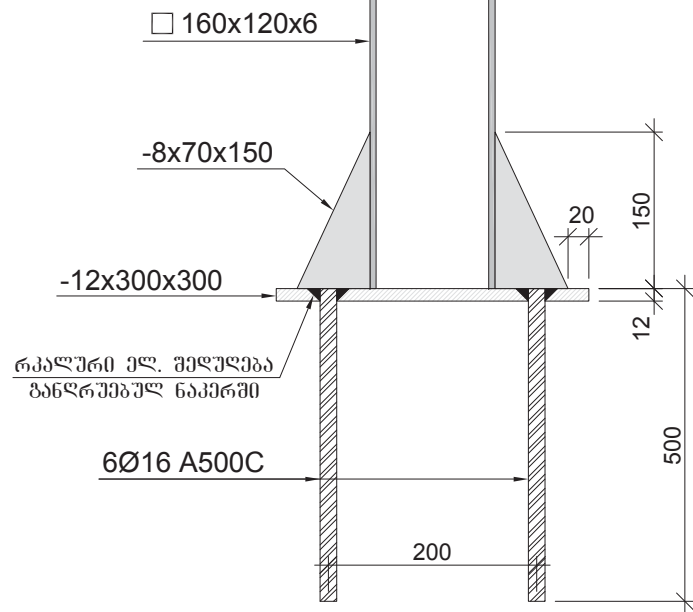
რკალური ელ. შედულება  
შესრულდეს ხელით  
განღრუბულ ნახვრებში



### კვეთი 2-2



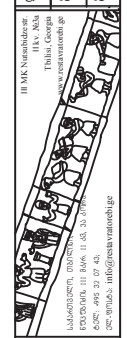
### კვეთი 1-1



### ჩასატანებელი ღებლების მასალის ხარჯი

1. ლითონის ღირვბობა	-12x300x310 მმ.	n=13	Q=114.00 კგ.
2. ლითონის ღირვბობა	-8x70x150 მმ.	n=52	Q=34.30 კგ.
3. ლითონის ღირვბობა	-8x130x150 მმ.	n=26	Q=32.00 კგ.
4. ლითონის ღირვბობა	-8x146x150 მმ.	n=26	Q=35.80 კგ.
5. არმბატურა	Ø16 A500C	n=78	Q=61.60 კგ.

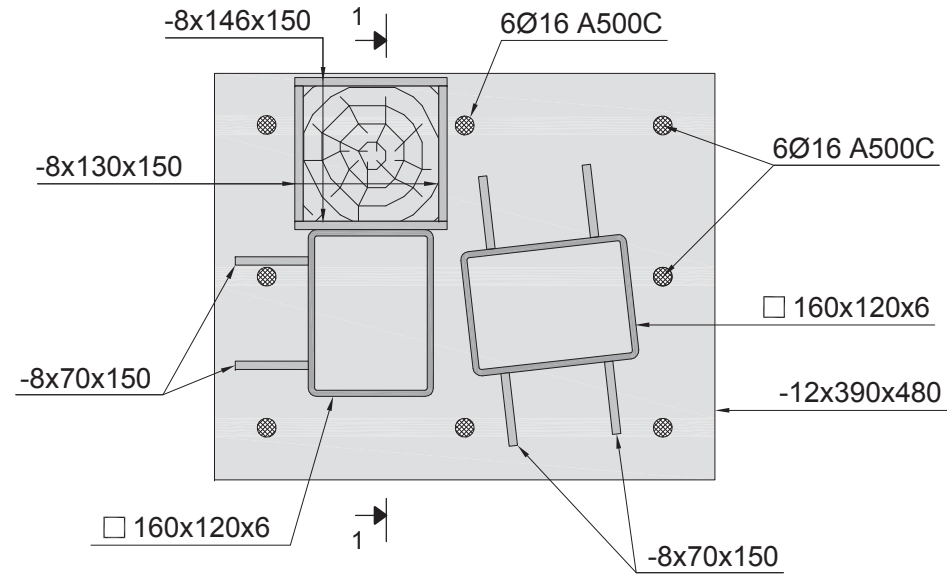
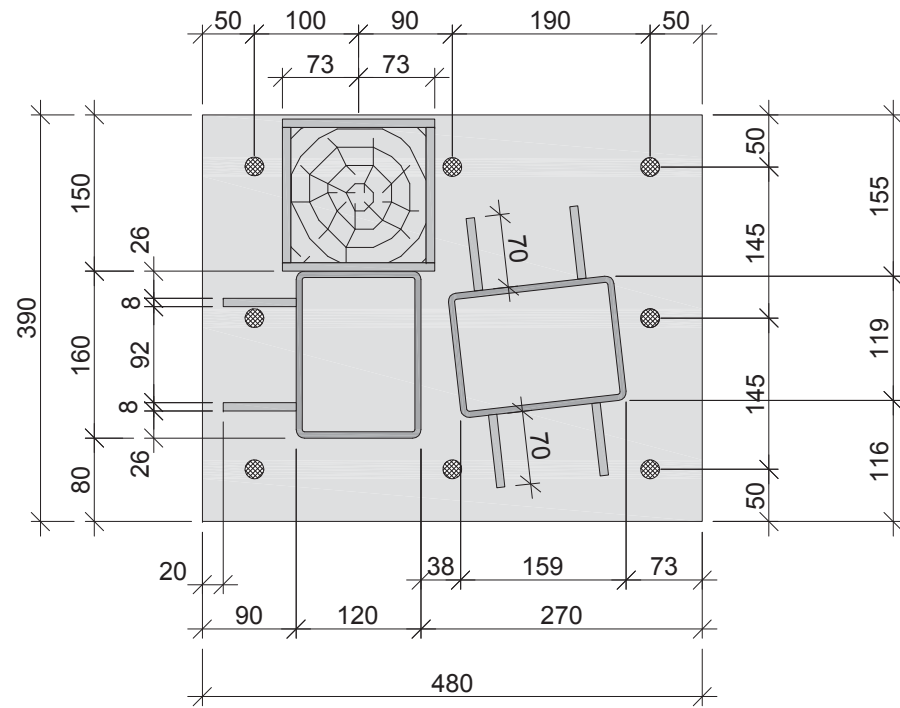
პ-28	დაკვეთის	მასშტაბი	სტატი	83	ქ. თბილისი, მ. წინამძღოლის ქუჩა №15-მ გეგმვის განყოფილება	მ. აბაშიძე	მ. ივანოვი	მ. ბერიძე	მ. ანდრიაძე	მ. თინათინი	მ. თინათინი
------	----------	----------	-------	----	--	------------	------------	-----------	-------------	-------------	-------------



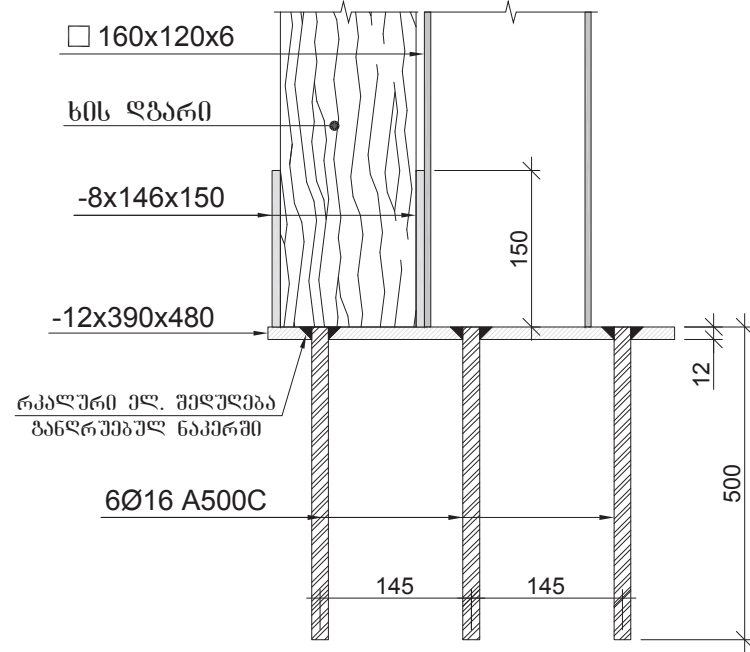


ჩასატანებელი ღებალი ჩლ-2

n=2 ს.

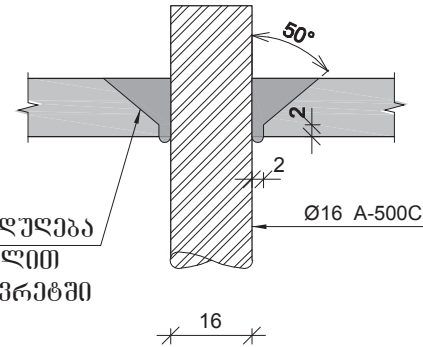


კვეთი 1-1



შედულების ღებალი

რკალური ელ. შეღუპება  
შესრულდეს ხელით  
განღრუპებულ ნაკვერებში



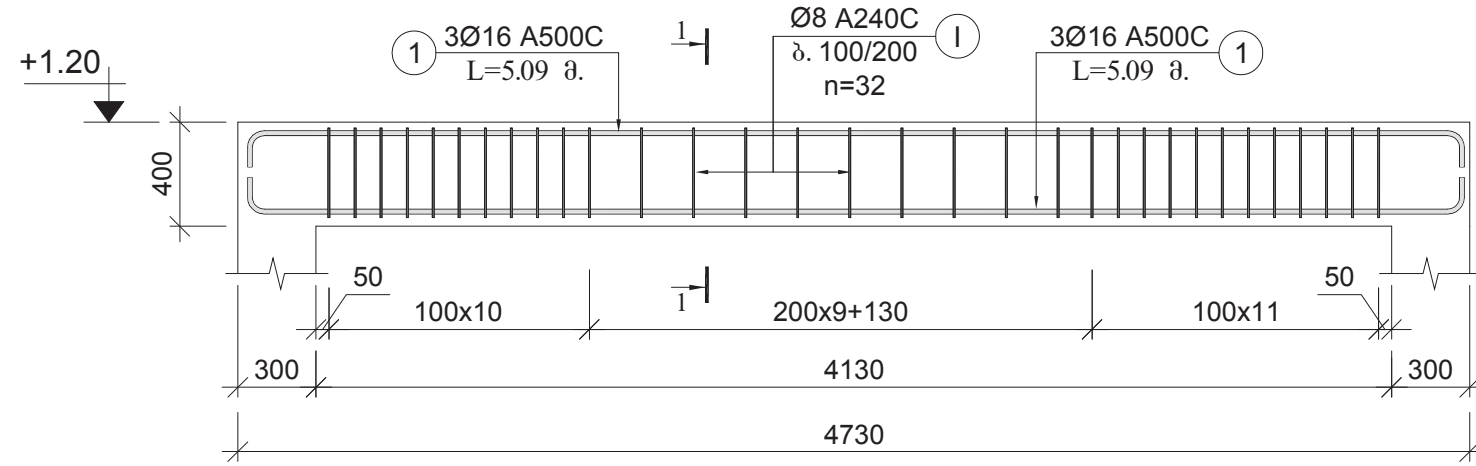
ჩასატანებელი ღებალის მასალის ხარჯი

1. ლითონის ფირფიტა	-12x390x480 მმ.	n=2	Q=35.30 კგ.
2. ლითონის ფირფიტა	-8x70x150 მმ.	n=12	Q=8.00 კგ.
3. ლითონის ფირფიტა	-8x130x150 მმ.	n=4	Q=5.00 კგ.
4. ლითონის ფირფიტა	-8x146x150 მმ.	n=4	Q=5.50 კგ.
5. არმატურა	Ø16 A500C	n=16	Q=12.60 კგ.

პროექტი	პ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-ბი	სტაფი	83
შენიშვნა	გლუბარე შენობის ბაზარზე-რეაბილიტაციის პროექტი (ტლიპი A, B)	მასშტაბი	
ფურცლის ნომერი	ჩასატანებელი ღებალი ჩლ-2	დაკვეთა	კ-29
დირექტორი	მ. ივანეშვილი	მასშტაბი	
პროექტი	პ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-ბი	სტაფი	83
შენიშვნა	გლუბარე შენობის ბაზარზე-რეაბილიტაციის პროექტი (ტლიპი A, B)	მასშტაბი	
ფურცლის ნომერი	ჩასატანებელი ღებალი ჩლ-2	დაკვეთა	კ-29

შპს "რესტავრატორები  
და კონსტრუქციები"  
"Restorers & Company" Ltd

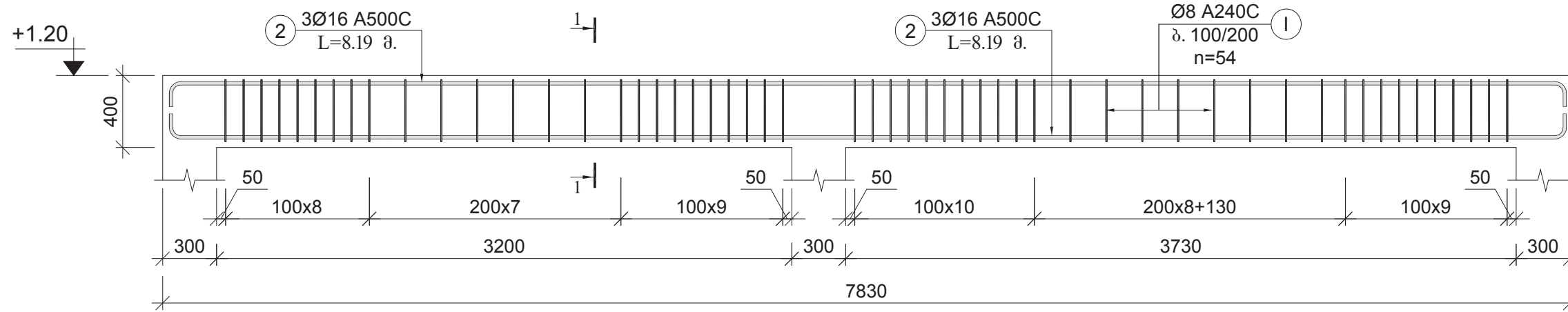
მონ. რ/ბ რიგელების მრ-1-ის არმირება.



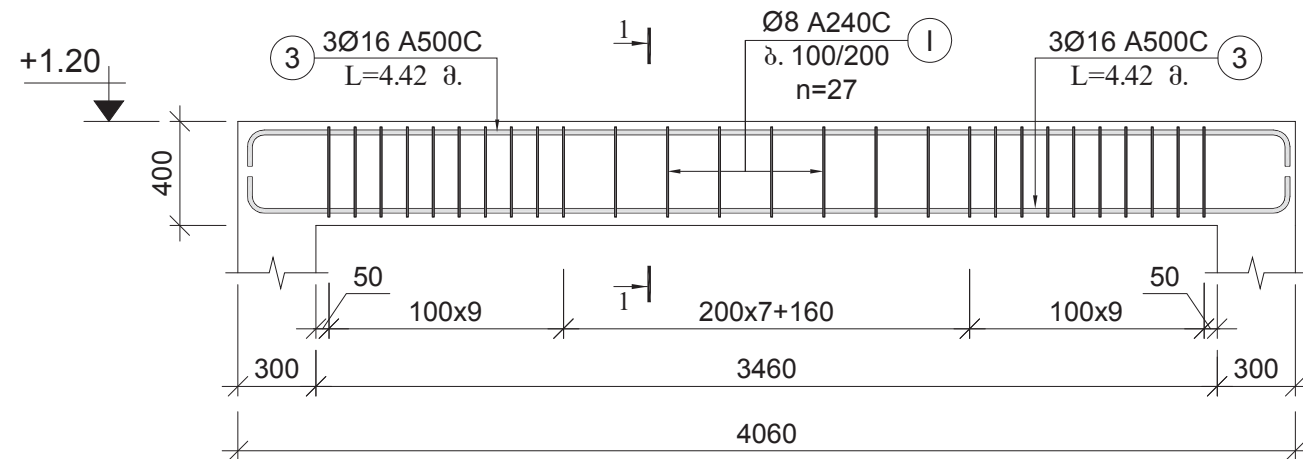
მონ. რ/ბ რიგელების არმირების სპეციფიკაცია

პოზ. №1	Ø16 A500C	L=5.09 მ.	n=6
პოზ. №2	Ø16 A500C	L=8.19 მ.	n=6
პოზ. №3	Ø16 A500C	L=4.42 მ.	n=6
პოზ. №4	Ø8 A240C	L=1.32 მ.	n=113
ბეტონი B-25 $V_{ბეტ}=1.75 მ^3$			

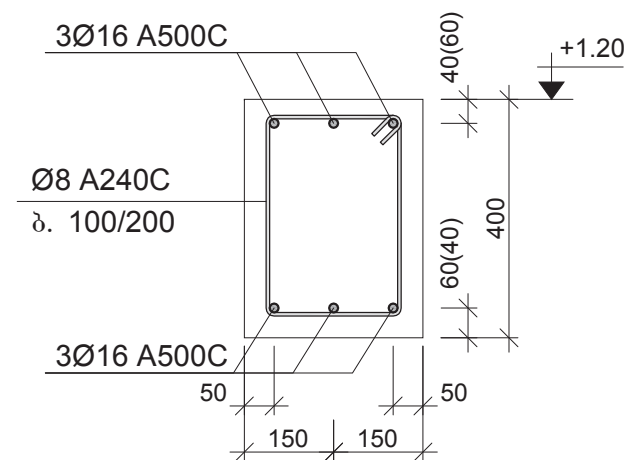
მონ. რ/ბ რიგელების მრ-2-ის არმირება.



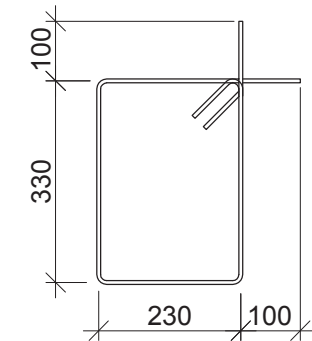
მონ. რ/ბ რიგელების მრ-3-ის არმირება.



კვეთი 1-1



პოზ. №1  
L=1.32 მ.



შპს "რესტავრატორები და ექსპერტიზა" "Restorers & Company" Ltd

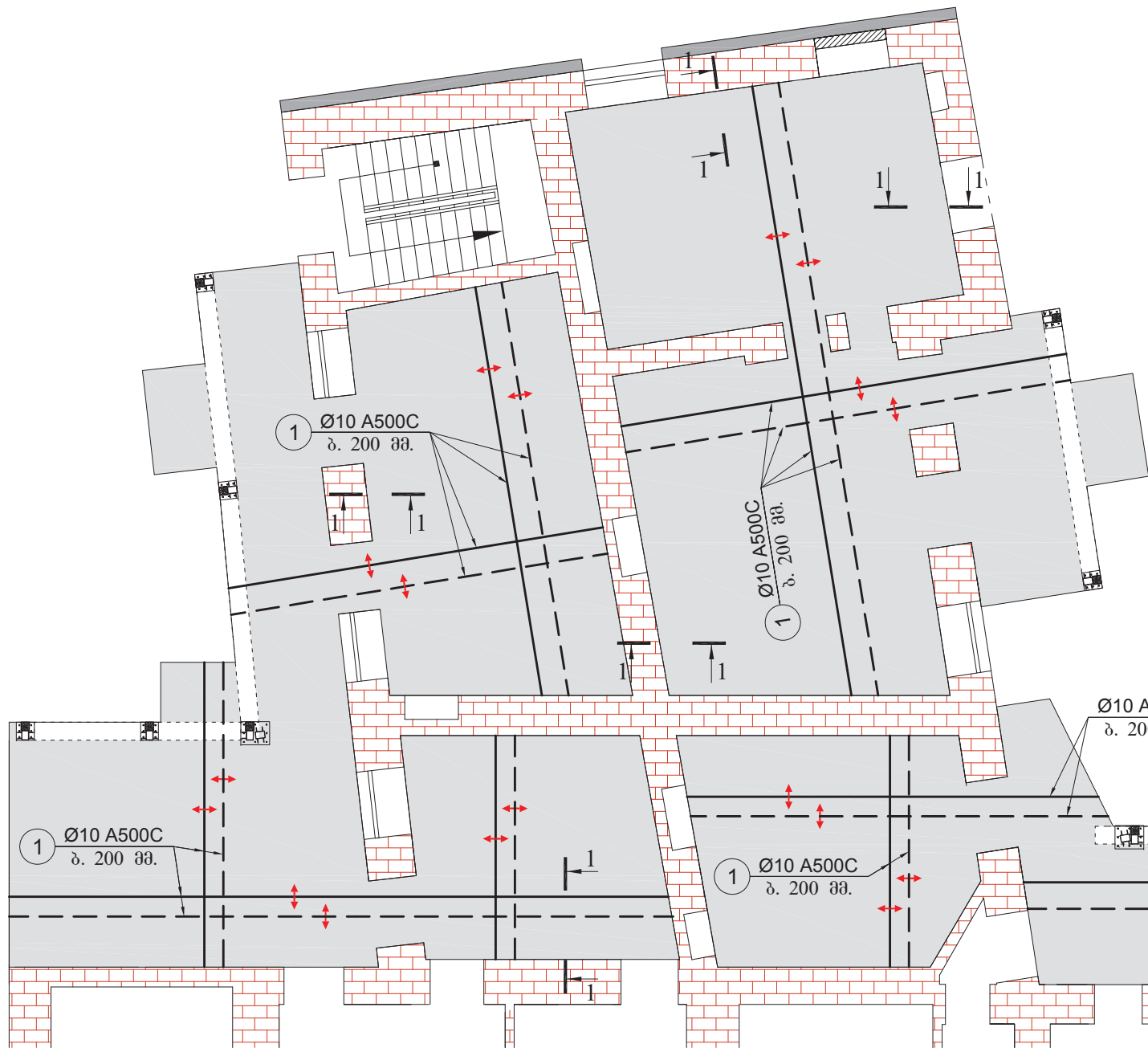
თ. იანაშვილი  
ა. პოლორინა  
ფ. ომაროვი

მონ. რ/ბ რიგელების მრ-1, მრ-2 და მრ-3-ის არმირება

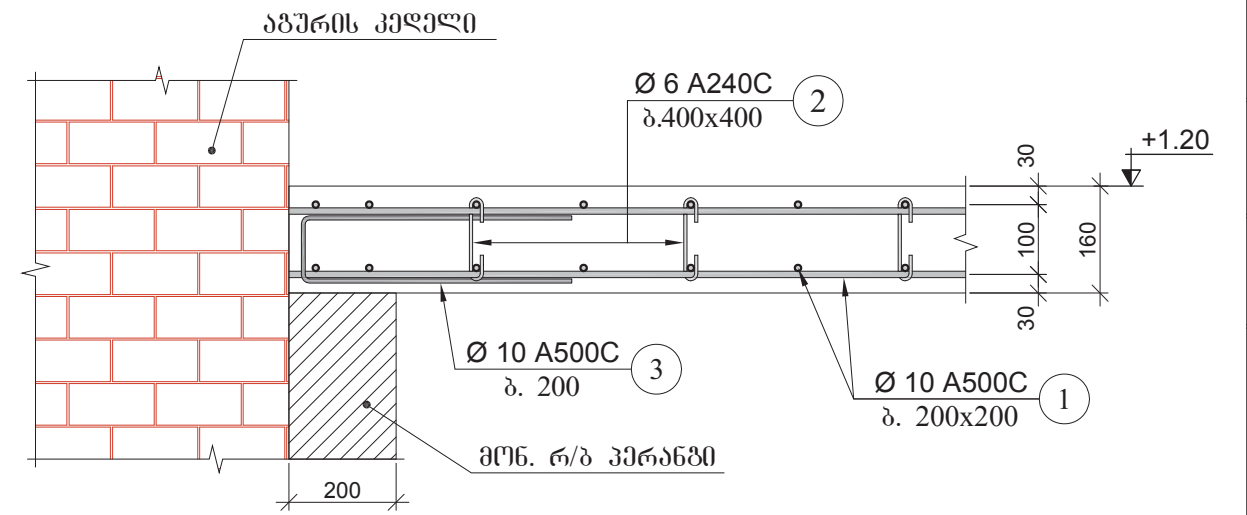
მონ. რ/ბ რიგელების არმირების სპეციფიკაცია

კ-30

მონ. რ/ბ გალახურვის უილის მფ-2-ის არმირების გეგმა



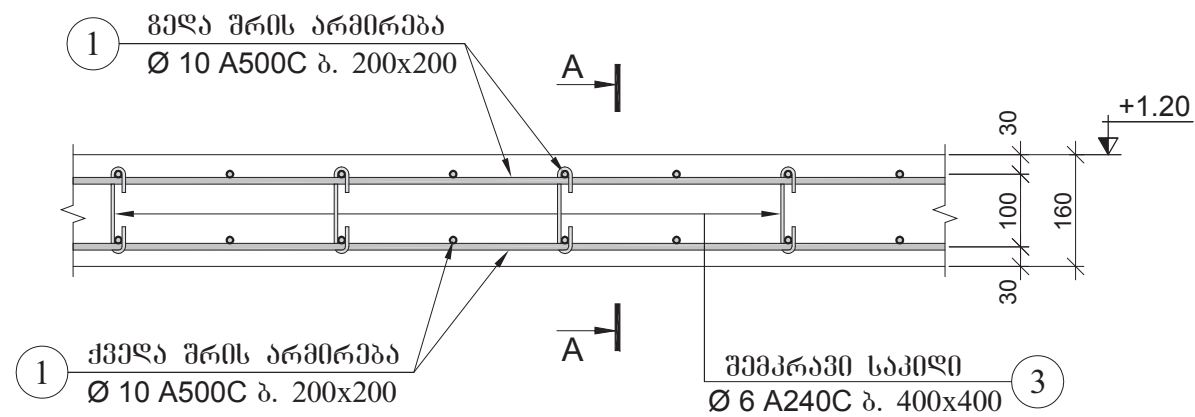
კვეთი 1-1



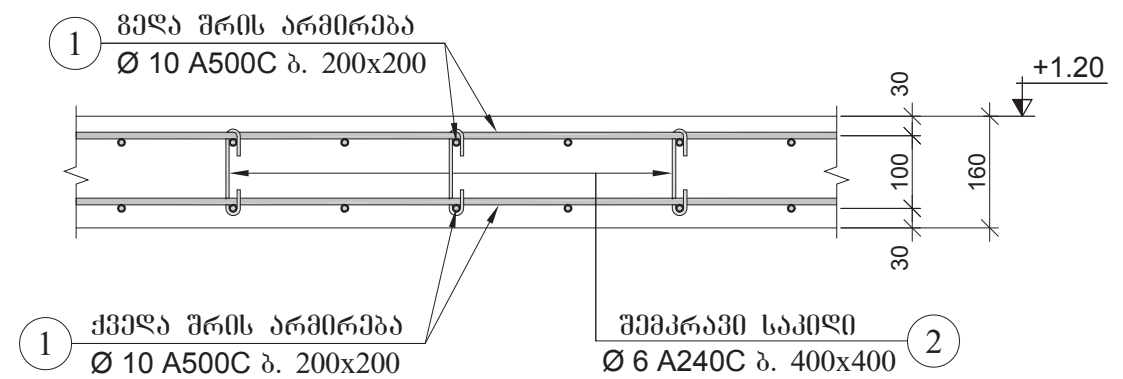
მონ. რ/ბ უილის მფ-2-ის არმირების სპეციფიკაცია

პოზ. №1	Ø12 A500C	$L_{\text{კამ}}=4314.0$ მ.	$n=1$
პოზ. №2	Ø6 A240C	$L=0.23$ მ.	$n=1252$
პოზ. №3	Ø12 A500C	$L=1.13$ მ.	$n=742$
ბეტონი B-25		$V_{\text{კამ}}=32.00$ მ <sup>3</sup>	

მონ. რ/ბ გალახურვის უილების მფ-2-ის არმირების ურამენტი ჩრილში



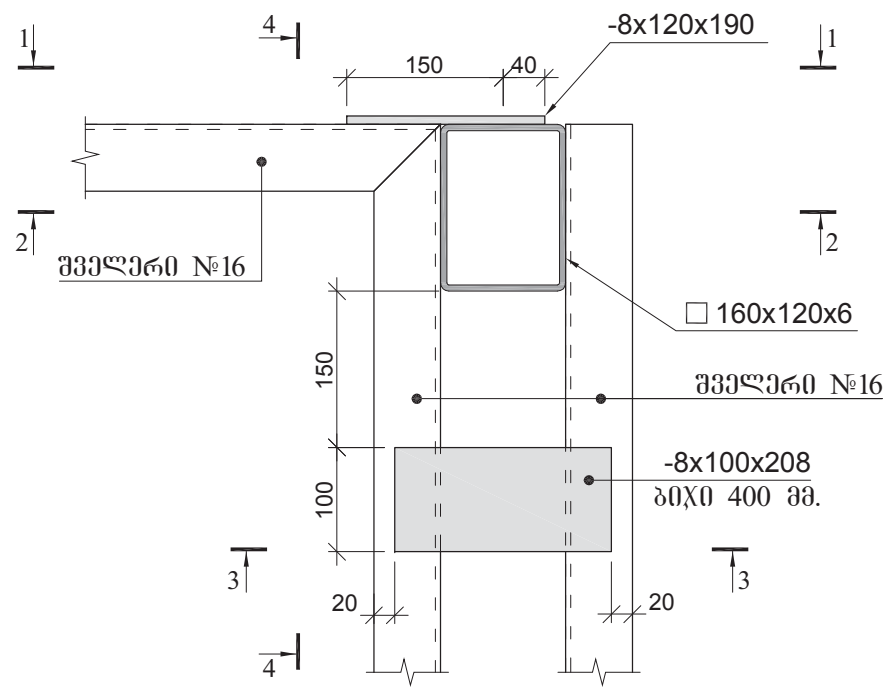
კვეთი A-A



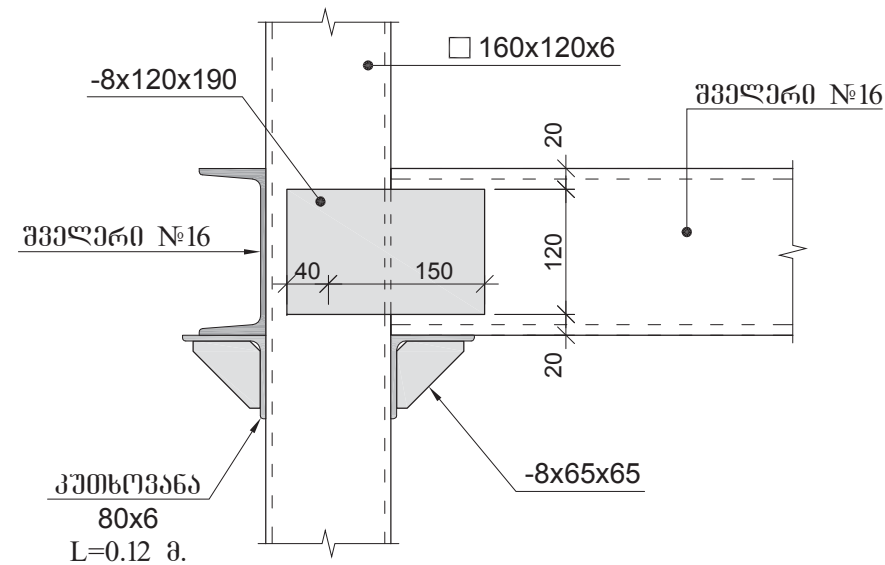
პ-31	დაკვეთა	მასშტაბი	სტაფა	მპ	ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-ში გალახურვის უილის მფ-2-ის არმირების გეგმა	მონ. რ/ბ გალახურვის უილის მფ-2-ის არმირების გეგმა	თ. ნაბაშვილი ბ. კარგორცია შ. ტატიშვილი	დირექტორი მთ. კარგორცია მთ. კარგორცია	მშპ "რესტავრატორები და კომპანი"	"Restorers & Company" Ltd
------	---------	----------	-------	----	---	---	--	---	------------------------------------	---------------------------



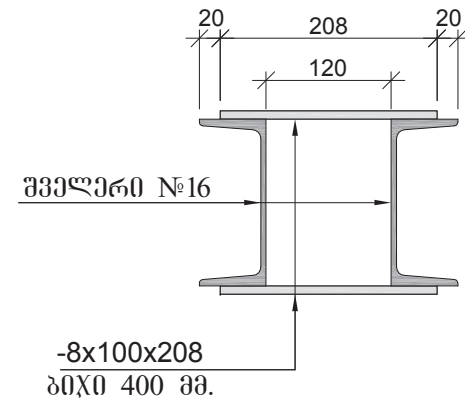
ღებავი-2



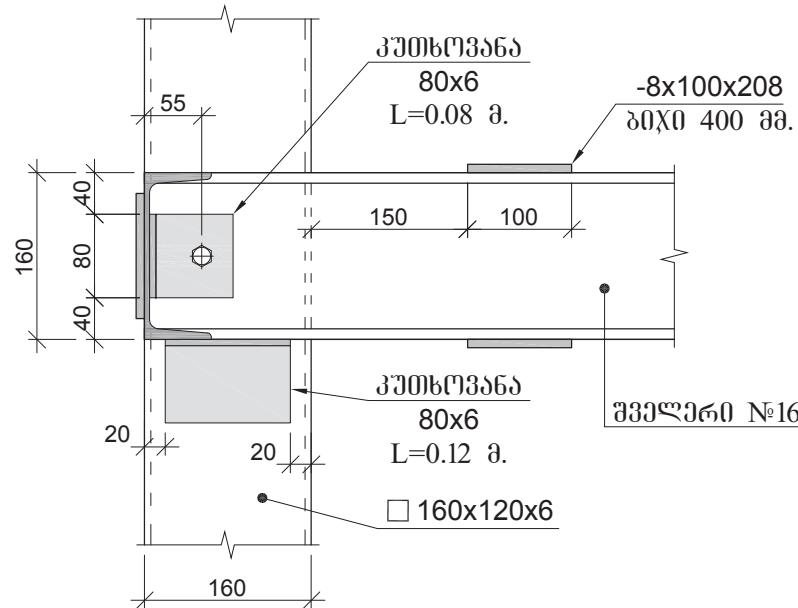
ჭრილი 1-1



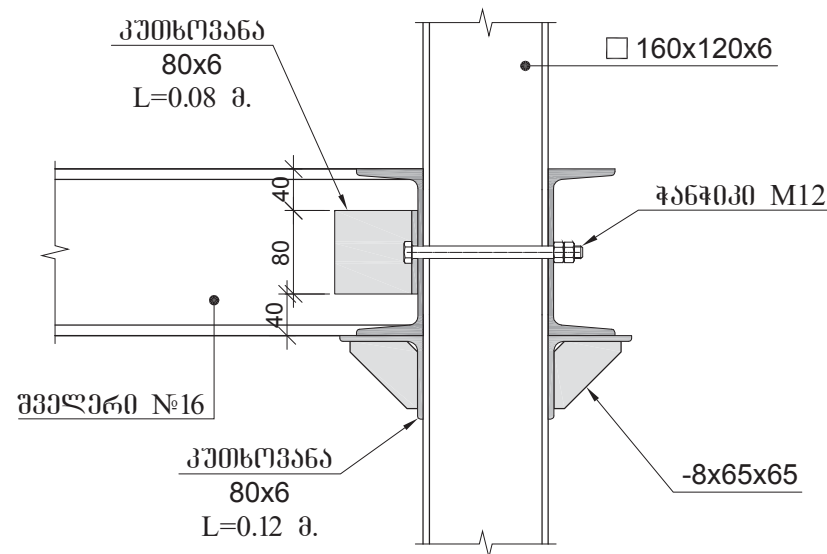
ჭრილი 3-3



ჭრილი 4-4



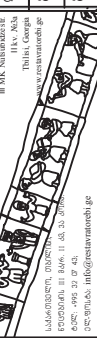
ჭრილი 2-2



ლითონის ელემენტების სარიენტაციო ხარჯი

- |                                   |                            |               |
|-----------------------------------|----------------------------|---------------|
| 1. მილკვადრები 160x120x6 მმ.      | $L_{\text{ჯამ}}=210.00$ მ. | Q=5145.00 კვ. |
| 2. შველერი №16                    | $L_{\text{ჯამ}}=153.00$ მ. | Q=2173.00 კვ. |
| 3. კუთხრეანი 80x6 მმ.             | $L_{\text{ჯამ}}=10.00$ მ.  | Q=74.00 კვ.   |
| 4. ლითონის ფირფიტა -8x100x208 მმ. | n=96                       | Q=126.00 კვ.  |
| 5. ლითონის ფირფიტა -8x120x300 მმ. | n=11                       | Q=25.00 კვ.   |
| 6. ლითონის ფირფიტა -8x120x190 მმ. | n=4                        | Q=6.00 კვ.    |
| 7. ლითონის ფირფიტა -8x65x65 მმ.   | n=32                       | Q=9.00 კვ.    |
| 8. ჭანჭიკი - 2ქანჩი M12           | n=17                       |               |

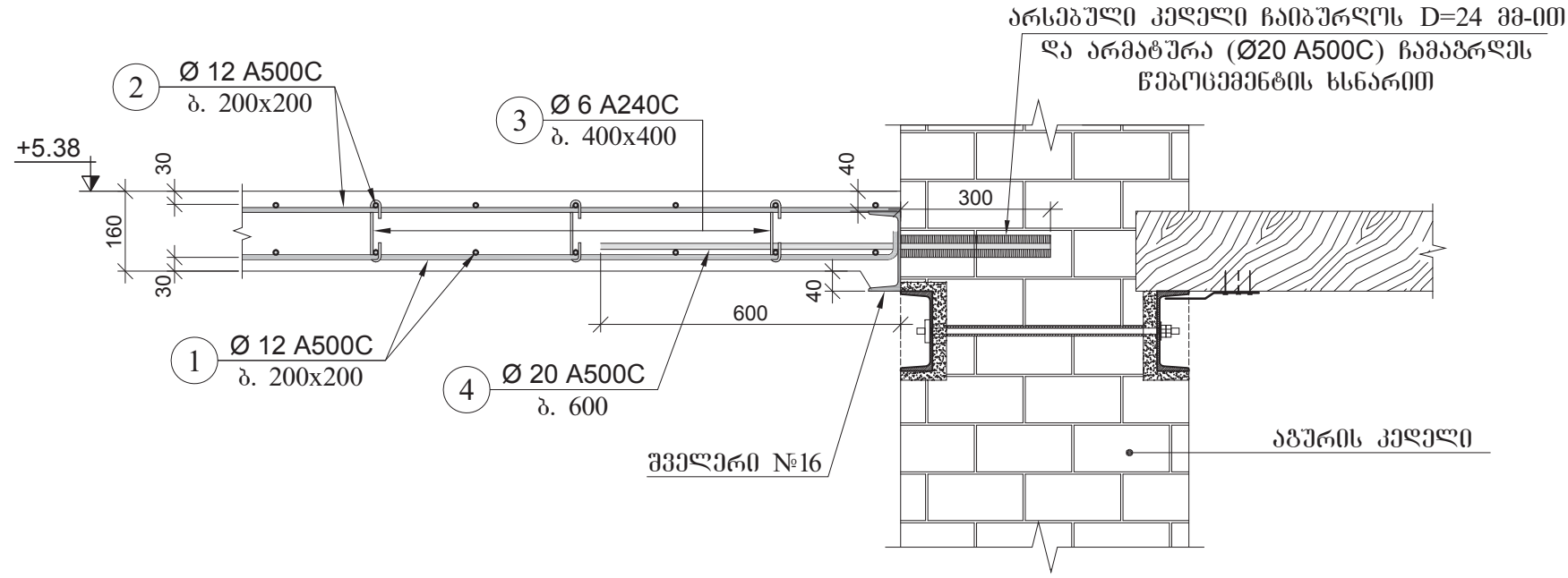
კ-33	დაკვეთა	მასშტაბი	სტადია	მმ	ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-ში გეგმვის განყოფილებაში	ღებავი-2
მ. თბილისი	მ. თბილისი	მ. თბილისი	მ. თბილისი	მ. თბილისი	მ. თბილისი	მ. თბილისი



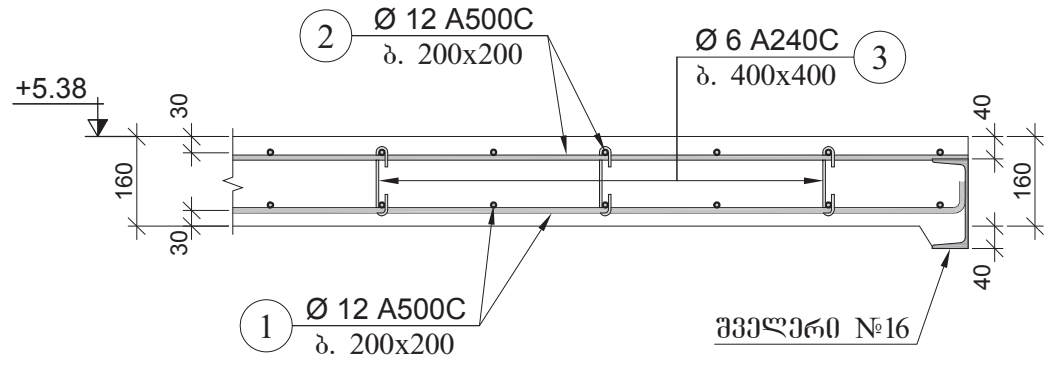
შპს "რესტავრატორები და კომპანი" "Restorers & Company" Ltd



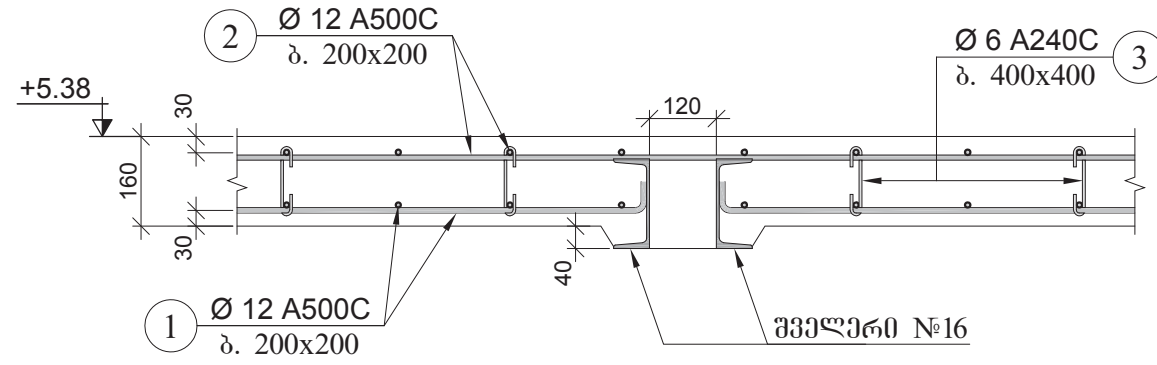
მონ. რ/ბ ბაღახურვის ფილების მუ-3-ის  
არმირების ურავგენტი (ფრილი ა-ა)



მონ. რ/ბ ბაღახურვის ფილების მუ-3-ის  
არმირების ურავგენტი (ფრილი ბ-ბ)



მონ. რ/ბ ბაღახურვის ფილების მუ-3-ის  
არმირების ურავგენტი (ფრილი ბ-ბ)

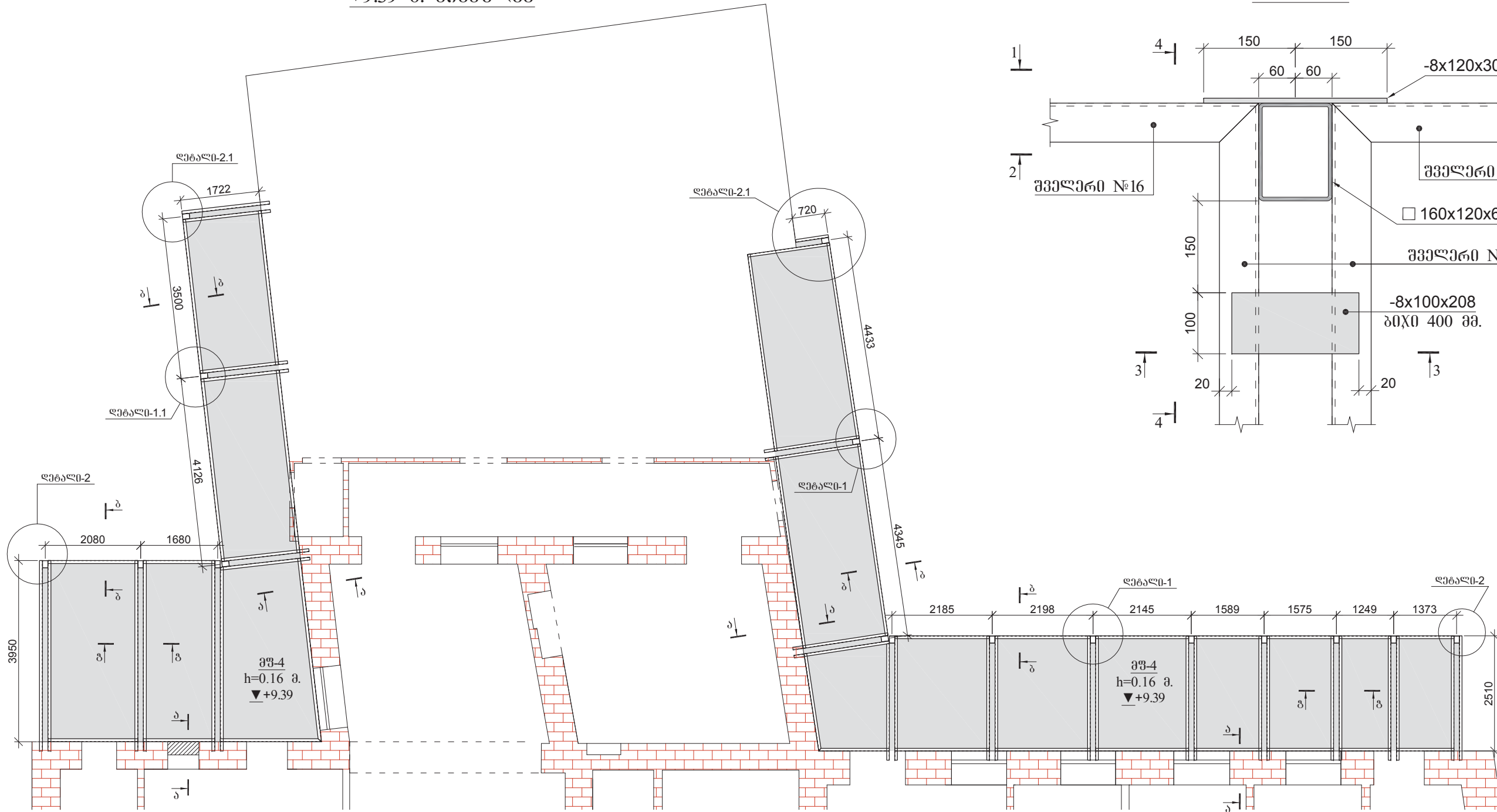


მონ. რ/ბ ფილის მუ-3-ის არმირების სპეციფიკაცია

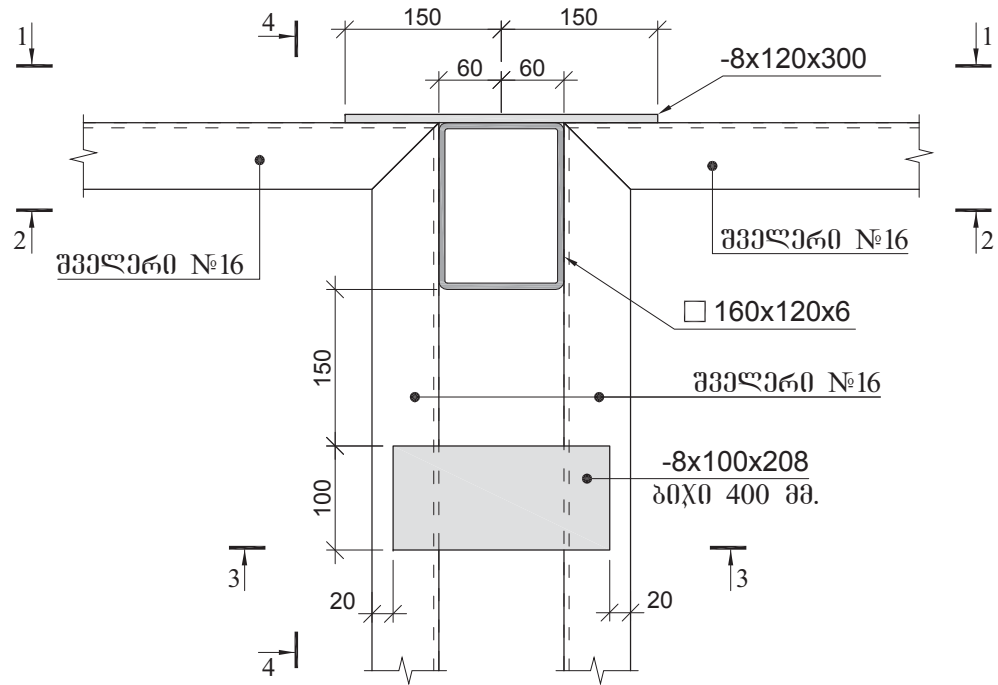
პოზ. №1	Ø12 A500C	$L_{\text{ჯამ}}=964.0$ მ.	$n=1$
პოზ. №2	Ø12 A500C	$L_{\text{ჯამ}}=948.0$ მ.	$n=1$
პოზ. №3	Ø6 A240C	$L=0.23$ მ.	$n=494$
პოზ. №4	Ø20 A500C	$L=0.90$ მ.	$n=88$

ბეტონი B-25  $V_{\text{ბეტ}}=12.80$  მ<sup>3</sup>

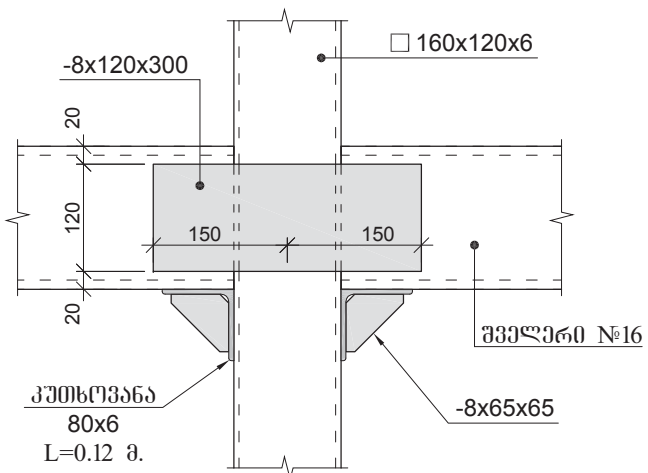
კ-34	დაამუშავა	მასშტაბი	სტადია	მპ
ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩის №1/5-ში ფაბრიკის ტერიტორიაზე არსებობს პირობები (ბლოკი A-B)				
მონ. რ/ბ ბაღახურვის ფილების მუ-3-ის არმირება				
მ. იანაშვილი	ა. კრიშტოფიძე	ფ. ოპროშიძე	პროექტი	
დირექტორი	მმართველი	მმართველი	მმართველი	
<p>შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები"</p> <p>"Restorers &amp; Company" Ltd</p>				



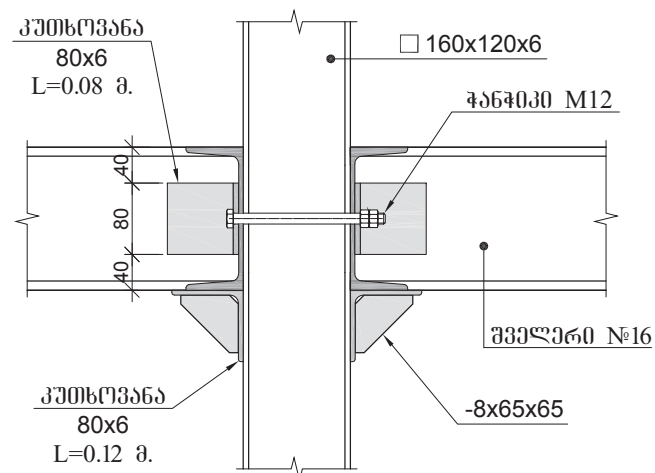
ღებვალი-1



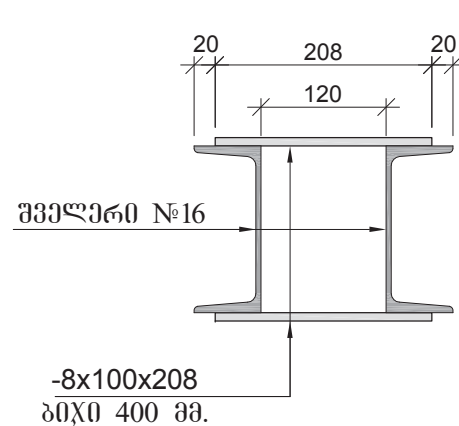
ჭრილი 1-1



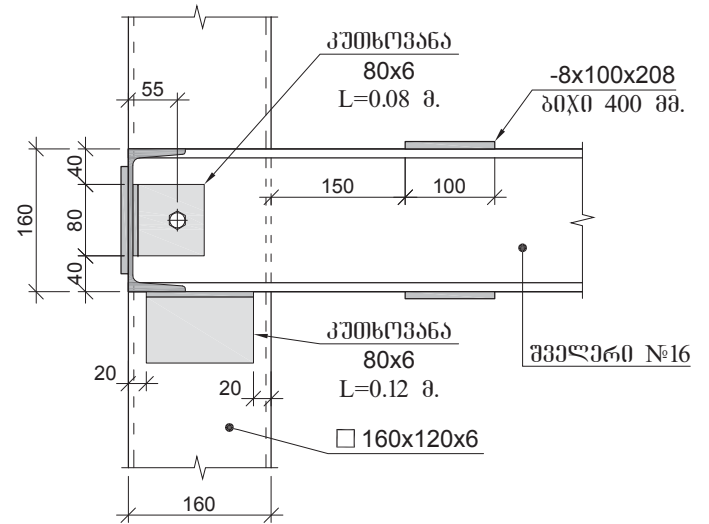
ჭრილი 2-2



ჭრილი 3-3



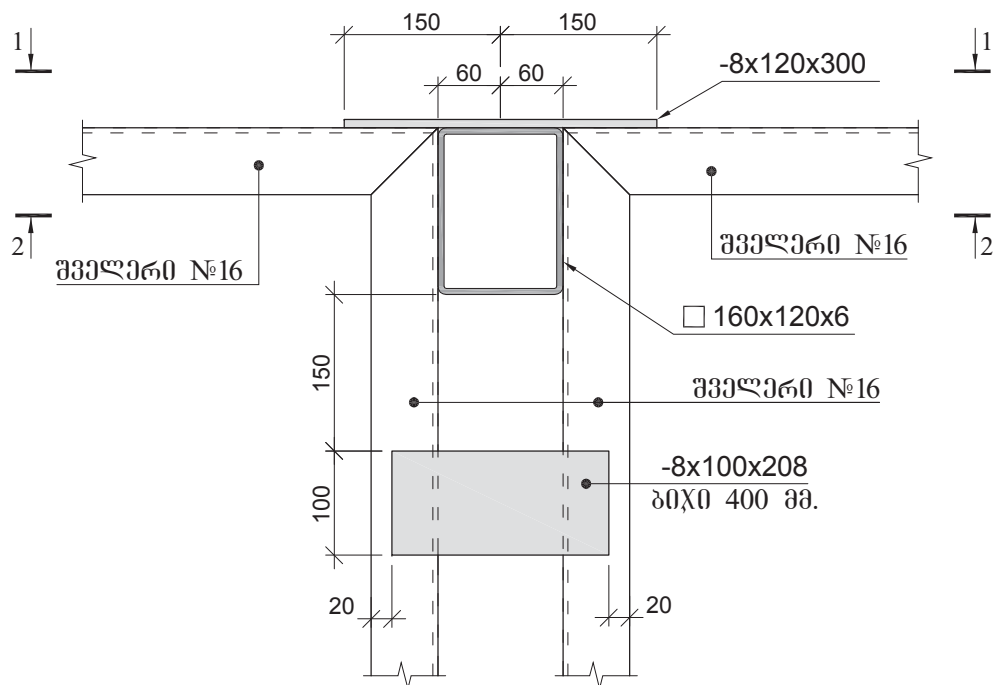
ჭრილი 4-4



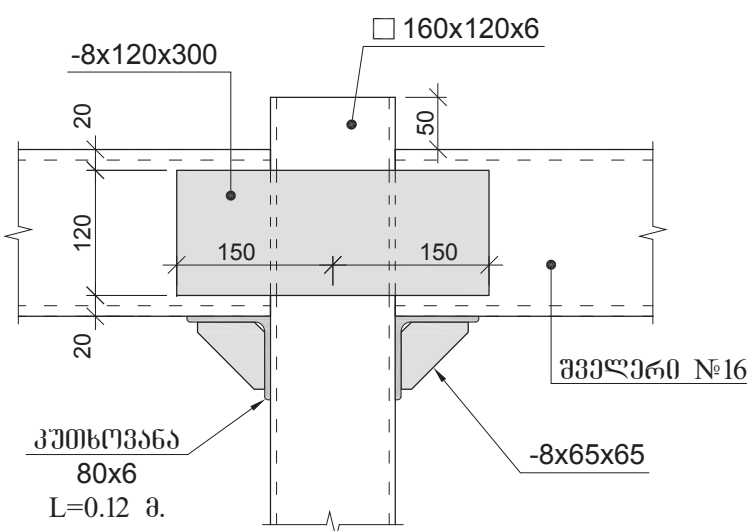
პ. 35	დაკვეთა	მასშტაბი	სტაფა	მ. თბილისი, ბ. წინაგაყვანილობის ქუჩა №1/5-შ პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ტერიტორიაზე მესამე სართულის მონ. რ/ბ გაღებვის საყალიბო გეგმა +9.39 მ. ნიშნულზე
	შენიშვნა	მასშტაბი	მ. თბილისი, ბ. წინაგაყვანილობის ქუჩა №1/5-შ პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ტერიტორიაზე მესამე სართულის მონ. რ/ბ გაღებვის საყალიბო გეგმა +9.39 მ. ნიშნულზე	
	პროექტი	მ. თბილისი, ბ. წინაგაყვანილობის ქუჩა №1/5-შ პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ტერიტორიაზე მესამე სართულის მონ. რ/ბ გაღებვის საყალიბო გეგმა +9.39 მ. ნიშნულზე		
	მ. თბილისი, ბ. წინაგაყვანილობის ქუჩა №1/5-შ პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ტერიტორიაზე მესამე სართულის მონ. რ/ბ გაღებვის საყალიბო გეგმა +9.39 მ. ნიშნულზე			
	მ. თბილისი, ბ. წინაგაყვანილობის ქუჩა №1/5-შ პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ტერიტორიაზე მესამე სართულის მონ. რ/ბ გაღებვის საყალიბო გეგმა +9.39 მ. ნიშნულზე			



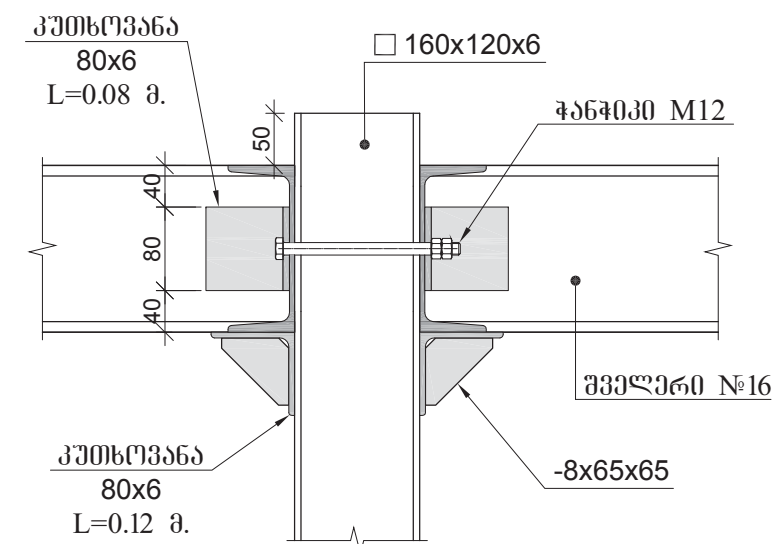
ღებელი-1.1



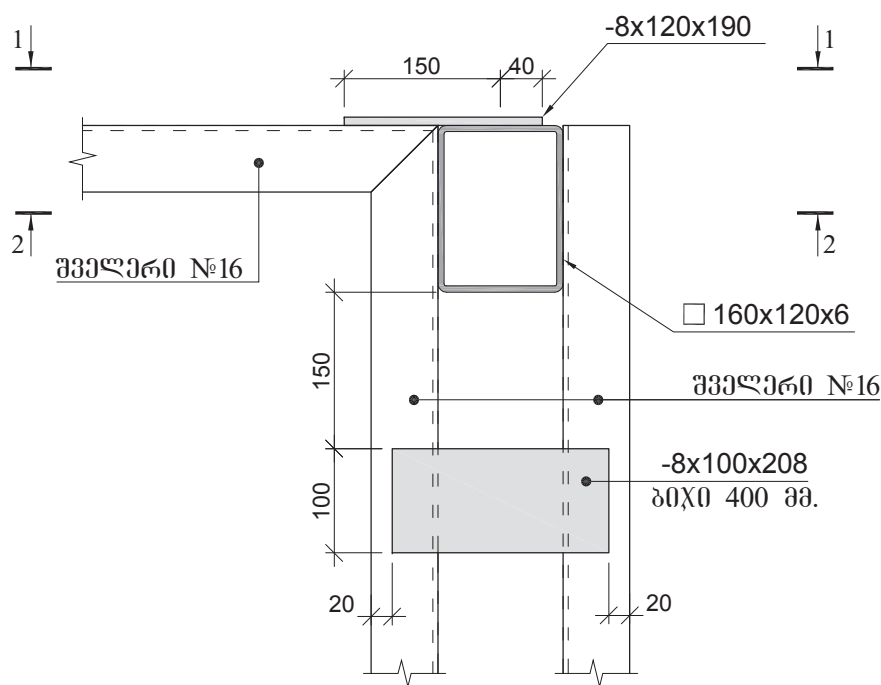
ჭრილი 1-1



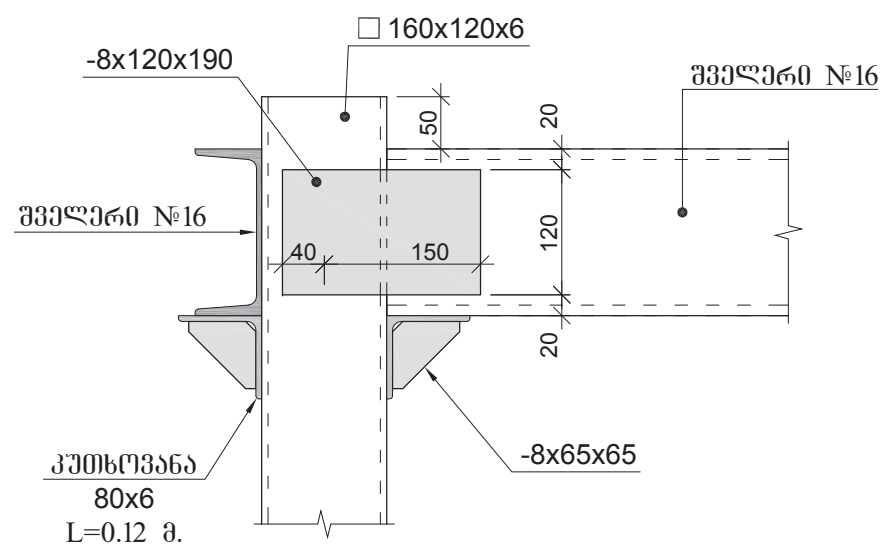
ჭრილი 2-2



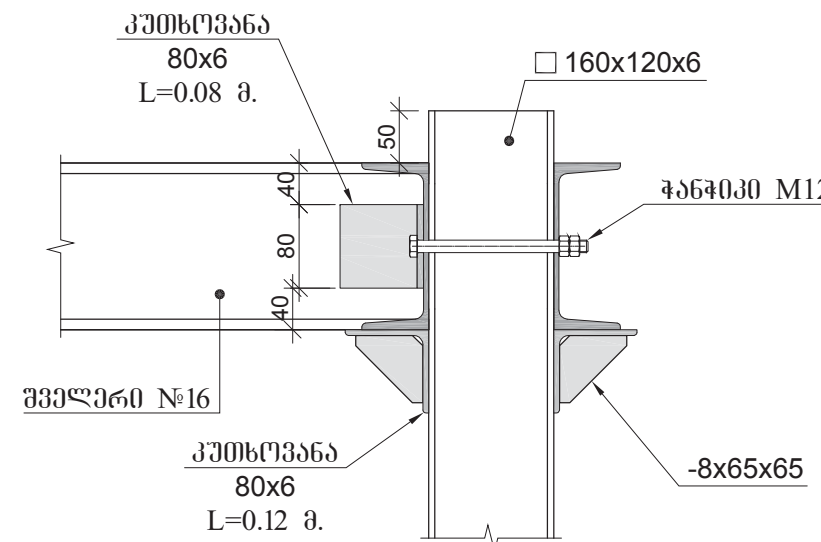
ღებელი-2.1



ჭრილი 1-1



ჭრილი 2-2

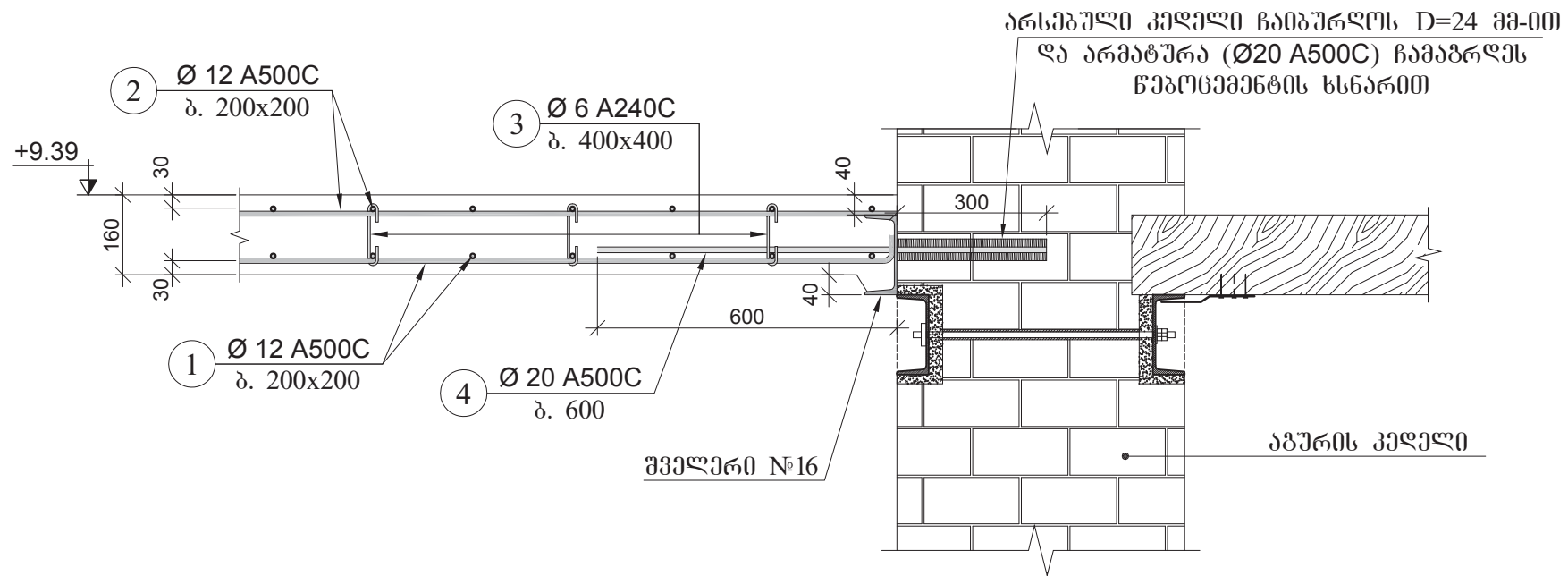


ლიტონის ელემენტების სარიენტაციო ხარჯი

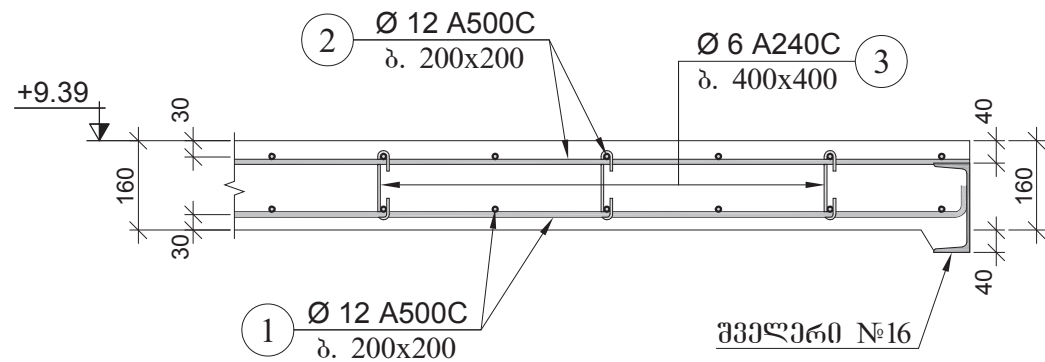
1. შველერი №16	-----	$L_{\text{ჯამ}}=153.00$ მ.	Q=2173.00 კვ.
2. კუთხრისკანა 80x6 მმ.	-----	$L_{\text{ჯამ}}=10.00$ მ.	Q=74.00 კვ.
3. ლითონის ფირფიტა -8x100x208 მმ.		n=96	Q=126.00 კვ.
4. ლითონის ფირფიტა -8x120x300 მმ.		n=11	Q=25.00 კვ.
5. ლითონის ფირფიტა -8x120x190 მმ.		n=4	Q=6.00 კვ.
6. ლითონის ფირფიტა -8x65x65 მმ.		n=32	Q=9.00 კვ.
7. ჭანჭიპი - 2ქანჩი M12		n=17	

პ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-შო	ფუნჯის მშენებლობითი კონსტრუქციების პროექტი (ფურც. A.B)	ლენტა-1.1, ლენტა-2.1	კ-37
მ. ივანიშვილი	ს. კოჭლავაძე	შ. თბილისი	მ. მ.
დირექტორი	მ. თბილისი		
მ. თბილისი			

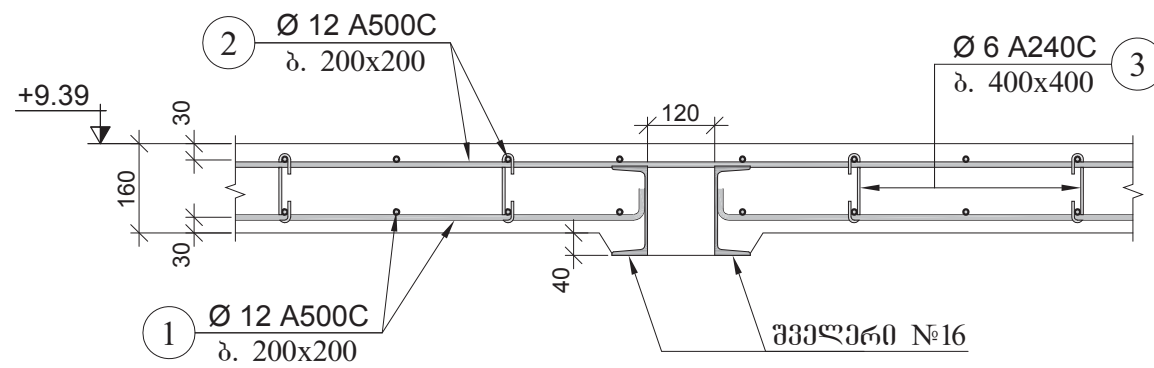
მონ. რ/ბ გალახურვის ფილების გზ-4-ის  
არმირების ფრაგმენტი (ფრილი ა-ა)



მონ. რ/ბ გალახურვის ფილების გზ-4-ის  
არმირების ფრაგმენტი (ფრილი ბ-ბ)



მონ. რ/ბ გალახურვის ფილების გზ-4-ის  
არმირების ფრაგმენტი (ფრილი ბ-ბ)



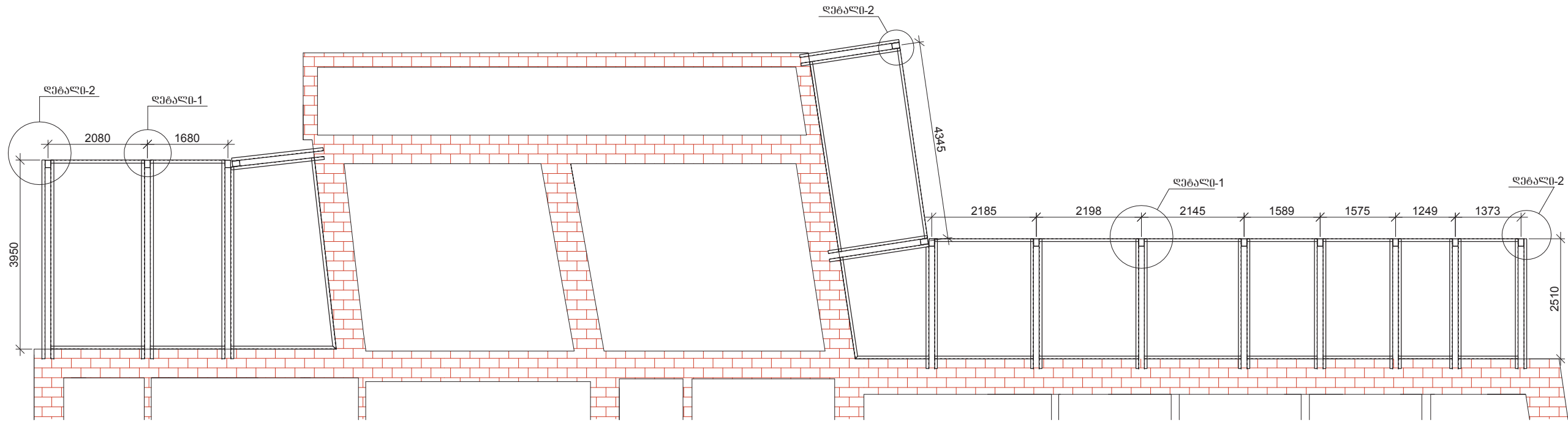
მონ. რ/ბ ფილის გზ-4-ის არმირების სპეციფიკაცია

პოზ. №1	Ø12 A500C	$L_{\text{ჩაბ}}=964.0$ მ.	$n=1$
პოზ. №2	Ø12 A500C	$L_{\text{ჩაბ}}=948.0$ მ.	$n=1$
პოზ. №3	Ø6 A240C	$L=0.23$ მ.	$n=494$
პოზ. №4	Ø20 A500C	$L=0.90$ მ.	$n=88$
ბეტონი B-25		$V_{\text{ბეტ}}=12.80$ მ <sup>3</sup>	

კ-38	ლაგმონა	მასშტაბი	სტაფა	გვ.
1. თბილისი, მ. წინაპროექტის ქუჩა №1/5-ში ფაბრიკის ტერიტორიაზე არსებული (ტოპოგრაფიული) პარკის არმირების მონ. რ/ბ გალახურვის ფილის გზ-4-ის არმირება				
დირექტორი	თ. იანაშვილი	მ. კონსტრუქტორი	გ. ტყეშელაშვილი	
პროექტირება	მ. კონსტრუქტორი	პ. კონსტრუქტორი	გ. ტყეშელაშვილი	
მ. კონსტრუქტორი	გ. ტყეშელაშვილი	მ. კონსტრუქტორი	გ. ტყეშელაშვილი	
შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქცია" "Restorers & Company" Ltd				



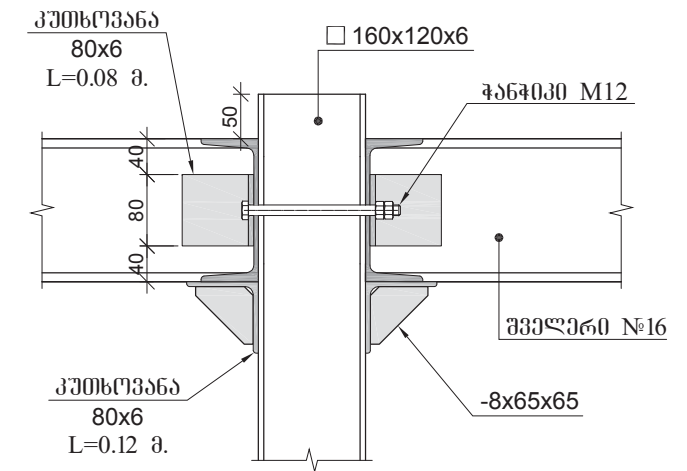
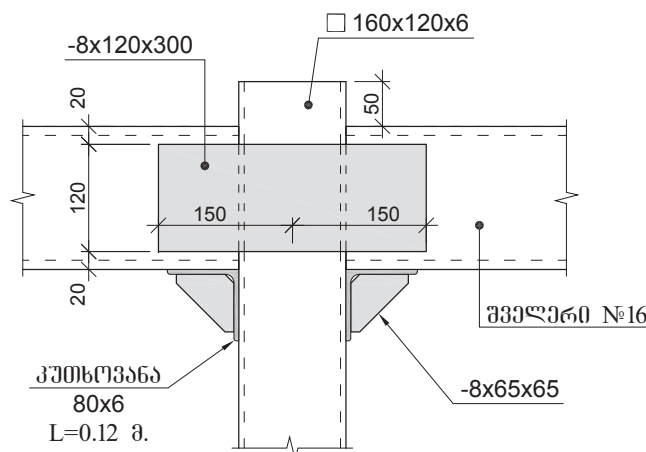
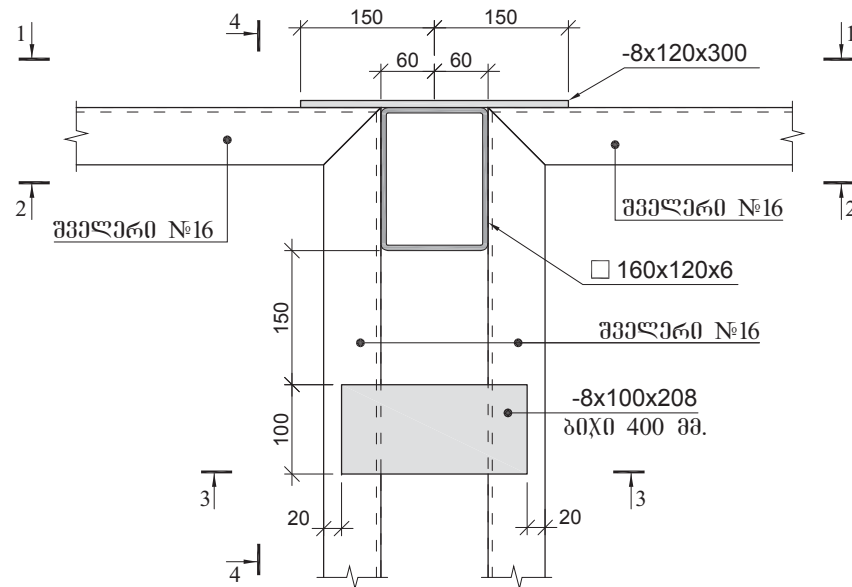
სახურავზე ლითონის კოჭების განლაგების გეგმა



ღებალო-1

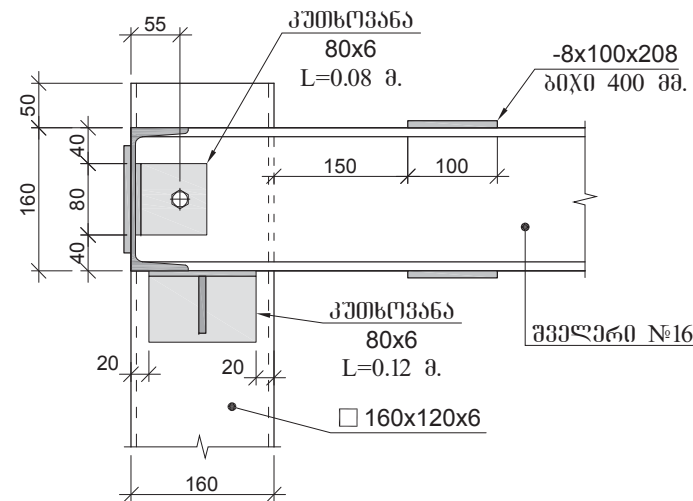
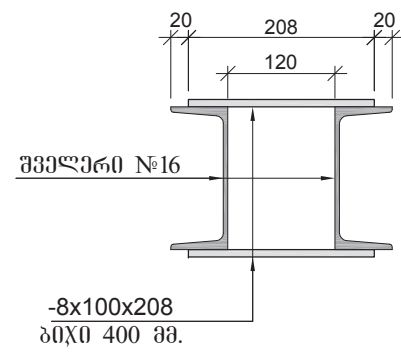
ჭრილი 1-1

ჭრილი 2-2



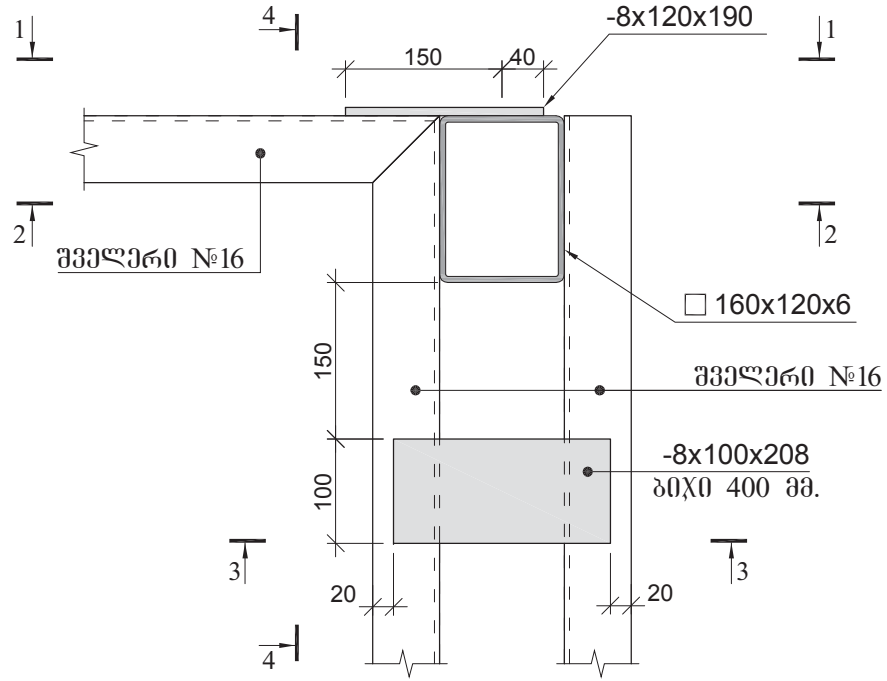
ჭრილი 3-3

ჭრილი 4-4

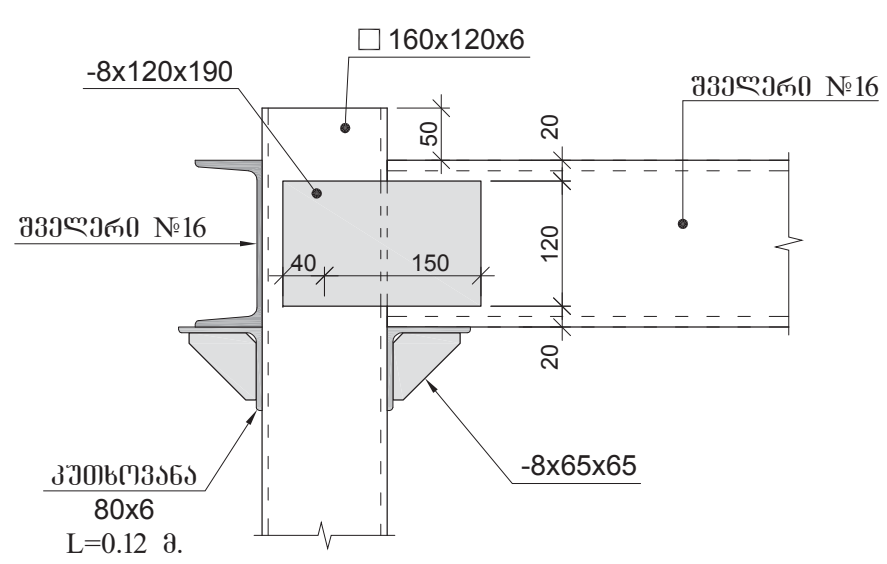


კ-39	დაკვეთა	მასშტაბი	სტაფა	მშ	ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-მთიანეთის რაიონის სსიპ-ს სახურავის ლითონის კოჭების განლაგების გეგმა
მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი
მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი
მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი
მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი
მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი
მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი
მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი
მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი
მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი	მ. ივანიშვილი

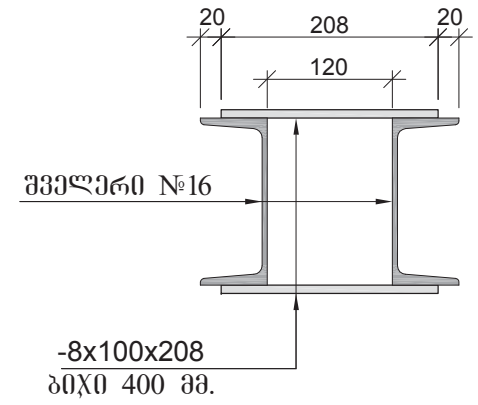
**ღებვალი-2**



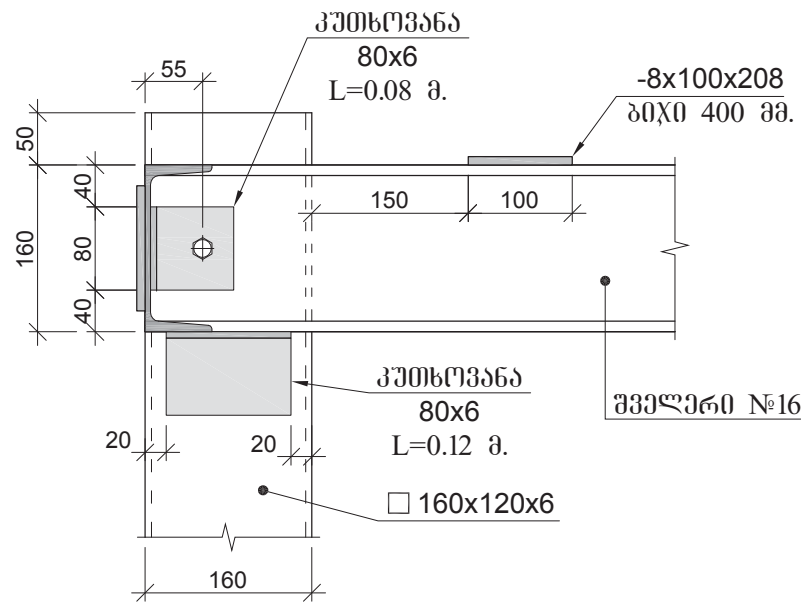
**ჩრილი 1-1**



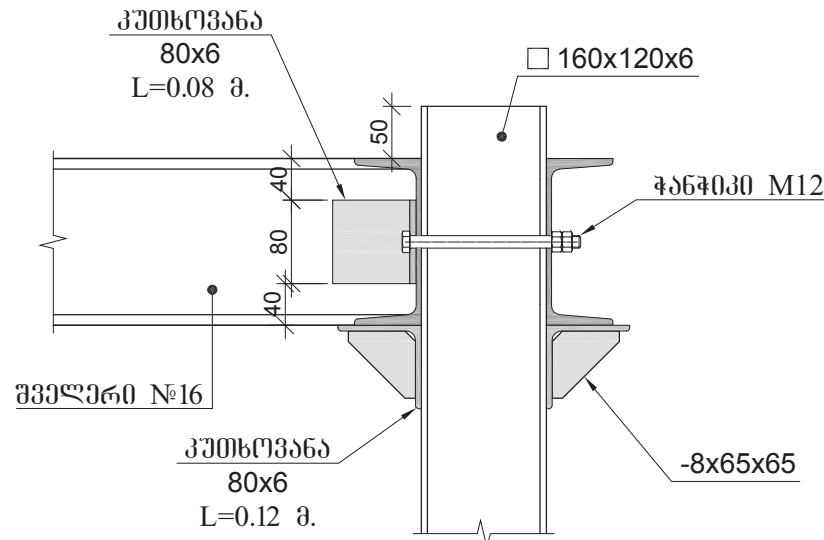
**ჩრილი 3-3**



**ჩრილი 4-4**



**ჩრილი 2-2**

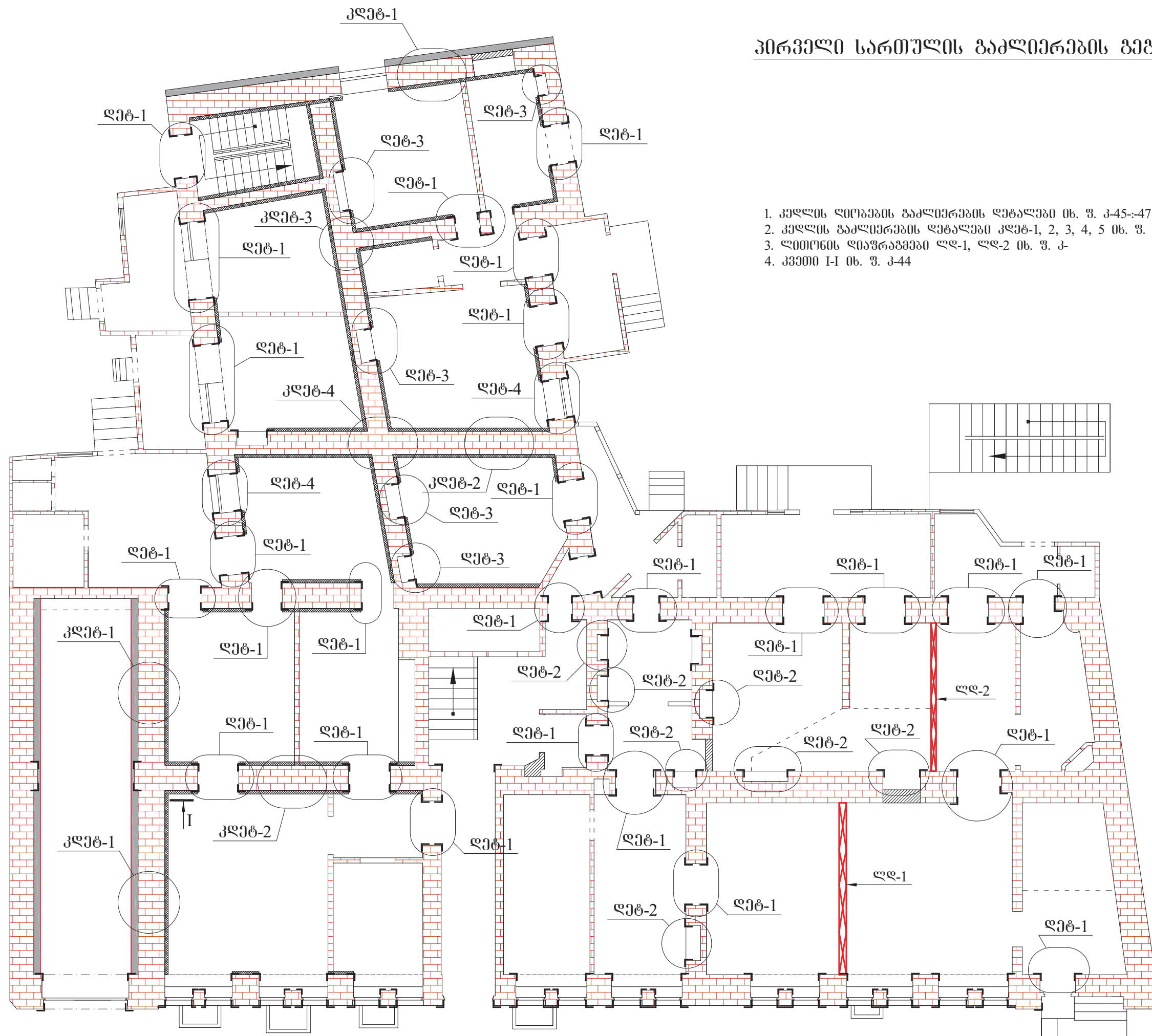


**ლითონის ელემენტების სარიენტაციო ხარჯი**

- |                       |                |                           |               |
|-----------------------|----------------|---------------------------|---------------|
| 1. შველერი №16        | -----          | $L_{\chi_{ამ}}=125.00$ მ. | Q=1775.00 კბ. |
| 2. კუთხრვანა 80x6 მმ. | -----          | $L_{\chi_{ამ}}=7.50$ მ.   | Q=56.00 კბ.   |
| 3. ლითონის ფირფიტა    | -8x100x208 მმ. | n=87                      | Q=114.00 კბ.  |
| 4. ლითონის ფირფიტა    | -8x120x300 მმ. | n=9                       | Q=21.00 კბ.   |
| 5. ლითონის ფირფიტა    | -8x120x190 მმ. | n=3                       | Q=4.50 კბ.    |
| 6. ლითონის ფირფიტა    | -8x65x65 მმ.   | n=28                      | Q=7.50 კბ.    |
| 7. ჩანჭიტი - 2ჟანბი   | M12            | n=14                      |               |

<p>შპს "რესტორატორები და კონსტრუქციები"</p> <p>"Restorers &amp; Company" Ltd</p>	<p>შპს "სანატორიუმი"</p> <p>საინჟინერო-კონსტრუქციული და პროექტირების კომპანია</p> <p>შპს "სანატორიუმი"</p>	<p>კ-40</p>
<p>მ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-80</p> <p>გზაბნის განყოფილება</p>	<p>სტატუსი</p> <p>მხ</p>	<p>განკვეთა</p> <p>მასშტაბი</p>
<p>მ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-80</p> <p>გზაბნის განყოფილება</p>	<p>ლ. ლავროვი</p>	<p>მ. თბილისი</p>
<p>მ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-80</p> <p>გზაბნის განყოფილება</p>	<p>მ. თბილისი</p>	<p>მ. თბილისი</p>

პირველი სართულის გაქლიერების გეგმა



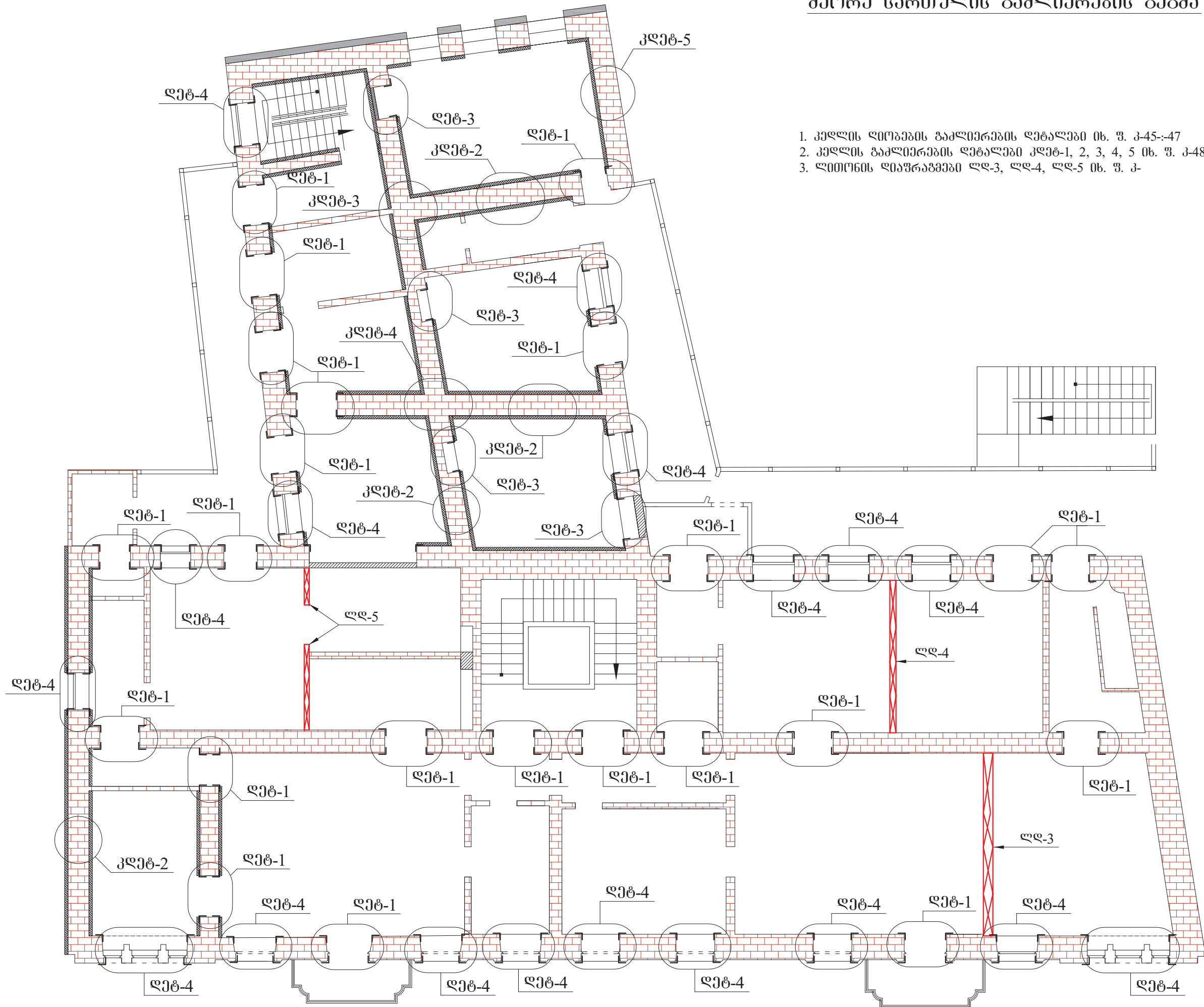
1. კედლის ღირუბის გაქლიერების დებალები თხ. შ. კ-45--:47
2. კედლის გაქლიერების დებალები კდებ-1, 2, 3, 4, 5 თხ. შ. კ-48--:50
3. ლითონის ღიაფრამები ლდ-1, ლდ-2 თხ. შ. კ-
4. კვეთი I-I თხ. შ. კ-44

I-I

I

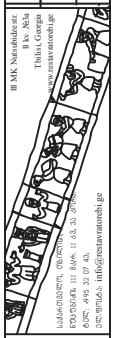
შპს "რესტავრატორები და კონსერვაცია"	სტატუსი	შპს	დამკვეთი	კ-41
"Restorers & Company" Ltd	გამომგებელი			
ჭავჭავაძის ქუჩა, მთ. კონსტანტინე	სტატუსი			
კაბადიანი, თბილისი, საქართველო	სტატუსი			
გაბრიელ მურმან	სტატუსი			
მ. შ. იმამიძე, მ. წინამძღვრევი	სტატუსი			
პირველი სართულის გაქლიერების გეგმა	სტატუსი			

# მეორე სართულის გაპლიერების გეგმა



1. კედლის ღირებების გაპლიერების ღებალები თხ. შ. კ-45-:47
2. კედლის გაპლიერების ღებალები კლებ-1, 2, 3, 4, 5 თხ. შ. კ-48-:50
3. ლითონის ღიფრაგეები ლღ-3, ლღ-4, ლღ-5 თხ. შ. კ-

კ-42	დაკვეთა	მასშტაბი	სტადია	მ. შ. კ-45-:47 მ. შ. კ-48-:50 მ. შ. კ-	მ. შ. კ-45-:47 მ. შ. კ-48-:50 მ. შ. კ-	მ. შ. კ-45-:47 მ. შ. კ-48-:50 მ. შ. კ-	მ. შ. კ-45-:47 მ. შ. კ-48-:50 მ. შ. კ-	მ. შ. კ-45-:47 მ. შ. კ-48-:50 მ. შ. კ-	მ. შ. კ-45-:47 მ. შ. კ-48-:50 მ. შ. კ-	მ. შ. კ-45-:47 მ. შ. კ-48-:50 მ. შ. კ-
------	---------	----------	--------	--	--	--	--	--	--	--



შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები"  
"Restorers & Company" Ltd

# მესამე სართულის გაძლიერების გეგმა

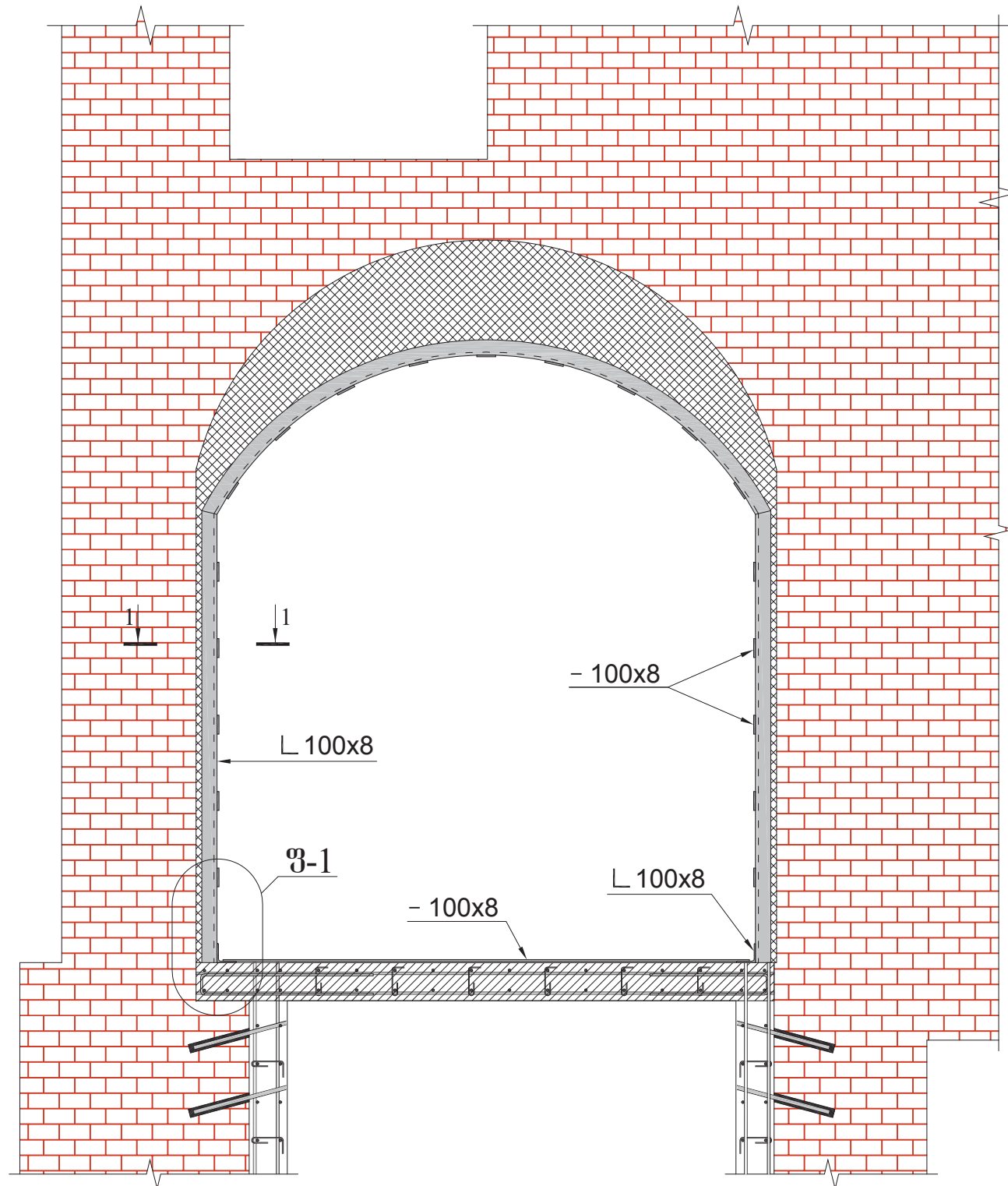
1. კედლის ღირბების გაძლიერების ღებალები ის. შ. კ-45--47
2. კედლის გაძლიერების ღებალები კღებ-1, 2, 3, 4, 5 ის. შ. კ-48--50
3. ლითონის ღიაფრაგმები ლღ-6, ლღ-7, ლღ-8 ის. შ. კ-



ქ-43	დაკვეთა	მასშტაბი	სტაღის	შ
შ. თბილისი, შ. წინამკადრის ქუჩა №1/5-ში გეგმარე მშენებლის გაბმრება-რგბმრების პროექტი (გლუგო A.B) მესამე სართულის გაძლიერების გეგმა				
თ. იბაგზილი შ. კრწორიბა შ. თბილისი	ღირბმტორი შტ. ბმბმბა შტ. კონსტრ.	შტ. ნბბბბბბ შ. კრწორიბა შ. თბილისი	შტ. ბბბ შტ. ბბბ	შტ. ბბბ შტ. ბბბ
შტ. "რესტრუქტრბტორბი დე კომპნნი" "Restorers & Company" Ltd				

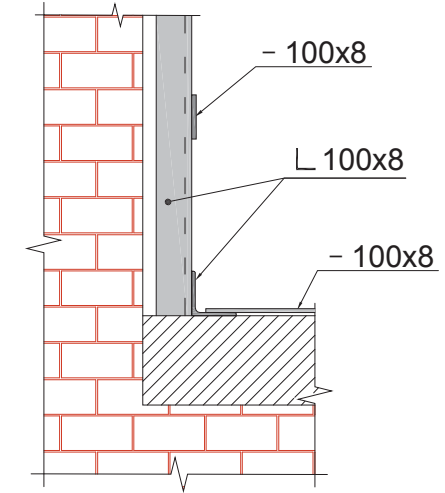


თაღის გაკლერება  
კვეთი I-I

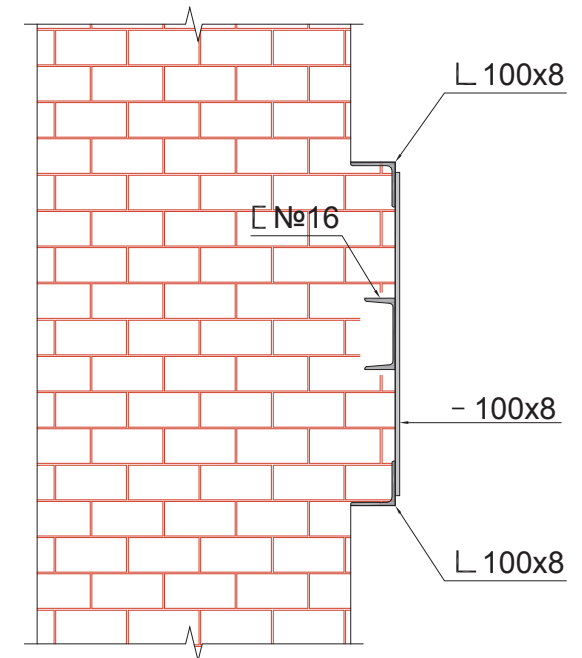


1. ლითონის ლელგუნებები დაკავშირდეს ერთმანეთთან ვიხეების მიერ კერიმენტრგვი ელ. შეღუპვების საშუალებით სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად

ფრაგმენტი ფ-1

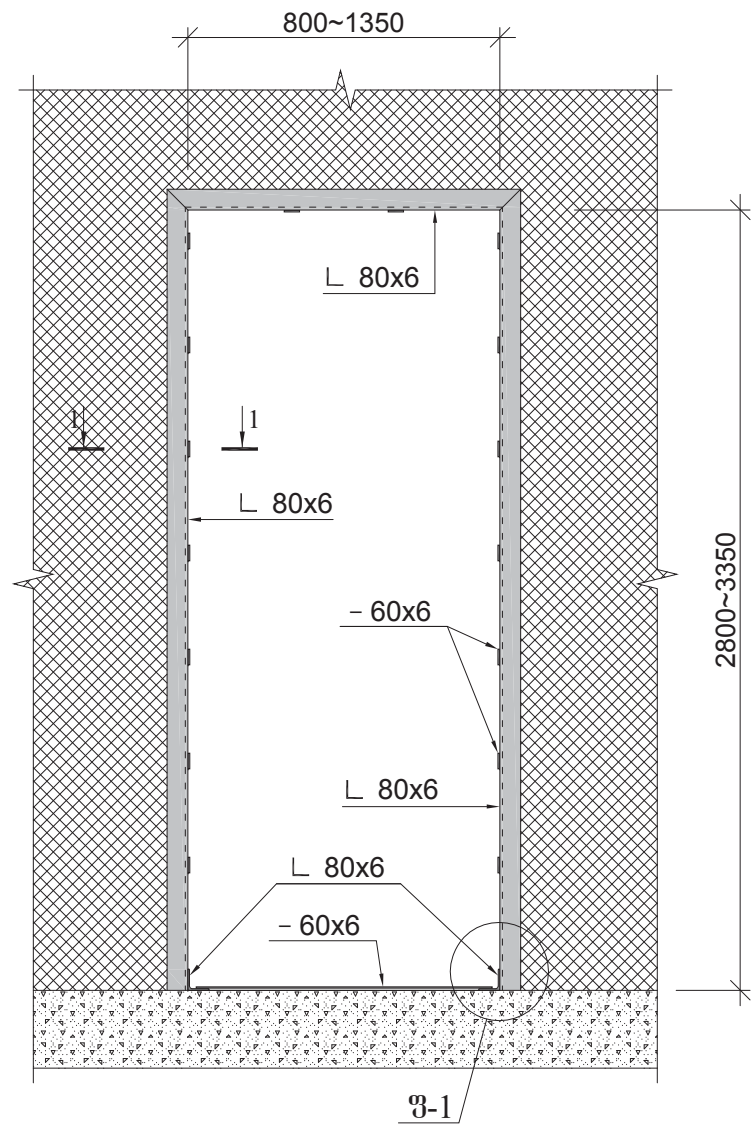


კვეთი 1-1

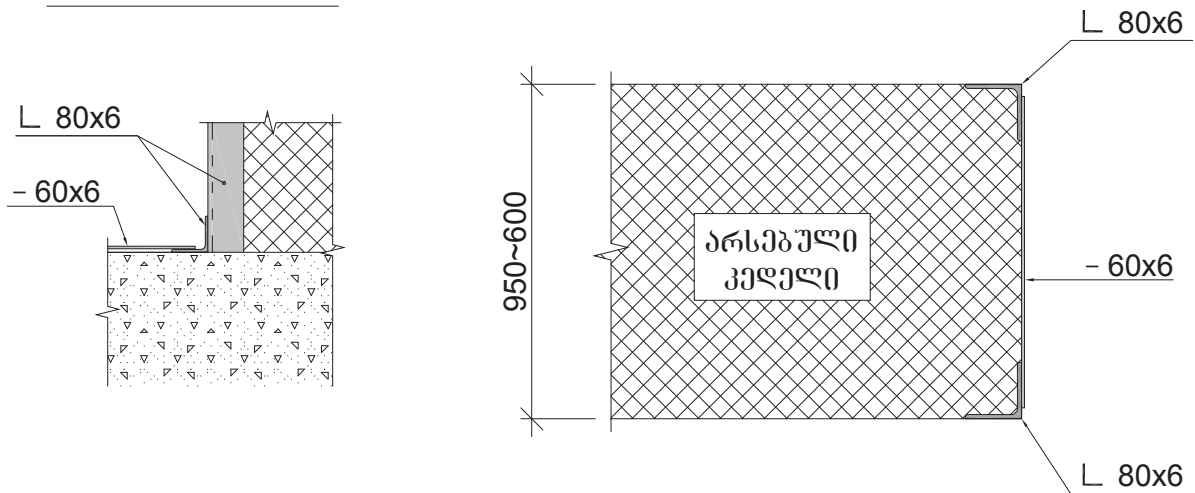


შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები"	დ. თაყაიშვილი, გ. წინააღმდეგობის ქუჩა №1/5-ბი	სტატუსი	შპს	განმარტებული	კ-44
"Restorers & Company" Ltd	ფრაგმენტების გამაგრება-რეაბილიტაციის პროექტი (ტაღი A-B)	მასშტაბი	მშ	თაღის გაკლერება	
დირექტორი	მ. იასაშვილი	სტატუსი	მშ	მასშტაბი	
ინჟინერი	ა. კრუჭოშინა	სტატუსი	მშ	მასშტაბი	
ინჟინერი	ფ. ტყეშელაშვილი	სტატუსი	მშ	მასშტაბი	

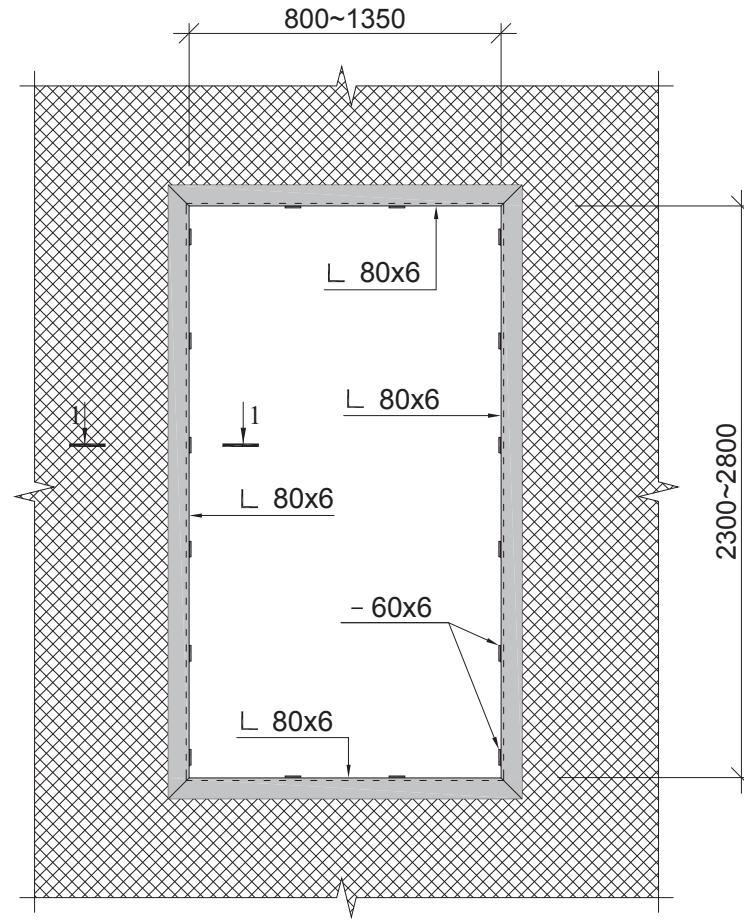
კარის ღიობის გაქლიერების  
ღებელი ღებ-1



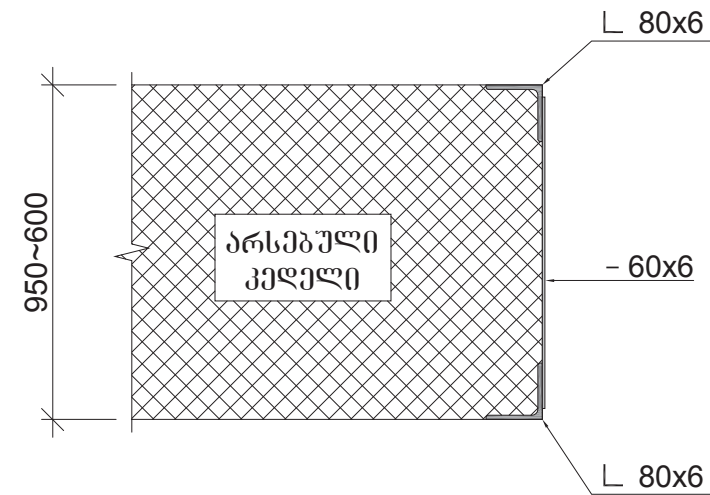
ურაგვენტი 3-1



ფანჯრის ღიობის გაქლიერების  
ღებელი ღებ-4



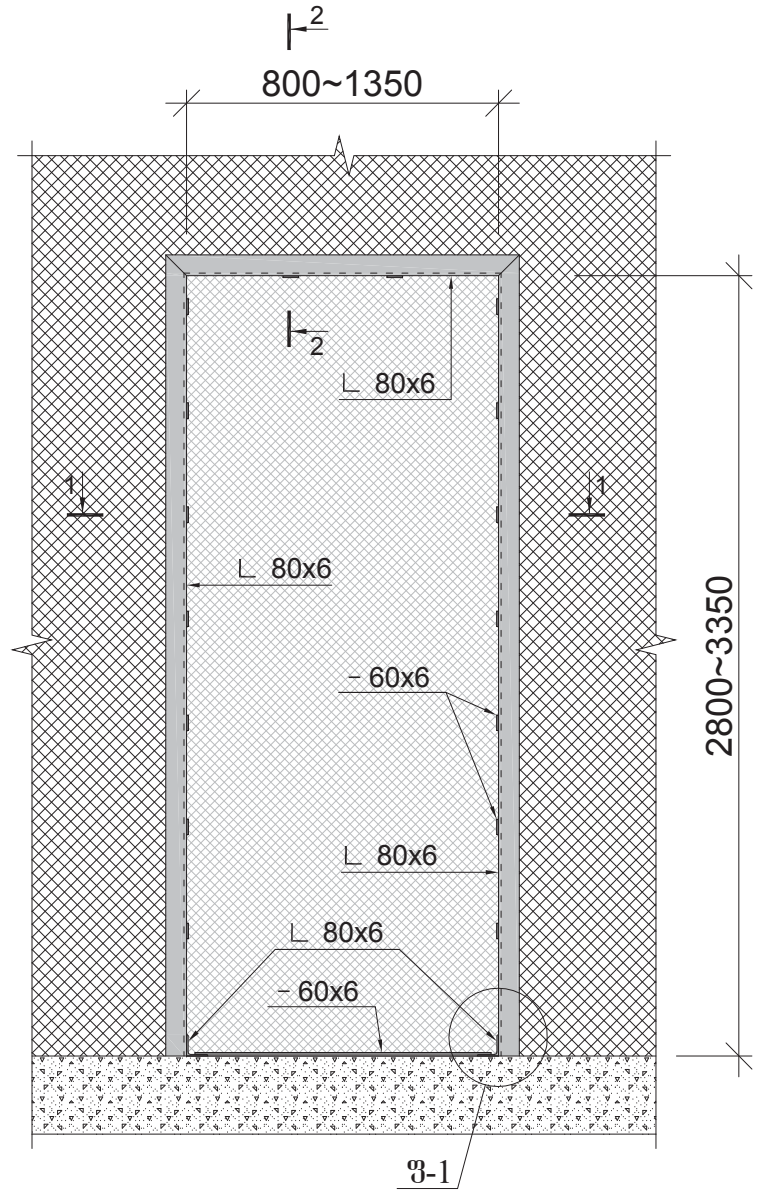
კვეთი 1-1



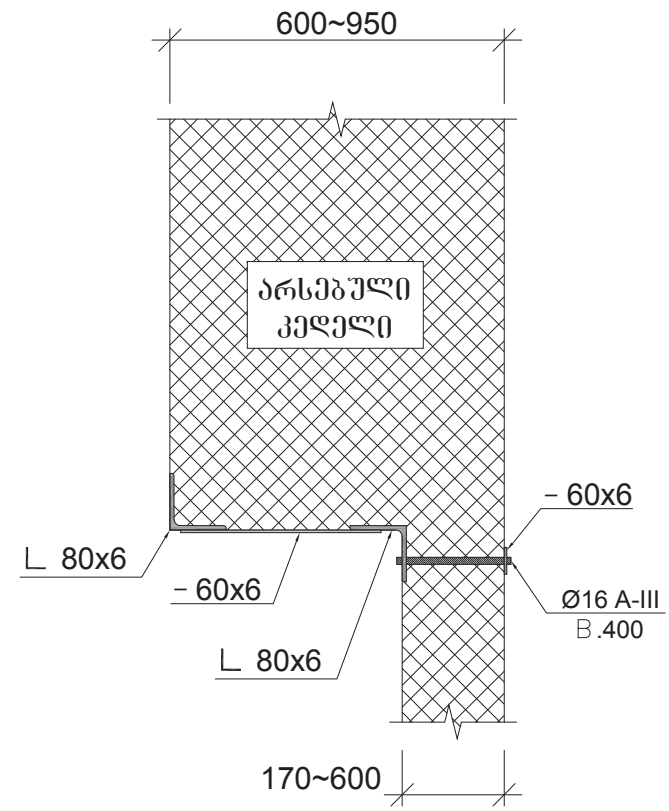
1. ღიობის ღებუნება დაკავშირებს ერთმანეთთან შენობის მთელ პერიმეტრზე ელ. შეკუდების საშუალებით სპეციალური ნორმებისა და წესების შესაბამისად

პ-45	დაკვეთის	მასშტაბი	სტატუსი	პ. თაყაიშვილი, გ. წინამკავშირეშვილის ქ. №15-მ	გ. ბერიძე	მ. იანაშვილი	დ. ლომინაძე	მ. ბერიძე
			მ. ბ.	გ. ბერიძე	მ. ბერიძე	მ. ბერიძე	მ. ბერიძე	მ. ბერიძე
				კარის ღიობის გაქლიერების ღებელი ღებ-1 და ღებ-4				

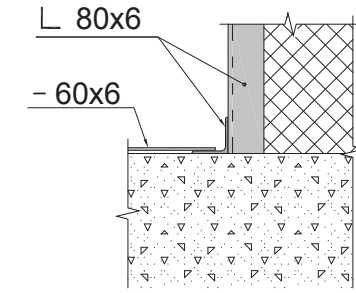
კელში ღიობის გალიერების  
ღებალი ღებ-2



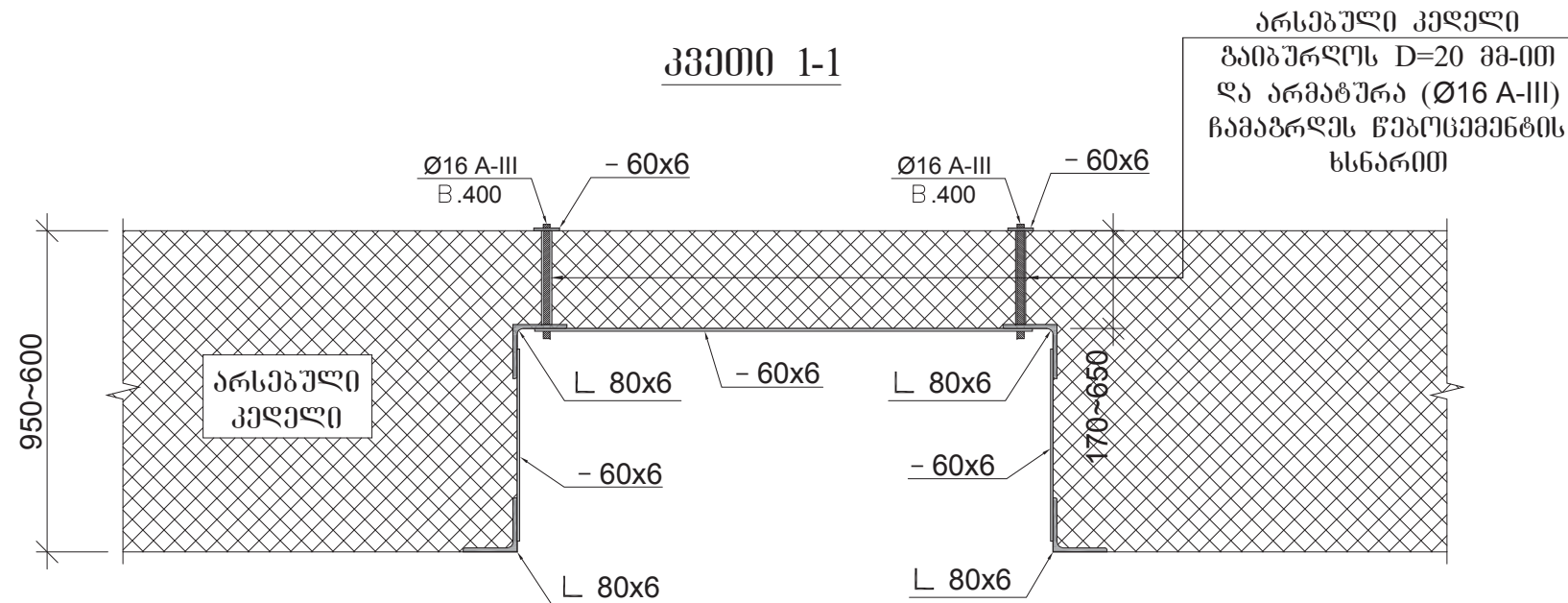
კვეთი 2-2



ურაგმენტი უ-1



კვეთი 1-1

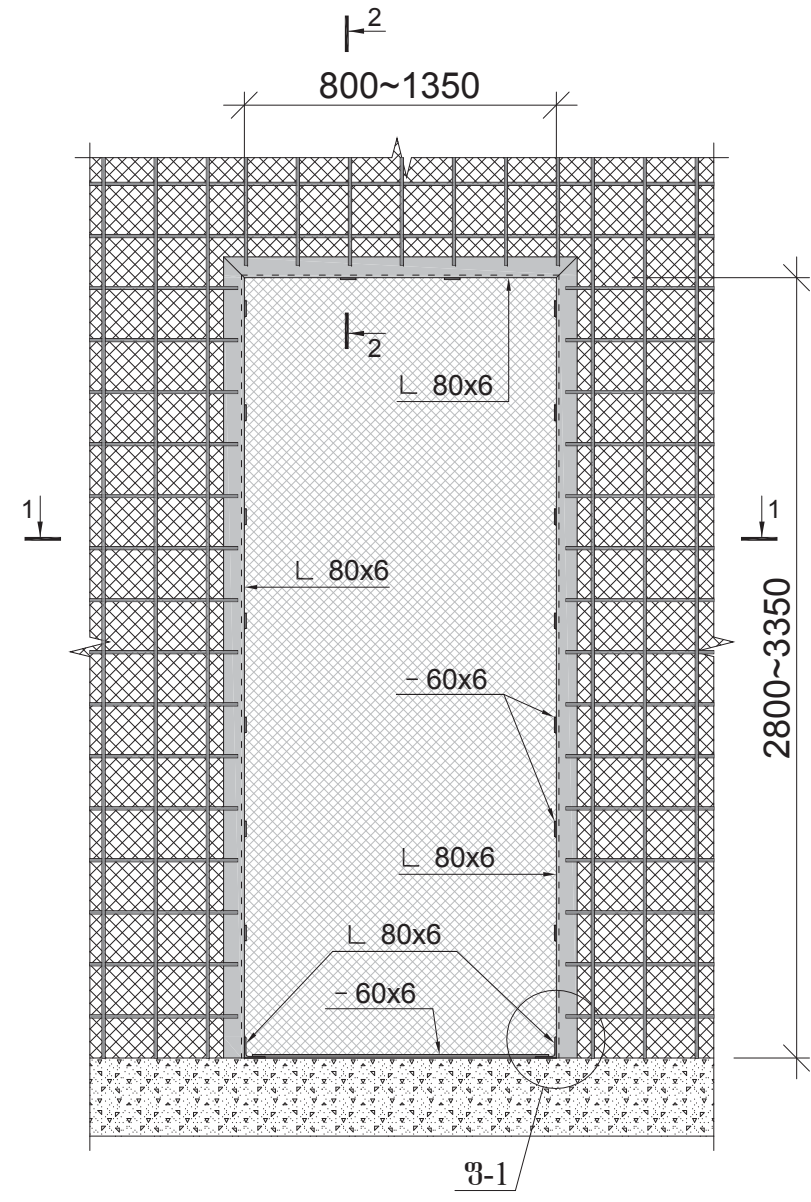


1. ღიობის ღალენებები ღაკვერღეს ერთმანეთთან შეხების მთელ პერიმეტრზე ელ. შეღუღების საშუალებით სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად

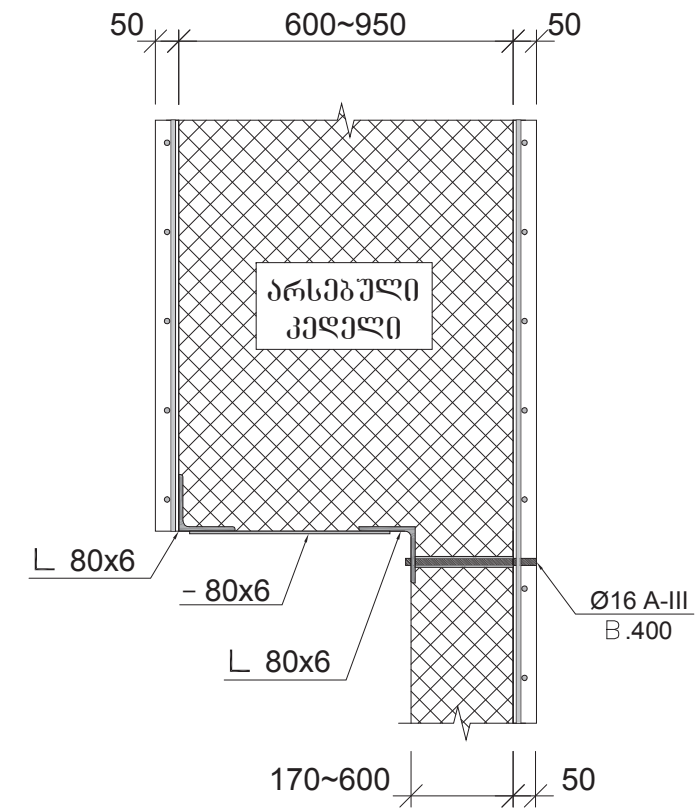
კ-46						
ღაკმობა						
მასშტაბი						
სტატუსი	მ					
ავტორი	კ. თინათინი, მ. წინამკვერღვილის ქონა ნი/5-ში					
გამგზავნი	მშენებლის გამგზავნი-გამგზავნი კონსტრუქციის დეპარტამენტი (გ. ღიობი A.B)					
კვლევის ღიობის გალიერების ღებალი ღებ-2						
ღირებულება						
მთ. არამტკიც.						
მთ. კონსტრ.						
მთ. ნახაზები						
ავტორი	კ. თინათინი					
მშენებელი	ფ. ოზაროვიძე					
მშენებლის სახელი						
მშენებლის მისამართი						
მშენებლის ტელ. ნომერი						
მშენებლის ელ. ფოსტის მისამართი						
მშენებლის საიტის მისამართი						



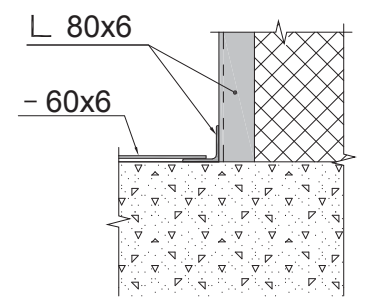
**კედელში ღიობის გაძლიერების  
ღებალი ღებ-3**



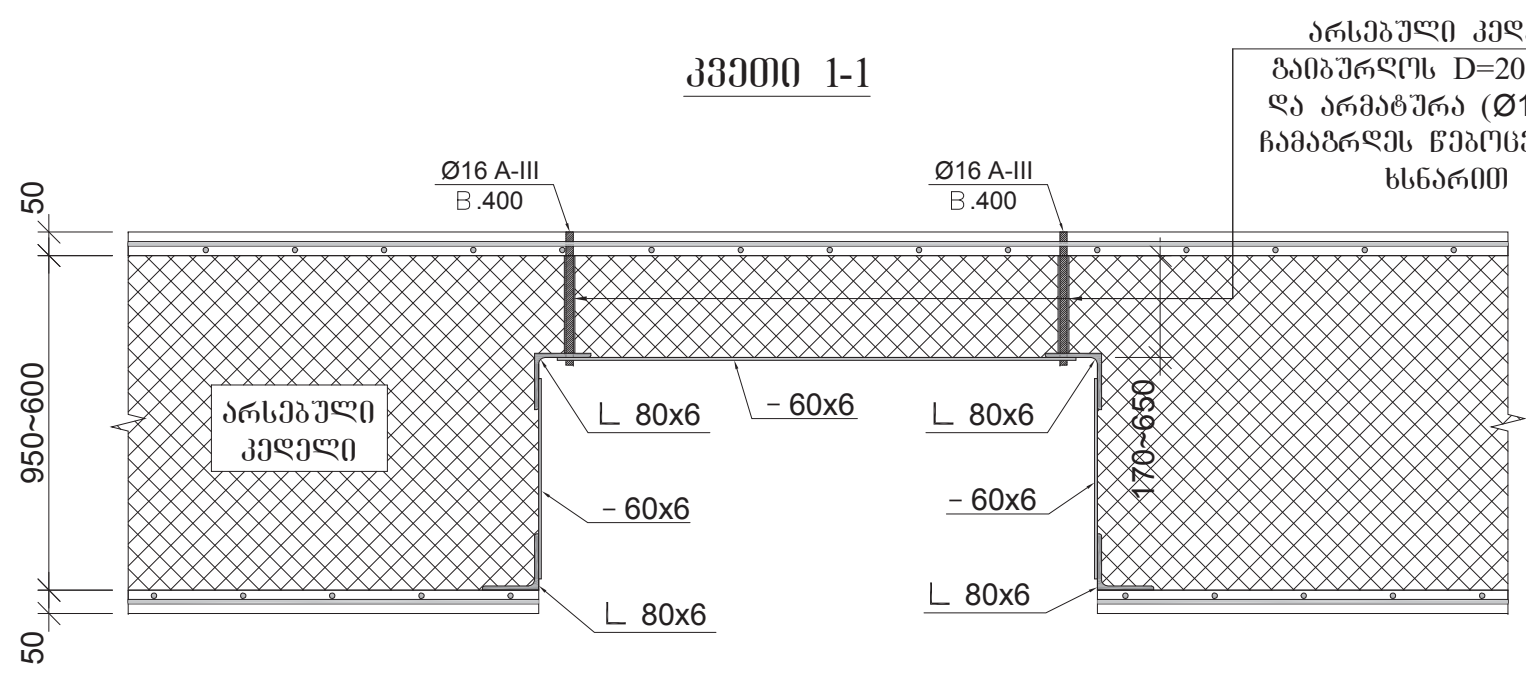
**კვეთი 2-2**



**ურაგმენტი შ-1**



**კვეთი 1-1**

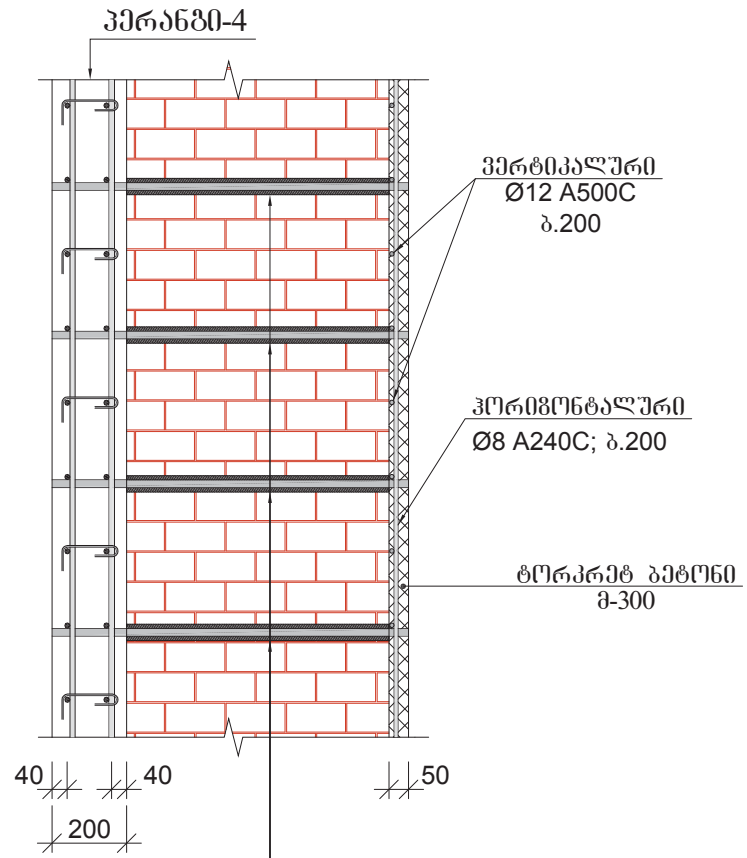


არსებული კედელი  
გაიბურღოს D=20 მმ-ით  
და არმაბურღა (Ø16 A-III)  
ჩააბზღვოს წებოვანი მემბრანით  
ხსნარით

1. ღიობის ღებუნება დაკავშირდეს ერთმანეთთან შეხების მთელ პერიმეტრზე ელ. შეკვრებით საშუალებით სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად

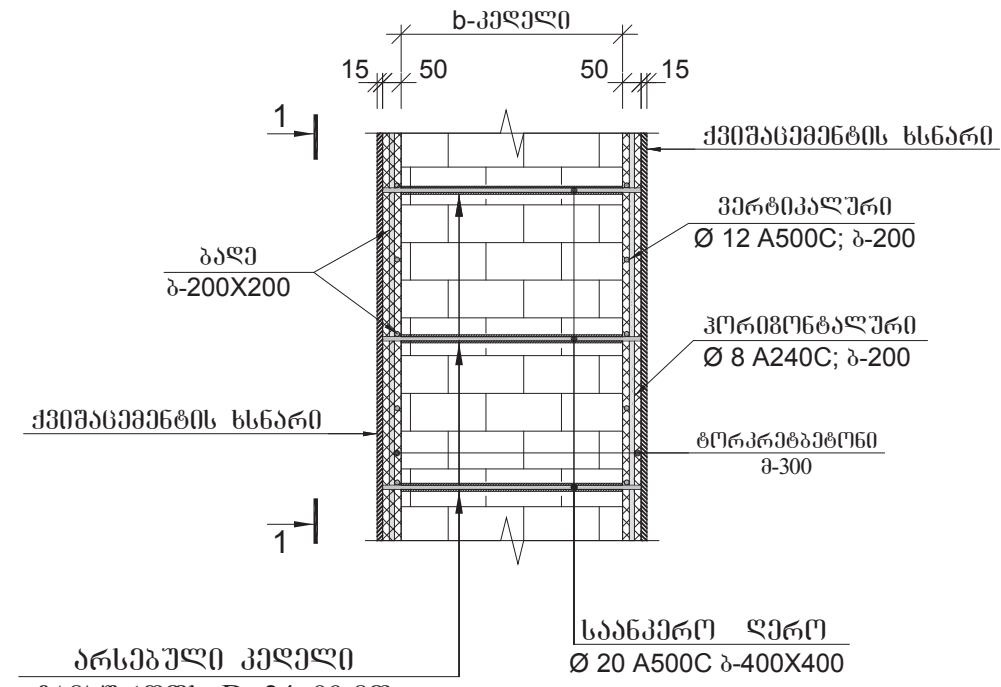
კ-47									
დაკვეთის									
მასშტაბი									
სტადია	მ								
პროექტის სახელი	ქ. თბილისი, მ. წინამკაცრიძის ქ. რაიონი №1/5-ში ფაბრიკის შენობის გაძლიერების პროექტი (ბლოკი A.B)								
პროექტის ავტორი	კვლევის ღიობის გაძლიერების ღებალი ღებ-3								
შემამუშავებელი									
დირექტორი									
მთ. არქიტექტ.									
მთ. ინჟინერი									
მთ. მშენებელი									
მთ. არქიტექტ.									
მთ. ინჟინერი									
მთ. მშენებელი									
მშენებლის სახელი	"რესტავრატორები და კონსტრუქციები" "Restorers & Company" Ltd								

კელის ღებალი  
(კვებ-1)

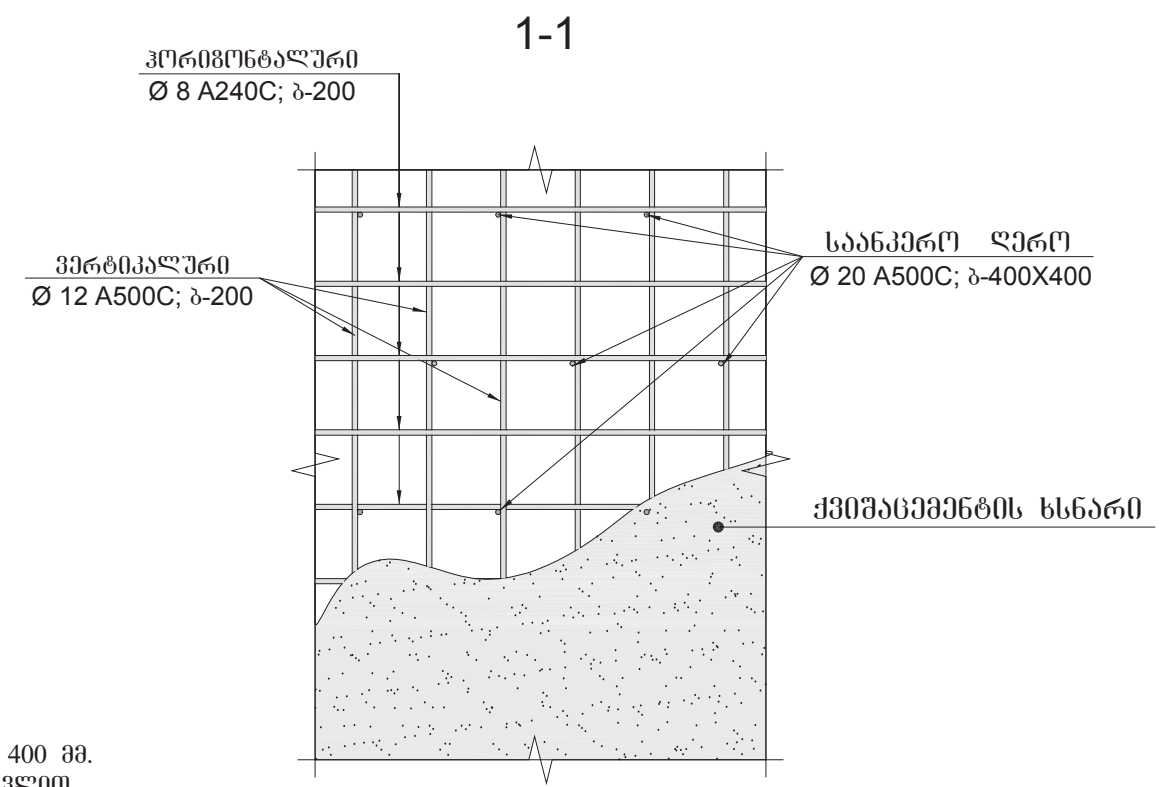
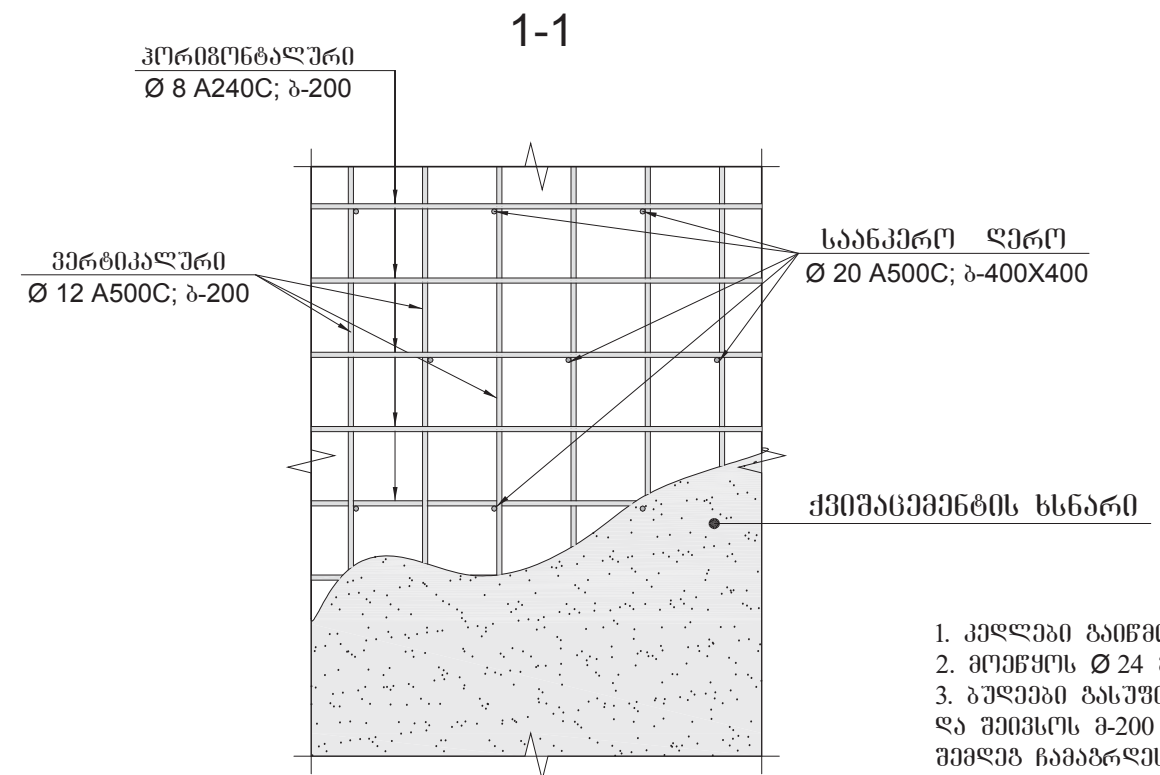


არსებული კვლევი  
გაიბურღოს D=24 მმ-ით  
და არმატურა (Ø20 A500C)  
ჩამაგრდეს წებონემენტის  
ხსნარით

კელის ღებალი  
(კვებ-2)



არსებული კვლევი  
გაიბურღოს D=24 მმ-ით  
და არმატურა (Ø20 A500C)  
ჩამაგრდეს წებონემენტის  
ხსნარით

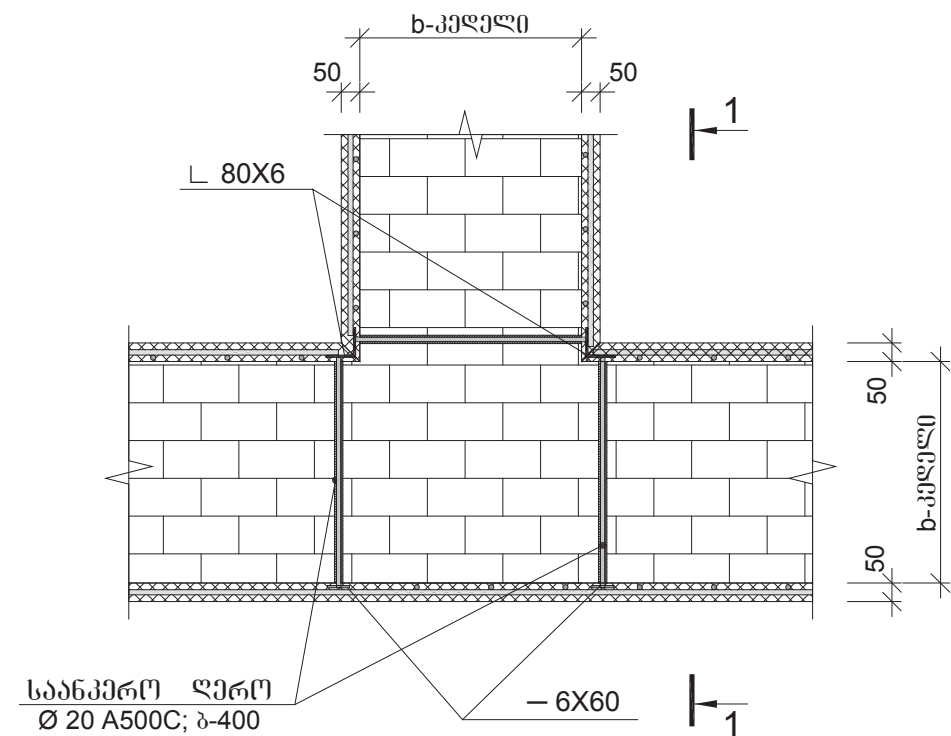


1. კვლევი გაიწმინდოს ნაღვლისგან.
2. ბურღვის Ø 24 მმ საანკერო ბუდეები ბიჭით 400 მმ.
3. ბუდეები განუვითარდეს მტკიცისგან ჰაერის ჭაპლით და შეივსოს მ-200 მარკის ცემენტის ხსნარით, რის შემდეგ ჩამაგრდეს (გაიჭყლოს) საანკერო ღეროები .

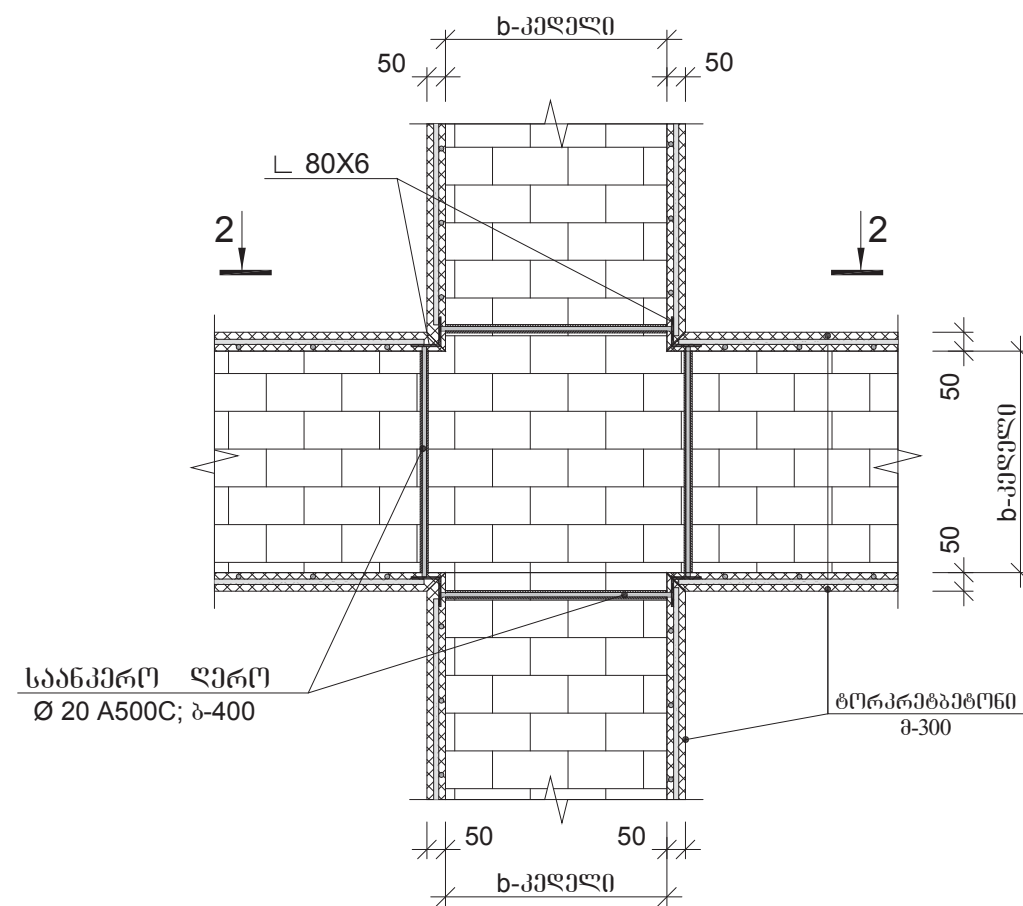
კ-48	დაკვეთა	მასშტაბი	სტადია	მშ	ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-ში გეგმარაგების განყოფილებაში კვლევის გაბეჭდვის დეტალი (კვებ-1 და კვებ-2)	თ. იასაშვილი	მ. იასაშვილი	ს. კოჭორიძე	ფ. ომაროვი
მშს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები"	"Restorers & Company" Ltd								



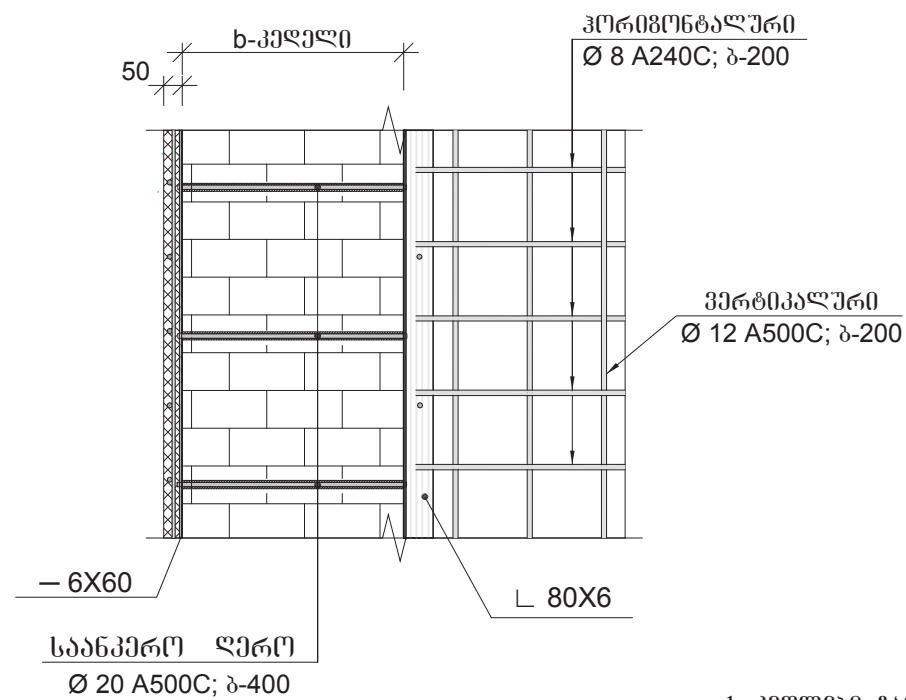
კელის ღებალი  
(კვებ-3)



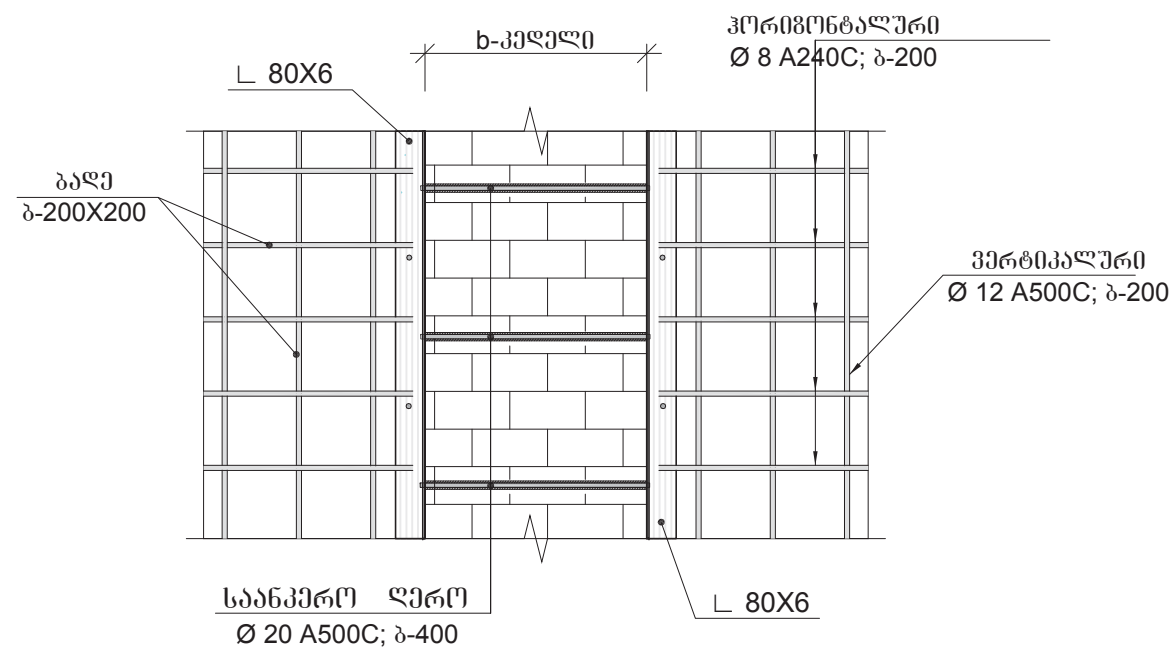
კელის ღებალი  
(კვებ-4)



1-1



2-2

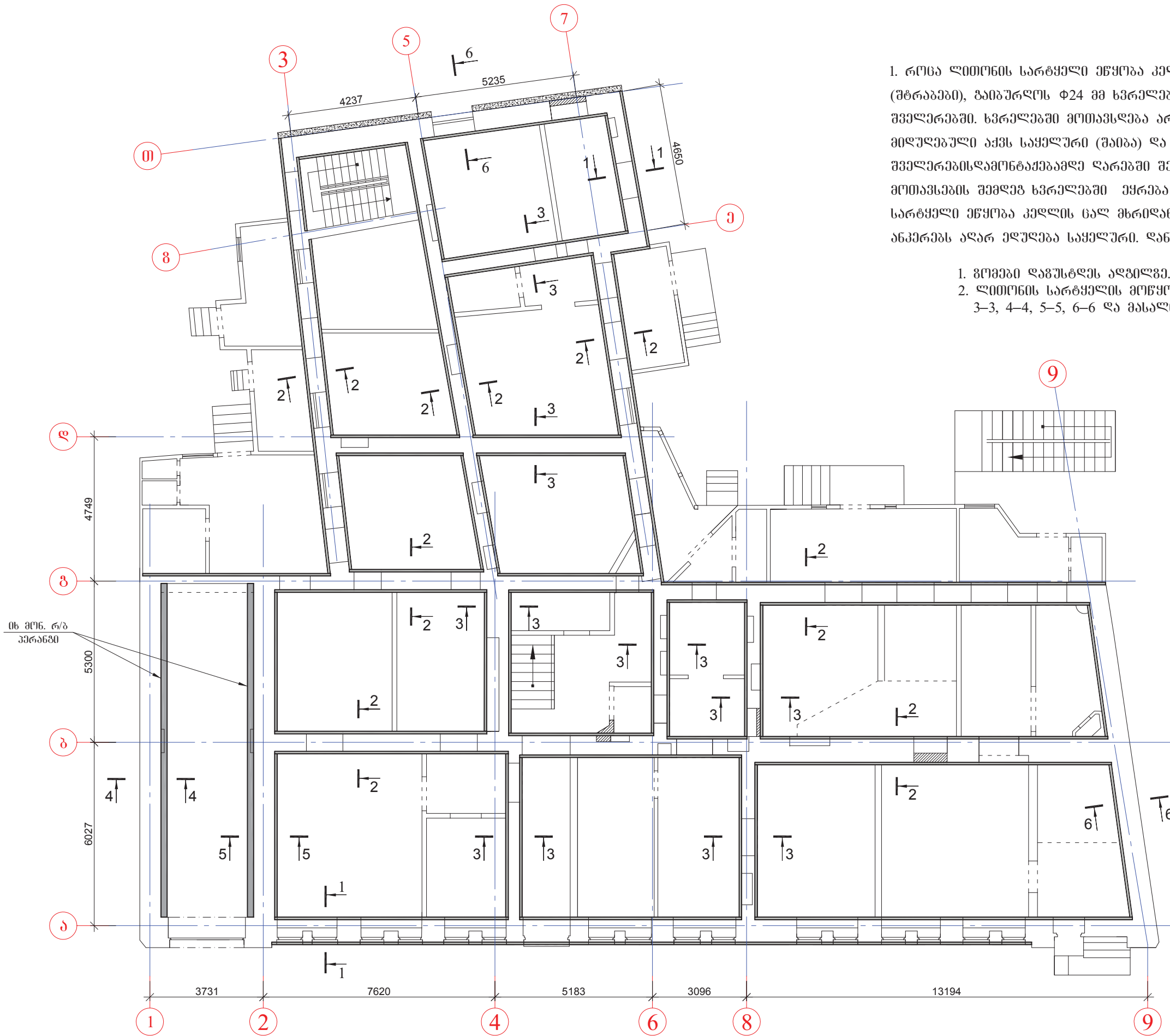


1. კელები გაიწმინდოს ნაღესისგან.
2. მოეწყოს Ø 24 მმ საანკერო ბუდეები ბიჯით 400 მმ.
3. ბუდეები გასუთიავდეს მტვრისგან ჰაერის ჭავლით და შეივსოს მ-200 მარკის ცემენტის ხსნარით, რის შემდეგ ჩამაგრდეს (ბიჭყელის) საანკერო ღერიები .

კ-49	დაკმითა	მასშტაბი	სტატუსი	მ. მ.
ქ. მინაილის, მ. წინაგაეროშვილის ქუჩა №1/5-ში გვ. ბაგრატიონის გამზ. 13-ბ კვ. 301	მ. მ.	მ. მ.	მ. მ.	მ. მ.
თ. იასუშივი	ა. პოლონი	ფ. თინათინი	მ. მ.	მ. მ.
ლიტონი	მ. მ.	მ. მ.	მ. მ.	მ. მ.
<p>შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები"</p> <p>"Restorers &amp; Company" Ltd</p>				



## II სართულის არსებული გადახურვის ქვეშ ლითონის სარტყელების მოწყობის გეგმა

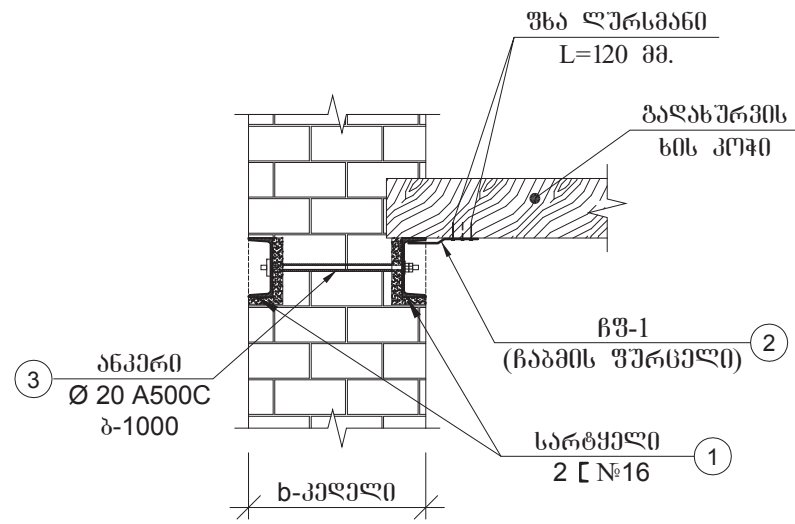


1. როცა ლითონის სარტყელი ეწყობა კედლის ორივე მხრიდან - გაიჭრას ღარები (შტრაბები), გაიპურლოს  $\varnothing 24$  მმ ხვრელები. ასეთივე ხვრელები გაიპურლოს სარტყლის შველარებში. ხვრელებში მოთავსდება არმატურის ანკერები, რომლის ერთ ბოლოში მიღუღებული აქვს საყელური (შეიბა) და მეორე ბოლოში მოჭრილია კუთხვილი. შველარების დამონტაჟებაზე ღარებში შეყავთ სემენტის ხსნარი. შველარების ღარებში მოთავსების შემდეგ ხვრელებში ეყრება ანკერები და ეჭირება ჭანჭიკები. როცა ლითონის სარტყელი ეწყობა კედლის ცალ მხრიდან - კედელი იბურდება  $\varnothing 24$  მმ ჭანჭიკი და ანკერებს აღარ ეღუღება საყელური. დანარჩენი პროცესები როგორც პირველ შემთხვევაში.

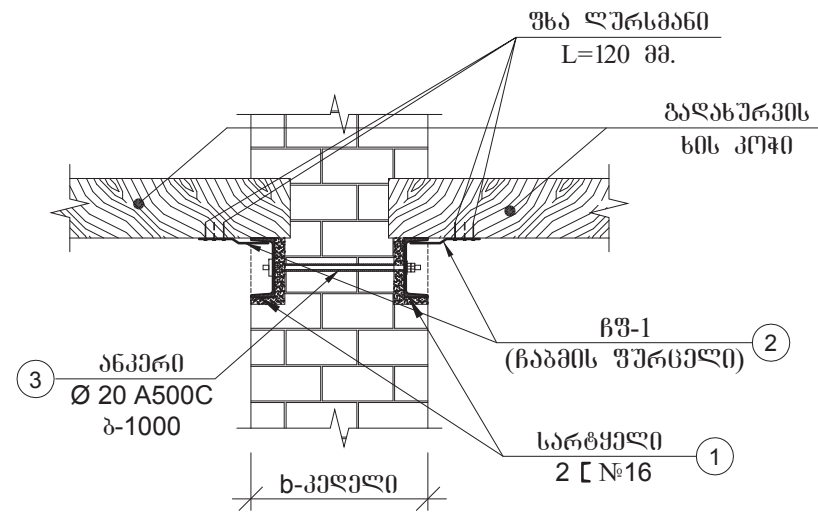
1. გომები დაგუსტდეს ალვილზე.
2. ლითონის სარტყელის მოწყობის კვეთები: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6 და მასალის ხარჯის. შ. კ-36

პ-51	დაკმთა	მასშტაბი	სტაღა	მ. 83	პ. თაბატაძე, გ. წინააღმდეგობის ქუჩა №1/5-ში გეგმარე მინორა ბაგაბანა-რამაძის პროექტი (ტოპო A, B) II სართულის არსებული გადახურვის ქვეშ ლითონის სარტყელების მოწყობის გეგმა	თ. იასაშვილი ს. პოლონიკა შ. მარტოვიძე	ლიტინგორი მთ. არამიძე მთ. კონსტ.	შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები" "Restorers & Company" Ltd
------	--------	----------	-------	-------	---	---	--	---

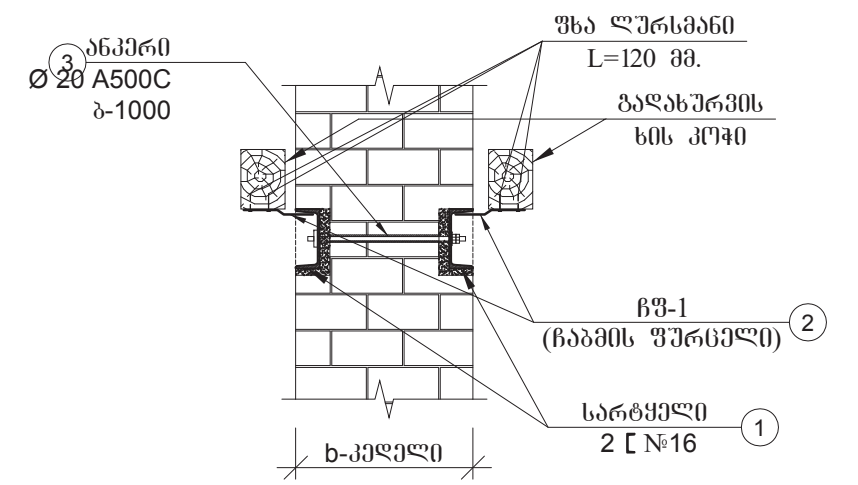
კვეთი 1-1



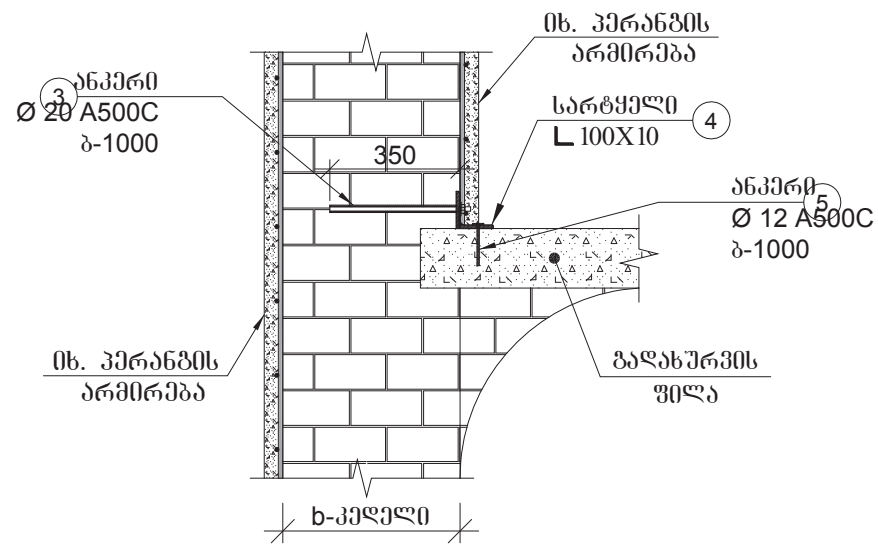
კვეთი 2-2



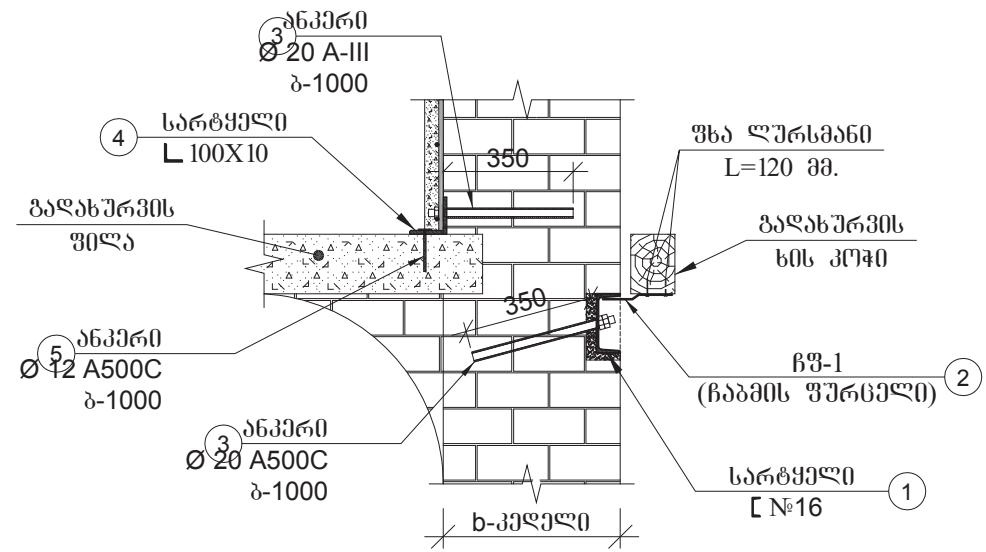
კვეთი 3-3



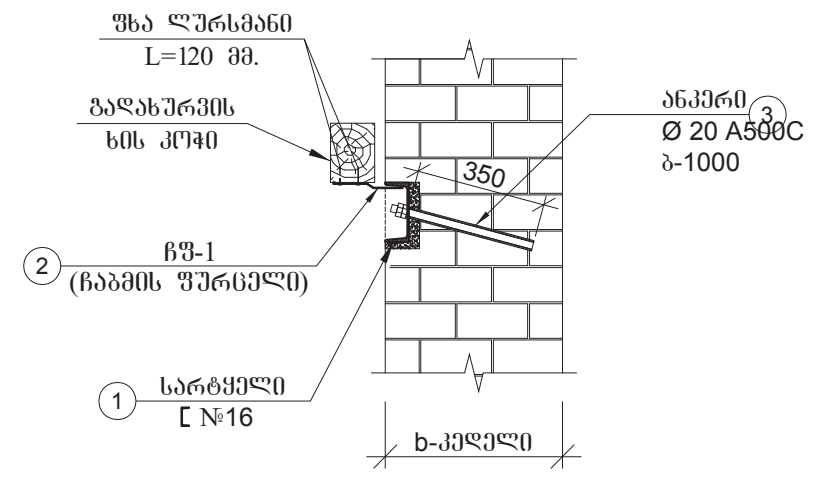
კვეთი 4-4



კვეთი 5-5



კვეთი 6-6



ლიტონის სარტყელების მასალის ხარჯი  
II სართული

პოშ. №1	შველერი	[ №16	$L_{\text{ჩამ.}}=355.0$ მ.
პოშ. №2	-6X60X300		$n=350$ .
პოშ. №3	Ø20 A500C	ბიჭი 1000.	$L_{\text{ჩამ.}}=245.0$ მ.
პოშ. №4	კუთხოვანა	L 100X10	$L_{\text{ჩამ.}}=28.0$ მ.
პოშ. №5	Ø12 A500C	ბიჭი 1000.	$L_{\text{ჩამ.}}=4.50$ მ.

ბეტონი B-20  $V_{\text{ბეტ.}}=7.0$  მ<sup>3</sup>

1. მოწყობა Ø 24 მმ საანკერო ბუდეები ბიჭით 1000 მმ.
2. ბუდეები გასუფთავდეს მგვრისგან კაპრის ჭავლით და შეივსოს მ-200 მარკის სემენტის ხსნარით, რის შემდეგ ჩაბაზრდეს (ბაიჭელოს) საანკერო ლეროები (პოშ-3).

პ. თაბატაძე, მ. წინამძღვრის რედაქცია №1/5-ში  
გეგმარა მშენებლის ბაზაზე-რეაბილიტაციის პროექტი (ტოპოგ. A, B)  
ლიტონის სარტყელის მოწყობის კვეთები: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6

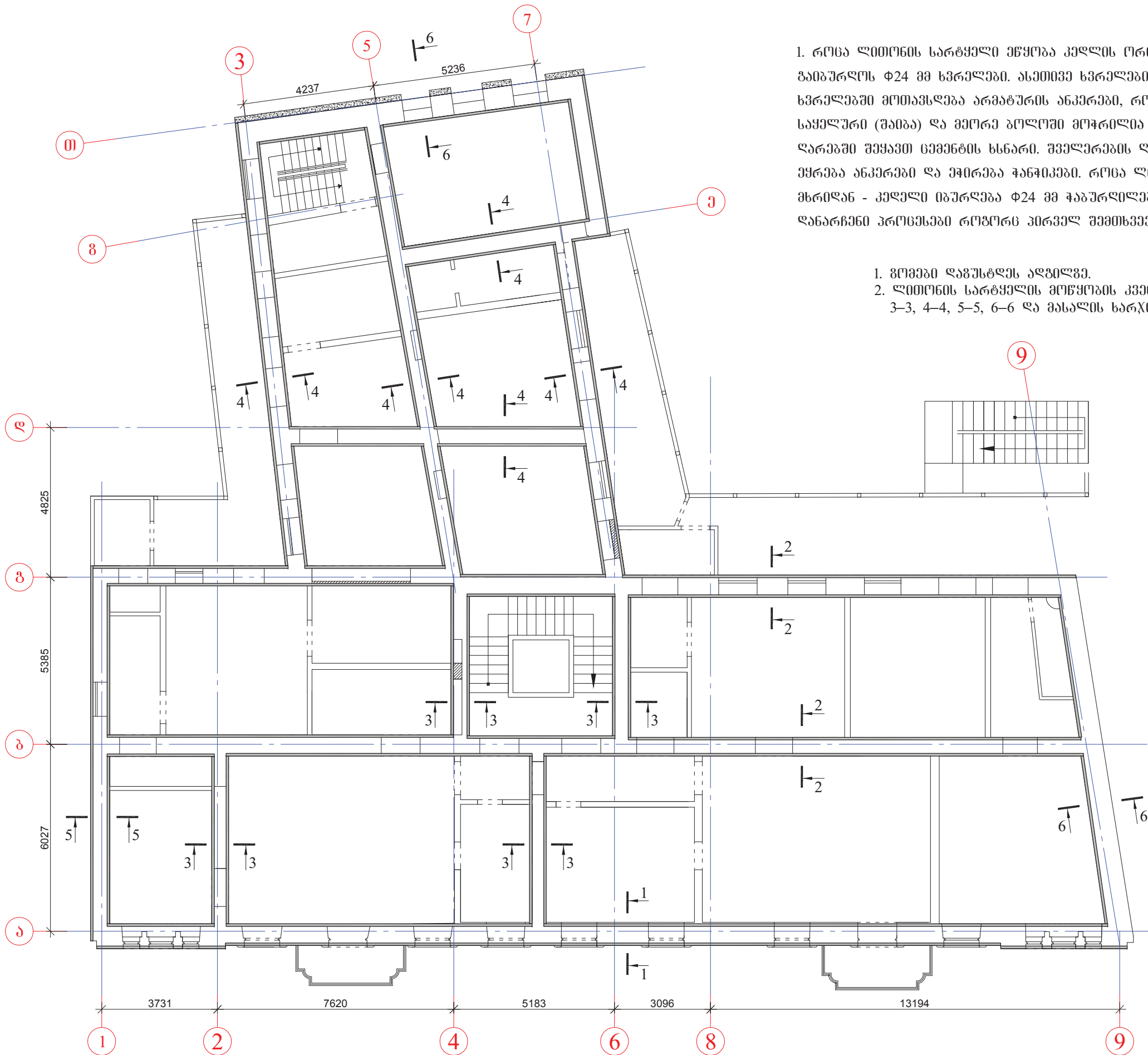
თ. იასაშვილი  
ს. პოლოვნიკოვა  
ფ. მარტოშვილი

ლიტონის სარტყელის მოწყობის კვეთები  
მთ. არქიტექტ. მთ. კონსტრ.

შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები"  
"Restorers & Company" Ltd



III სართულის არსებული გადახურვის ქვეშ ლითონის სარტყელების მოწყობის გეგმა



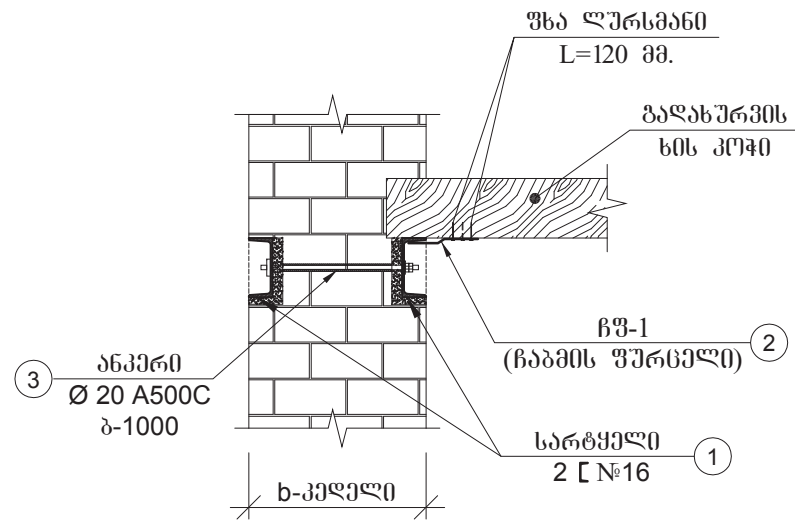
1. როცა ლითონის სარტყელი ეწყობა კედლის ორივე მხრიდან - გაიჭრას ღარები (შტრაბები), გაიბურღოს  $\Phi 24$  მმ ხვრელები. ასეთივე ხვრელები გაიბურღოს სარტყელის შველებებში. ხვრელებში მოთავსდება არმატურის ანკერები, რომლის ერთ ბოლოში მიღუღეული აქვს საყელური (შაიბა) და მეორე ბოლოში მოჭრილია კუთხვილი. შველებების დამონტაჟებაზე ღარებში შეყავთ ცემენტის ხსნარი. შველებების ღარებში მოთავსების შემდეგ ხვრელებში ეყრება ანკერები და ეჭირება ჭანჭიკები. როცა ლითონის სარტყელი ეწყობა კედლის ცალ მხრიდან - კედელი იბურღება  $\Phi 24$  მმ ჭაბურღილები და ანკერებს აღარ ეღუღება საყელური. დანარჩენი პრინციპები როგორც აირკველ შემთხვევაში.

1. გომები დაგუსტლეს ალგოლგე.
2. ლითონის სარტყელის მოწყობის კვითები: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6 და მისალის ხარჯი ის. შ. კ-54;

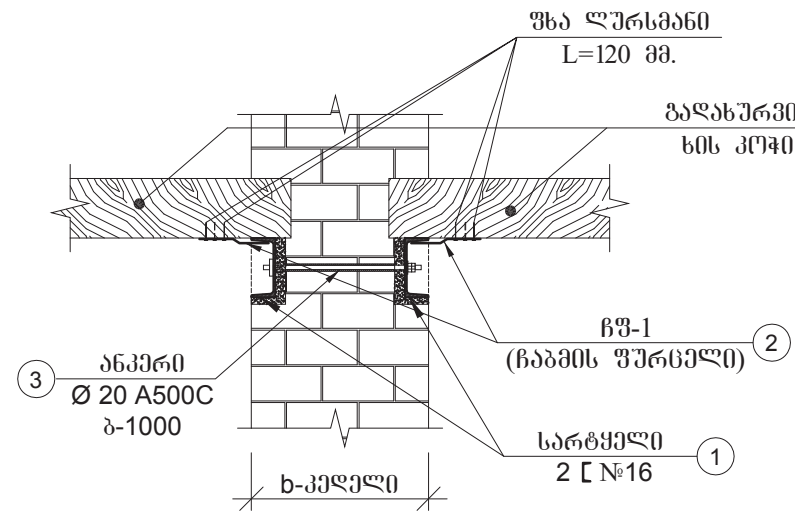
პ-53	დაკმითა	მასშტაბი	სტაღს	მ. 83	პ. თიბილქისი, მ. წინსაქარქიშვილის ქუჩა №1/5-ში გეგარე შინაშის გამარება-რეაბილიტაციის პროექტი (ტლოშ A, B) III სართულს არსებულ გადახურვის ქვეშ ლითონის სარტყელების მოწყობის გეგმა	თ. იბახიშვილი ა. კოტორიშვილი შ. კოტორიშვილი	ლიტერატორი მთ. არქიტექტ. მთ. კონსტრ.	შპს "რესტავრაციური კომპანიი" "Restorers & Company" Ltd
------	---------	----------	-------	-------	---	---	--	---



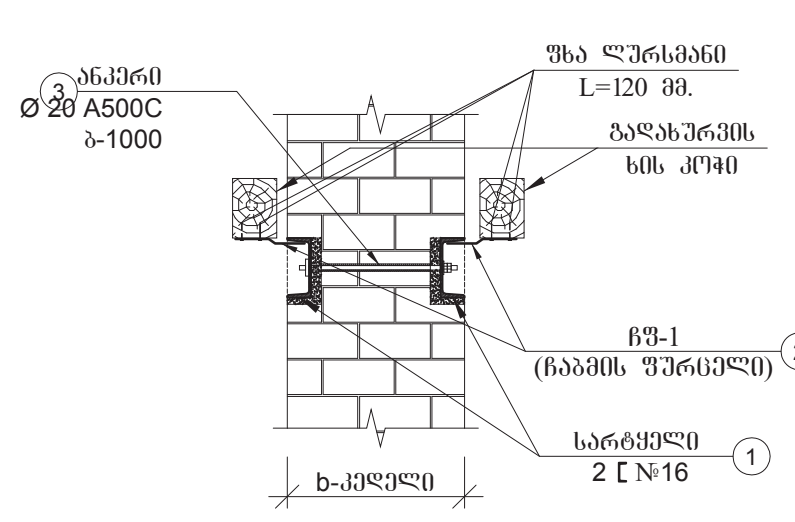
კვეთი 1-1



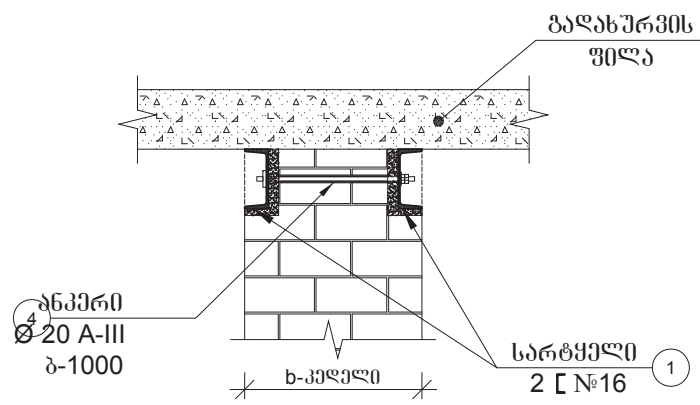
კვეთი 2-2



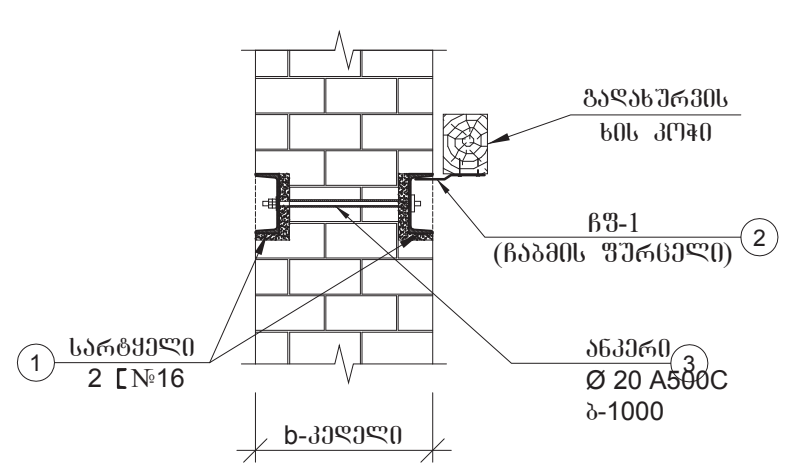
კვეთი 3-3



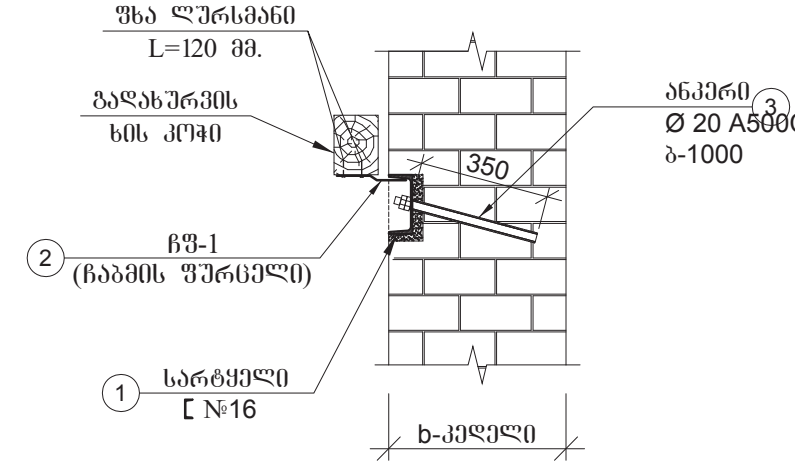
კვეთი 4-4



კვეთი 5-5



კვეთი 6-6



ლიტონის სარტყელების მასალის ხარჯი  
III სართული

პოზ. №1	შველერი [№16]	$L_{\text{ჩაბ.}}=385.0 \text{ მ.}$
პოზ. №2	-6X60X300	$n=400.$
პოზ. №3	Ø20 A500C ბიჭი 1000.	$L_{\text{ჩაბ.}}=220.0 \text{ მ.}$
ბეტონი B-20		$V_{\text{ბეტ.}}=7.5 \text{ მ}^3$

1. მოეწყოს Ø 24 მმ საანკერო ბუდეები ბიჭით 1000 მმ.
2. ბუდეები გასუფთავდეს მტვრისგან კაპრის ჭავლით და შეივსოს მ-200 მარკის ცემენტის ხსნარით, რის შემდეგ ჩაეაგრდეს (გაიჭედოს) საანკერო ღეროები (პოზ-3).

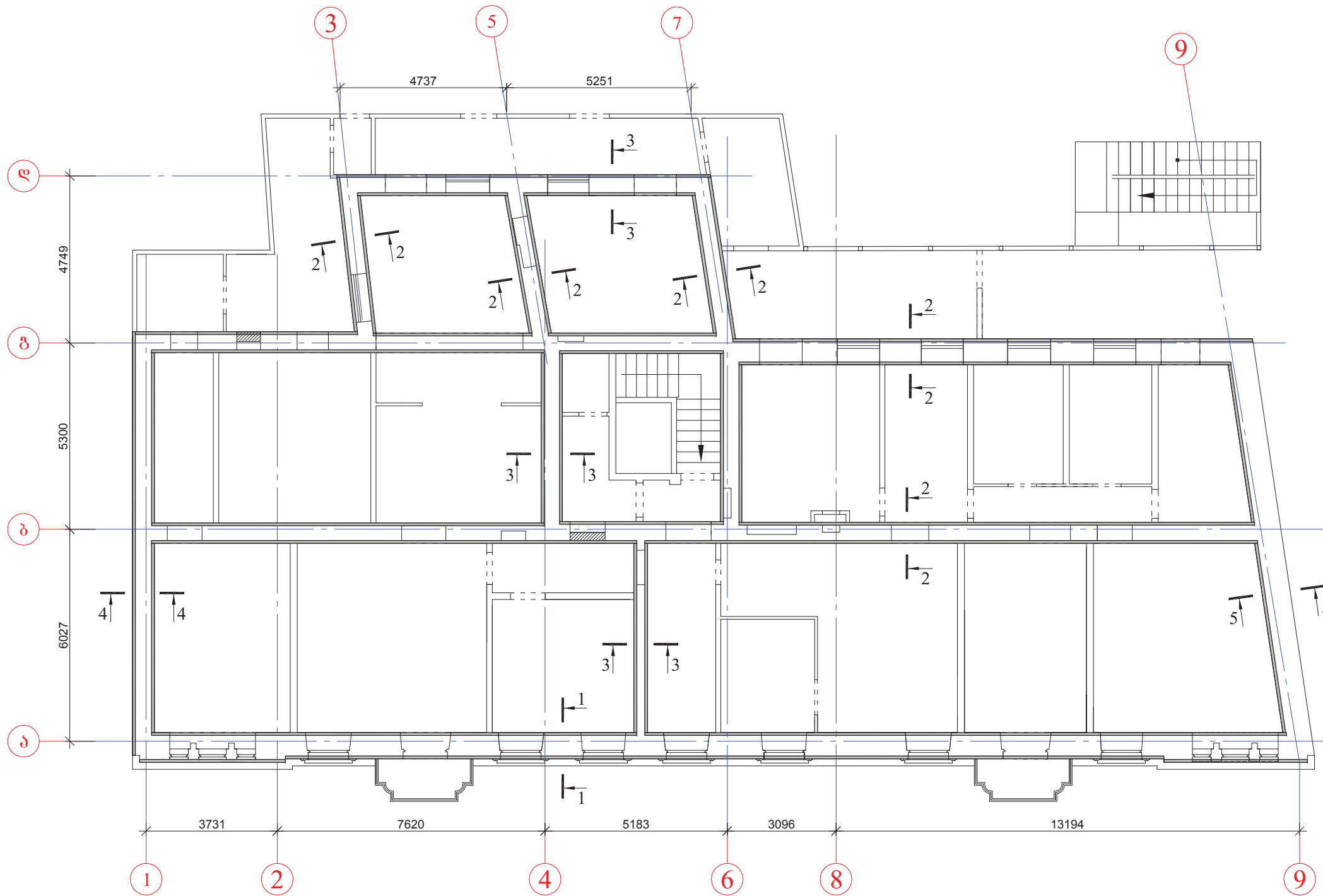
პ. თაბატაძე, მ. წინამძღვრის პოზ. №1/5-მ  
გეგმარაგების განყოფილებაში. პროექტი (ტოპოგ. A, B)  
ლიტონის სარტყელების მონტაჟის კვლევა: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6

თ. იახვიანი  
ს. პოლონი  
ფ. მარტოვიძე

ლიტონის სარტყელების მონტაჟის კვლევა  
პროექტი (ტოპოგ. A, B)  
კვლევის თარიღი: 2018 წლის 10 თვე

შპს "რესტავრატორები და კომპანია"  
"Restorers & Company" Ltd

სხვენიის გადახურვის ქვეშ ლითონის სარტყელების მოწყობის გეგმა

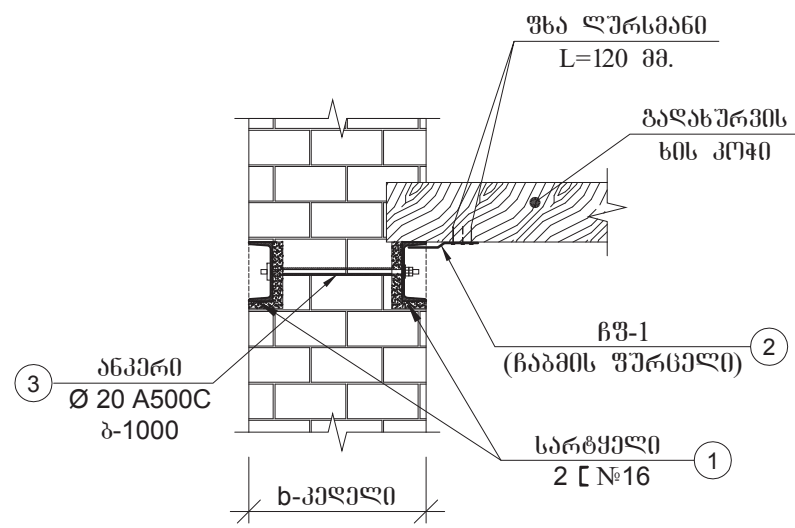


1. გომები დაგუსტლეს ალვილზე.
2. ლითონის სარტყელის მოწყობის კვეთები: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5 და მასალის ხარჯი იხ. შ. კ-56;

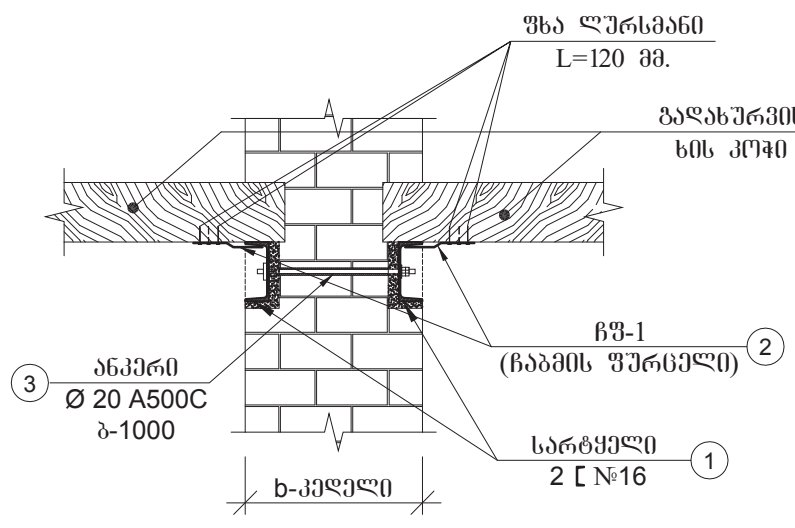
1. როცა ლითონის სარტყელი ეწყობა კედლის ორივე მხრიდან - გაიჭრას ღარები (შტრაბები), გაიბურღოს  $\phi 24$  მმ სვრელები. ასეთივე სვრელები გაიბურღოს სარტყელის შველებებში. სვრელებში მოთავსდება არმატურის ანკერები, რომლის ერთ ბოლოში მიღებული აქვს საყელური (შაბა) და მეორე ბოლოში მოჭრილია კუთხვილი. შველებების დამონტაჟებაზე ღარებში შეყავით სემენტის ხსნარი. შველებების ღარებში მოთავსების შემდეგ სვრელებში ეყრება ანკერები და ეჭირება ჭანჭიკები. როცა ლითონის სარტყელი ეწყობა კედლის ცალ მხრიდან - კედელი იბურღება  $\phi 24$  მმ ჭანჭიკებით და ანკერებს აღარ ეღუდება საყელური. დანარჩენი პროცესები როგორც პირველ შემთხვევაში.

პ-55	დაკმმთა	მასშტაბი	სტაღის	მ-83	პ. თხაილოძე, მ. წინამძღვრევილი, მ. ჯიჯია №1/5-ში გეგმარე მშენობის გამაგრება-რეაბილიტაციის პროექტი (ტაღი A, B) სხვენიის გადახურვის ქვეშ ლითონის სარტყელების მოწყობის გეგმა	თ. იახაშვილი ს. კორჭორიას შ. მხრეშიძე	ლიტერატორი მთ. არამიძე მთ. კონსტრ.	შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები" "Restorers & Company" Ltd
------	---------	----------	--------	------	---	---	--	---

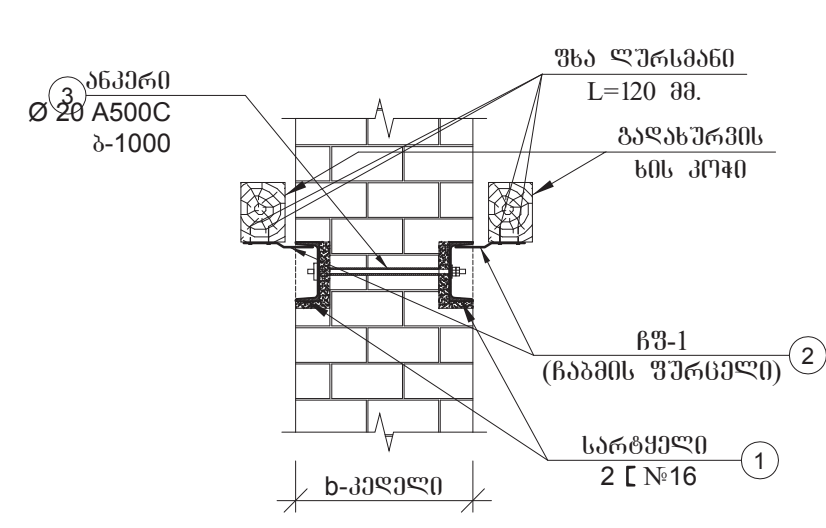
კვეთი 1-1



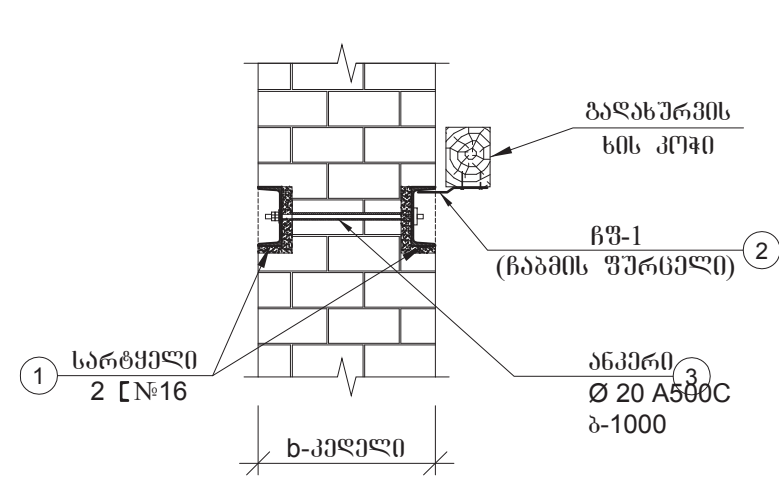
კვეთი 2-2



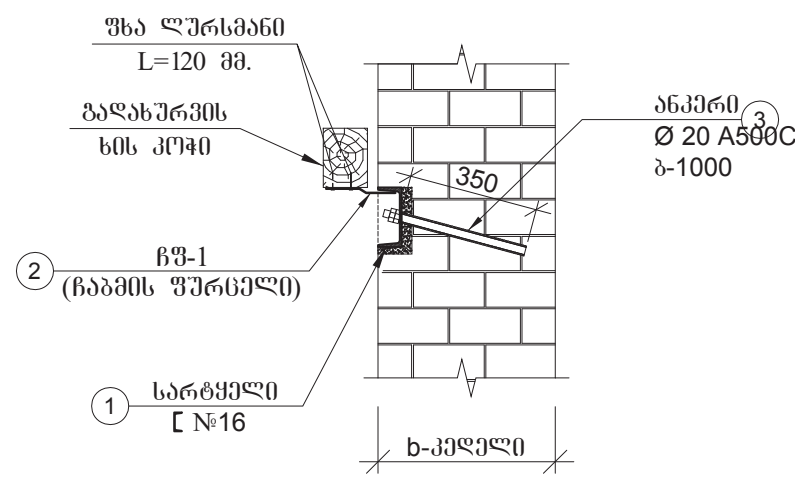
კვეთი 3-3



კვეთი 4-4



კვეთი 5-5



ლიტონის სარტყელების მასალის ხარჯი სხვენის სართული

- პოზ. №1 შველერი [ №16  $L_{\text{ჯამ}}=295.0$  მ.
- პოზ. №2 -6X60X300  $n=390$ .
- პოზ. №3 Ø20 A500C ბიჯი 1000.  $L_{\text{ჯამ}}=160.0$  მ.

ბეტონი B-20  $V_{\text{ბეტ}}=6.0$  მ<sup>3</sup>

- მოეწიოს Ø 24 მმ საანკერო ბუდეები ბიჯით 1000 მმ.
- ბუდეები გასუთივლეს მტვრისგან ჰაერის ჭაპლით და შეივსოს მ-200 მარკის ცემენტის ხსნარით, რის შემდეგ ჩამაგრდეს (გაიჭედოს) საანკერო ღეროები (პოზ-3).

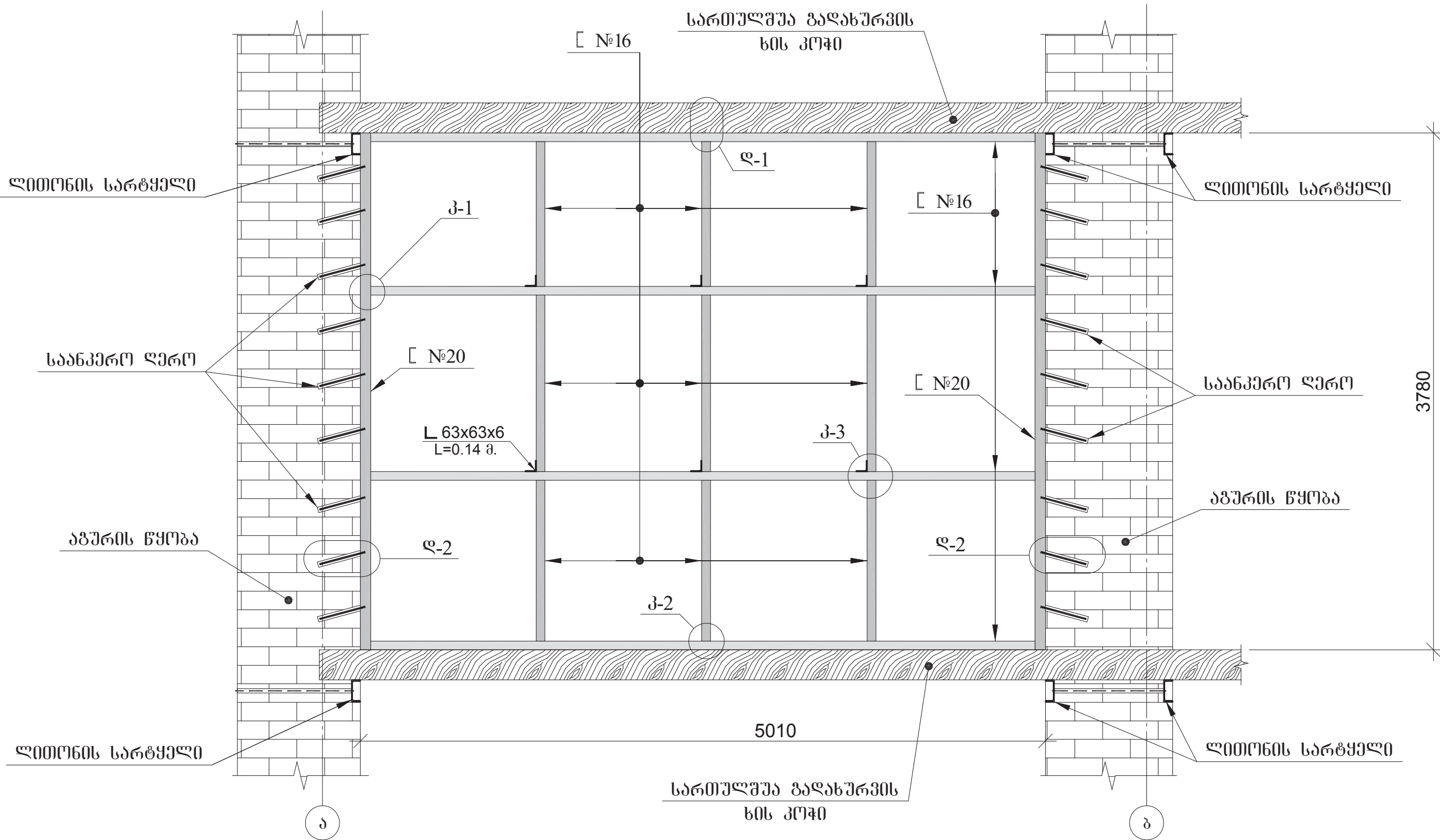
პ. თხაილაძე, მ. წინამძღვრის რედაქცია №1/5-მ  
 გეგმები შედგენა-რედაქციაში: პოზიციები (ტოპოგ. A, B)  
 სარტყელის მოწყობის კვეთები: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5

თ. იასაშვილი  
 ა. კორჭოტიანი  
 შ. ობროშინი

ლიტონის სართული  
 მთ. არქიტექტ.  
 მთ. კონსტრ.



ლითონის ღიაურავა ლღ-1  
n=1

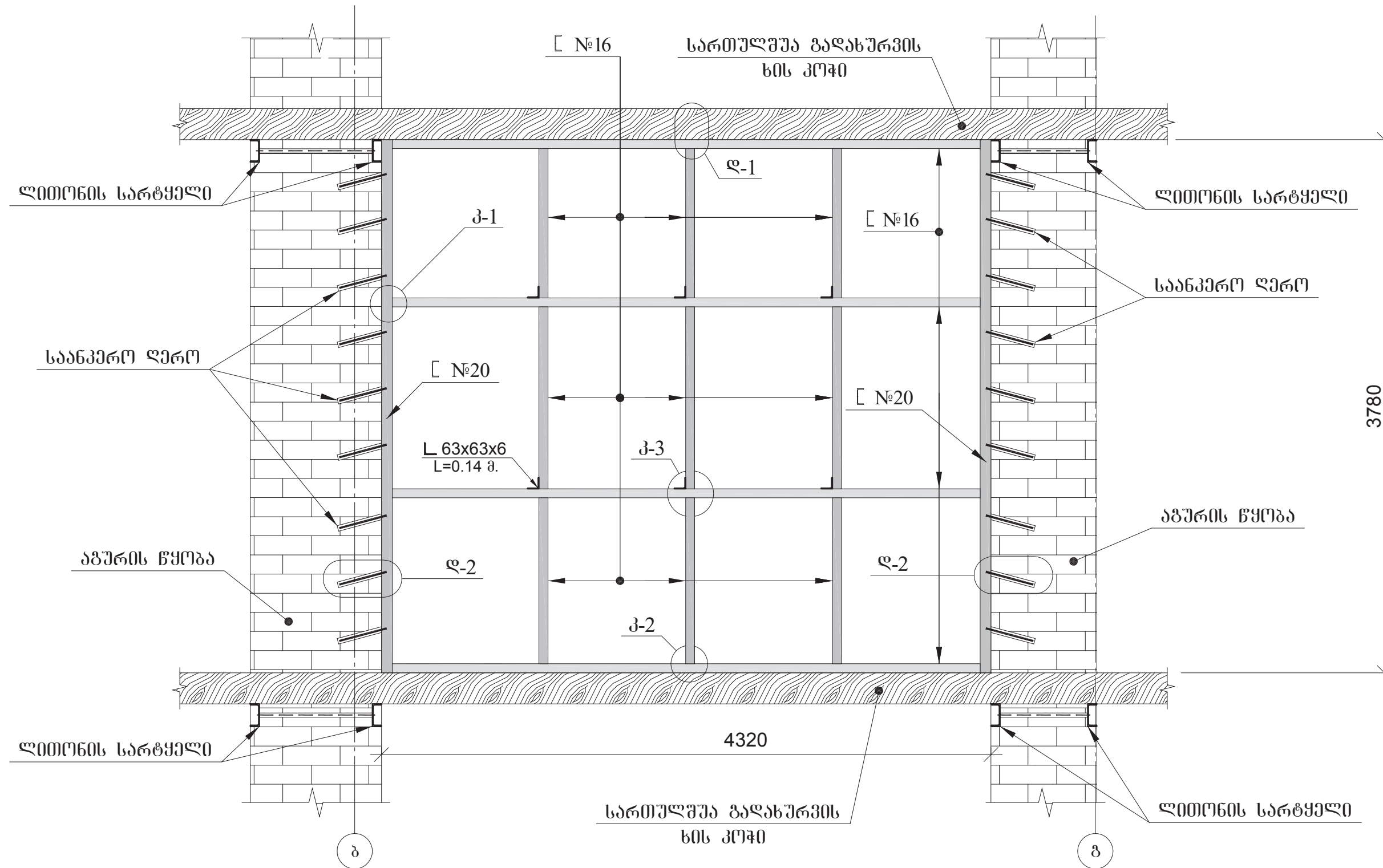


1. შველერი №20  $L_{\text{ჯამ.}}=7.56$  მ;  $Q=139.10$  კვ.
2. შველერი №16  $L_{\text{ჯამ.}}=31.55$  მ;  $Q=448.00$  კვ.
3. კუთხურვანა  $80 \times 80 \times 8$   $L_{\text{ჯამ.}}=1.20$  მ;  $Q=11.60$  კვ.
4. კუთხურვანა  $63 \times 63 \times 6$   $L_{\text{ჯამ.}}=0.85$  მ;  $Q=4.80$  კვ.
5. ლითონის უირვითა  $100 \times 8$   $L_{\text{ჯამ.}}=5.40$  მ;  $Q=33.90$  კვ.
6. ლითონის უირვითა  $80 \times 8$   $L_{\text{ჯამ.}}=3.60$  მ;  $Q=18.10$  კვ.
7. არმატურა  $\varnothing 25$  A500C  $L_{\text{ჯამ.}}=5.40$  მ;  $Q=20.80$  კვ.
8. პოლიმერ ცემენტის ხსნარი  $V=0.0080$  მ<sup>3</sup>.
9. ელ. შეღუპვა  $Q=13.10$  კვ.

პ-57	დაკვეთის
მასშტაბი	
სტაღი	მკ
ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №15-ში ფლავან შერშინაშვილის ბავშვთა-რეაბილიტაციის პრეპედი (ბლოკი A. B)	ლითონის ღიაურავა ლღ-1
თ. იაკაშვილი	ს. რამიშვილი
ა. კოჭორიძე	ფ. რამიშვილი
დირექტორი	მთ. კონსტრ.
მთ. კონსტრ.	მთ. კონსტრ.
შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები" "Restorers & Company" Ltd	

ლითონის ღიაფრაგმა ლღ-2

n=1



1. შველერი №20  $L_{\text{ჯამ}}=7.56$  მ;  $Q=139.10$  კბ.
2. შველერი №16  $L_{\text{ჯამ}}=28.65$  მ;  $Q=406.80$  კბ.
3. კუთხურვანა  $80 \times 80 \times 8$   $L_{\text{ჯამ}}=1.20$  მ;  $Q=11.60$  კბ.
4. კუთხურვანა  $63 \times 63 \times 6$   $L_{\text{ჯამ}}=0.85$  მ;  $Q=4.80$  კბ.
5. ლითონის უირშიტა  $100 \times 8$   $L_{\text{ჯამ}}=5.40$  მ;  $Q=33.90$  კბ.
6. ლითონის უირშიტა  $80 \times 8$   $L_{\text{ჯამ}}=3.60$  მ;  $Q=18.10$  კბ.
7. არმატურა  $\varnothing 25$  A500C  $L_{\text{ჯამ}}=5.40$  მ;  $Q=20.80$  კბ.
8. პოლიმერ ნეჟენის ხსნარი  $V=0.0080$  მ<sup>3</sup>.
9. ელ. შეღებვა  $Q=12.30$  კბ.

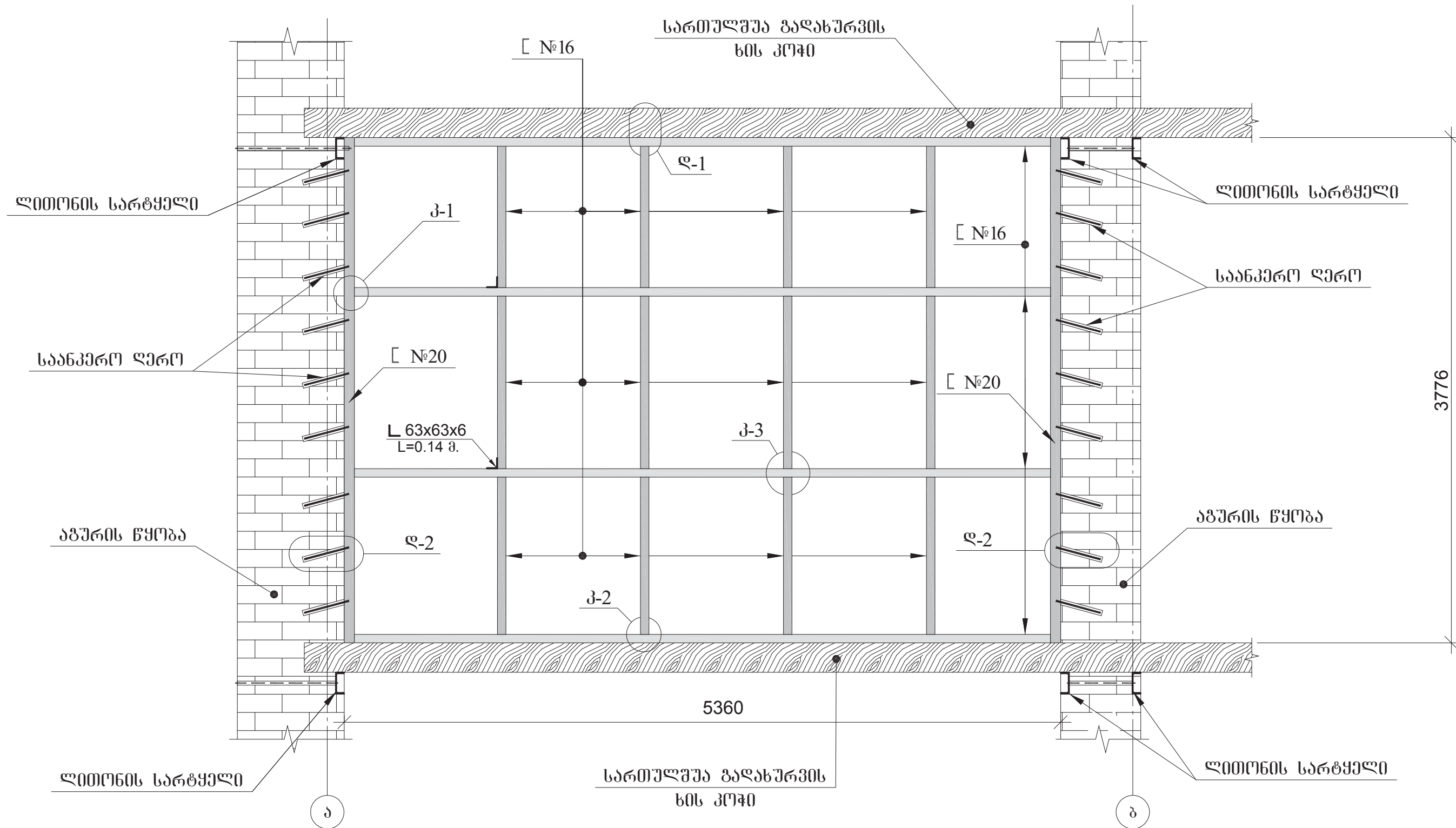
პ-58	დაკვეთა	მასშტაბი	სტაღია	მკ	ქ. თბილისი, მ. წინამძღოლის ქუჩა №15-ბი ფრაგმის შენობის გაგებამართლობითი პროექტი (ბლოკი A, B)	ლითონის ღიაფრაგმა ლღ-2
					თ. იაკაშვილი	
					ა. კოჭორიძე	
					შ. ოპროშიძე	
					დ. იაკობიძე	
					მ. სარგისძე	
					მ. კონსტანტინიძე	
					მ. კონსტანტინიძე	

შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები"  
"Restorers & Company" Ltd



ლითონის ღიაფრაგმა ლღ-3

n=1

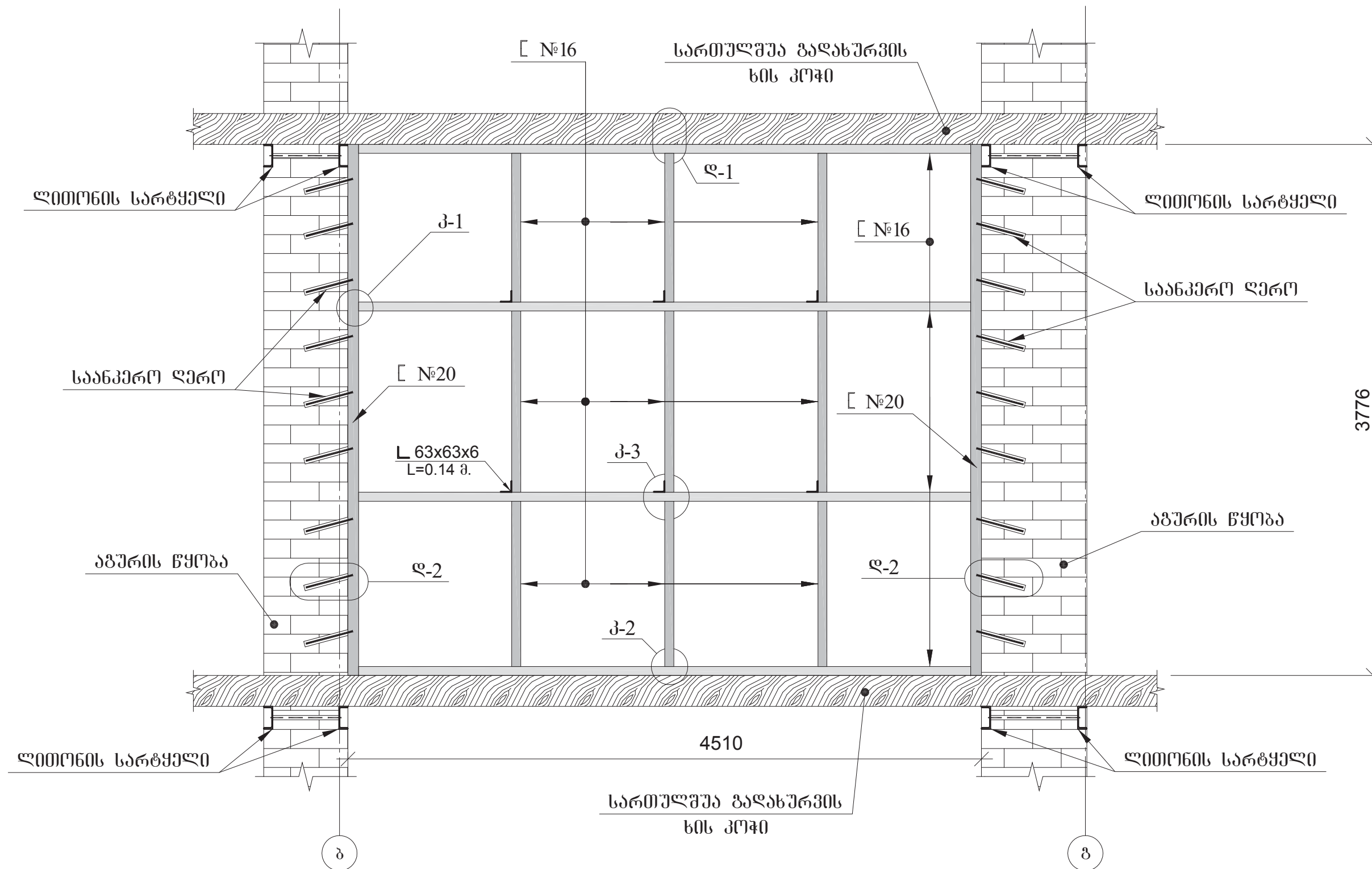


1. შველერი №20  $L_{\text{ხამ.}}=7.56$  მ;  $Q=139.10$  კბ.
2. შველერი №16  $L_{\text{ხამ.}}=36.65$  მ;  $Q=520.45$  კბ.
3. კუთხურვანა 80x80x8  $L_{\text{ხამ.}}=1.60$  მ;  $Q=15.45$  კბ.
4. კუთხურვანა 63x63x6  $L_{\text{ხამ.}}=1.15$  მ;  $Q=6.40$  კბ.
5. ლითონის ფირფიტა 100x8  $L_{\text{ხამ.}}=7.20$  მ;  $Q=45.20$  კბ.
6. ლითონის ფირფიტა 80x8  $L_{\text{ხამ.}}=4.80$  მ;  $Q=24.10$  კბ.
7. არმატურა  $\varnothing 25$  A500C  $L_{\text{ხამ.}}=5.40$  მ;  $Q=20.80$  კბ.
8. პოლიმერ ცემენტის ხსნარი  $V=0.0080$  მ<sup>3</sup>.
9. ელ. შეღებვა  $Q=15.00$  კბ.

პ-59	დაკვეთა	მასშტაბი	სტაღია	მკ	ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №15-ბი ფლავანე შენობის ბაზარზე-გაბათობის პრემიი (ბლოკი A. B)	ლითონის ღიაფრაგმა ლღ-3
ლითონის ღიაფრაგმა ლღ-3	თ. იაკაშვილი	ა. კოჭორიძე	შ. რატიანი	მ. იაკაშვილი	მ. იაკაშვილი	მ. იაკაშვილი
მს. ნომერი: 1001/2023	თბილისი, საქართველო	საქართველოს რესპუბლიკის იუსტიციის უმაღლესი ადმინისტრაცია	საქართველოს რესპუბლიკის იუსტიციის უმაღლესი ადმინისტრაცია	საქართველოს რესპუბლიკის იუსტიციის უმაღლესი ადმინისტრაცია	საქართველოს რესპუბლიკის იუსტიციის უმაღლესი ადმინისტრაცია	საქართველოს რესპუბლიკის იუსტიციის უმაღლესი ადმინისტრაცია
გვს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები"	"Restorers & Company" Ltd					

ლითონის ღიაფრაგმა ლ-4

n=1

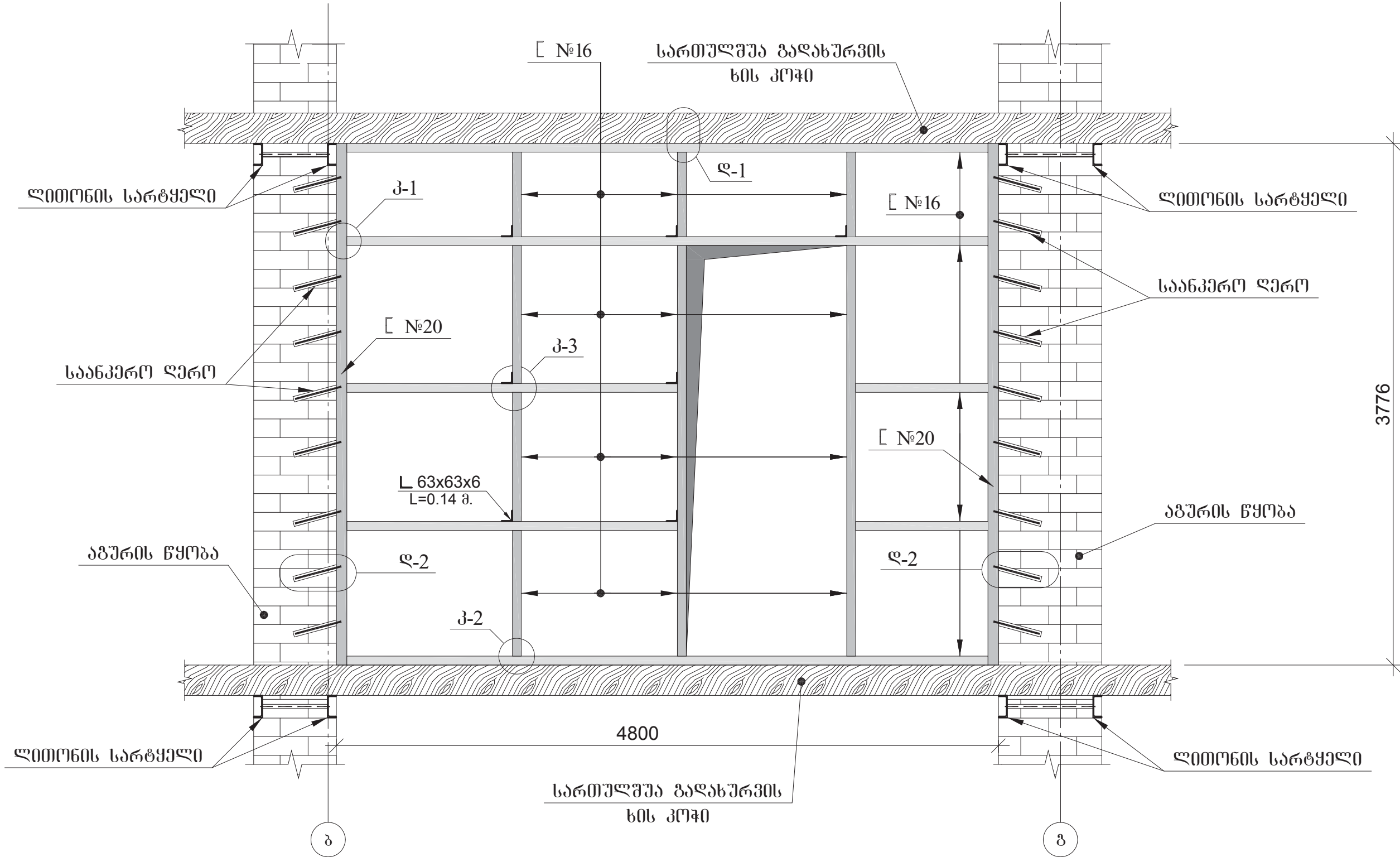


1. შველერი №20  $L_{\text{ჯამ.}}=7.56$  მ;  $Q=139.10$  კგ.
2. შველერი №16  $L_{\text{ჯამ.}}=29.15$  მ;  $Q=413.95$  კგ.
3. კუთხურვანა 80x80x8  $L_{\text{ჯამ.}}=1.20$  მ;  $Q=11.60$  კგ.
4. კუთხურვანა 63x63x6  $L_{\text{ჯამ.}}=0.85$  მ;  $Q=4.80$  კგ.
5. ლითონის უირშიბა 100x8  $L_{\text{ჯამ.}}=5.40$  მ;  $Q=33.90$  კგ.
6. ლითონის უირშიბა 80x8  $L_{\text{ჯამ.}}=3.60$  მ;  $Q=18.10$  კგ.
7. არმატურა  $\varnothing 25$  A500C  $L_{\text{ჯამ.}}=5.40$  მ;  $Q=20.80$  კგ.
8. პოლიმერ ცემენტის ხსნარი  $V=0.0080$  მ<sup>3</sup>.
9. ელ. შეღებვა  $Q=12.40$  კგ.

პ-60	დაკვეთა	მასშტაბი	სტაღია	მკ	ქ. თბილისი, მ. წინამძღოლის ქუჩა №15-ში ფლავრე შინაშის გაგებრა-გამაგრილითის პრივატი (ბლოკი A. B)	ლითონის ღიაფრაგმა ლ-4
თ. იაკაშვილი	პ. კოჭორიძე	შ. რატიანი	დირექტორი	მთ.არქიტექ.	მთ.არქიტექ.	
<p>შპს "რესტორატორები და კონსტრუქციები"</p> <p>"Restorers &amp; Company" Ltd</p> <p>საქართველო, თბილისი, მ. წინამძღოლის ქუჩა, №15-ში</p> <p>ფონი: +995 31 2 45 00 00</p> <p>ელ.ფოსტა: info@restorers.ge</p>						

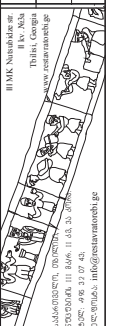
# ლითონის ღიაფრაგმა ლღ-5

n=1



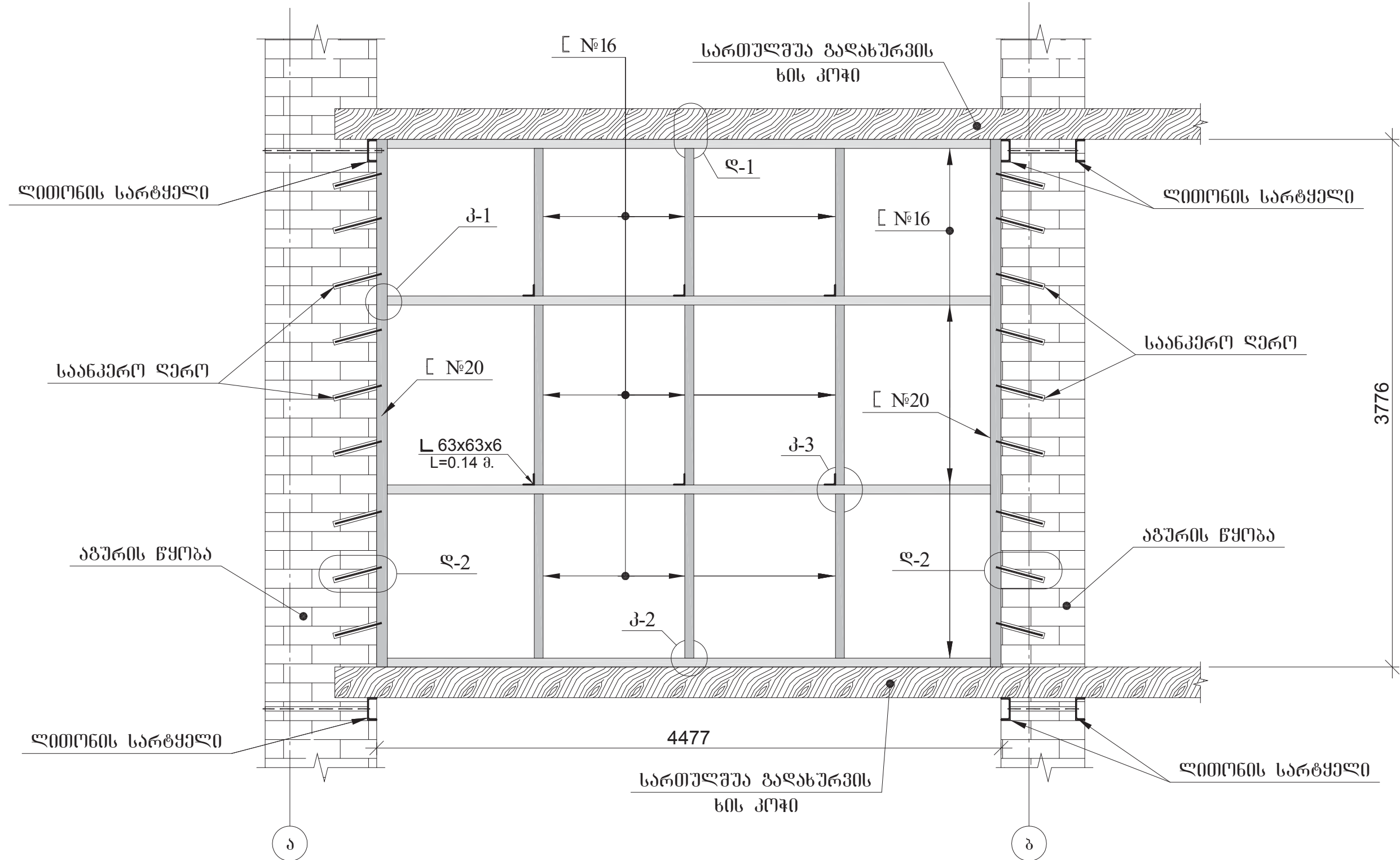
1. შველერი №20  $L_{\text{ჩამ.}}=7.56$  მ;  $Q=139.10$  კბ.
2. შველერი №16  $L_{\text{ჩამ.}}=35.10$  მ;  $Q=498.40$  კბ.
3. კუთხურგანი 80x80x8  $L_{\text{ჩამ.}}=1.20$  მ;  $Q=11.60$  კბ.
4. კუთხურგანი 63x63x6  $L_{\text{ჩამ.}}=1.00$  მ;  $Q=5.60$  კბ.
5. ლითონის ფირფიტა 100x8  $L_{\text{ჩამ.}}=5.40$  მ;  $Q=33.90$  კბ.
6. ლითონის ფირფიტა 80x8  $L_{\text{ჩამ.}}=3.60$  მ;  $Q=18.10$  კბ.
7. არმბურა Ø25 A500C  $L_{\text{ჩამ.}}=5.40$  მ;  $Q=20.80$  კბ.
8. პოლიმერ ნემვის ხსნარი  $V=0.0080$  მ<sup>3</sup>.
9. ელ. შეღებვა  $Q=14.10$  კბ.

პ-61	დაკვეთა
მასშტაბი	
სტადია	მკ
ქ. თბილისი, მ. წინამძღვართა ქუჩა №15-ში ფრაგმის მონტაჟის ტექნიკური დანართი (ფურცელი A, B)	ლითონის ღიაფრაგმა ლღ-5
თ. იაკაშვილი	
პ. კოჭორიძე	
ზ. რატიანი	
ლ. მარაბალიძე	
მ. მჭედია	



ლითონის ღიაფრაგმა ლღ-6

n=2



ლითონის ერთი ღიაფრაგმის მასალის ხარჯი

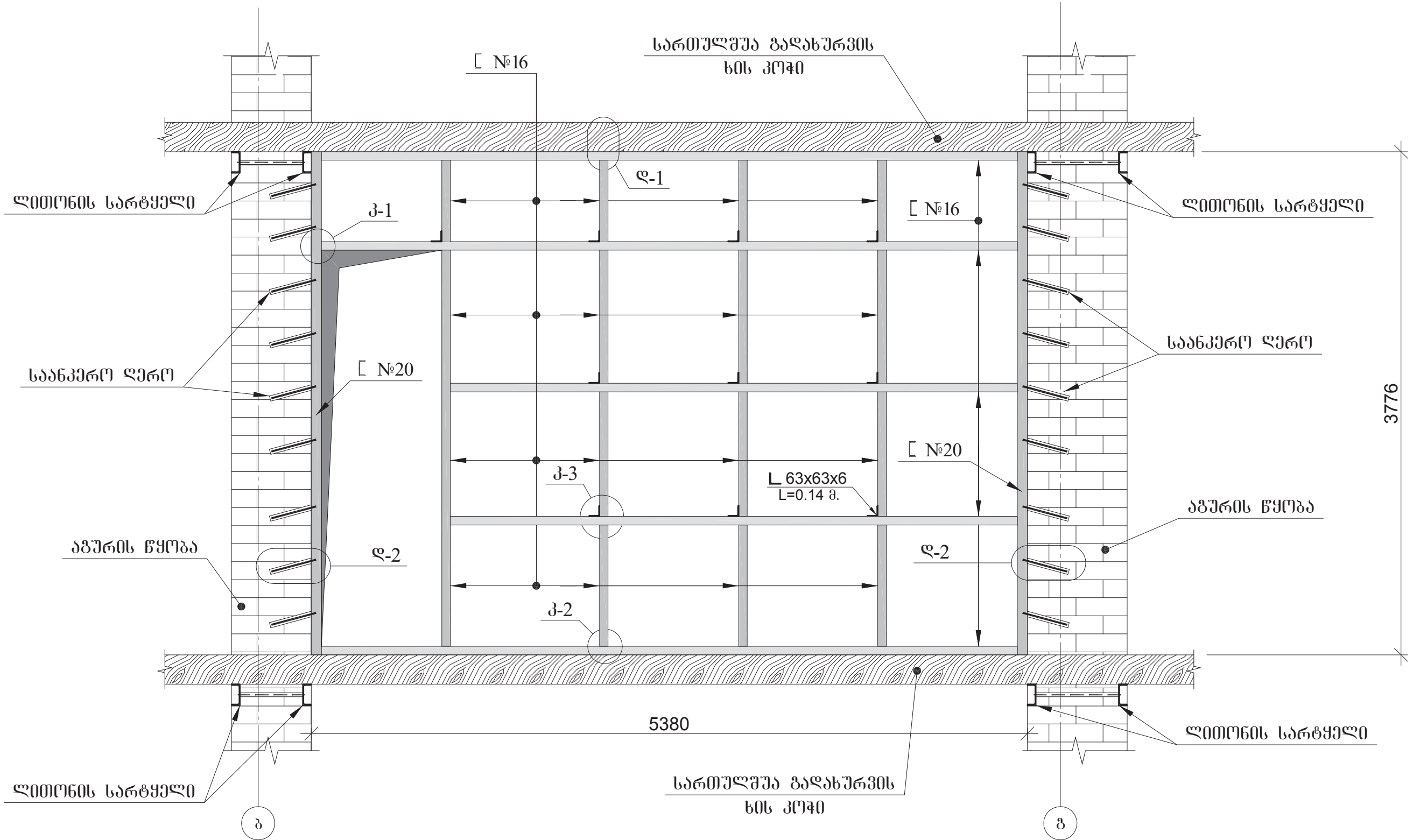
1. შველერი №20  $L_{\text{ხამ}}=7.56$  მ;  $Q=139.10$  კბ.
2. შველერი №16  $L_{\text{ხამ}}=29.30$  მ;  $Q=416.06$  კბ.
3. კუთხოვანა  $80 \times 80 \times 8$   $L_{\text{ხამ}}=1.20$  მ;  $Q=11.60$  კბ.
4. კუთხოვანა  $63 \times 63 \times 6$   $L_{\text{ხამ}}=0.85$  მ;  $Q=4.80$  კბ.
5. ლითონის ფირფიტა  $100 \times 8$   $L_{\text{ხამ}}=5.40$  მ;  $Q=33.90$  კბ.
6. ლითონის ფირფიტა  $80 \times 8$   $L_{\text{ხამ}}=3.60$  მ;  $Q=18.10$  კბ.
7. არმატურა  $\varnothing 25$  A500C  $L_{\text{ხამ}}=5.40$  მ;  $Q=20.80$  კბ.
8. პოლიმერ ნემშის ხსნარი  $V=0.0080$  მ<sup>3</sup>.
9. ელ. შეღებვა  $Q=12.50$  კბ.

პ-62	დაკვეთა	მასშტაბი	სტაღა	მკ	ქ. თბილისი, მ. წინამძღოლის ქუჩა №1/5-ში ფლავრე შინაშის გაგებარება-რეაბილიტაციის პროექტი (ტლიპი A. B)	ლითონის ღიაფრაგმა ლღ-6	თ. იაკაშვილი	ფ. იაკაშვილი	მ. იაკაშვილი	მ. იაკაშვილი	მ. იაკაშვილი
------	---------	----------	-------	----	---	------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები"  
"Restorers & Company" Ltd

ლიტონის ღიაფრაგმა ლღ-7

n=1



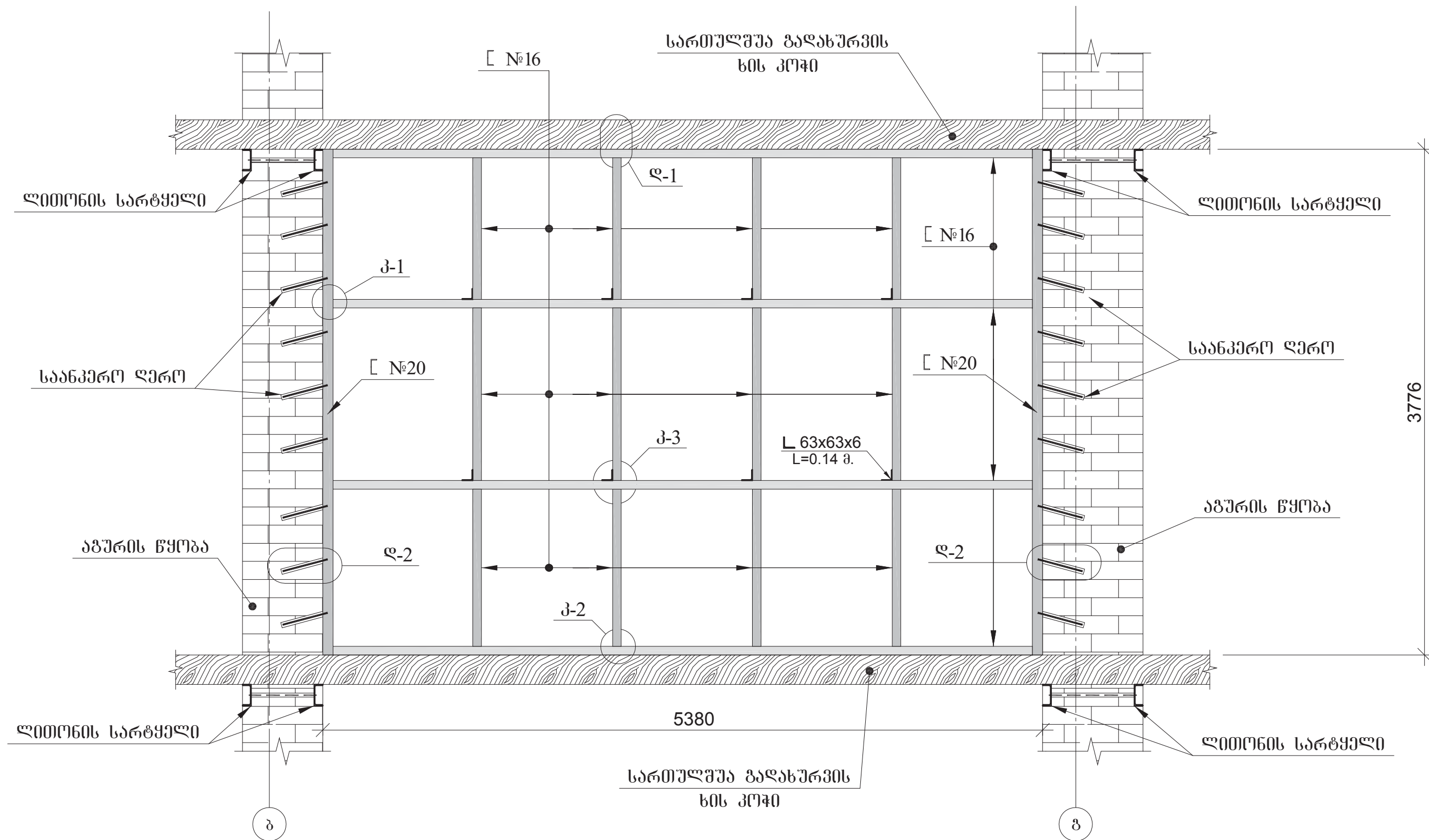
1. შველერი №20  $L_{\text{ხაბ.}}=7.56$  მ;  $Q=139.10$  კბ.
2. შველერი №16  $L_{\text{ხაბ.}}=34.60$  მ;  $Q=491.30$  კბ.
3. კუთხოვანა 80x80x8  $L_{\text{ხაბ.}}=1.60$  მ;  $Q=15.45$  კბ.
4. კუთხოვანა 63x63x6  $L_{\text{ხაბ.}}=1.15$  მ;  $Q=6.40$  კბ.
5. ლითონის ფირფიტა 100x8  $L_{\text{ხაბ.}}=7.20$  მ;  $Q=45.20$  კბ.
6. ლითონის ფირფიტა 80x8  $L_{\text{ხაბ.}}=4.80$  მ;  $Q=24.10$  კბ.
7. არმატურა  $\varnothing 25$  A500C  $L_{\text{ხაბ.}}=5.40$  მ;  $Q=20.80$  კბ.
8. პოლიმერ ცემენტის ხსნარი  $V=0.0080$  მ<sup>3</sup>.
9. ელ. შეღებვა  $Q=14.45$  კბ.

პ-63	დაკვეთა	მასშტაბი	სტაღია	მკ	ქ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №15-ბი ფრაგმის შემოსაზღვრის განმარტებითი პროექტი (ბლოკი A, B)	ლიტონის ღიაფრაგმა ლღ-7
მომხმარებელი	თ. იაკაშვილი	პროექტირება	ა. კოლომორცა	შ. რაბინოვიჩი	ფრაგმის შემოსაზღვრის განმარტებითი პროექტი (ბლოკი A, B)	ლიტონის ღიაფრაგმა ლღ-7
დირექტორი	მთ. სარგოძე	პროექტირება	ა. კოლომორცა	შ. რაბინოვიჩი	ფრაგმის შემოსაზღვრის განმარტებითი პროექტი (ბლოკი A, B)	ლიტონის ღიაფრაგმა ლღ-7
მომხმარებელი	მომხმარებელი	პროექტირება	ა. კოლომორცა	შ. რაბინოვიჩი	ფრაგმის შემოსაზღვრის განმარტებითი პროექტი (ბლოკი A, B)	ლიტონის ღიაფრაგმა ლღ-7



ლითონის ღიაფრაგმა ლღ-8

n=1

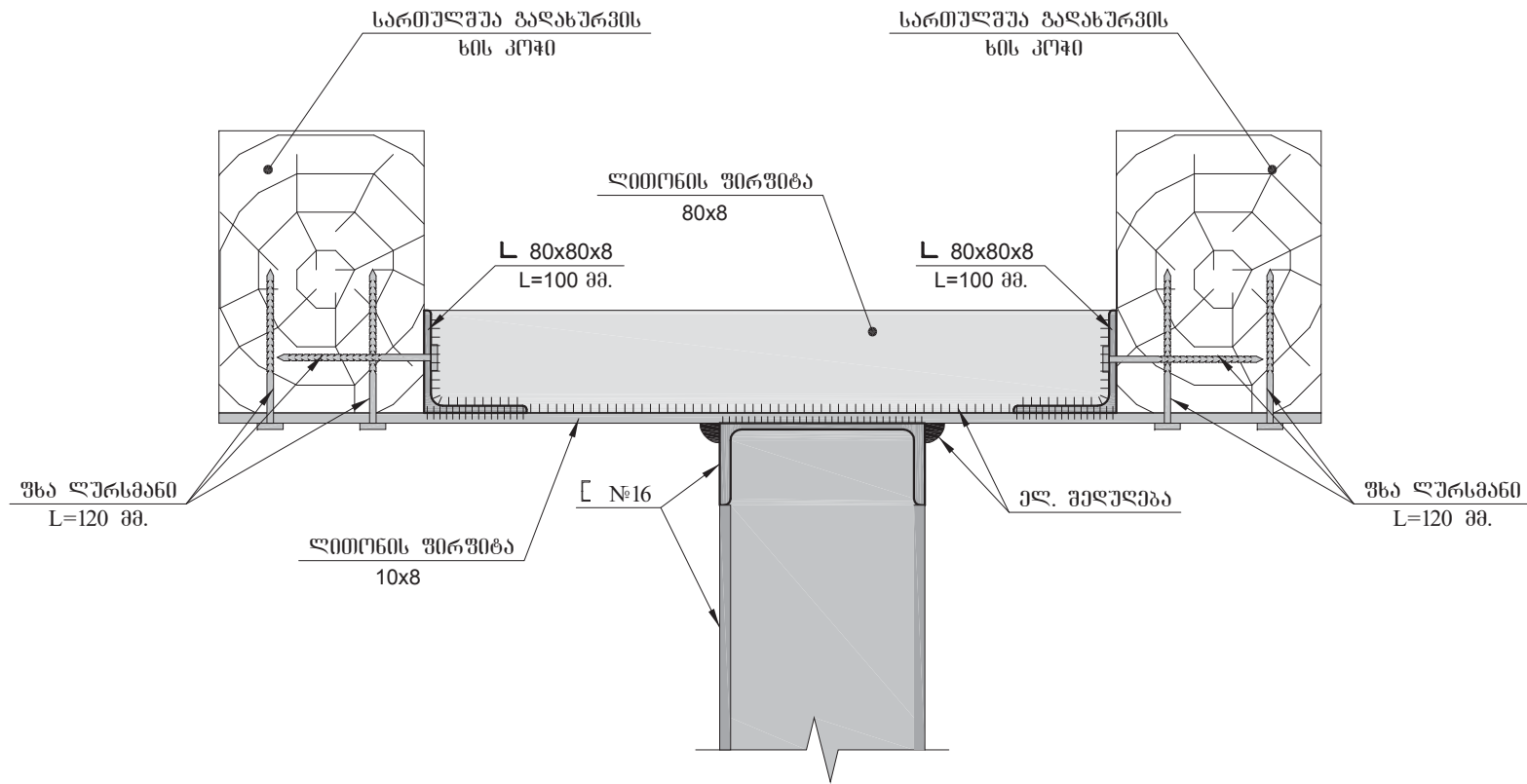


1. შველერი №20  $L_{\text{ჯამ.}}=7.56$  მ;  $Q=139.10$  კგ.
2. შველერი №16  $L_{\text{ჯამ.}}=36.35$  მ;  $Q=516.20$  კგ.
3. კუთხურვანა 80x80x8  $L_{\text{ჯამ.}}=1.60$  მ;  $Q=15.45$  კგ.
4. კუთხურვანა 63x63x6  $L_{\text{ჯამ.}}=1.15$  მ;  $Q=6.40$  კგ.
5. ლითონის ფირფიტა 100x8  $L_{\text{ჯამ.}}=7.20$  მ;  $Q=45.20$  კგ.
6. ლითონის ფირფიტა 80x8  $L_{\text{ჯამ.}}=4.80$  მ;  $Q=24.10$  კგ.
7. არმატურა  $\varnothing 25$  A500C  $L_{\text{ჯამ.}}=5.40$  მ;  $Q=20.80$  კგ.
8. პოლიმერ ნემების ხსნარი  $V=0.0080$  მ<sup>3</sup>.
9. ელ. შეღებვა  $Q=14.90$  კგ.

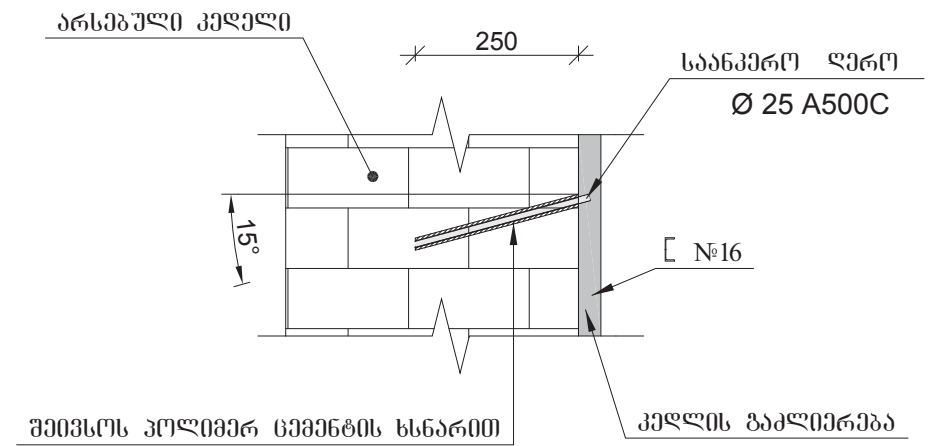
პ-64	დაკვეთა	მასშტაბი	სტაღია	მგ	ქ. თბილისი, მ. წინამძღოლის ქუჩა №15-ში ფლავრე შინაშის გაგებვა-რეაბილიტაციის პროექტი (ბლოკი A. B)	ლითონის ღიაფრაგმა ლღ-8
თ. იაკაშვილი	პ. კოჭორიძე	შ. ოპროშიძე	დირექტორი	მთ.არქიტექტ.	მთ.არქიტექტ.	
<p>შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები"</p> <p>"Restorers &amp; Company" Ltd</p> <p>საქართველო, თბილისი, მ. წინამძღოლის ქუჩა, №15-ში</p> <p>ფონი: +995 77 31 07 45</p> <p>ელ.ფოსტა: info@restorers.ge</p>						

**ლიტონის ღიაფრაგმების ღებლები და კვანძები**

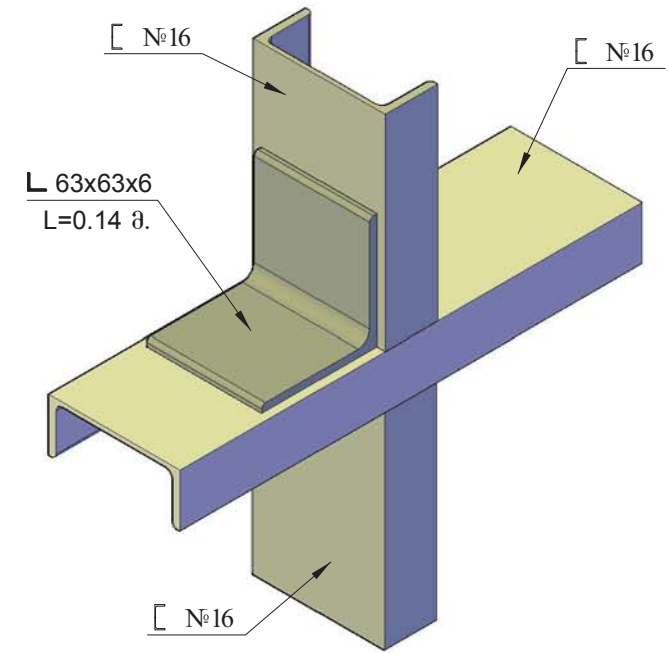
**ლიტონის ღიაფრაგმების ღებალი -1**



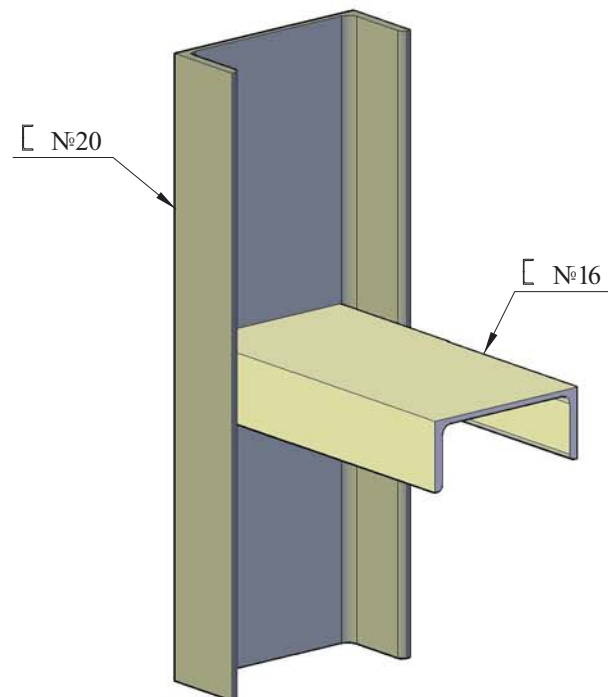
**ლიტონის ღიაფრაგმების ღებალი -2**



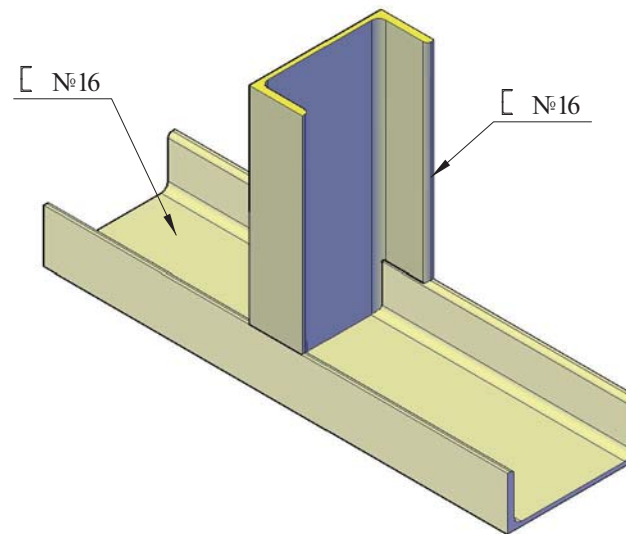
**ლიტონის ღიაფრაგმების კვანძი-3**



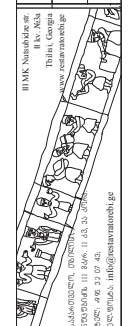
**ლიტონის ღიაფრაგმების კვანძი-1**



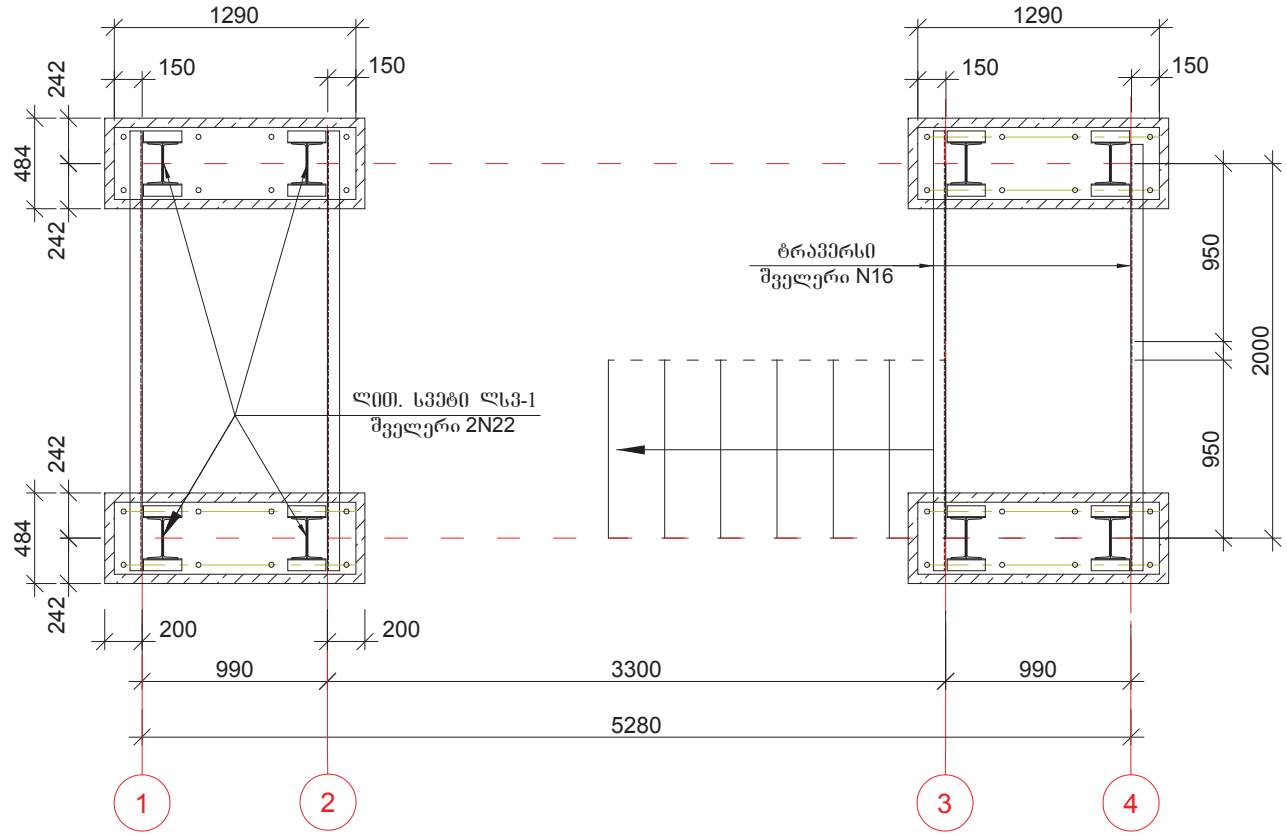
**ლიტონის ღიაფრაგმების კვანძი-2**



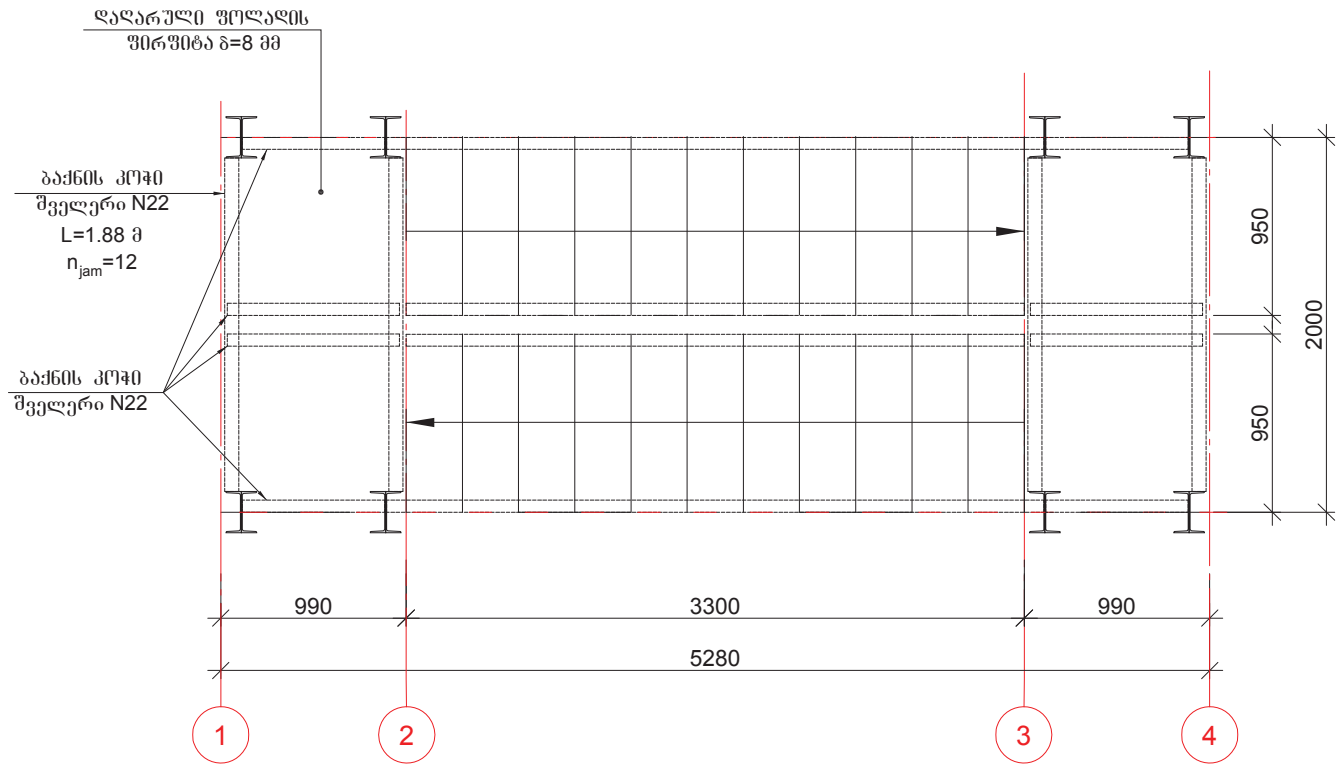
კ-65	დაკვეთა	მასშტაბი	სტაფა	მპ	ქ. თბილისი, მ. წინამძღოლის ქუჩა №15-ში გეგმვა შენობის გაანგარიშების პროექტი (ტოლი A. B)	ლიტონის ღიაფრაგმების ღებლები და კვანძები	თ. იაკაშვილი	დ. კოჭორიძე	შ. თაყაიშვილი	დირექტორი	მთ.არქიტექტ.	მთ.არქიტექტ.	მთ.არქიტექტ.	მთ.არქიტექტ.	მთ.არქიტექტ.	მთ.არქიტექტ.
------	---------	----------	-------	----	--	--	--------------	-------------	---------------	-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------



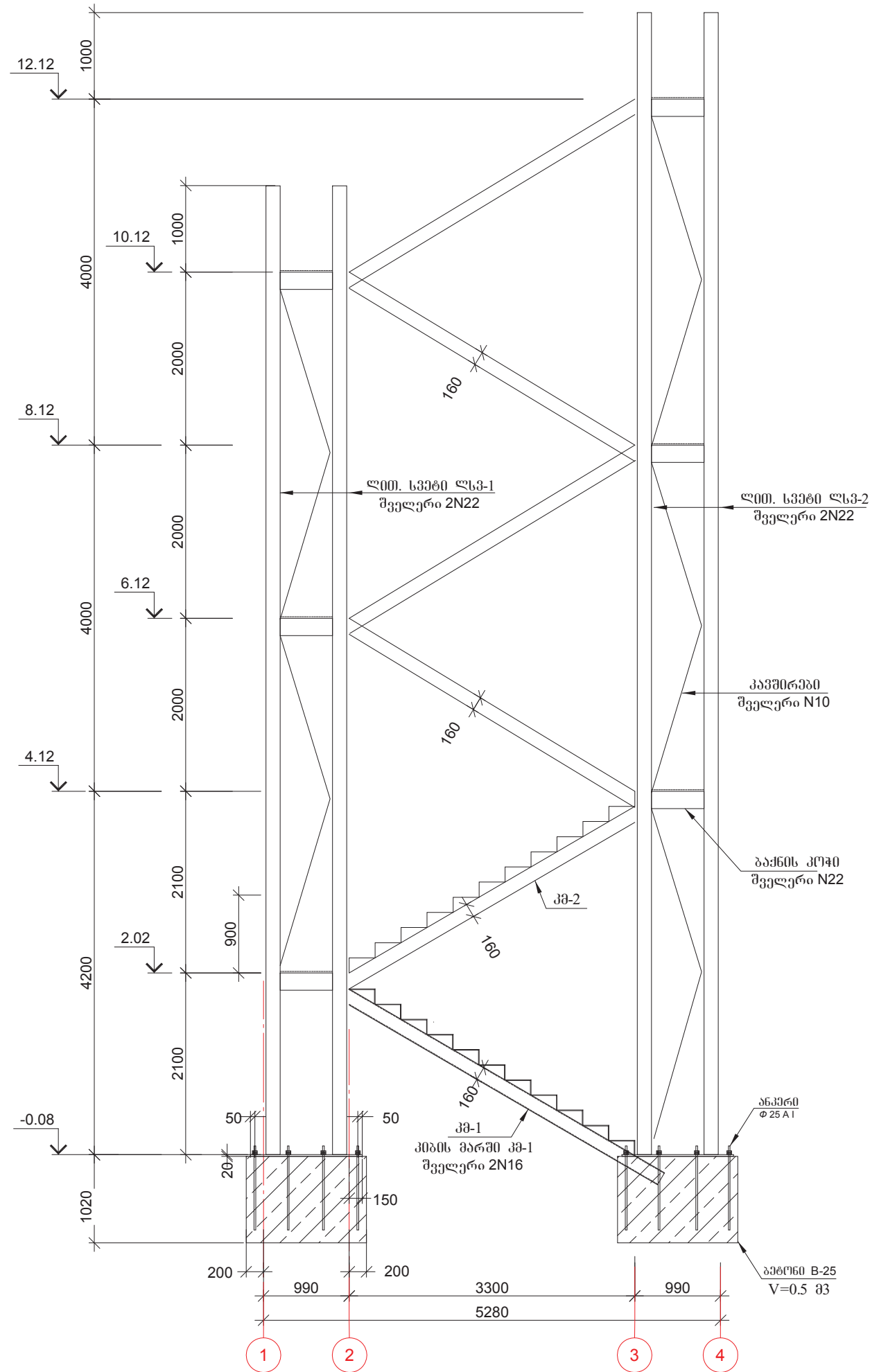
**ლით. კიბის საპირკულის გეგმა**



**ლით. კიბის გეგა 2-2**



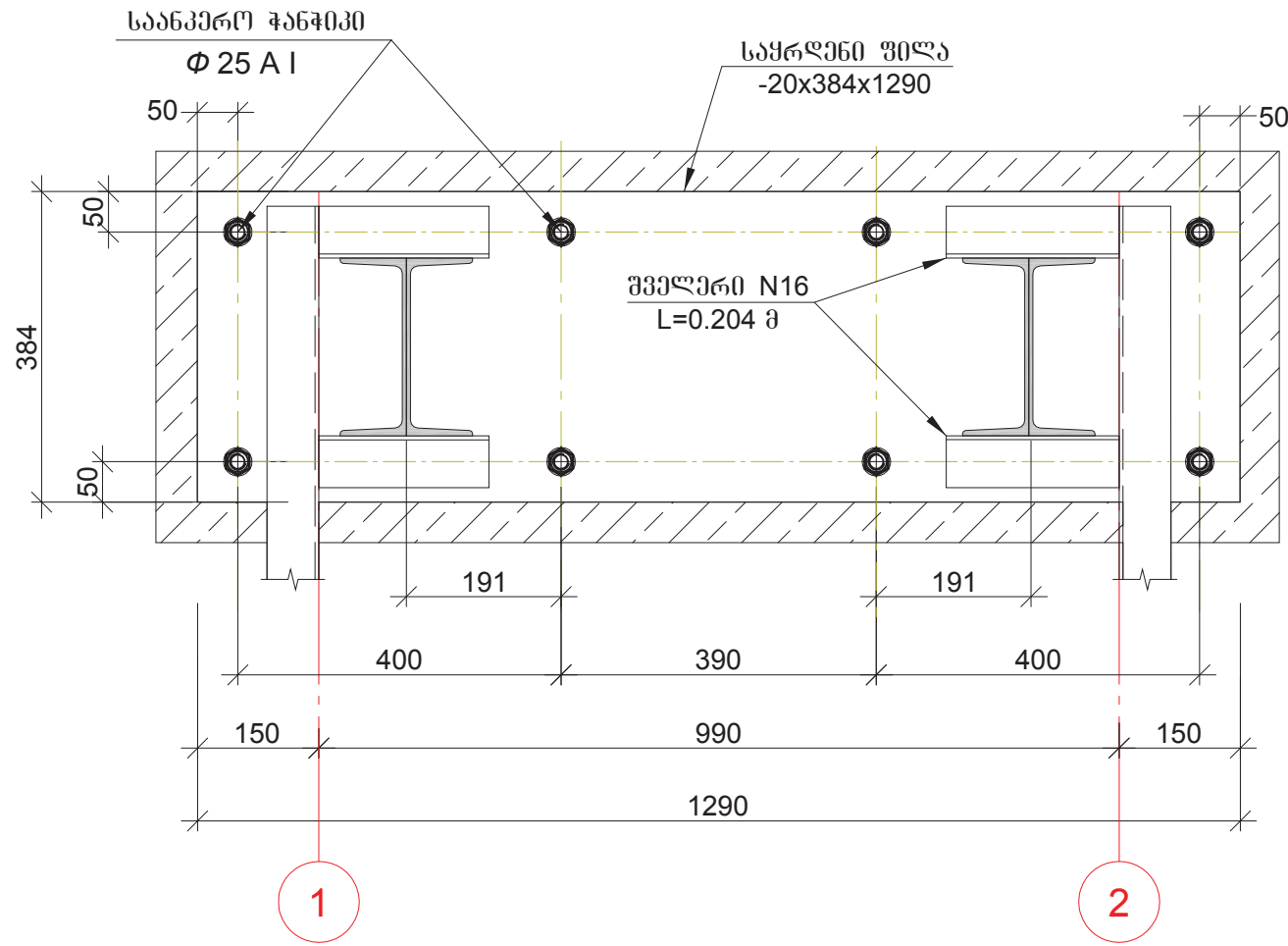
**ლითონის კიბის ჭრილი 1-1.**



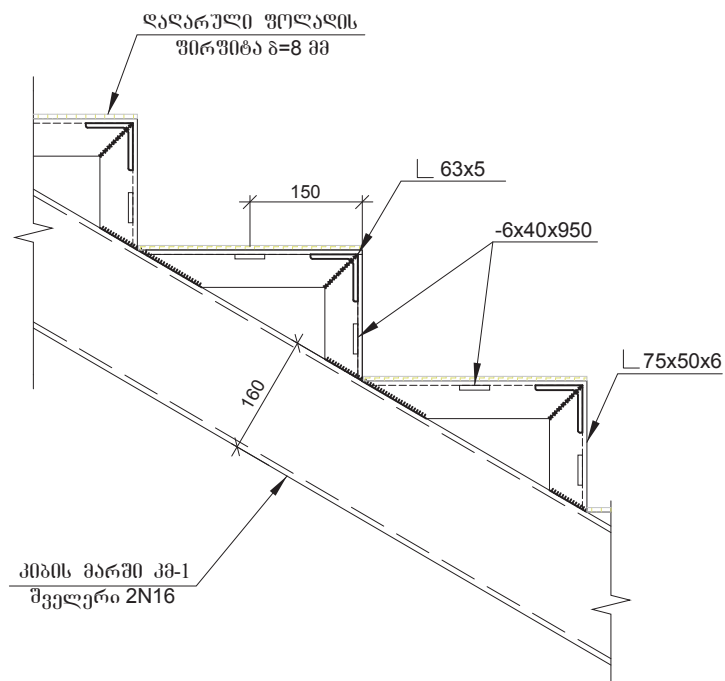
**1. ლითონის კიბის გათვითვლილი გომები დაგუსტდეს აღბილგე არქიტექტურული ნახაგების შესაბამისად.**

კ-66	დაგმუტუ	მასშაბი	სტატუსი	მ3	ქ. თბილესი, შ. წინამკაცვერძევის ქუჩა N1/5-ში გრუნტი მონუმ. ბაზილიკა-რეაბილიტაციის პროექტი (ტოპოგ. A, B)	მ. იანა შვილი	ა. კროტოტოვა	ფ. რბროტოვა	დირექტორი შოკოტაძე შოკოტაძე	შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები" "Restorers & Company" Ltd
------	---------	---------	---------	----	---	---------------	--------------	-------------	-----------------------------	---

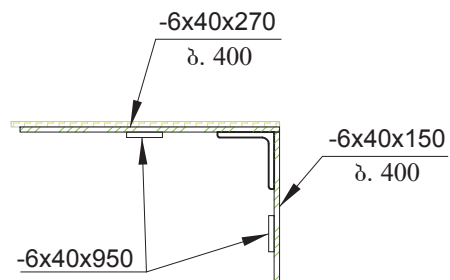
ლით. ღარების საპირკველის გეგმა



ლით. კიბის საგვსურების მონყობის დეტალი



ლით. კიბის საფუძვლის კვეთი



1. ლითონის კიბის გერეგირებული გომები დაგუსტლეს ალბილგე არჩიტაქტურული ნახაგების შესაბამისად.

ლით. კიბის მასალის ხარჯის უწყისი

საპირკველის კონსტრუქცია	$V_{ბეტ} = 0.5 \times 4 = 2.0 \text{ m}^3$
საყრდენი ფილა: -20x384x1290 (n=4)	Qჯამ=77.8x4=331.1 კგ
ტრაპერსი - შველერი N16	Qჯამ=148.4 კგ
ლით. სვეტი - შველერი N22	Lჯამ=97.6 მ Qჯამ=2050 კგ
თამასა - -6x60x150	nჯამ=120 Qჯამ=51.0 კგ
ლით. ჩანდი - შველერი N16	Lჯამ=48.0 მ Qჯამ=682.0 კგ
კიბის საფუძვირი - კუთხროვანა 75x50x6	nჯამ=66 Qჯამ=179.0 კგ
საფუძვლის სამონტაჟო დეტალები: კუთხროვანა - 63x5	Lჯამ=63.0 მ Qჯამ=303.0 კგ
გოლოვანი ფოლადი - -6x40	Lჯამ=209.0 მ Qჯამ=394.0 კგ
დაღარული ფოლადის უირფიტა - δ=8 მმ	Qჯამ=1257.0 კგ
კიბის ბაქნის კოჭი - შველერი N22	Lჯამ=46.3 მ Qჯამ=973.0 კგ
დაღარული ფოლადის უირფიტა - δ=8 მმ	Qჯამ=746.0 კგ
კუთხროვანა - 63x5	Lჯამ=63.0 მ Qჯამ=303.0 კგ
კიბის მონაქიდი 20x20	Lჯამ=350 მ Qჯამ=1010.0 კგ
კუთხროვანა - 63x5	Lჯამ=11.0 მ Qჯამ=63.0 კგ
ვერტიკალური კავშირები - შველერი N10	Lჯამ=20.0 მ Qჯამ=208.0 კგ

კ-67

დაკვეთის

მასშტაბი

სტაფი

მ. თბილისი, მ. წინამძღვრის ქუჩა №1/5-ბი  
გეგმვაში მონაწილე ინჟინერის ხელმოწერა (ფურცელი A. B)

ლითონის კიბის სამონტაჟო დეტალები

თ. იანაშვილი  
ა. კროტოვიჩი  
ფ. მინდორაძე

დირექტორი  
მთ.არქიტექტ.  
მთ.კონსტრ.

შპს "რესტავრატორები და კონსტრუქციები"  
"Restorers & Company" Ltd