ქალაქი თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი

თბილისი 2024 წელი

№	დასახელება	ფურც. №
1	ნახაზების სია	კ-1
2	განმარტებითი ბარათი	კ-1-1
3	ქვაბულის გეგმა და ღერძების დაკვალვა	კ-2
4	ქვაბულის ჭრილი	კ-3
5	საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაზი (ძირითადი არმირების სქემით)	კ-4
6	საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება ქვედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით	კ-5
7	საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება ქვედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით	კ-6
8	საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება ზედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით	კ-7
9	საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება ზედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით	კ-8
10	საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება განივი მიმართულებით	კ-9
11	საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება განივი მიმართულებით; დეტალი 1	კ-10
12	საძირკვლის ჭრილები 1-1; მასალის სპეციფიკაცია	კ-11
13	ლიფტის მიმღები ორმოს საძირკვლის ჭრილები	კ-12
14	კოლონებისა; დიაფრაგმებისა და კედლების ანკერების განლაგება	კ-13
15	ანკერი ა-1	კ-14
16	ანკერი ა-2	კ-15
17	ანკერი ა-3	კ-16
18	ანკერი ა-4	კ-17
19	ანკერი ა-5	კ-18
20	ანკერი ა-6	კ-19
21	ანკერი ა-7	კ-20
22	ანკერი ა-8	კ-21
23	ანკერი ა-9	კ-22
24	ანკერი ა-10	კ-23
25	ანკერი ა-11	კ-23-1
26	კოლონებისა; დიაფრაგმებისა და კედლების განლაგება -9.10; -6.10 ნიშნულზე	კ-24
27	კოლონა კ-1	კ-25
28	კოლონა კ-2	კ-26
29	კოლონა კ-3	კ-27
30	კოლონა კ-4	კ-28
31	კოლონა კ-5	კ-29
32	კოლონა კ-6	კ-30
33	კოლონა კ-7	კ-31
34	დიაფრაგმა დ-1	კ-32
35	დიაფრაგმა დ-2	კ-33
36	პერიმეტრის კედლის კონსტრუქცია	კ-34
37	კოლონების, კედლების და დიაფრაგმების განლაგება -3.1 ნიშნულზე	კ-35
38	კოლონა კ-1*	კ-36
39	კოლონა კ-1-1	კ-37
40	კოლონა კ-6*	კ-38
41	კოლონა კ-7*	კ-39
42	კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება -0.10 ნიშნულზე	კ-40
43	კოლონა კ-3-1	კ-41
44	კოლონა კ-4-1	კ-42
45	კოლონა კ-5-1	კ-43
46	კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 2.90 ნიშნულზე	კ-44
47	კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 6.05 და 9.20 ნიშნულზე	კ-45
48	კოლონა კ-8	კ-46
49	კოლონა კ-9	კ-47
50	დიაფრაგმა დ-1-1	კ-48
51	დიაფრაგმა დ-2-1	კ-49
52	კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 12.35, 15.50, 18.65, 21.80, 24.95, 28.10 ნიშნულზე	კ-50
53	კოლონა კ-10	კ-51
54	დიაფრაგმა დ-1-2	კ-52
55	დიაფრაგმა დ-2-2	კ-53
56	კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 31.25 ნიშნულზე	კ-54
57	კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 34.40 ნიშნულზე	კ-55
58	კოლონა კ-9*	კ-56
59	კოლონა კ-10*	კ-57
60	გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზი -0,10, -3.10 და -6.10 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემით	კ-58
61	პანდუსების ჭრილი 1-1	კ-59
62	გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზი 2.90 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემით	კ-60
63	გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზი 6.05, 9.20, 12.35, 15.50, 18.65, 21.80, 24.95, 28.10, 31.25, 34.40 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემით	კ-61
64	გადახურვის დამატებითი არმირება ქვედა ზონაში X ღერძზე 6.05, 9.20, 12.35, 15.50, 18.65, 21.80, 24.95, 28.10, 31.25, 34.40 ნიშნულზე	კ-62
65	გადახურვის ფილების კვეთი, დეტალები და მასალის სპეციფიკაცია	კ-63
66	რიგელების განლაგება 2.90; 6.05, 9.20, 12.35, 15.50, 18.65, 21.80, 24.95, 28.10, 31.25, 34.40 ნიშნულზე	კ-64
67	რიგელები რ-1; რ-2; რ-3; რ-4; რ-5; რ-6; რ-7; რ-8; რ-9; რ-10; რ-11; რ-12; რ-1-2; რ-1-3; რ-1-4; რ-7*; რ-8*	კ-65
68	რიგელების არმირების კვანძები	კ-66
69	რიგელების კვეთები 1-1 და 2-2	კ-67
70	რიგელების მასალის სპეციფიკაცია	კ-68

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(1)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ნახაზების სია	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

განმარტებითი ბარათი

საპროექტო ტერიტორია, რომლის საკადასტრო კოდია 01.17.07.031.108 ფართი შეადგენს 3682 მ². მასზე გათვალისწინებულია მრავალბინიანი, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა

საპროექტო შენობა თერთმეტსართულიანია მიწის ზემოთ სამი მიწისქვეშა სართულით.

სართულის სიმაღლეებია:

მიწისქვეშა სართულები – 3.00 მ;

პირველი სართული – 3.00 მ;

დანარჩენი სართულები 3.15 მ.

მაქსიმალური სიმაღლე მიწის ზედაპირიდან 37.65 მ. სამანქანოს ჩათვლით.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის თანახმად გრუნტის მონაცემებია:

სიმკვრივე 2.01 გ/სმ³.

შეჭიდულობა 0.45 კგძ/სმ²;

შინაგანი ხახუნის კუთხე 24°;

დეფორმაციის მოდული 305 კგძ/სმ²;

სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმოაქტივობა 8 ბალი MSK64 შკალის მიხედვით.

აჩქარების უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0.17.

ანგარიში შესრულებულია პროგრამა Lira Sapr 2017-ის გამოყენებით.

კონსტრუქციული ელემენტები

საძირკველი – მონოლითური რკინაბეტონის ფილა სისქით 120 სმ;

სვეტები – მონოლითური რკინაბეტონის კვეთით 50X50 სმ; 150X50 სმ; 250X50 სმ; 130X50 სმ; 70X50 სმ; 195X50 სმ და 40X40 სმ;

რიგელები – მონოლითური რკინაბეტონის კვეთით 50X50(h) სმ;

გადახურვის ფილები – მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 20 სმ;

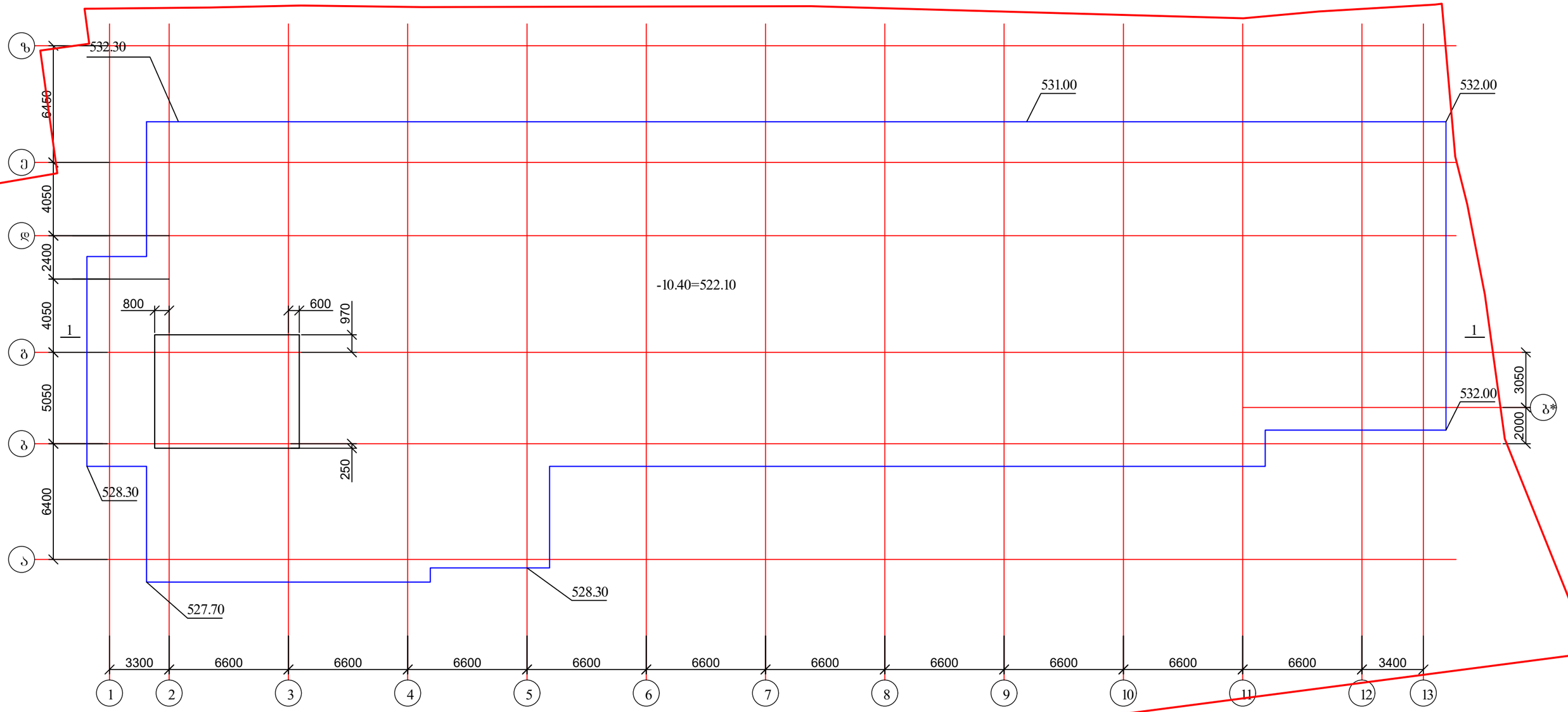
დიაფრაგმები – მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 20 სმ;

სარდაფის კედლები – მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 20 სმ;

მასალები მიღებულია: ბეტონი კლასით B30 და არმატურა კლასით B500B და A240.

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(1-1)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		განმარტებითი ბარათი	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

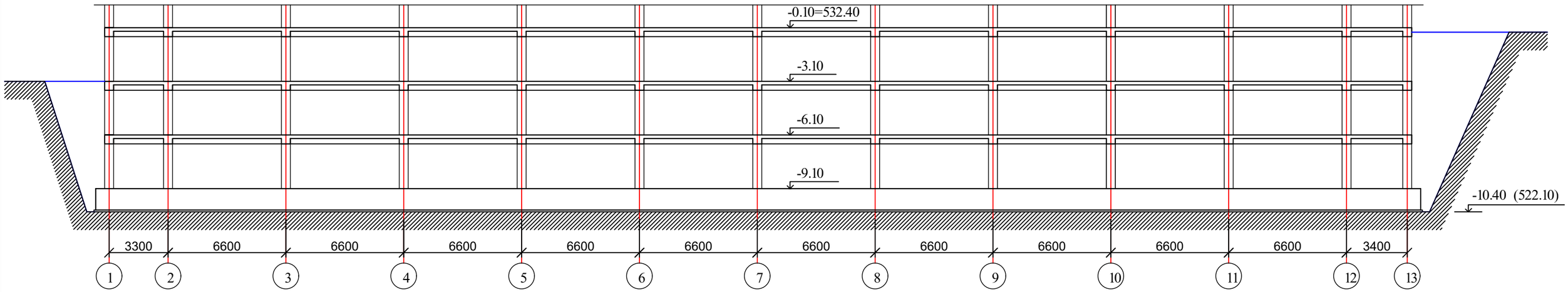
ქვაბულის გეგმა; ღერძების დაკვალვა



ამოსაღები გრუნტის მოცულობა ბუნებრივ მდგომარეობაში 25000 მ³

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(2)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ქვაბულის გეგმა; ღერძების დაკვალვა	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

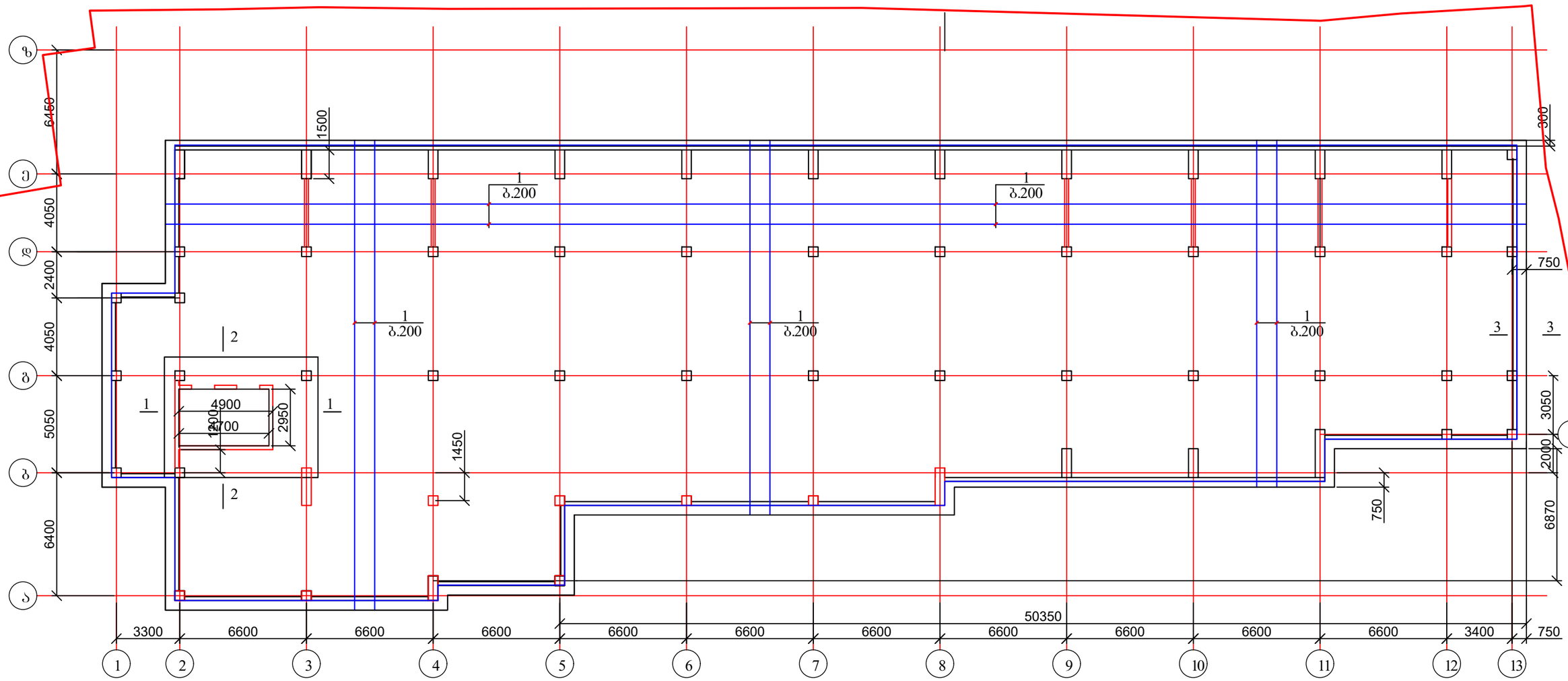
ქვაბულის ჭრილი 1-1



ამოსაღები გრუნტის მოცულობა ბუნებრივ მდგომარეობაში 25000 მ³

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(3)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ქვაბულის ჭრილი 1-1	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

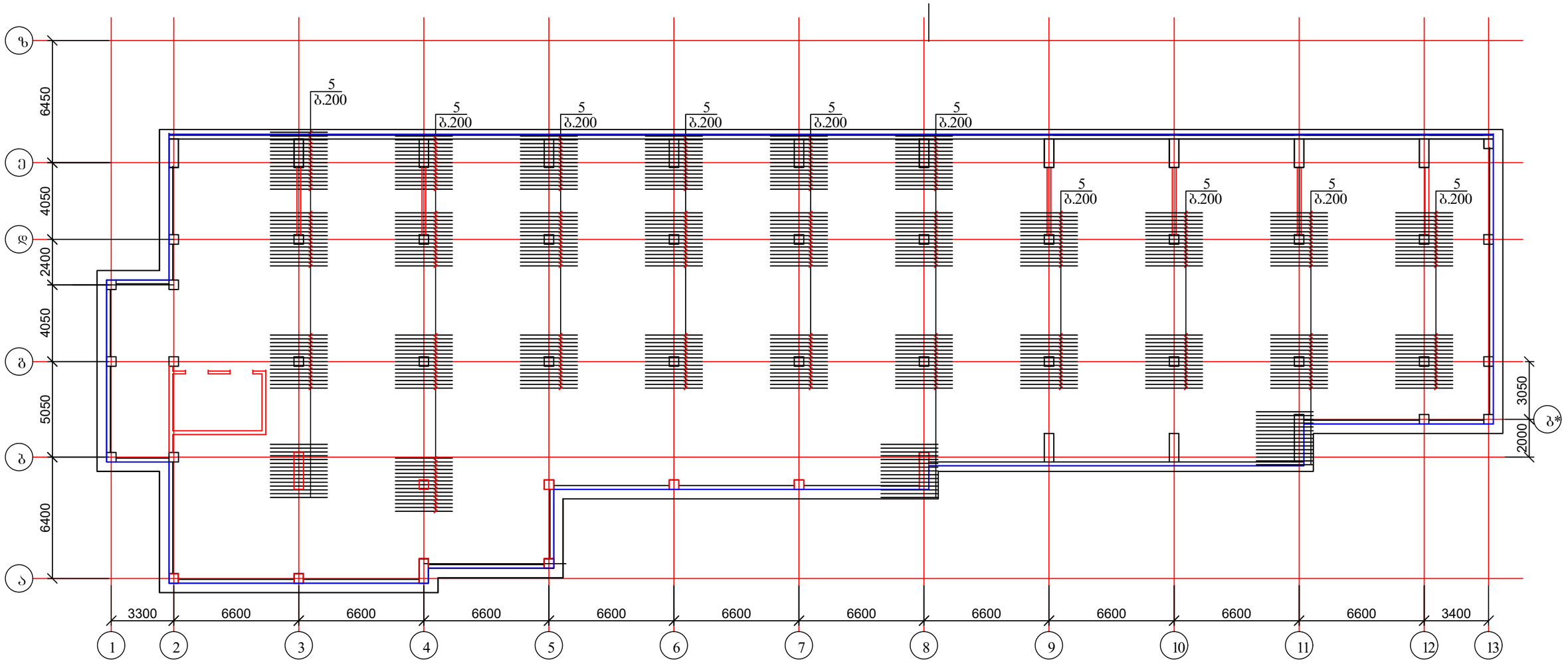
საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაზი (ძირითადი არმირების სქემით)



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი
2. კვეთები 1-1, 2-2 და 3-3 იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(4)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაზი (ძირითადი არმირების სქემით)	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

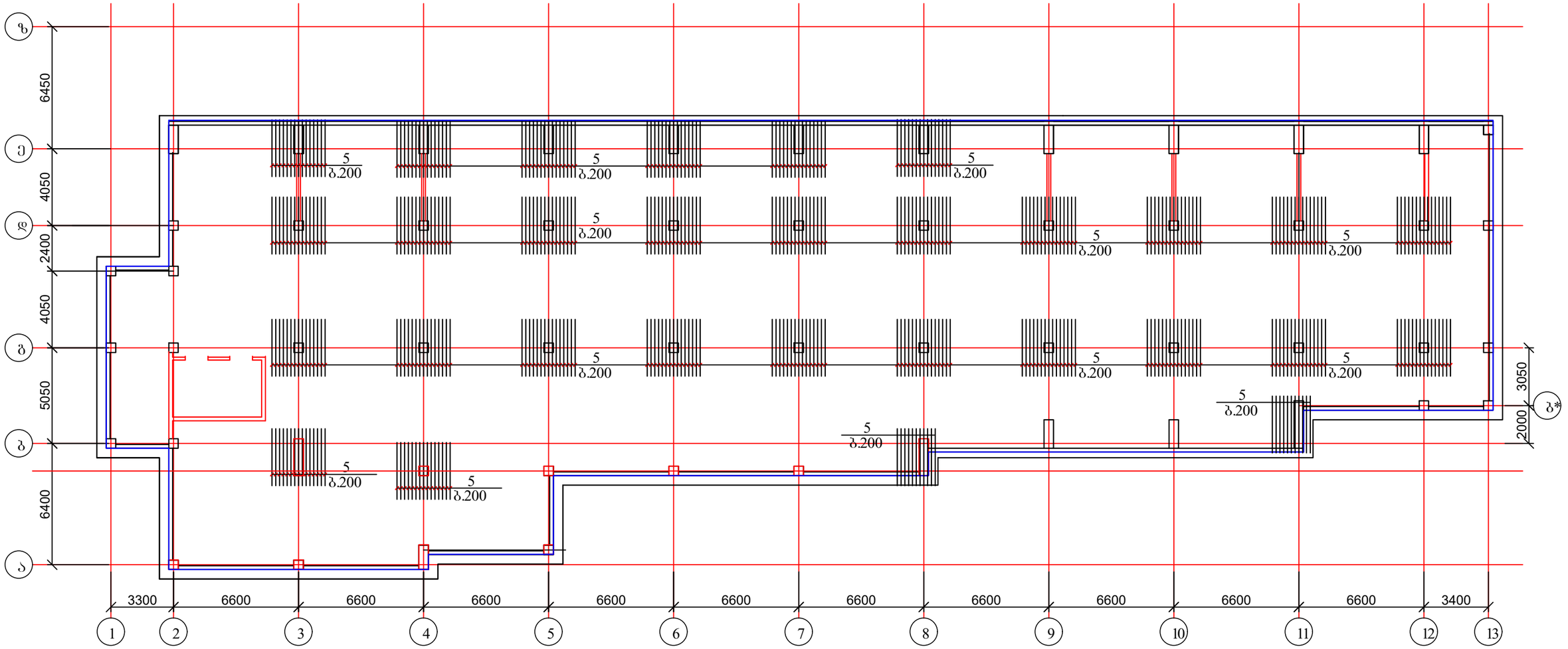
საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება
ქვედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					კ-(5) /
მთ. არქიტექტორი					
ავტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება ქვედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი	
შეასრულა	დ. მაისურაძე				
შეამოწმა	რ. სილაგაძე				

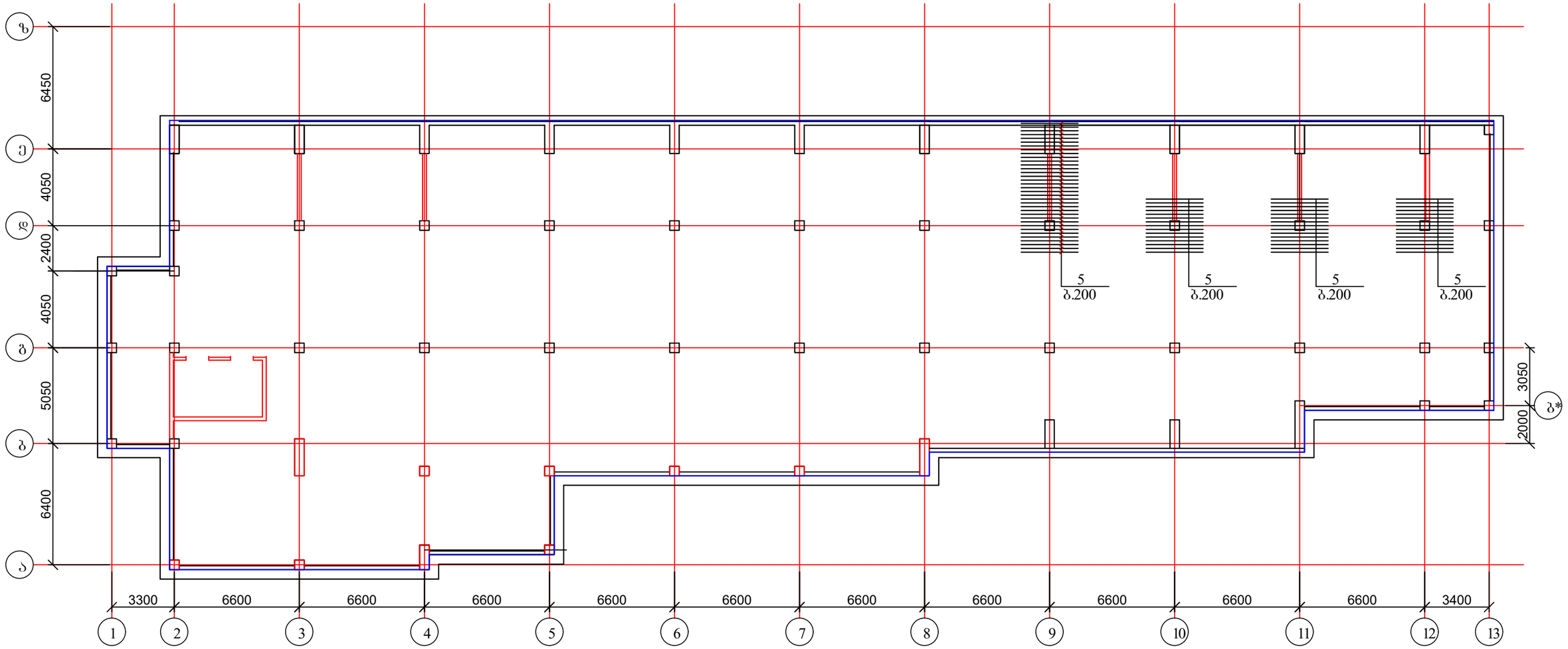
საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება
ქვედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(6)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება ქვედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

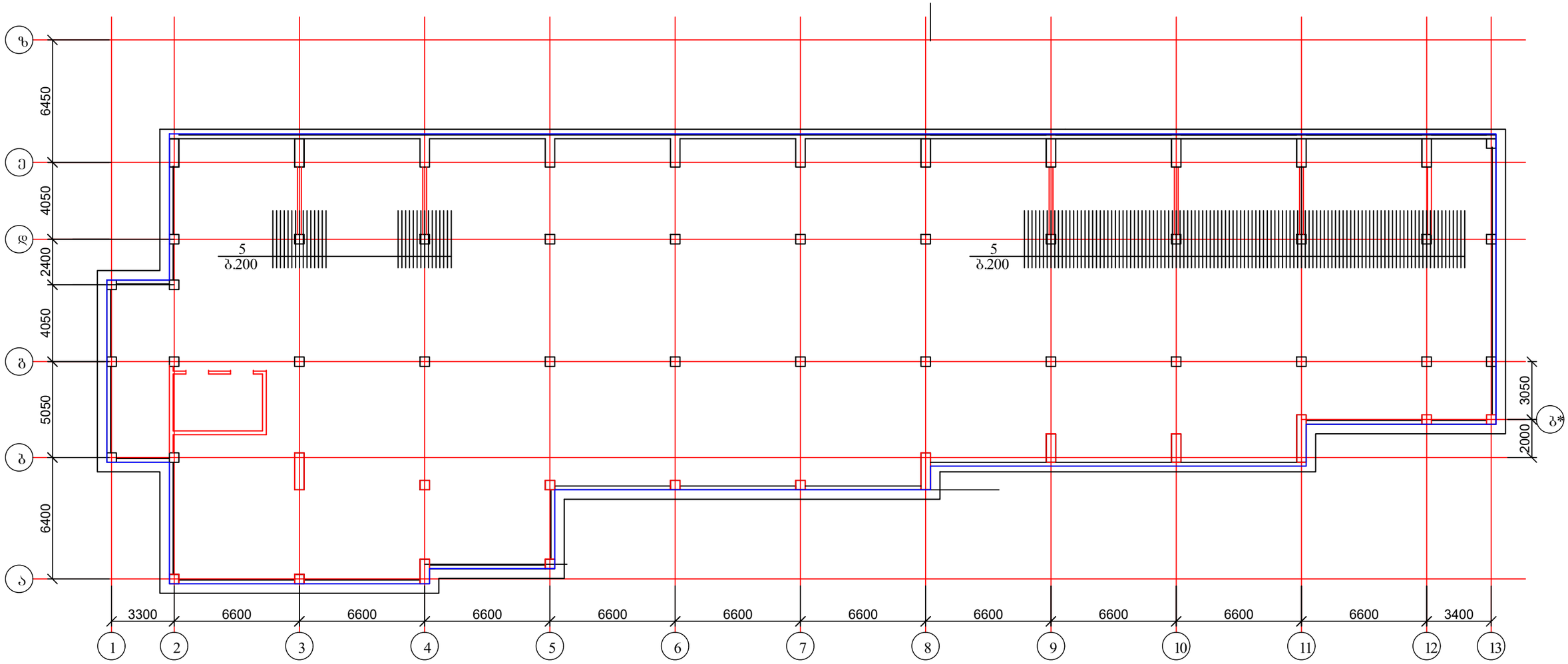
საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება
ზედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					კ-(7) /
მთ. არქიტექტორი					
ავტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება ზედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი	
შეასრულა	დ. მაისურაძე				
შეამოწმა	რ. სილაგაძე				

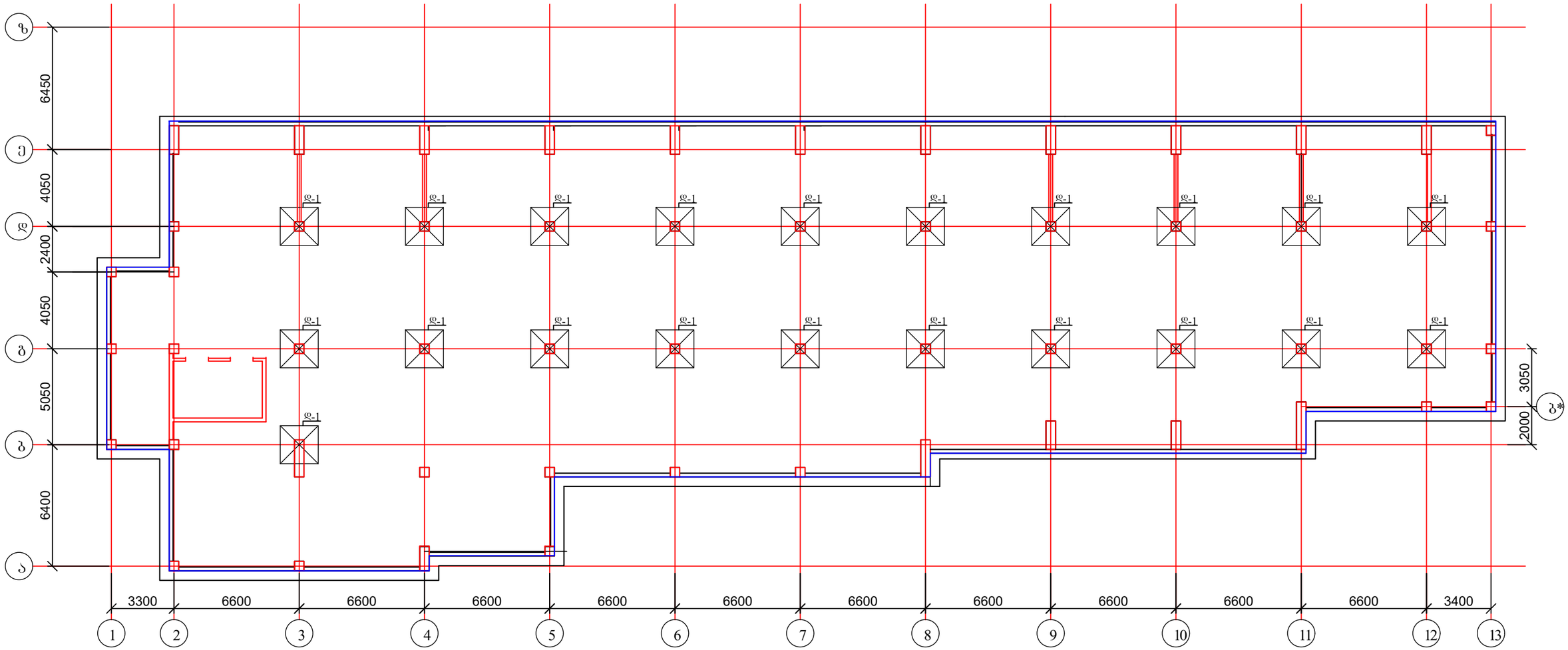
საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება
ზედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(8)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება ზედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

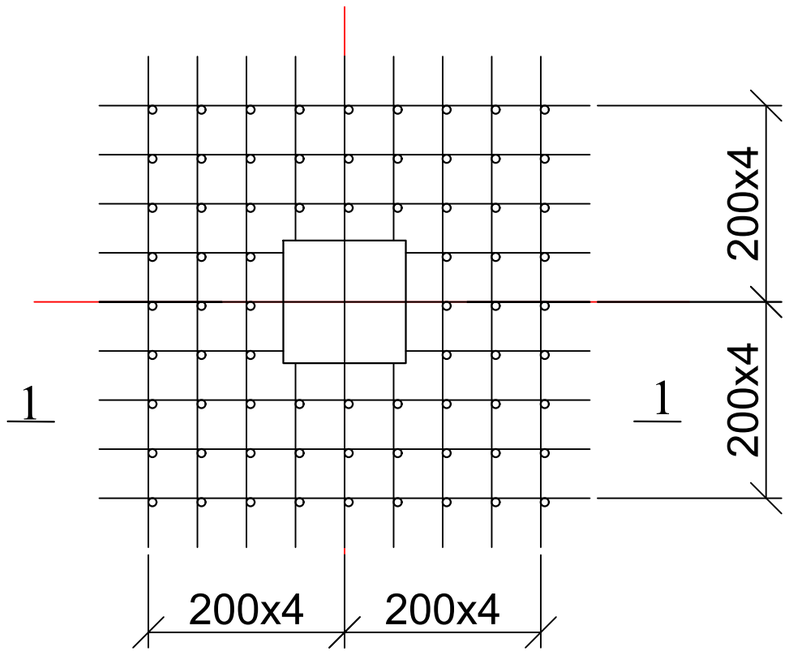
საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება განივი მიმართულებით



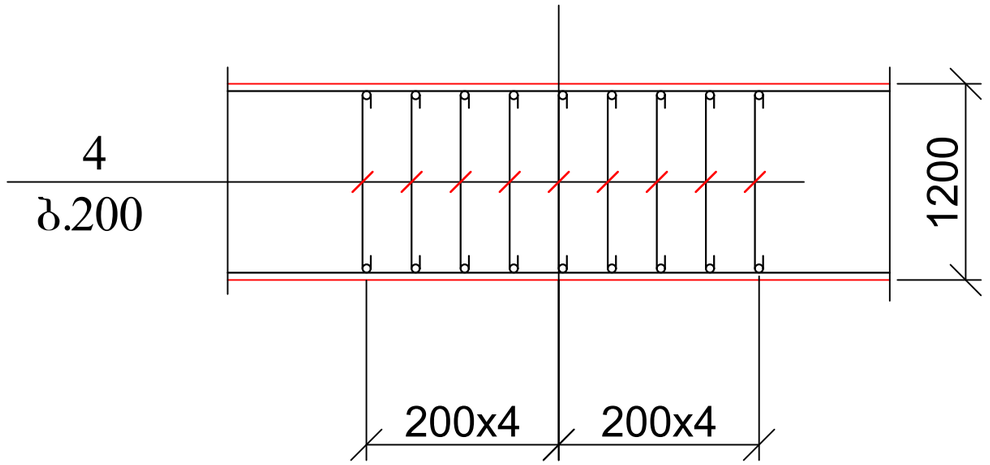
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი
2. დეტალი დ-1 იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(9)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება განივი მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

დეტალი-1

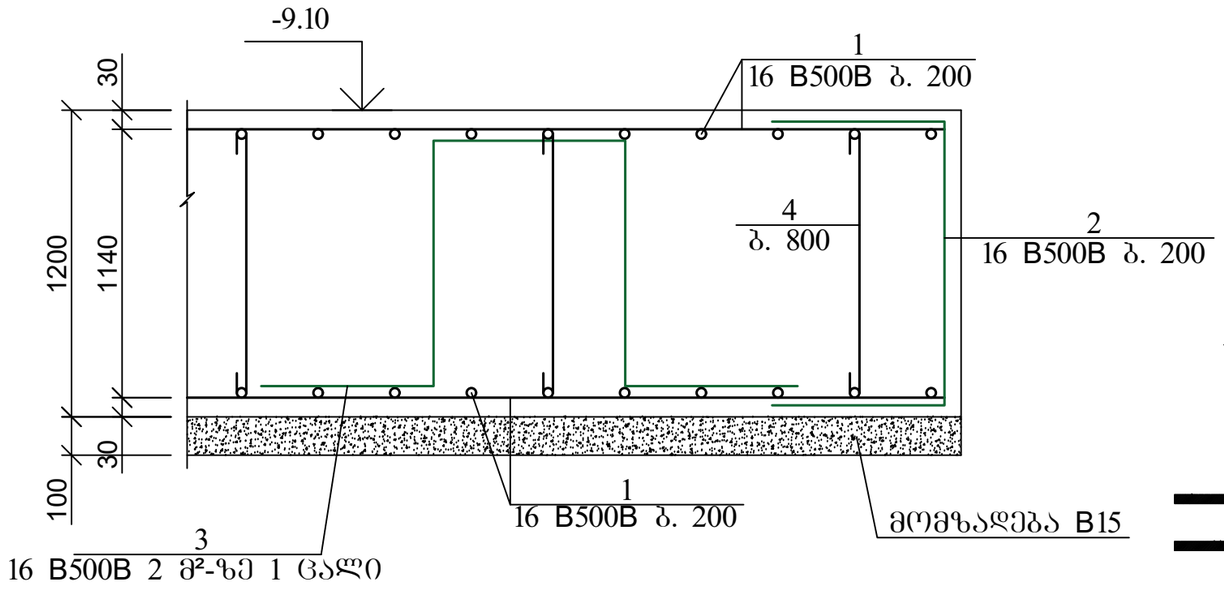


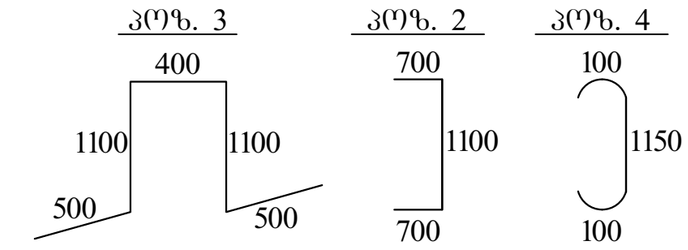
1 — 1



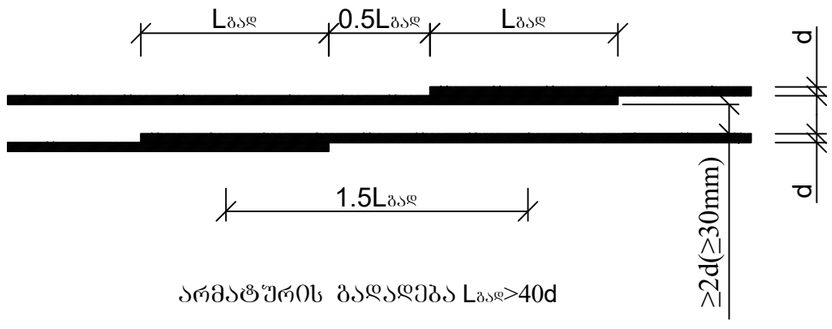
ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(10)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ფილის დამატებითი არმირება ბანივი მიმართულებით; დეტალი 1	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირების კვეთი 1-1



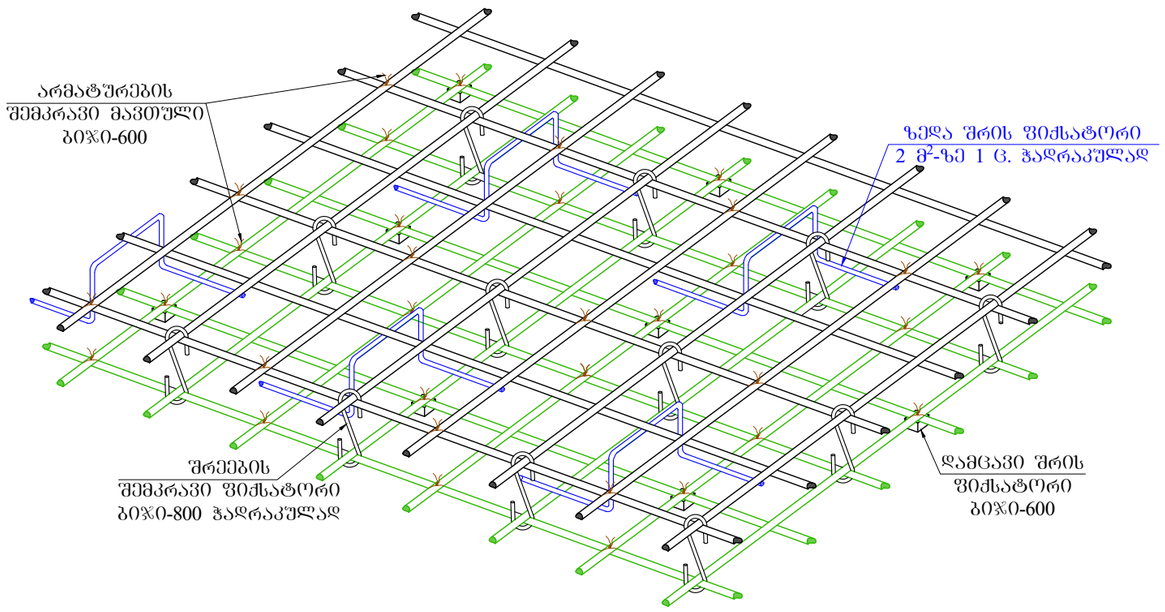


არმატურის გადადებით (შეღუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის



არმატურის გადადება $L_{გად}>40d$

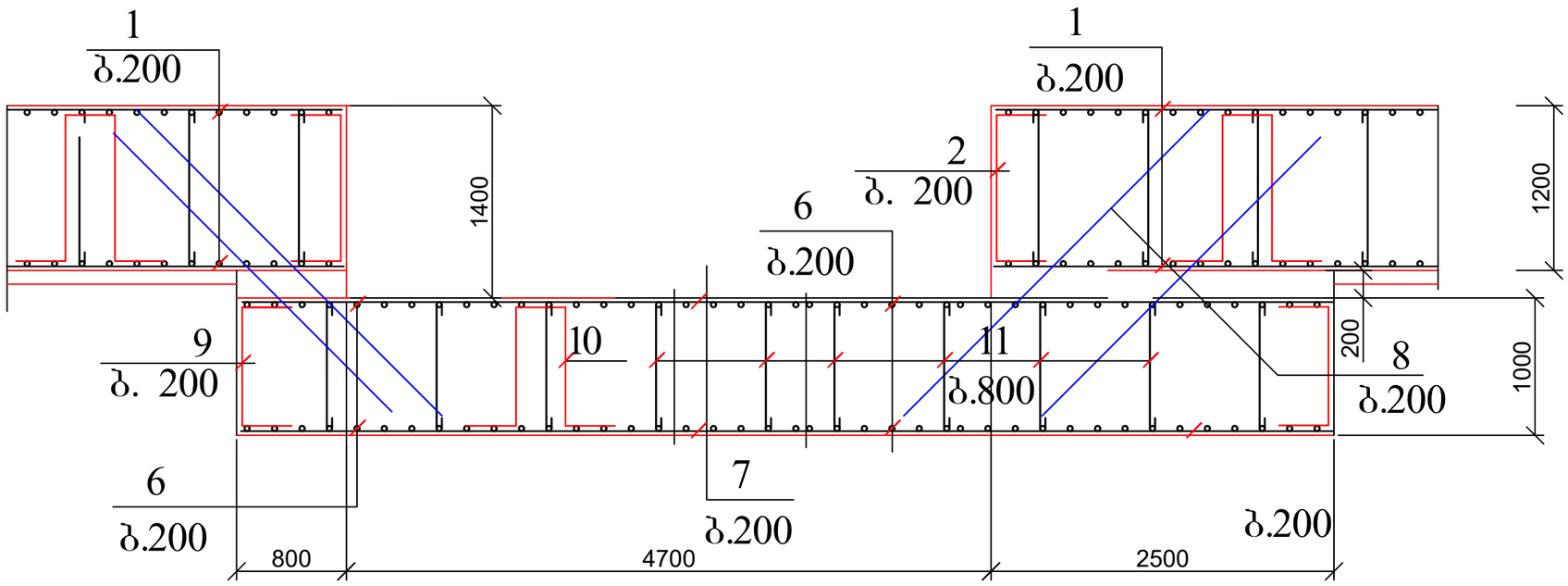
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



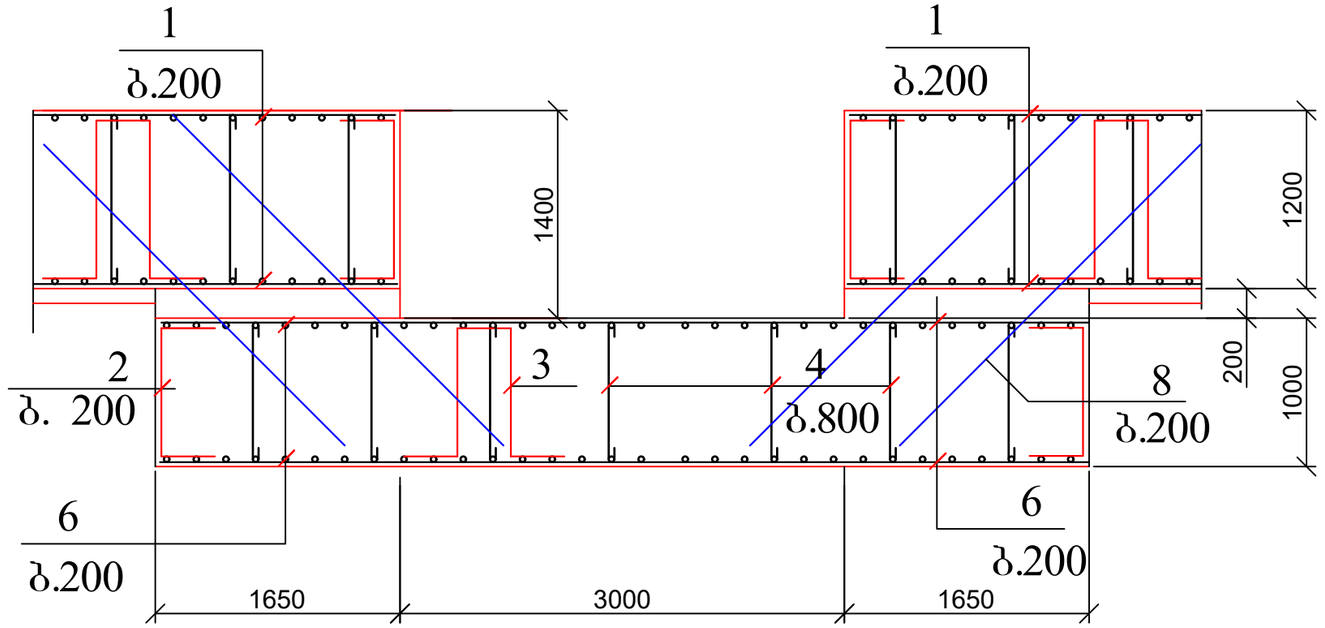
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	საძირკვლის ფილა	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 31000 გ.მ		1.6	49600
2	Ø 16 B500B L= 2500	1000	4	4000
3	Ø 16 B500B L= 3600	720	5.76	4147.2
4	Ø 10 B500B L= 1350	5450	0.837	4561.65
5	Ø 25 B500B L= 3000	940	11.55	10857
	ბეტონი B30		$მ^3$	1746
	მომზადება B10		$მ^3$	145.5

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(11)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ფილის კვეთი; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

1 — 1

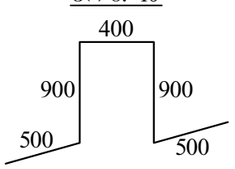


2 — 2

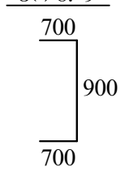


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ლიფტის ორმო	1		
6	Ø 16 B500B L= 6500	80	10.4	832
7	Ø 16 B500B L= 7900	66	12.64	834.24
8	Ø 16 B500B L= 3000	150	4.8	720
9	Ø 16 B500B L= 2300	150	3.68	552
10	Ø 16 B500B L= 3200	13	5.12	66.56
11	Ø 10 B500B L= 1150	80	0.713	57.04
	ბეტონი B30		$მ^3$	52
	მომზადება B10		$მ^3$	5

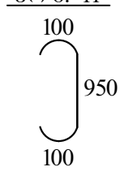
პოზ. 10



პოზ. 9

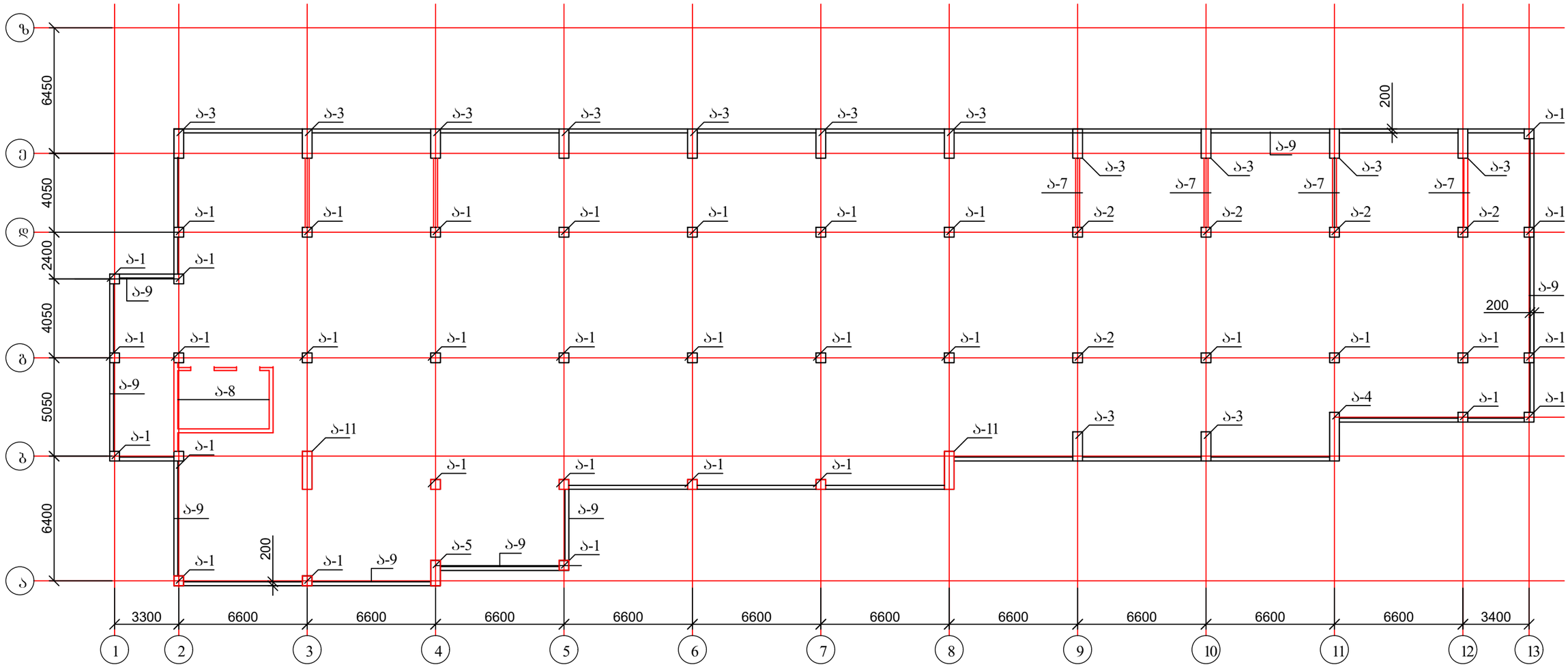


პოზ. 11



ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(12)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ლიფტის ორმოების საძირკვლის ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

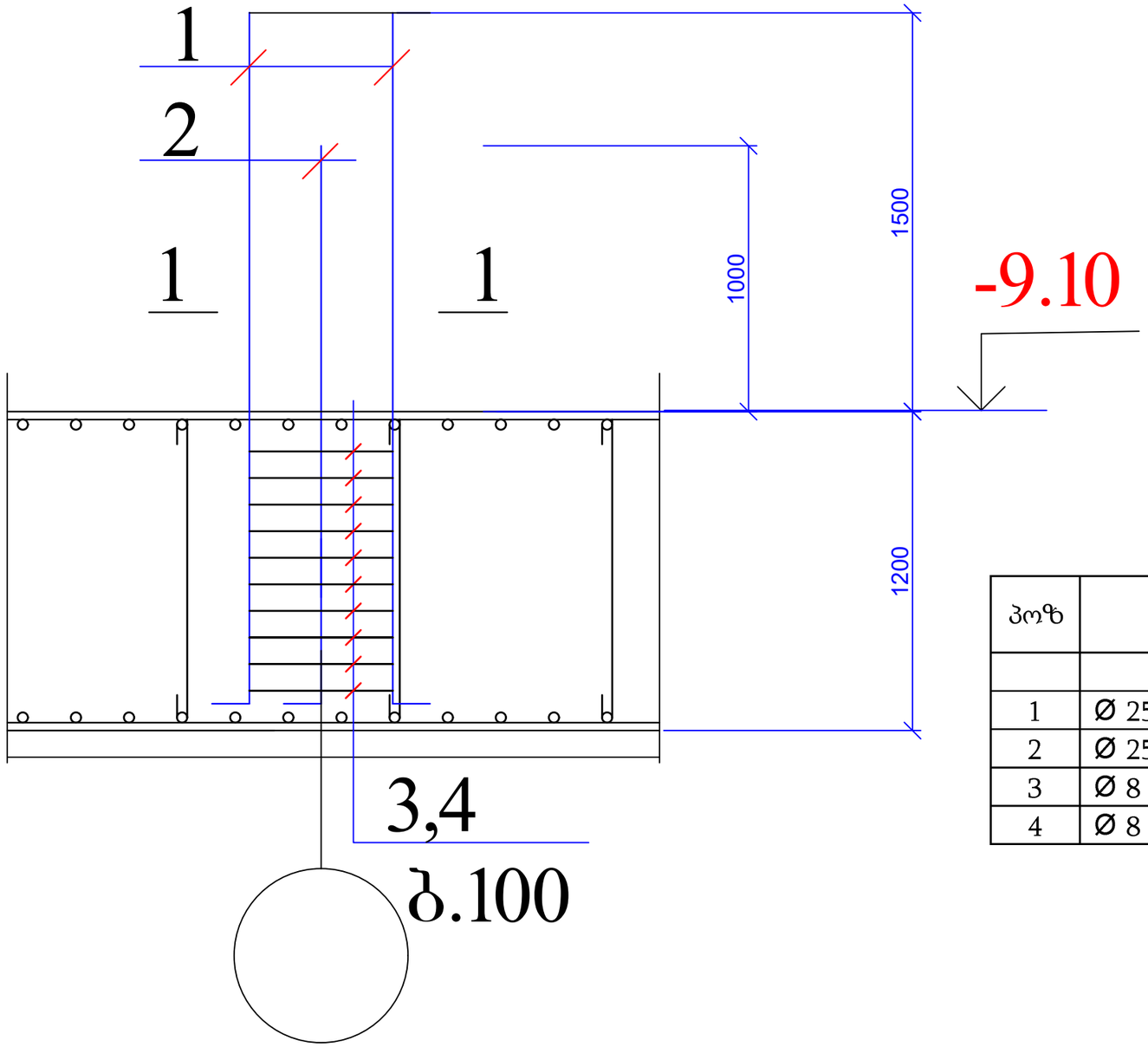
კოლონების, კედლების და დიაფრაგმების ანკერების განლაგება



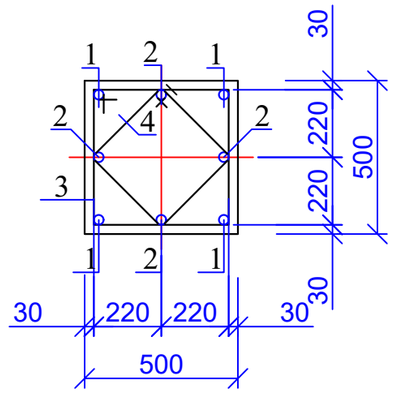
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი
2. ანკერების კონსტრუქცია იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					კ-(13) /
მთ. არქიტექტორი			კოლონების, კედლების და დიაფრაგმების ანკერების განლაგება		
ავტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე			მასშტაბი	
შეასრულა	დ. მაისურაძე				
შეამოწმა	რ. სილაგაძე				

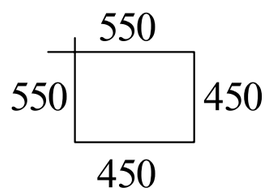
ანკერი ა-1



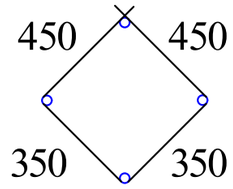
1 — 1



კოზ. 3



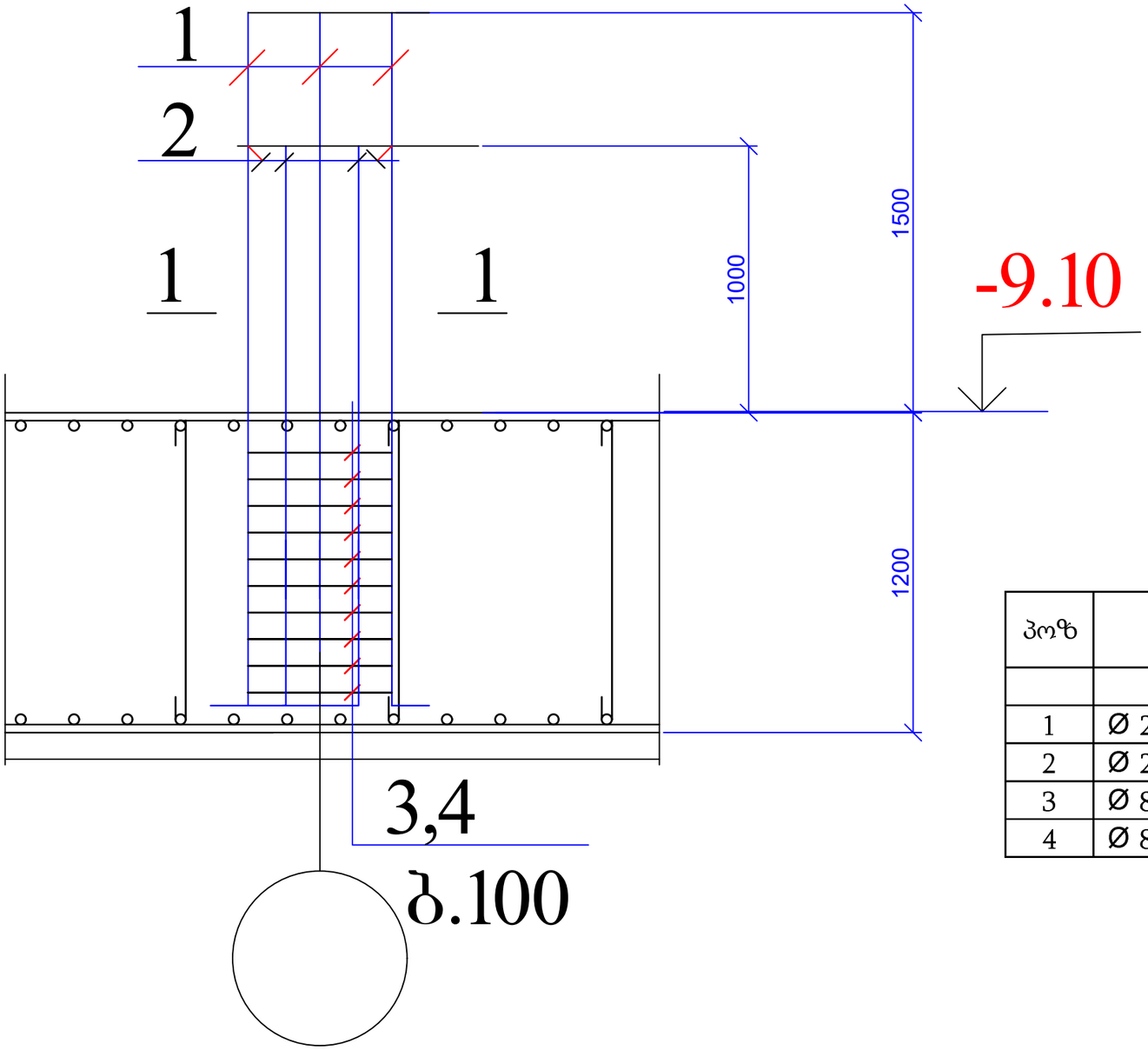
კოზ. 4



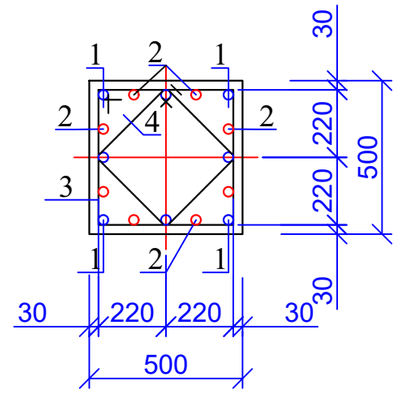
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა - 1	40		
1	Ø 25 B500B L= 3000	4	11.55	46.2
2	Ø 25 B500B L= 2500	4	9.625	38.5
3	Ø 8 A240 L= 2000	10	0.8	8
4	Ø 8 A240 L= 1600	10	0.64	6.4

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(14)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-1	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

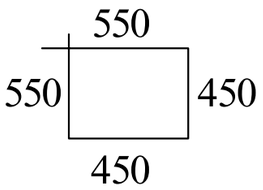
ანკერი ა-2



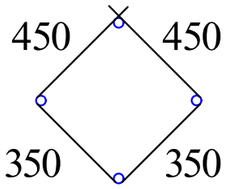
1 — 1



პოზ. 3



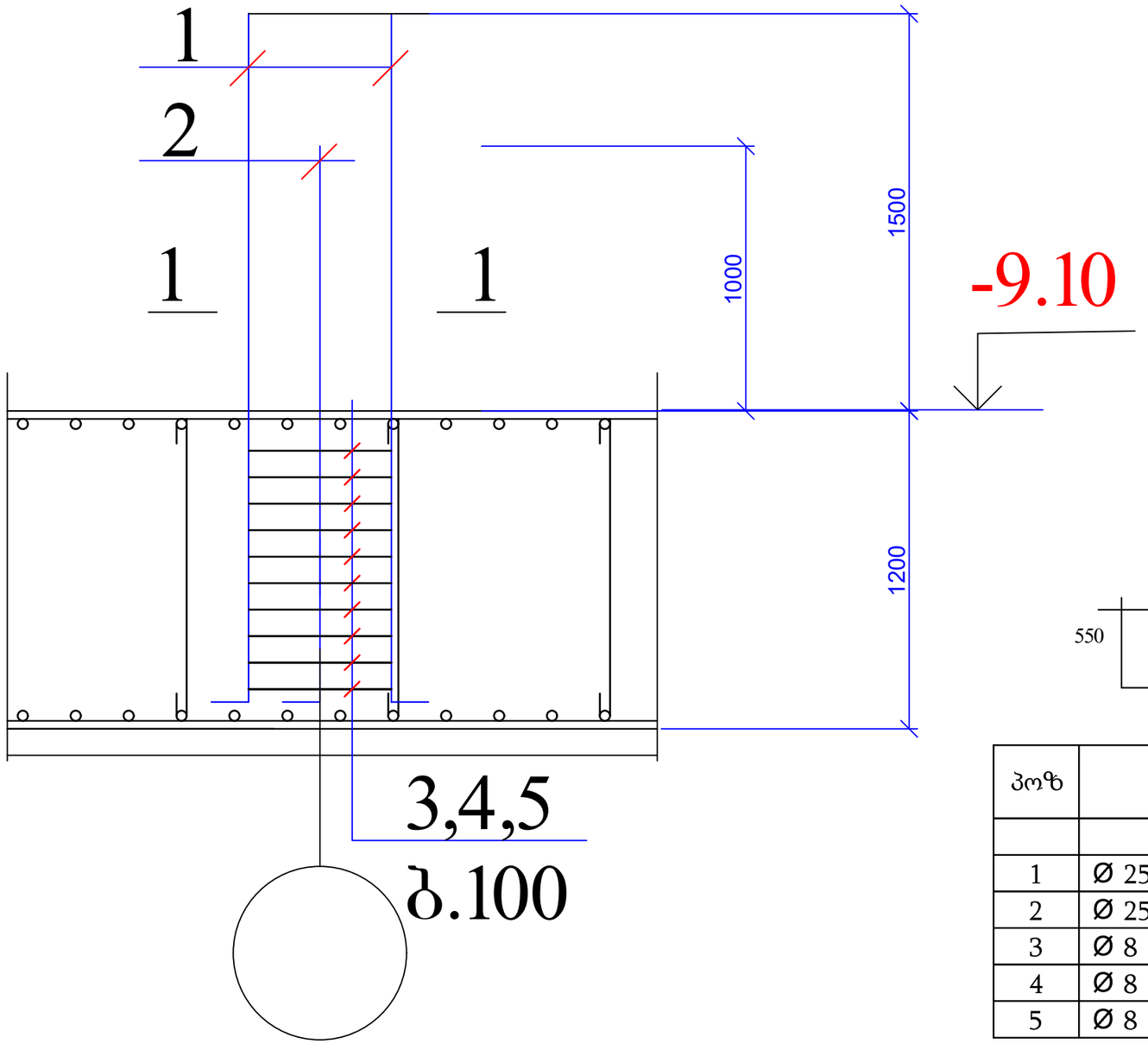
პოზ. 4



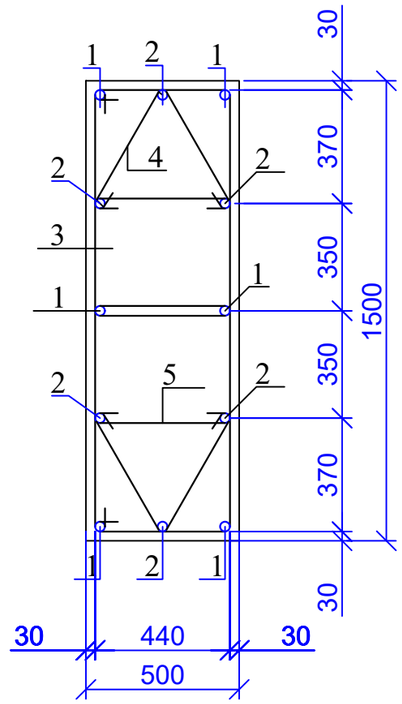
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა - 2	5		
1	Ø 25 B500B L= 3000	8	11.55	92.4
2	Ø 25 B500B L= 2500	8	9.625	77
3	Ø 8 A240 L= 2000	10	0.8	8
4	Ø 8 A240 L= 1600	10	0.64	6.4

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(15)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-2	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

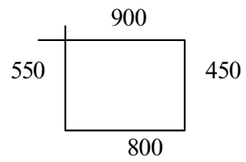
ანკერი ა-3



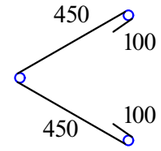
1 — 1



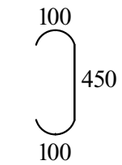
პოზ. 3



პოზ. 4



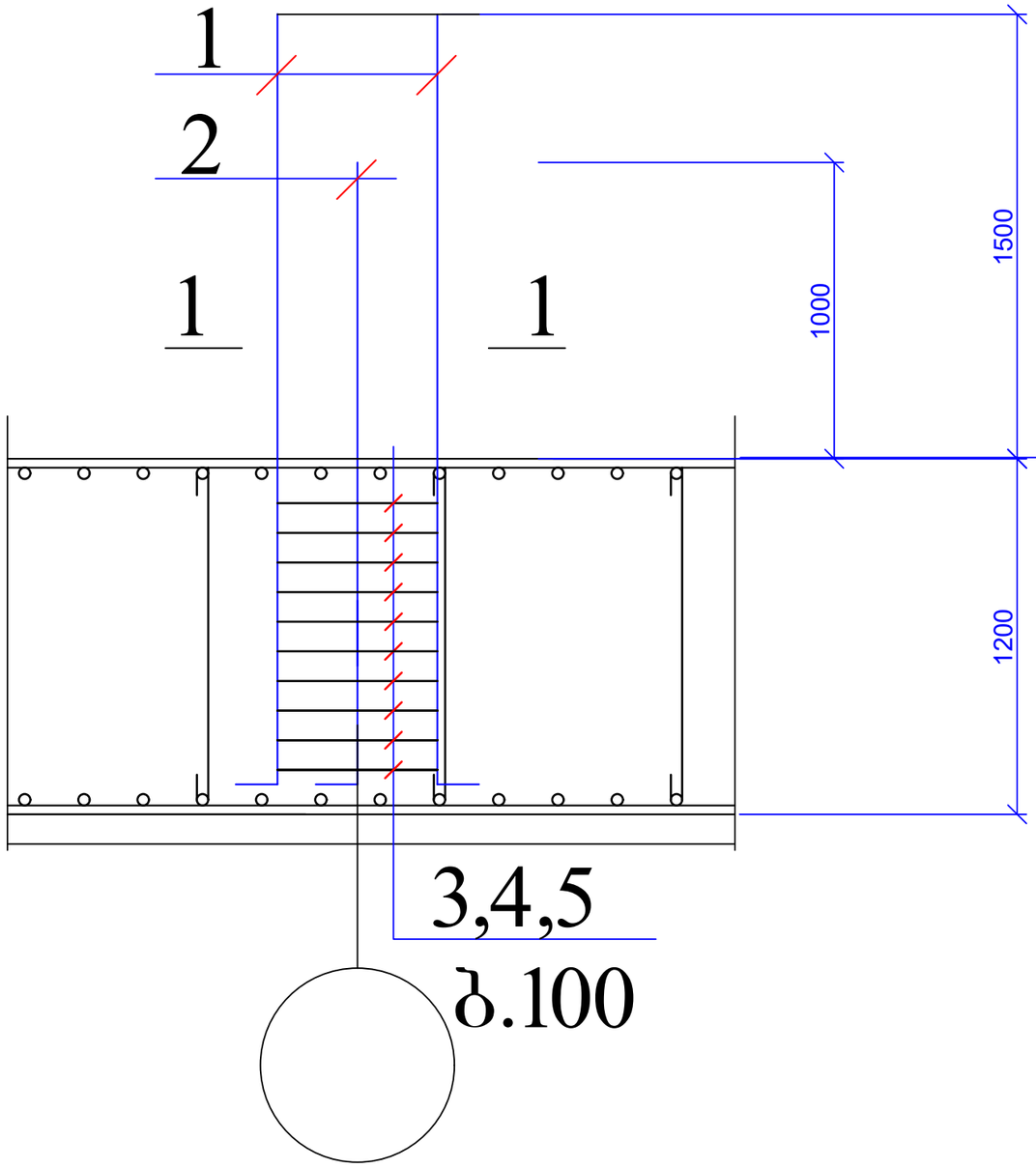
პოზ. 5



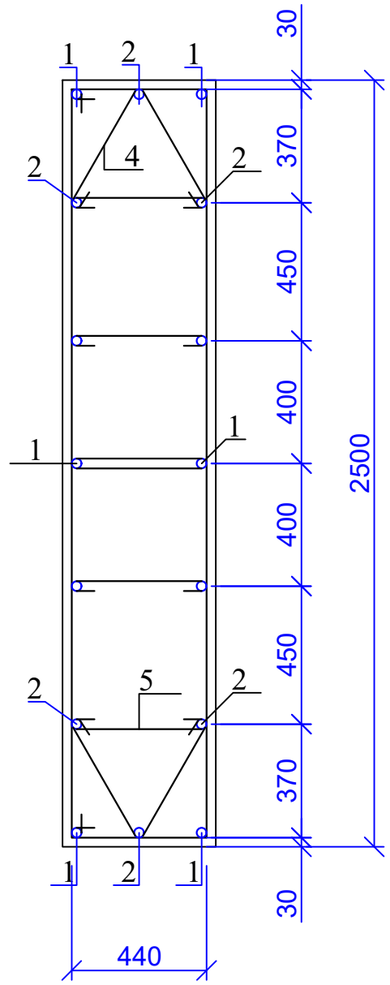
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა - 3	14		
1	Ø 25 B500B L= 3000	6	11.55	69.3
2	Ø 25 B500B L= 2500	6	9.625	57.75
3	Ø 8 A240 L= 2700	20	1.08	21.6
4	Ø 8 A240 L= 1100	20	0.44	8.8
5	Ø 8 A240 L= 650	20	0.26	5.2

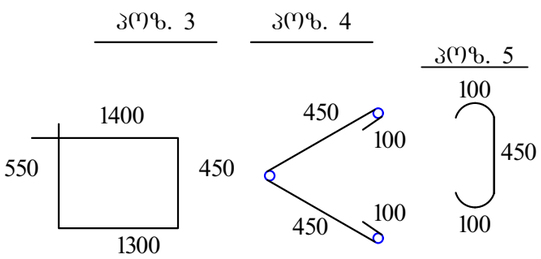
ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(16)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-3	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

ანკერი ა-4



1 — 1

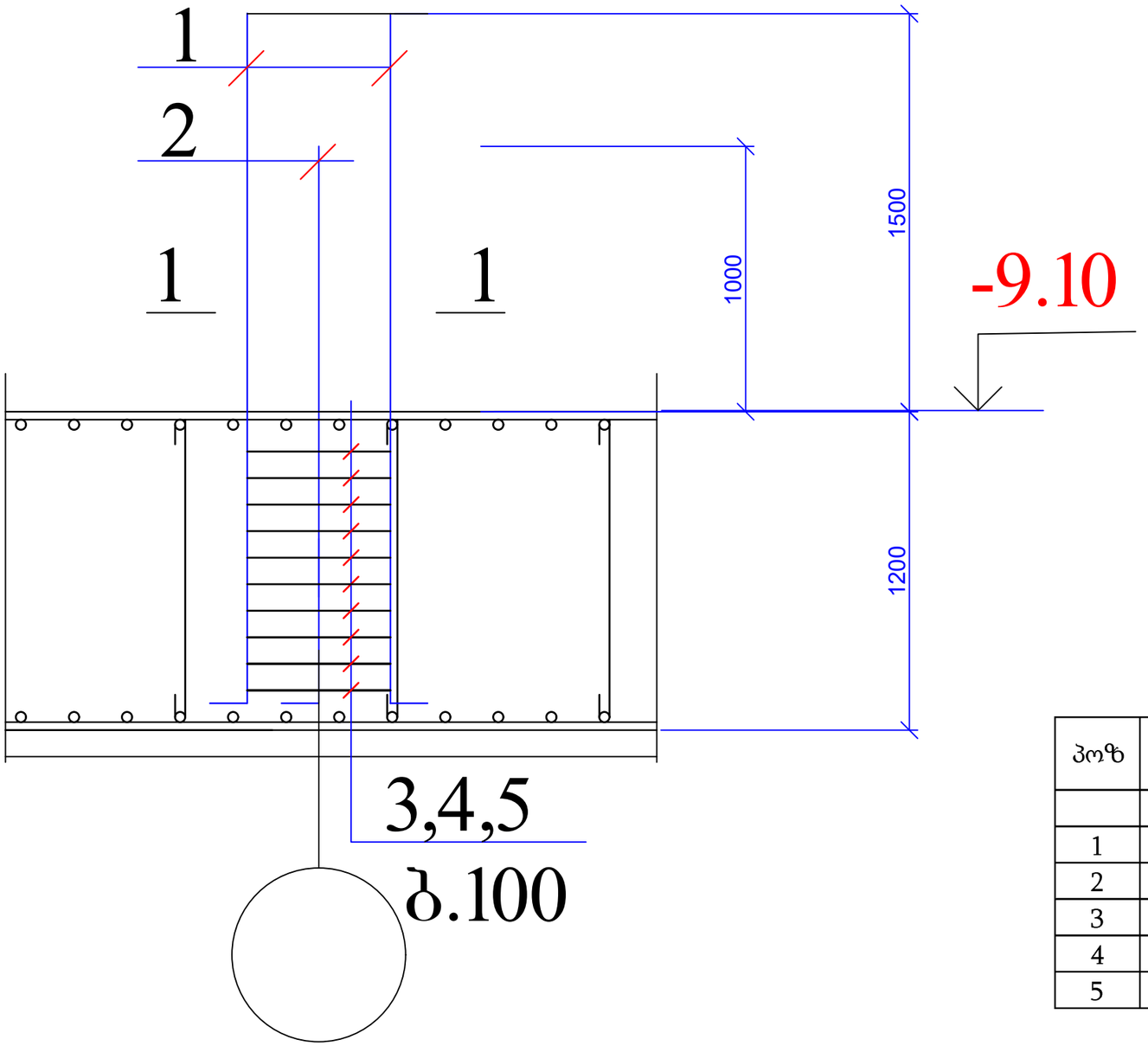




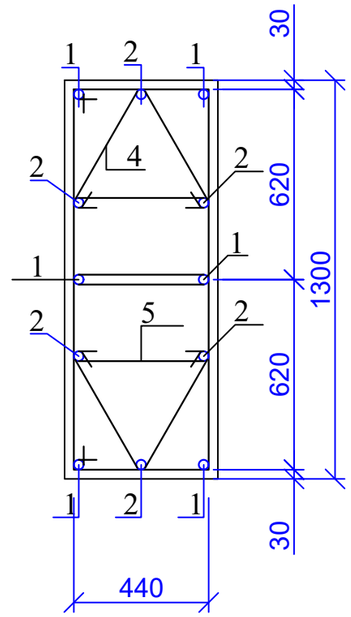
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა - 4	1		
1	Ø 25 B500B L= 3000	8	11.55	92.4
2	Ø 25 B500B L= 2500	8	9.625	77
3	Ø 8 A240 L= 3700	20	1.48	29.6
4	Ø 8 A240 L= 1100	20	0.44	8.8
5	Ø 8 A240 L= 650	40	0.26	10.4

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(17)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-4	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

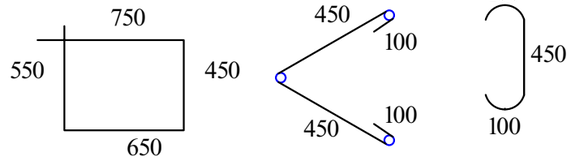
ანკერი ა-5



1 — 1



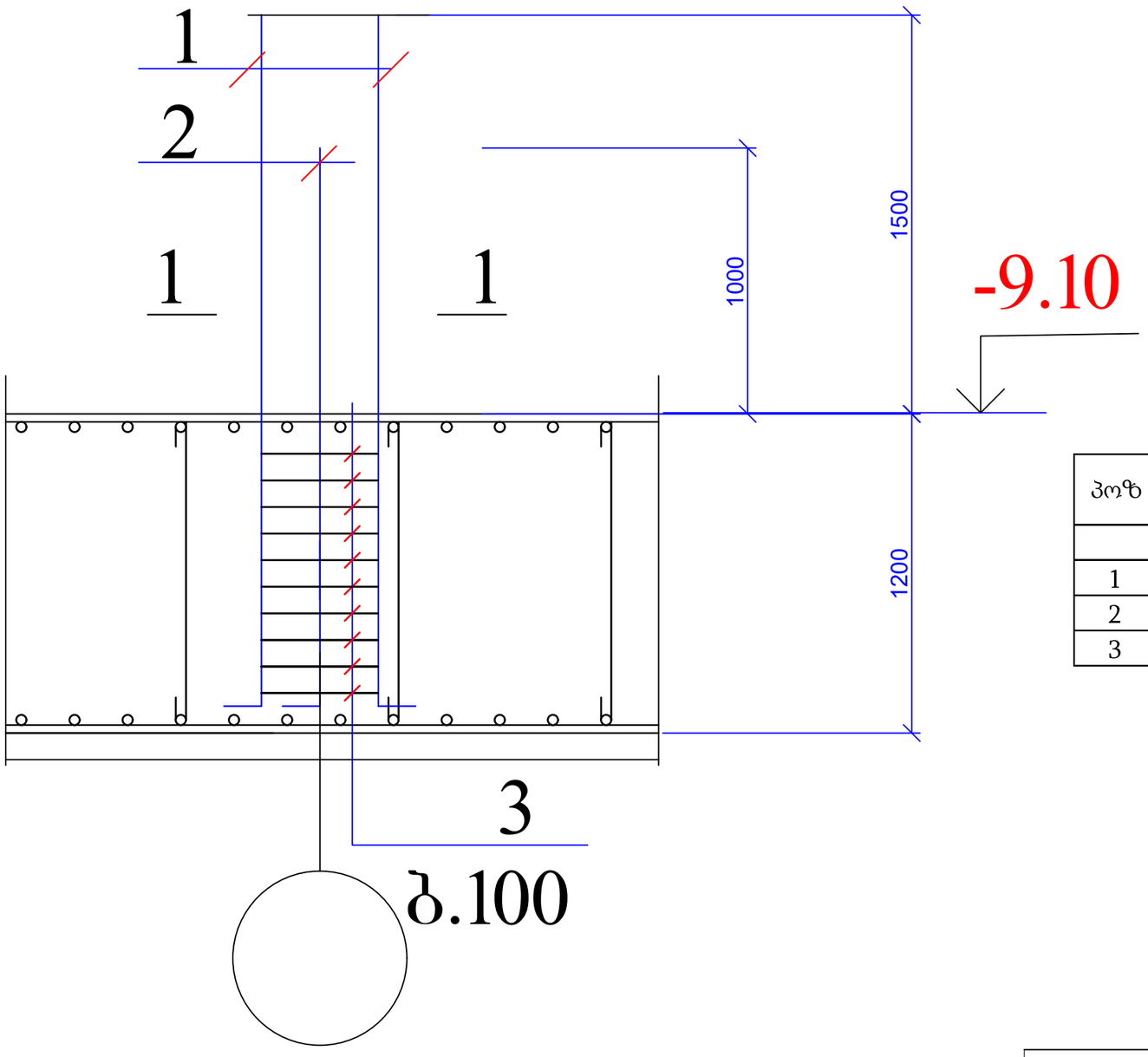
პოზ. 3 პოზ. 4 პოზ. 5



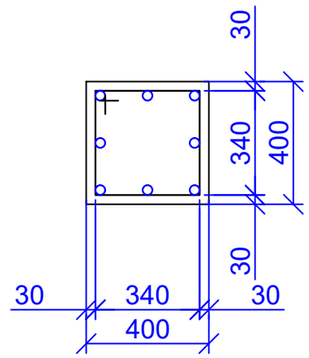
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა - 5	1		
1	Ø 25 B500B L= 3000	6	11.55	69.3
2	Ø 25 B500B L= 2500	6	9.625	57.75
3	Ø 8 A240 L= 2400	20	0.96	19.2
4	Ø 8 A240 L= 1100	20	0.44	8.8
5	Ø 8 A240 L= 650	20	0.26	5.2

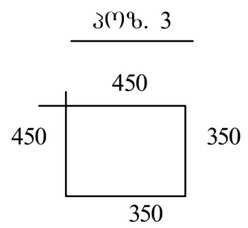
ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(18)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-5	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

ანკერი ა-6



1 — 1

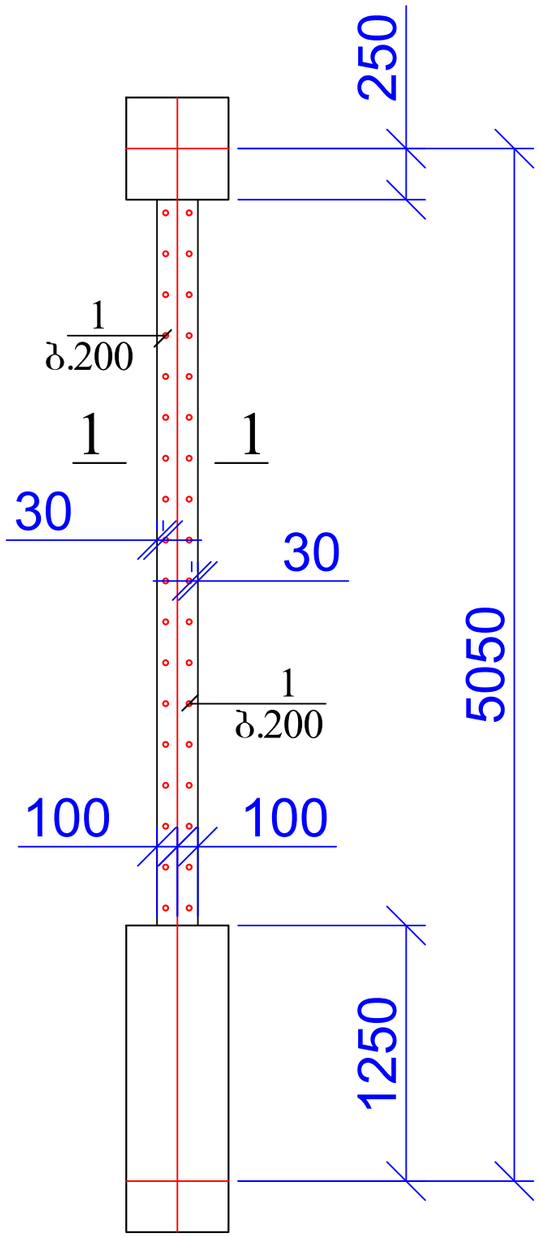




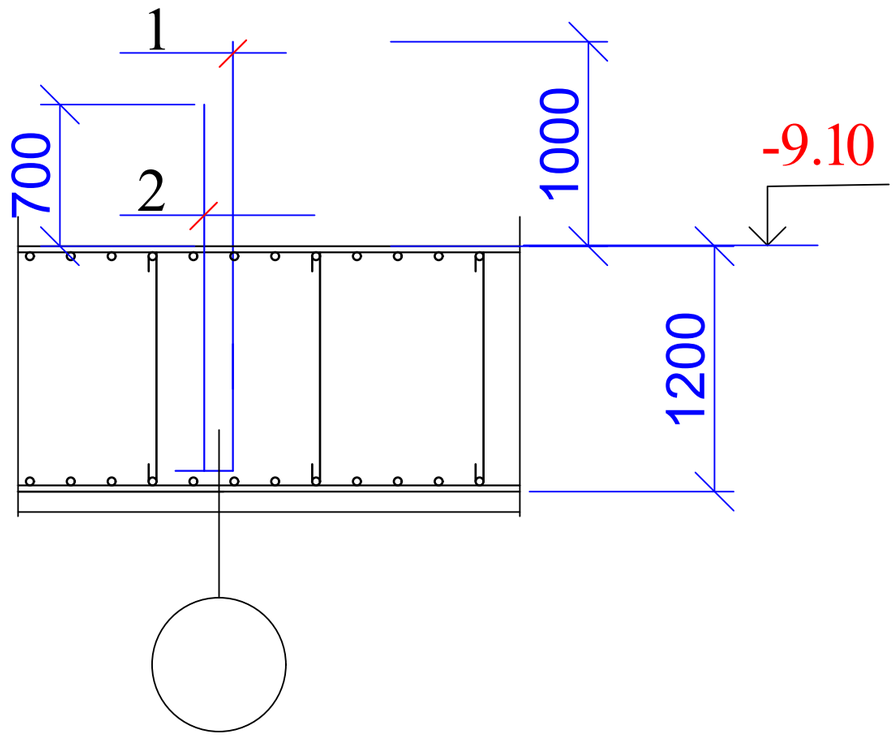
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა - 6	1		
1	Ø 25 B500B L= 3000	4	11.55	46.2
2	Ø 25 B500B L= 2500	4	9.625	38.5
3	Ø 8 A240 L= 1600	10	0.64	6.4

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(19)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-6	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

ანკერი ა-7



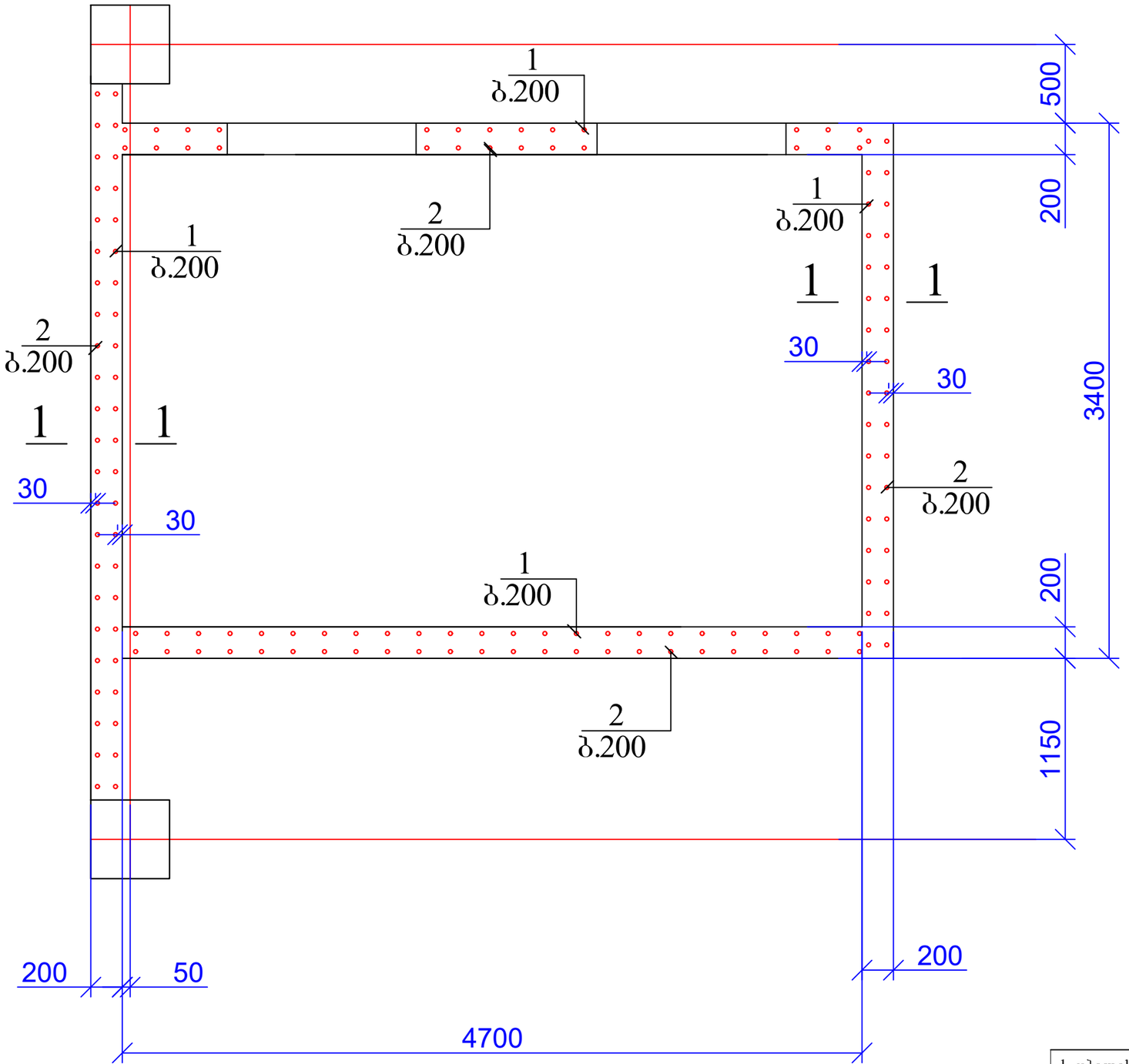
1 – 1



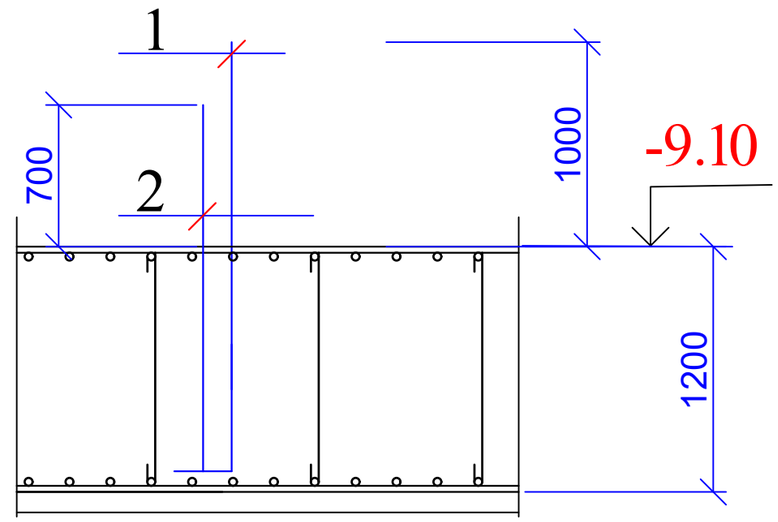
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა - 7	8		
1	Ø 16 B500B L= 2500	18	4	72
2	Ø 16 B500B L= 2000	18	3.2	57.6

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(20)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-7	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

ანკერი ა-8



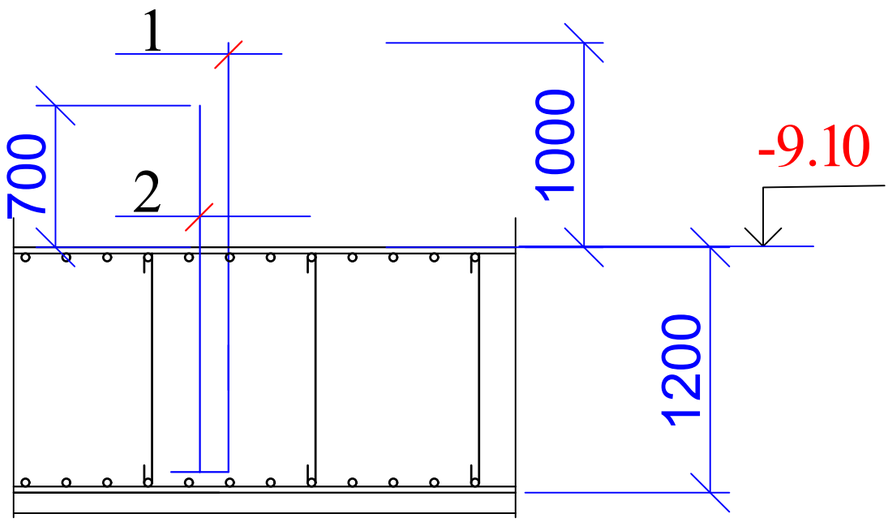
1 — 1



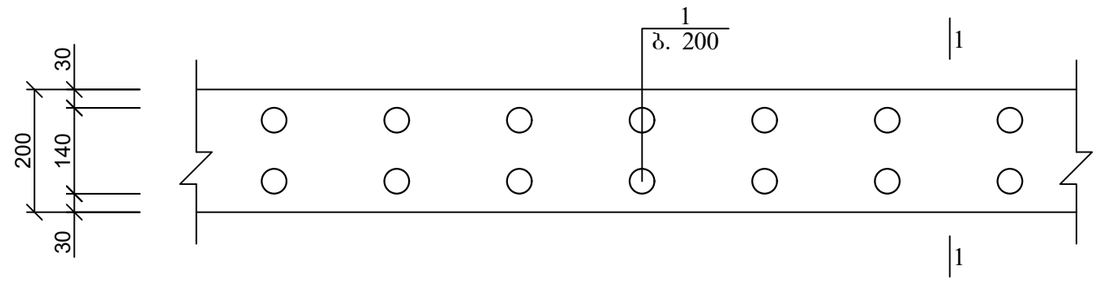
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა - 8	1		
1	Ø 16 B500B L= 2500	88	4	352
2	Ø 16 B500B L= 2000	88	3.2	281.6

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(21)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-8	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

ანკერი ა-9



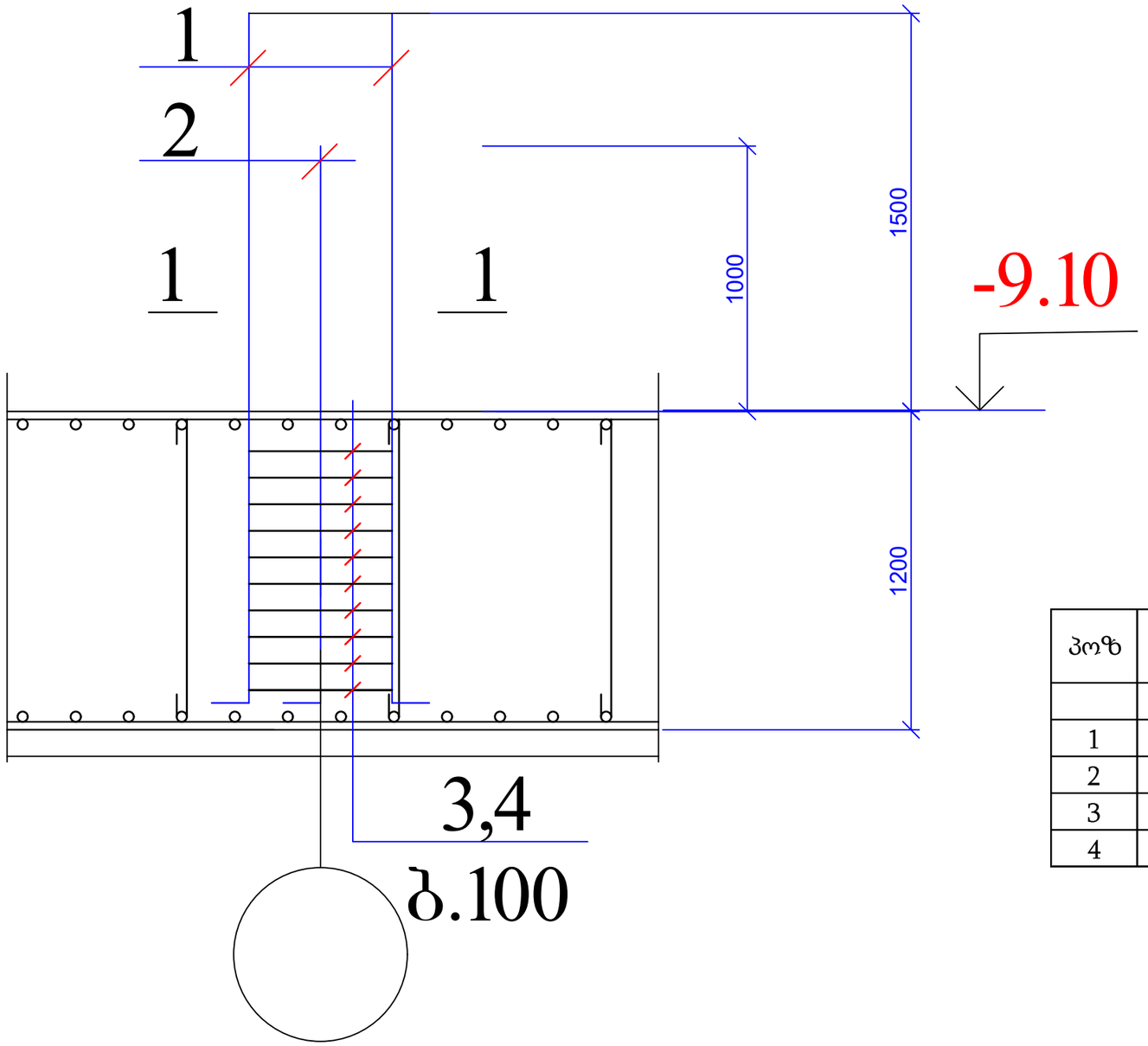
სარდაფის კედლების ანკერების (ა-9) ფრაგმენტი



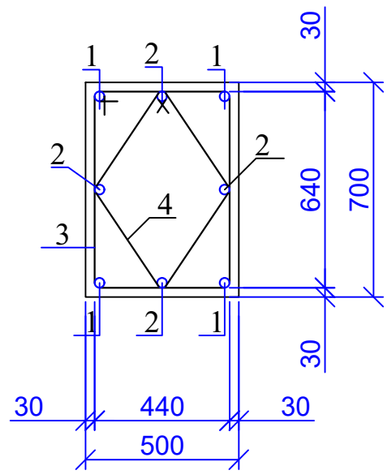
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა - 9 (გარე კედელი სიგრძით 200 გ.მ)	1		
1	Ø 12 B500B L= 2500	1000	2.25	2250
2	Ø 12 B500B L= 2000	1000	1.8	1800

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(22)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-9	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

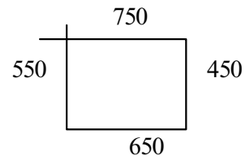
ანკერი ა-10



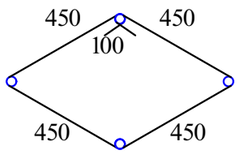
1 — 1



ა(ო)ზ. 3



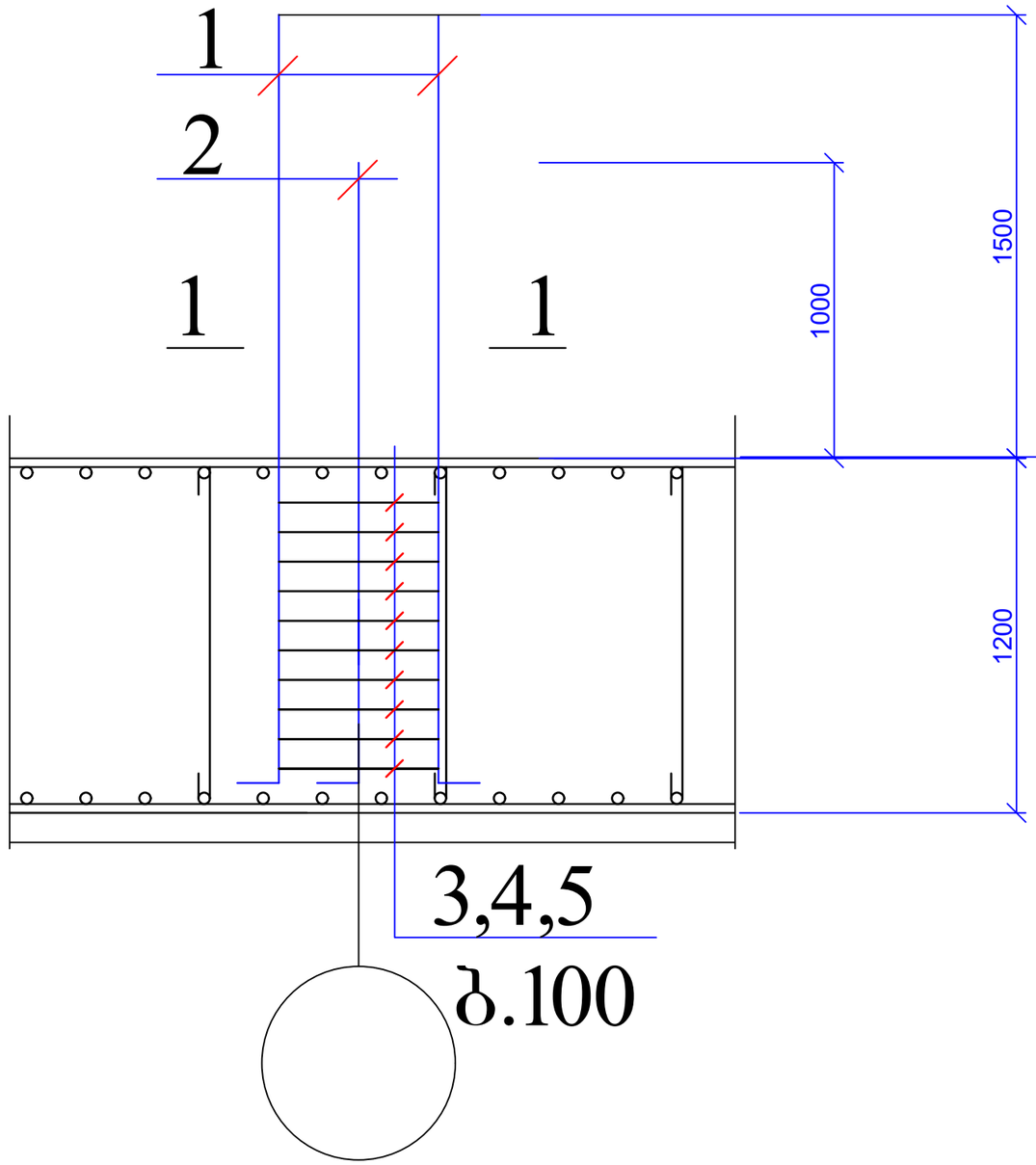
ა(ო)ზ. 4



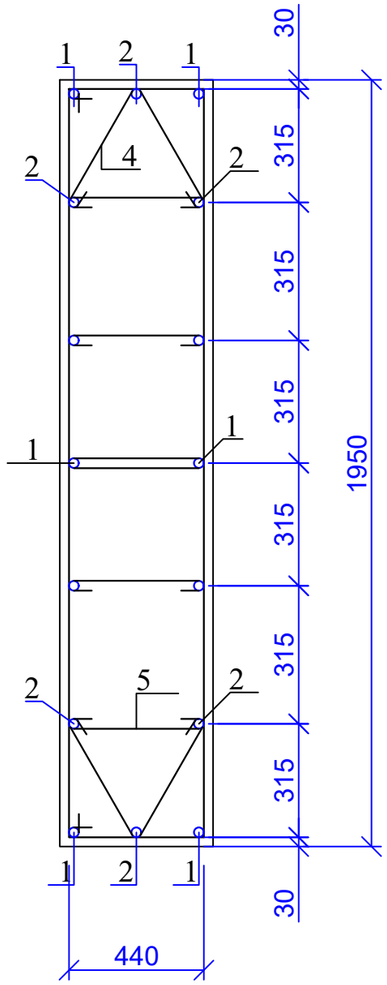
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა - 10	1		
1	Ø 25 B500B L= 3000	4	11.55	46.2
2	Ø 25 B500B L= 2500	4	9.625	38.5
3	Ø 8 A240 L= 2400	10	0.96	9.6
4	Ø 8 A240 L= 2000	10	0.8	8

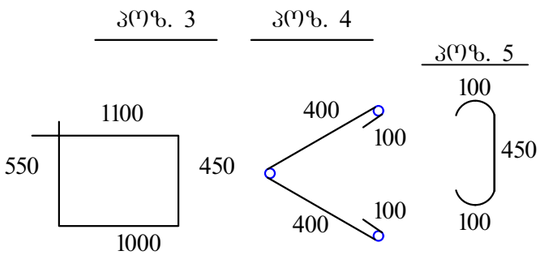
ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(23)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-10	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

ანკერი ა-11



1 — 1

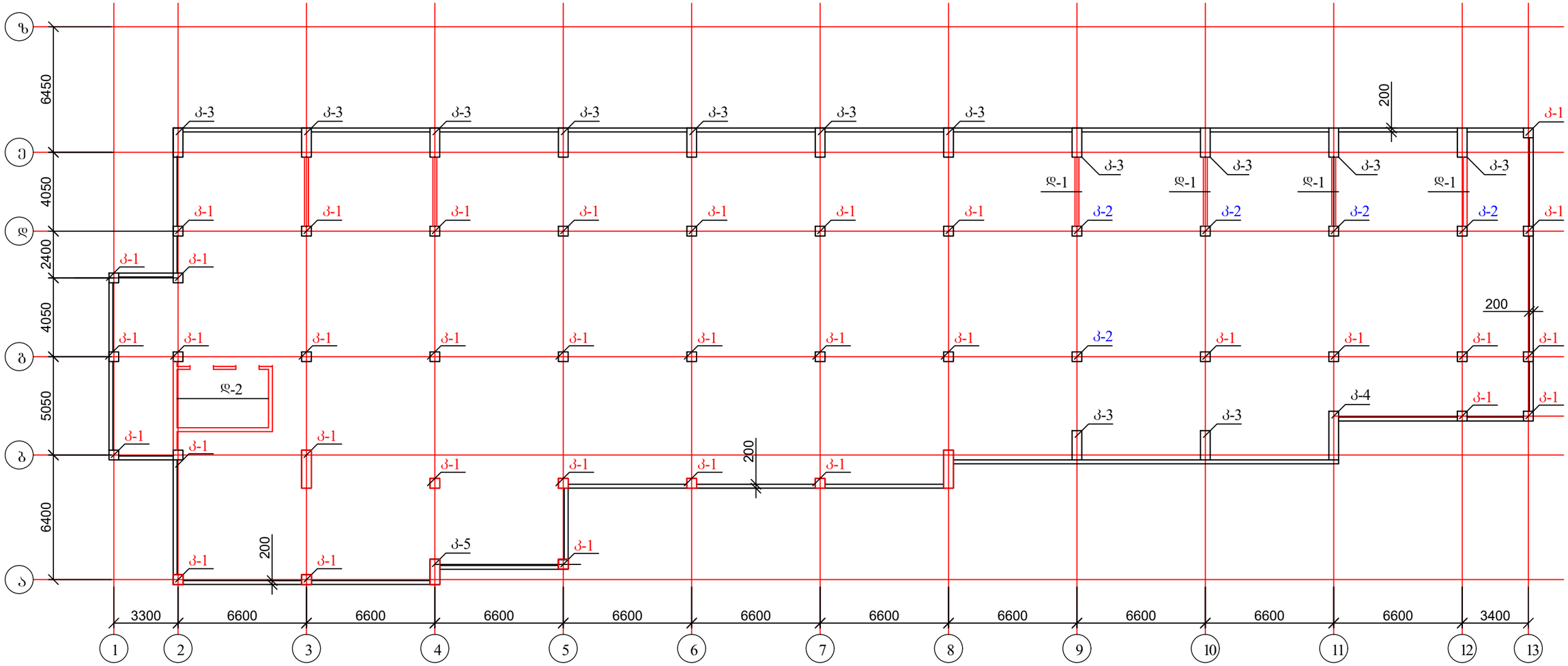




პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა - 11	2		
1	Ø 25 B500B L= 3000	8	11.55	92.4
2	Ø 25 B500B L= 2500	8	9.625	77
3	Ø 8 A240 L= 3100	20	1.24	24.8
4	Ø 8 A240 L= 1000	20	0.4	8
5	Ø 8 A240 L= 650	40	0.26	10.4

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(23-1)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-11	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

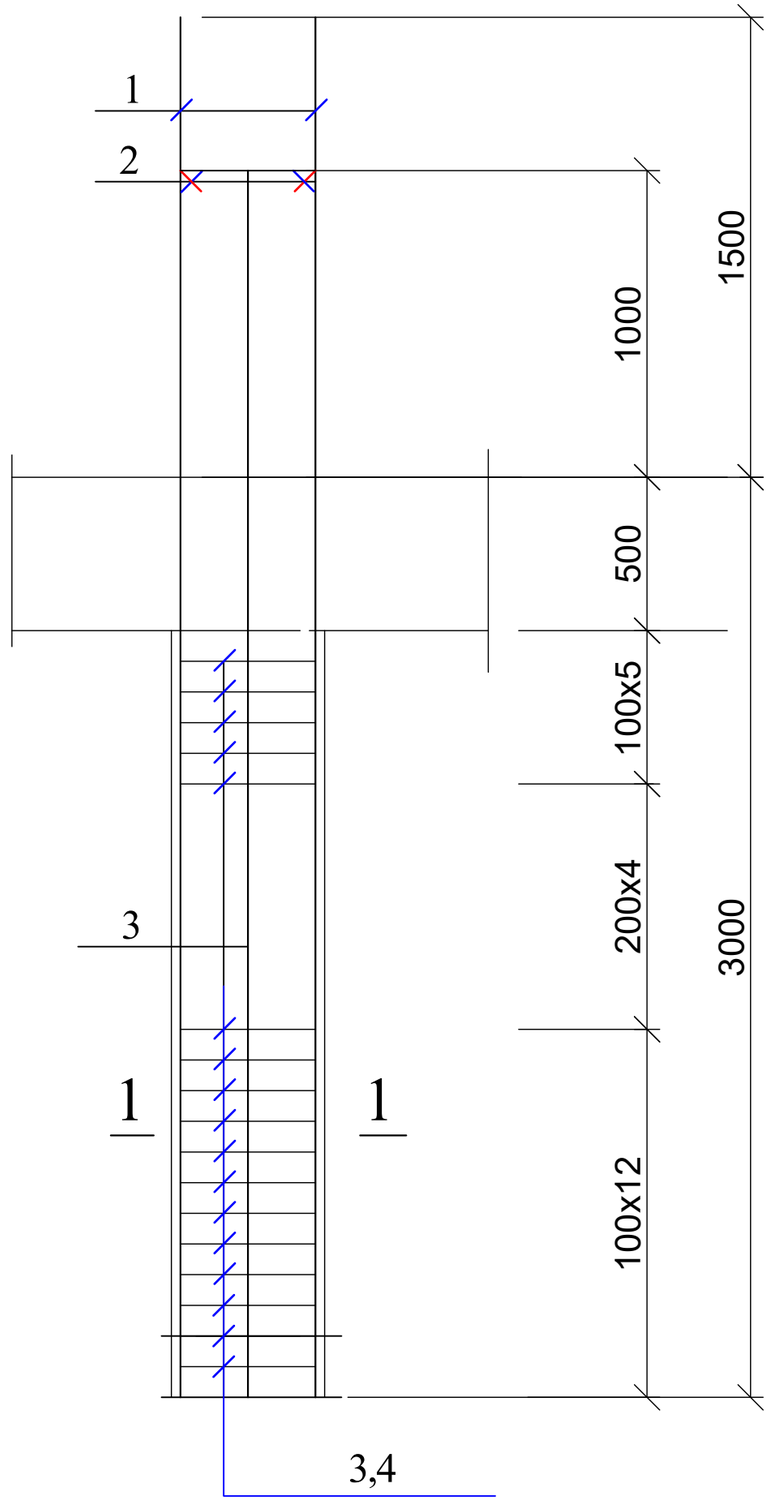
კოლონების, კედლების და დიაფრაგმების განლაგება -9.10 და -6.10 ნიშნულზე



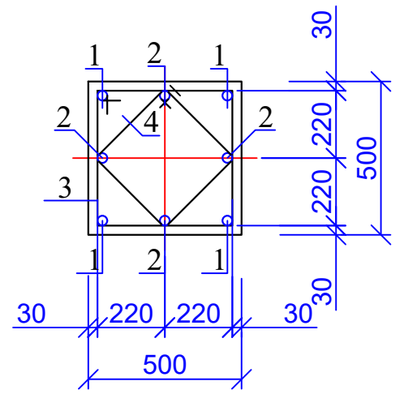
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი
2. კოლონების, დიაფრაგმების და გარე კედლების კონსტრუქცია იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(24)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონების, კედლების და დიაფრაგმების განლაგება -9.10 და -6.10 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

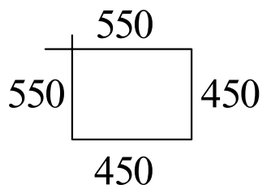
კოლონა კ-1



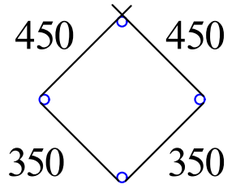
1 — 1



პოზ. 3



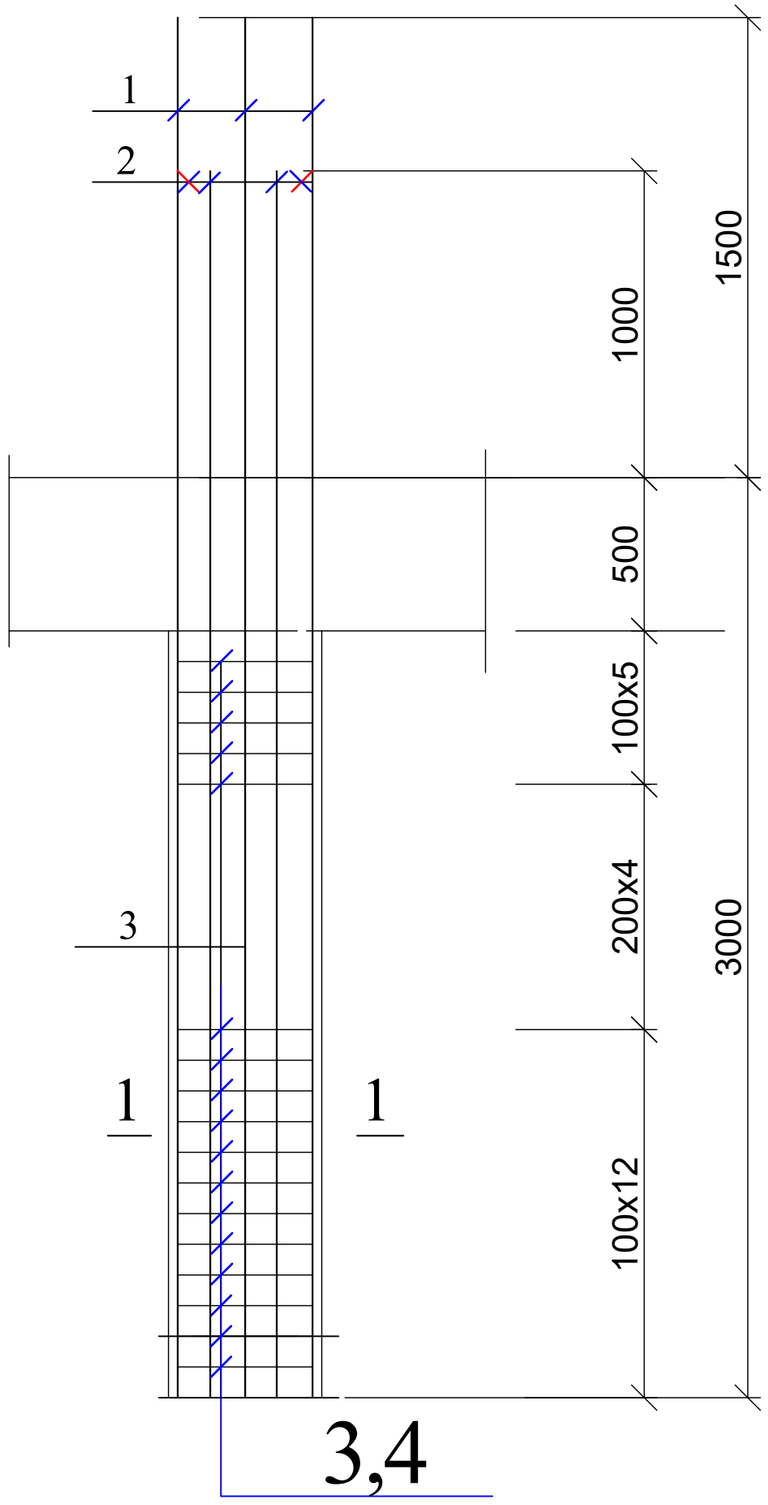
პოზ. 4



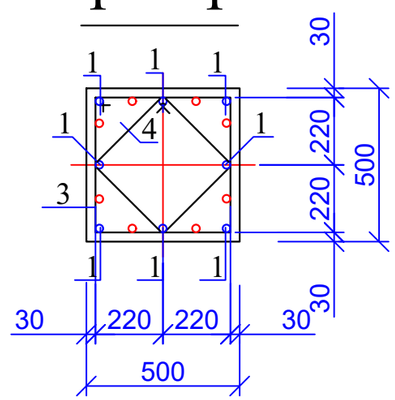
პოზ	დასახელება		რაოდ	წონა კგ	
				ერთ	სულ
	კოლონა კ - 1		82		
1	Ø 25	B500B L= 4500	4	17.325	69.3
2	Ø 25	B500B L= 4000	4	15.4	61.6
3	Ø 8	A240 L= 2000	22	0.8	17.6
4	Ø 8	A240 L= 1600	22	0.64	14.08
	ბეტონი B30			მ^3	0.63

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(25)	
მთ. არქიტექტორი			კოლონა კ-1	მასშტაბი		
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე					
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

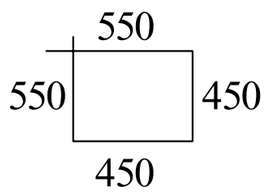
კოლონა კ-2



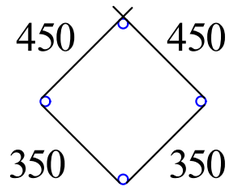
1 — 1



კოზ. 3



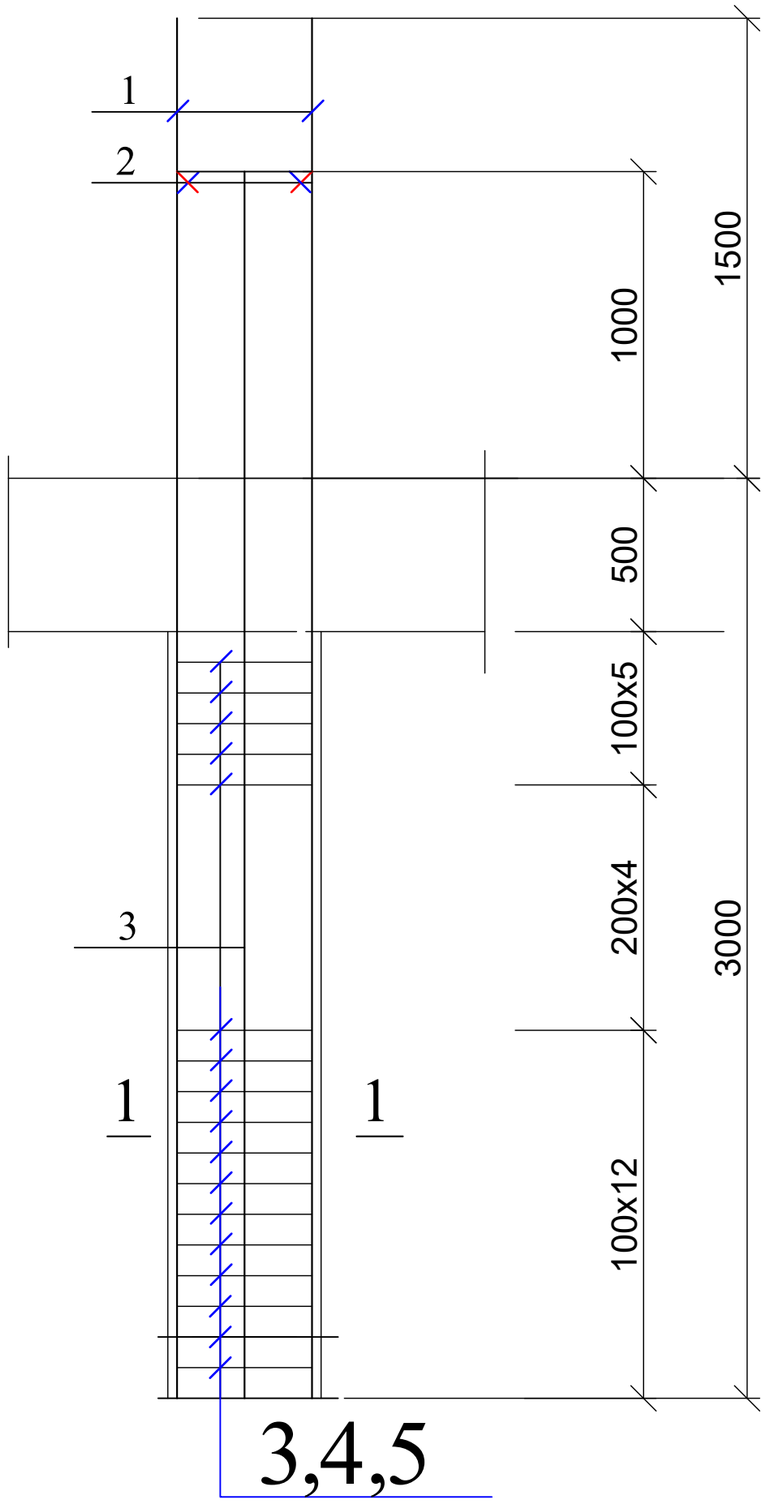
კოზ. 4



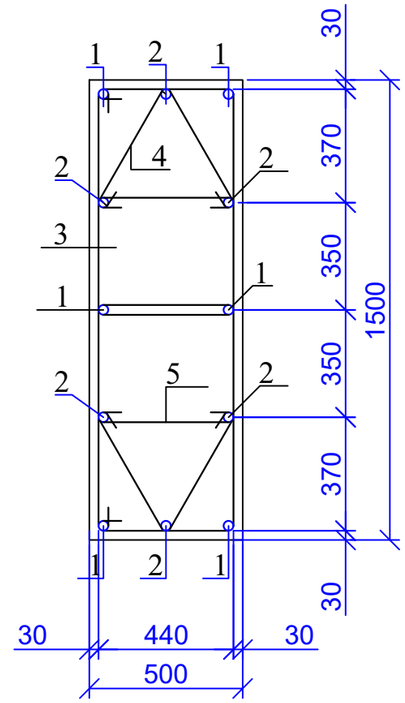
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ - 2	56		
1	Ø 25 B500B L= 4500	8	17.325	138.6
2	Ø 25 B500B L= 4000	8	15.4	123.2
3	Ø 8 A240 L= 2000	22	0.8	17.6
4	Ø 8 A240 L= 1600	22	0.64	14.08
	ბეტონი B30		მ^3	0.63

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(26)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-2	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

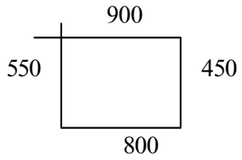
კოლონა კ-3



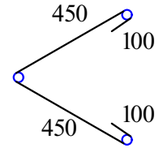
1 — 1



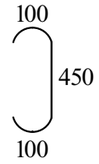
პოზ. 3



პოზ. 4



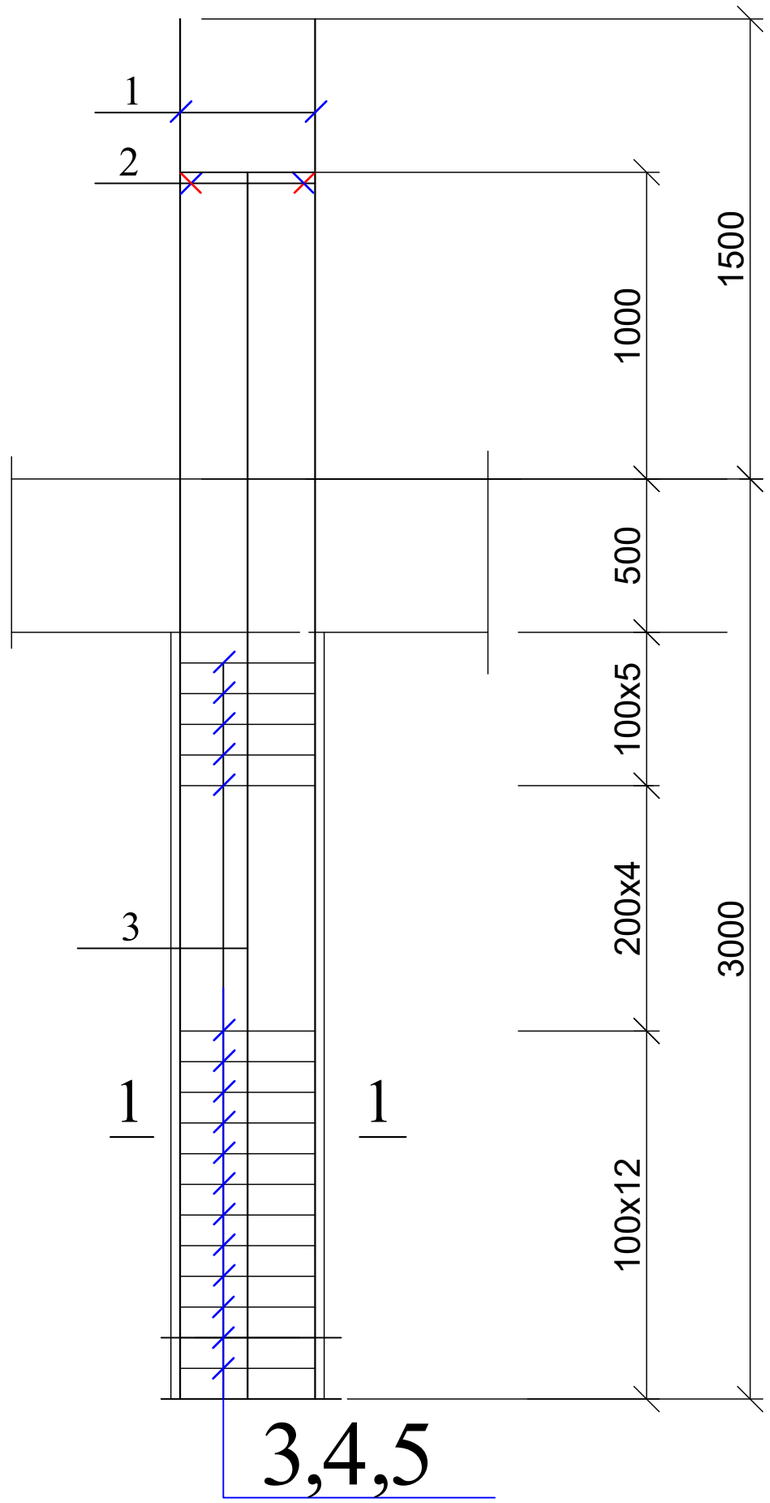
პოზ. 5



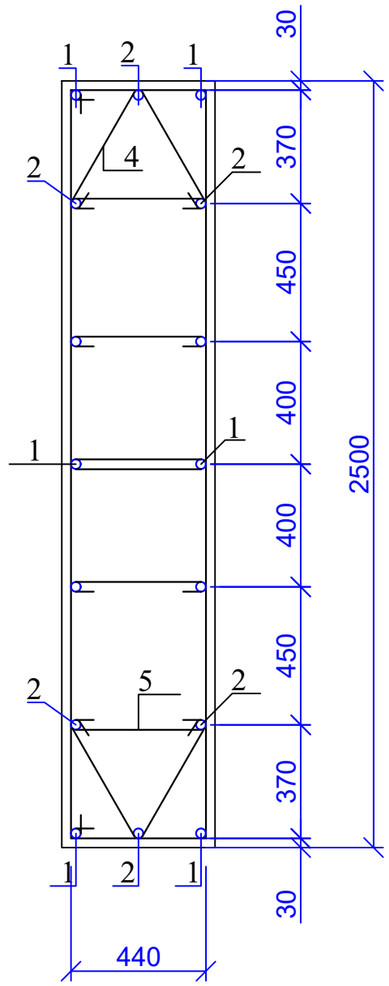
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ - 3	42		
1	Ø 25 B500B L= 4500	6	17.325	103.95
2	Ø 25 B500B L= 4000	6	15.4	92.4
3	Ø 8 A240 L= 2700	44	1.08	47.52
4	Ø 8 A240 L= 1100	44	0.44	19.36
5	Ø 8 A240 L= 650	44	0.26	11.44
	ბეტონი B30		$მ^3$	1.9

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(27)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-3	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

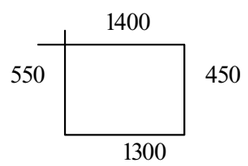
კოლონა კ-4



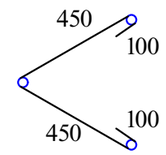
1 — 1



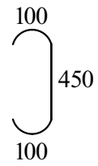
პოზ. 3



პოზ. 4



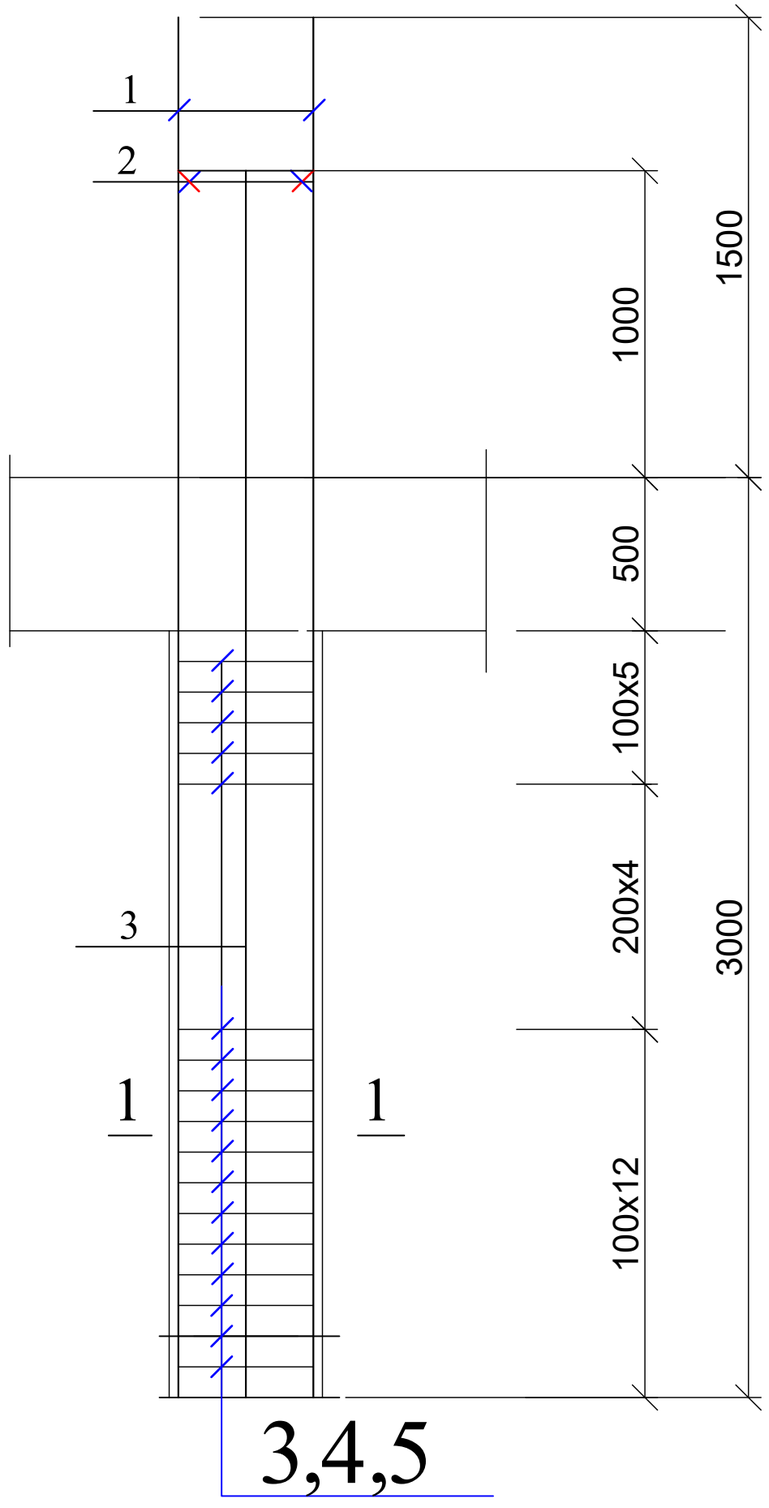
პოზ. 5



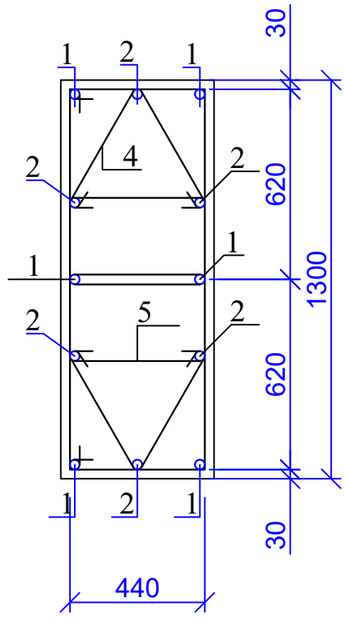
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ - 4	3		
1	Ø 25 B500B L= 4500	8	17.325	138.6
2	Ø 25 B500B L= 4000	8	15.4	123.2
3	Ø 8 A240 L= 3700	44	1.48	65.12
4	Ø 8 A240 L= 1100	44	0.44	19.36
5	Ø 8 A240 L= 650	88	0.26	22.88
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.5

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(28)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-4	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

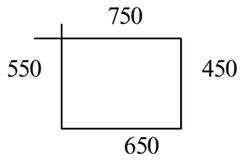
კოლონა კ-5



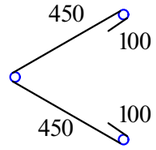
1 — 1



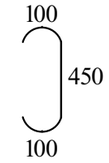
პოზ. 3



პოზ. 4



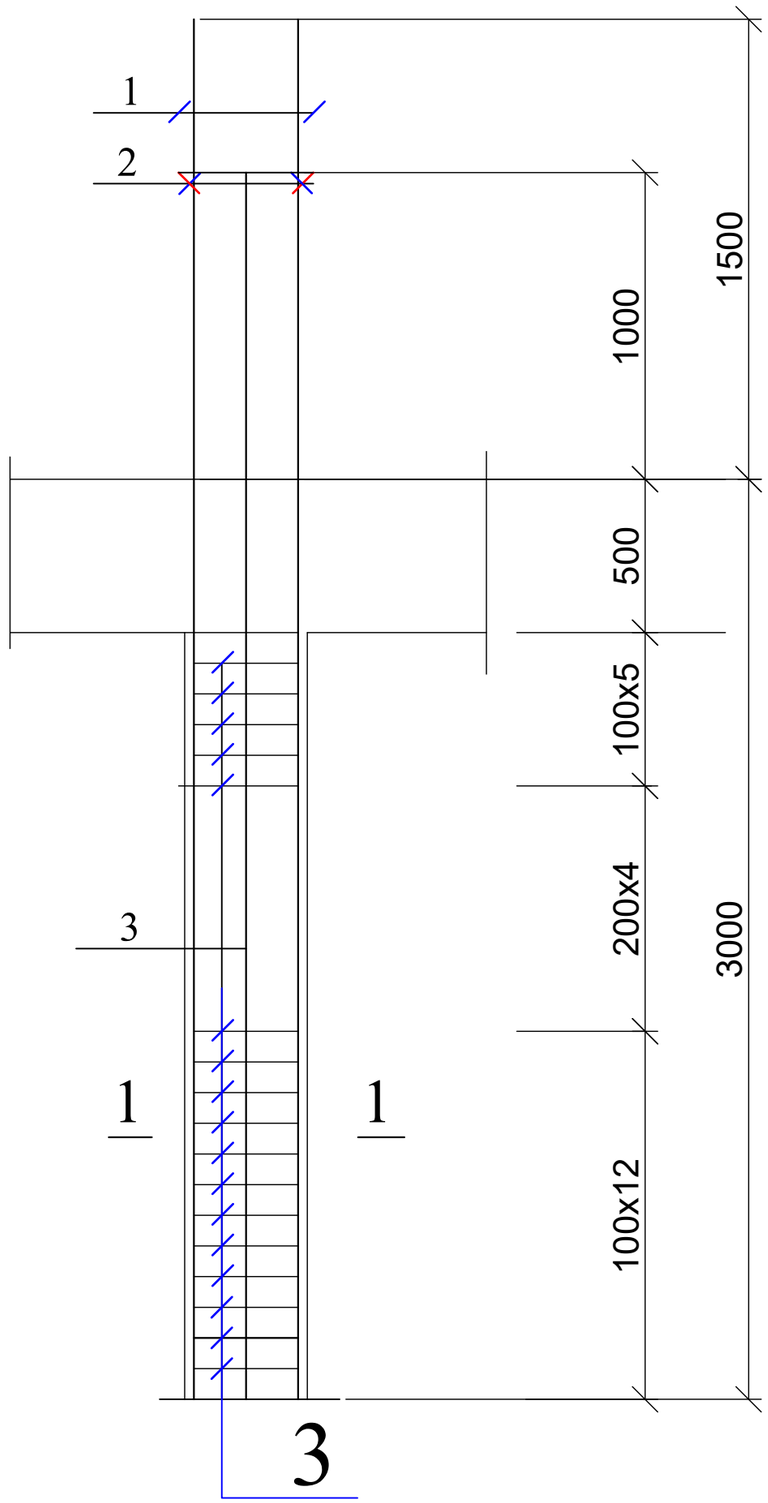
პოზ. 5



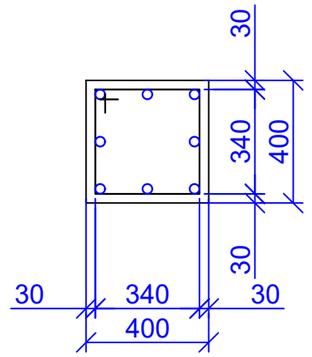
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ - 5	3		
1	Ø 25 B500B L= 4500	6	17.325	103.95
2	Ø 25 B500B L= 4000	6	15.4	92.4
3	Ø 8 A240 L= 2400	44	0.96	42.24
4	Ø 8 A240 L= 1100	44	0.44	19.36
5	Ø 8 A240 L= 650	44	0.26	11.44
	ბეტონი B30		$მ^3$	1.8

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(29)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-5	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

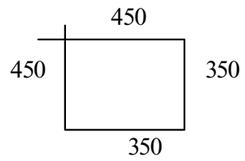
კოლონა კ-6



1 — 1



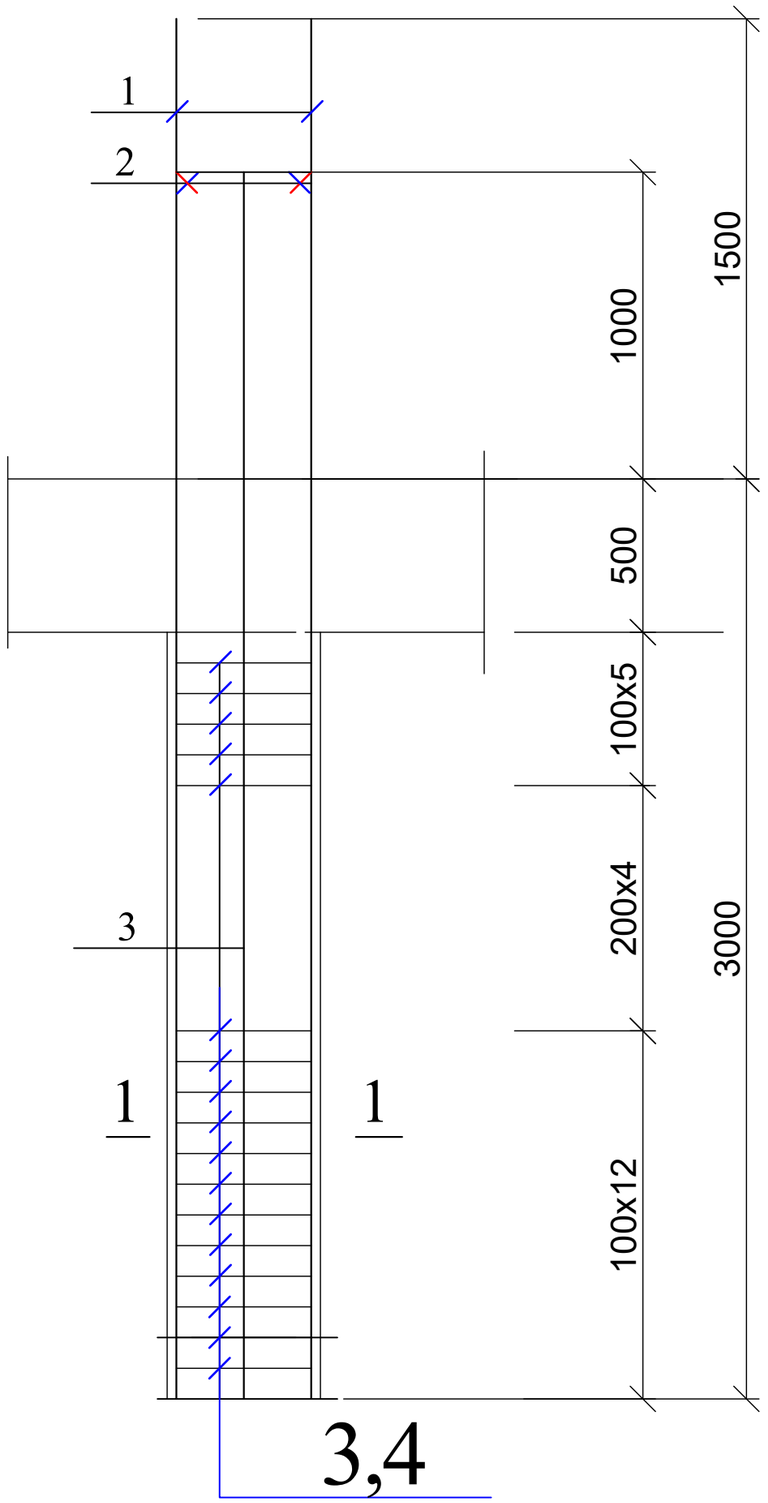
პოზ. 3



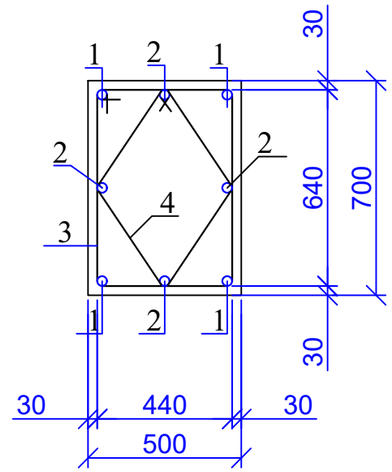
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ - 6	2		
1	Ø 25 B500B L= 4500	4	17.325	69.3
2	Ø 25 B500B L= 4000	4	15.4	61.6
3	Ø 8 A240 L= 1600	22	0.64	14.08
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.4

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(30)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-6	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

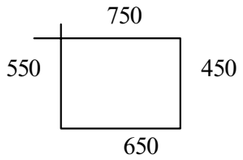
კოლონა კ-7



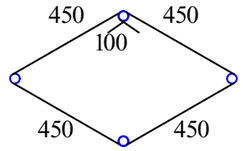
1 — 1



პოზ. 3



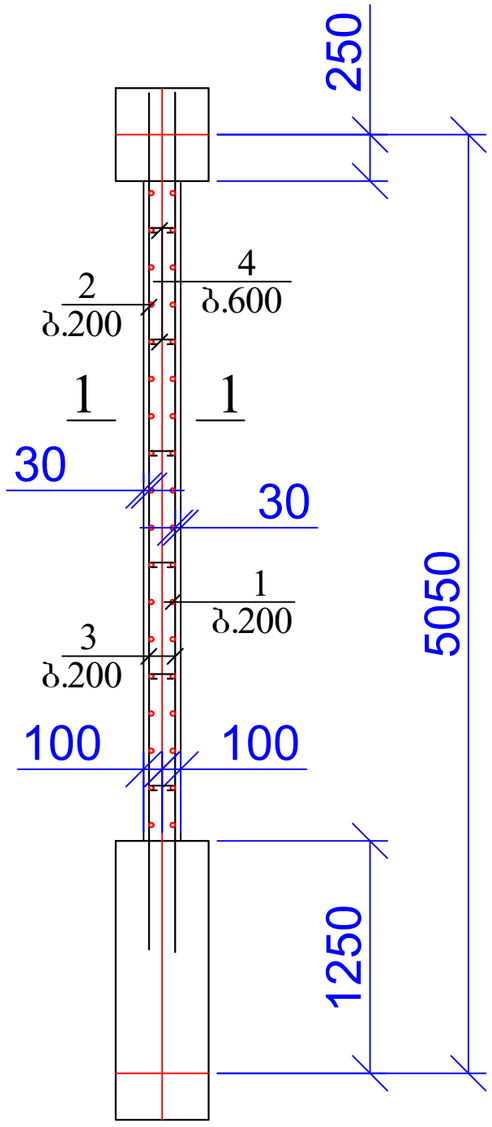
პოზ. 4



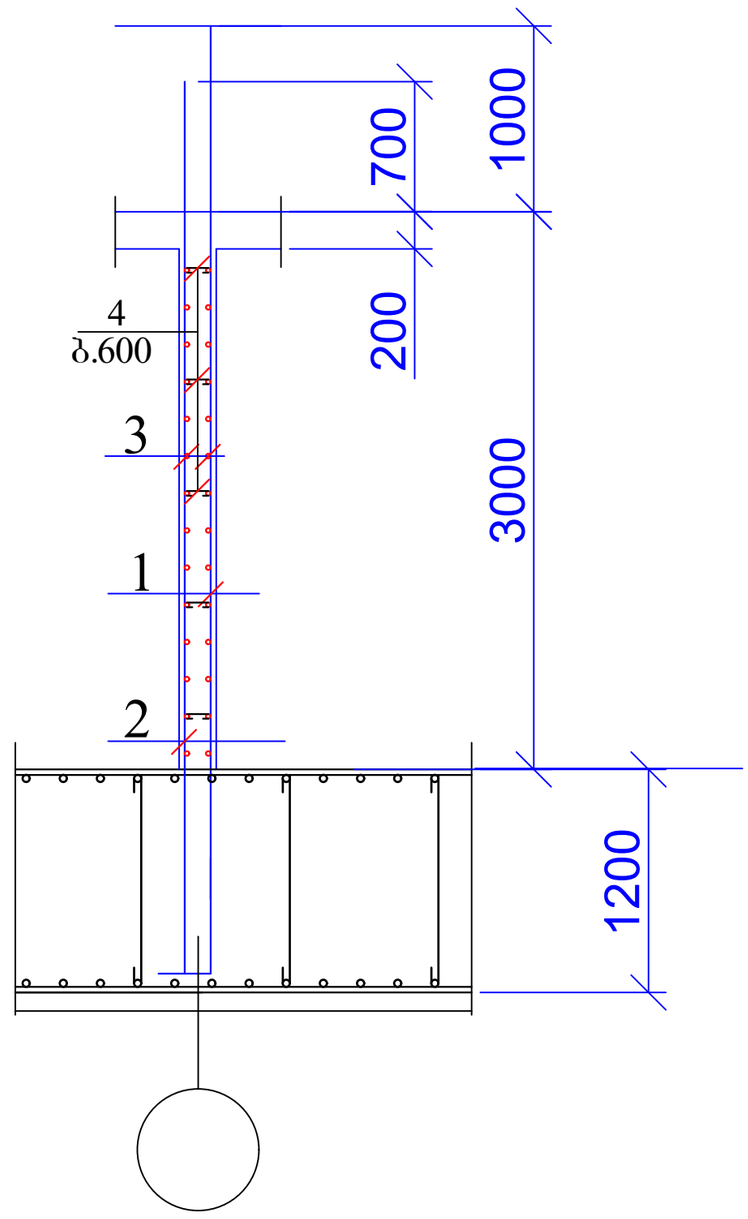
პოზ	დასახელება		რაოდ	წონა კგ	
				ერთ	სულ
	კოლონა კ - 7		2		
1	Ø 25	B500B L= 4500	4	17.325	69.3
2	Ø 25	B500B L= 4000	4	15.4	61.6
3	Ø 8	A240 L= 2400	22	0.96	21.12
4	Ø 8	A240 L= 2000	22	0.8	17.6
	ბეტონი B30			$მ^3$	0.9

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(31)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-7	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

დიაფრაგმა დ-1



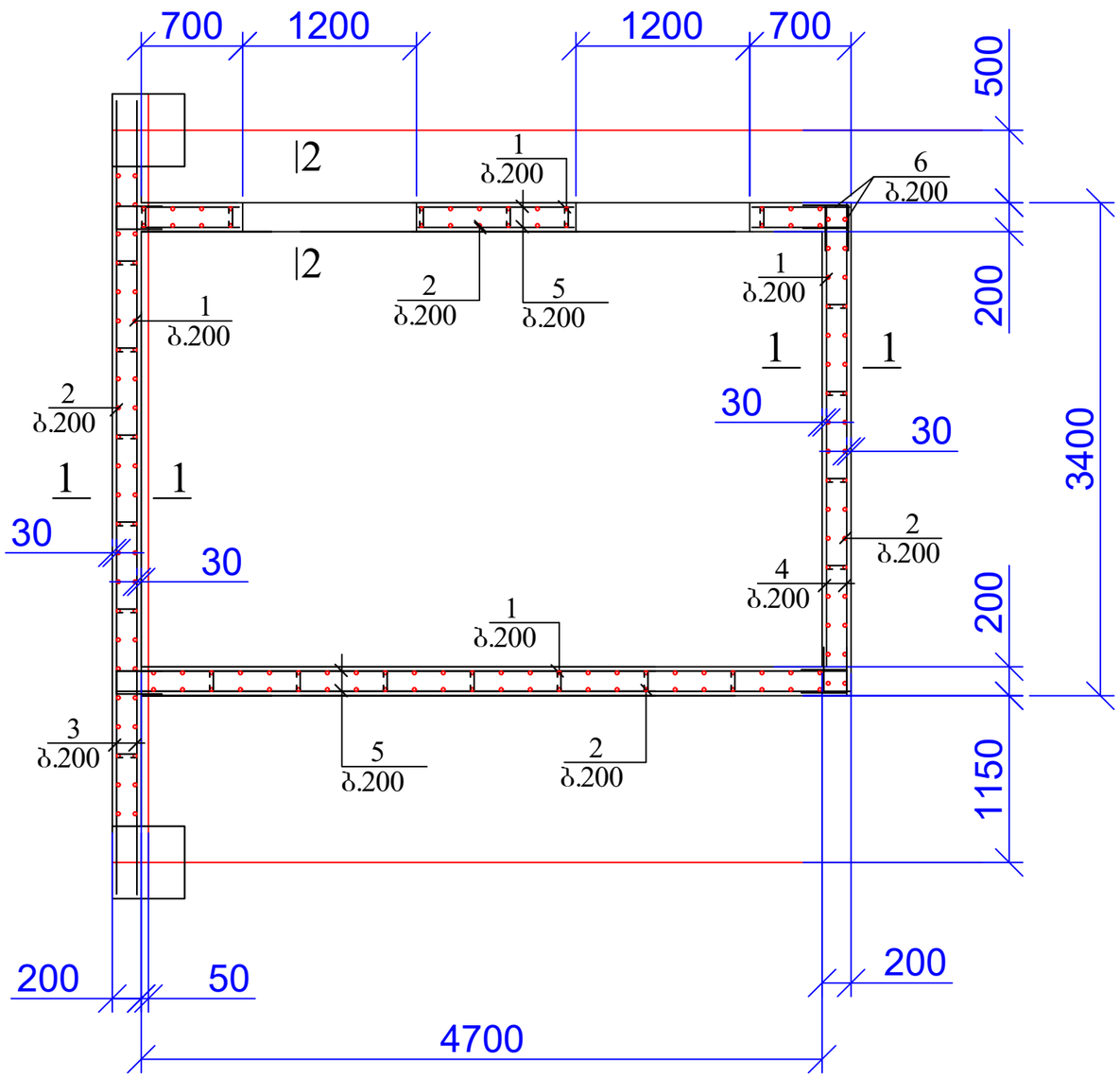
1 — 1

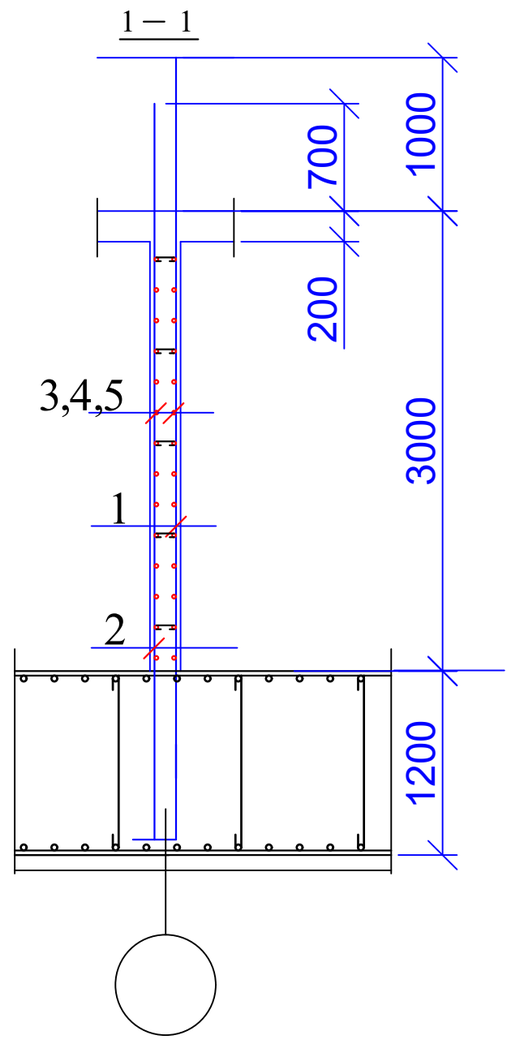


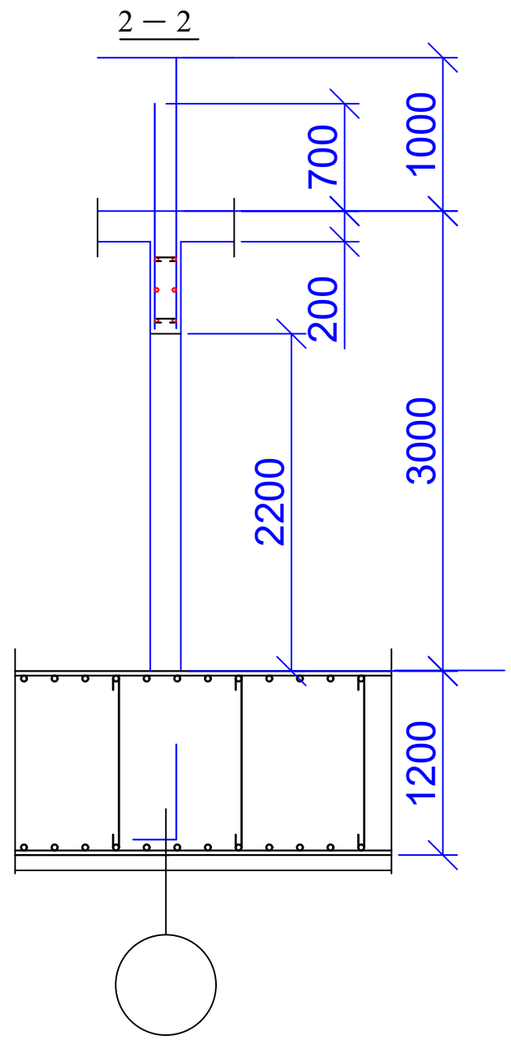
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-1	32		
1	Ø 16 B500B L= 4000	18	6.4	115.2
2	Ø 16 B500B L= 3700	18	5.92	106.56
3	Ø 12 B500B L= 4500	28	4.05	113.4
4	Ø 8 A240 L= 300	30	0.12	3.6
	ბეტონი B30		$მ^3$	2

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(32)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		დიაფრაგმა დ-1	მასშტაბი		
შესრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

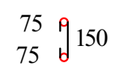
დიაფრაგმა დ-2



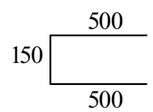




პოზ.7



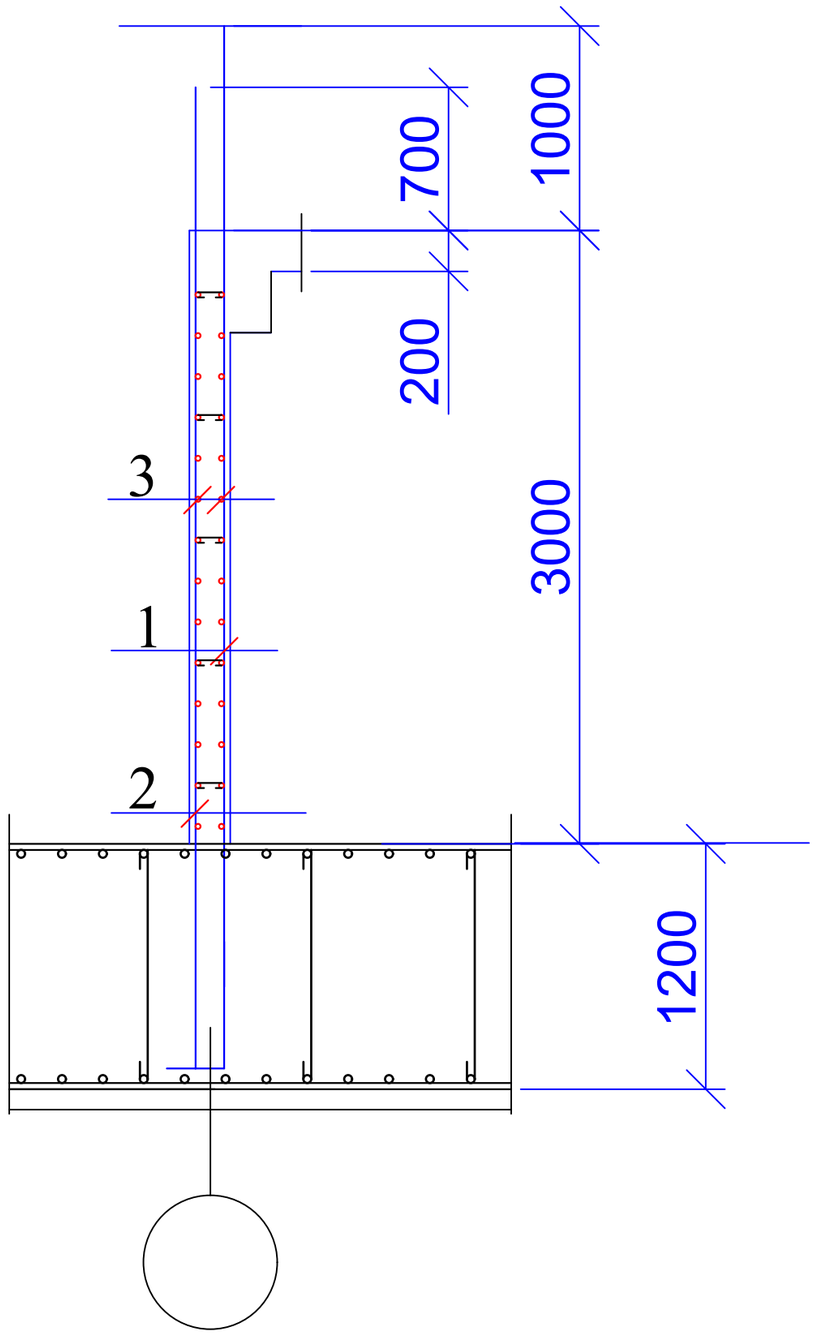
პოზ. 6



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-2	4		
1	Ø 16 B500B L= 4000	88	6.4	563.2
2	Ø 16 B500B L= 3700	88	5.92	520.96
3	Ø 12 B500B L= 5500	28	4.95	138.6
4	Ø 12 B500B L= 3300	28	2.97	83.16
5	Ø 12 B500B L= 5000	56	4.5	252
6	Ø 12 B500B L= 1200	84	1.08	90.72
7	Ø 8 A240 L= 300	115	0.12	13.8
	ბეტონი B30		$მ^3$	8.65

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(33)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		დიაფრაგმა დ-2	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

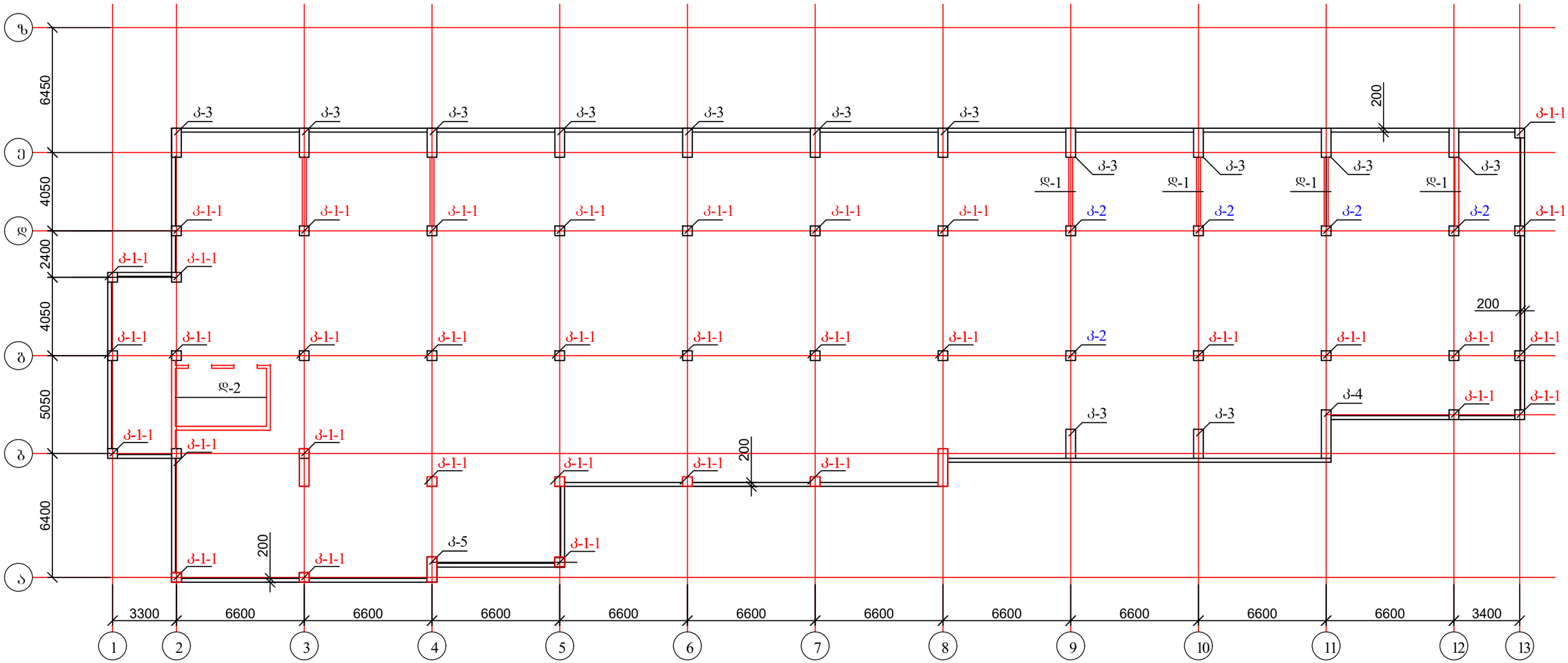
პერმეტრის კედელი



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	პერიმეტრის კედელი	3		
1	Ø 12 B500B L= 4000	1000	3.6	3600
2	Ø 12 B500B L= 3700	1000	3.33	3330
3	Ø 12 B500B ΣL= 5880 გ.მ		0.9	5292
4	Ø 8 A240 L= 300	1500	0.12	180
	ბეტონი B30		მ^3	91

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(34)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		პერიმეტრის კედლების კონსტრუქცია	მასშტაბი		
შესრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

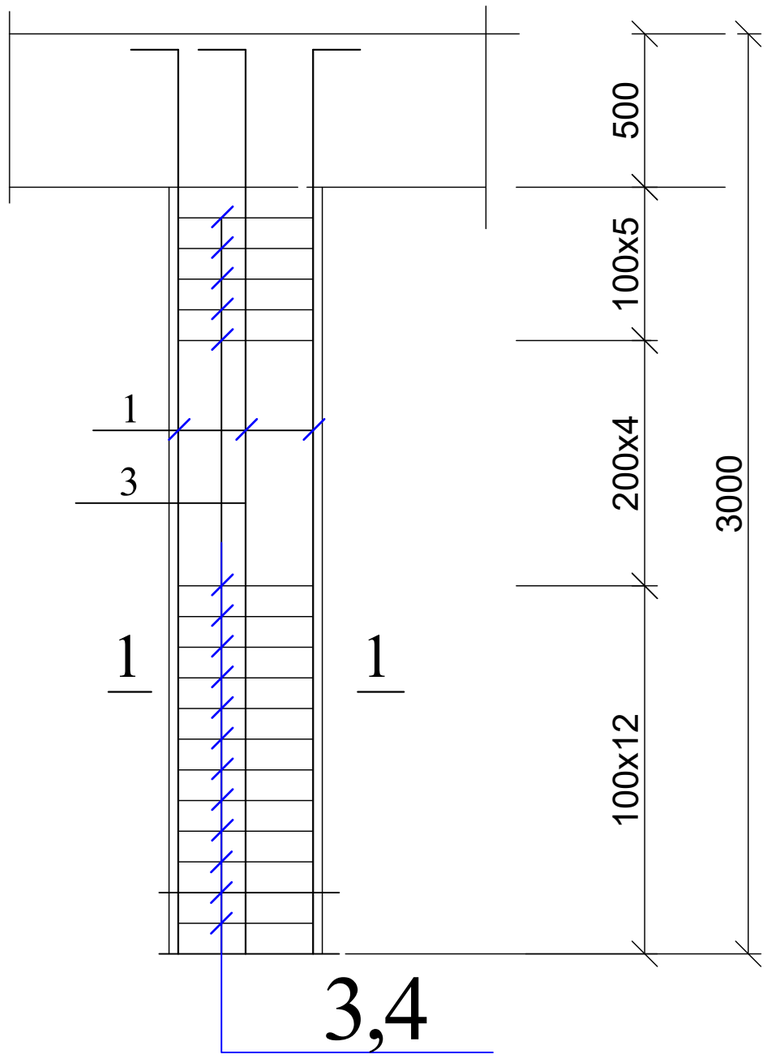
კოლონების, კედლების და დიაფრაგმების განლაგება -3.1 ნიშნულზე



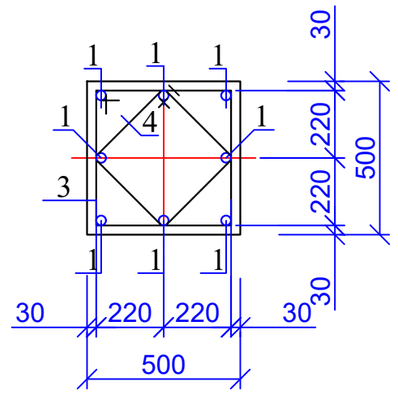
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი
2. კოლონების, დიაფრაგმების და გარე კედლების კონსტრუქცია იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					კ-(35) /
მთ. არქიტექტორი					
ავტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონების, კედლების და დიაფრაგმების განლაგება -3.1 ნიშნულზე	მასშტაბი	
შეასრულა	დ. მაისურაძე				
შეამოწმა	რ. სილაგაძე				

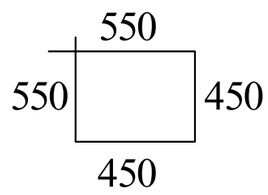
კოლონა კ-1*



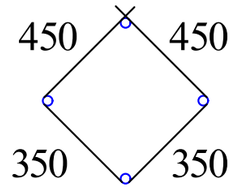
1 — 1



პოზ. 3



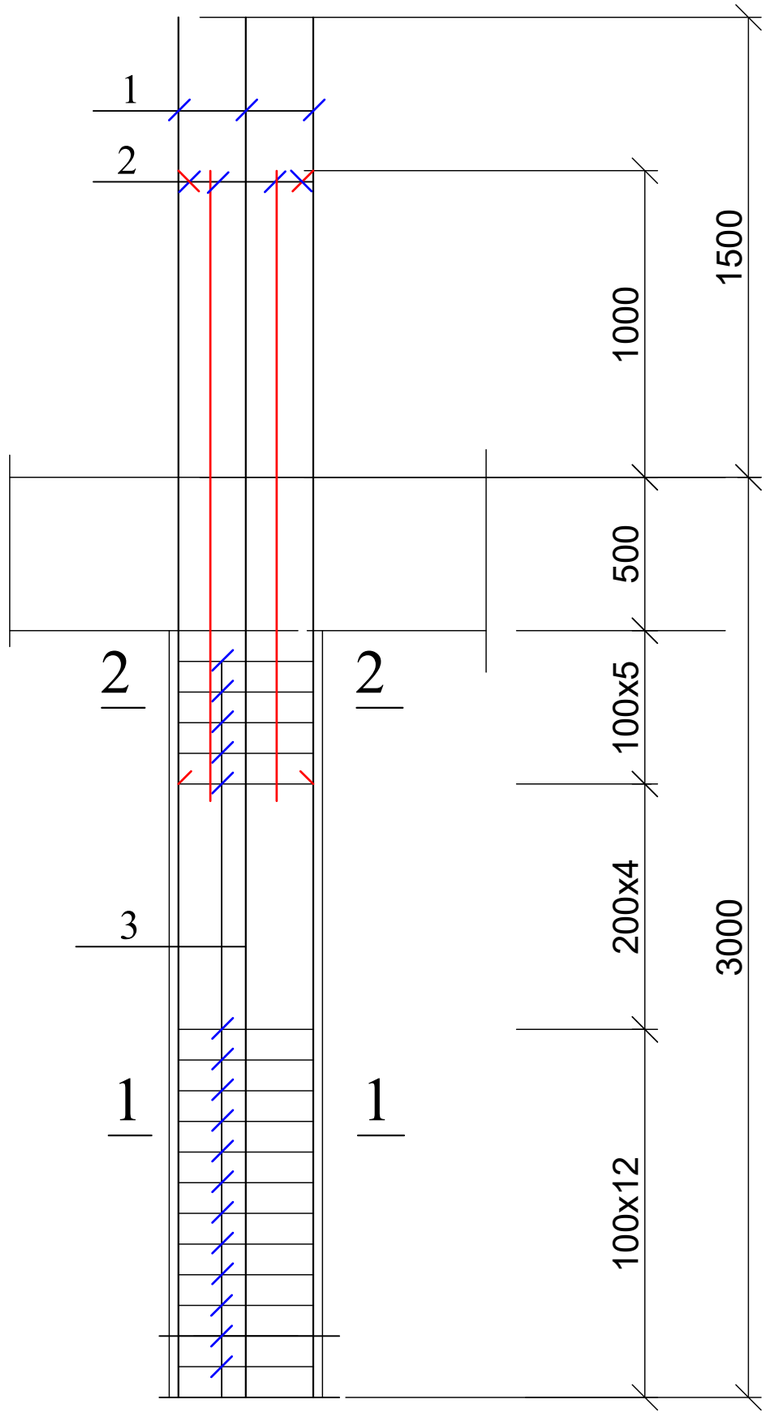
პოზ. 4



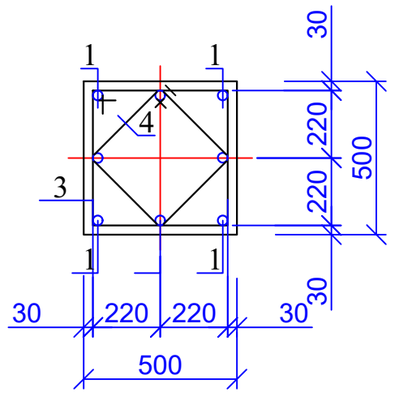
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ - 1*	6		
1	Ø 25 B500B L= 3300	8	12.705	101.64
3	Ø 8 A240 L= 2000	22	0.8	17.6
4	Ø 8 A240 L= 1600	22	0.64	14.08
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.63

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(36)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-1*	მასშტაბი		
შესრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

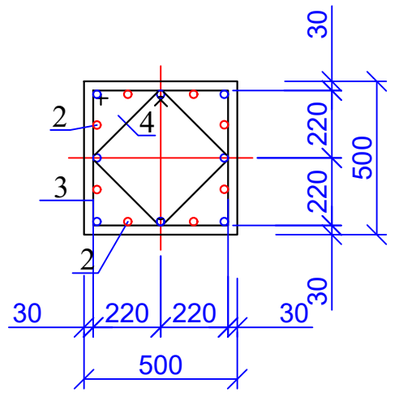
კოლონა კ-1-1



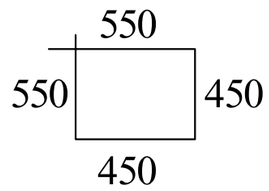
1 — 1



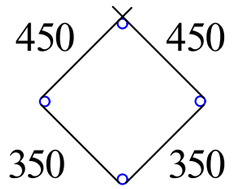
2 — 2



პოზ. 3



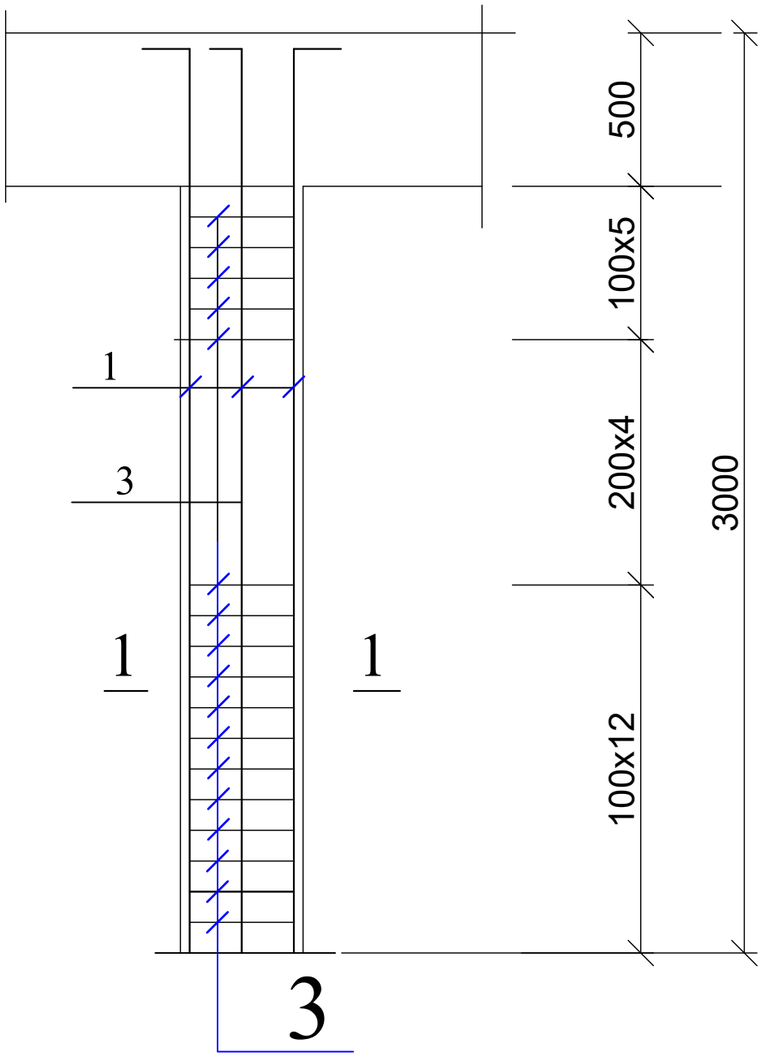
პოზ. 4



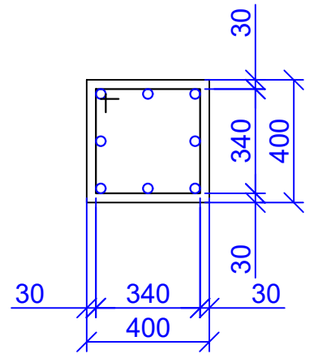
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ - 1-1	35		
1	Ø 25 B500B L= 4500	8	17.325	138.6
2	Ø 25 B500B L= 2000	8	7.7	61.6
3	Ø 8 A240 L= 2000	22	0.8	17.6
4	Ø 8 A240 L= 1600	22	0.64	14.08
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.63

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(37)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-1-1	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

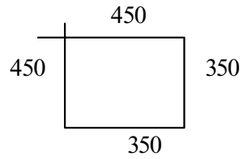
კოლონა კ-6*



1 — 1



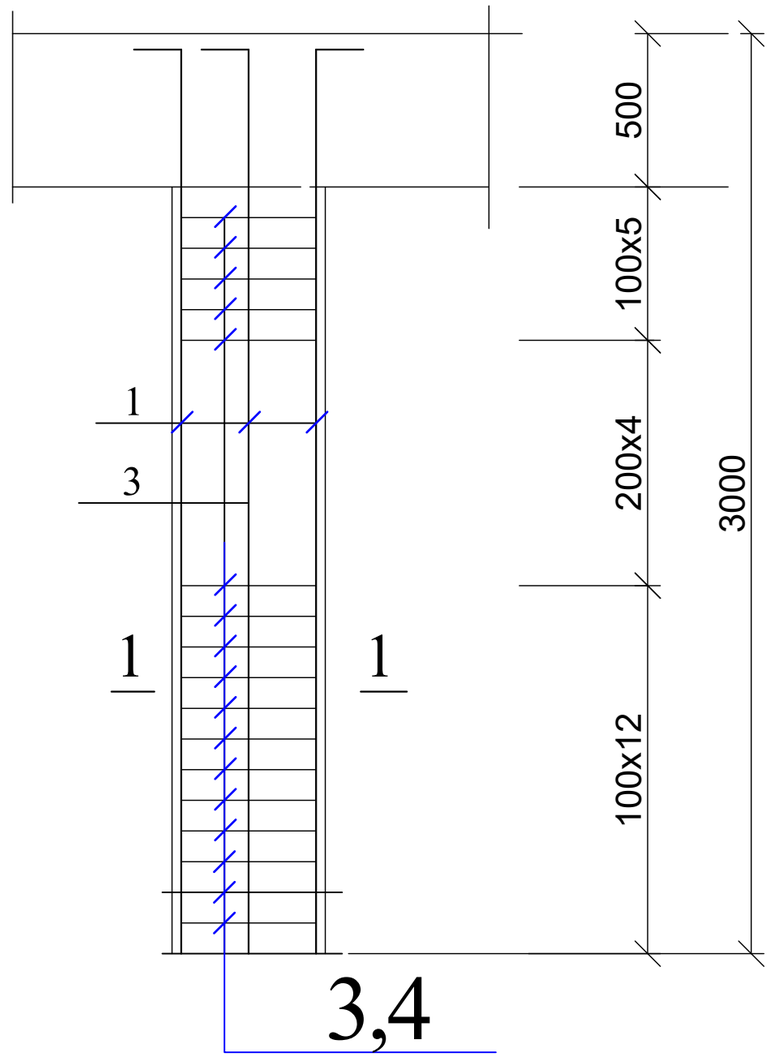
კოზ. 3



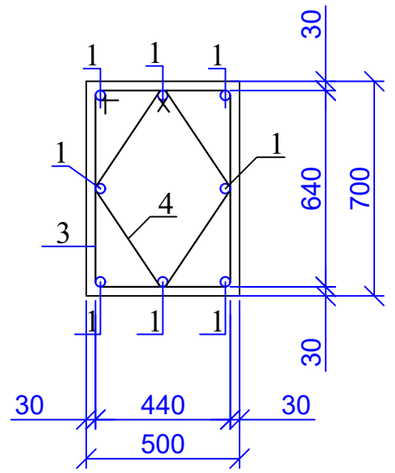
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ - 6*	1		
1	Ø 25 B500B L= 3300	8	12.705	101.64
3	Ø 8 A240 L= 1600	22	0.64	14.08
	ბეტონი B30		მ^3	0.4

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(38)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-6*	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

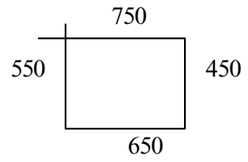
კოლონა კ-7*



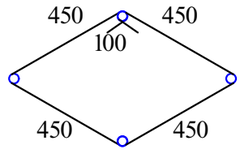
1 — 1



კოზ. 3



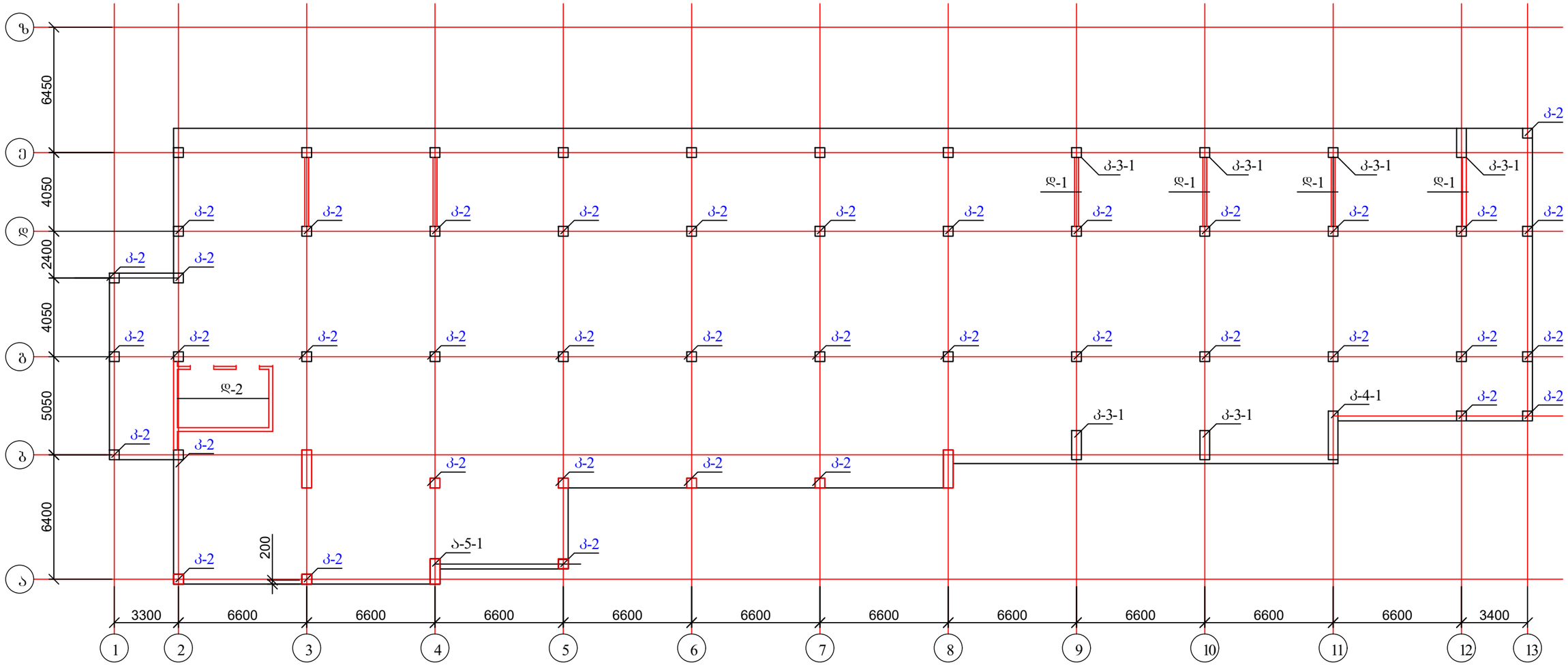
კოზ. 4



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ - 7*	1		
1	Ø 25 B500B L= 3300	8	12.705	101.64
3	Ø 8 A240 L= 2400	22	0.96	21.12
4	Ø 8 A240 L= 2000	22	0.8	17.6
	ბეტონი B30		მ^3	0.9

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(39)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-7*	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

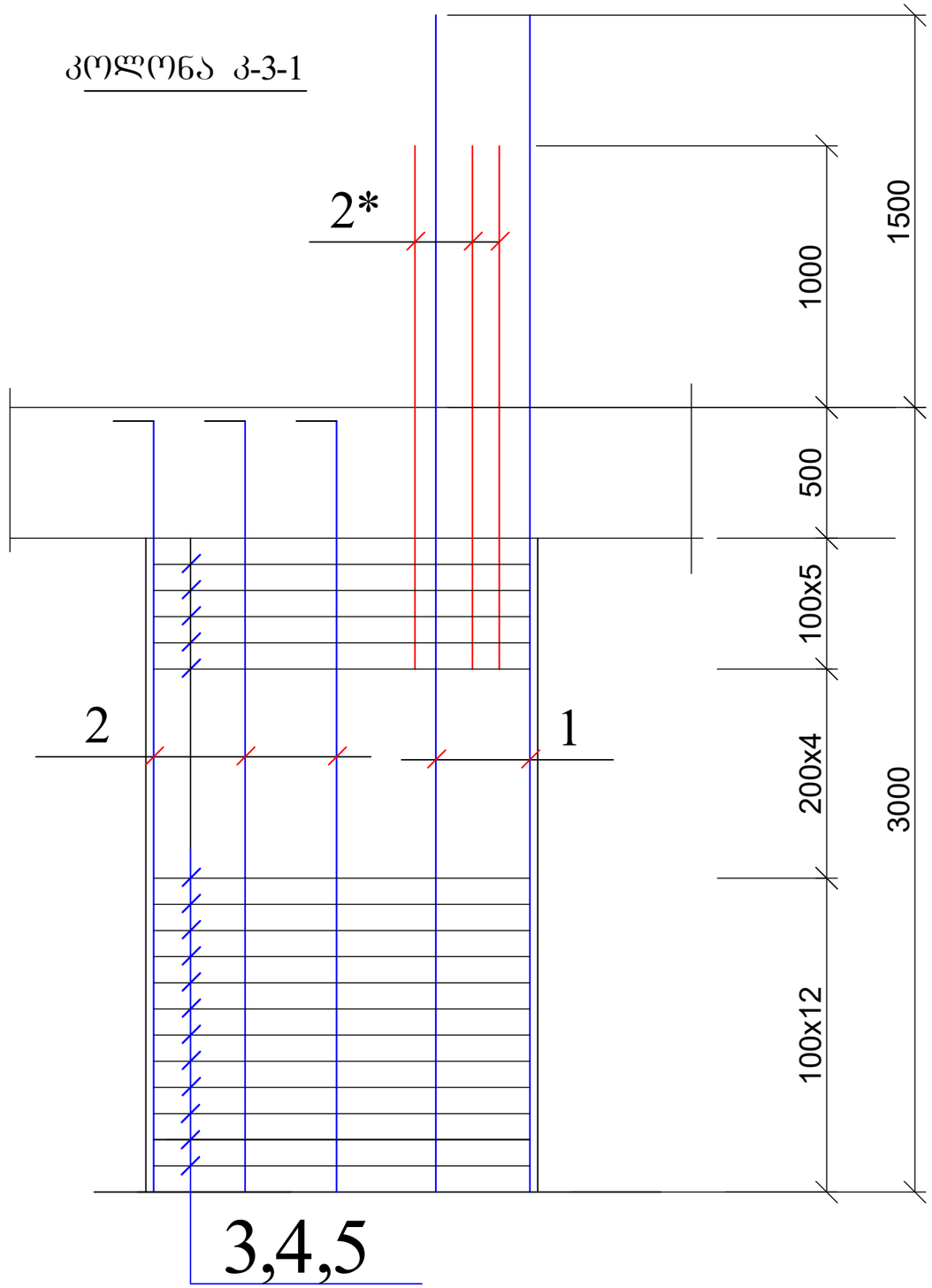
კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება -0.10 ნიშნულზე



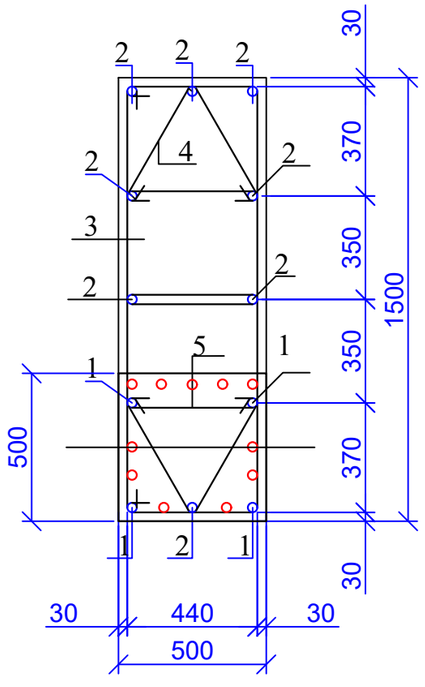
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი
2. კოლონების და დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(40)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება -0.10 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

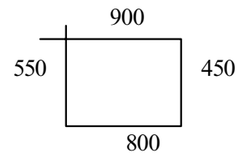
კოლონა კ-3-1



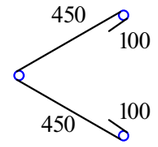
1 — 1



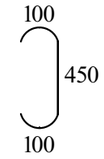
პოზ. 3



პოზ. 4



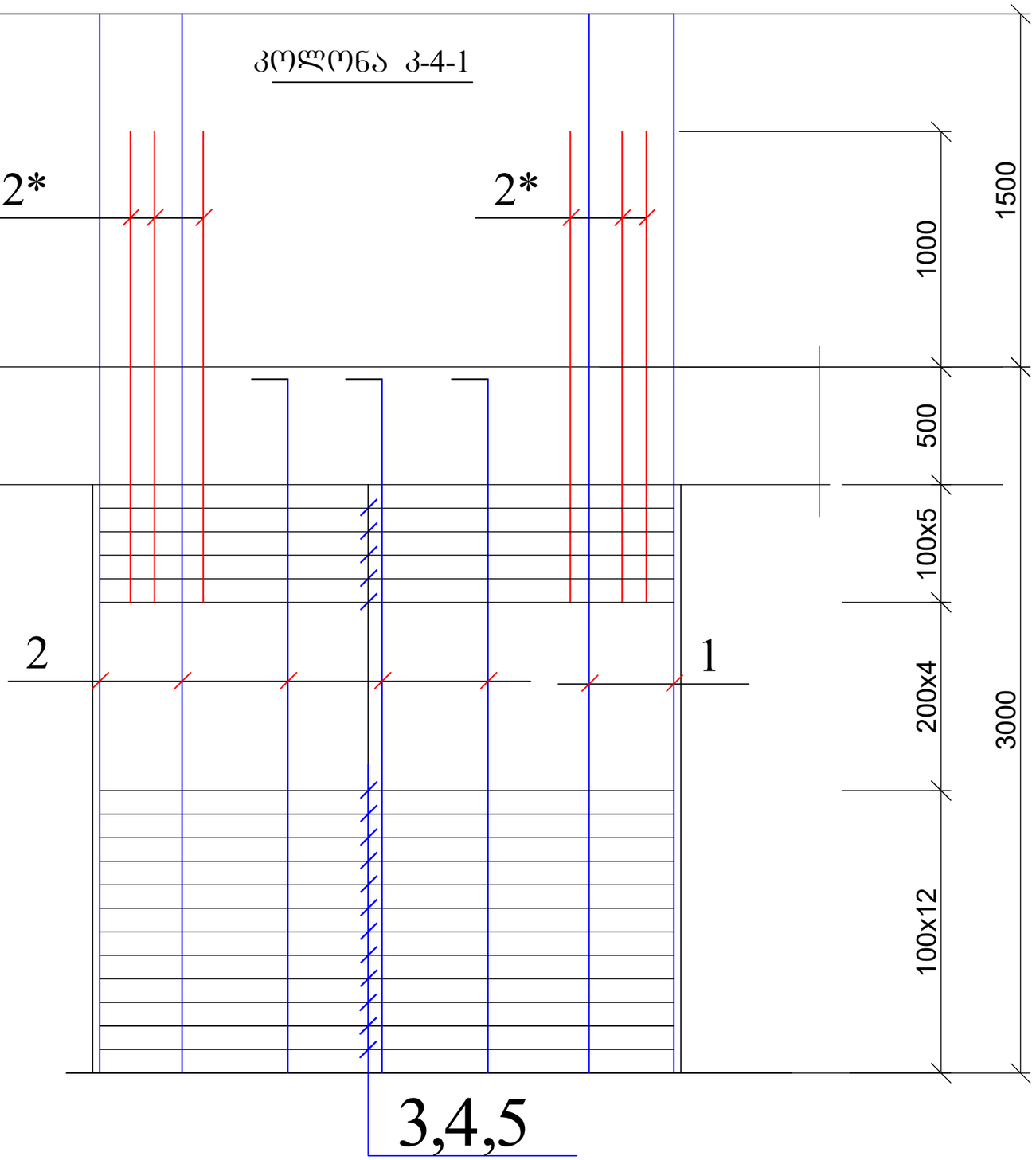
პოზ. 5



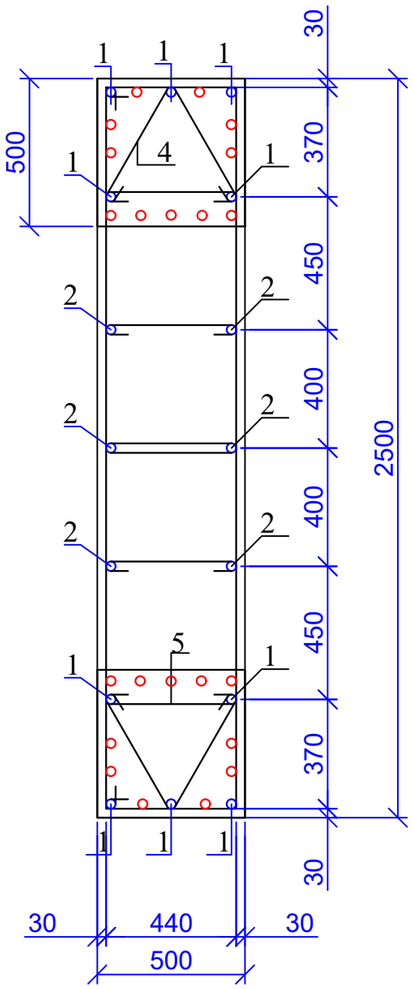
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ - 3-1	14		
1	Ø 25 B500B L= 4500	5	17.325	86.625
2	Ø 25 B500B L= 3300	7	12.705	88.935
2*	Ø 25 B500B L= 2000	11	7.7	84.7
3	Ø 8 A240 L= 2700	44	1.08	47.52
4	Ø 8 A240 L= 1100	44	0.44	19.36
5	Ø 8 A240 L= 650	44	0.26	11.44
	ბეტონი B30		$მ^3$	1.9

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(41)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-3-1			
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

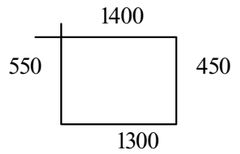
კოლონა კ-4-1



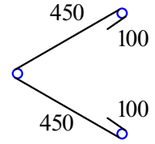
1 — 1



პოზ. 3



პოზ. 4



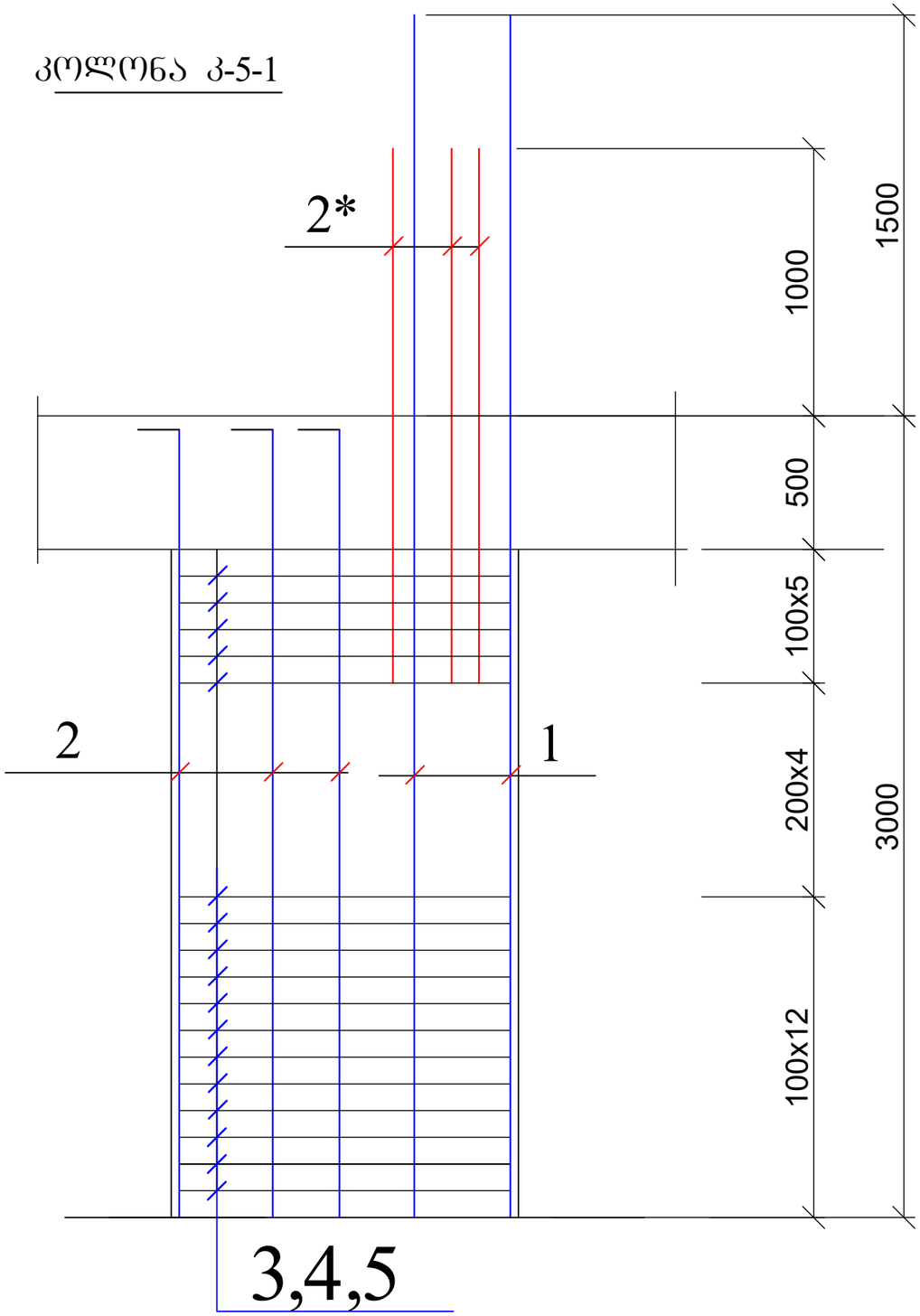
პოზ. 5



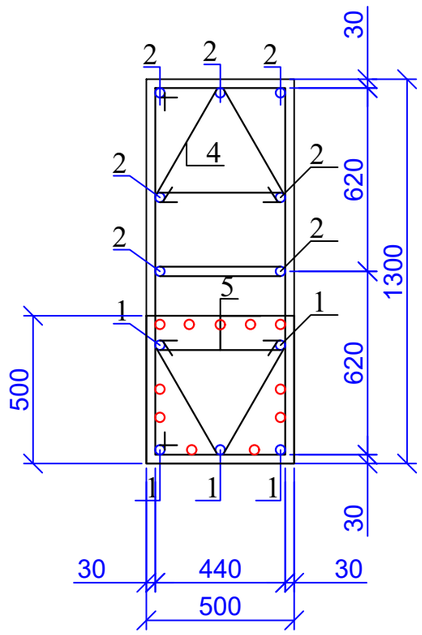
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ - 4-1	1		
1	Ø 25 B500B L= 4500	10	17.325	173.25
2	Ø 25 B500B L= 3300	6	12.705	76.23
2*	Ø 25 B500B L= 2000	22	7.7	169.4
3	Ø 8 A240 L= 3700	44	1.48	65.12
4	Ø 8 A240 L= 1100	44	0.44	19.36
5	Ø 8 A240 L= 650	88	0.26	22.88
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.5

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(42)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-4-1			
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

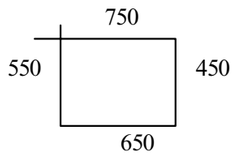
კოლონა კ-5-1



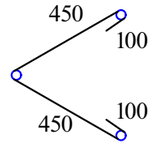
1 — 1



კოზ. 3



კოზ. 4



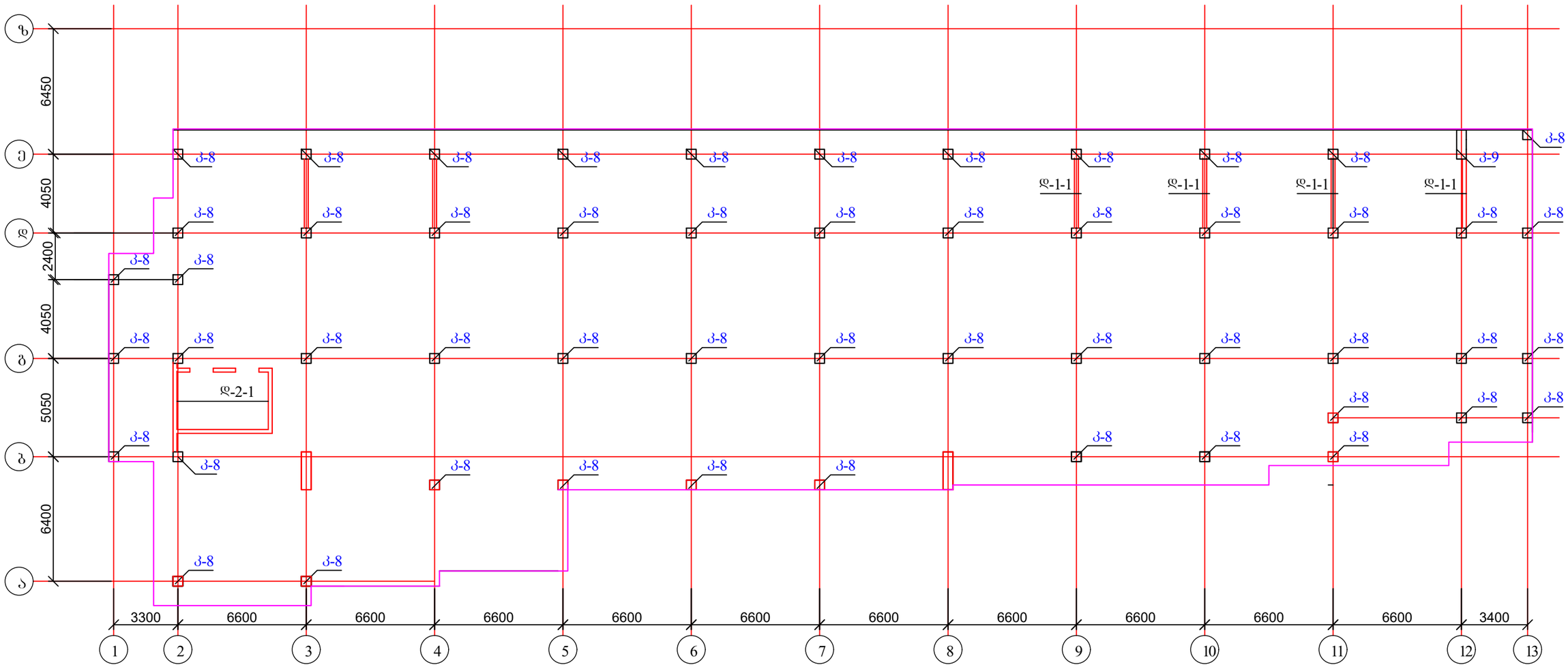
კოზ. 5



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ - 5-1	1		
1	Ø 25 B500B L= 4500	5	17.325	86.625
2	Ø 25 B500B L= 3300	7	12.705	88.935
2*	Ø 25 B500B L= 2000	11	7.7	84.7
3	Ø 8 A240 L= 2400	44	0.96	42.24
4	Ø 8 A240 L= 1100	44	0.44	19.36
5	Ø 8 A240 L= 650	44	0.26	11.44
	ბეტონი B30		$მ^3$	1.8

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(43)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-5-1	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

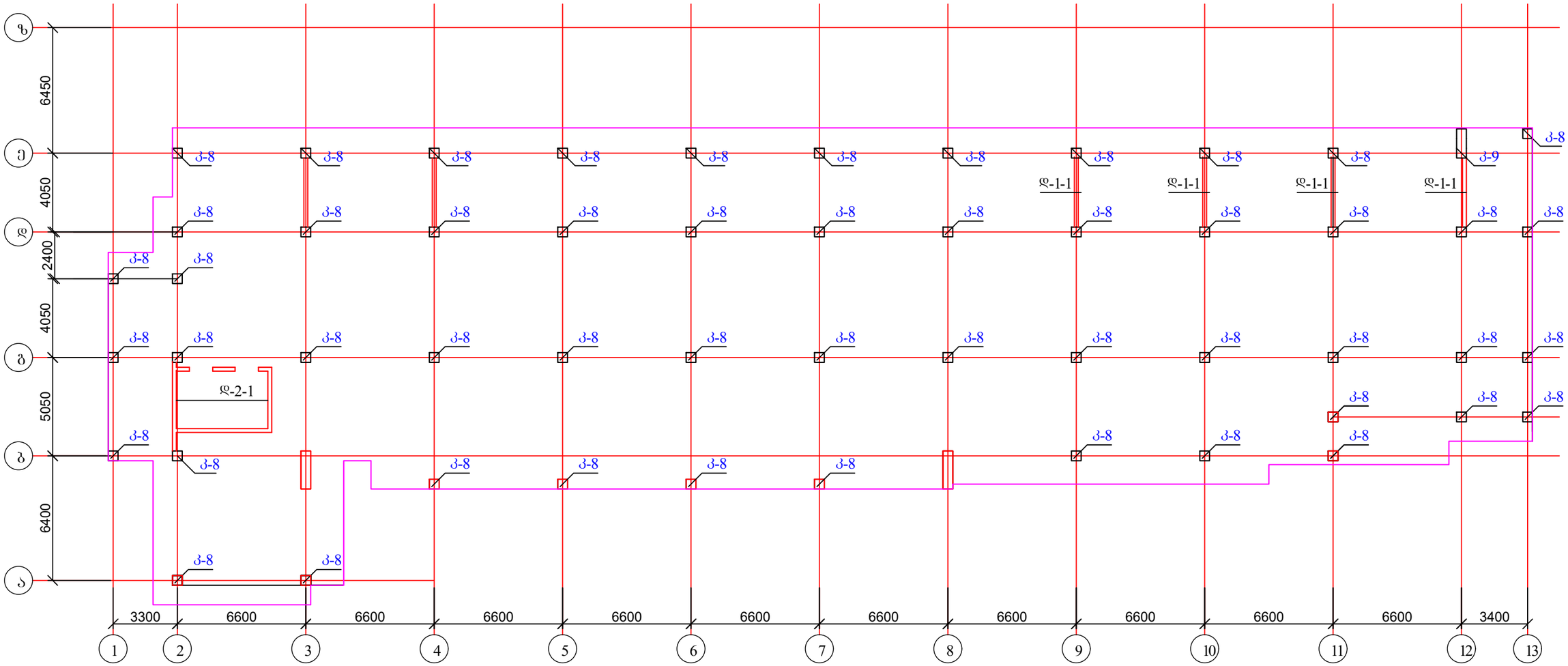
კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 2.90 ნიშნულზე



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი
2. კოლონების და დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(44)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონების და დიაფრაგმების განლაბება 2.90 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

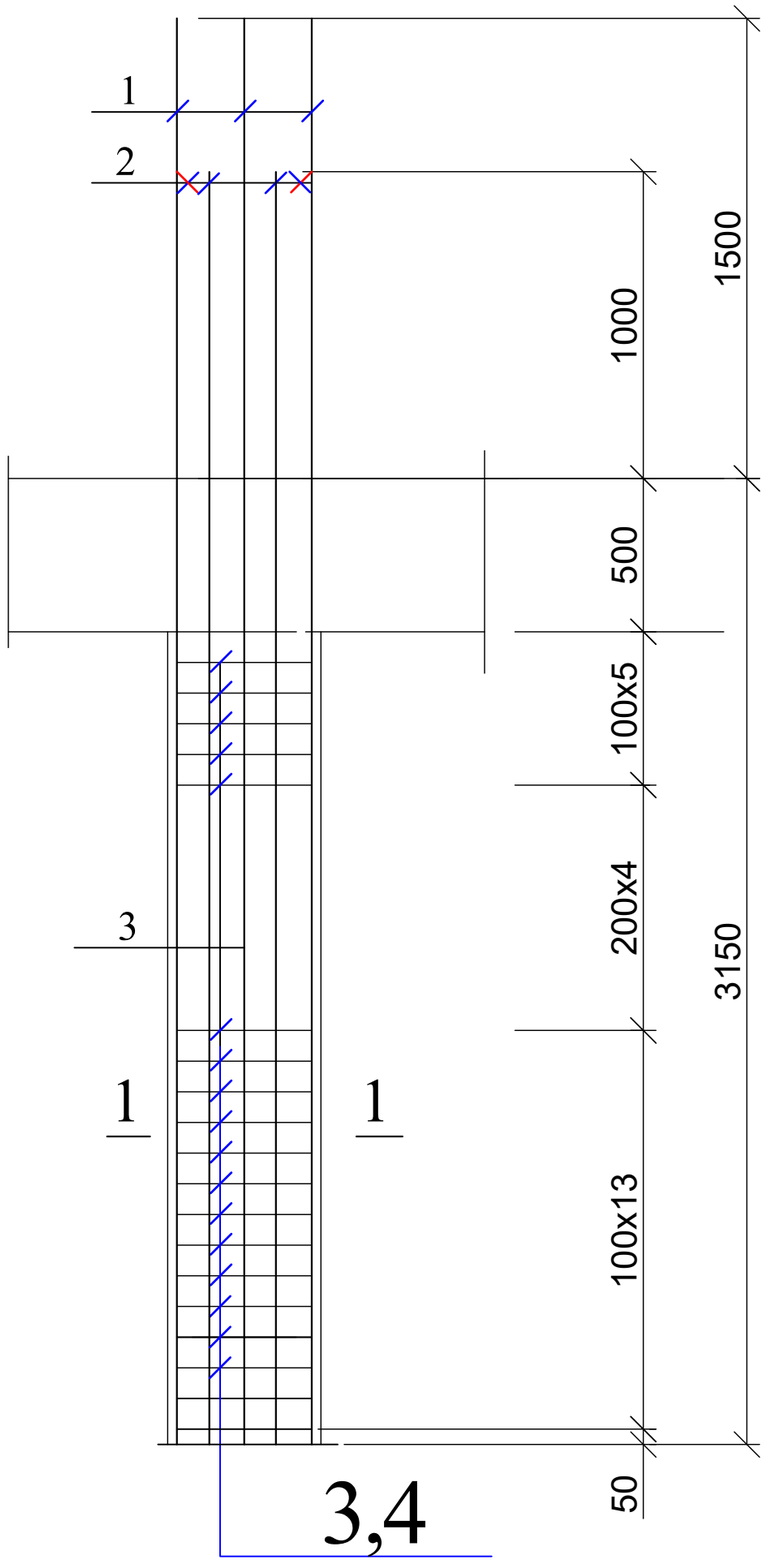
კოლონების, და დიაფრაგმების განლაგება 6.05 და 9.20 ნიშნულზე



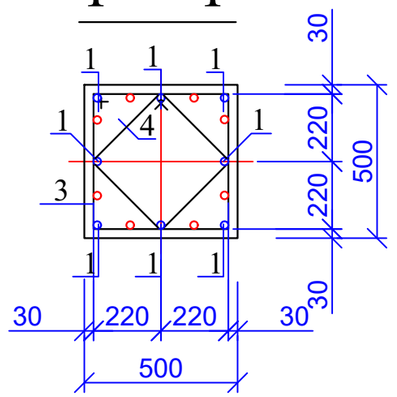
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი
2. კოლონების და დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(45)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონების, და დიაფრაგმების განლაგება 6.05 და 9.20 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

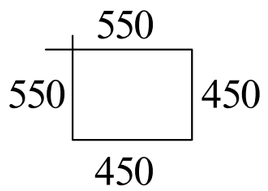
კოლონა კ-8



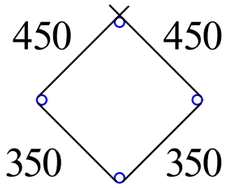
1 — 1



კოზ. 3

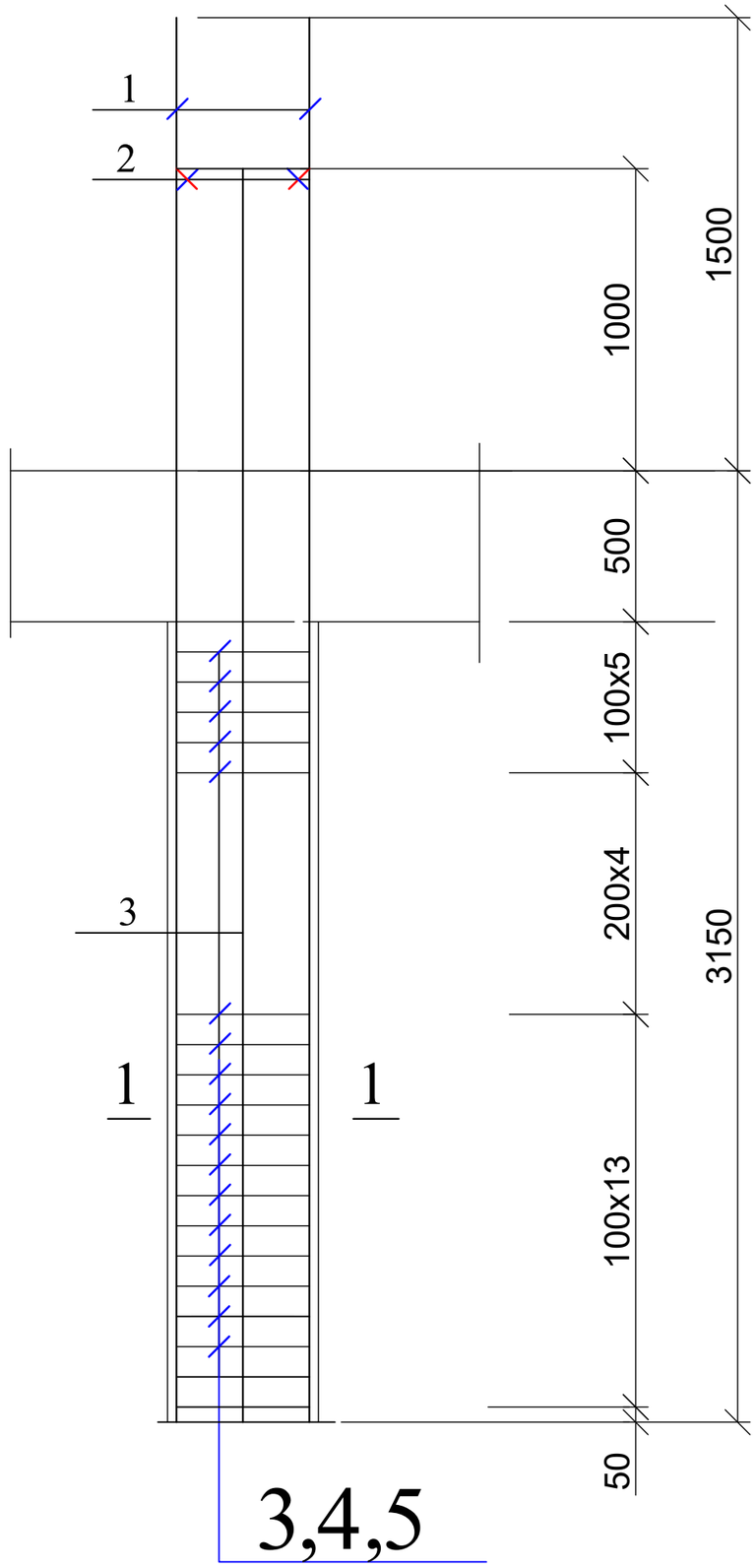


კოზ. 4

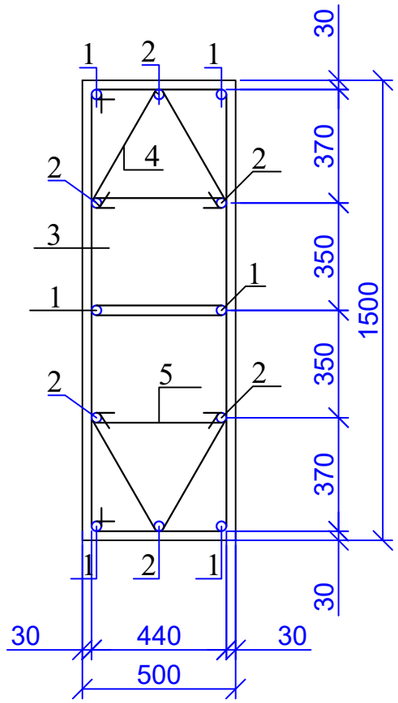


ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(46)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-8	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

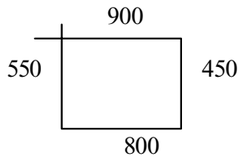
კოლონა კ-9



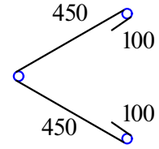
1 — 1



კოზ. 3



კოზ. 4

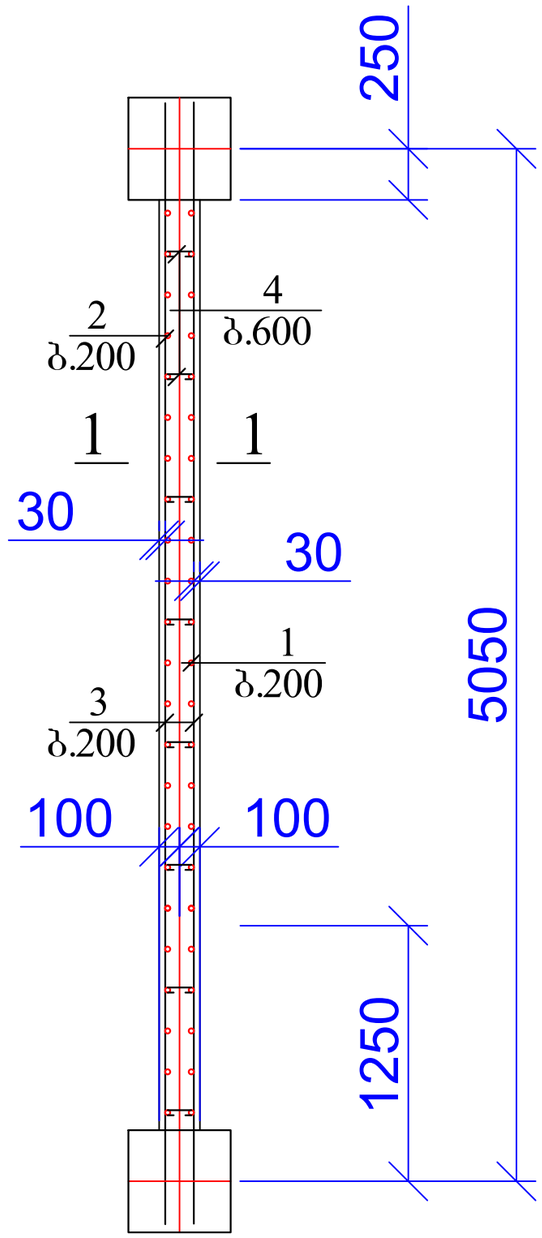


კოზ. 5

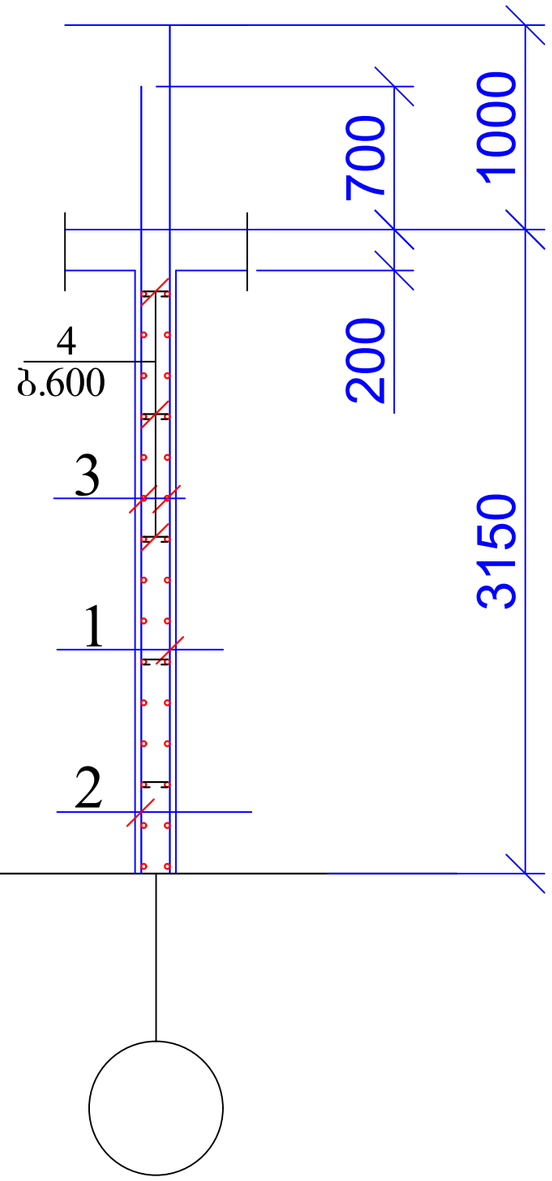


ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(47)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-9	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

დიაფრაგმა დ-1-1

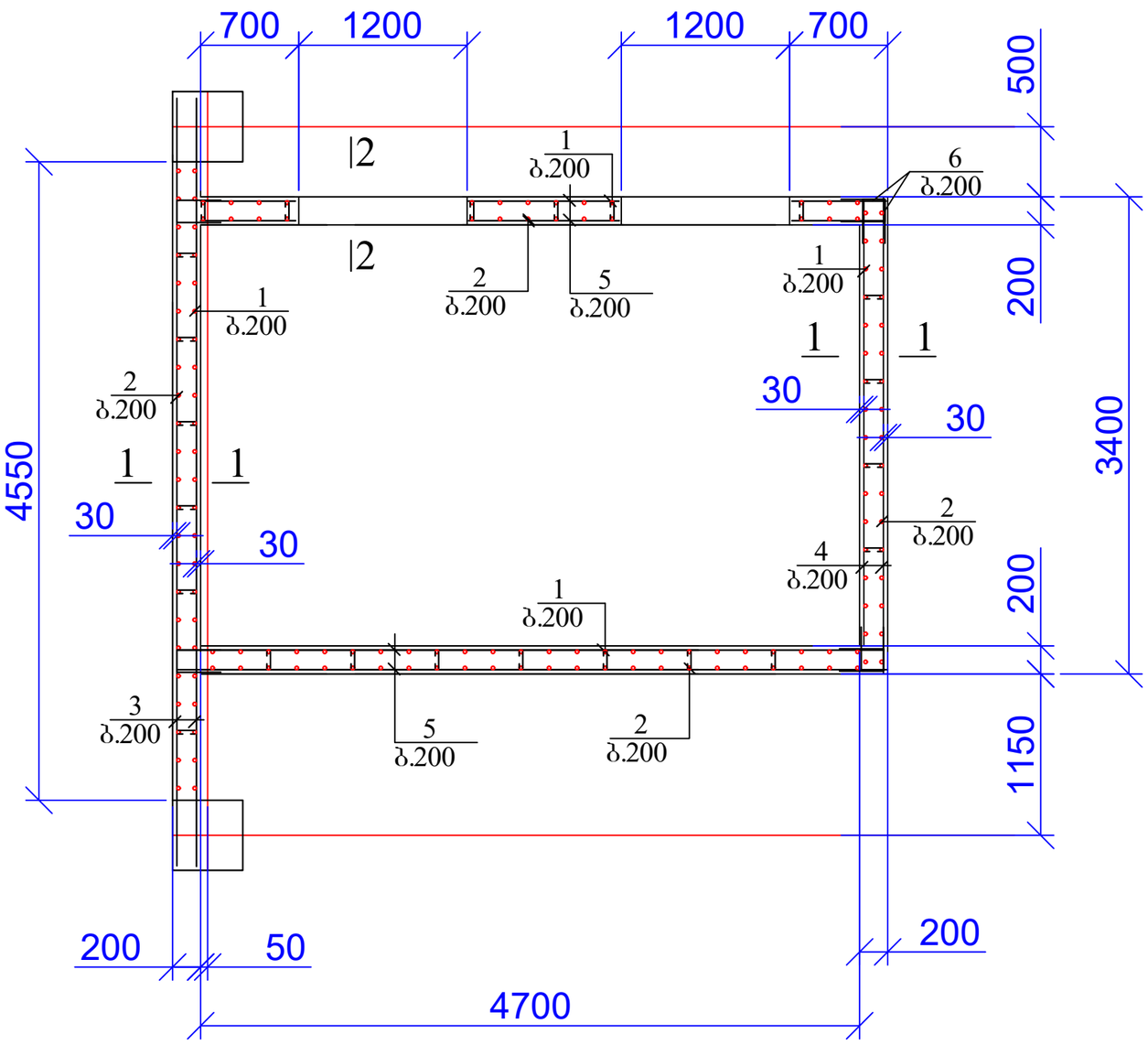


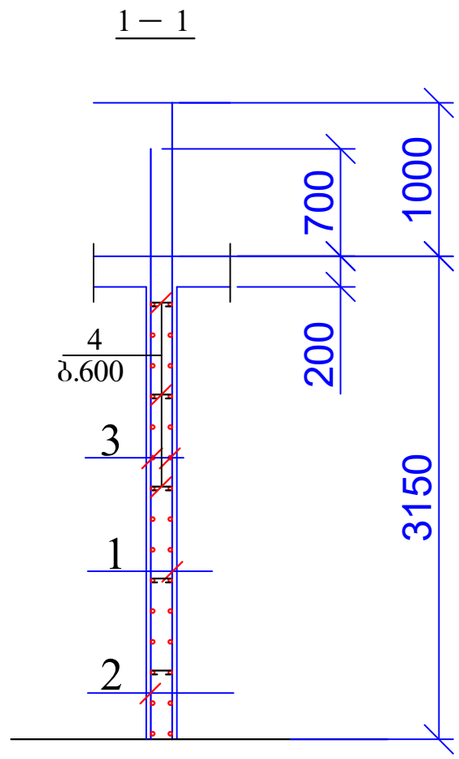
1 — 1

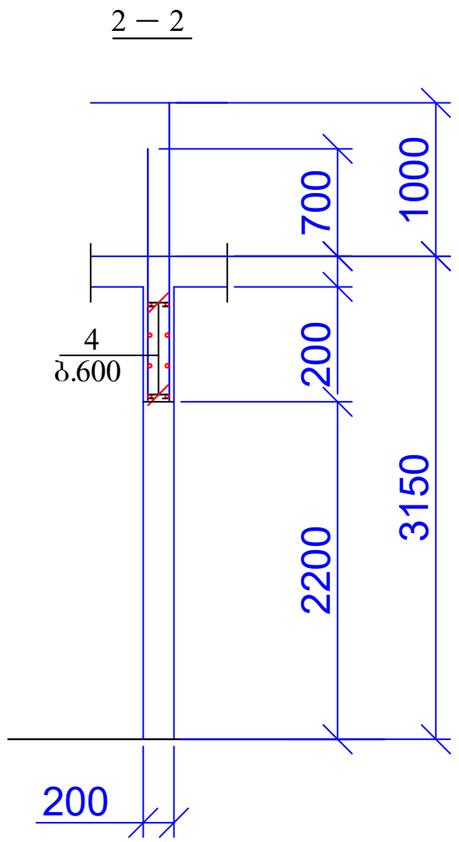


ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(48)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		დიაფრაგმა დ-1-1	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

დიაფრაგმა დ-2-1

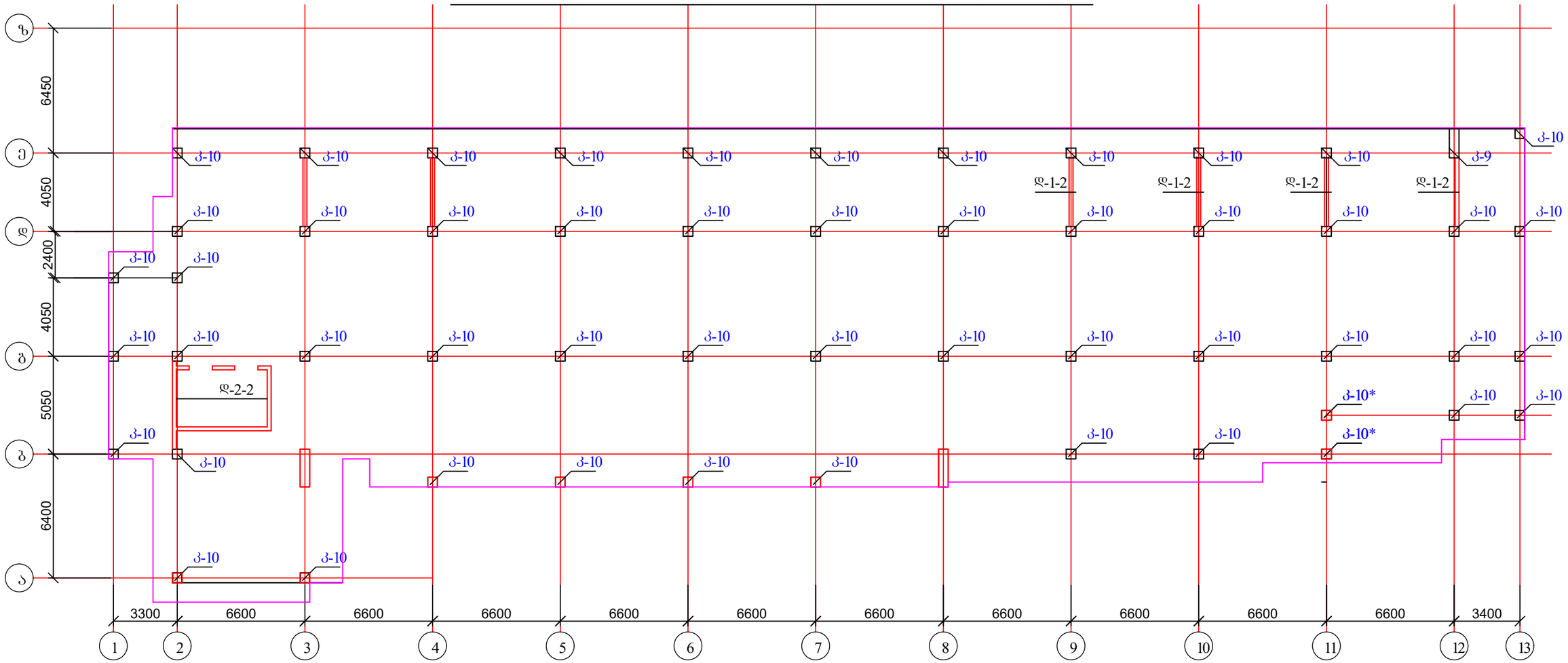






ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(49)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-2-1			
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

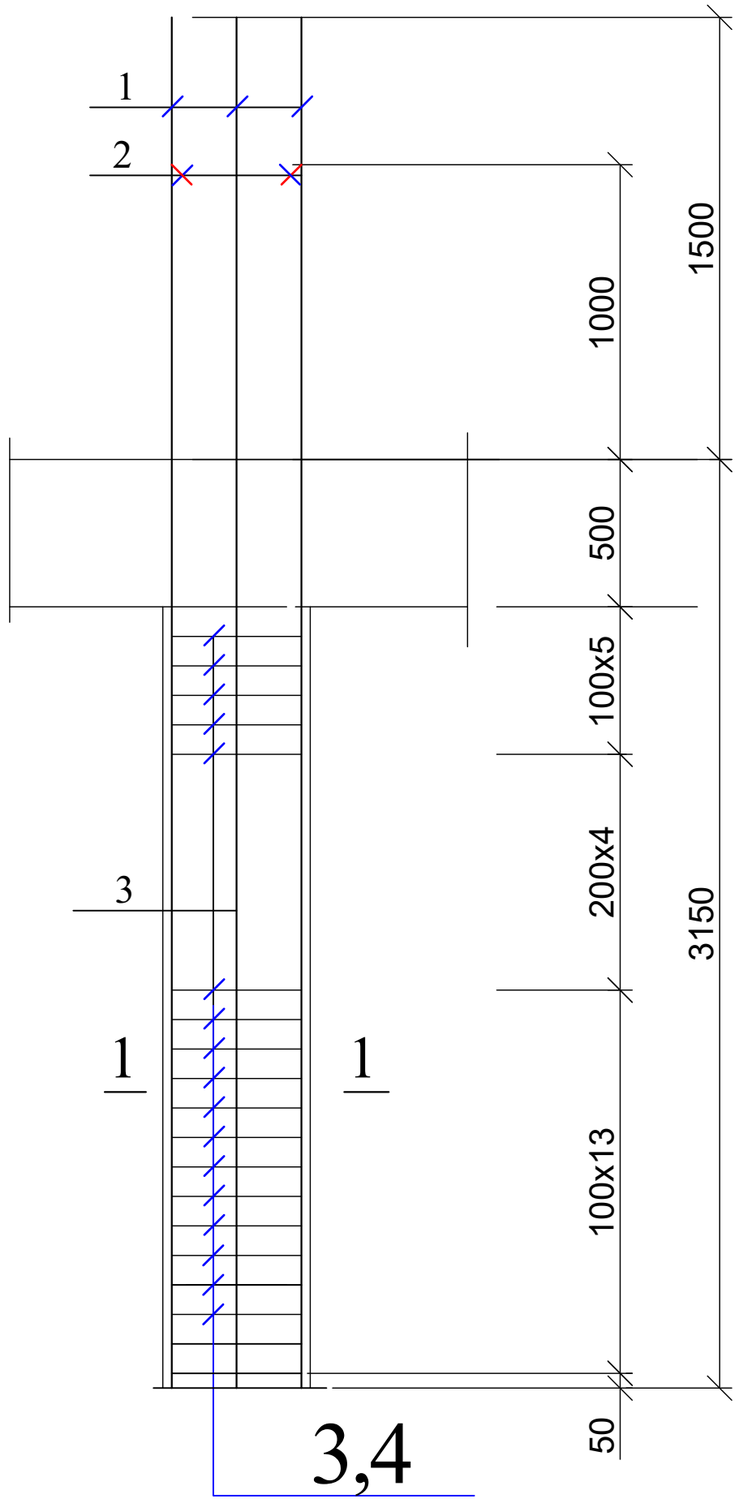
კოლონების, და დიაფრაგმების განლაგება 12.35, 15.50, 18.65, 21.80, 24.95, 28.10 ნიშნულზე



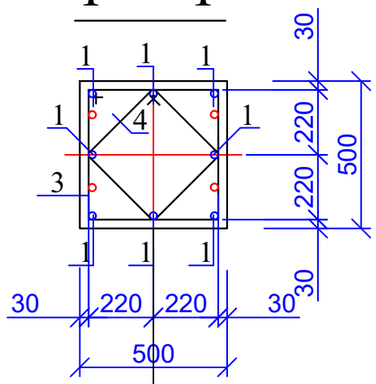
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი
2. კოლონების და დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(50)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონების, და დიაფრაგმების ბანლაბეგა 12.35, 15.50, 18.65, 21.80, 24.95, 28.10 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

კოლონა კ-10

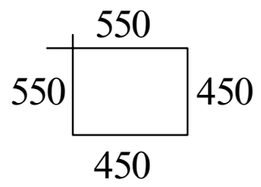


1 — 1

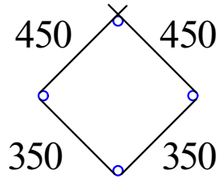


ცენტრული ღერძი

კოზ. 3

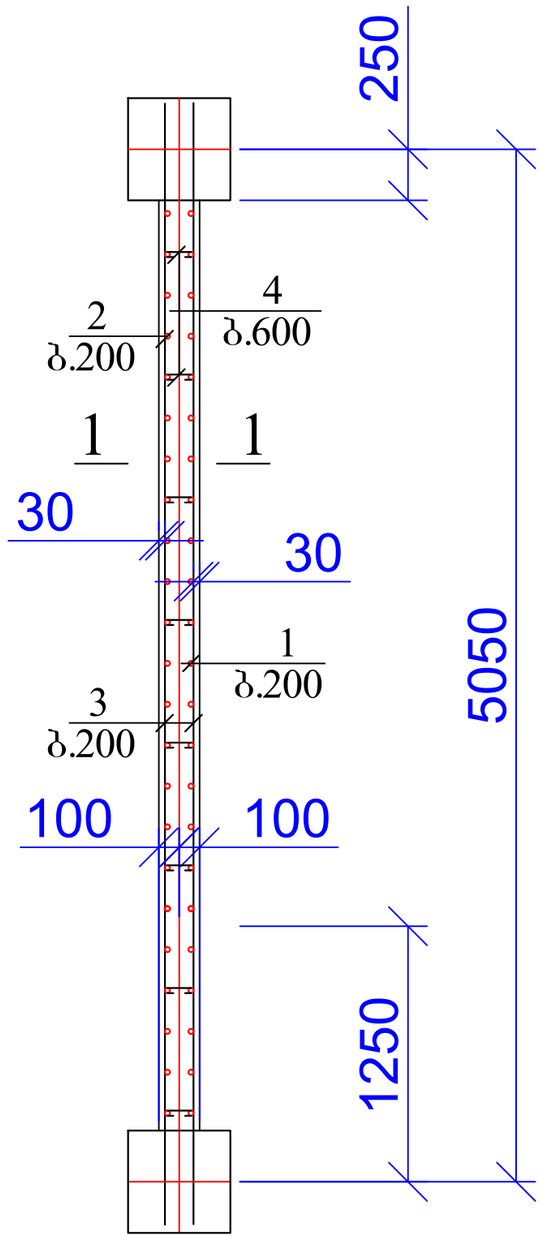


კოზ. 4

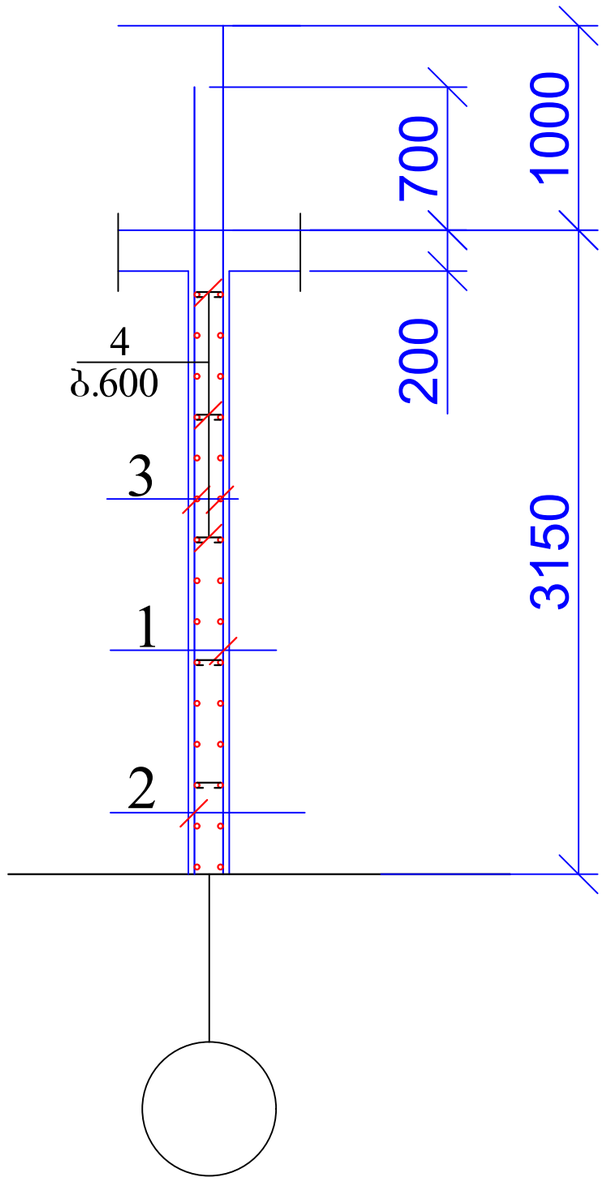


ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(51)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-10			
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

დიაფრაგმა დ-1-2

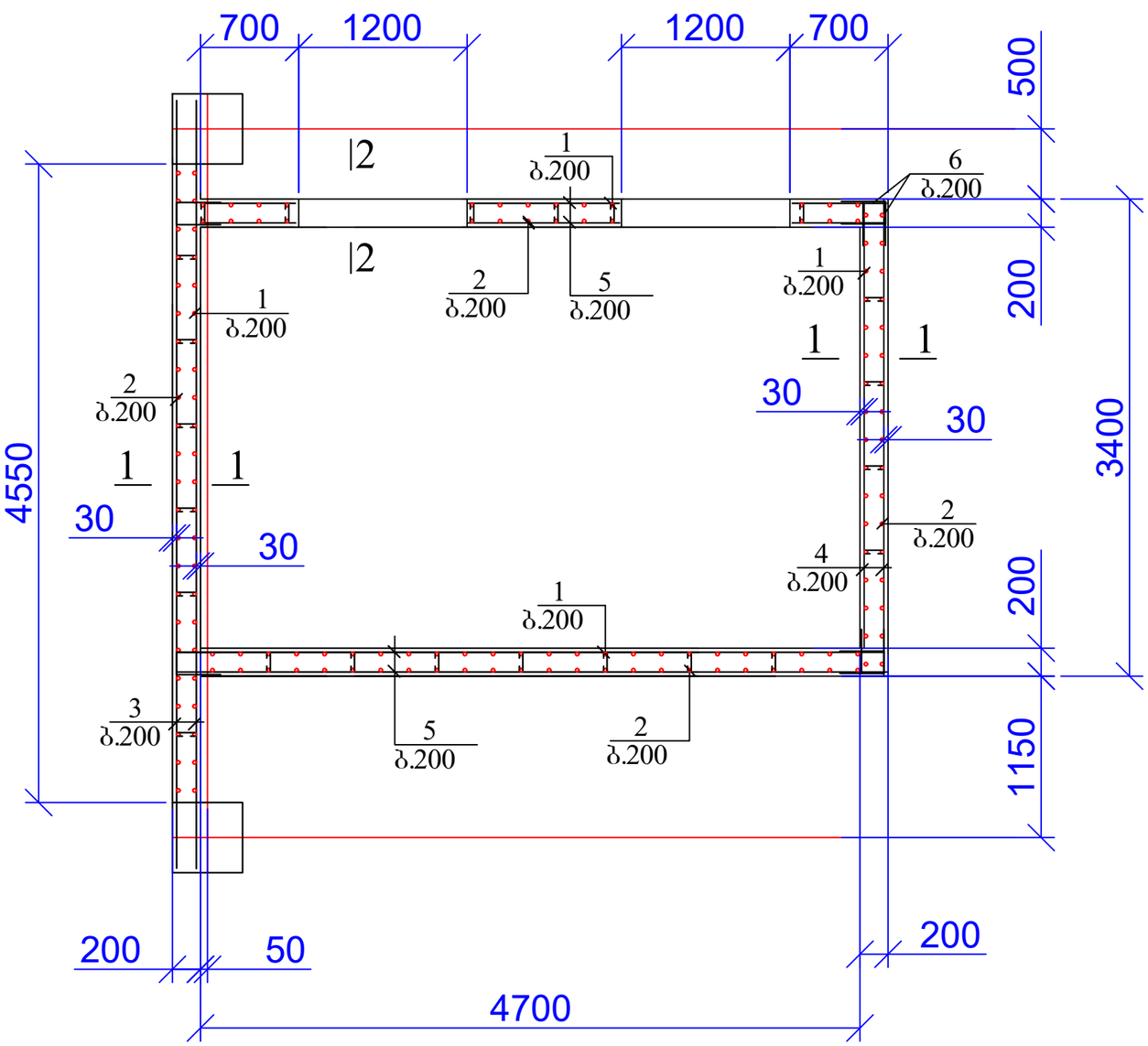


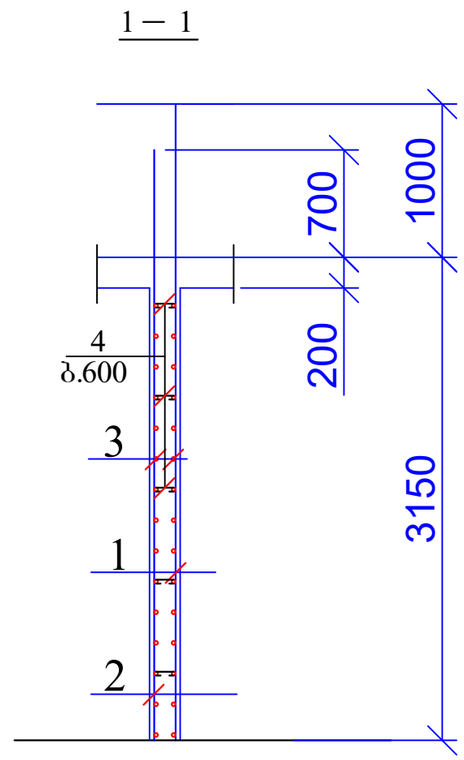
1 — 1

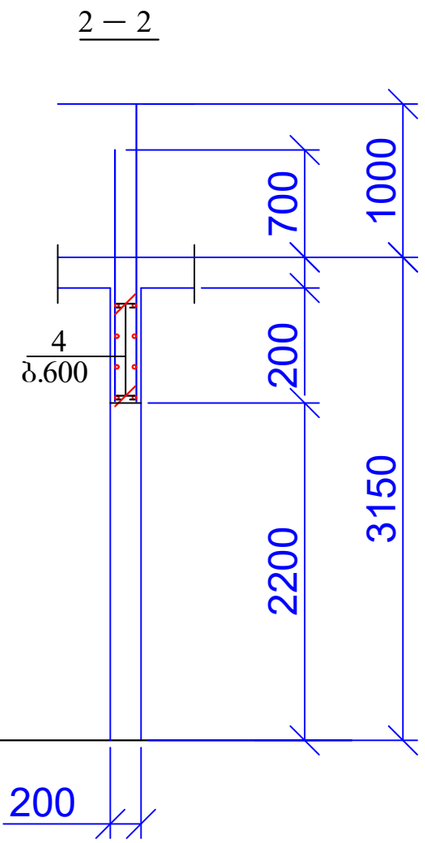


ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(52)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		დიაფრაგმა დ-1-2	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

დიაფრაგმა დ-2-2

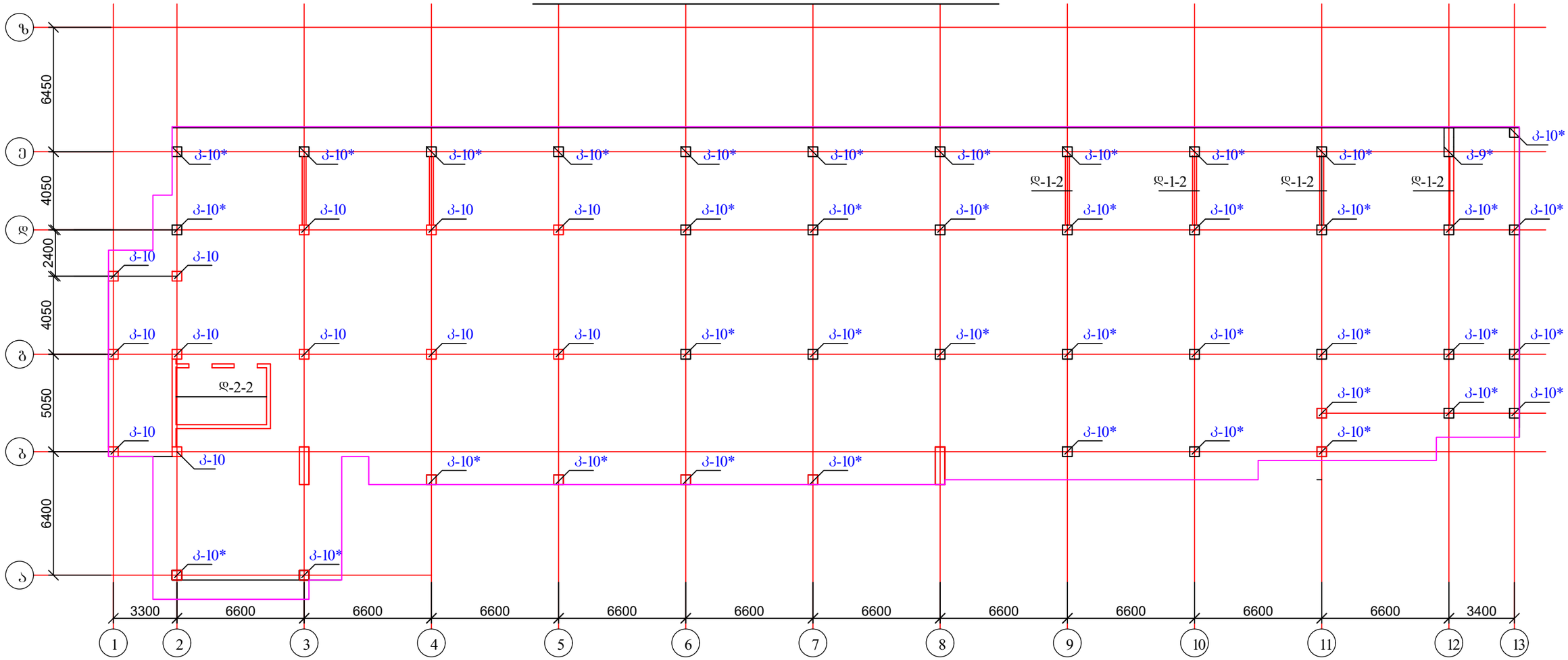






ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(53)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		დიაფრაგმა დ-2-2	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

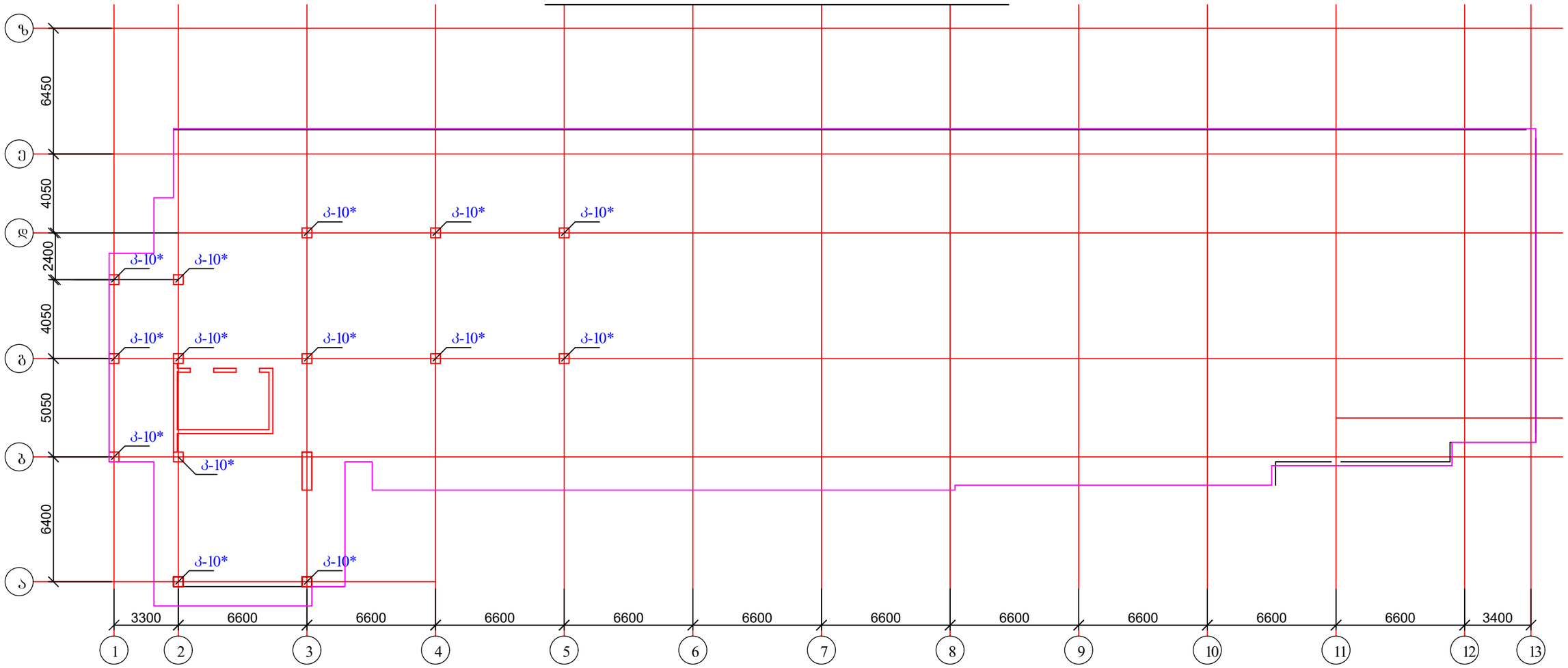
კოლონების, და დიაფრაგმების განლაგება 31.25 ნიშნულზე



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი
2. კოლონების და დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. ფურცელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(54)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონების, და დიაფრაგმების განლაგება 31.25 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

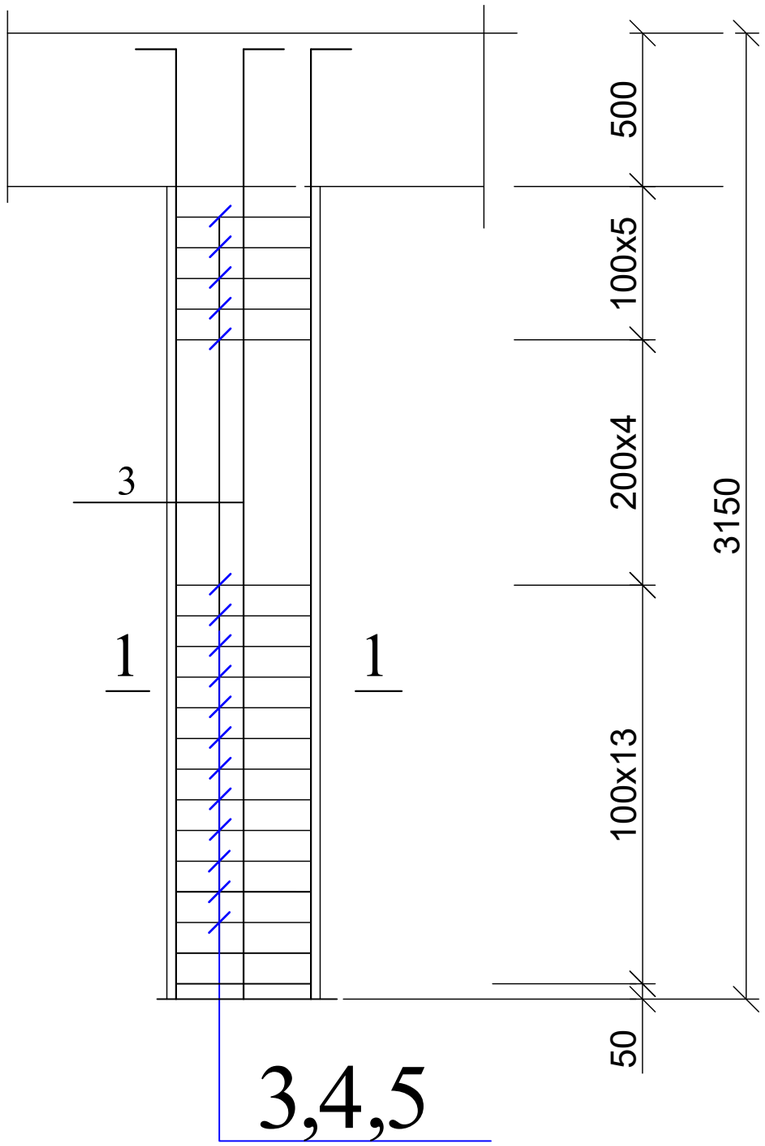
კოლონების, და დიაფრაგმების განლაგება 34.40 ნიშნულზე



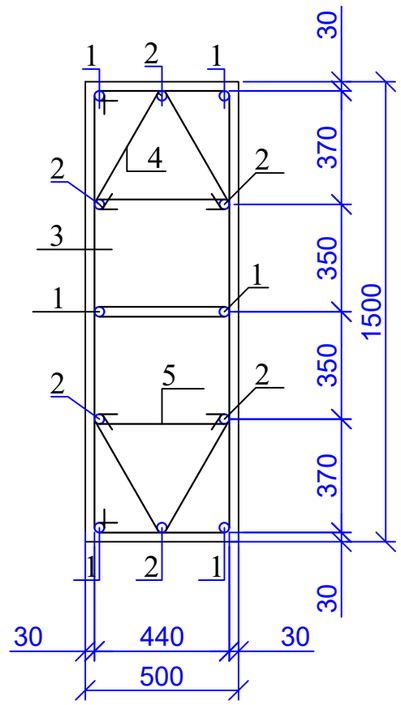
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი
2. კოლონების და დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. ფურცელი

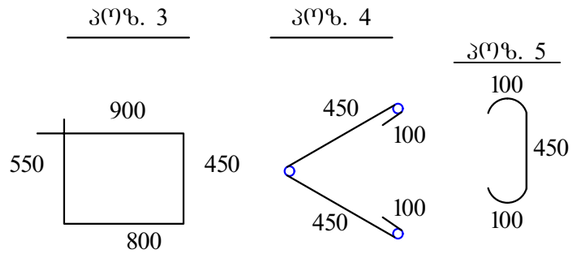
ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(55)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონების, და დიაფრაგმების განლაბება 34.40 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

კოლონა კ-9*



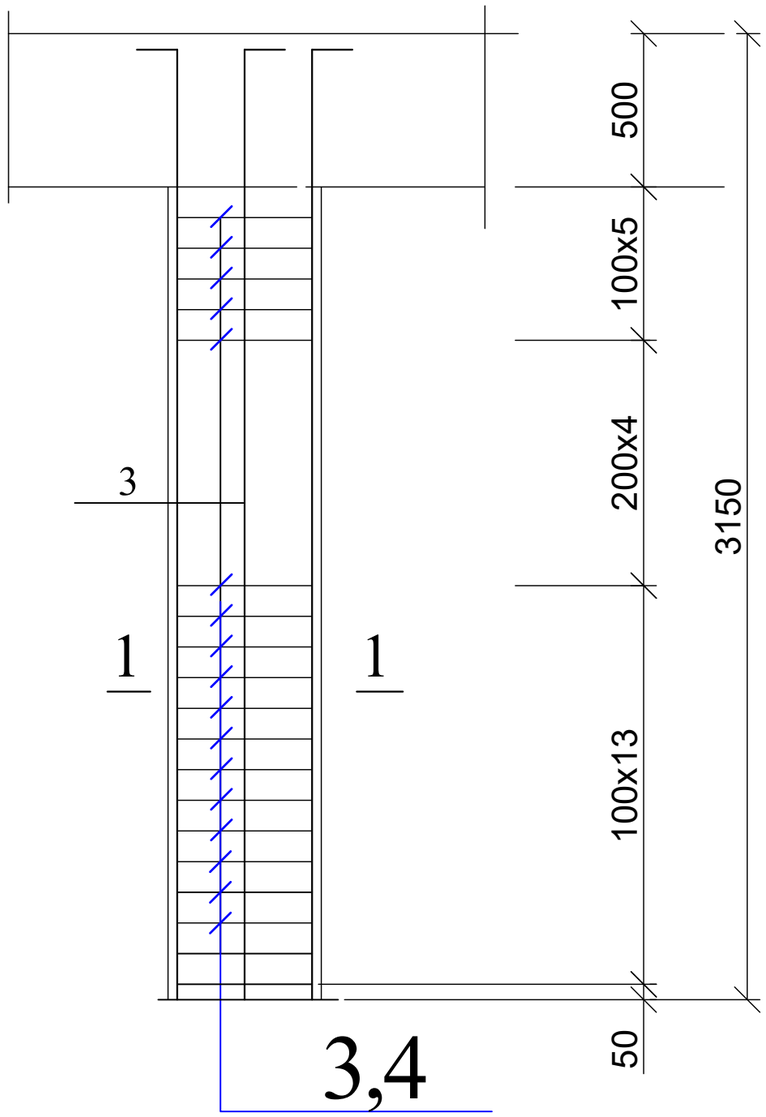
1 — 1



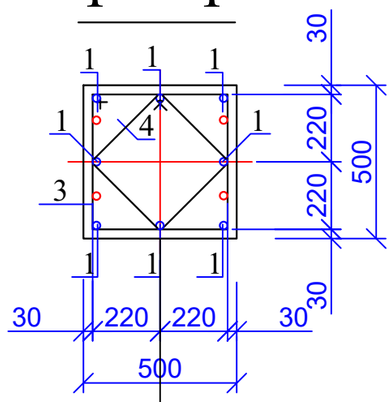


ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(56)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-9*	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

კოლონა კ-10*

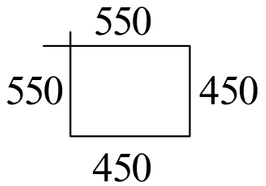


1 — 1

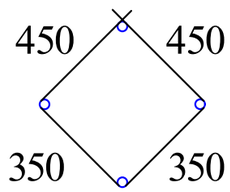


ცივწრული ღერძი

კოზ. 3



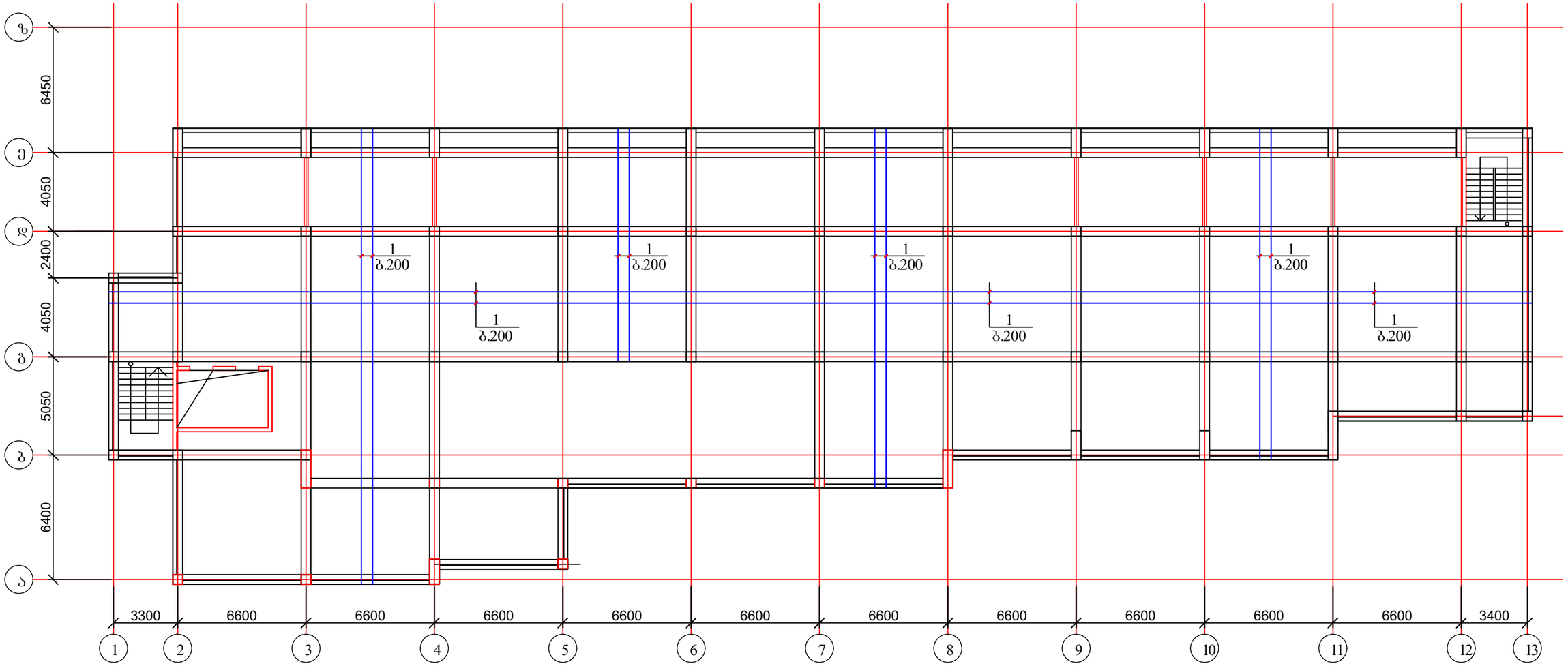
კოზ. 4



ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(57)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-10*	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

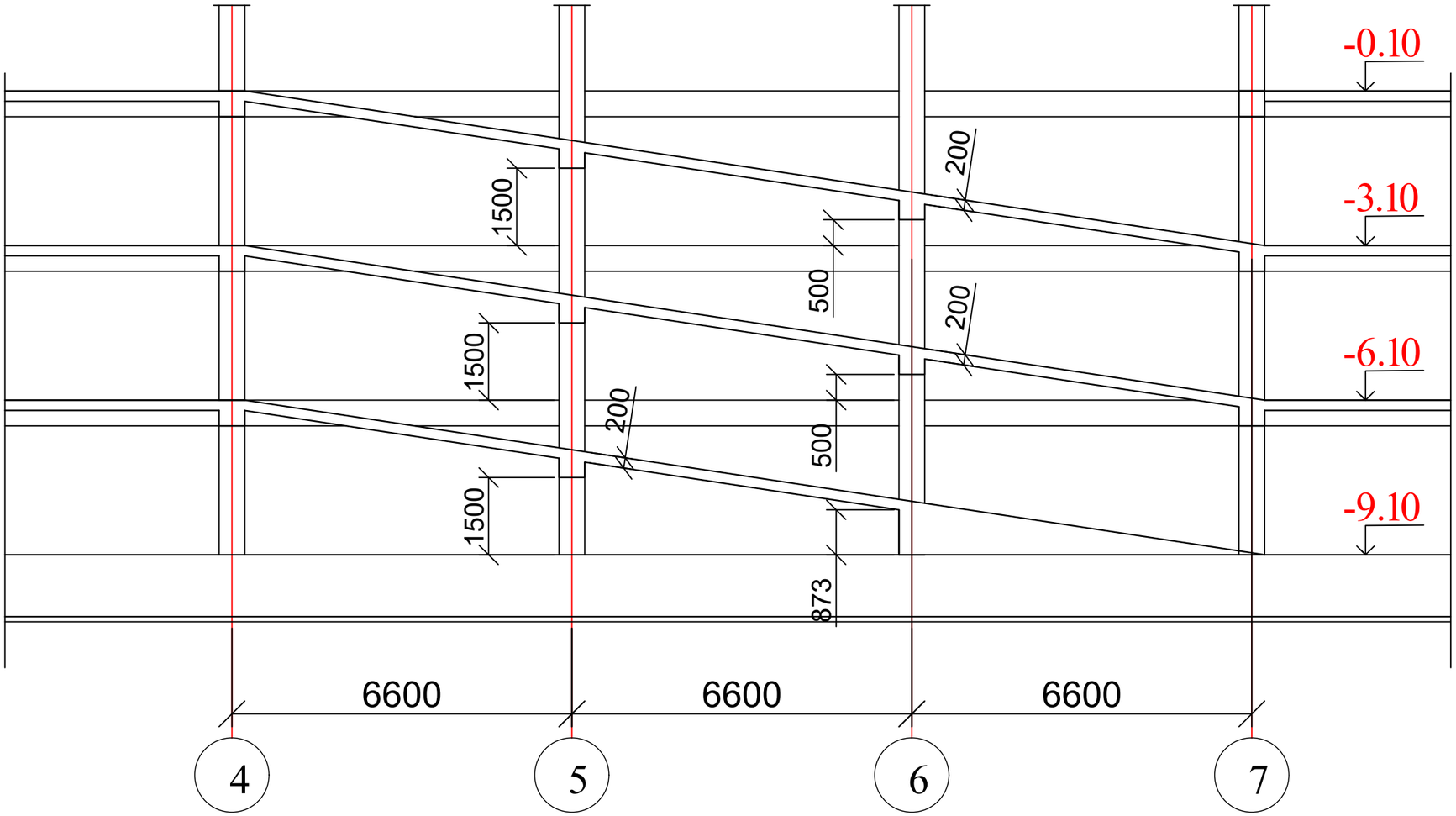
ბადახურვის ფილის საძალიბე ნახაზი -0,10, -3.10 და -6.10 ნიშნულზე

(ძირითადი არმირების სქემით)



ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(58)	
მთ. არქიტექტორი			ბადახურვის ფილის საძალიბე ნახაზი -0,10, -3.10 და -6.10 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემით			
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

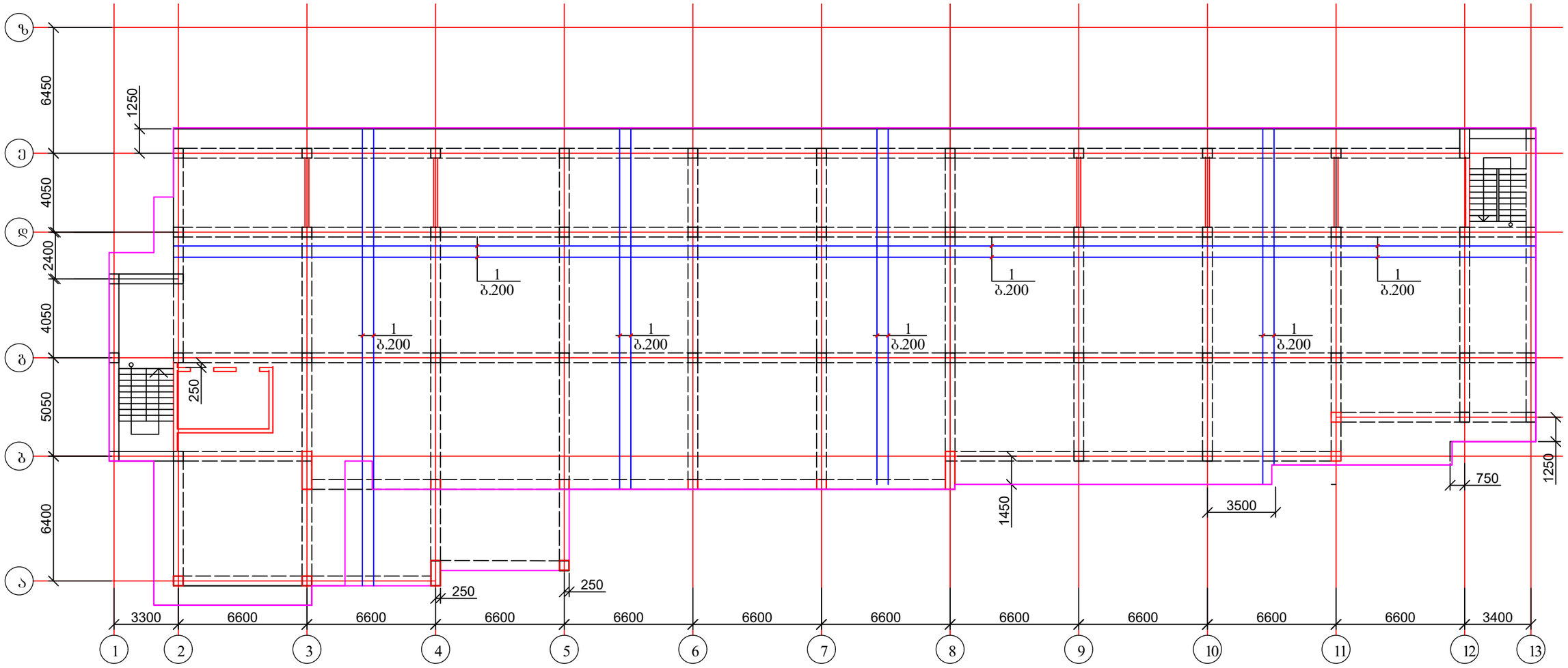
1 —— 1



ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(59)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		პანდუსებიs ჭრილი 1-1	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

გადახურვის ფილის საძალიბე ნახაზი 2.90 ნიშნულზე

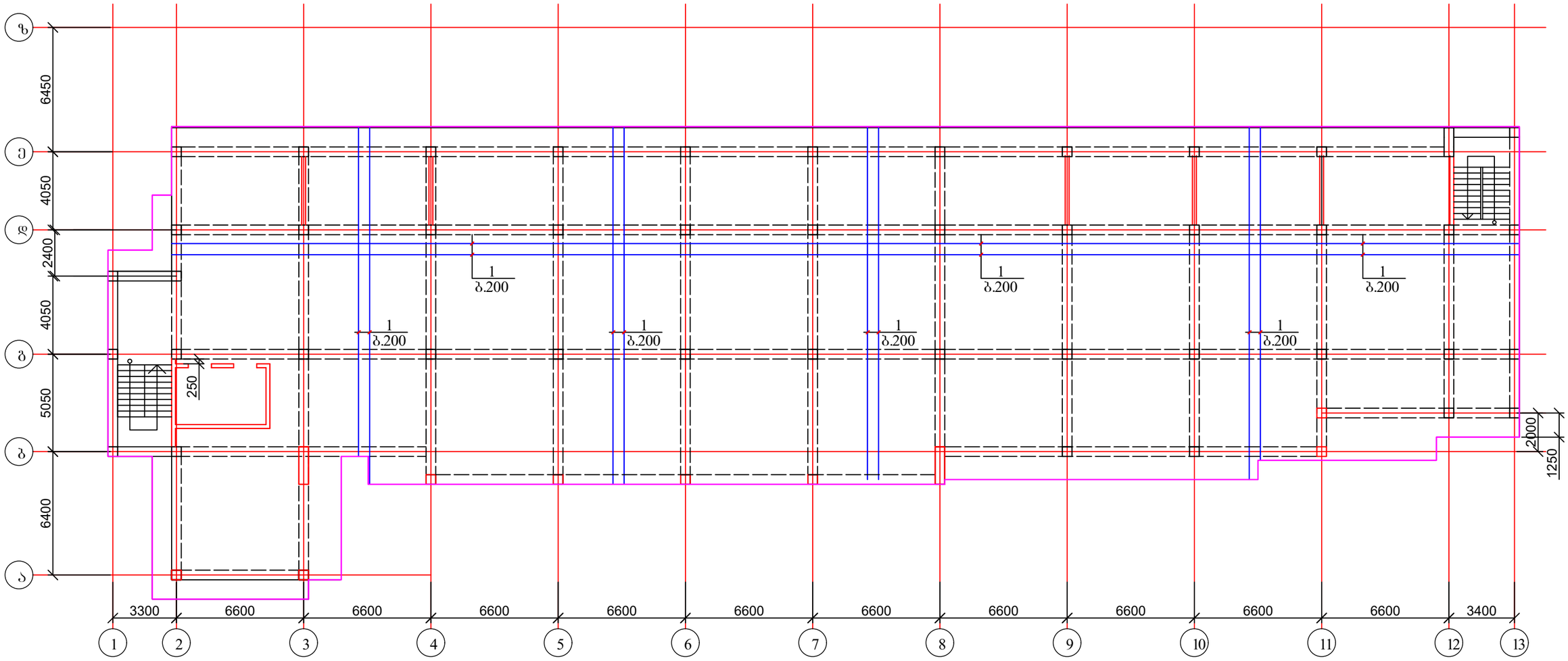
(ძირითადი არმირების სქემით)



ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(60)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილის საძალიბე ნახაზი 2.90 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემით	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

გადახურვის ფილის საძალიბე ნახაზი 6.05, 9.20, 12.35, 15.50, 18.65, 21.80, 24.95, 28.10, 31.25, 34.40 ნიშნულზე

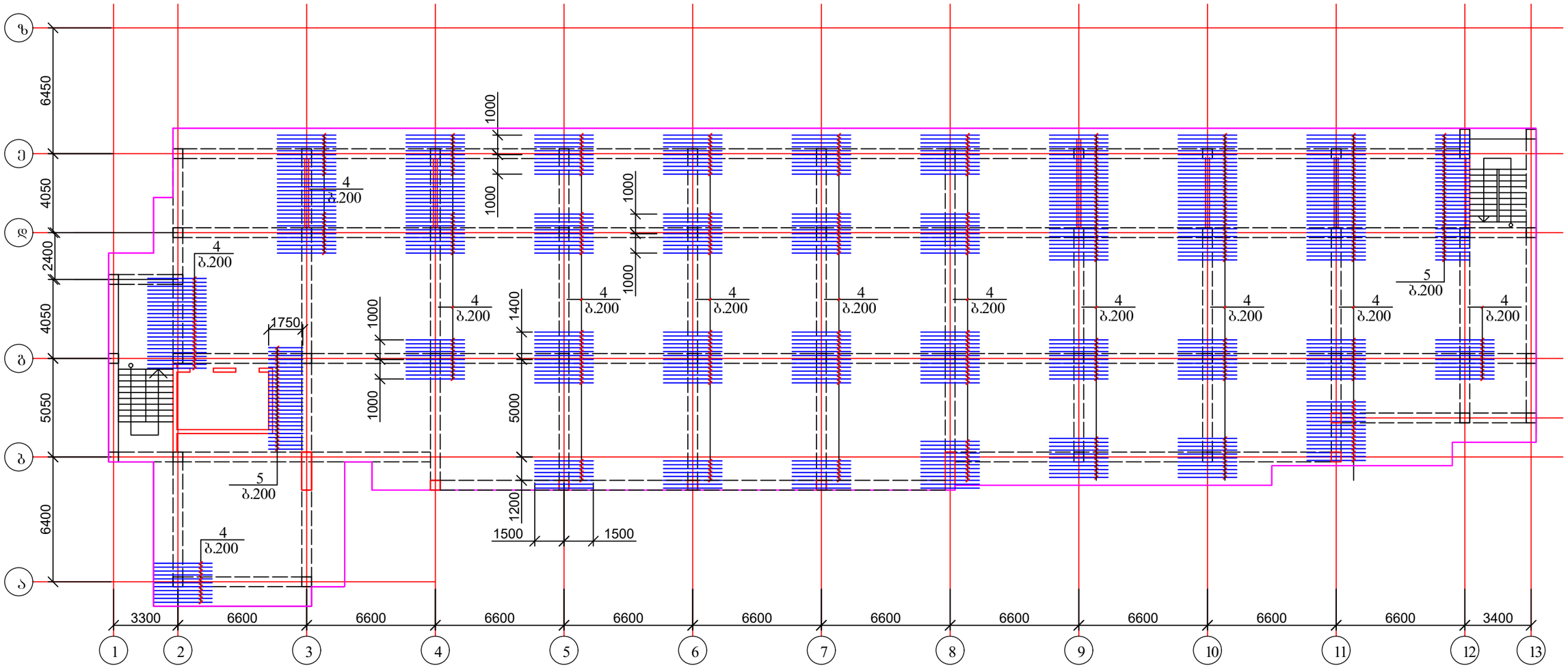
(ძირითადი არმირების სქემით)



ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					პ-(61)
მთ. არქიტექტორი					
ავტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილის საძალიბე ნახაზი 6.05, 9.20, 12.35, 15.50, 18.65, 21.80, 24.95, 28.10, 31.25, 34.40 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემით	მასშტაბი	
შეასრულა	დ. მაისურაძე				
შეამოწმა	რ. სილაგაძე				

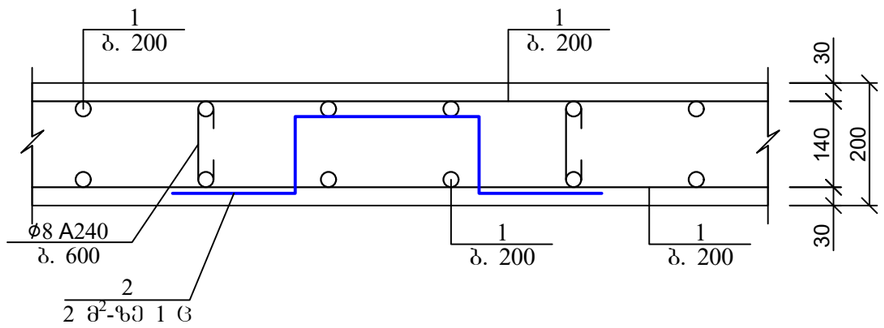
გადახურვის ფილის დამატებითი არმირება 6.05, 9.20, 12.35, 15.50, 18.65, 21.80, 24.95, 28.10, 31.25, 34.40 ნიშნულზე

ქვედა და ზედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით

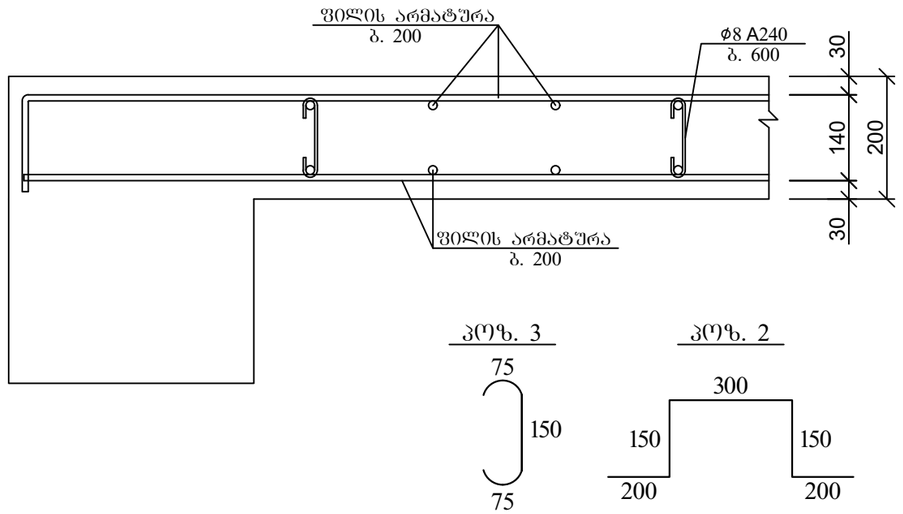


ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(62)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის დამატებითი არმირება ქვედა და ზედა ზონაში X ღერძზე 6.05, 9.20, 12.35, 15.50, 18.65, 21.80, 24.95, 28.10, 31.25, 34.40 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

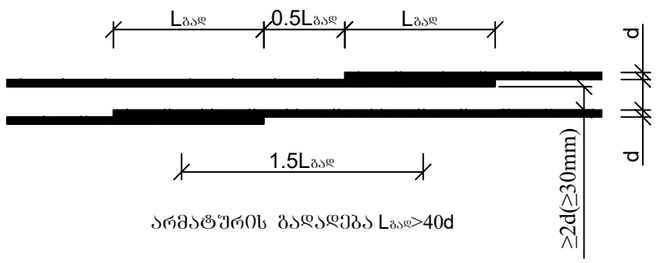
გადახურვის ფილის კვეთი



გადახურვის ფილის არმირების
ჩაანკერების დეტალი საყრდენებზე



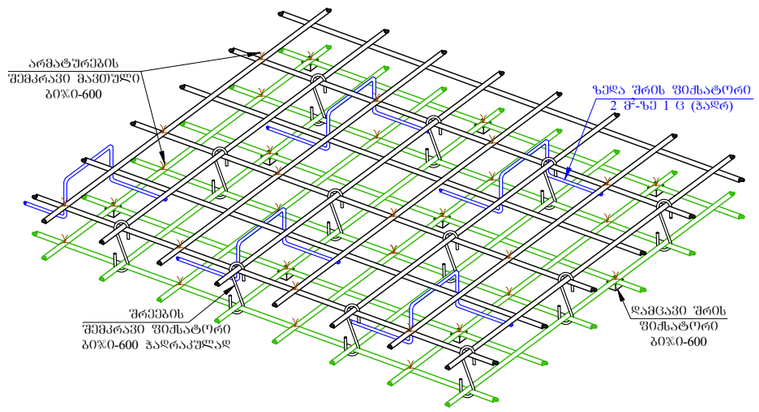
არმატურის გადაფენით (შედუღების გარეშე)
პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის



არმატურის გადაფენა Lგად>40d

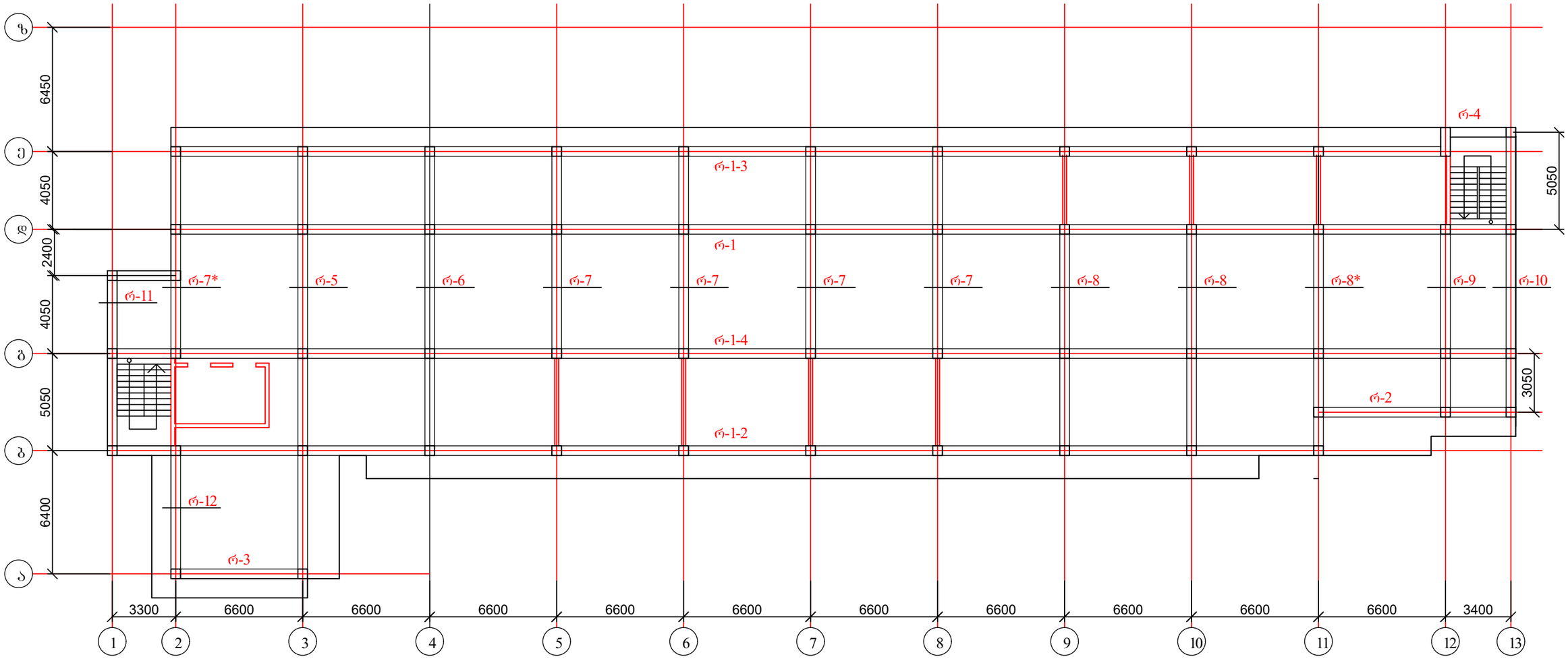
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	გადახურვის ფილა - 0.10; -3.10 და -6.10 ნიშნულზე	3		
1	Ø 12 B500B ΣL= 33200 გ.მ		0.9	29880
2	Ø 12 B500B L= 1000	800	0.9	720
3	Ø 8 A240 L= 300	2400	0.12	288
	ბეტონი B30		მ³	316
	გადახურვის ფილა 2.9 ნიშნულზე	1		
1	Ø 12 B500B ΣL= 29200 გ.მ		0.9	26280
2	Ø 12 B500B L= 1000	600	0.9	540
3	Ø 8 A240 L= 300	2200	0.12	264
	ბეტონი B30		მ³	278
	გადახურვის ფილა 6.5; 9.20; 12.35; 15.50; 18.65; 21.80; 24.95; 28.10; 31.25; 34.40 ნიშნულებზე	10		
1	Ø 12 B500B ΣL= 28200 გ.მ		0.9	25380
2	Ø 12 B500B L= 1000	600	0.9	540
3	Ø 8 A240 L= 300	2200	0.12	264
4	Ø 12 B500B L= 3000	500	2.7	1350
5	Ø 12 B500B L= 2000	60	1.8	108
	ბეტონი B30		მ³	269

ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების
მოწყობის სქემატური ნახაზი



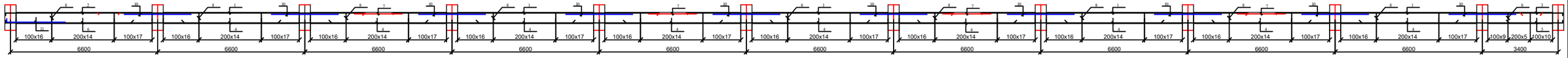
ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					კ-(63) /
მთ. არქიტექტორი					
ავტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილების კვეთი, დეტალები და მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი	
შეასრულა	დ. მაისურაძე				
შეამოწმა	რ. სილაგაძე				

რიგელების განლაგება 2.90; 6.05, 9.20, 12.35, 15.50, 18.65, 21.80, 24.95, 28.10, 31.25, 34.40 ნიშნულზე

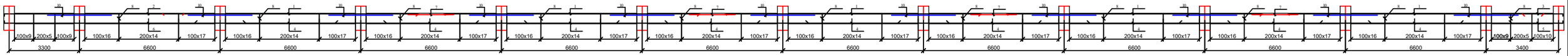


ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(64)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		რიგელების განლაგება 2.90; 6.05, 9.20, 12.35, 15.50, 18.65, 21.80, 24.95, 28.10, 31.25, 34.40 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

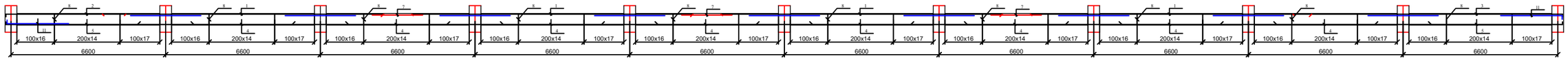
რიგელი რ-1



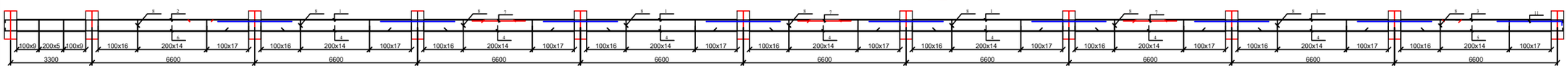
რიგელი რ-1-4



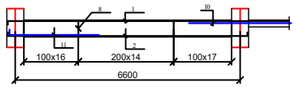
რიგელი რ-1-3



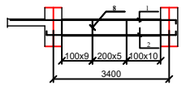
რიგელი რ-1-2



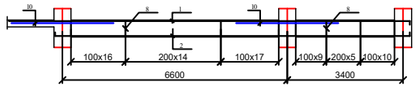
რიგელი რ-3



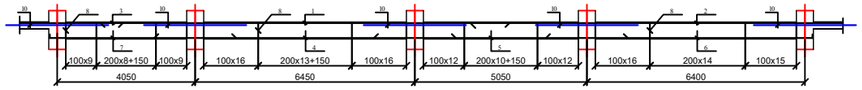
რიგელი რ-4



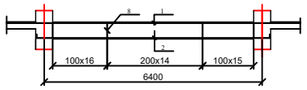
რიგელი რ-2



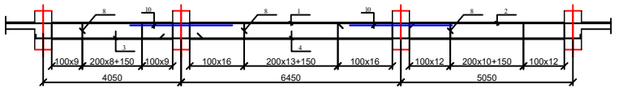
რიგელი რ-5



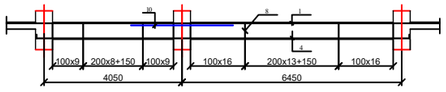
რიგელი რ-12



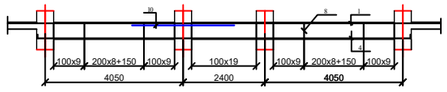
რიგელი რ-6



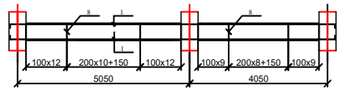
რიგელი რ-7



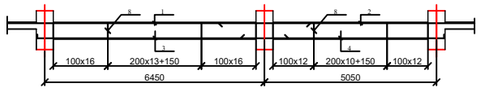
რიგელი რ-7*



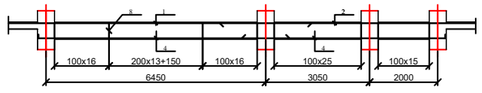
რიგელი რ-11



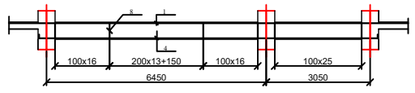
რიგელი რ-8



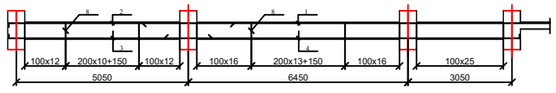
რიგელი რ-8*



რიგელი რ-9

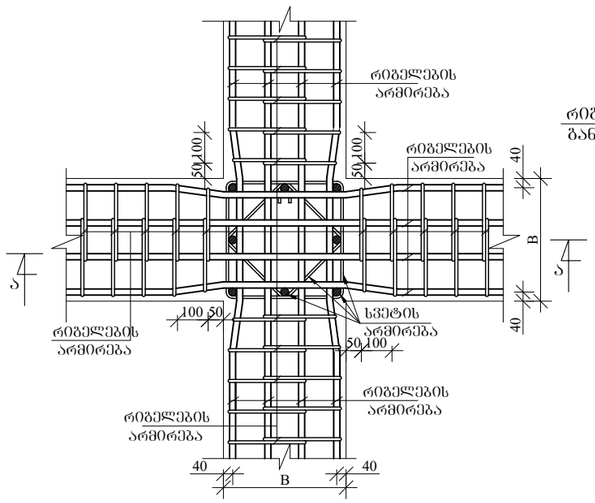


რიგელი რ-10

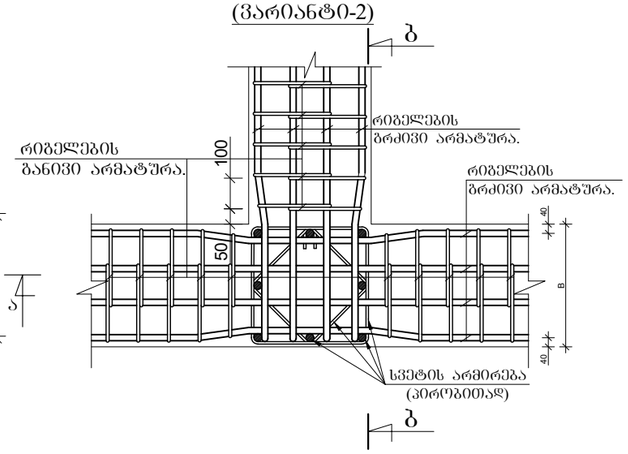


ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(65)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		რიგელები რ-1; რ-2; რ-3; რ-4; რ-5; რ-6; რ-7; რ-8; რ-9; რ-10; რ-11; რ-12; რ-1-2; რ-1-3; რ-1-4; რ-7*; რ-8*	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

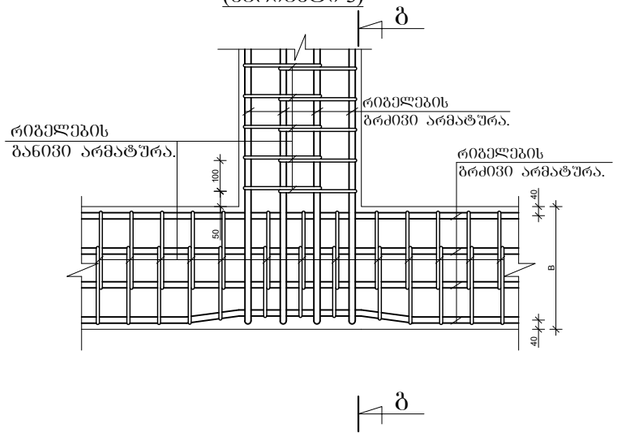
რიგელების და სვეტის შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-1)



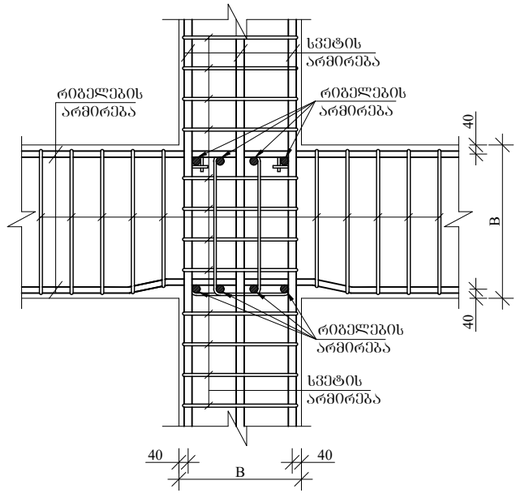
რიგელების და სვეტის შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-2)



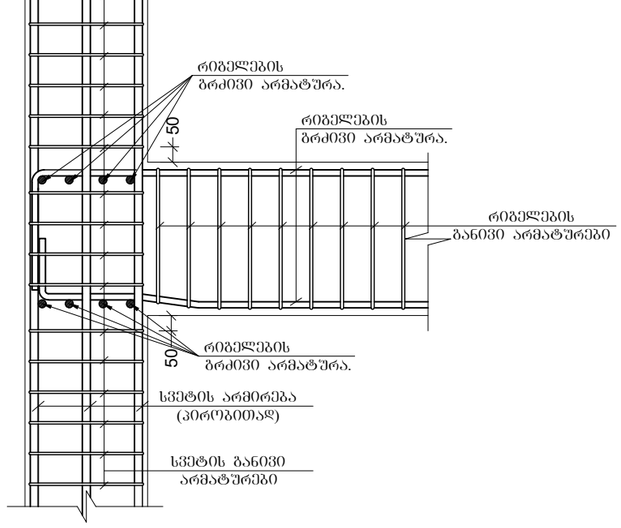
რიგელების ერთმანეთთან შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-3)



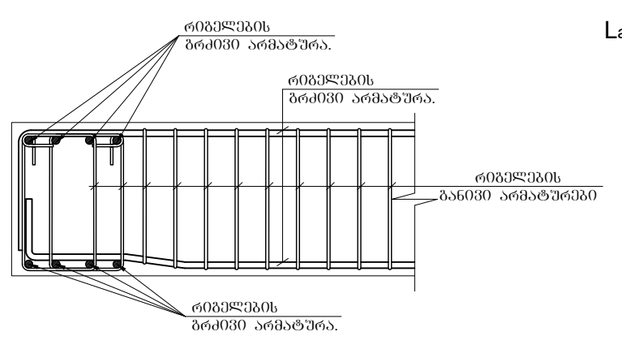
კვეთი ა - ა. მ.



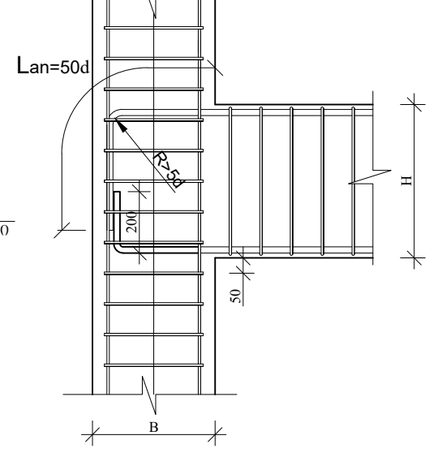
კვეთი ბ - ბ.



კვეთი გ - გ.

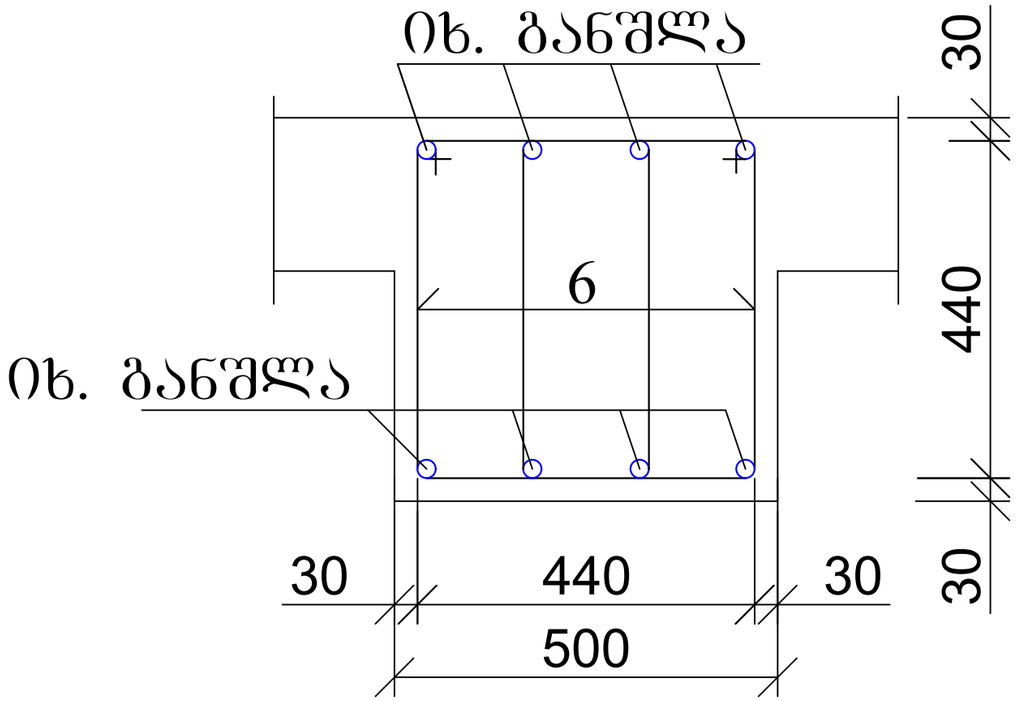


განაპირა სვეტებში რიგელების მუშა არმატურების ჩაანკერების სქემატური ნახაზი.

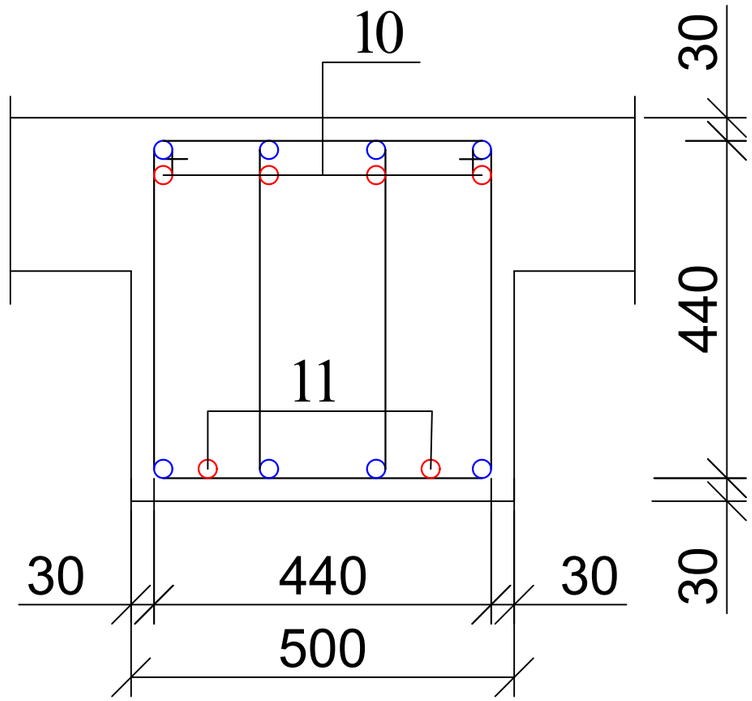


ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					კ-(66) /
მთ. არქიტექტორი			რიგელების არმირების კვანძები		
ავტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე			მასშტაბი	
შეასრულა	დ. მაისურაძე				
შეამოწმა	რ. სილაგაძე				

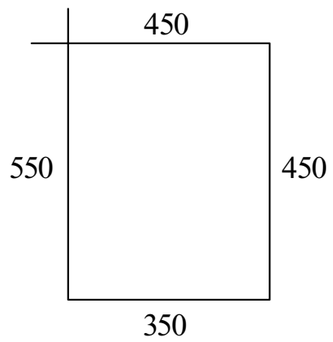
კვეთი 1-1



კვეთი 2-2



პოზ.6



ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(67)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		რიგელების კვეთები 1-1 და 2-2	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	რიგელი რ-1			
1	Ø 20 B500B L= 12000	20	30	600
2	Ø 20 B500B L= 6000	4	15	60
3	Ø 20 B500B L= 2400	4	6	24
4	Ø 20 B500B L= 9000	36	22.5	810
5	Ø 20 B500B L= 5000	4	12.5	50
6	Ø 20 B500B L= 9000	4	22.5	90
7	Ø 20 B500B L= 2000	16	5	80
8	Ø 8 A240 L= 1800	1010	0.72	727.2
10	Ø 20 B500B L= 3000	40	7.5	300
11	Ø 20 B500B L= 3000	4	7.5	30
	ბეტონი B30		მ^3	10.5
	რიგელი რ-1-2			
1	Ø 20 B500B L= 12000	16	30	480
2	Ø 20 B500B L= 9000	4	22.5	90
3	Ø 20 B500B L= 5500	4	13.75	55
4	Ø 20 B500B L= 9000	28	22.5	630
5	Ø 20 B500B L= 9000	4	22.5	90
6	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
7	Ø 20 B500B L= 2000	12	5	60
8	Ø 8 A240 L= 1800	920	0.72	662.4
10	Ø 20 B500B L= 3000	32	7.5	240
11	Ø 20 B500B L= 3000	4	7.5	30
	ბეტონი B30		მ^3	9.5
	რიგელი რ-1-3			
1	Ø 20 B500B L= 12000	16	30	480
2	Ø 20 B500B L= 6000	4	15	60
3	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
4	Ø 20 B500B L= 9000	32	22.5	720
5	Ø 20 B500B L= 9000	8	22.5	180
7	Ø 20 B500B L= 2000	12	5	60
8	Ø 8 A240 L= 1800	980	0.72	705.6
10	Ø 20 B500B L= 3000	36	7.5	270
11	Ø 20 B500B L= 3000	8	7.5	60
	ბეტონი B30		მ^3	10
	რიგელი რ-1-4			
1	Ø 20 B500B L= 12000	20	30	600
2	Ø 20 B500B L= 9000	4	22.5	90
3	Ø 20 B500B L= 2400	4	6	24
4	Ø 20 B500B L= 9000	36	22.5	810
5	Ø 20 B500B L= 5000	4	12.5	50
6	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
7	Ø 20 B500B L= 2000	16	5	80
8	Ø 8 A240 L= 1800	1080	0.72	777.6
10	Ø 20 B500B L= 3000	44	7.5	330
	ბეტონი B30		მ^3	11
	რიგელი რ-2			
1	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
2	Ø 20 B500B L= 11000	4	27.5	110
8	Ø 8 A240 L= 1800	150	0.72	108
10	Ø 20 B500B L= 3000	8	7.5	60
	ბეტონი B30		მ^3	1.6

	რიგელი რ-3			
1	Ø 20 B500B L= 8500	4	21.25	85
2	Ø 20 B500B L= 8000	4	20	80
8	Ø 8 A240 L= 1800	96	0.72	69.12
10	Ø 20 B500B L= 3000	4	7.5	30
11	Ø 20 B500B L= 3000	4	7.5	30
	ბეტონი B30		მ^3	1
	რიგელი რ-4			
1	Ø 20 B500B L= 5000	4	12.5	50
2	Ø 20 B500B L= 4000	4	10	40
8	Ø 8 A240 L= 1800	48	0.72	34.56
	ბეტონი B30		მ^3	0.6
	რიგელი რ-5			
1	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
2	Ø 20 B500B L= 11000	4	27.5	110
3	Ø 20 B500B L= 3000	4	7.5	30
4	Ø 20 B500B L= 9000	4	22.5	90
5	Ø 20 B500B L= 7500	4	18.75	75
6	Ø 20 B500B L= 8000	4	20	80
7	Ø 20 B500B L= 6000	4	15	60
8	Ø 8 A240 L= 1800	320	0.72	230.4
10	Ø 20 B500B L= 3000	20	7.5	150
	ბეტონი B30		მ^3	3.4
	რიგელი რ-6			
1	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
2	Ø 20 B500B L= 8000	4	20	80
3	Ø 20 B500B L= 5000	4	12.5	50
4	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
8	Ø 8 A240 L= 1800	230	0.72	165.6
10	Ø 20 B500B L= 3000	8	7.5	60
	ბეტონი B30		მ^3	2.4
	რიგელი რ-7 (რ-7*)			
1	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
2	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
8	Ø 8 A240 L= 1800	160	0.72	115.2
10	Ø 20 B500B L= 3000	4	7.5	30
	ბეტონი B30		მ^3	1.7
	რიგელი რ-8 (რ-8*)			
1	Ø 20 B500B L= 9000	4	22.5	90
2	Ø 20 B500B L= 7500	4	18.75	75
3	Ø 20 B500B L= 8000	4	20	80
4	Ø 20 B500B L= 6000	4	15	60
8	Ø 8 A240 L= 1800	170	0.72	122.4
	ბეტონი B30		მ^3	1.7

	რიგელი რ-9			
1	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
2	Ø 20 B500B L= 11000	4	27.5	110
8	Ø 8 A240 L= 1800	150	0.72	108
	ბეტონი B30		მ^3	1.5
	რიგელი რ-10			
1	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
2	Ø 20 B500B L= 7000	4	17.5	70
3	Ø 20 B500B L= 7000	4	17.5	70
4	Ø 20 B500B L= 11000	4	27.5	110
8	Ø 8 A240 L= 1800	220	0.72	158.4
	ბეტონი B30		მ^3	2.3
	რიგელი რ-11			
1	Ø 20 B500B L= 10000	8	25	200
8	Ø 8 A240 L= 1800	130	0.72	93.6
	ბეტონი B30		მ^3	1.4
	რიგელი რ-12			
1	Ø 20 B500B L= 8000	4	20	80
2	Ø 20 B500B L= 7000	4	17.5	70
8	Ø 8 A240 L= 1800	90	0.72	64.8
	ბეტონი B30		მ^3	1

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(68)	
მთ. არქიტექტორი						
ავტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		რიგელების მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

ქ. თბილისი, ალუბლების ჭუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

კონსტრუქციული ანგარიში

თბილისი. 2024 წელი

№	დასახელება	ფურც. №
1	თავფურცელი	კ-1
2	დინამიური მაჩვენებლები	კ-3
3	გადაადგილებები X ღერძზე	კ-4
4	გადაადგილებები Y ღერძზე	კ-5
5	გადაადგილებები Z ღერძზე	კ-6
6	საძირკვლის ფილა ქვედა ზონა X ღერძი	კ-7
7	საძირკვლის ფილა ქვედა ზონა Y ღერძი	კ-8
8	საძირკვლის ფილა ზედა ზონა X ღერძი	კ-9
9	საძირკვლის ფილა ზედა ზონა Y ღერძი	კ-10
10	კოლონები	კ-11
11	სარდაფის კედლები და დიაფრაგმები	კ-12
12	რიგელები	კ-13
13	გადახურვის ფილა ქვედა ზონა X ღერძი	კ-14
14	გადახურვის ფილა ქვედა ზონა Y ღერძი	კ-15
15	გადახურვის ფილა ზედა ზონა X ღერძი	კ-16
16	გადახურვის ფილა ზედა ზონა Y ღერძი	კ-17

				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(1)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		თავფურცელი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

განმარტებითი ბარათი

საპროექტო ტერიტორია, რომლის საკადასტრო კოდია 01.17.07.031.108 ფართი შეადგენს 3682 მ². მასზე გათვალისწინებულია მრავალბინიანი, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა

საპროექტო შენობა თერთმეტსართულიანია მიწის ზემოთ სამი მიწისქვეშა სართულით.

სართულის სიმაღლეებია:

მიწისქვეშა სართულები – 3.00 მ;

პირველი სართული – 3.00 მ;

დანარჩენი სართულები 3.15 მ.

მაქსიმალური სიმაღლე მიწის ზედაპირიდან 37.65 მ. სამანქანოს ჩათვლით.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის თანახმად გრუნტის მონაცემებია:

სიმკვრივე 2.01 გ/სმ³.

შეჭიდულობა 0.45 კგძ/სმ²;

შინაგანი ხახუნის კუთხე 24°;

დეფორმაციის მოდული 305 კგძ/სმ²;

სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმოაქტივობა 8 ბალი MSK64 შკალის მიხედვით.

აჩქარების უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0.17.

ანგარიში შესრულებულია პროგრამა Lira Sapr 2017-ის გამოყენებით.

კონსტრუქციული ელემენტები

საძირკველი – მონოლითური რკინაბეტონის ფილა სისქით 120 სმ;

სვეტები – მონოლითური რკინაბეტონის კვეთით 50X50 სმ; 150X50 სმ; 250X50 სმ; 130X50 სმ; 70X50 სმ; 195X50 სმ და 40X40 სმ;

რიგელები – მონოლითური რკინაბეტონის კვეთით 50X50(h) სმ;

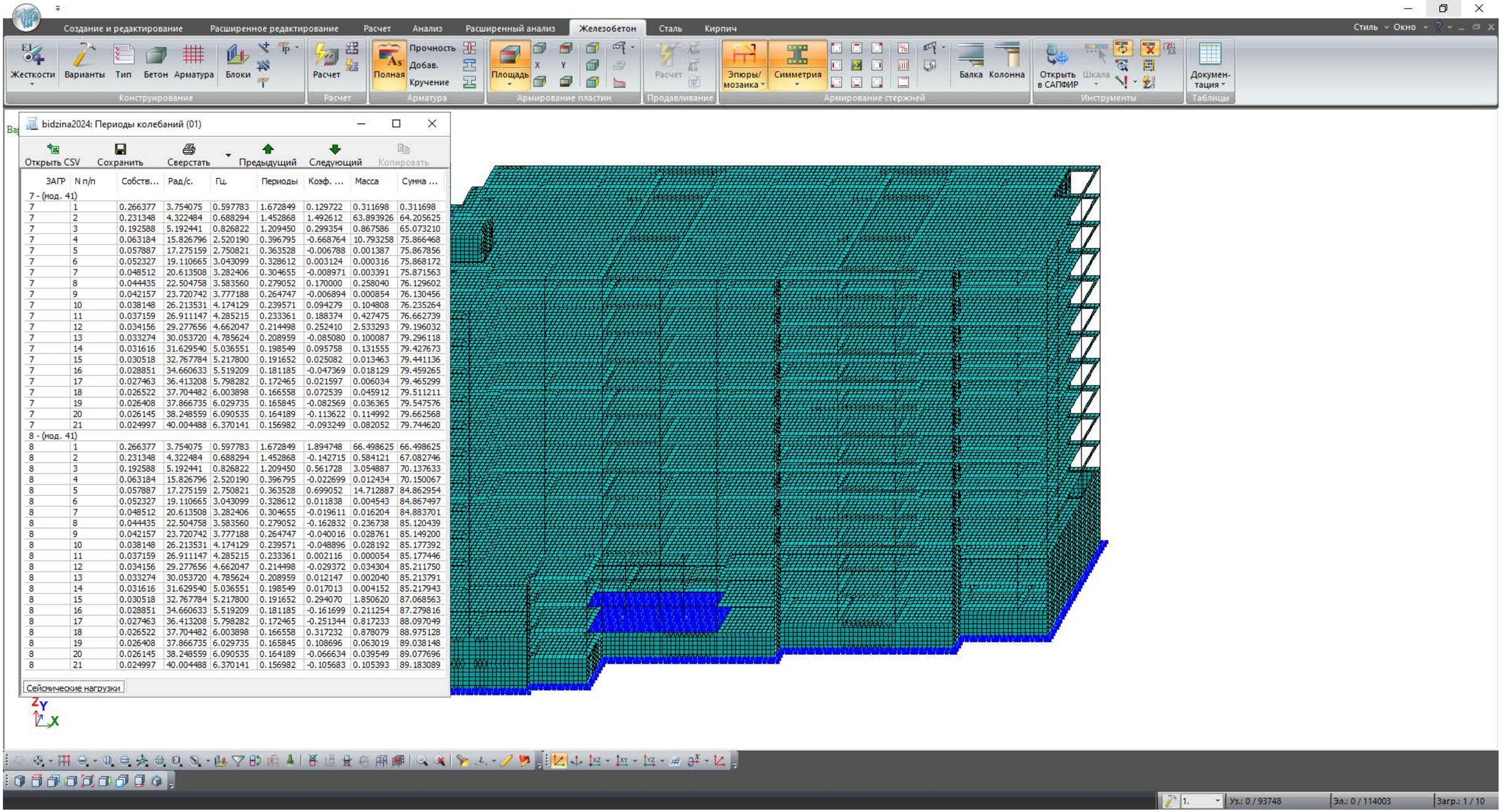
გადახურვის ფილები – მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 20 სმ;

დიაფრაგმები – მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 20 სმ;

სარდაფის კედლები – მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 20 სმ;

მასალები მიღებულია: ბეტონი კლასით B30 და არმატურა კლასით B500B და A240.

				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(2)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		განმარტებითი ბარათი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					



ЗАГР	N п/п	Собств...	Рад/с.	Гц.	Периоды	Коэф. ...	Масса	Сумма ...
7 - (мод. 41)								
7	1	0.266377	3.754075	0.597783	1.672849	0.129722	0.311698	0.311698
7	2	0.231348	4.322484	0.688294	1.452868	1.492612	63.893926	64.205625
7	3	0.192588	5.192441	0.826822	1.209450	0.299354	0.867586	65.073210
7	4	0.063184	15.826796	2.520190	0.396795	-0.668764	10.793258	75.866468
7	5	0.057887	17.275159	2.750821	0.363528	-0.006788	0.001387	75.867856
7	6	0.052327	19.110665	3.043099	0.328612	0.003124	0.000316	75.868172
7	7	0.048512	20.613508	3.282406	0.304655	-0.008971	0.003391	75.871563
7	8	0.044435	22.504758	3.583560	0.279052	0.170000	0.258040	76.129602
7	9	0.042157	23.720742	3.777188	0.264747	-0.006894	0.000854	76.130456
7	10	0.038148	26.213531	4.174129	0.239571	0.094279	0.104808	76.235264
7	11	0.037159	26.911147	4.285215	0.233361	0.188374	0.427475	76.662739
7	12	0.034156	29.277656	4.662047	0.214498	0.252410	2.533293	79.196032
7	13	0.033274	30.053720	4.785624	0.208959	-0.085080	0.100087	79.296118
7	14	0.031616	31.629540	5.036551	0.198549	0.095758	0.131555	79.427673
7	15	0.030518	32.767784	5.217800	0.191652	0.025082	0.013463	79.441136
7	16	0.028851	34.660633	5.519209	0.181185	-0.047369	0.018129	79.459265
7	17	0.027463	36.413208	5.798282	0.172465	0.021597	0.006034	79.465299
7	18	0.026522	37.704482	6.003898	0.166558	0.072539	0.045912	79.511211
7	19	0.026408	37.866735	6.029735	0.165845	-0.082569	0.036365	79.547576
7	20	0.026145	38.248559	6.090535	0.164189	-0.113622	0.114992	79.662568
7	21	0.024997	40.004488	6.370141	0.156982	-0.093249	0.082052	79.744620
8 - (мод. 41)								
8	1	0.266377	3.754075	0.597783	1.672849	1.894748	66.498625	66.498625
8	2	0.231348	4.322484	0.688294	1.452868	-0.142715	0.584121	67.082746
8	3	0.192588	5.192441	0.826822	1.209450	0.561728	3.054887	70.137633
8	4	0.063184	15.826796	2.520190	0.396795	-0.022699	0.012434	70.150067
8	5	0.057887	17.275159	2.750821	0.363528	0.699052	14.712887	84.862954
8	6	0.052327	19.110665	3.043099	0.328612	0.011838	0.004543	84.867497
8	7	0.048512	20.613508	3.282406	0.304655	-0.019611	0.016204	84.883701
8	8	0.044435	22.504758	3.583560	0.279052	-0.162832	0.236738	85.120439
8	9	0.042157	23.720742	3.777188	0.264747	-0.040016	0.028761	85.149200
8	10	0.038148	26.213531	4.174129	0.239571	-0.048896	0.028192	85.177392
8	11	0.037159	26.911147	4.285215	0.233361	0.002116	0.000054	85.177446
8	12	0.034156	29.277656	4.662047	0.214498	-0.029372	0.034304	85.211750
8	13	0.033274	30.053720	4.785624	0.208959	0.012147	0.002040	85.213791
8	14	0.031616	31.629540	5.036551	0.198549	0.017013	0.004152	85.217943
8	15	0.030518	32.767784	5.217800	0.191652	0.294070	1.850620	87.068563
8	16	0.028851	34.660633	5.519209	0.181185	-0.161699	0.211254	87.279816
8	17	0.027463	36.413208	5.798282	0.172465	-0.251344	0.817233	88.097049
8	18	0.026522	37.704482	6.003898	0.166558	0.317232	0.878079	88.975128
8	19	0.026408	37.866735	6.029735	0.165845	0.108696	0.063019	89.038148
8	20	0.026145	38.248559	6.090535	0.164189	-0.066634	0.039549	89.077696
8	21	0.024997	40.004488	6.370141	0.156982	-0.105683	0.105393	89.183089

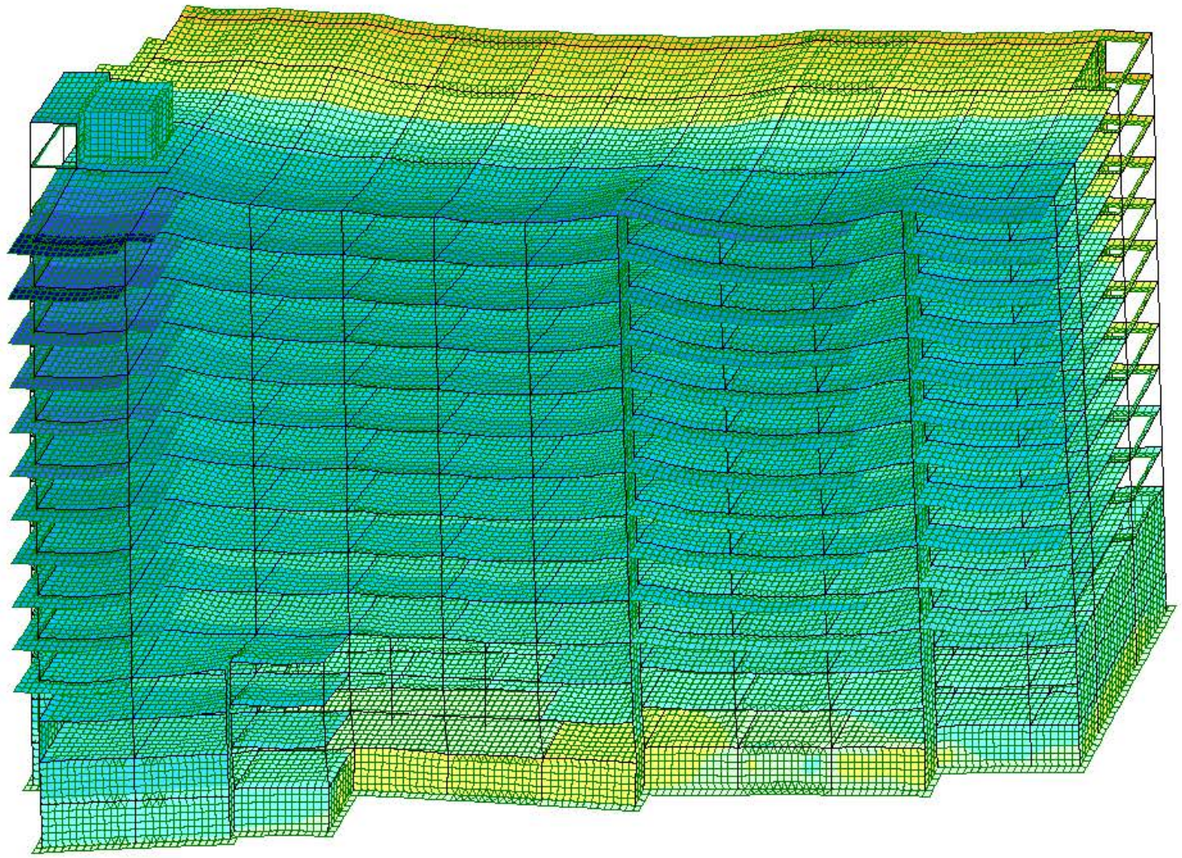
				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(3)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დინამიური მაჩვენებლები	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

Создание и редактирование | Расширенное редактирование | Расчет | Анализ | Расширенный анализ | Железобетон | Сталь | Кирпич | Стиль | Окно

НДС схемы | Мозаика/изополя | Деформации | Эпюры/мозаика | Усилия в стержнях | Мозаика/изополя | Напряжения в пластинах и объемных КЭ | Усилия в спец. элементах | Стык | Усилия в одноузловых КЭ | Найти центр | Инструменты | Докумен-тация | Таблицы

-3.99 -3.49 -2.99 -2.49 -1.99 -1.5 -0.997 -0.498 -0.0187 0.0187 0.498 0.997 1.5 1.87

ПОСТОЯННОЕ
Изополя перемещений по X(G)
Единицы измерения - мм



Z Y X

1. ПОСТОЯННОЕ | Средни | 1. | Уз.: 0 / 93748 | Эл.: 0 / 114003 | Загр.: 1 / 10

				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(4)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადაადგილებები X ღერძი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

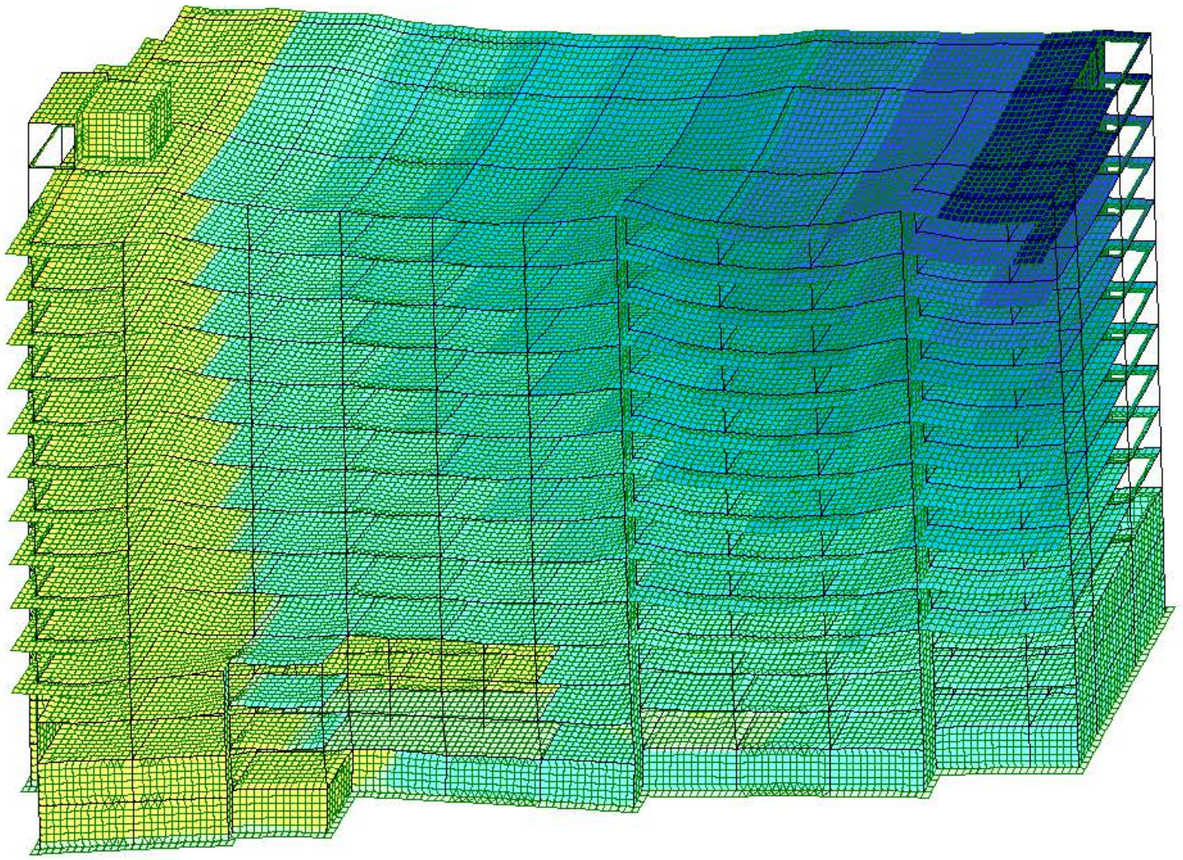
Создание и редактирование | Расширенное редактирование | Расчет | Анализ | Расширенный анализ | Железобетон | Сталь | Кирпич | Стиль | Окно

НДС схемы | Мозаика/изополя | Эпюры/мозаика | Мозаика/изополя | Найти центр | Докумен-тация

Деформации | Усилия в стержнях | Напряжения в пластинах и объемных КЭ | Усилия в спец. элементах | Стык | Усилия в одноузловых КЭ | Инструменты | Таблицы

-14.9 -13.1 -11.2 -9.33 -7.46 -5.6 -3.73 -1.87 -0.0304 0.0304 1.87 3.04

ПОСТОЯННОЕ
Изополя перемещений по Y(G)
Единицы измерения - мм



Z Y X

1. ПОСТОЯННОЕ | Средни | 1. | Уз.: 0 / 93748 | Эл.: 0 / 114003 | Загр.: 1 / 10

				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(5)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადაადგილებები Y ღერძი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

Создание и редактирование | Расширенное редактирование | Расчет | Анализ | Расширенный анализ | Железобетон | Сталь | Кирпич

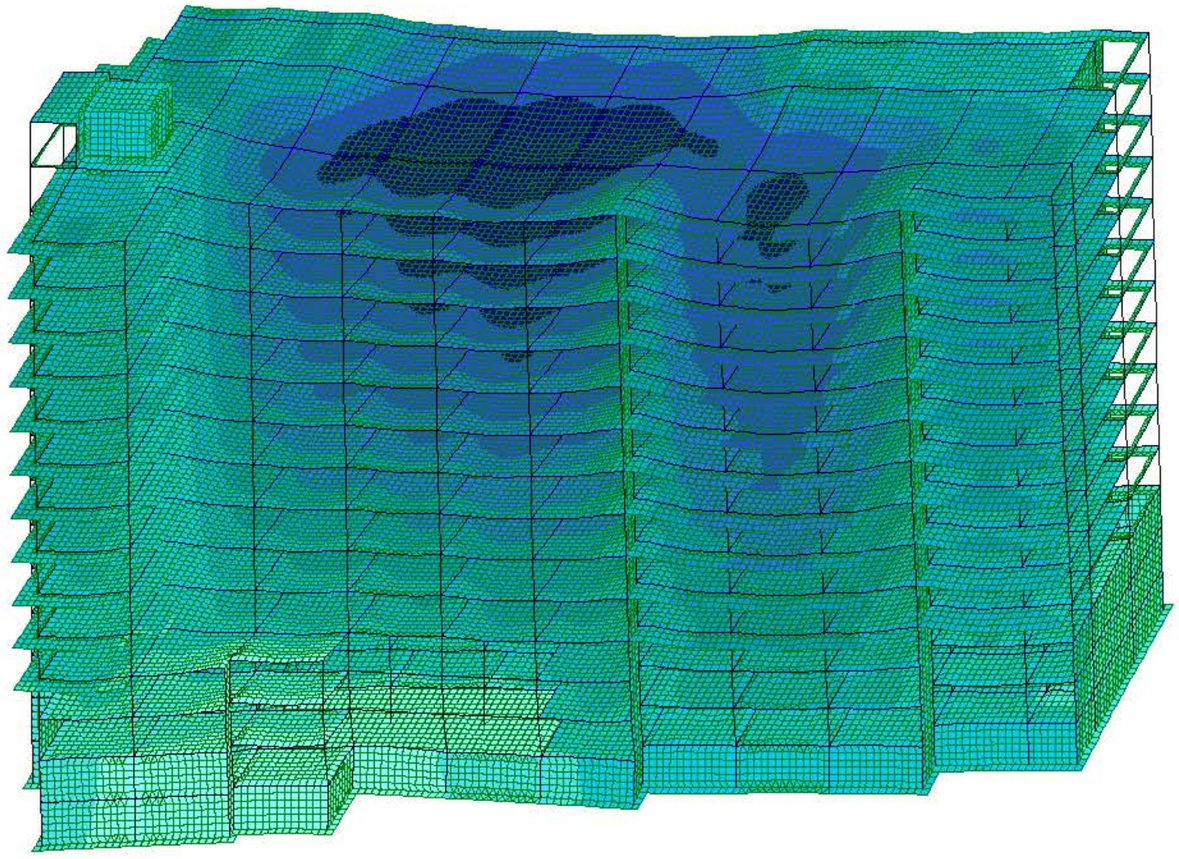
Стиль | Окно

НДС схемы | Мозаика/изополя | Эпюры/мозаика | Мозаика/изополя | Найти центр | Докумен-тация

Деформации | Усилия в стержнях | Напряжения в пластинах и объемных КЭ | Усилия в спец. элементах | Стык | Усилия в одноузловых КЭ | Инструменты | Таблицы

-33.2 -30.9 -28.7 -26.4 -24.1 -21.8 -19.6 -17.3 -15

ПОСТОЯННОЕ
Изополя перемещений по Z(G)
Единицы измерения - мм



Z Y X

1. ПОСТОЯННОЕ | Средни | 1. | Уз.: 0 / 93748 | Эл.: 0 / 114003 | Загр.: 1 / 10

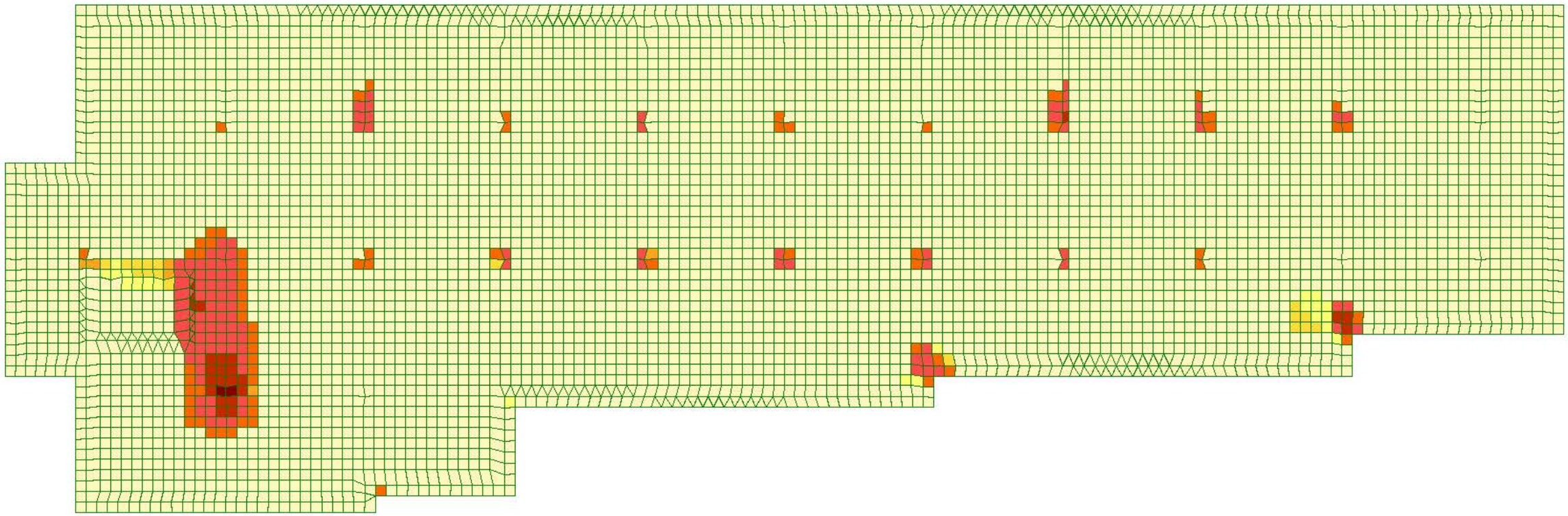
				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(6)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადაადგილებები Z ღერძი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

Создание и редактирование | Расширенное редактирование | Расчет | Анализ | Расширенный анализ | Железобетон | Сталь | Кирпич | Стиль | Окно

Конструирование: Жесткости | Варианты | Тип | Бетон | Арматура | Блоки
Расчет: Расчет
Арматура: Полная | Прочность | Добав. | Кручение
Армирование пластин: Площадь | X | Y
Продавливание: Расчет
Армирование стержней: Эпюры/мозаика | Симметрия | Балка | Колонна
Инструменты: Открыть в САПФИР | Шкала
Таблицы: Докумен-тация

s200d12 | s200d18 | s200d20 | s200d22 | s200d25 | s200d28 | s200d32 | s200d36 | s200d40
5.66 | 12.7 | 15.7 | 19 | 24.5 | 30.8 | 40.2 | 50.9 | 62.8

Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по усилиям (СНиП 52-01-2003)
Единицы измерения - см2/1м
Шаг, Диаметр - мм



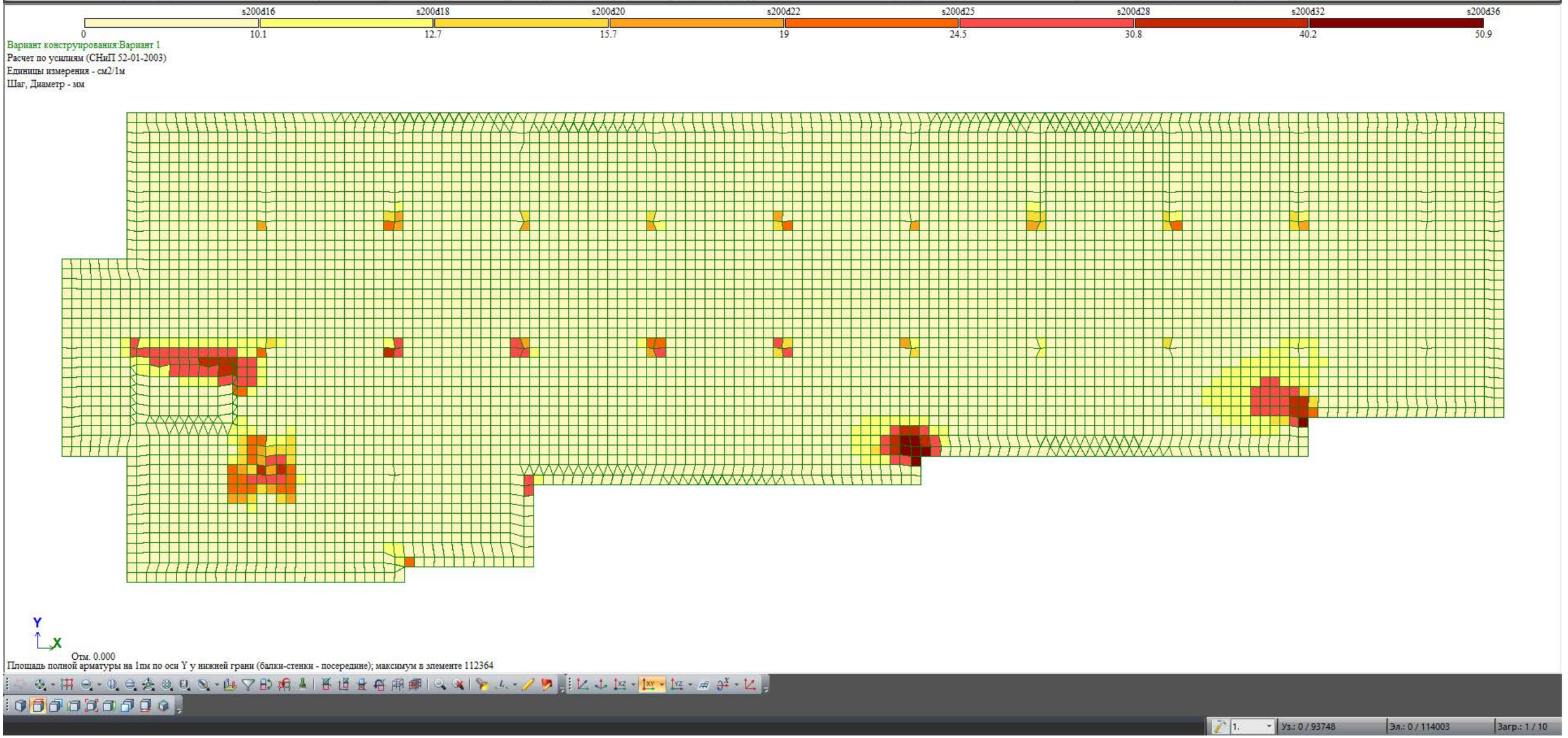
Отм. 0.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 109592

1. | Уз.: 0 / 93748 | Эл.: 0 / 114003 | Загр.: 1 / 10

				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(7)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		საძირკველი ძველი ზონა X ღერძი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

Создание и редактирование | Расширенное редактирование | Расчет | Анализ | Расширенный анализ | Железобетон | Сталь | Кирпич | Стиль | Окно

Конструирование: Жесткости | Варианты | Тип | Бетон | Арматура | Блоки
Расчет: Расчет
Арматура: Полная | Прочность | Добав. | Кручение
Армирование пластин: Площадь | X | Y
Продавливание: Расчет
Армирование стержней: Эпюры/мозаика | Симметрия | Балка | Колонна
Инструменты: Открыть в САПФИР | Шкала
Таблицы: Докумен-тация



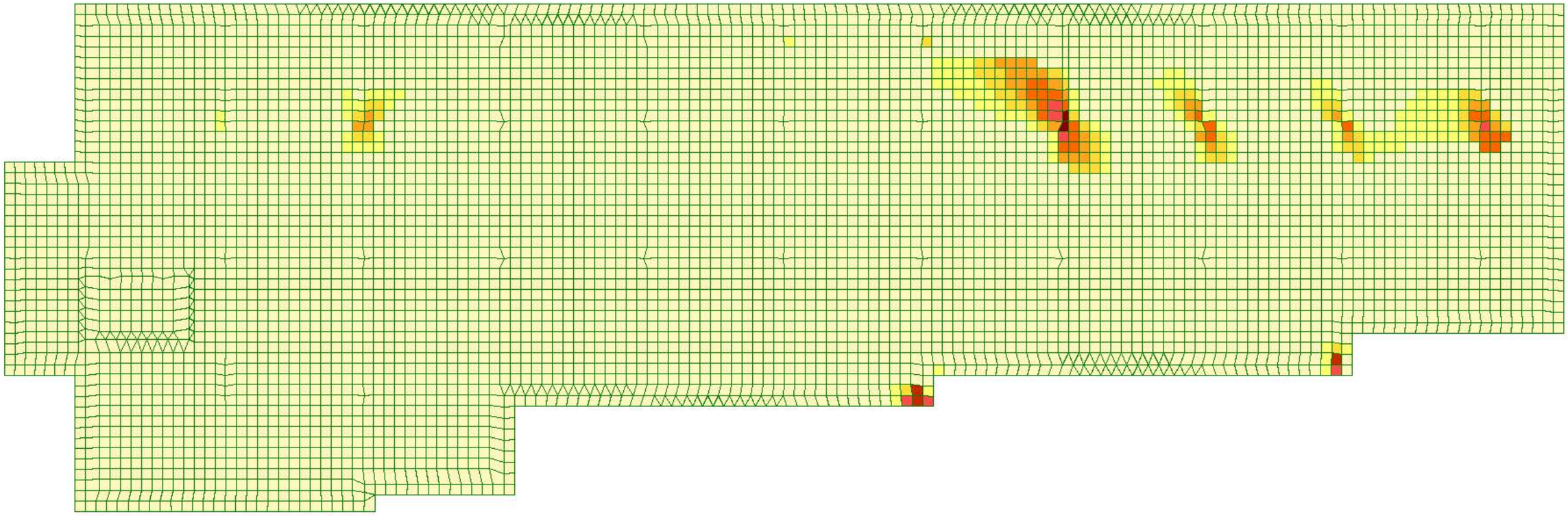
				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(8)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		საძირკვლი ქვედა ზონა Y ღერძი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

Создание и редактирование | Расширенное редактирование | Расчет | Анализ | Расширенный анализ | Железобетон | Сталь | Кирпич | Стиль | Окно

Конструирование: Жесткости | Варианты | Тип | Бетон | Арматура | Блоки
Расчет: Расчет
Арматура: Полная | Прочность | Добав. | Кручение
Армирование пластин: Площадь | X | Y
Продавливание: Расчет
Армирование стержней: Эпюры/мозаика | Симметрия | Балка | Колонна
Инструменты: Открыть в САПФИР | Шкала
Таблицы: Документация

s200d16 | s200d18 | s200d20 | s200d22 | s200d25 | s200d28 | s200d32 | s200d36
0 | 10.1 | 12.7 | 15.7 | 19 | 24.5 | 30.8 | 40.2 | 50.9

Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по усилиям (СНиП 52-01-2003)
Единицы измерения - см2/1м
Шаг, Диаметр - мм



Y
X
Отм. 0.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани, максимум в элементе 112175

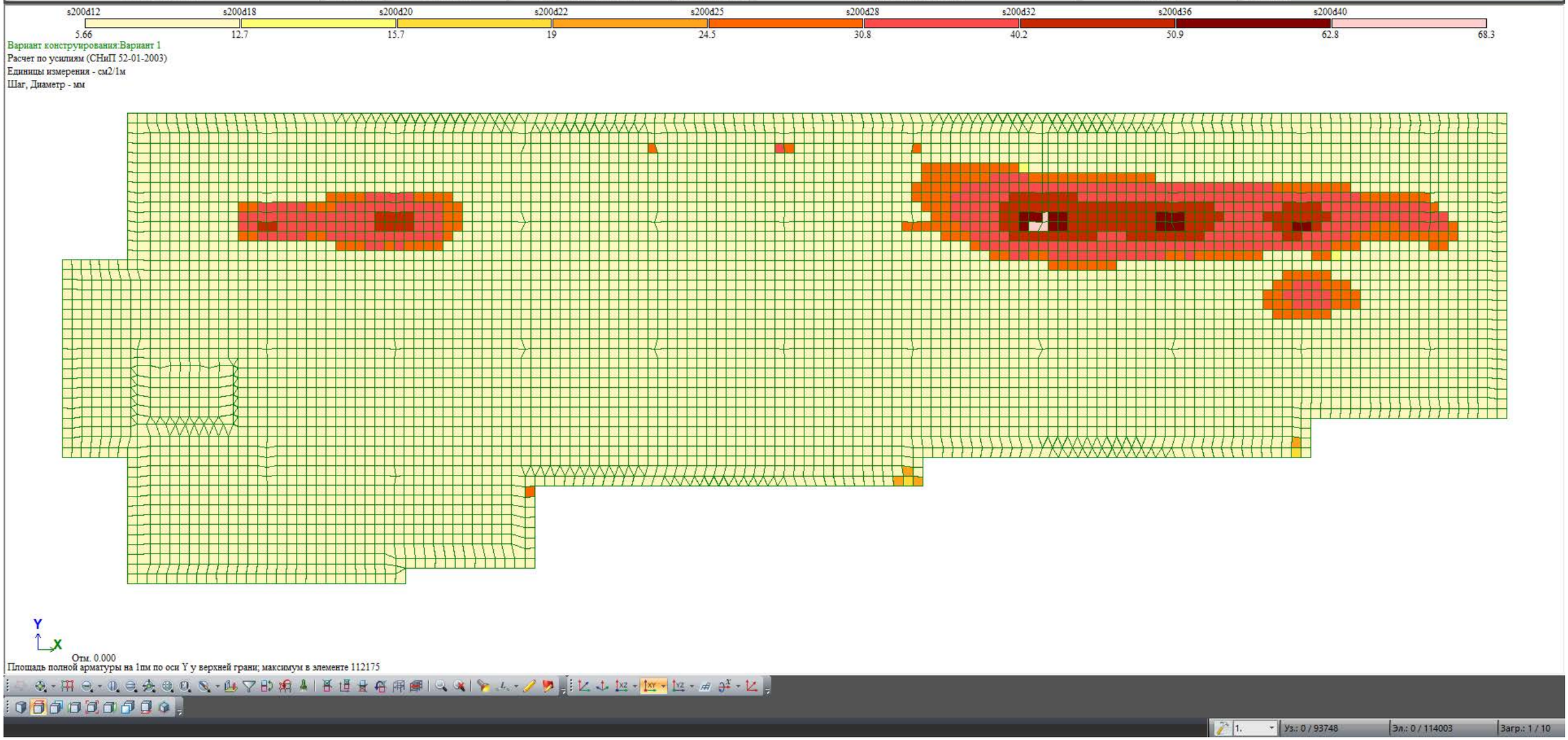
1. | Уз.: 0 / 93748 | Эл.: 0 / 114003 | Загр.: 1 / 10

				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(9)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		საძირკველი ზედა ზონა X ღერძი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

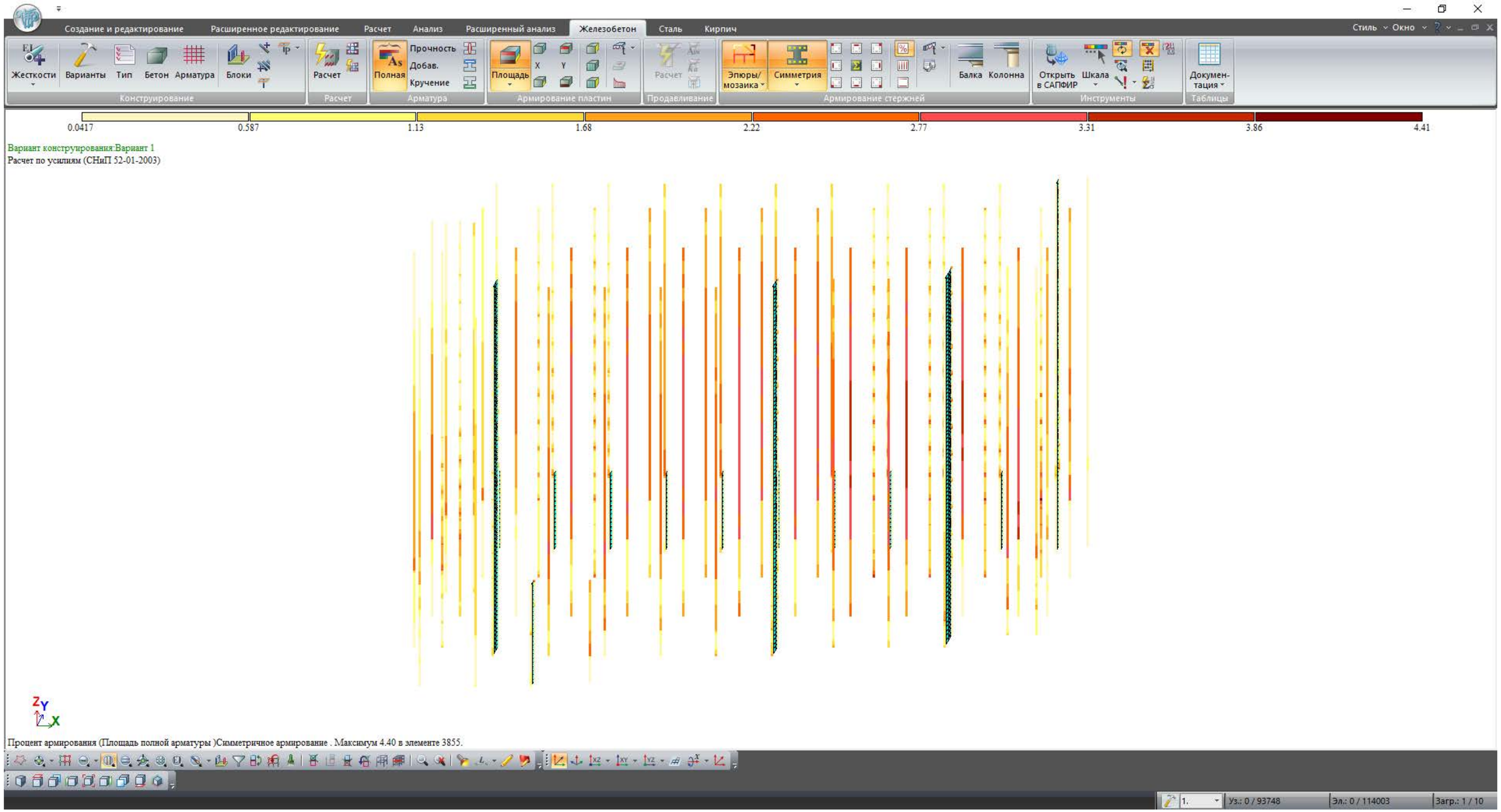
Создание и редактирование | Расширенное редактирование | Расчет | Анализ | Расширенный анализ | Железобетон | Сталь | Кирпич

Стиль | Окно

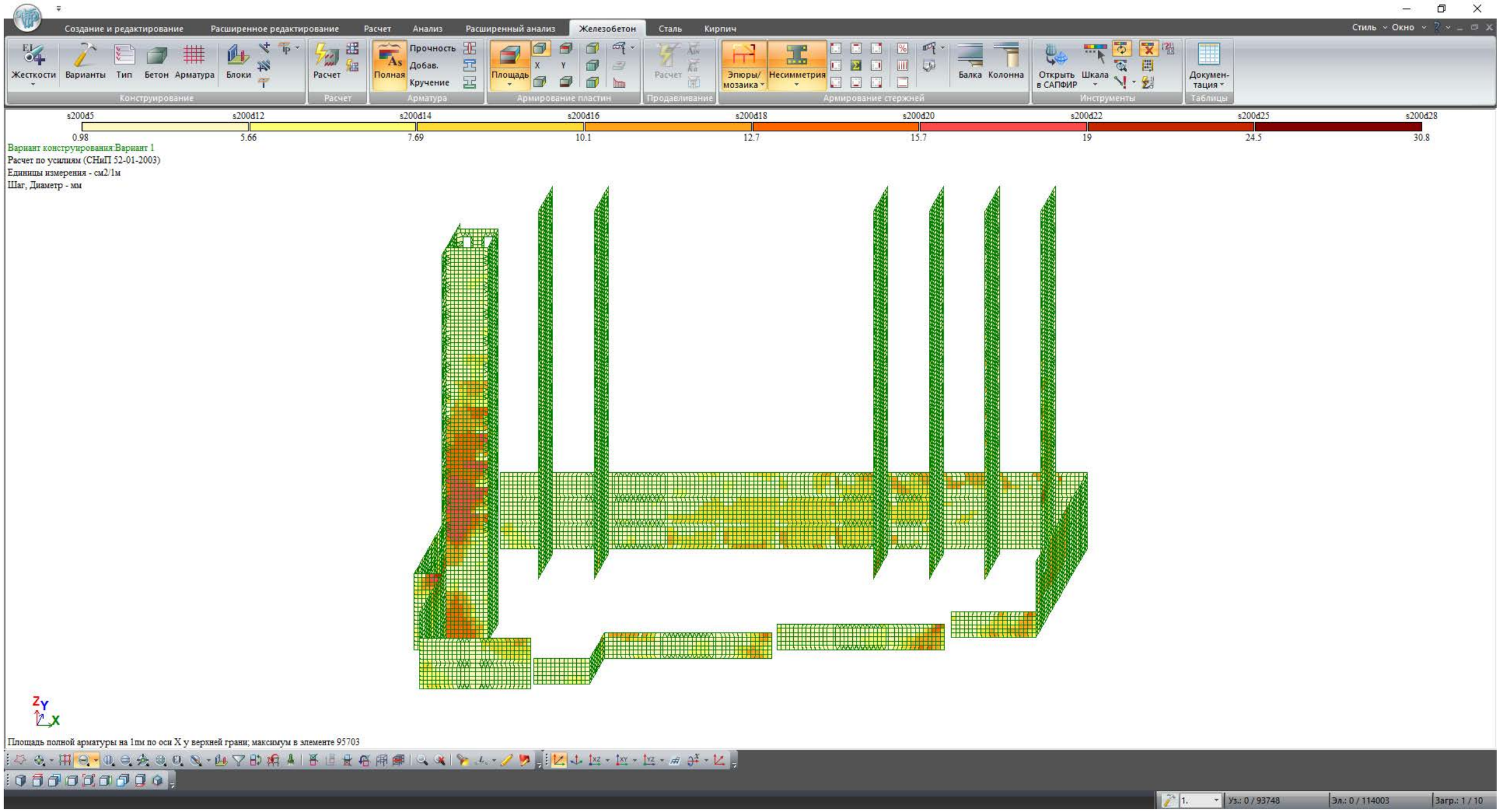
Конструирование: Жесткости | Варианты | Тип | Бетон | Арматура | Блоки
Расчет: Расчет
Арматура: Полная | Прочность | Добав. | Кручение
Армирование пластин: Площадь | X | Y
Продавливание: Расчет
Армирование стержней: Эпюры/мозаика | Симметрия | Балка | Колонна
Инструменты: Открыть в САПФИР | Шкала
Таблицы: Докумен-тация



				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(10)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		საძირკველი ზედა ზონა Y ღერძი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					



				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(11)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე		კოლონები			
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					



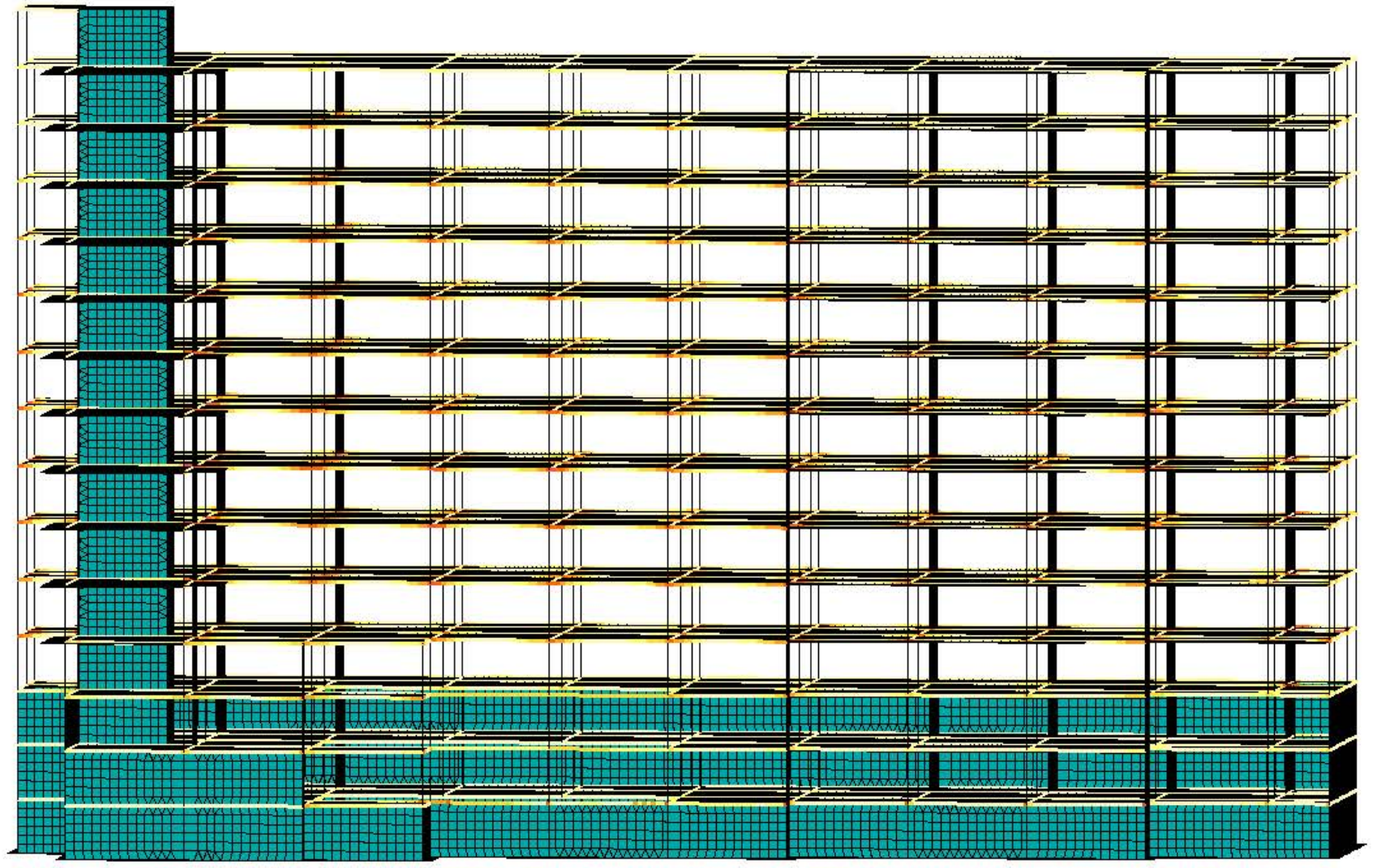
				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(12)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		სარდაფის კედლები და დიაფრაგმები	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

Создание и редактирование | Расширенное редактирование | Расчет | Анализ | Расширенный анализ | Железобетон | Сталь | Кирпич | Стиль | Окно

Конструирование: Жесткости, Варианты, Тип, Бетон, Арматура, Блоки
Расчет: Расчет
Арматура: Полная, Прочность, Добав., Кручение
Армирование пластин: Площадь, X, Y
Продавливание: Расчет
Армирование стержней: Эпюры/мозаика, Несимметрия, Балка, Колонна
Инструменты: Открыть в САПФИР, Шкала
Таблицы: Документация

0.0386 | 0.318 | 0.597 | 0.876 | 1.16 | 1.43 | 1.71 | 1.99 | 2.27

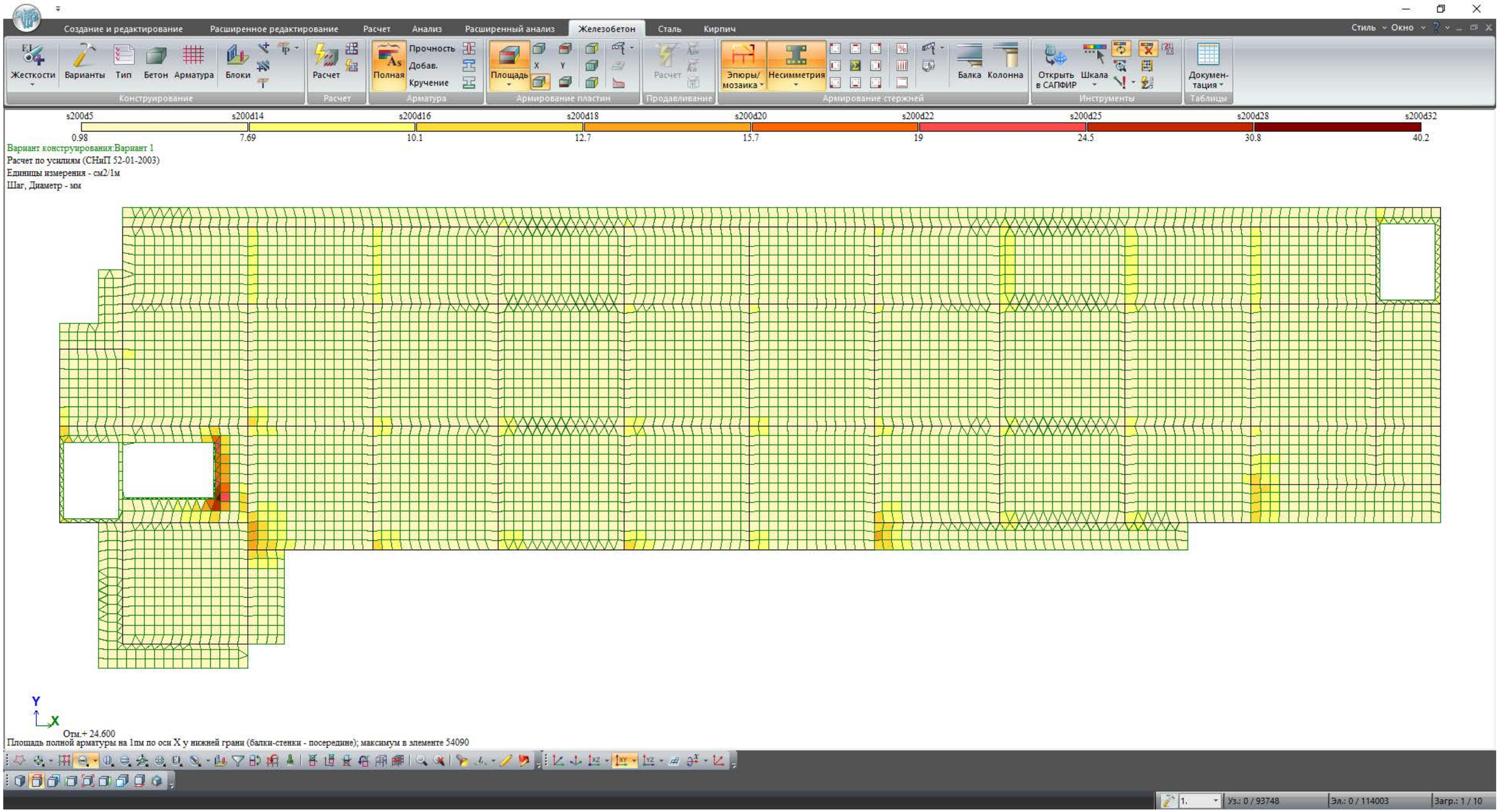
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по усилиям (СНиП 52-01-2003)



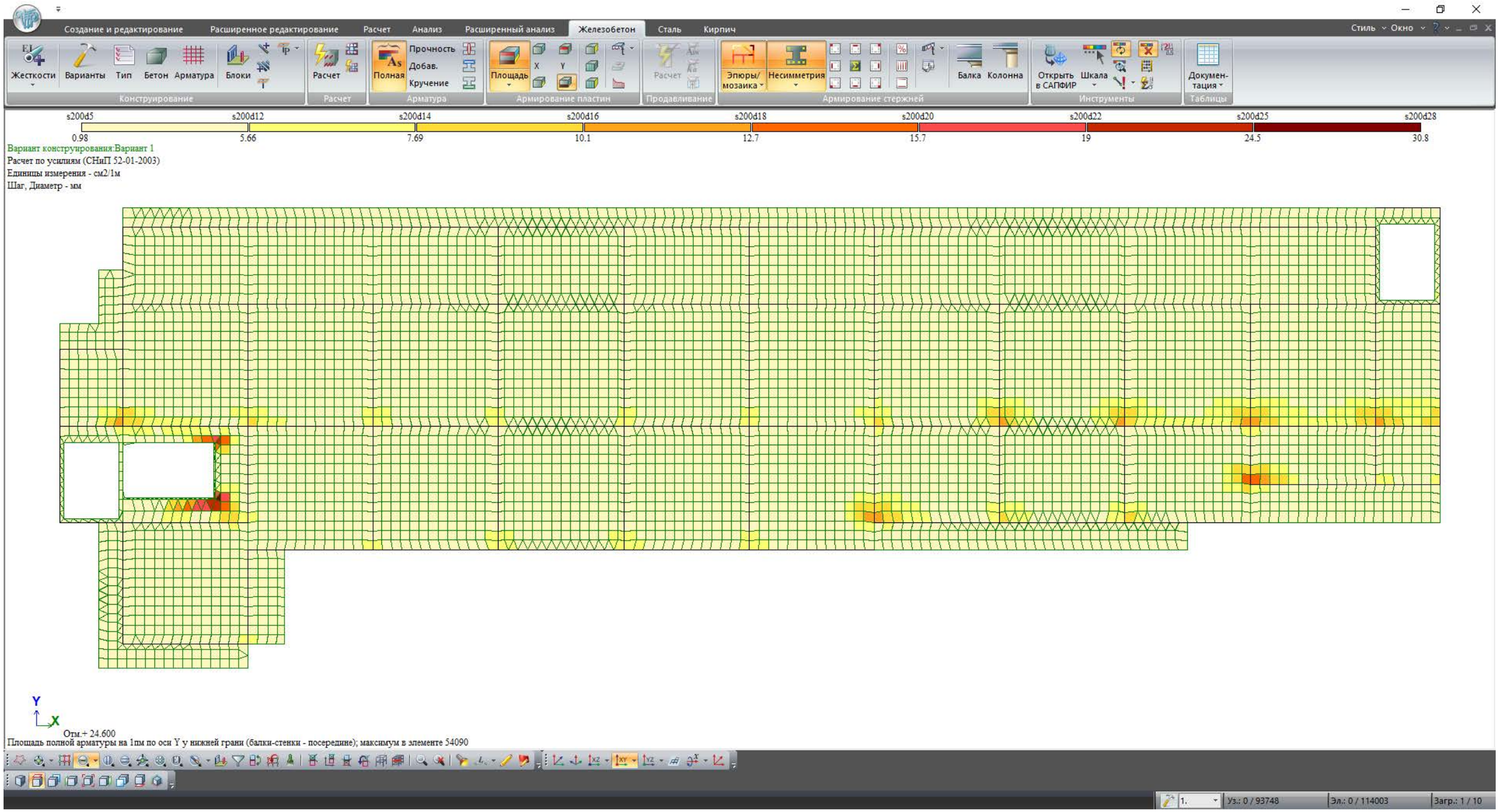
Процент армирования (Площадь полной арматуры)Несимметричное армирование . Максимум 2.27 в элементе 3676.

1. | Уз.: 0 / 93748 | Эл.: 0 / 114003 | Загр.: 1 / 10

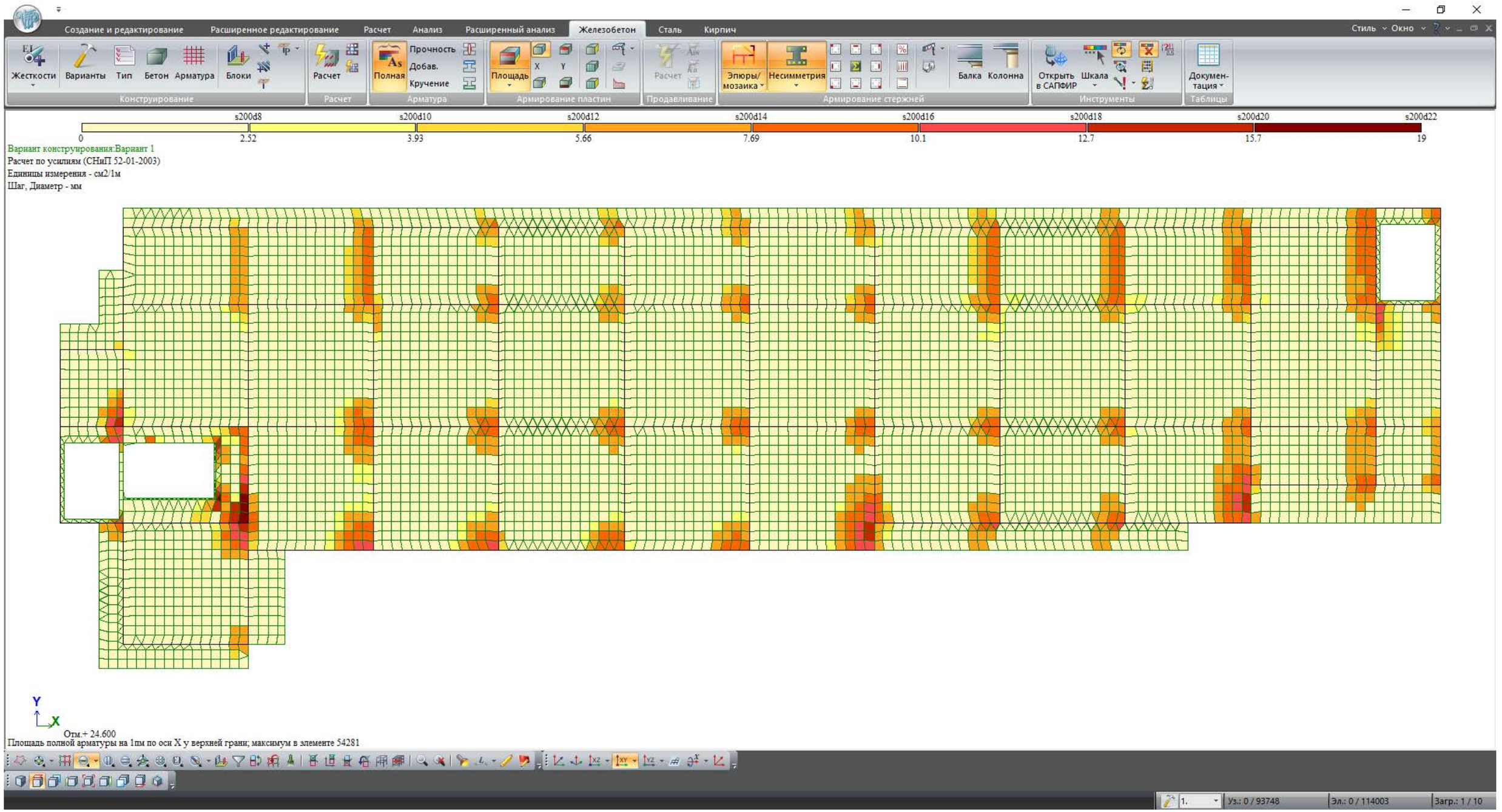
				стадия	фурц.	раод
					პ-(13)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		რიგელები	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					



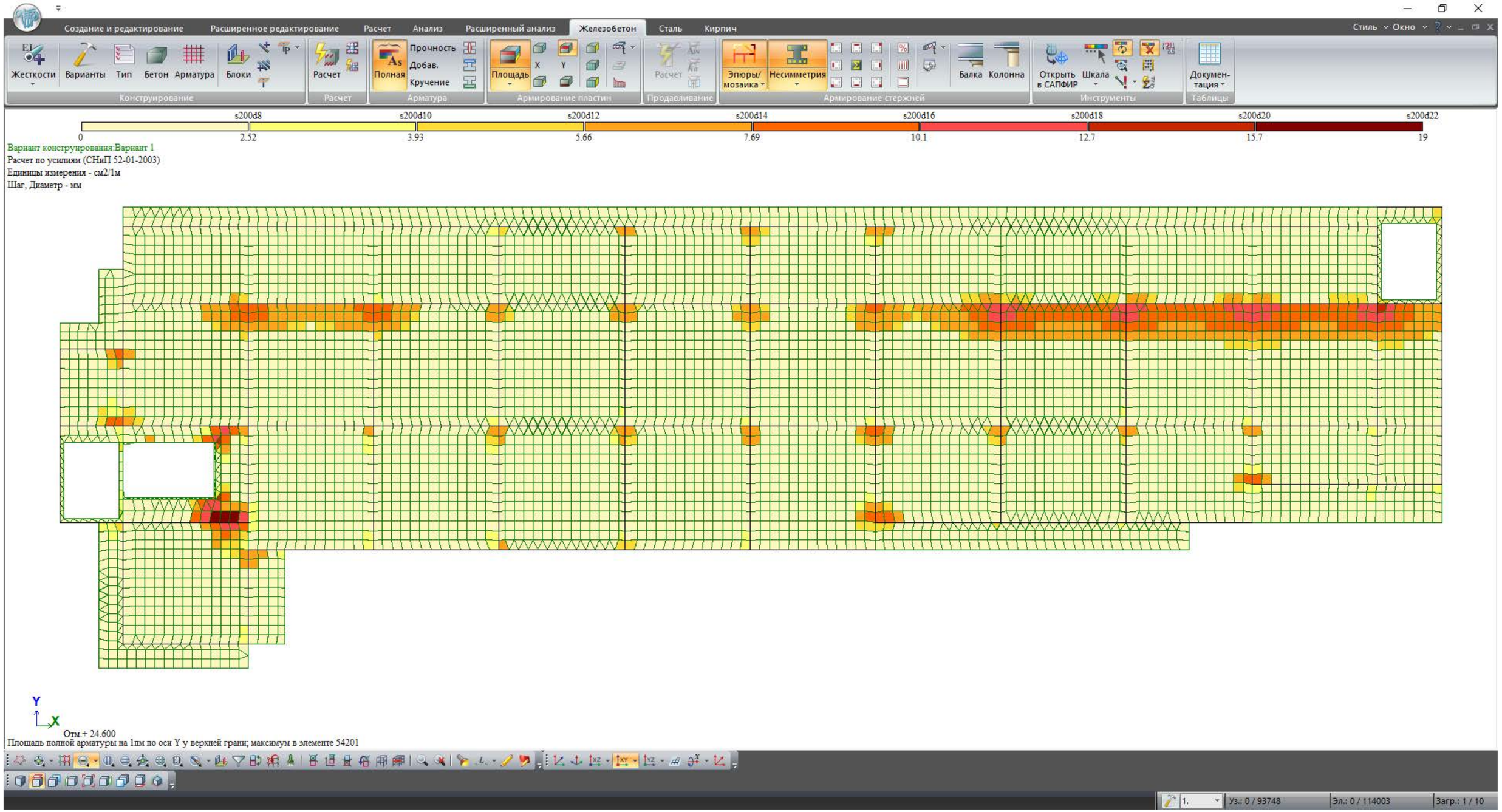
				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(14)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ტიპური გადახურვა ქვედა ზონა X ღერძი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					



				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(15)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ტიპური გადახურვა ქვედა ზონა Y ღერძი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					



				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(16)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ტიპური გადახურვა ზედა ზონა X ღერძი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					



				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(17)	
დირექტორი						
პრ. მთ. არქიტ.						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ტიპური გადახურვა ზედა ზონა Y ღერძი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

შ.პ.ს. “დიდგორი-2011” “Didgori-2011” Ltd
საქართველო, ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ს/კ 404901111. ტელ.: 551147980
Village Dighomi, Tbilisi, Georgia, I/d: 404901111. Tel.: 551147980

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილის

საექსპერტო დასკვნა

დირექტორი ნ. სილაგაძე

თბილისი 2024 წელი

ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7; ს/კ 01.17.07.031.108
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი
კონსტრუქციული ნაწილის

საექსპერტო დასკვნა

ექსპერტიზის მიზანი: პროექტის კონსტრუქციული გადაწყვეტების შესაბამისობა საქართველოს რესპუბლიკაში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და წესებთან.

საექსპერტოდ წარმოდგენილი მასალები:

1. არქიტექტურული-გეგმარებითი გადაწყვეტა;
2. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი;
3. პროექტის კონსტრუქციული ანგარიში;
4. საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა.

გაფრთხილება

გაცნობილი ვარ ექსპერტის უფლება-მოვალეობებს, რაც გათვალისწინებულია საქართველოს სამოქალაქო კოდექსის 168-ე და საქართველოს სისხლის სამართლის საპროცესო კოდექსის 51-ე და 52-ე მუხლებით. ამასთან, ცრუ ჩვენების, ყალბი დასკვნის, საექსპერტო ობიექტის დაუცველობისთვის სისხლის სამართლებრივი პასუხისმგებლობის შესახებ გაფრთხილებული ვარ საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის 370-ე მუხლის შესაბამისად.

ექსპერტი: ინჟინერ-კონსტრუქტორი ზაურ სილაგაძე, სტაჟი 45 წელი.

კვლევითი ნაწილი

საპროექტო ტერიტორია, რომლის საკადასტრო კოდია **01.17.07.031.108** ფართი შეადგენს 3682 მ^2. მასზე გათვალისწინებულია მრავალბინიანი, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა

საპროექტო შენობა თერთმეტსართულიანია მიწის ზემოთ სამი მიწისქვეშა სართულით.

სართულის სიმაღლეებია:

მიწისქვეშა სართულები – 3.00 მ;

პირველი სართული – 3.00 მ;

დანარჩენი სართულები 3.15 მ.

მაქსიმალური სიმაღლე მიწის ზედაპირიდან 37.65 მ. სამანქანოს ჩათვლით.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის თანახმად გრუნტის მონაცემებია:

სიმკვრივე 2.01 გ/სმ^3.

შეჭიდულობა 0.45 კგძ/სმ^2;

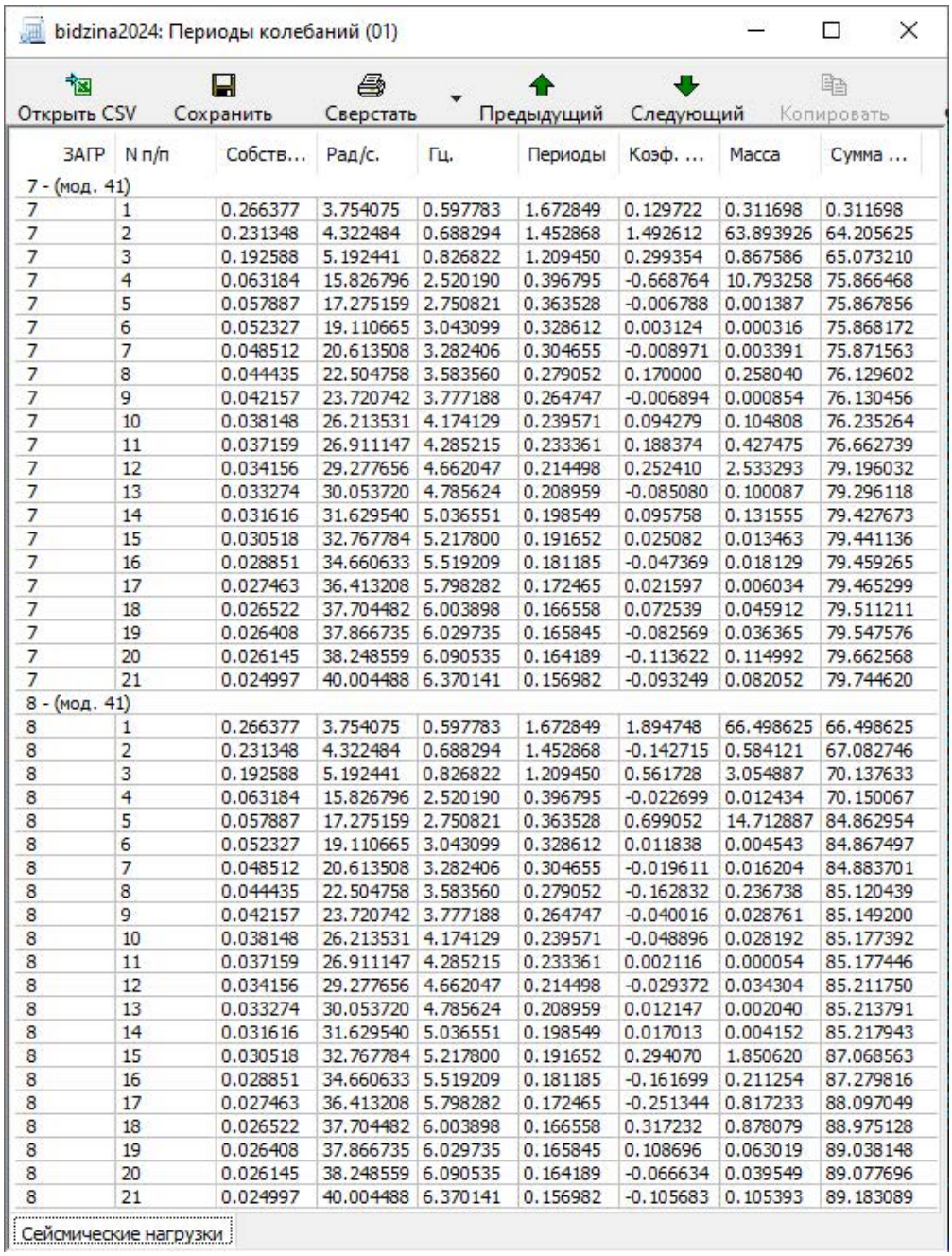
შინაგანი ხახუნის კუთხე 24°;

დეფორმაციის მოდული 305 კგძ/სმ^2;

სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმოაქტივობა 8 ბალი MSK64 შკალის მიხედვით.

აჩქარების უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0.17.

ანგარიში შესრულებულია პროგრამა Lira Sapr 2017-ის გამოყენებით (იხ. დინამიური მაჩვენებლები)


bidzina2024: Периоды колебаний (01)

Открыть CSV | Сохранить | Сверстать | Предыдущий | Следующий | Копировать

ЗАГР	N п/п	Собств...	Рад/с.	Гц.	Периоды	Коэф. ...	Масса	Сумма ...
7 - (мод. 41)								
7	1	0.266377	3.754075	0.597783	1.672849	0.129722	0.311698	0.311698
7	2	0.231348	4.322484	0.688294	1.452868	1.492612	63.893926	64.205625
7	3	0.192588	5.192441	0.826822	1.209450	0.299354	0.867586	65.073210
7	4	0.063184	15.826796	2.520190	0.396795	-0.668764	10.793258	75.866468
7	5	0.057887	17.275159	2.750821	0.363528	-0.006788	0.001387	75.867856
7	6	0.052327	19.110665	3.043099	0.328612	0.003124	0.000316	75.868172
7	7	0.048512	20.613508	3.282406	0.304655	-0.008971	0.003391	75.871563
7	8	0.044435	22.504758	3.583560	0.279052	0.170000	0.258040	76.129602
7	9	0.042157	23.720742	3.777188	0.264747	-0.006894	0.000854	76.130456
7	10	0.038148	26.213531	4.174129	0.239571	0.094279	0.104808	76.235264
7	11	0.037159	26.911147	4.285215	0.233361	0.188374	0.427475	76.662739
7	12	0.034156	29.277656	4.662047	0.214498	0.252410	2.533293	79.196032
7	13	0.033274	30.053720	4.785624	0.208959	-0.085080	0.100087	79.296118
7	14	0.031616	31.629540	5.036551	0.198549	0.095758	0.131555	79.427673
7	15	0.030518	32.767784	5.217800	0.191652	0.025082	0.013463	79.441136
7	16	0.028851	34.660633	5.519209	0.181185	-0.047369	0.018129	79.459265
7	17	0.027463	36.413208	5.798282	0.172465	0.021597	0.006034	79.465299
7	18	0.026522	37.704482	6.003898	0.166558	0.072539	0.045912	79.511211
7	19	0.026408	37.866735	6.029735	0.165845	-0.082569	0.036365	79.547576
7	20	0.026145	38.248559	6.090535	0.164189	-0.113622	0.114992	79.662568
7	21	0.024997	40.004488	6.370141	0.156982	-0.093249	0.082052	79.744620
8 - (мод. 41)								
8	1	0.266377	3.754075	0.597783	1.672849	1.894748	66.498625	66.498625
8	2	0.231348	4.322484	0.688294	1.452868	-0.142715	0.584121	67.082746
8	3	0.192588	5.192441	0.826822	1.209450	0.561728	3.054887	70.137633
8	4	0.063184	15.826796	2.520190	0.396795	-0.022699	0.012434	70.150067
8	5	0.057887	17.275159	2.750821	0.363528	0.699052	14.712887	84.862954
8	6	0.052327	19.110665	3.043099	0.328612	0.011838	0.004543	84.867497
8	7	0.048512	20.613508	3.282406	0.304655	-0.019611	0.016204	84.883701
8	8	0.044435	22.504758	3.583560	0.279052	-0.162832	0.236738	85.120439
8	9	0.042157	23.720742	3.777188	0.264747	-0.040016	0.028761	85.149200
8	10	0.038148	26.213531	4.174129	0.239571	-0.048896	0.028192	85.177392
8	11	0.037159	26.911147	4.285215	0.233361	0.002116	0.000054	85.177446
8	12	0.034156	29.277656	4.662047	0.214498	-0.029372	0.034304	85.211750
8	13	0.033274	30.053720	4.785624	0.208959	0.012147	0.002040	85.213791
8	14	0.031616	31.629540	5.036551	0.198549	0.017013	0.004152	85.217943
8	15	0.030518	32.767784	5.217800	0.191652	0.294070	1.850620	87.068563
8	16	0.028851	34.660633	5.519209	0.181185	-0.161699	0.211254	87.279816
8	17	0.027463	36.413208	5.798282	0.172465	-0.251344	0.817233	88.097049
8	18	0.026522	37.704482	6.003898	0.166558	0.317232	0.878079	88.975128
8	19	0.026408	37.866735	6.029735	0.165845	0.108696	0.063019	89.038148
8	20	0.026145	38.248559	6.090535	0.164189	-0.066634	0.039549	89.077696
8	21	0.024997	40.004488	6.370141	0.156982	-0.105683	0.105393	89.183089

Сейсмические нагрузки

საანგარიშო მოდელი მიღებულია კავშირებიანი სივრცითი ჩარჩო. გრძივი და განივი დიაფრაგმების ერთობლიობა სვეტთა სისტემასთან გაერთიანებულია სართულების დონეებზე გადახურვის წიბოვანი ფილით.

კონსტრუქციული ელემენტები

საძირკველი – მონოლითური რკინაბეტონის ფილა სისქით 120 სმ;

სვეტები – მონოლითური რკინაბეტონის კვეთით 50X50 სმ; 150X50 სმ; 250X50 სმ; 130X50 სმ; 70X50 სმ; 195X50 სმ და 40X40 სმ;

რიგელები – მონოლითური რკინაბეტონის კვეთით 50X50(h) სმ;

გადახურვის ფილები – მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 20 სმ;

დიაფრაგმები – მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 20 სმ;

სარდაფის კედლები – მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 20 სმ;

მასალები მიღებულია: ბეტონი კლასით B30 და არმატურა კლასით B500B და A240.

დასკვნა

ექსპერტი დადებით შეფასებას აძლევს წარმოდგენილ პროექტს და რეკომენდაციას უწევს შესათანხმებლად და განსახორციელებლად.

კონსტრუქტორი ზ. სილაგაძე

გამოყენებული ლიტერატურა

1. პნ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა;
2. პნ 02.01-08 შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები;
3. პნ 03.01-09 ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები.

დიპლომი

Г-I № 182323

ეს დიპლომი მიეცა სილაგაძე
ზაური ალიოზის ძეს
მასზე, რომ იგი 1971 წელს შევიდა
ვ.ი. ლენინის სახ. საქართველოს
პოლიტექნიკური ინსტიტუტში
და 1976 წელს დაამთავრა
პოლიტექნიკური ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით
სამრეწველო და სამოქალაქო
მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1976 წ.
„22" ივნისის გადაწყვეტილებით
მას მიენიჭა

ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
მდივანი

ქალაქი თბილისი 1980წ. „17" IV

სარეგისტრაციო № 4993-Сгр

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Г-I № 182323

Настоящий диплом выдан Силагадзе
Заури Алиозовичу
в том, что он в 1971 году поступил
в Грузинский политехнический
ин-т им. В.И. Ленина
и в 1976 году окончил полный курс
политехнического института

по специальности
Промышленное и гражданское
строительство

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „22" июня 1976 г.
Силагадзе З.А.
присвоена квалификация
инженера-строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор
Секретарь

м. п.

Город Тбилиси „17" IV 1980 г.

Регистрационный № 4993-Сгр

Московская типография Гознака. 1976.

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

ზაურ

ZAUR

გვარი / LAST NAME

სილაგაძე

SILAGADZE

მოქ. / CIT | სქესი / SEX | პირადი No / PERSONAL No

GEO | მმ / M | 01003008527

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH

20.01.1951

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY

14.05.2029

ხელმოწერა / SIGNATURE



გარათის No / CARD No

18IE40012

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

წყალტუბო

TSKALTUBO

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

14.05.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB.IDS 2018

სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184



IDGE018IE40012401003008527<<<<

5101201M2905143GE0<<<<<<<<<<<<8

SILAGADZE<<ZAUR<<<<<<<<<<<<<<

ზაურ სილაგაძე
(საპროექტო სამუშაოების გამოცდილება)

ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, სოფ. დიდგორი: (995 51)-14 79 80

დაბადების თარიღი: 2 იანვარი, 1951
ოჯახური მდგომარეობა: დაოჯახებული

განათლება:

1971 – 1976 ***საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი.***
სამშენებლო ფაკულტეტი
ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობა

სამუშაო გამოცდილება:

2/08/1976 – 15/02/1992 ***თბილისის ზონალური სამეცნიერო კვლევითი და საპროექტო ინსტიტუტი "თბილზნიეპი"***
ინჟინერ-კონსტრუქტორი
უფროსი ინჟინერი
ჯგუფის ხელმძღვანელი
პროექტის მთავარი ინჟინერი
პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი

15/09/1989 – 15/01/1990 ***მივლინება კამბოჯის სახალხო რესპუბლიკაში, საპროექტო და სამშენებლო სამუშაოები***

10/11/1999 – 24/03/2004 ***შპს "არქგეიზი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- კოსტავას ქ. 47-ში აშენებული 16 სართულიანი საცხოვრებელი სახლისა და სასტუმრო ვარაზის მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.
- ხორავას ქ. 4-ში 9 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

07/06/2005 – 12/05/2006 ***შპს "გიკსი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- სააქციო საზოგადოება "ცოდნის" შენობაზე 1 სართულის დაშენების მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

10/07/2007 – 01/06/2010 ***შპს "გასნიკკომპანი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- საცხოვრებელი სახლი დოლიძის ქუჩა №46-ში და ბალანჩივაძის ქუჩა №41-ში მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

02/01/2007 – 16/07/2010 *შპს "პროექტი 21"*

- სასჯელაღსრულებისა და პრობაციის სამინისტროს დაკვეთით რუსთავის №6, გეგუთის №8 და ქსნის №7 სასჯელაღსრულების დაწესებულების პროექტების მთავარი კონსტრუქტორი.

1/06/2009 – 2011 წ. *შპს "გონი 2009"*
მთავარი ინჟინერი
შ.პ.ს. „გუნსან ტრაფიქ ელექტრიკ ვე ინშაათ მუჰენდისლიკ სანაი თიჯარეთ ლიმიტედ შირქეთი"-ს ქვეკონტრაქტორი

- იმერეთის რეგიონში შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებზე დასახლებული პუნქტების გადასახვევებთან ინდივიდუალური პროექტირების საინფორმაციო-საგზაო ნიშნების მოწყობის სამუშაოები.

- კახეთის რეგიონში შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებზე დასახლებული პუნქტების გადასახვევებთან ინდივიდუალური პროექტირების საინფორმაციო-საგზაო ნიშნების მოწყობის სამუშაოები.

2010-2013 წლები *შპს "ერდო"*
მიწვეული სპეციალისტი კონტრაქტით,
ლაითურის სასჯელაღსრულების პროექტების
მთავარი კონსტრუქტორი (მიმდინარეობს მშენებლობა)
დოკუმენტაცია გრიფით საიდუმლო.

2011 წლიდან დღემდე *შპს "დიდგორი-2011"*
დამფუძნებელი და მთავარი კონსტრუქტორი
მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლების მთავარი კონსტრუქტორი

2014 წელი *მძლეოსნობის ოლიმპიური კომპლექსის მთავარი კონსტრუქტორი*

2014 წლიდან დღემდე *შპს "ბინექს"*
მთავარი კონსტრუქტორი
მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლების მთავარი კონსტრუქტორი

კომპიუტერი და ენები:

- კომპიუტერული უნარ-ჩვევები: MONOMAKH Sapr, LIRA Sapr (მომხმარებლის დონეზე)
- ენები: ქართული, რუსული (სრულყოფილად).

გენ-გეგმა მ1:500

მიწიდან ამოსვლა h=2.0 d=50 გადამყვანი
პოლ-დან ფოლადის მილზე d=63X50
ზეძირკვლის ნაცმი d=100 l=1.0
ფოლ. გადამყვანი d=40X50
ბურთ. ონკანი d=40 (2-ცალი)
რეგულატორში შესვლა

ა

ქ.10.ს.ს.

გაზის რეგულატორი Q=250მ³/სთ
(2-ცალი)

რეგულატორიდან გამოსვლა დ/ფ d=40 გაზ-ნი
ფოლ. გადამყვანი d=40X100
ბურთ. ონკანი d=100
ასვლა h=3.0 d=100

დგარი №1
d=100 h=35

წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების, სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად და უზრუნველყოფს შენობა-ნაგებობების ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხო ექსპლოატაციას პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში.

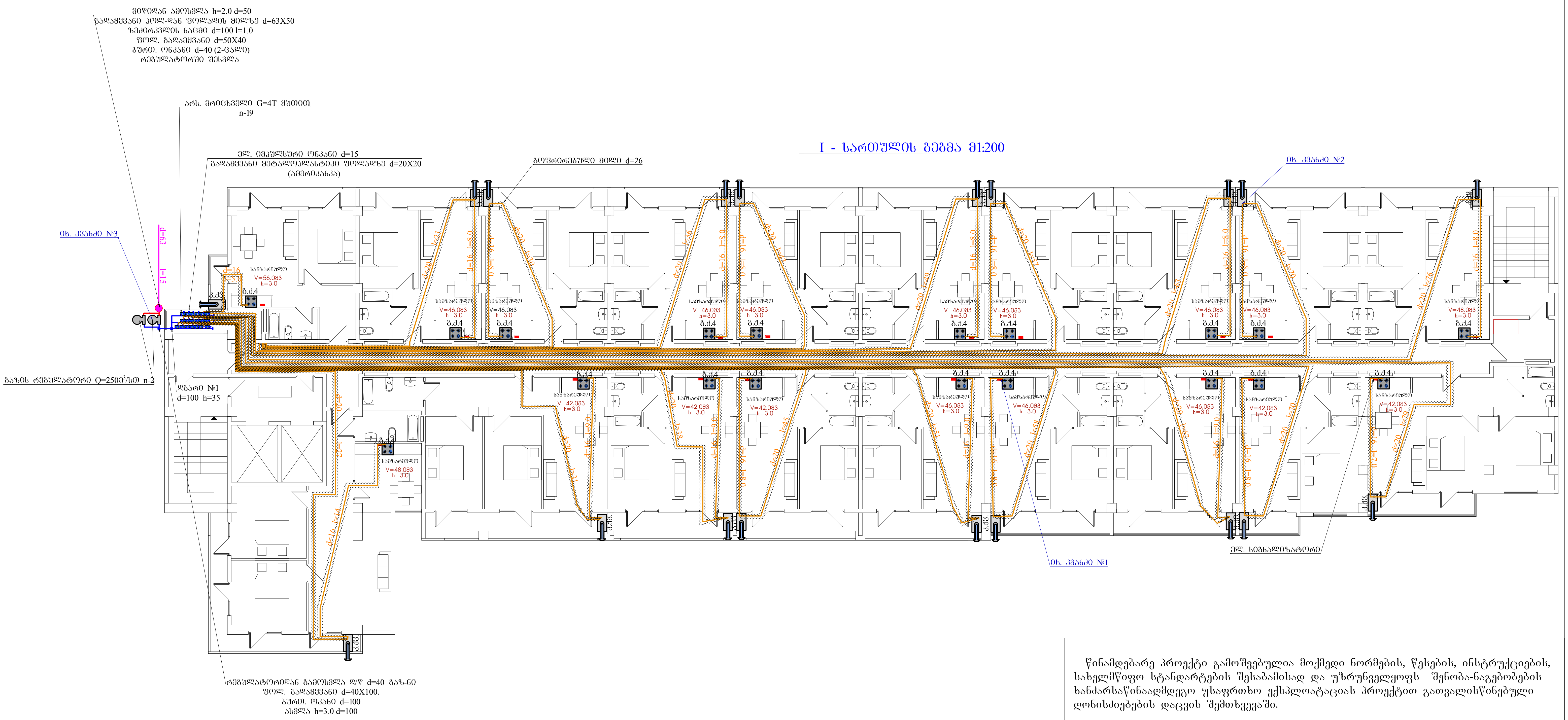
მთ. სპეციალისტი /თ. ლომიძე/

შპს. "ბაზპროექტი 2009"

საპროექტო ჯგუფი			ქ. თბილისი ალუბლების ქუჩა №7 საკად. კოდი: №01.17.07.031.108	დაკ. №
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი		4/2024
დირექტორი		კ. ლომიძე		
პ. მ. ი.		თ. ლომიძე	შპს. "ხიმინჯი 2012"-ის 190-ბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის გაზიფიცირება (გენ-გეგმა)	ნიგ. №
სპეციალისტი		ლ. ლომიძე		72

სტადია	ფურცელი	ფურც. რ-ბა	თარიღი	მასშტაბი
მპ	1	13	25.04.24	1:500

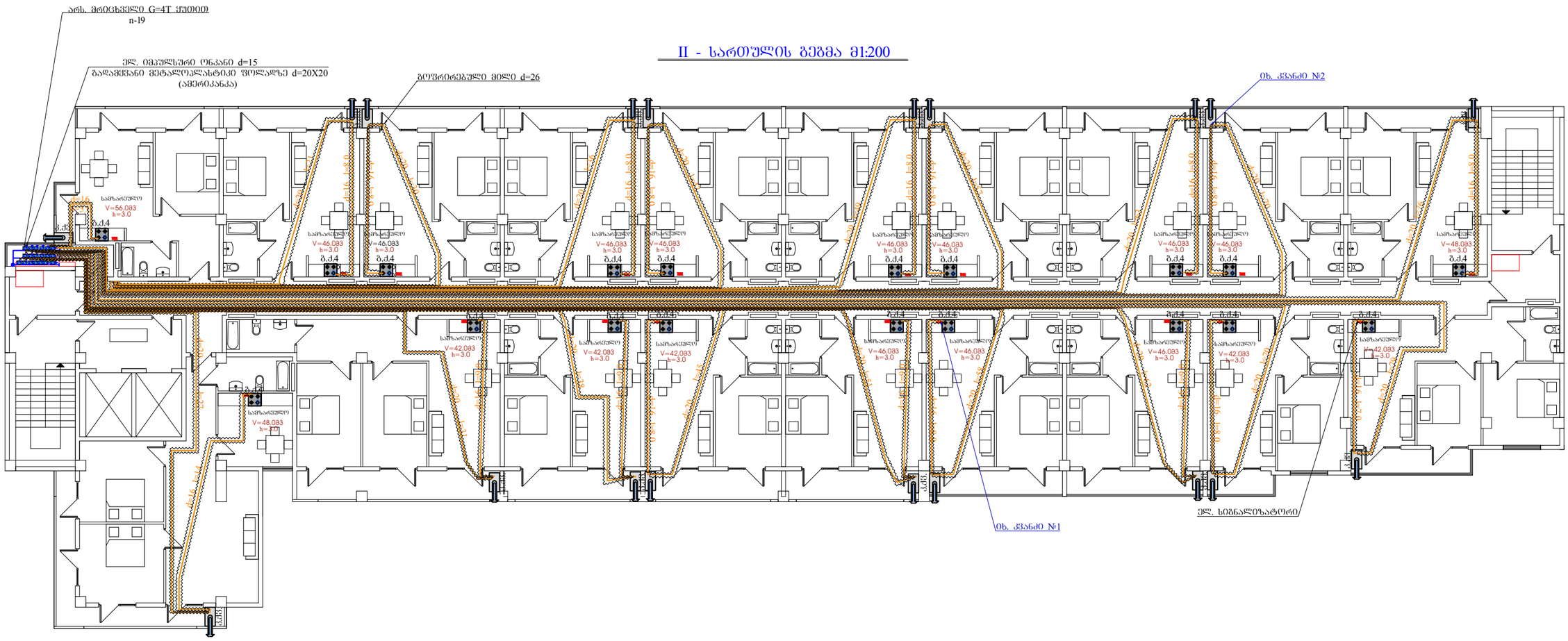
I - სართულის გეგმა მ1:200



წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების, სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად და უზრუნველყოფს შენობა-ნაგებობების ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხო ექსპლოატაციას პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში.

მთ. სპეციალისტი /თ. ლომიძე/

შ.პ.ს. "გაზპროექტი 2009"							
საპროექტო ჯგუფი			ქ. თბილისი ალუბლების ქუჩა №7 საკად. კოდი: №01.17.07.031.108				დაკ. №
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი					4/2024
დირექტორი	კ. ლომიძე						
პ. მ. ი.	თ. ლომიძე		შ.პ.ს. "ხიმინჯი 2012"-ის 190-ბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის გაზმომარაგება I-სართული				ინვ. №
სპეციალისტი	ლ. ლომიძე						72
			სტადია	ფურცელი	ფურც. რ-ბა	თარიღი	მასშტაბი
			მ.პ	2	13	25.04.24	1:200



წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების, სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად და უზრუნველყოფს შენობა-ნაგებობების სანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხო ექსპლოატაციას პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში.

მთ. სპეციალისტი /თ. ლომიძე/

შ.პ.ს. "ბაზაპროექტი 2009"

საპროექტო ჯგუფი		
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი
დირექტორი		კ. ლომიძე
პ. მ. ი.		თ. ლომიძე
სპეციალისტი		ლ. ლომიძე

ქ. თბილისი
ალუბლების ჭუჭა №7
საკად. კოდი: №01.17.07.031.108

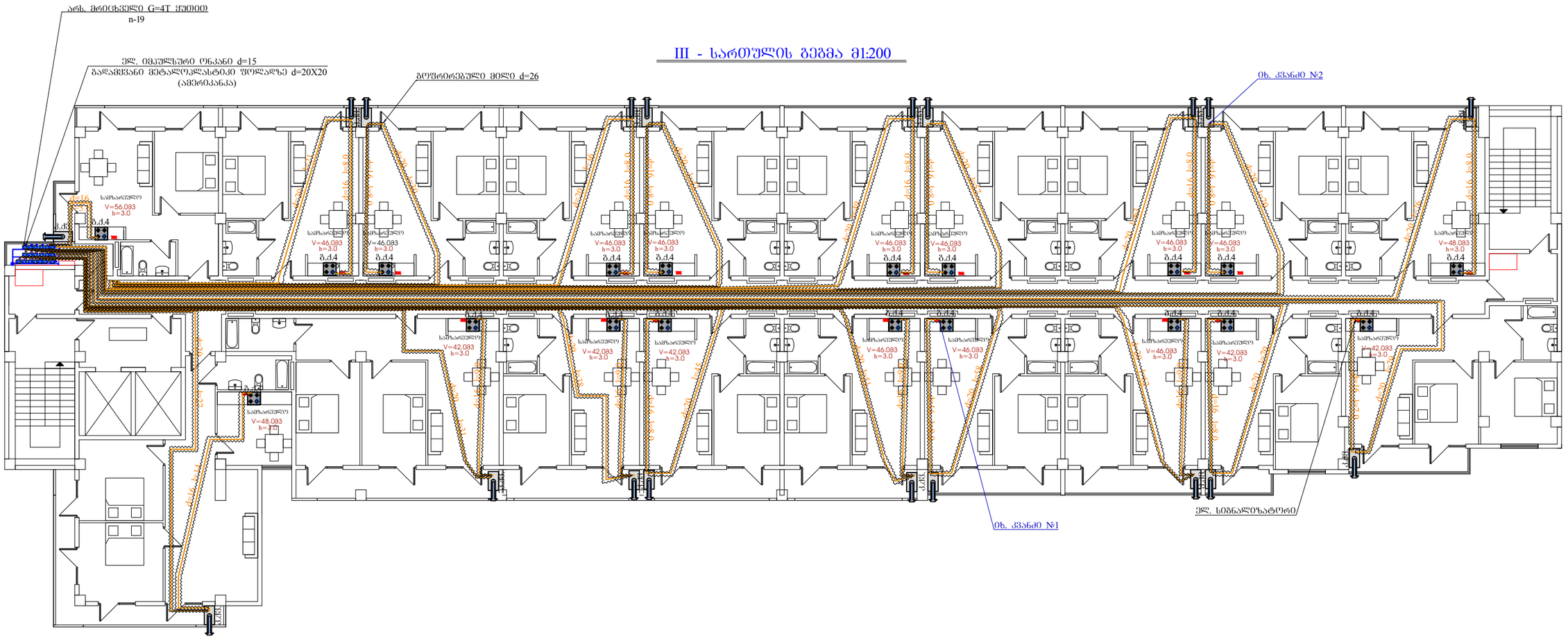
დაკ. №: 4/2024

შ.პ.ს. "ხიმინჯი 2012"-ის 190-ბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის გაზომვარაგება II-სართული

ფურც. №: 72

სტადია	ფურცელი	ფურც. რ-ბა	თარიღი	მასშტაბი
მპ	3	13	25.04.24	1:200

III - სართულის გეგმა მ1:200



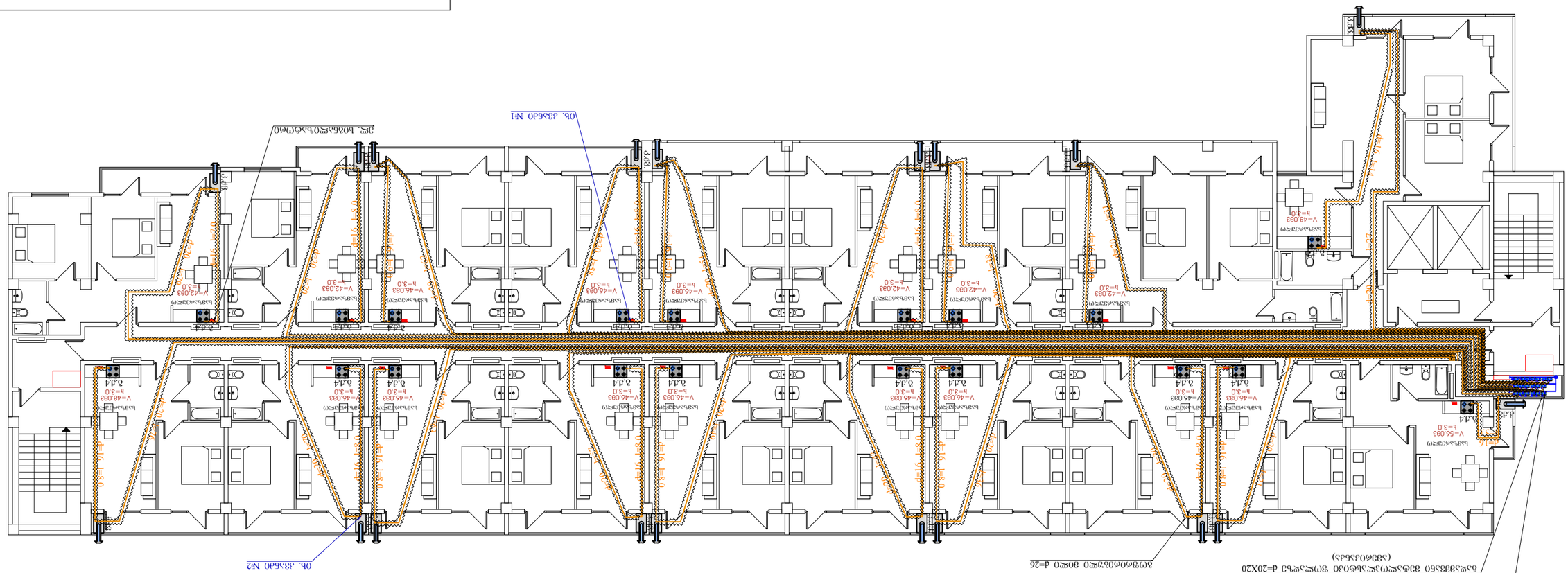
წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების, სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად და უზრუნველყოფს შენობა-ნაგებობების ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხო ექსპლოატაციას პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში.

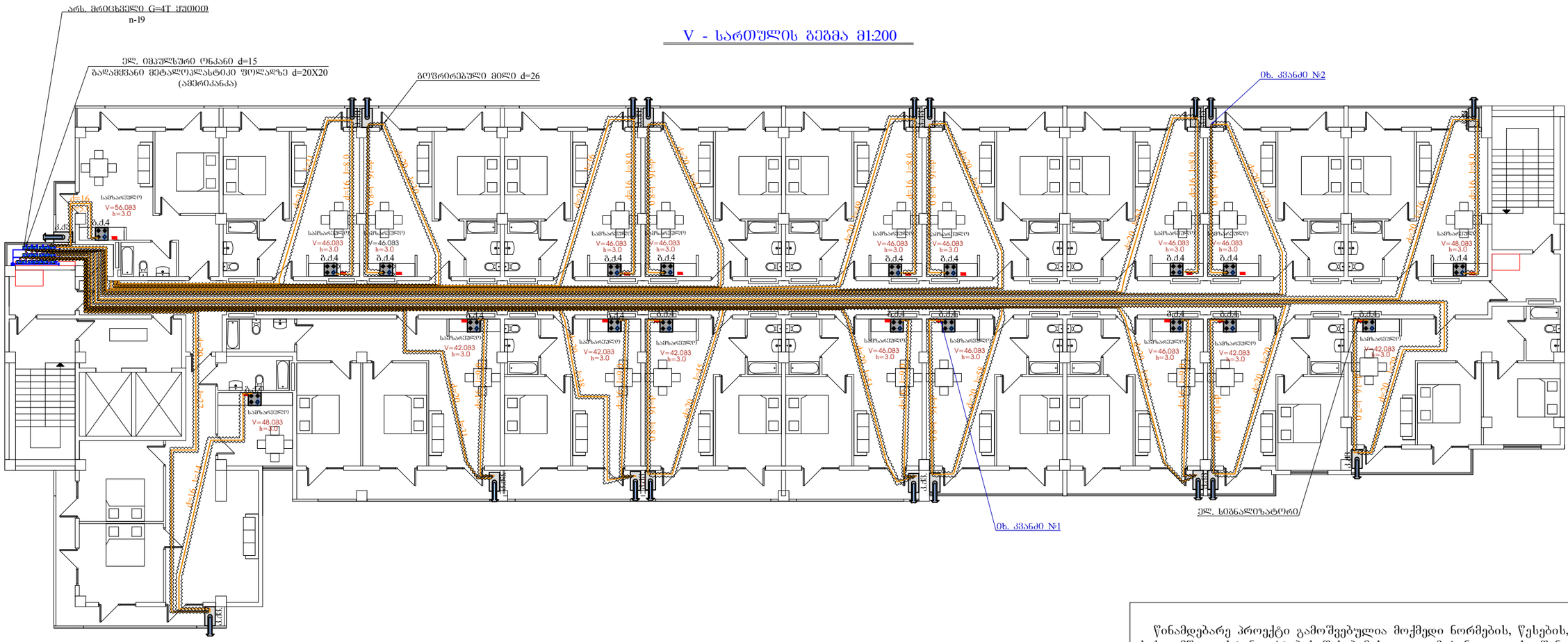
მთ. სპეციალისტი _____ /თ. ლომიძე/

შპს. "გაზპროექტი 2009"

საპროექტო ჯგუფი			ქ. თბილისი ალუბლების ჭუჭა №7 საკად. კოდი: №01.17.07.031.108	დაკ. №
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი		4/2024
დირექტორი	ა. ლომიძე		შპს. "ხიმინჯი 2012"-ის 190-ბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის გაზიფიკაცია III-სართული	063. №
ა. მ. პ.	თ. ლომიძე			72
სპეციალისტი	ლ. ლომიძე			

სტადია	ფურცელი	ფურც. რ-ბა	თარიღი	მასშტაბი
მპ	4	13	25.04.24	1:200


IV - ԼՀՓՄՉՉՊԼ ՕՅՅՁ ՁՅՅՁՍ 81:200
ՕԼ. ԱՅՀԼՈՍ №1
ՅՊՐ. ԼՈՅՃՉՊՇՔՍՓՈՎՈ
ՕԼ. ԱՅՀԼՈՍ №2
ՅՊՐ. ՕՃՅՊՉԼԿՈՐՈ ՄԼՀՀՈՍ d=15
ՇՄՎՀՅՅՅՀՅՈՍ ՅՅՓՀՀՈՍՉՊՎՉԼՔՓՈՅՈ ՅՊՎՊՉՀՉԿԼ ՀՂ d=20X20
(ՀՅՅՓՀՈՍՀՀՈՍ)
ՅՊՎՅՓՀՈՓՀՅՉՊՇՈ ՅՈՉՊՈ d=26
ՀԼՀՎՀՀՀՉՊՇՊՎ
V=42.083
h=3.0
ՀԼՀՎՀՀՀՉՊՇՊՎ
V=46.083
h=3.0
ՀԼՀՎՀՀՀՉՊՇՊՎ
V=56.083
h=3.0
Ձ.Ձ4
Ձ.Ձ4
Ձ.Ձ4



V - სართულის გეგმა მ1:200

წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების, სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად და უზრუნველყოფს შენობა-ნაგებობების სანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხო ექსპლოატაციას პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში.

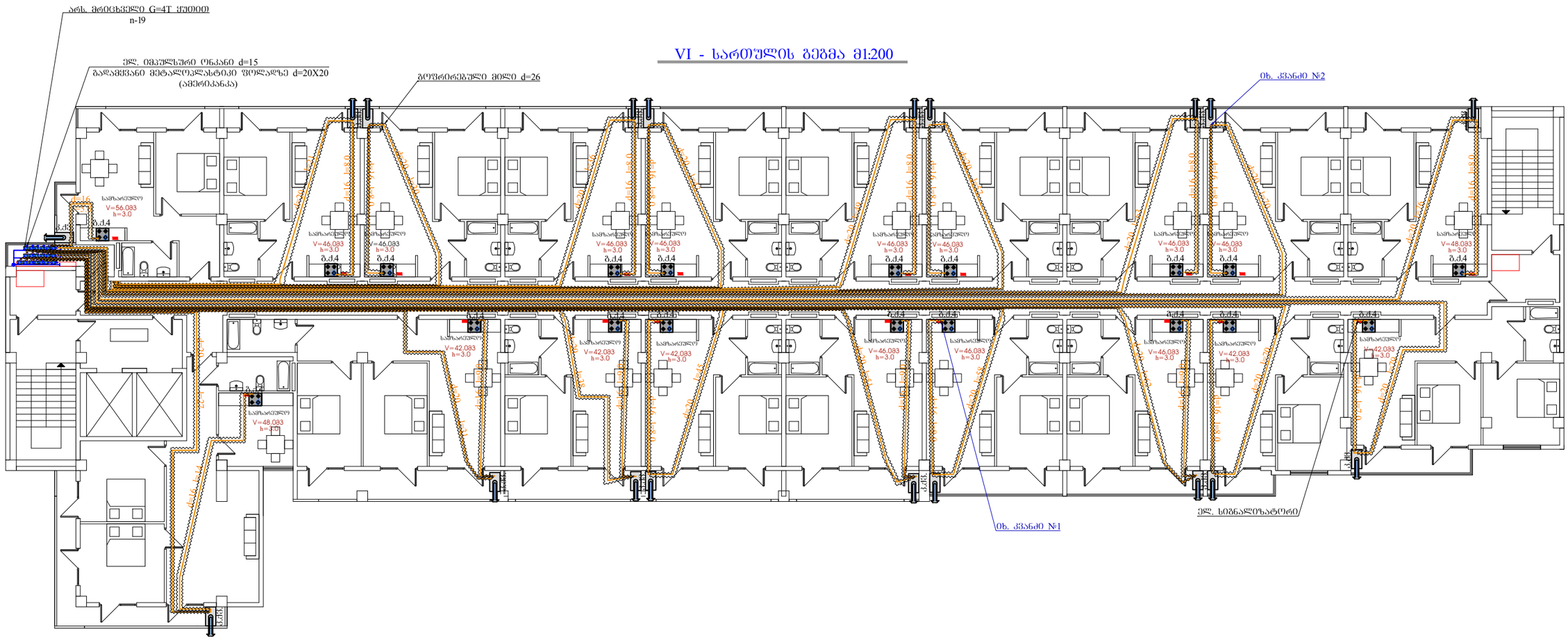
მთ. სპეციალისტი /თ. ლომიძე/

შპს. "ბაზაპროექტი 2009"

პროექტის ჯგუფი			ქ. თბილისი ალუბლების ქუჩა №7 საკად. კოდი: №01.17.07.031.108	დაკ. №
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი		4/2024
დირექტორი		კ. ლომიძე		
პ. მ. ი.		თ. ლომიძე	შპს. "ხიმინჯი 2012"-ის 190-ბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის გაზიფიკაცია V-სართული	ნიმ. №
სპეციალისტი		ლ. ლომიძე		72

სტადია	ფურცელი	ფურც. რ-ბა	თარიღი	მასშტაბი
მპ	6	13	25.04.24	1:200

VI - სართულის გეგმა მ1:200



წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების, სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად და უზრუნველყოფს შენობა-ნაგებობების ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხო ექსპლოატაციას პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში.

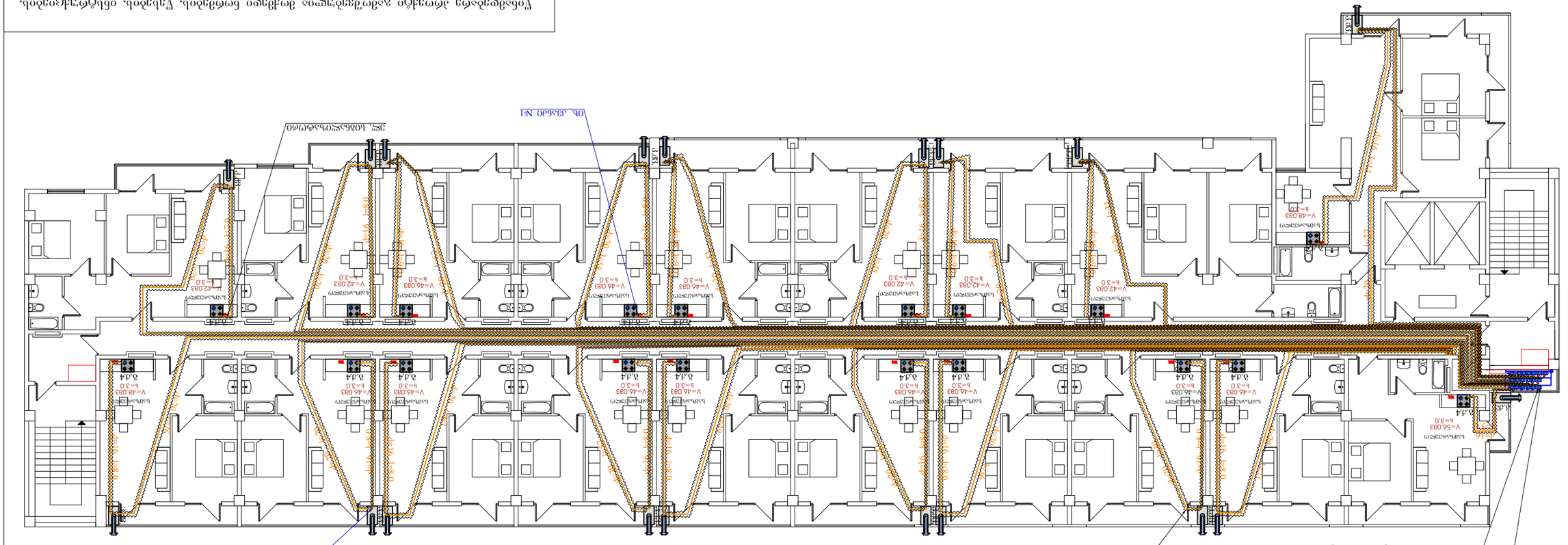
მთ. სპეციალისტი /თ. ლომიძე/

შპს. "გაზპროექტი 2009"

საპროექტო ჯგუფი			ქ. თბილისი ალუბლების ქუჩა №7 საკად. კოდი: №01.17.07.031.108	დაკ. №
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი		4/2024
დირექტორი	კ. ლომიძე			
ა. მ. ი.	თ. ლომიძე		შპს. "ხიმინჯი 2012"-ის 190-ბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის გაზომვარების VI-სართული	063. №
სპეციალისტი	ლ. ლომიძე			72

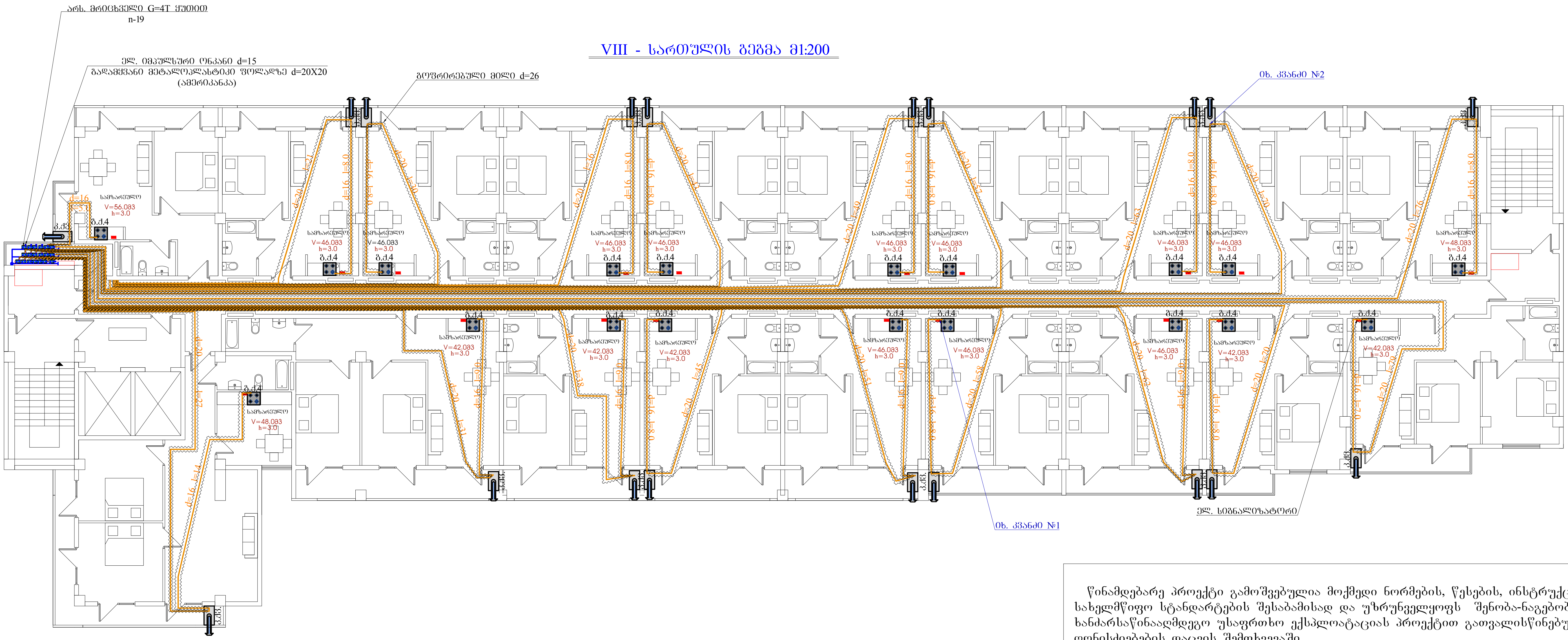
სტადია	ფურცელი	ფურც. რ-ბა	თარიღი	მასშტაბი
მპ	7	13	25.04.24	1:200

VII - სართული გეგმა 1:200



ზომა, მმ

VIII - სართულის გეგმა მ1:200

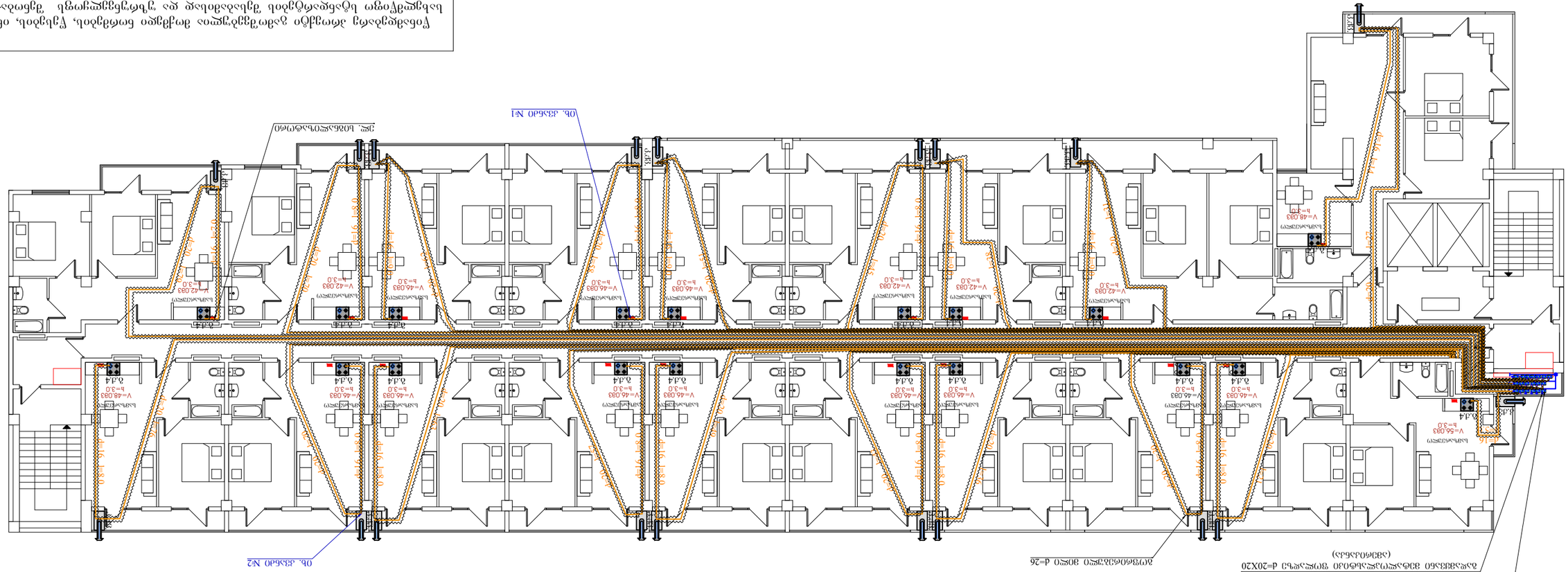


წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების, სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად და უზრუნველყოფს შენობა-ნაგებობების ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხო ექსპლოატაციას პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში.

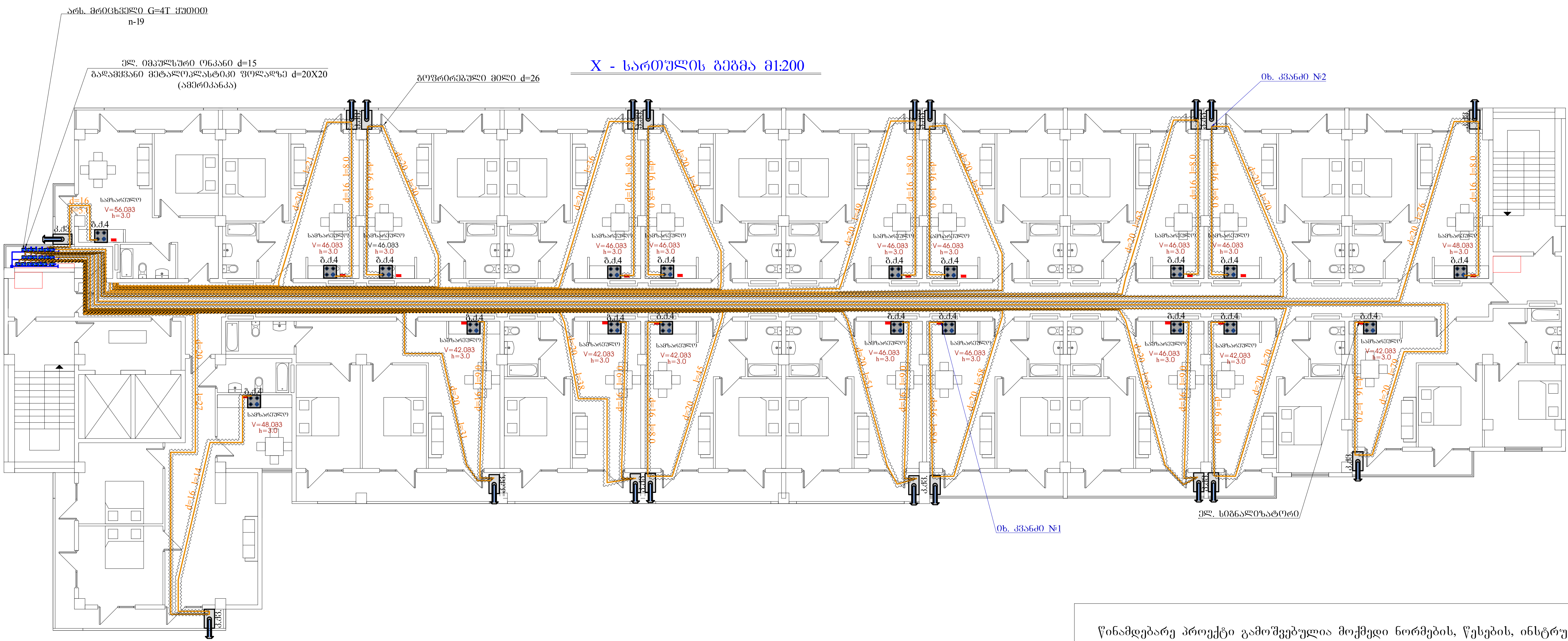
მთ. სპეციალისტი /თ. ლომიძე/

შ.პ.ს. "გაზპროექტი 2009"

საპროექტო ჯგუფი			ქ. თბილისი ალუბლების ქუჩა №7 საკად. კოდი: №01.17.07.031.108				დაკ. № 4/2024
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი					
დირექტორი	კ. ლომიძე						
პ. მ. ი.	თ. ლომიძე		შ.პ.ს. "ხიმინჯი 2012"-ის 190-ბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის გაზმომარაგება VIII-სართული				ინვ. № 72
სპეციალისტი	ლ. ლომიძე						
			სტადია	ფურცელი	ფურც. რ-ბა	თარიღი	მასშტაბი
			მ.პ	9	13	25.04.24	1:200


ОБ. ДЗЭЬЬЛО №1
ЭЕЕ. ЬОЗЬЬЬЬЭЕЭЕО ОЬЬЬЬ

X - სართულის გეგმა მ1:200

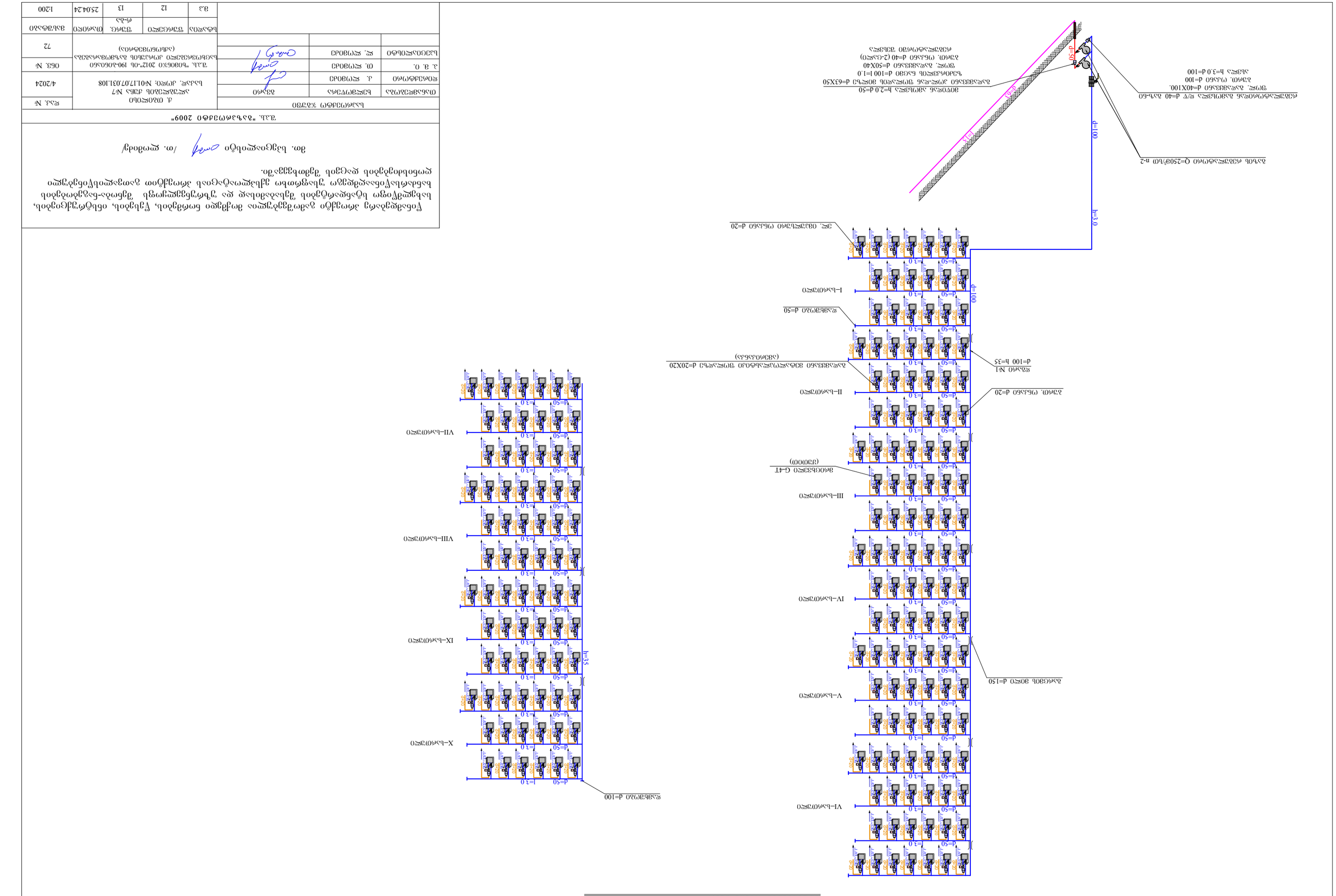


წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების, სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად და უზრუნველყოფს შენობა-ნაგებობების ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხო ექსპლოატაციას პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში.

მთ. სპეციალისტი /თ. ლომიძე/

შ.პ.ს. "გაზპროექტი 2009"				
საპროექტო ჯგუფი			ქ. თბილისი ალუბლების ქუჩა №7 საკად. კოდი: №01.17.07.031.108	დაკ. №
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი		4/2024
დირექტორი	კ. ლომიძე			
პ. მ. ი.	თ. ლომიძე		შ.პ.ს. "ხიმინჯი 2012"-ის 190-ბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის გაზმომარაგება X-სართული	ინვ. №
სპეციალისტი	ლ. ლომიძე			72

სტადია	ფურცელი	ფურც. რ-ბა	თარიღი	მასშტაბი
მ.პ	11	13	25.04.24	1:200



Ъэчъьэбъсяъ эъсчъьэбъсяъ эъсчъьэбъсяъ ъэбъсяъ эъсчъьэбъсяъ эъсчъьэбъсяъ эъсчъь

ს ა მ უ შ ა ო თ ა მ ო ც უ ლ ო ბ ა

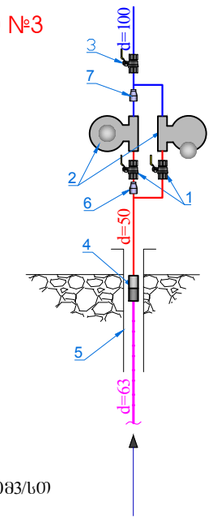
N	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	გაანგარიშება
1	ტრანშეის ამოთხრა მე-3 კატ. გრუნტში ხელით	მ³	8	16X1.0X0.5
2	სილა მიწის შემოტანა	მ³	2.4	16X0.3X0.5
3	ამოღებული გრუნტის უკან ჩაყრა	მ³	5.6	5.6
4	ამოღებული გრუნტის გატანა	მ³	2.4	2.4
5	მიწისქვეშა გაზ-ნის გამოცდა	გრძ/მ	16	d=63-16
7	გაზსადენის მონტაჟი და მისი გამოცდა	გრძ/მ	327	d=100–45 d=50–91 d=40-1 d=20–190
8	მრავალშრიანი მეტალოპლ. მონტაჟი და მისი გამოცდა	გრძ/მ	18400	d=20–10160 d=16–8240
9	შეჯრა საჰაერო სამ. წნევის გაზსადენში	ადგ	1	50X50- 1
10	კედლის გახვრეტა	ც	9	9
11	შელებვა ზეთოვანი საღებავით 2-ჯერ	მ²	49	49
12	გაზის ხელსაწყოების მონტაჟი	ც	190 2	მრიცხველი-190 რეგულატორი-2

N	დასახელება	მასალა	განზ.	რაოდ.	ერთ. წონა კგ-ში	საერთო	მარკა “გ.ო.ს.ტ.”
	ს პ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა						
42	გაზის რეგულატორი GS74-27 (ყუთში)		ც	2	---	---	Q-250მ3
41	გაზის მრიცხველი (ლითონის ყუთში)		ც	190	1.8	342.0	G-4T
40	კოლოფი სამკაპისათვის		ც	190	---	---	----
39	გოფრ. მილი ელ. სადენისათვის d=16		გრძ/მ	10460	---	---	---
38	ელ. სადენი სიგნალიზატორისათვის 2X1.5		გრძ/მ	10460	---	---	---
37	ელ. სიგნალიზატორი		ც	190	---	---	----
36	პოლ. მიმანიშნებელი ლენტა		გრძ/მ	16	---	---	---
35	პოლიეთილენის სასიგნალო ნიშნული		კოლ	22	---	---	---
34	გერმეტიკი		კოლ	22	---	---	---
33	პაკლი ტეფლონის		კოლ	22	---	---	---
32	ფოლ. გადამყვანი d=50X40		ც	2	---	---	---
31	ფოლ. გადამყვანი d=100X40		ც	1	---	---	---
30	ბურთ. ონკანი d=20	ფ	ც	190	---	---	PN-6
29	ბურთ. ონკანი d=40	ფ	ც	2	---	---	PN-16
28	ბურთ. ონკანი d=100	ფ	ც	1	---	---	PN-6
27	თერმული გვნტილი d=15	ფ	ც	190	---	---	----
26	თერმული ვვნტილი d=20	ფ	ც	190	---	---	----
25	ელ. იმპულსური ონკანი d=20	ფ	ც	190	---	---	----
24	პოლ. ქურო d=63	პ	ც	4	---	---	PE100SDR11
23	პოლ. მუხლი d=63 90⁰	პ	ც	2	---	---	PE100SDR11
22	პოლ-დან ფოლადზე გადამყ. d=63X50	პ/ფ	ც	1	---	---	PE100SDR11
21	ფოლ. დამხშობი d=50	ფ	ც	30	---	---	---
20	ფოლ. დამხშობი d=100	ფ	ც	1	---	---	---
19	კრონშტეინები 45X45X5	ფ	ც	18	2.5	45.0	4905-7
18	კაუჭი	ფ	ც	60	---	---	---
17	მეტალოპლასტიკის სამკაპი d=16X20X20		ც	190	---	---	----
16	გადამყვანი მეტალოპლასტიკი ფოლადზე d=16X15 (ამერიკანკა)		ც	190	---	---	----
15	გადამყვანი მეტალოპლასტიკი ფოლადზე d=20X20 (ამერიკანკა)		ც	190	---	---	----
14	გოფრირებული მილი d=26	პ	გრძ/მ	18400	---	---	---
13	მრავალშრიანი მეტალოპლასტიკის მილი d=16	პ	გრძ/მ	8240	---	---	---
12	მრავალშრიანი მეტალოპლასტიკის მილი d=20	პ	გრძ/მ	10160	---	---	---
11	ფოლ. მუხლი d=20 90⁰	ფ	ც	570	0.1	57.0	---
10	ფოლ. მუხლი d=40 90⁰	ფ	ც	4	0.3	1.2	---
9	ფოლ. მუხლი d=50 90⁰	ფ	ც	34	0.54	18.4	---
8	ფოლ. მუხლი d=100 90⁰	ფ	ც	6	2.85	17.1	17375-83
7	ზეძირკვლის ნაცმი d=100	ფ	ც/ვ.მ	1/1	10.85	10.85	10704-76
6	გარცმის მილი d=150	ფ	ც/გრძ/მ	9/4.5	17.15	77.2	10704-76
5	ფოლ. წყალაირგამტარი მილი d=20	ფ	გრძ/მ	190	1.66	315.4	3262-75
4	ფოლ. წყალაირგამტარი მილი d=40	ფ	გრძ/მ	1	3.84	3.84	3262-75
3	ფოლ. სწორნაკერიანი მილი d=50	ფ	გრძ/მ	91	4.62	420.4	10704-76
2	ფოლ. სწორნაკერიანი მილი d=100	ფ	გრძ/მ	45	10.85	488.3	10704-76
1	პოლიეთ. მილი d=63 (ზომაგრძელი)	პ	გრძ/მ	16	---	---	PE100SDR17

პირობითი აღნიშვნები

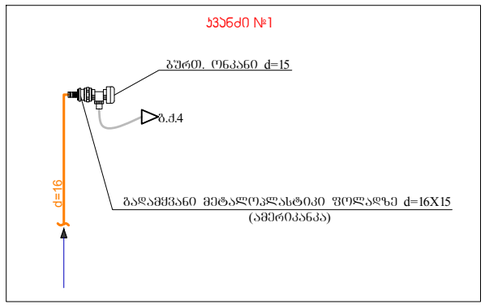
- არსებული ფოლადის საჰაერო დ/წ გაზსადენი
- მრავალშრიანი მეტალოპლასტიკის მილი
- ელ. იმპულსური ონკანი
- არსებული ბურთ. ონკანი
- არს. გაზის მრიცხველი (ყუთით)
- გ.ძ.-4
- კედლის ძგაბი
- გოფრირებული მილი

ჯვანძი №3

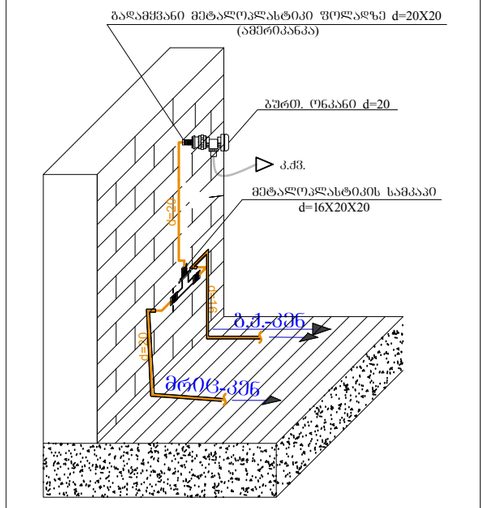


1 – ბურთ. ონკანი d=40 ს/წ
2 - რეგულატორი GS72-27-250მ3/სთ
3 - ბურთ. ონკანი d=100
4 - გადამყვანი კოლ-დან ფოლადის მილზე d=63X50
5 - ზეძირკვლის ნაცმი d=100
6 - ფოლ. გადამყვანი d=50X40
7 - ფოლ. გადამყვანი d=100X40

ჯვანძი №1



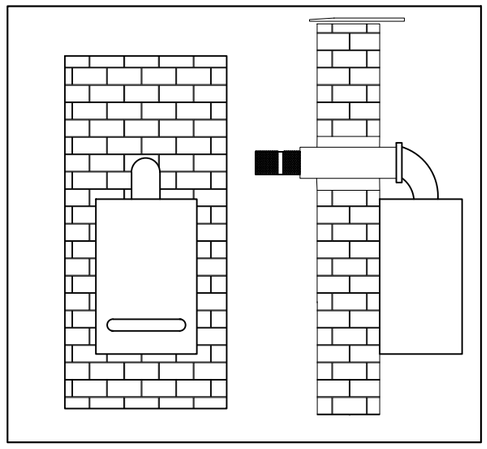
ჯვანძი №2



ყურადღება!!!

1. სადარბაზოში სადაც დგება მრიცხველი მოეწყოს გასანიავებელი სარკმელი ფანჯრის ზედა ნაწილში.
2. სამხარეულოში სადაც დგება გ.ძ.-4 მოეწყოს გასანიავებელი სარკმელი ფანჯრის ან კარის ზედა ნაწილში.
3. სადარბაზოში სადაც გადის კედელზე მრავალშრიანი მილი ჩაისვას გოფრში და პლასმასის კაბელკანალში.

კ.ძვ. ჭრილი



ÛÄÍÉÛÅÍÄÁÉ

1. ßÉÍÀÌÄÁÀÒÄ ÐÒÏÄØÔÉ ÛÄÖÀÒÄÁÖÉÓ ÞÖÍÅÁÛÉ ÀÌÏÙÄÒÄÁÖËÉÀ ÐÀÒÀÌÄÔÒÄÁÉ "ÁÄÍÖ-ÓÀ" დაკვეთით.
2. ÐÒÏÄØÔÉ ÉÀÒÀÁÄÁÓ ÀÒØÉÔÄØÔÖÒÉÓ ქუჩა №7. შ.პ.ს „ხიმინჯი 2012"-ს 190-ბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის გაზმომარაგებას.
3. გაზსადენის ტრასა დაპროექტებულია საჰაერო ვარიანტით.
4. გაზმომარაგების კვების წყაროდ აღებულია არსებული მრიცხველიდან გამომავალი დაბ/წნევის d=15მმ გაზსადენი.
5. გაზსადენების სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი გამოქრქვა ჰაერით, ჭუჭყისა და წყლის ნარჩენების მოსაცილებლად.
6. გაზსადენების მონტაჟისა და გამოცდის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გაზსადენი შეიღებოს ზეთიანი საღებავით 2-ჯერ.
7. პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილებები შეთანხმებული იქნას შპს "გაზპროექტი 2009" თან მშენებლობის დაწყებამდე.
8. მშენებლობის დაწყება-დამთავრება შეთანხმებულ იქნას შ.პ.ს. "თბილისი ენერჯი"-ს ტექ. ზედამხედველობასთან.

წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების, სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად და უზრუნველყოფს შენობა-ნაგებობების ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხო ექსპლოატაციას პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიებების დაცვის შემთხვევაში.

მთ. სპეციალისტი /თ. ლომიძე/

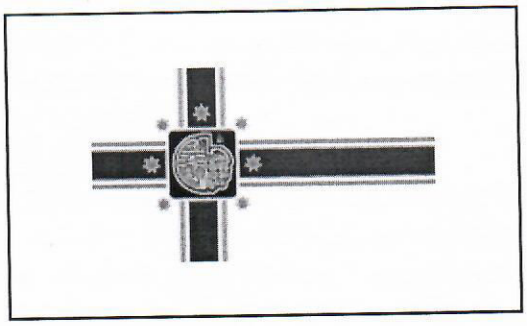
შ.პ.ს. "ბაზპროექტი 2009"

საპროექტო ჯგუფი			ქ. თბილისი ალუბლების ქუჩა №7 საკად. კოდი: №01.17.07.031.108	დაკ. № 4/2024
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი		
დირექტორი		კ. ლომიძე		
პ. მ. ო.		თ. ლომიძე	შ.პ.ს. "ხიმინჯი 2012"-ის 190-ბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის გაზმომარაგება (სპეციფიკაცია და სამ. მოცულობა)	063. № 72
სპეციალისტი		ლ. ლომიძე		

სტადია	შეცელი	შეც. რ-ბა	თარიღი	მასშტაბი
მპ	13	13	25.04.24	1:200

შესაბამისობის დეკლარაცია
საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი: თბილისი



პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი შენობა
შენობის მისამართი	ქ. თბილისი ალუბლების ქ #7
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0190 ქ. თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	01.17.07.031.108
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	01.17.07.031.108

იდენტიფიკატორი თბილისი_01_17_07_031_108_01_17_07_031_108_29_04_2024

☑ **დამტკიცებულია** ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი ბესიკ ვარდოსანიძე

ქალაქი/თარიღი

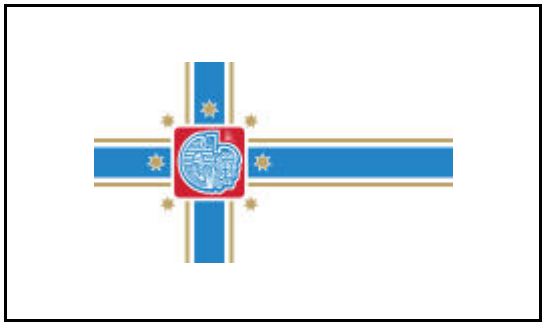
ხელმოწერა

Besik Vardosanidze

Digitally signed by Besik Vardosanidze
DN: cn=Besik Vardosanidze, serialNumber=PNOGE-01004006092, givenName=Besik, sn=Vardosanidze, o=Citizen, c=GE
Date: 2024.04.29 21:34:44 +04'00'

შესაბამისობის დეკლარაცია
საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი:	თბილისი



პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი შენობა
შენობის მისამართი	ქ. თბილისი ალუბლების ქ #7
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0190 ქ. თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	01.17.07.031.108
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	01.17.07.031.108

იდენტიფიკატორი	თბილისი_01_17_07_031_108_01_17_07_031_108_29_04_2024

☑ **დამტკიცებულია** ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი	ბესიკ ვარდოსანიძე

ქალაქი/თარიღი

ხელმოწერა

Besik Vardosanidze

Digitally signed by Besik Vardosanidze
DN: cn=Besik Vardosanidze, serialNumber=PNOGE-01004006092, givenName=Besik, sn=Vardosanidze, o=Citizen, c=GE
Date: 2024.04.29 21:34:44 +04'00'

საავტორო უფლებები

Copyright© 2021 Fraunhofer-Gesellschaft -ის მიერ
ყველა უფლება დაცულია. ამ პროგრამის ყველა საავტორო უფლება ეკუთვნის Fraunhofer-Gesellschaft-ს. ამ საიტზე გამოქვეყნებული მასალის ჩამოტვირთვის ან დაბეჭდვის ნებართვა გაცემულია მხოლოდ პირადი სარგებლობისთვის. მისი გამოყენება ნებისმიერი სხვა მიზნით, და განსაკუთრებით მისი კომერციული გამოყენება ან გავრცელება, მკაცრად აკრძალულია წინასწარი წერილობითი თანხმობის არარსებობის შემთხვევაში.
მიუხედავად ამ მოთხოვნისა, მასალის ჩამოტვირთვა ან დაბეჭდვა შესაძლებელია Fraunhofer-Gesellschaft-ისა და მისი შემადგენელი ინსტიტუტების საქმიანობის შესახებ პრეს-ანგარიშებთან დაკავშირებით, იმ პირობით, რომ დაცული იქნება შემდეგი პირობები.

უარყოფა

პროგრამული უზრუნველყოფა შემუშავებულია ენერგოეფექტურობის სერტიფიკატების გენერირებისთვის. პროგრამული უზრუნველყოფის განვითარება საგულდაგულოდ იქნა შესწავლილი. მიუხედევად ამისა, პროგრამულ უზრუნველყოფაში შეიძლება არსებობდეს პატარა ხარვეზები. მომხმარებელმა ყურადღებით უნდა გადახედოს შედეგებს, რათა დარწმუნდეს, რომ სწორი და თანმიმდევრულია. ხარვეზების ან შეუსაბამობის აღმოჩენის შემთხვევაში, გთხოვთ, გამოყენოთ პროგრამაში მოცემული საკონტაქტო ინფორმაცია და აცნობოთ ამის შესახებ.

არცერთი მონაწილე ორგანიზაცია და მათი თანამშრომელი, არც კონტრაქტორი, ქვეკონტრაქტორი ან მათი თანამშრომელი არ იძლევა რაიმე გარანტიას, გამოხატულს ან ნაგულისხმევს და არ იღებს რაიმე სამართლებრივ პასუხისმგებლობას ან ზოგად პასუხისმგებლობას ნებისმიერი შედეგის სიზუსტეზე, სისრულესა და სარგებლიანობაზე. არც ნებისმიერ გამჟღავნებულ ინფორმაციაზე, თუ სხვა რომელის მიხედვითაც მისი გამოყენება არ დაარღვევს კერძო საკუთრების უფლებებს. პროგრამა მომზადდა მრავალი ორგანიზაციის წარმომადგენლების დახმარებითა და მონაწილეობით, კონსენსუსისა და ხელმისაწვდომი ინფორმაციის საფუძველზე.

Table of contents

1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები 4
2. შენობა და მდებარეობა 5
3. შენობების კონსტრუქციული ელემენტების ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები 6
    3.1 დონე 1 - მოთხოვნები სამშენებლო ელემენტების მიმართ 7
    3.2 დონე 2 - მოთხოვნები შენობის მემბრანის მიმართ 8
4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის 9
    იატაკი 9
    სახურავი 10
    კედელი 11
    კარი 12
5. უსაფრთხოება 13
    ვიტრაჟი 13
    ვიტრაჟის ტიპის კარი 14
6. სამშენებლო ქსოვილი 15

1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები

პროექტის მონაცემები

პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი შენობა
შენობის მისამართი	ქ. თბილისი ალუბლების ქ #7
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0190 ქ. თბილისი

შენობის მფლობელი

შენობის მფლობელის სახ	შპს "ხიმინჯი 2012''
შენობის მფლობელის მის	ქ. თბილისი ალუბლების ქ #7
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0190 ქ. თბილისი ალუბლების ქ #7

არქიტექტორი

კომპანიის სახელი	ფ.პ. ბესიკ ვარდოსანიძე
მისამართი	ლიბანის ქ 31ა
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0159 თბილისი
რედაქტორი	ბესიკ ვარდოსანიძე
პროფესია	არქიტექტორი
კონტაქტი	577771946

პროგრამა

გამოითვლება	Georgian Energy Efficiency Certification for Buildings

ვერსია	0.8.1745

2. შენობა და მდებარეობა

ზოგადი ინფორმაცია

შესაბამისობის დეკლარაც	მშენებლობის ნებართვის მისაღებად დოკუმენტების წარდგენა
ვრცელდება თუ არა ამ შენობაზე 354-ე დებულებ	არანაირი გამორიცხვა არ ვრცელდება

შენობის კატეგორია

☑ ახალი შენობა

კატეგორია:	საცხოვრებელი შენობა
ქვეკატეგორია:	საცხოვრებელი შენობა

მდებარეობა

ქალაქი / დასახლება:	თბილისი
კლიმატური ზონა:	კლიმატური ზონა 2

☑ ქალაქი / დასახლება აღნუსხულია ცხრილში 2

3. შენობების კონსტრუქციული ელემენტების ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები

3.1 დონე 1 - მოთხოვნები სამშენებლო ელემენტების მიმართ

მაქსიმალური დასაშვები სითბოს გადაცემის კოეფიციენტები შენობის სტრუქტურის თერმული გარსის თითოეული ელემენტისთვის U_{max}

☐ დამტკიცებულია

შენობის კონსტრუქციული ელემენტების ტიპი		დასაშვები U-მნიშვნელობა...	არ აჭარბებს
1	გარე ჰაერთან შეხებაში მყოფი შენობის გარე კედლები	0,38	☑
2	თერმულად კონდიცირებული სივრცის გარე კედლები (მაგ., გამთბარი სარდაფი) მიწასთან შემხები ზედაპირის ჩათვლით	0,50	☑
3	თერმულად არაკონდიცირებული სივრცის შიდა კედლები (მაგ., არაკონდიცირებული კიბის უჯრედები, სხვენის ან სახურავის სივრცეები, ა...	0,50	☑
4	თერმული არაკონდიცირებული მიწისქვეშა სივრცის გარე კედლები (მაგ., გაუმთბარი სარდაფი), როდესაც ამ სივრცის ჰაერცვლის ჯერადობა ნაკლე...	0,70	☑
5	გარე ჰაერთან შეხებაში მყოფი სახურავის კონსტრუქცია ანდა ვენტილირებულ ან არათბოიზოლირებული სახურავის სათავსთან შეხება...	0,30	☑
6	სახურავის კონსტრუქცია, რომელიც განლაგებულია თერმულად არაკონდიცირებული სივრცის ზემოთ, სივრცის ტემპერატურა არ უნდა იყ...	0,38	☑
7	მიწასთან შეხებაში მყოფი თერმულად კონდიცირებული სათავსის იატაკი.	0,38	☑
8	გარე ჰაერთან შეხებაში მყოფი თერმულად კონდიცირებული სათავსის იატაკი (მაგ.იატაკი თაღოვანი შესასვლელის, გასასვლელის თავზე...	,300	☑
9	არაკონდიცირებულ სივრცესთან (მაგ., სარდაფი, რომელიც არ თბება, ავტოფარეხი) შეხებაში მყოფი, თერმულად კონდიცირებული სათავსის ია...	0,45	☑
10	გარე ფანჯარა და შემინული კარი	1,80	☑
11	შეკიდული კედლები – შირმები და სხვა გარე შუქგამტარი კომპონენტები, მათ შორის, ფართო მასშტაბიანი, შემინული ფასადი ≥ 600 დახრით	1,80	☑
12	სხვა გარე ჰორიზონტალური ან დახრილი შუქგამტარი კომპონენტები: რომლებიც არ არის გათვალისწინებული №10 ან №11 პუნქტებში	2,00	☑
13	შუქგაუმტარი გარე მყარი კარები	2,20	☑
14	თერმულად არაკონდიცირებულ სივრცესთან დამაკავშრებელი კარი შემინვის გარეშე	3,50	☑
15	გარე გორგოლაჭებზე მოძრავი კარი, ავტოფარეხის კარი, ფრთიანი (სექციური კარი)...	2,50	☑

☑ ინტეგრირებული ციფრების მოთხოვნები დაკმაყოფილებულია. დასაშვებია ზემოთ მოცემული ცხრილიდან 10% -მდე გადახრა

3.2 დონე 2 - მოთხოვნები შენობის მემბრანის მიმართ

მაქსიმალური დასაშვები მთლიანი სითბოს გადაცემის კოეფიციენტი შენობის თერმული გარსის ელემენტებისთვის ☑ დამტკიცებულია

მოწყობილობა	U-მნიშვნელობა [ვტ/მ²·K]	დასაშვები U-მნიშვნელობა...
კედლები	0,35	0,38
სახურავი	0,29	0,30
იატაკი	0,35	0,38
ფანჯრები და კარები	1,61	1,80

4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის

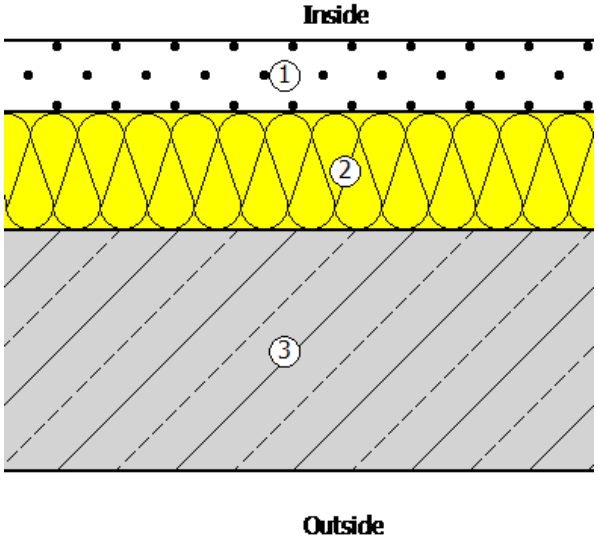
იატაკი

წარმოსა ხვითი შენობა: 0,347 W/(m²K)

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,170		9. ექსპერტი
1	ცემენტით მოსწორება	5,5	1,600	0,034	ინფ	2000
2	მინერალური ბამბა (MW)	9,0	0,035	2,571	ინფ	260
3	რკინაბეტონი	18,0	2,600	0,069	ინფ	2500
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



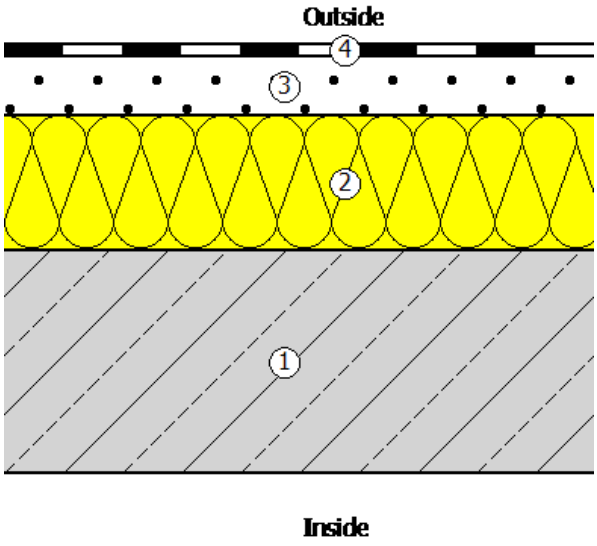
სახურავი

წარმოსა 0,292 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,100		9. ექსპერტი
1	რკინაბეტონი	18,0	2,600	0,069	ინფ	2500
2	მინერალური ბამბა (MW)	11,0	0,035	3,143	ინფ	260
3	ცემენტით მოსწორება	5,0	1,600	0,031	ინფ	2000
4	ბიტუმიანი ლენტი გადასახურავი ხალიჩით	1,0	0,230	0,043	ინფ	1100
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



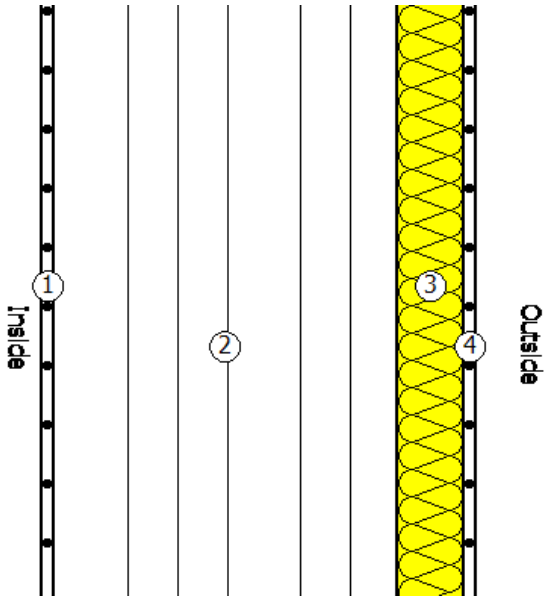
კედელი

წარმოსა 0,345 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	1,0	1,600	0,006	ინფ	2000
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	30,0	0,300	1,000	ინფ	500
3	მინერალური ბამბა (MW)	6,0	0,035	1,714	ინფ	260
4	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	1,0	1,600	0,006	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



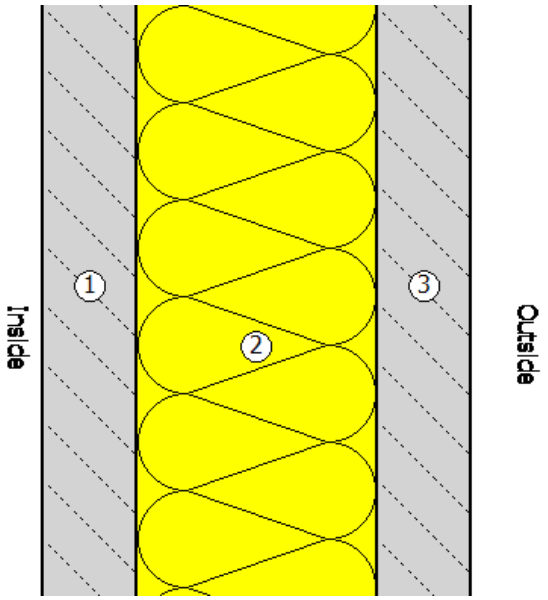
კარი

წარმოსა ხვითი შენობა: 1,348 W/(m²K)

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	ფოლადის ფურცელი	0,8	50,000	0,000	ინფ	7800
2	მინერალური ბამბა (MW)	2,0	0,035	0,571	ინფ	260
3	ფოლადის ფურცელი	0,8	50,000	0,000	ინფ	7800
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



5. უსაფრთხოება

ვიტრაჟი

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით
ჩარჩო	1,30 W/(m²K)
Spacer	0,01 W/(mK)

მზის ჩრდილში

☐ დეტალურადაა წარმოდგენილი მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების შესაბამისი საპროექტო გა

მზის დაჩრდილვის ტიპი	არ არის მზისგან დამცავი
მზის დაცვა	გარე -Jalousie, lamellae, რომელსაც შეუძლია როტაცია, უკანა ვენტილირებადი
კონტროლი	მექანიკური ან ტაიმერი კონტროლირებადი
დღის სინათლე	მხოლოდ მბზინავი დაცვა

ჰაერის გაჟონვა 50 Pa,_{50 n} წნევის პირობებში

U- მნიშვნელობის ფანჯარ 1,61 W/(m²K)

g პერპენდიკულური	0,72	სინათლის გადაცემა τ	0,74
g tot, ზამთარი	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზამთარი	0,74
g tot, ზაფხული	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზაფხული	0,74

ვიტრაჟის ტიპის კარი

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა მინისგან მზის გამოსხივების დაცვისთვის
ჩარჩო	1,30 W/(m²K)
Spacer	0,01 W/(mK)

მზის ჩრდილში

☐ დეტალურადაა წარმოდგენილი მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების შესაბამისი საპროექტო გა

მზის დაჩრდილვის ტიპი	არ არის მზისგან დამცავი
მზის დაცვა	გარე -Jalousie, lamellae, რომელსაც შეუძლია როტაცია, უკანა ვენტილირებადი
კონტროლი	მექანიკური ან ტაიმერი კონტროლირებადი
დღის სინათლე	მხოლოდ მბზინავი დაცვა

ჰაერის გაჟონვა 50 Pa,_{50 n} წნევის პირობებში

U- მნიშვნელობის ფანჯარ 1,33 W/(m²K)

g პერპენდიკულური	0,48	სინათლის გადაცემა τ	0,59
g tot, ზამთარი	0,48	$\tau_{eff,Sa}$, ზამთარი	0,59
g tot, ზაფხული	0,48	$\tau_{eff,Sa}$, ზაფხული	0,59

6. სამშენებლო ქსოვილი

მისამართი	ფართობი [m²]	საფოსტო ინდექსი / ქალაქი	max. U ღირებულება
ახალი შენობა			
იატაკი	1 190,00	0,347	0,50
სახურავი	1 190,00	0,292	0,30
ფასადი 1-13	1 997,85	0,345	0,38
ვიტრაჟი	950,00	0,345	0,38
გარე კარი	2,15	0,345	0,38
ფასადი 13-1	1 670,00	0,345	0,38
ვიტრაჟი	920,00	0,345	0,38
ფასადი ა-ე	900,00	0,345	0,38
ფასადი ე-ა	760,00	0,345	0,38
ვიტრაჟი	140,00	0,345	0,38
შენობების საერთო რაოდენობა	9 720,00		

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის
პროექტი
ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7

ს/კ 01.17.07.0.31.108

წ ყ ა ლ ს ა დ ე ნ ი დ ა კ ა ნ ა ლ ი ზ ა ც ი ა

დირექტორი — ა. ბეგიაშვილი

პრ. მთ. არქიტ. — დ. წულუკიძე

ქ.თბილისი, 2024 წ.

პროექტის შემადგენლობა

№№	დასახელება	ფურც.#
1	საერთო მონაცემები	წკ-1
2	გეგმა -9.0 ნიშნულზე	წკ-2
3	გეგმა -6.0 ნიშნულზე	წკ-3
4	გეგმა -3.0 ნიშნულზე	წკ-4
5	წყალსადენის გეგმა 0.00 ნიშნულზე	წკ-5
6	კანალიზაციის გეგმა 0.00 ნიშნულზე	წკ-6
7	წყალსადენის ტიპიური სართულის გეგმა	წკ-7
8	კანალიზაციის ტიპიური სართულის გეგმა	წკ-8
9	სახურავის გეგმა	წკ-9
10	წყალსადენის სქემები (დასაწყისი)	წკ-10
11	წყალსადენის სქემები (დასასრული)	წკ-11
12	კანალიზაციის სქემები (დასწყისი)	წკ-12
13	კანალიზაციის სქემები (დასასრული)	წკ-13
14	სპეციფიკაცია	წკ-14
15	ანგარიშები	წკ-15

პირობითი აღნიშვნები

- წ1 — საპროექტო წყალსადენი
- წ2 — საპროექტო სახანძრო წყალსადენი
- კ1 — საპროექტო კანალიზაცია
- რევიზია
- ქანობი
- გ — გამწმენდი
- ვენტილი
- სო-1 — სახანძრო ონკანი
- უკუსარქველი

საერთო მითითებები

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული ნახაზების, საქართველოში მომქმედი ნორმების, სნიპ 2.04.01-85*-ის და დამკვეთის მიერ მოწოდებული ტექნიკური დავალების საფუძველზე.
საწყისი მონაცემებია: არქიტექტურული ნახაზები.
პროექტით გათვალისწინებულია შენობის ცივი წყალმომარაგება და კანალიზაცია.
შენობას წყალი მიეწოდება ერთი Ø110 მმ-იანი მიმწოდებელი მილით ეზოს წყალსადენის ქსელიდან.
შენობის საცხოვრებელ ნაწილს სასმელ-სამეურნეო და სახანძრო წყალი მიეწოდება სატუმბოს მეშვეობით.
სატუმბო განთავსებულია -9.0 ნიშნულზე.
ოთხ სართულიან ავტოფარეხს სახანძრო წყალსადენი მიეწოდება სატუმბოს გარეშე.
ასევე სატუმბოს გარეშე წყალი მიეწოდება -9.0 ნიშნულზე მდებარე წყლის ავზს ავტომატური ხანძარქრობისათვის და სარწყავ ონკანებს. სარწყავი ონკანები დაყენებულია შენობის გარე პერიმეტრზე კედლის ნიშაში სამ ადგილზე, მიწის ზედაპირიდან 1.0 მ-ის სიმაღლეზე და უნდა მიუერთდეს შენობის შიგა წყალსადენის ქსელს. იგივე ონკანები შეიძლება დაყენებული იქნას კოვერში შენობის გარეთ კედელთან ახლოს.
შიგა ხანძარქრობისათვის შენობის მოცულობიდან და დერეფნის სიგრძიდან გამომდინარე, საჭიროა 2.5 ლ/წმ-იანი ორი ჭავლი მომიჯნავე დგარებიდან, ამისათვის ყველა სართულზე, კიბეებთან ახლოს და შუა დერეფანში დაყენებულია სახანძრო ონკანები იატაკიდან 1.35 მ-ის სიმაღლეზე.
ავტოფარეხის სახანძრო ხარჯია 5.0 ლ/წმ, ორი ჭავლით ერთი დგარიდან. ქვედა სახანძრო ონკანი დაყენებულია იატაკიდან 1.0 მ-ის სიმაღლეზე. სახანძრო ონკანები განთავსებულია სპეციალურ სახანძრო კარადებში.
სახანძრო კარადები აღჭურვილია სახანძრო ლულებით და 20 მ-იანი სახანძრო შლანგებით.
ასევე სახანძრო ონკანი უკუსარქველით დაყენებულია შენობის კედლის გარედან სახანძრო მანქანისათვის ადვილად მისაწვდომ ადგილზე (ზუსტი ადგილი დადგინდეს მონტაჟის დროს).
სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგებისათვის სატუმბოდან წყალი მიეწოდება წყალსადენის დგარებს. წყალსადენის დგარები გატარებულია ორივე კიბის უჯრედში. ასევე, კიბის უჯრედებში მოწყობილია წყალმზომის კვანძები თითოეული ბინისათვის. წყალმზომიდან ბინებამდე მილები გატარდეს იატაკში.
შენობაში წყალსადენის სისტემის რეგულირებისათვის დგარებზე და განშტოებებზე დაყენებულია ჩამკეტ-მარეგულირებელი არმატურა.
სასმელ-სამეურნეო წყალსადენის მონტაჟისათვის გამოიყენება პოლიპროპილენის მილები. ხოლო სახანძრო წყალმომარაგებისათვის გამოიყენება პლასტმასის სახანძრო (ცეცხლმედეგი) მილები.
ჩამონადენი ფეკალური წყლები დგარების მეშვეობით იკრიბება და გაიშვება გარეთ, ეზოს საკანალიზაციო ქსელში. დგარები გატარებულია სპეციალურ შახტებში. ძირითადად დგარები იკრიბება 0.00 ნიშნულის პარკინგის ჭერქვეშ. შეკრებილი კანალიზაციის 6 დგარი ჩადის -9.0 ნიშნულის პარკინგის ჭერქვეშ, საიანაც გაიშვება ეზოში.
კანალიზაციის ქსელის გასაწმენდად დგარებზე დაყენებულია რევიზიები იატაკიდან 1,0 მ-ის სიმაღლეზე.
ხოლო კანალიზაციის მილების ჰორიზონტალური ნაწილის გასაწმენდად გათვალისწინებულია გამწმენდები.
ავტომატური ხანძარქრობის წყლის ავზის დაცლა მოხდეს -6.0 ნიშნულზე ავზის თავზე დატოვებული ღიობიდან მოძრავი ტუმბოს მეშვეობით. წყალი გადაიღვაროს მიწის ზედაპირზე. ღიობს უნდა ჰქონდეს მჭიდრო სახურავი.
კანალიზაციის მონტაჟისათვის გამოიყენება პოლივინილქლორიდის საკანალიზაციო მილები.
მონტაჟის დამთავრების შემდეგ წყალსადენ-კანალიზაციის სისტემას ჩაუტარდეს ჰიდრავლიკური გამოცდა.

შ.პ.ს. "ხიმინჯი 2012"			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ძ. თბილისში, ალუბლების ქუჩა №7 ს/კ 01.17.07.0.31.108				
დირექტორი		ა. ბეგიაშვილი					
პრ. მთ. არქიტ.		დ. ნულუჯიძე	წყალსადენი და კანალიზაცია				დაკვეთა
დაამუშავა		მ. დიაკონიძე	საერთო მონაცემები				
			სტადია	ფურცელი	ფურც.რაოდ.	მასშტაბი	თარიღი
			მ.პ	წკ-1			2024

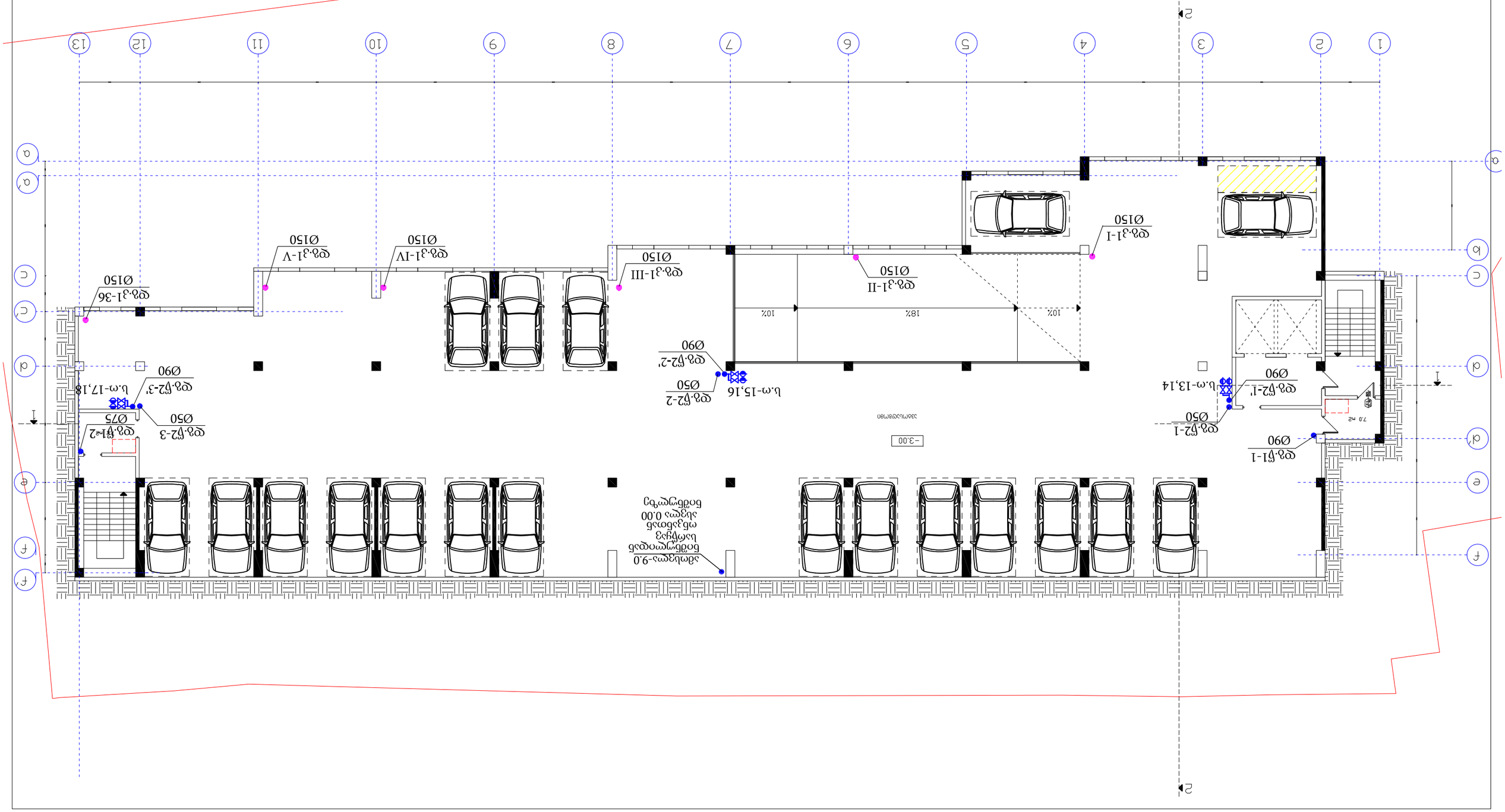
ქ.ბათუმი, "ბათუმის 2012"

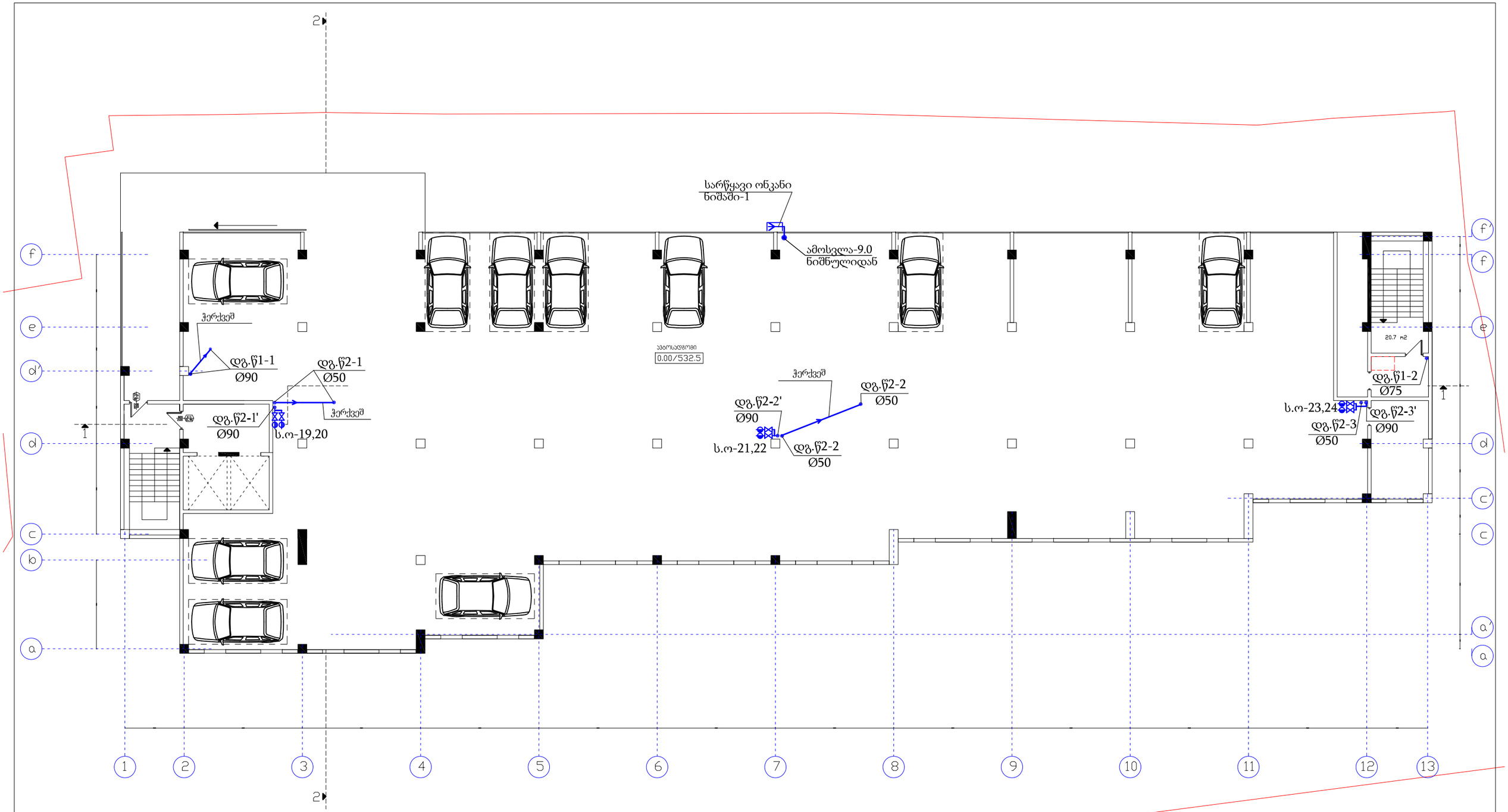
ფუნქციონალი		ს. ბაზისური ნიშნული
ქონების ნომერი		ტ. ნულოვანი ციკლი
		უ. ნაგებობის სიმაღლე -3.00 მეტრი
ავტორი		ფ. ნაკვეთის ფართობი
		ქ. ნაკვეთის საკადასტრო კოდი

მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა
ქ. ბათუმში, ა/კ ფარნავაზ მეფის ქუჩაზე
ს/კ 01.17.07.031.108

დამკვეთი		ს. ბაზისური ნიშნული
პროექტის ხელმძღვანელი		ტ. ნულოვანი ციკლი
არქიტექტორი		უ. ნაგებობის სიმაღლე
კონსტრუქციული ნაწილის ხელმძღვანელი		ფ. ნაკვეთის ფართობი
კონსტრუქციული ნაწილის ინჟინერი		ქ. ნაკვეთის საკადასტრო კოდი

ცვლილების ნომერი	ცვლილების შინაარსი	ფურცლის ნომერი	ფურცლების რაოდენობა	ცვლილების თარიღი	ხელმოწერა
		8.3	ს.4		2024

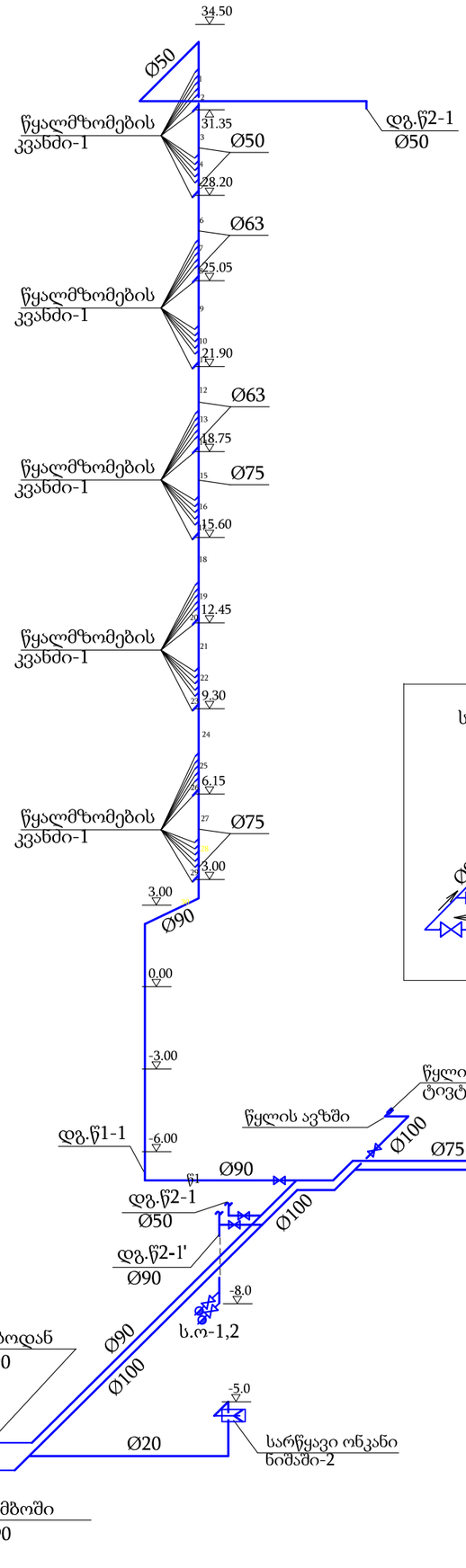

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
a
a'
b
c
c'
d
d'
e
f
f'
2
1
-3.00
18%
10%
10%
7.0 მ²
ტ1-1
Ø90
ტ2-1
Ø50
ტ2-1'
Ø90
ს.ო-13,14
ტ2-2
Ø50
ტ2-2'
Ø90
ს.ო-15,16
ტ2-3
Ø50
ტ2-3'
Ø90
ს.ო-17,18
ტ1-2
Ø75
ჯ1-I
Ø150
ჯ1-II
Ø150
ჯ1-III
Ø150
ჯ1-IV
Ø150
ჯ1-V
Ø150
ჯ1-36
Ø150
ბეტონის ბოძი 0.30x0.30
ბეტონის ბოძი 0.30x0.30
ბეტონის ბოძი 0.30x0.30



შ.პ.ს. "ნიმინხი 2012"			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ძ. თბილისში, ალუბლების ქუჩაზე ს/კ 01.17.07.0.31.108			
დირექტორი		ა. ბეგიაშვილი				
არ. მთ. არქიტ.		დ. ნულუაიძე	წყალსადენი და კანალიზაცია			დაკვეთა
დაამუშავა		მ. დიაკონიძე	წყალსადენის გეგმა 0.00 ნიშნულზე			
			სტადია	ფურცელი	ფურც.რაოდ.	მასშტაბი	თარიღი
			მპ	წკ-5			2024

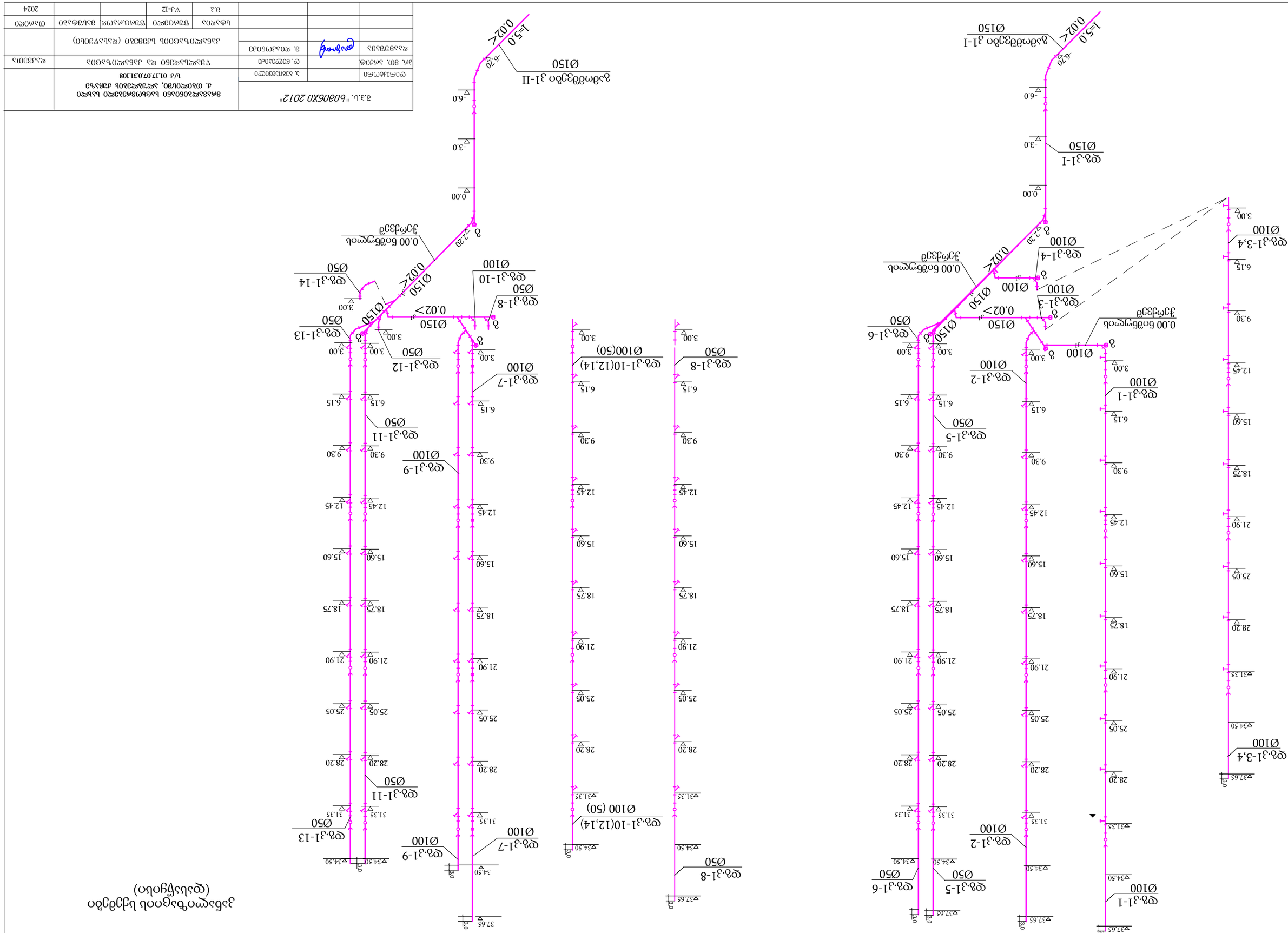
ტექნიკური ნაწილი		ვ. ბახტაძე						
ზედამხედველი		ნ. ფიფია						
ხელმძღვანელი		ნ. ფიფია						

წყალსადენის სქემები (დასაწყისი)



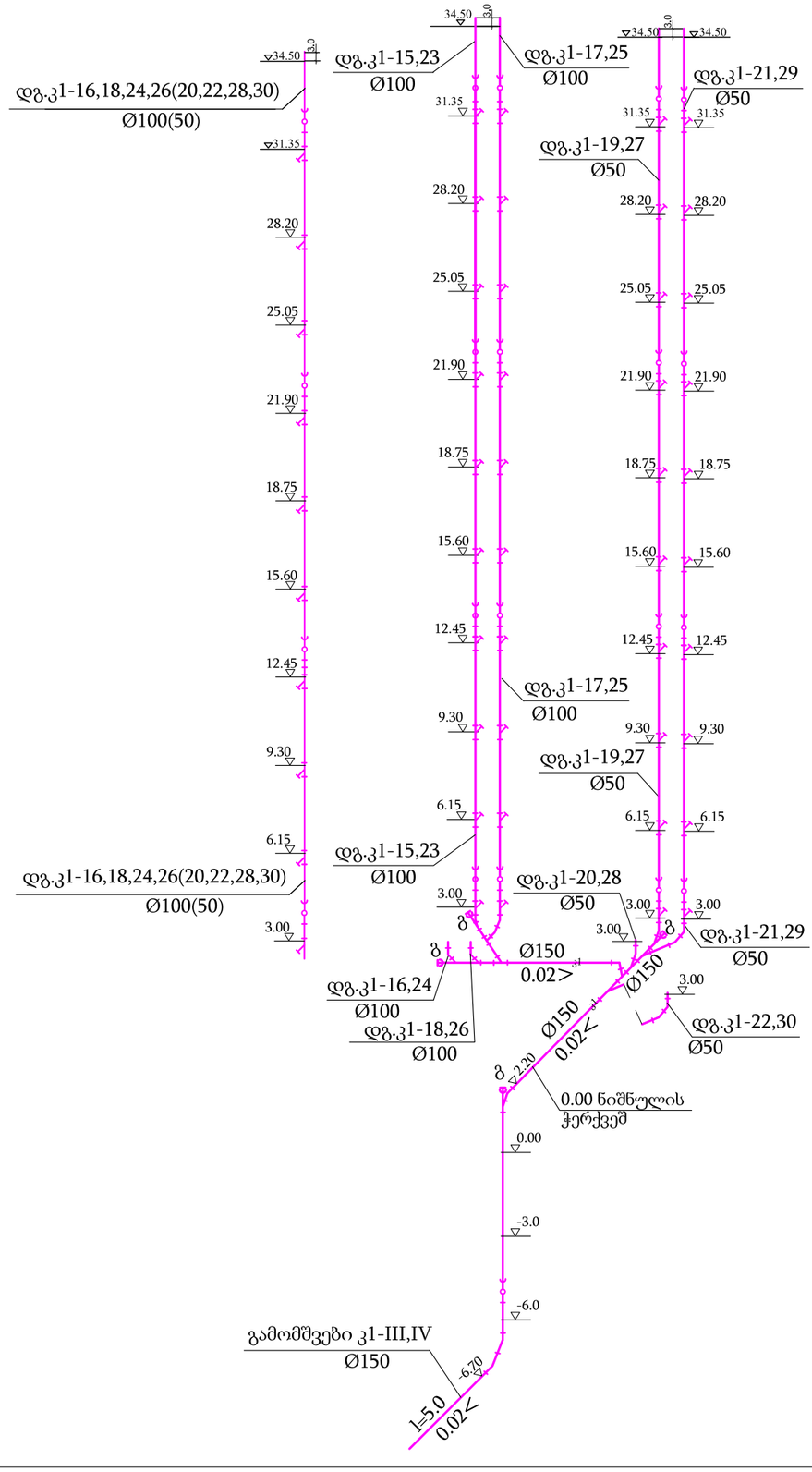
შ.პ.ს. "ნიმინხი 2012"			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისში, ალუბლების ქუჩაზე სპ 01.17.07.0.31.108				
დირექტორი		ა. ბეგიაშვილი					
პრ. მთ. არქიტ		დ. წულუკიძე	წყალსადენი და კანალიზაცია				დაკვეთა
დაამუშავა		მ. დიაკონიძე	წყალსადენის სქემები (დასაწყისი)				
			სტადია	ფურცელი	ფურც.რაოდ.	მასშტაბი	თარიღი
			მ.პ	წპ-10			2024

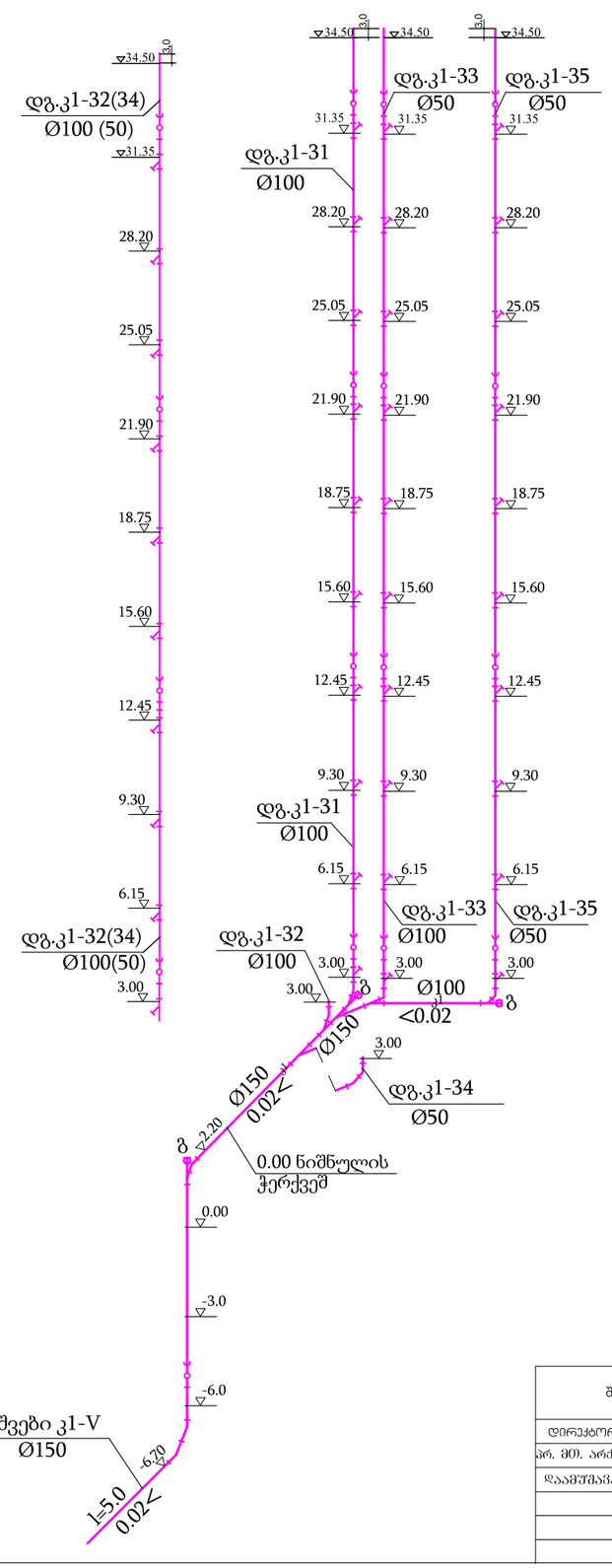
ф.ъ.ъ. "608060 2012"						
ցղճշմ.ձ.ձ						
ձ. ջ.ձշ.ձշ.ձշշ						
ջ. ճշ.ղշշ.ձ						
ձ. ջղ.ղճ.ձշ						
ջշձշշձ.ձշ						

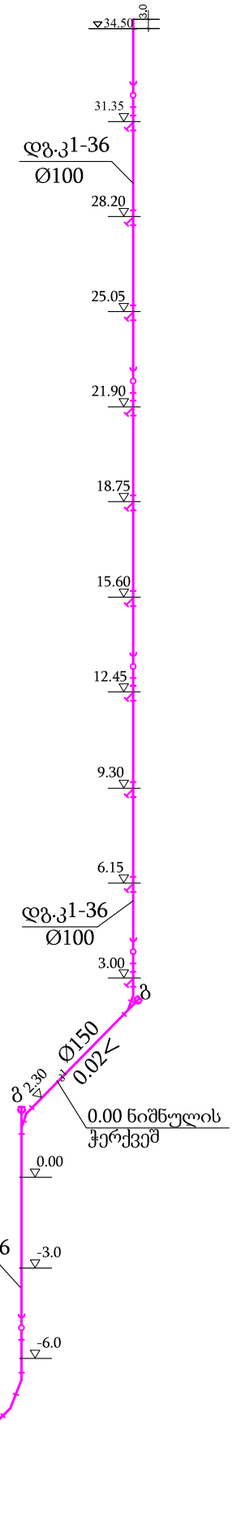


ბინების სანიაღვრე სისტემის
(ფასადის მხარე)

კანალიზაციის სქემები
(დასასრული)







შ.პ.ს. "ბიმინჯი 2012"			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისში, ალუბლების ქუჩაზე ს/კ 01.17.07.0.31.108				
დირექტორი		ა. ბეგიაშვილი					
არ. მთ. არქიტ.		დ. წულუკიძე	წყალსადენი და კანალიზაცია				დაკვეთა
დაამუშავა		მ. დიაკონიძე	კანალიზაციის სქემები (დასასრული)				
			სტადია	ფურცელი	ფურცლების	მასშტაბი	თარიღი
			მ.პ	წკ-13			2024

სპეციფიკაცია

№№	დასახელება			განზ.	რაოდე-ნობა
	წყალსადენი				
1	პოლიპროპილენის მილები	PN20	Ø20x3.4	მ	40.0
2	პოლიპროპილენის მილები	PN20	Ø25x4.2	მ	3480.0
3	პოლიპროპილენის მილები	PN20	Ø32x5.4	მ	10.0
4	პოლიპროპილენის მილები	PN20	Ø40x6.7	მ	30.0
5	პოლიპროპილენის მილები	PN20	Ø50x8.4	მ	14.0
6	პოლიპროპილენის მილები	PN20	Ø63x10.5	მ	20.0
7	პოლიპროპილენის მილები	PN20	Ø75x12.5	მ	114.0
8	პოლიპროპილენის მილები	PN20	Ø90x15.0	მ	96.0
9	პოლიპროპილენის მილები	PN20	Ø110x18.4	მ	30.0
10	პლასტმასის სახანძრო მილები		Ø50	მ	160.0
11	პლასტმასის სახანძრო მილები		Ø90	მ	36.0
12	ვენტილი		Ø20	ცალი	3
13	ვენტილი		Ø25	ცალი	380
14	საკვალთი		Ø50	ცალი	5
15	საკვალთი		Ø80	ცალი	5
16	საკვალთი		Ø100	ცალი	1
17	სახანძრო ონკანი		Ø50	კომპლ.	30
18	სახანძრო ონკანი		Ø80	კომპლ.	25
19	სარწყავი ონკანი		Ø20	კომპლ.	3
20	უკუსარქველი		Ø80	ცალი	1
21	ტივტივა			ცალი	1
22	წყალმზომი		Ø15	ცალი	190
23	ფილტრი			ცალი	190
24	მილსადენების იზოლაცია		Ø20	მ	40.0
25	მილსადენების იზოლაცია		Ø25	მ	3480.0
26	მილსადენების იზოლაცია		Ø75	მ	70.0
27	მილსადენების იზოლაცია		Ø90	მ	80.0
28	მილსადენების იზოლაცია		Ø100	მ	30.0
29	მუხლი		Ø20	ცალი	9
30	მუხლი		Ø25	ცალი	90
31	მუხლი		Ø40	ცალი	20
32	მუხლი		Ø75	ცალი	3
33	მუხლი		Ø90	ცალი	9
34	მუხლი		Ø100	ცალი	4
35	მუხლი სახანძრო		Ø50	ცალი	10
36	მუხლი სახანძრო		Ø90	ცალი	10
37	სამკაპი		Ø32x25	ცალი	40
38	სამკაპი		Ø40x25	ცალი	40
39	სამკაპი		Ø50x25	ცალი	18
40	სამკაპი		Ø63x25	ცალი	27
41	სამკაპი		Ø75x25	ცალი	45
42	სამკაპი		Ø50x40	ცალი	2
43	სამკაპი		Ø63x40	ცალი	6
44	სამკაპი		Ø75x40	ცალი	11
45	სამკაპი		Ø75x50	ცალი	2
46	სამკაპი		Ø90x20	ცალი	1
47	სამკაპი		Ø90x40	ცალი	1
48	სამკაპი		Ø90x50	ცალი	1
49	სამკაპი		Ø90x90	ცალი	2
50	სამკაპი		Ø100x20	ცალი	1
51	სამკაპი		Ø100x90	ცალი	3
52	სამკაპი		Ø100x100	ცალი	1
53	სამკაპი სახანძრო		Ø50x50	ცალი	30
54	სამკაპი სახანძრო		Ø90x80	ცალი	18
55	სამკაპი სახანძრო		Ø90x90	ცალი	3
56	გადამყვანი		Ø32x25	ცალი	20
57	გადამყვანი		Ø40x32	ცალი	20
58	გადამყვანი		Ø63x50	ცალი	2
59	გადამყვანი		Ø75x63	ცალი	2
60	გადამყვანი		Ø90x20	ცალი	1
61	გადამყვანი		Ø90x75	ცალი	1
62	გადამყვანი		Ø100x90	ცალი	1
	სატუმბოს აღჭურვილობა				
1	საკვალთი		Ø80	ცალი	5
2	უკუსარქველი		Ø80	ცალი	2
3	მანომეტრი			ცალი	1
4	ფილტრი 10 მიკრონიანი			ცალი	1
5	ტუმბო 8 მ³/სთ; h=70.0 მ			კომპლ.	2
6	სამკაპი სწორი		Ø90x90	ცალი	2
7	მუხლი		Ø90	ცალი	5
	კანალიზაცია				
1	პოლივინილქლორიდის მილები	PVX	Ø50	მ	720.0
2	პოლივინილქლორიდის მილები	PVX	Ø100	მ	600.0
3	პოლივინილქლორიდის მილები	PVX	Ø150	მ	180.0
4	რევიზია		Ø50	ცალი	72
5	რევიზია		Ø100	ცალი	72
6	რევიზია		Ø150	ცალი	6
7	გამწმენდი		Ø100	ცალი	2
8	გამწმენდი		Ø150	ცალი	21
9	სამკაპი სწორი	90°	Ø50x50	ცალი	180
10	სამკაპი სწორი	90°	Ø100x100	ცალი	180
11	სამკაპი ირიბი	135°	Ø100x50	ცალი	1
12	სამკაპი ირიბი	135°	Ø100x100	ცალი	2
13	სამკაპი ირიბი	135°	Ø150x50	ცალი	14
14	სამკაპი ირიბი	135°	Ø150x100	ცალი	18
15	სამკაპი ირიბი	135°	Ø150x150	ცალი	15
16	სარინი	45°	Ø50	ცალი	23
17	სარინი	45°	Ø100	ცალი	23
18	სარინი	45°	Ø150	ცალი	10

შენიშვნა
სპეციფიკაციაში არ არის შეტანილი მილგაყვანილობა ბინებში.

შ.პ.ს. "ბიმინჯი 2012"			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ოზნილისში, ალუბლების ქუჩაზე ს/კ 01.17.07.031.108	
დირექტორი		ა. ბეგიაშვილი		
პრ. მთ. არქიტ.		დ. წულუკიძე	წყალსადენი და კანალიზაცია	დაკვეთა
დაამუშავა		მ. დიაკონიძე	სპეციფიკაცია	
			სტადია / ფურცელი / ფურც.რაოდ. / მასშტაბი / თარიღი	
			მ.პ / წ.პ-14 / / / 2024	

ცივი წყლის მილსადენების ჰიდრავლიური ანგარიში

უბნის №№	ხელსაწყ. რაოდ. N	უბნის სიგრძე l	ალბა-თობა P	PN	a	q_0	ხარჯი $q=5q_0a$ ლ/წმ	დიამეტრი Ø	სიჩქარე v	წნევის დანაკარგი i	წნევის დანაკარგი უბანზე il
1	8	0.4	0.01	0.08	0.32	0.3	0.48	32	0.93	52.1	20.8
2	20	0.65	0.01	0.20	0.45	0.3	0.68	40	0.83	32.4	21.1
3	40	2.10	0.01	0.4	0.61	0.3	0.92	40	1.07	50.6	106.3
4	48	0.4	0.01	0.48	0.67	0.3	1.01	40	1.18	61.0	24.4
5	60	0.65	0.01	0.6	0.74	0.3	1.11	50	0.83	84.9	55.2
6	80	2.10	0.01	0.8	0.86	0.3	1.29	63	0.62	11.2	23.5
7	88	0.4	0.01	0.88	0.91	0.3	1.37	63	0.67	12.7	5.1
8	100	0.65	0.01	1.0	0.97	0.3	1.46	63	0.72	14.4	9.4
9	120	2.10	0.01	1.2	1.1	0.3	1.65	63	0.77	16.1	33.8
10	128	0.4	0.01	1.28	1.12	0.3	1.68	63	0.81	18.0	7.2
11	140	0.65	0.01	1.4	1.17	0.3	1.76	63	0.86	19.9	12.9
12	160	2.10	0.01	1.6	1.26	0.3	1.89	63	0.91	81.9	172.0
13	168	0.4	0.01	1.68	1.31	0.3	1.97	63	0.96	24.0	9.6
14	180	0.65	0.01	1.8	1.35	0.3	2.0	63	0.96	24.0	15.6
15	200	2.10	0.01	2.0	1.44	0.3	2.16	75	0.74	12.4	516.9 26.0
16	208	0.4	0.01	2.08	1.48	0.3	2.22	75	0.74	12.4	10.0
17	220	0.65	0.01	2.2	1.52	0.3	2.28	75	0.78	13.4	8.7
18	240	2.10	0.01	2.4	1.6	0.3	2.4	75	084	14.4	30.2
19	248	0.4	0.01	2.48	1.64	0.3	2.46	75	0.84	15.5	6.2
20	260	0.65	0.01	2.6	1.68	0.3	2.52	75	0.84	15.5	100.8
21	280	2.10	0.01	2.8	1.76	0.3	2.64	75	0.88	16.6	34.9
22	288	0.4	0.01	2.88	1.8	0.3	2.7	75	0.91	17.8	7.1
23	300	0.65	0.01	3.0	1.84	0.3	2.76	75	0.95	19.0	12.4
24	320	2.10	0.01	3.2	1.9	0.3	2.85	75	0.98	20.2	42.4
25	328	0.4	0.01	3.28	1.95	0.3	2.92	75	0.98	20.2	8.1
26	340	0.65	0.01	3.4	2.0	0.3	3.0	75	1.01	21.5	14.0
27	360	2.10	0.01	3.6	2.1	0.3	3.15	75	1.08	24.1	50.6
28	368	0.4	0.01	3.68	2.1	0.3	3.15	75	1.08	24.1	9.6
29	380	0.65	0.01	3.8	2.1	0.3	3.15	75	1.08	24.1	15.7
30	400	18.0	0.01	4.0	2.2	0.3	3.3	90	0.78	10.1	181.8
											1075.4

შენობის ცივი წყლის საერთო ხარჯი

სულ 19x10=190 ბინა

ხელსაწყოების მოქმედების ალბათობა

$$P=\frac{q^{hr.u}xU}{q^0xNx3600}=\frac{10.5x760}{0.3x760x3600}=0.01$$

U=190x4=760 მობინადრეების რაოდენობა
N=760 ხელსაწყოების რაოდენობა

PN=0.01x760=7.4

a=3.34

$q=5xq^0a=5x0.3x3.34=5.01$

Ø90

ცივი წყლის საერთო ხარჯი

დგ, წ1-1 -თვის

სულ 10x10=100 ბინა

ხელსაწყოების მოქმედების ალბათობა

$$P=\frac{q^{hr.u}xU}{q^0xNx3600}=\frac{10.5x400}{0.3x400x3600}=0.01$$

U=100x4=400 მობინადრეების რაოდენობა
N=400 ხელსაწყოების რაოდენობა

PN=0.01x400=4.0

a=2.2

$q=5xq^0a=5x0.3x2.2=3.3$

Ø90

ცივი წყლის საერთო ხარჯი

დგ, წ1-2 -თვის

სულ 9x10=90 ბინა

ხელსაწყოების მოქმედების ალბათობა

$$P=\frac{q^{hr.u}xU}{q^0xNx3600}=\frac{10.5x360}{0.3x360x3600}=0.01$$

U=90x4=360 მობინადრეების რაოდენობა
N=360 ხელსაწყოების რაოდენობა

PN=0.01x360=3.6

a=2.1

$q=5xq^0a=5x0.3x2.1=3.15$

Ø75

ტუმბოსათვის
13 სართულიანი სახლისათვის 10+(13X4)=62 მ+1.075=63.1 მ
სულ საათური ხარჯი
10.5X760=8.0 მ³/სთ
ვირჩევთ ტუმბოს: 8.0 მ³/სთ 70.0 მ-დე

ხანძარქრობა შენობაში
საცხოვრებელი 10 სართული, დერეფანი 73 მ, ვიღებ ორი ნაკადი 2.5 ლ/წმ.
ოთხი სართულიანი ავტოფარეხი, ვიღებ ორი ნაკადი 5.0 ლ/წმ.
ავტოფატეხის მოცულობაა 70X29X12=24360.0მ³

Ø=90 mm

შ.პ.ს. "ბიმინი 2012"			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობოლისში, ალუბლების ქუჩაზე ს/კ 01.17.07.0.31.108				
დირექტორი		ა. ბეგიაშვილი					
პრ. მთ. არქიტ.		დ. ნულუაიძე	წყალსადენი და კანალიზაცია				დაკვეთა
დაამუშავა		მ. დიაკონიძე	ანგარიშები				
			სტადია	ფურცელი	ფურც.რაოდ.	მასშტაბი	თარიღი
			მ.პ	წპ-15			2024

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი
ქ. თბილისი, ალუბლების ქუჩა №7

ს/კ 01.17.07.0.31.108

გ ა თ ბ ო ბ ა

დირექტორი ა. ბეგიაშვილი

პრ. მთ. არქიტ. დ. ფულუკიძე

ქ.თბილისი, 2024 წ.

პროექტის შემადგენლობა

№	დასახელება	ფურც. #
1	საერთო მონაცემები და სპეციფიკაცია	გ-1
2	სართულის გეგმა 3.00 და 31.35 ნიშნულზე	გ-2
3	ტიპიური სართულის გეგმა	გ-3
4	გათბობის აქსონომეტრიული სქემა 3.00 და 31.35 ნიშნულზე (დასაწყისი)	გ-4
5	გათბობის აქსონომეტრიული სქემა 3.00 და 31.35 ნიშნულზე (დასასრული)	გ-5
6	ტიპიური სართულის გათბობის აქსონომეტრიული სქემა (დასაწყისი)	გ-6
7	ტიპიური სართულის გათბობის აქსონომეტრიული სქემა (დასასრული)	გ-7
8	თბოდანაკარგების ანგარიში 3.00 და 31.35 ნიშნულზე	გ-8
9	ტიპიური სართულის თბოდანაკარგების ანგარიში	გ-9

საერთო მითითებები

პროექტი გამუშავებულია სნიპ 41.01-2003 (გათბობა, ვრნტილაცია, ჰაერის კონდიცირება), საქართველოში მოქმედი ნორმატიული აქტების და დამკვეთის მიერ მოწოდებული ტექნიკური დავალების საფუძველზე.
საწყისი მონაცემებია არქიტექტურულ-სამშენებლო ნახაზები.
პროექტით გათვალისწინებულია საპროექტო საცხოვრებელ შენობაში 190 ბინის გათბობა ფოლადის პანელური რადიატორებით.
რადიატორის კომპლექტში შედის: კრონშტეინები Ø15. მაყუჩი და ჰაერგამშვები.
სითბოს წყაროს წარმოადგენს ცხელი წყალი, პარამეტრებით 75-60.
თბომცვლელი მიეწოდება წყალგამაცხელებელი ქვაბიდან. წყალგამაცხელებელი ქვაბი დამონტაჟებულია ყველა ბინაში. ქვაბთან დაყენებულია ჩამკეტ-მარეგულირებელი არმატურა. ასევე სამკაპი საცობით, გათბობის სისტემის დასაცლელად.
მიმწოდებელი და უკუ მილსადენები გატარებულია იატაკში.
გათბობის სისტემა ჩიხურია, ორმილოვანი, ქვედა განაწილებით.
საპროექო შენობა მდებარეობს ქ, თბილისში, ლუბლიანას ქუჩა #7. ქ. თბილისში ზამთრის საანგარიშო ტემპერატურაა -8°.
სითბოს ხარჯი მთლიანად შენობაში შეადგენს 237260 ვატს.
ყველა მილსადენი სამშენებლო კონსტრუქციის გადაკვეთისას გატარდეს დამცავ ფოლადის მასრებში. ღრიჭო მილსა და მასრას შორის შეივსოს რბილი ცეცხლგამძლე მასალით.
მონტაჟის დამთავრების შემდეგ სისტემას ჩაუტარდეს ჰიდრავლიური და თბური გამოცდა.
დამკვეთის სურვილით გამთბობი ხელსაწყოები, არმატურა და მილები შეიძლება შეიცვალოს შესაბამისი პარამეტრების მქონე ნებისმიერი გამთბობი ხელსაწყოებით არმატურით და მილებით.

სპეციფიკაცია

№№	დასახელება			გაზ.	რაოდე-ნობა
1	ფოლადის პანელური რადიატორი	22.300x500;	q=480 ვტ	კომპლ.	302
2	ფოლადის პანელური რადიატორი	22.600x400;	q=665 ვტ	კომპლ.	58
3	ფოლადის პანელური რადიატორი	22.600x500;	q=835 ვტ	კომპლ.	44
4	ფოლადის პანელური რადიატორი	22.600x600;	q=1000 ვტ	კომპლ.	10
5	ფოლადის პანელური რადიატორი	22.600x700;	q=1165 ვტ	კომპლ.	6
6	პირსახოცსაშრობი			კომპლ.	190
7	პოლიპროპილენის მილები	PN20	Ø20x3.4	მ	5900.0
8	ტემპერატურის მარეგულირებელი ვენტილი		Ø15	ცალი	420
9	ბალანსირების ვენტილი		Ø15	ცალი	420
10	ჩამკეტი ვენტილი		Ø20	ცალი	760
11	სამკაპი საცობით		Ø20	ცალი	380
12	ადაპტორი		Ø20	ცალი	840
13	მილსადენების იზოლაცია		Ø20	მ	5200.0
14	მუხლი 90°		Ø20	ცალი	1870
15	სამკაპი 90°		Ø20x20	ცალი	450
16	წყალგამაცხელებელი ქვაბი		q=24.0 კვტ	კომპლ.	190
17	ჯკვარედი		q=24.0 კვტ	ცალი	190

პირობითი აღნიშვნები

თ1 — მიმწოდებელი მილსადენი

თ2 — უკუ მილსადენი

ვენტილი

რადიატორი გეგმაზე

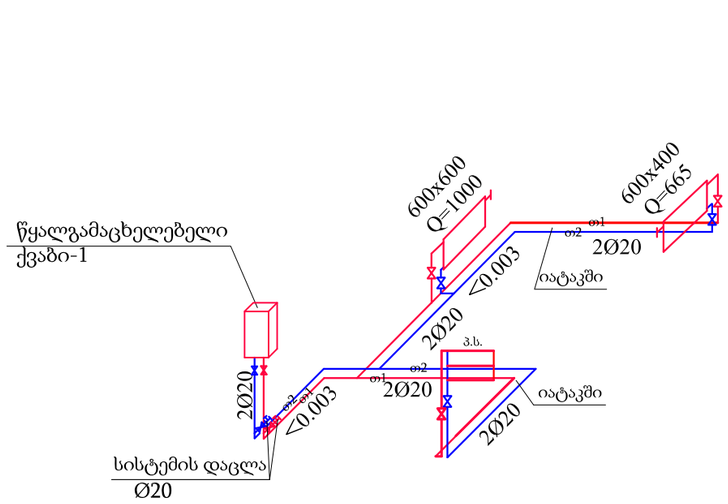
რადიატორი სქემაზე

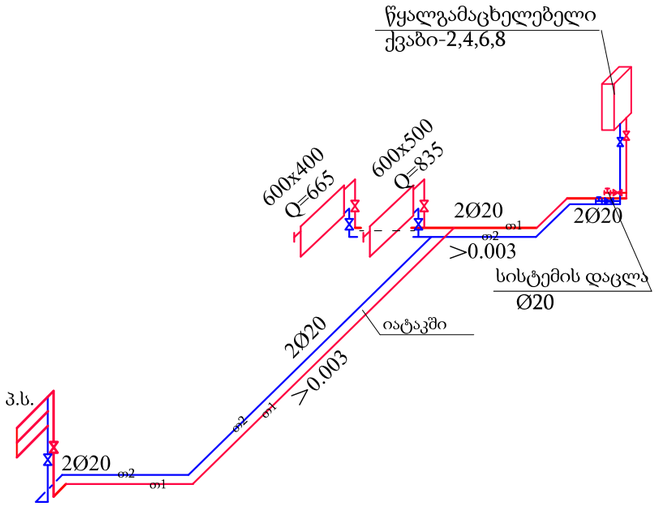
პ.ს. პირსახოსცაშრობი გეგმაზე

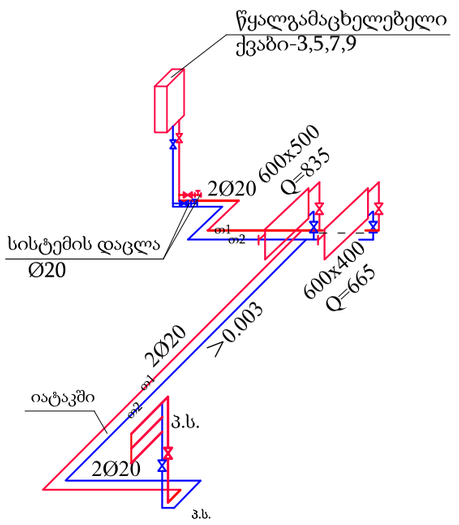
პ.ს. პირსახოსცაშრობი სქემაზე

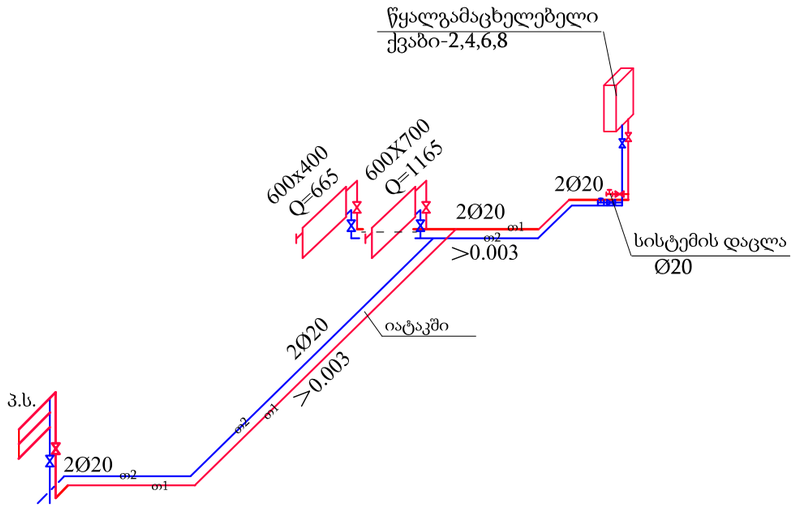
>0.003 ქანობი

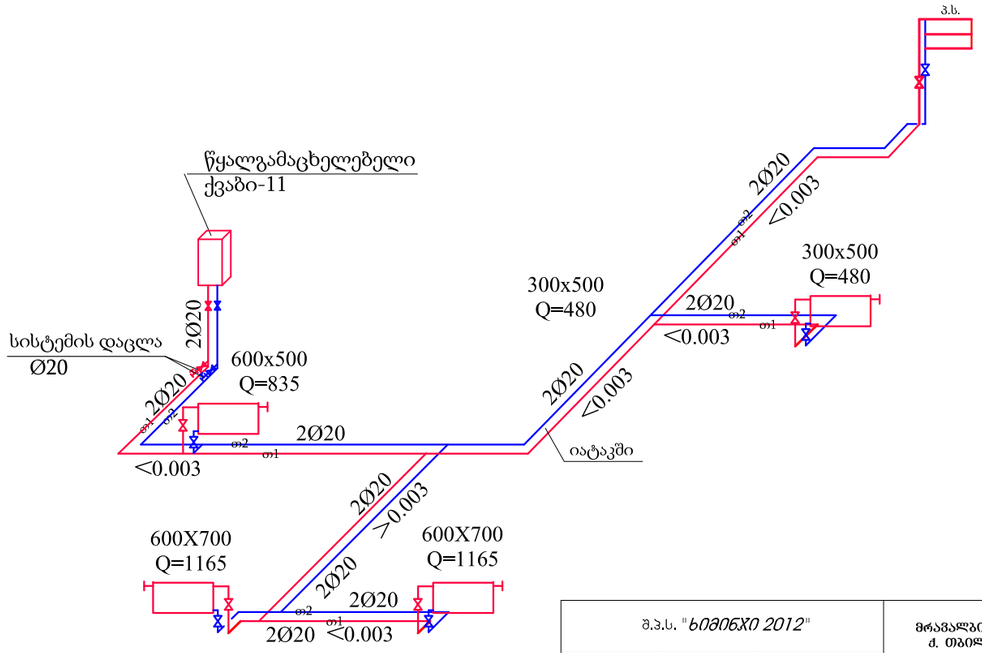
შ.პ.ს. "ბიმინჯი 2012"			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ძ. თბილისში, ალუბალების ქუჩა №7 ს/კ 01.17.07.0.31.108				
დირექტორი		ა. ბეგიაშვილი					
პრ. მთ. არქიტ.		დ. ნულუაიძე	გათბობა				დაკვეთა
დაამუშავა		მ. დიაკონიძე	საერთო მონაცემები და სპეციფიკაცია				
			სტადია	ფურცელი	ფურც.რაოდ.	მასშტაბი	თარიღი
			მ.პ	გ-1			2024



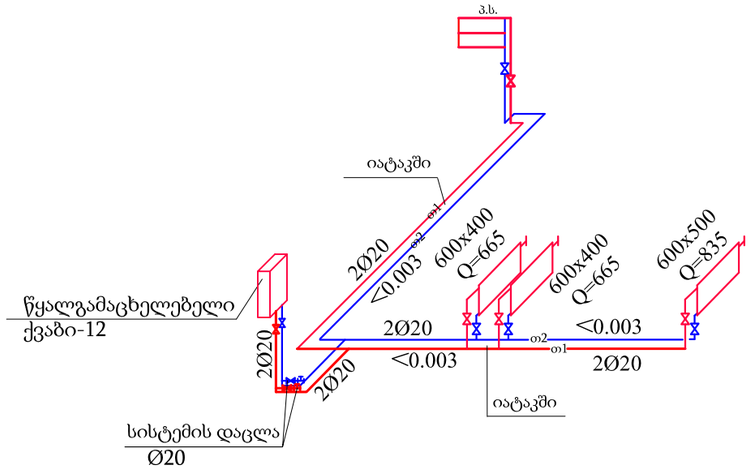


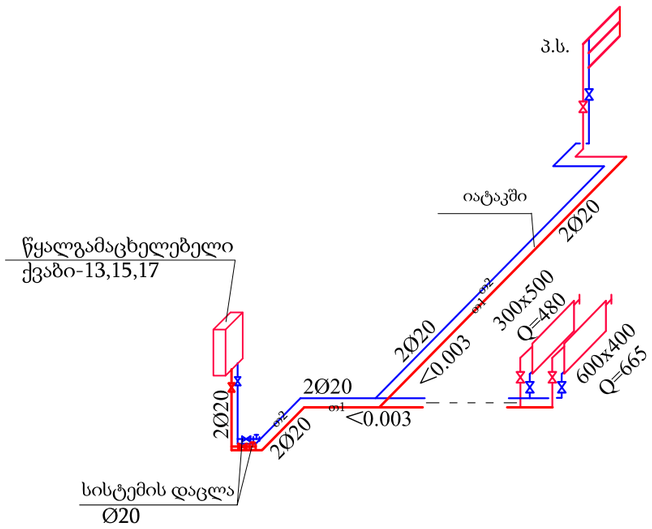


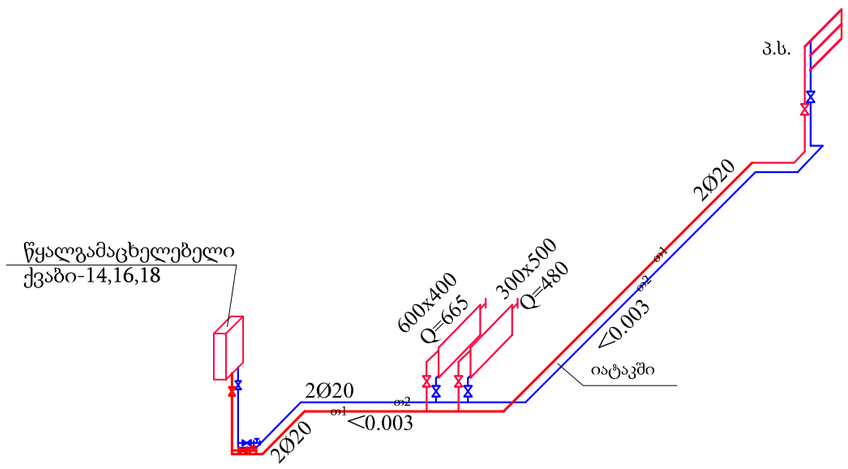


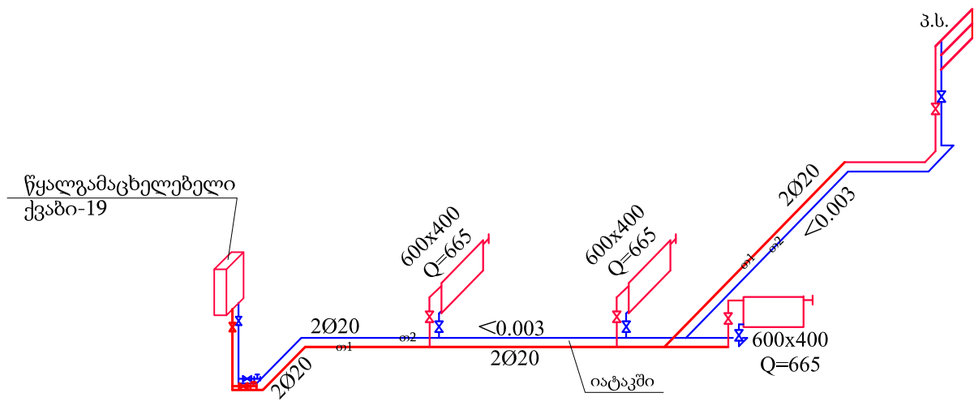


შ.პ.ს. "ნიმინხი 2012"			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ძ. თბილისში, ალუბლების ქუჩა №7 ს/კ 01.17.07.0.31.108				
დირექტორი		ა. ბეგიაშვილი					
არ. მთ. არქიტ.		დ. წულუკიძე	გათბობა				დაკვეთა
დაამუშავა		მ. დიაკონიძე	3.0 და 31.35 ნიშნულზე გათბობის აქსონომეტრიული სქემები (დასაწყისი)				
			სტადია	ფურცელი	ფურც.რაოდ.	მასშტაბი	თარიღი
			მ.პ	6-4			2024

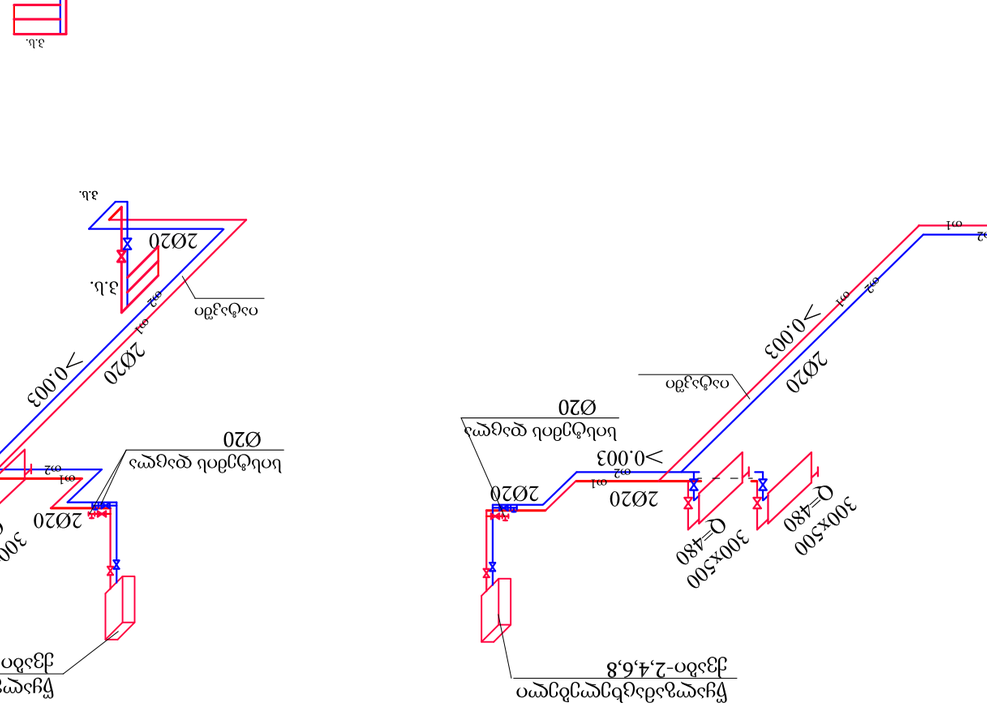


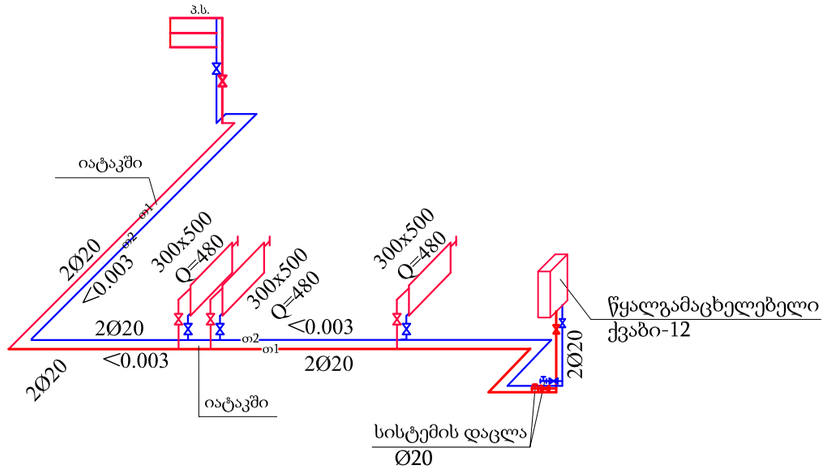


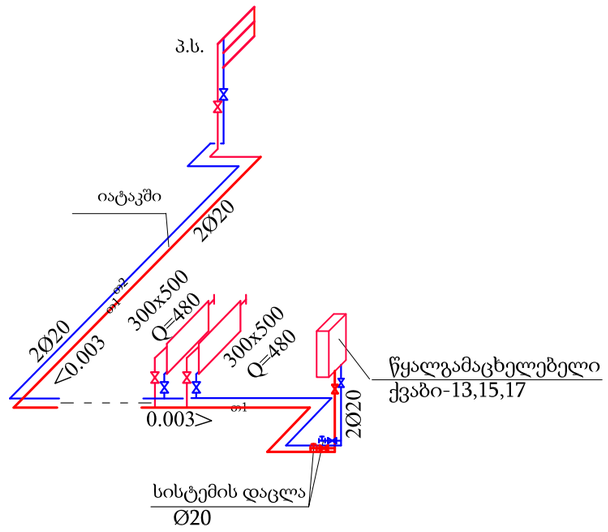


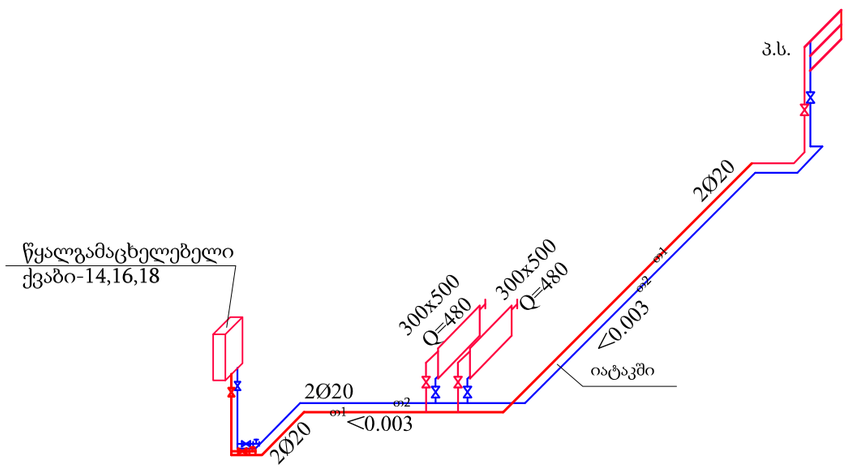


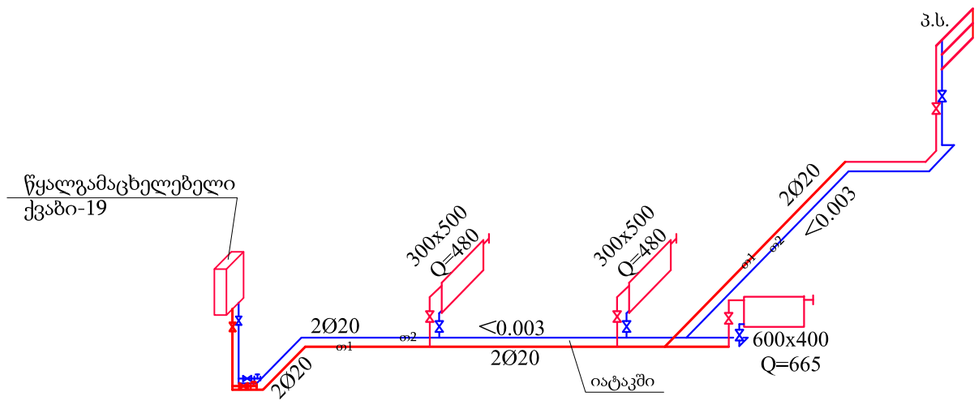
შ.პ.ს. "ბიმინჯი 2012"			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ძ. თბილისში, ალუბლების ქუჩა №7 ს/კ 01.17.07.0.31.108				
დირექტორი		ა. ბეგიაშვილი					
არ. მთ. არქიტ.		დ. წულუკიძე	გათბობა				დაკვეთა
დაამუშავა		მ. დიაკონიძე	3.0 და 31.35 ნიშნულზე გათბობის აქსონომეტრული სქემები (დასასრული)				
			სტადია	ფურცელი	ფურც.რაოდ.	მასშტაბი	თარიღი
			მ.პ	6-5			2024


3.b.
2Ø20
>0.003
2Ø20
2Ø20
<0.003
300x500
Q=480
2Ø20
600x400
Q=665
Ø20
Ø20
Ø20
2Ø20
<0.003
300x500
Q=480
2Ø20
>0.003
600X500
Q=835
2Ø20
>0.003
600x600
Q=1000
2Ø20
<0.003
300x500
Q=480
2Ø20
>0.003
3.b.
2Ø20
Ø20
Ø20
2Ø20
<0.003
300x500
Q=480
2Ø20
>0.003
600x500
Q=835
2Ø20
>0.003
300x500
Q=480
2Ø20
<0.003
3.b.
2Ø20









შ.პ.ს. "ბიმინი 2012"			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისში, ალუბლების ქუჩა №7				
დირექტორი		ა. ბეგიაშვილი	ს/პ 01.17.07.0.31.108				
არქიტ.		დ. ნულუაიძე	გათბობა				დაკვეთა
დაამუშავა		მ. დიაკონიძე	ტიპიური სართულის გათბობის აქსონომეტრული სქემები (დასასრული)				
			სტადია	ფურცელი	ფურც.რაოდ.	მასშტაბი	თარიღი
			მ.პ	6-7			2024

თბოდანაკარგების ანგარიში

სათა-ვსის #	სათავსის დასახელება და შიგა ტემპერატურა	ორი-ენტა-ცია	კონ-სტრუ-ქცია	ზომები axb	ფართი	კოე-ფიცი-ენტი	T_1-T_2,°	თბო-დანა-კარგი q	%	დანა-მატი %	თბო-დანა-კარგი Q	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
გეგმა 3.00 ნიშნულზე და 31.35 ნიშნულზე												
001	სამზარეულო სასადილო 22°	დ	ზ.კ·	5.5x3.15	17.3	0.38	30°	197	10	20		600x600 Q=1000
			კ	1.0x2.5	2.5	1.8		135	10	14		
		ს	ზ.კ·	3.6x3.15	11.3	0.38		129	5	7		
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	5	12		
			ი	3.6x6.0	21.6	0.3		194				
ჯამი								893		53	946x1.05=993	
002,3 006,7 010,11 014,15 018,19	საძინებელი 22°	ს	ზ.კ·	3.2x3.15	10.1	0.38	30°	115				600x400 Q=665
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238				
			ი	3.2x7.0	22.4	0.3		202				
ჯამი								555			555x1.05=583	
004,5 008,9 012,13 016,17	სამზარეულო სასადილო 22°	ს	ზ.კ·	3.4x3.15	10.7	0.38	30°	122				600x500 Q=835
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238				
			ი	3.4x7.0)+ (3.3x2.8)	33.0	0.3		297				
ჯამი								657			657x1.05=690	
020	სამზარეულო სასადილო 22°	ს	ზ.კ·	3.4x3.15	10.7	0.38	30°	122	5	6		600X700 Q=1165
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	5	12		
		ა	ზ.კ·	7.0x3.15	22.05	0.38		252	15	38		
			ი	3.4x7.0)+ (3.3x2.8)	33.0	0.3		297				
ჯამი								909		56	965x1.05=1013	
021	საძინებელი 22°	დ	ზ.კ·	4.0x3.15	12.6	0.38	30°	144	10	14		600x500 Q=835
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
		ს	ზ.კ·	4.2x3.15	13.2	0.38		150	5	23		
			ი	4.0x4.2	16.8	0.3		151				
ჯამი								683		61	744x1.05=781	
022	საძინებელი 22°	დ	ზ.კ·	4.0x3.15	12.6	0.38	30°	144	10	14		600X700 Q=1165
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
		ჩ	ზ.კ·	4.2x3.15	13.2	0.38		150	15	23		
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	15	32		
			ი	4.0x4.2	16.8	0.3		151				
ჯამი								921		93	1014x1.05=1065	
023	მისაღები 22°	ჩ	ზ.კ·	4.6x3.15	14.5	0.38	30°	165	15	25		600X700 Q=1165
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	15	36		
		ა	ზ.კ·	6.5x3.15	20.5	0.38		234	15	35		
			ი	6.5x8.5	55.3	0.3		495				
ჯამი								922		86	1008x1.05=1058	
024	სამზარეულო სასადილო 22°	ჩ	ზ.კ·	1.6x3.15	5.0	0.38	30°	57	10	6		300x500 Q=480
			ფ	1.4x1.6	4.4	1.8		238	10	24		
			ი	3.6x3.6	13.0	0.3		117				
ჯამი								412		30	442x1.05=464	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
025 026	საძინებელი 22°	ჩ	ზ.კ·	3.2x3.15	10.1	0.38	30°	115	10	12		600x400 Q=665
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
			ი	3.6x5.0	18.0	0.3		162				
ჯამი								515		36	551x1.05=579	
027	სამზარეულო სასადილო 22°	ჩ	ზ.კ·	3.4x3.15	10.7	0.38	30°	122	10	12		600x500 Q=835
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
			ი	3.7x7.0)+ (9.5x2.0)	44.9	0.3		404				
ჯამი								764		36	800x1.05=840	
028 031,32 035,36	საძინებელი 22°	ჩ	ზ.კ·	3.3x3.15	10.4	0.38	30°	119	10	12		300x500 Q=480
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
			ი	3.3x3.4	11.2	0.3		101				
ჯამი								358		36	394x1.05=415	
039	საძინებელი 22°	ჩ	ზ.კ·	3.3x3.15	10.4	0.38	30°	119	15	19		600x400 Q=665
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	15	36		
		ა	ზ.კ·	1.3x3.15	4.1	0.38		47	15	7		
			ი	3.3x3.4	11.2	0.3		101				
ჯამი								505		62	567x1.05=595	
029,30 033,34 037,38	სამზარეულო სასადილო 22°	ჩ	ზ.კ·	3.3x3.15	10.4	0.38	30°	119	10	12		600x400 Q=665
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
			ი	3.3x3.4)+ (3.3x2.8)	20.5	0.3		184				
ჯამი								541		36	577x1.05=606	
040	სამზარეულო სასადილო 22°	ჩ	ზ.კ·	3.2x3.15	10.1	0.38	30°	115	10	12		600x400 Q=665
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
			ი	3.2x6.3)+ (5.0x2.3)	31.7	0.3		285				
								618		36	654x1.05=687	
041	საძინებელი 22°	ჩ	ზ.კ·	3.2x3.15	10.1	0.38	30°	115	10	12		600x400 Q=665
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
			ი	3.2x4.0	12.8	0.3		115				
ჯამი								465		36	501x1.05=526	
042	საძინებელი 22°	ა	ზ.კ·	4.0x3.15	12.60	0.38	30°	144	15	21		600x400 Q=665
		ჩ	ზ.კ·	3.8x3.15	12.0	0.38		137	15	20		
			ფ	1.6x1.7	2.7	1.8		146	15	22		
			ი	4.0x3.8	15.2	0.3		136				
ჯამი								564		63	627x1.05=658	
043	wc 28°	ა	ზ.კ·	2.7x3.15	8.5	0.38	36°	114	10	11		პ.ს.
			ი	2.7x2.0	3.4	0.3		37				
ჯამი								151		11	162x1.05=170	

შ.პ.ს. "ნიმუში 2012"			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისში, ალუბლების ქუჩა №7 ს/კ 01.17.07.0.31.108			
დირექტორი		ა. ბეგიაშვილი				
პრ. მთ. არქიტ.		დ. წულუკიძე	გათბობა			დაკვეთა
დაამუშავა		მ. დიაკონიძე	თბოდანაკარგების ანგარიში 3.00 და 31.35 ნიშნულზე			
			სტადია	ფურცელი	ფურც.რაოდ.	მასშტაბი	თარიღი
			მპ	8-8			2024

თბოდანაკარგების ანგარიში

სათა-ვსის #	სათავსის დასახელება და შიგა ტემპერატურა	ორი-ენტა-ცია	კონ-სტრუ-ქცია	ზომები axb	ფართი	კოე-ფიცი-ენტი	T_1-T_2°	თბო-დანა-კარგი q	%	დანა-მატი %	თბო-დანა-კარგი Q	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ტიპიური სართულის გეგმა												
101	სამზარეულო სასადილო 22°	დ	ბ.კ.	5.5x3.15	17.3	0.38	30°	197	10	20		600x500 Q=835
			კ	1.0x2.5	2.5	1.8		135	10	14		
		ს	ბ.კ.	3.6x3.15	11.3	0.38		129	5	7		
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	5	12		
ჯამი								699		53	752x1.05=790	
102,3 106,7 110,11 114,15	საძინებელი 22°	ს	ბ.კ.	3.2x3.15	10.1	0.38	30°	115				300x500 Q=480
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238				
118,19	ჯამი							353			353x1.05=371	
104,5 108,9 112,13 116,17	სამზარეულო სასადილო 22°	ს	ბ.კ.	3.4x3.15	10.7	0.38	30°	122				300x500 Q=480
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238				
ჯამი								360			360x1.05=378	
120	სამზარეულო სასადილო 22°	ს	ბ.კ.	3.4x3.15	10.7	0.38	30°	122	5	6		600x500 Q=835
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	5	12		
		ა	ბ.კ.	7.0x3.15	22.05	0.38		252	15	38		
ჯამი								612		56	668x1.05=701	
121	საძინებელი 22°	დ	ბ.კ.	4.0x3.15	12.6	0.38	30°	144	10	14		600x400 Q=665
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
		ს	ბ.კ.	4.2x3.15	13.2	0.38		150	5	23		
ჯამი								532		61	583x1.05=612	
122	საძინებელი 22°	დ	ბ.კ.	4.0x3.15	12.6	0.38	30°	144	10	14		600x600 Q=1000
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
		ჩ	ბ.კ.	4.2x3.15	13.2	0.38		150	15	23		
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	15	32		
ჯამი								770		93	863x1.05=906	
123	მისაღები 22°	ჩ	ბ.კ.	4.6x3.15	14.5	0.38	30°	165	15	25		600X500 Q=835
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	15	36		
		ა	ბ.კ.	6.5x3.15	20.5	0.38		234	15	35		
ჯამი								637		86	723x1.05=759	
124	სამზარეულო სასადილო 22°	ჩ	ბ.კ.	1.6x3.15	5.0	0.38	30°	57	10	6		300x500 Q=480
			ფ	1.4x1.6	4.4	1.8		238	10	24		
ჯამი								295		30	325x1.05=341	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
125 126	საძინებელი 22°	ჩ	ბ.კ.	3.2x3.15	10.1	0.38	30°	115	10	12		300x500 Q=480
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
ჯამი								353		36	389x1.05=408	
127	სამზარეულო სასადილო 22°	ჩ	ბ.კ.	3.4x3.15	10.7	0.38	30°	122	10	12		300x500 Q=480
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
ჯამი								360		36	396x1.05=416	
128 131,32 135,36	საძინებელი 22°	ჩ	ბ.კ.	3.3x3.15	10.4	0.38	30°	119	10	12		300x500 Q=480
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
ჯამი								357		36	393x1.05=413	
139	საძინებელი 22°	ჩ	ბ.კ.	3.3x3.15	10.4	0.38	30°	119	15	19		300x500 Q=480
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	15	36		
		ა	ბ.კ.	1.3x3.15	4.1	0.38		47	15	7		
ჯამი								404		62	466x1.05=489	
129,30 133,34 137,38	სამზარეულო სასადილო 22°	ჩ	ბ.კ.	3.3x3.15	10.4	0.38	30°	119	10	12		300x500 Q=480
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
ჯამი								357		36	393x1.05=413	
140	სამზარეულო სასადილო 22°	ჩ	ბ.კ.	3.2x3.15	10.1	0.38	30°	115	10	12		300x500 Q=480
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
ჯამი								357		36	393x1.05=413	
141	საძინებელი 22°	ჩ	ბ.კ.	3.2x3.15	10.1	0.38	30°	115	10	12		300x500 Q=480
			კფ	1.75x2.5	4.4	1.8		238	10	24		
ჯამი								357		36	393x1.05=413	
142	საძინებელი 22°	ა	ბ.კ.	4.0x3.15	12.60	0.38	30°	144	15	21		600x400 Q=665
		ჩ	ბ.კ.	3.8x3.15	12.0	0.38		137	15	20		
			ფ	1.6x1.7	2.7	1.8		146	15	22		
ჯამი								427		63	490x1.05=515	
143	wc 28°	ა	ბ.კ.	2.7x3.15	8.5	0.38	36°	114	10	11		ა.ს.
ჯამი								114		11	125x1.05=131	

აღებულია ენერგოეფექტურობის რეკომენდირებული თბოგამტარობის მზა კოეფიციენტები.

შ.პ.ს. "ხიმინჯი 2012"			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობოლისში, ალუბალების ქუჩა №7 ს/კ 01.17.07.0.31.108			
დირექტორი		ა. ბეგიაშვილი				
არ. მთ. არქიტ.		დ. ნულუჯიძე	გათბობა			დაკვეთა
დაამუშავა		მ. დიაკონიძე	თბიური სართულის თბოდანაკარგების ანგარიში			
			სტადია	ფურცელი	ფურც.რაოდ.	მასშტაბი	თარიღი
			მ.პ	9			2024