

ქ. თბილისი, შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო პროექტის

კონსტრუქციული ნაწილი

შპს დელტას საწყობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი.

ჩვენს მიერ დამუშავებული იქნა ქ.თბილისში, შპს დელტას საწყობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

პროექტი მოიცავს 1 სართულიანი შენობას ანთრუსოლით ზომებით ღერძებში 41.0X12.0 მ, სიმაღლე 0.00 ნიშნულიდან შეაღებენ 5.7 მეტრს

სამშენებლოდ გამოყენებული ტერიტორია ძირითადად სწორია, საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე საპირკველის დაფუძნება ხორციელდება თიხნარზე, რომლის წინააღობა შეაღებენ 2.0 კგ/სმ<sup>2</sup>.

კონსტრუქციული თვალსაზრით შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასით, რომელიც ეფუძნება ფილას. შენობის მხოლოდ ელემენტების გაანგარიშება შესრულებულია სასრული ელემენტების მეთოდით კომპიუტერული პროგრამა „ Lira Sapr 2013“-ის გამოყენებით, შემდეგ საანგარიშო და ნორმატიულ დატვირთვებზე:

1. მუდმივი დატვირთვა- მონიაზრებს შენობის საკუთარ წონას, მოჭიმვის წონას, კედლების წონას, დათბუნების წონას.
2. დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვა- მონიაზრებს შენობაში არსებული ავეჯის წონას და შესაძლო დროებით დატვირთვებს.
3. დროებითი ხანმოკლე დატვირთვა- მონიაზრებს სასარგებლო დატვირთვებს, აღამიანური წონას, თოვლის დატვირთვას და მოსალოდნელ ხანმოკლე დატვირთვებს
4. სეისმური დატვირთვა X,Y,Z მიმართულებით- მონიაზრებს მიწისძვრისგან მოსალოდნელ დინამიურ დატვირთვებს (რომელიც შეაღებენ 8 ბალს G=0.17)

აღნიშნული დატვირთვები აღებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესებით განსაზღვრული ცხრილებიდან.

ქარის დატვირთვის კულსაციური დატვირთვა გათვალისწინებული არ არის შენობის სიმაღლიდან და სეისმური დატვირთვებიდან გამომდინარე

ანგარიშის შედეგად მიღებული იქნა კონსტრუქციული ელემენტების კვეთები:

1. ფილა სიმაღლით 0.4 მეტრი
2. სვეტები: 0.4X0.4, 0.4X0.6
3. კედლები: b=0.2მ
4. კოჭები: 0.4X0.5 და 0.4X1.0 მ
5. სართულშუა გადახურვის ფილები: h=0.20 მეტრი

გამოყენებული ბეტონის კლასი შეაღებენ ბ.25, W6, F150; ხოლო არმატურის კლასი განისაზღვრა A500c და A240c

ძვანულის უნდა მოეწყოს ბრუნტის ბუნებრივი ქანებით, ბრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში უნდა მოხდეს წყლის არიდება ღრენაშის მოწყობის გზით, ძვანულის სამუშაოები უნდა მიიღოს ინჟინერ გეოლოგმა შესაბამისი აქტის საფუძველზე.

მშენებლობის დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს შრომის უსაფრთხოებას, და მასალების დასაწყობებას.

ბეტონის ჩასხმა უნდა განხორციელდეს საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების მკაცრი დაცვით

მშენებლობის დაწყებამდე სამშენებლო ორგანიზაციამ უნდა შეაღაროს არქიტექტურულ ნაწილში მოყვანილი ზომები კონსტრუქციულ ნაწილთან და კონსტრუქციულ ნაწილში არსებული ცხრილებში მოყვანილი მონაცემები უნდა გადაამოწმოს. ხარვეზების აღმოჩენის შემთხვევაში უნდა მოხდეს პროექტის კორექტირება.

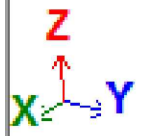
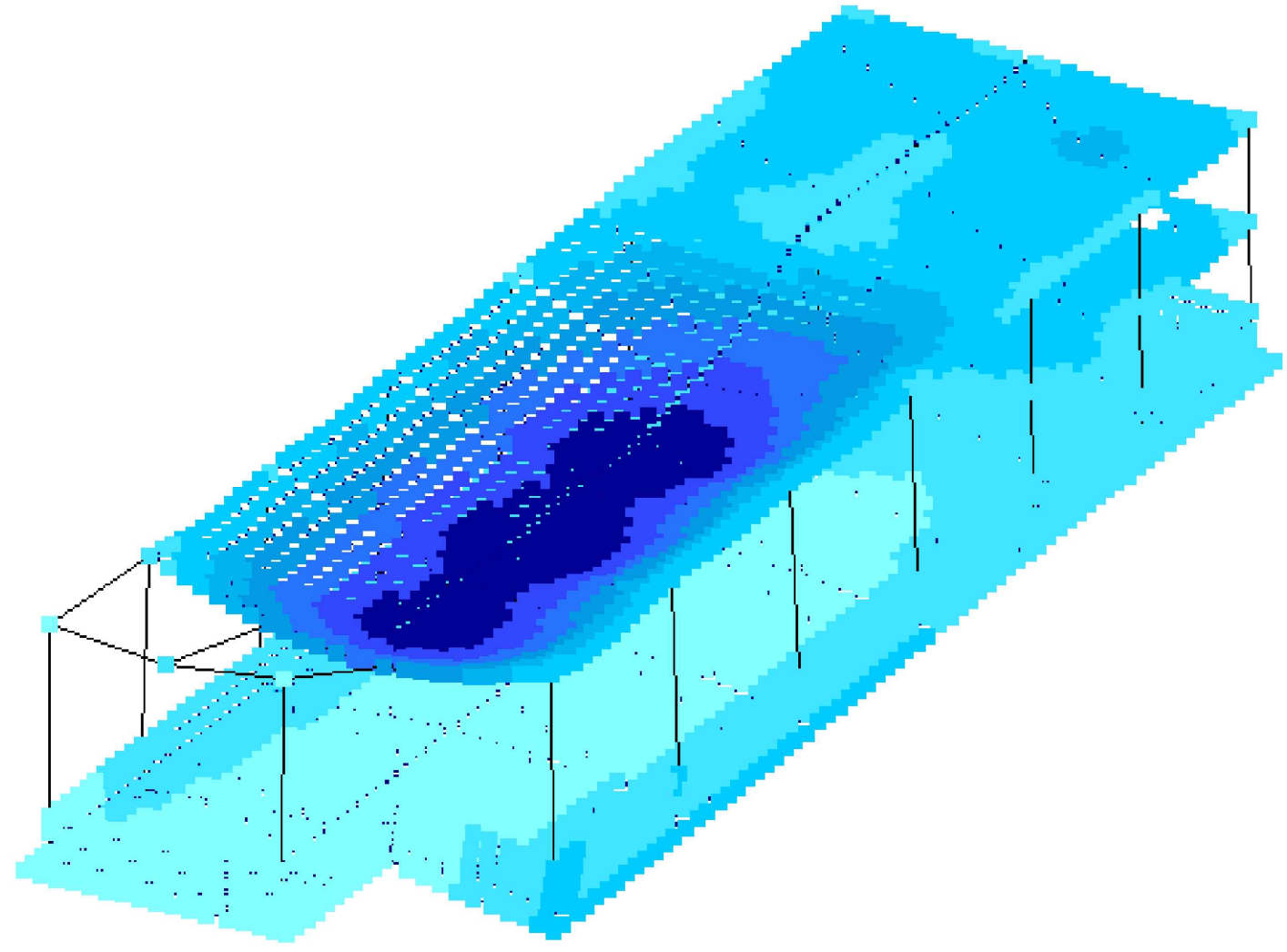
გამოყენებული ლიტერატურა:

1. СНиП 2.01.07-85- დატვირთვები და ზემოქმედებები
2. სე 01.05-08- სამშენებლო კლიმატოლოგია
3. სე 02.01-08 – შენობების და ნაგებობების ფუძეები
4. სე 03.01.-09- ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები
5. სე 01.01-09- სეისმოგეგმვა მშენებლობა

შპს მასი სტუდო			შპს. დელტას საწყობი		
დირექტორი		ნ.კაციტაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფე	თ.კვინტრაძე	განმარტებითი	შუენი	1
შეასრულა	ფე	თ.კვინტრაძე		შუენ.რაოდ.	

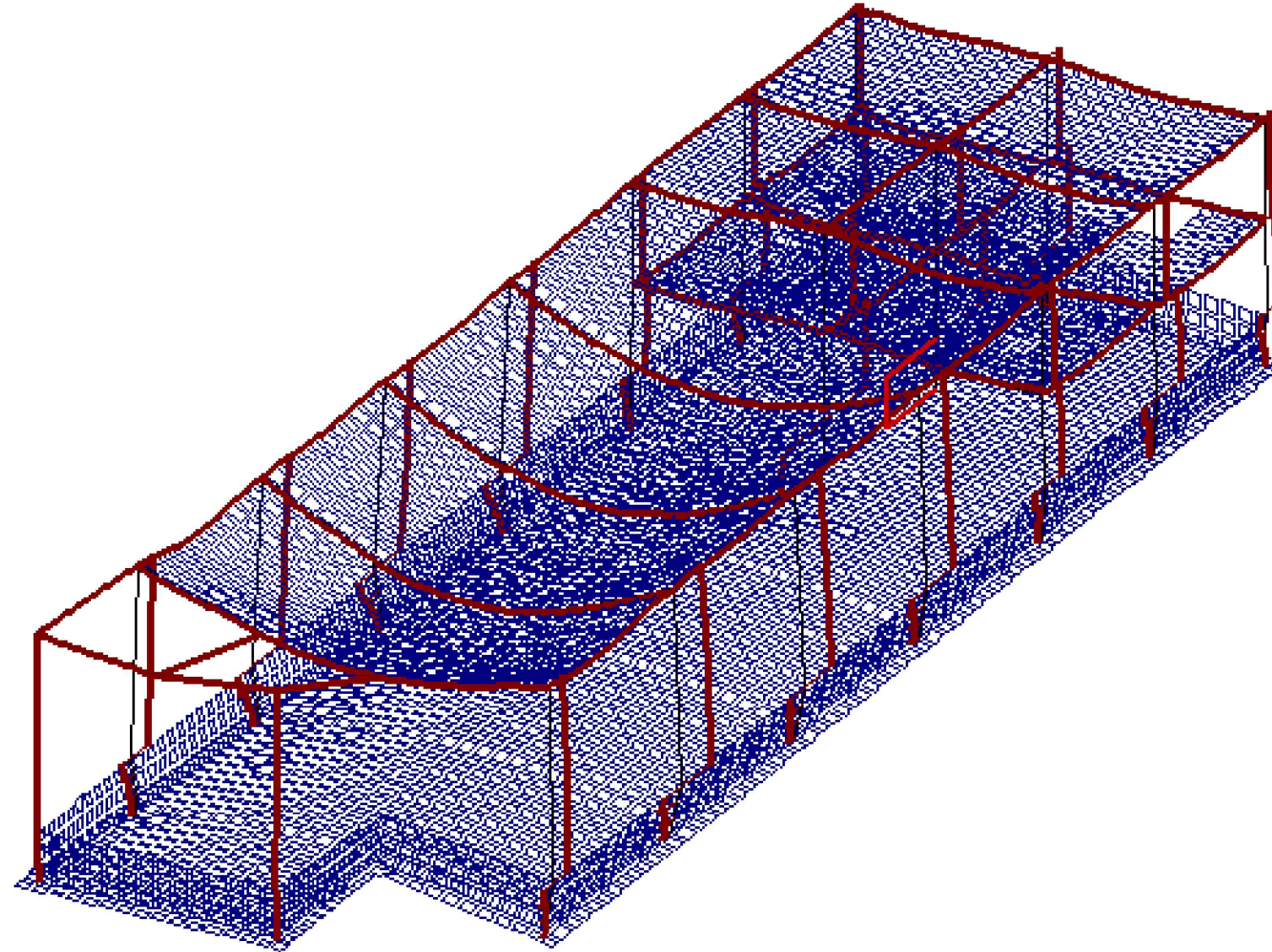



Load case 1  
 Mosaic plot of displacement along the Z-axis (in global system)  
 Units of measurement - mm



შ.პ.ს მამბი სტუდიო			შ.პ.ს. ღელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	აჭ	თ.კვიციანი	ანგარიშის შედეგები	შუქონი	2
შეასრულა	აჭ	თ.კვიციანი		შუქონი	

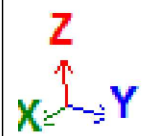
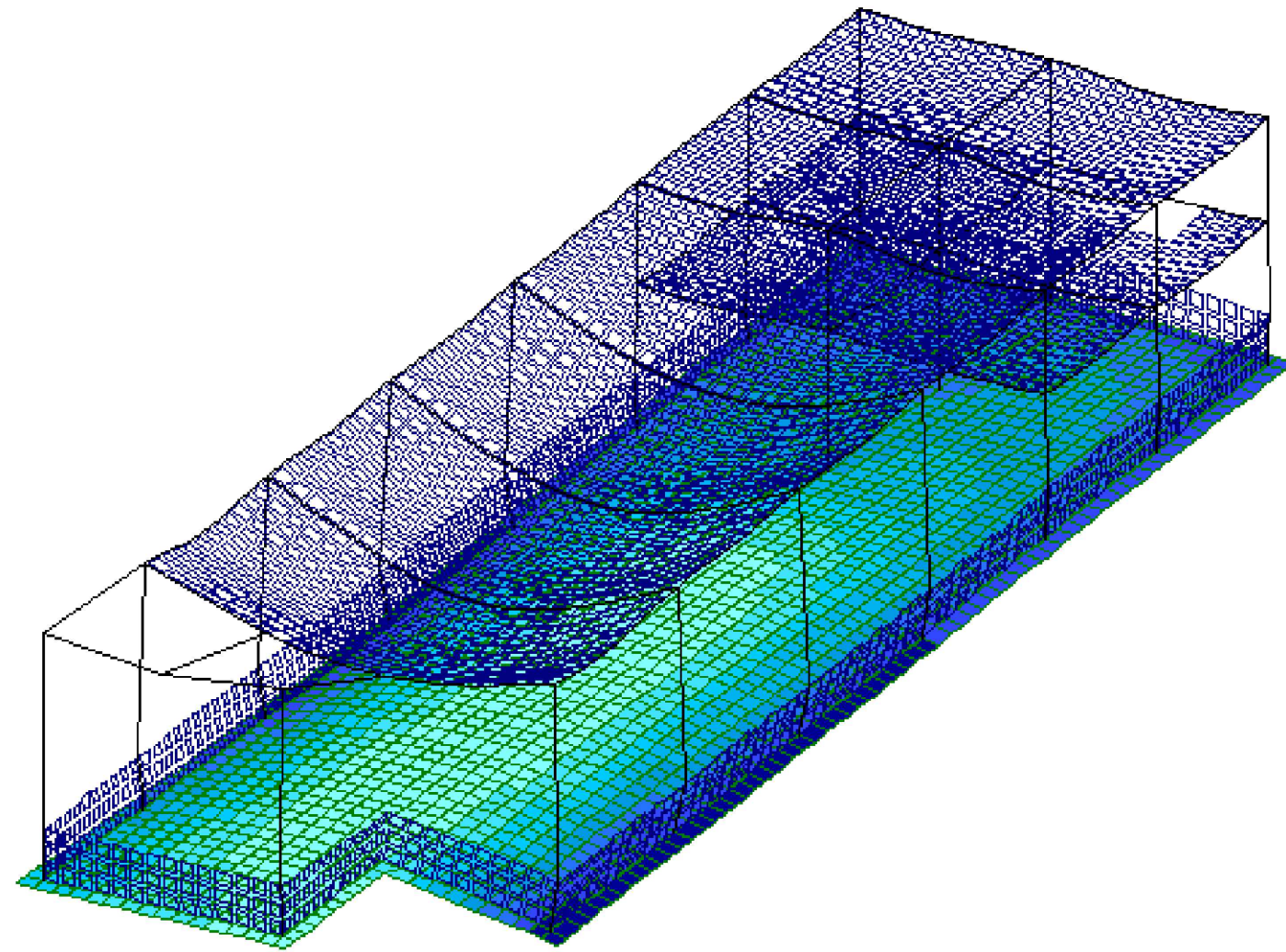
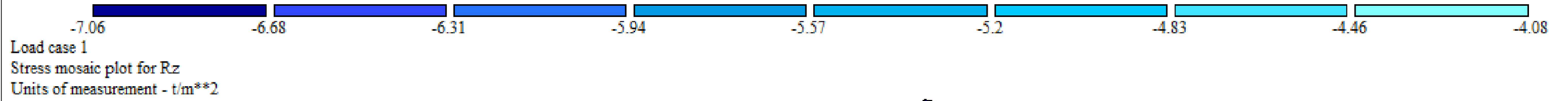
Load case 1  
 Diagram N  
 Units of measurement - t




 Minimum force -80.2981  
 Maximum force 4.32995

შ.პ.ს მამბი სტუდიო			შ.პ.ს. ღელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	მ.ჭ	მ.კვიციანი	ანგარიშის შედეგები	შუქნი	3
შეასრულა	მ.ჭ	მ.კვიციანი		შუქნი	





შ.პ.ს მამბი სტუდიო			შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	მ.კ.	მ.კონტრამე	ანგარიშის შედეგები	ფურცელი	4
შეასრულა	მ.კ.	მ.კონტრამე		ფურცლები	

EIGENVALUES, FREQUENCIES, PERIODS OF VIBRATIONS, LOAD CASES 4

:No.:	EIGEN VALUES	FREQUENCIES		PERIODS s	DISTRIBUTION COEFFICIENT	MODAL MASS	%
		rad/s	Hz				
1	0.074982	13.34	2.12	0.4709	0.480018	0.3	0.3
2	0.070857	14.11	2.25	0.4450	7.762638	79.4	79.7
3	0.069598	14.37	2.29	0.4371	0.318288	0.1	79.9
4	0.058356	17.14	2.73	0.3665	0.054916	0.0	79.9
5	0.036586	27.33	4.35	0.2298	-0.218230	0.1	79.9
6	0.033798	29.59	4.71	0.2123	0.375114	0.2	80.1
7	0.031822	31.43	5.00	0.1998	0.367178	0.2	80.3
8	0.029714	33.65	5.36	0.1866	0.016275	0.0	80.3
9	0.028438	35.16	5.60	0.1786	-0.014905	0.0	80.3
10	0.027334	36.59	5.83	0.1717	0.397367	0.2	80.5
11	0.025709	38.90	6.19	0.1614	0.252309	0.1	80.6

EIGENVALUES, FREQUENCIES, PERIODS OF VIBRATIONS, LOAD CASES 5

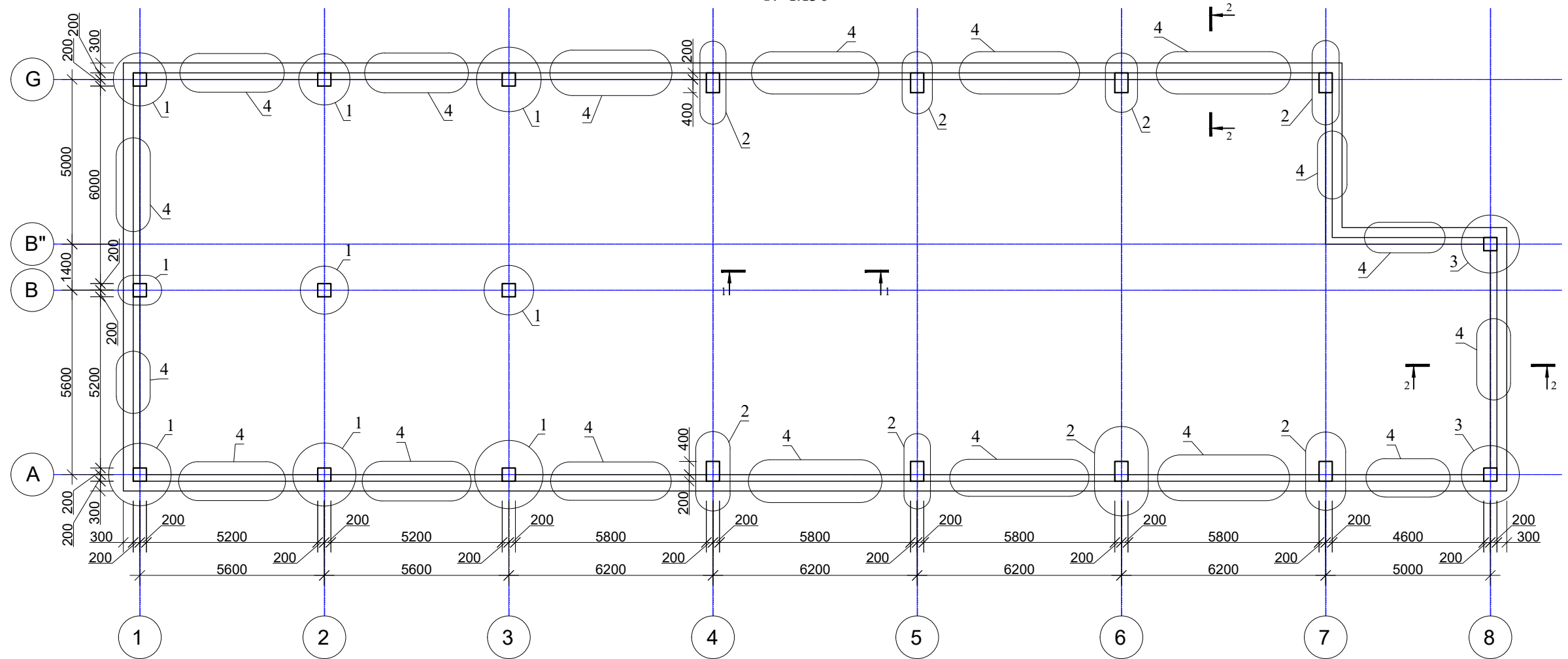
:No.:	EIGEN VALUES	FREQUENCIES		PERIODS s	DISTRIBUTION COEFFICIENT	MODAL MASS	%
		rad/s	Hz				
1	0.074982	13.34	2.12	0.4709	7.424878	72.7	72.7
2	0.070857	14.11	2.25	0.4450	-0.391001	0.2	72.9
3	0.069598	14.37	2.29	0.4371	-1.364546	2.5	75.3
4	0.058356	17.14	2.73	0.3665	-2.098511	5.8	81.1
5	0.036586	27.33	4.35	0.2298	-0.043943	0.0	81.1
6	0.033798	29.59	4.71	0.2123	0.037379	0.0	81.1
7	0.031822	31.43	5.00	0.1998	-0.069111	0.0	81.1
8	0.029714	33.65	5.36	0.1866	1.250986	2.1	83.2
9	0.028438	35.16	5.60	0.1786	-0.180506	0.0	83.3
10	0.027334	36.59	5.83	0.1717	-0.053403	0.0	83.3
11	0.025709	38.90	6.19	0.1614	0.121844	0.0	83.3

EIGENVALUES, FREQUENCIES, PERIODS OF VIBRATIONS, LOAD CASES 6

:No.:	EIGEN VALUES	FREQUENCIES		PERIODS s	DISTRIBUTION COEFFICIENT	MODAL MASS	%
		rad/s	Hz				
1	0.074982	13.34	2.12	0.4709	-0.015274	0.0	0.0
2	0.070857	14.11	2.25	0.4450	0.068228	0.0	0.0
3	0.069598	14.37	2.29	0.4371	0.005635	0.0	0.0
4	0.058356	17.14	2.73	0.3665	-0.066093	0.0	0.0
5	0.036586	27.33	4.35	0.2298	-12.189620	44.3	44.3
6	0.033798	29.59	4.71	0.2123	-9.082500	24.6	68.9
7	0.031822	31.43	5.00	0.1998	-4.355203	5.7	74.5
8	0.029714	33.65	5.36	0.1866	-0.549383	0.1	74.6
9	0.028438	35.16	5.60	0.1786	-1.618486	0.8	75.4
10	0.027334	36.59	5.83	0.1717	5.832108	10.1	85.5
11	0.025709	38.90	6.19	0.1614	1.125144	0.4	85.9

შ.პ.ს. მამბი სტუდიო			შ.პ.ს. დელტას სერვისი		
დირექტორი		ნ.კახიანი	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ყ.ყ.	თ.კვიციანი	ანგარიშის შედეგები	შეშენ	5
შეასრულა	ყ.ყ.	თ.კვიციანი		შეშენ.რაოდ.	

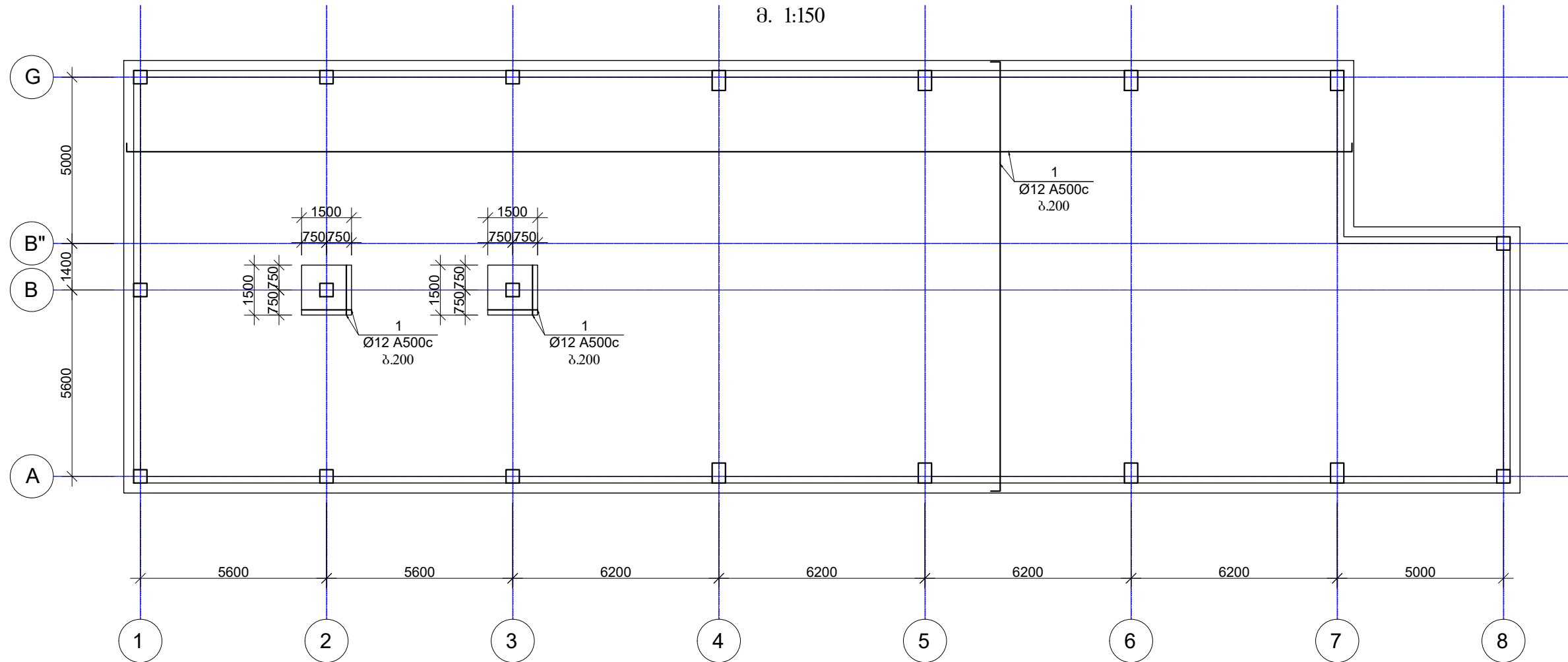
საძირკვლის ფილის სავალი ბეჭედი  
მ. 1:150



შ.პ.ს მამბი სტუდიო		შ.პ.ს. დელტას სავაიბი			
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.კ.	თ.კვიციანი	საძირკველი	ფურცელი	6
შეასრულა	ფ.კ.	თ.კვიციანი		ფურცლები	



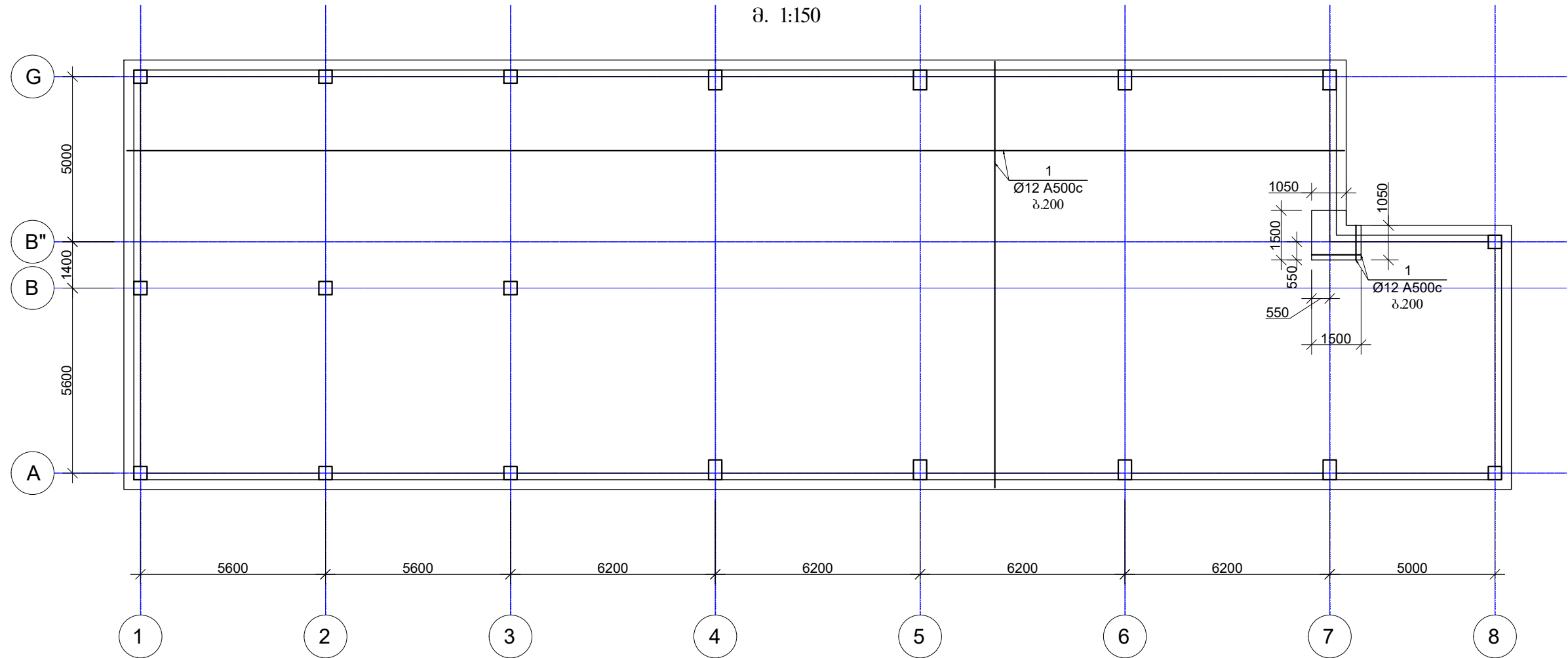
საძირკველის ფილის ქვედა შრის  
არმირების გეგმა  
მ. 1:150



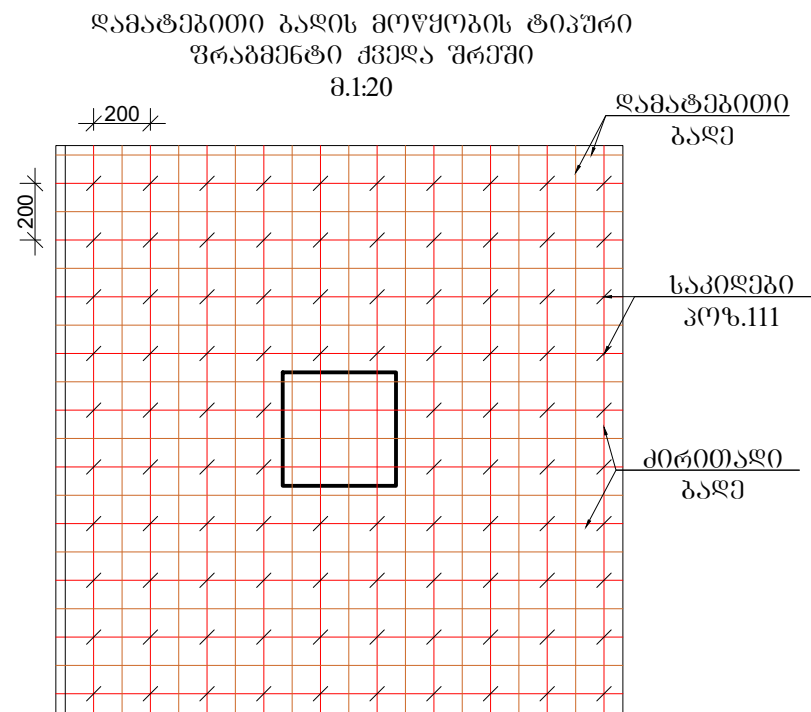
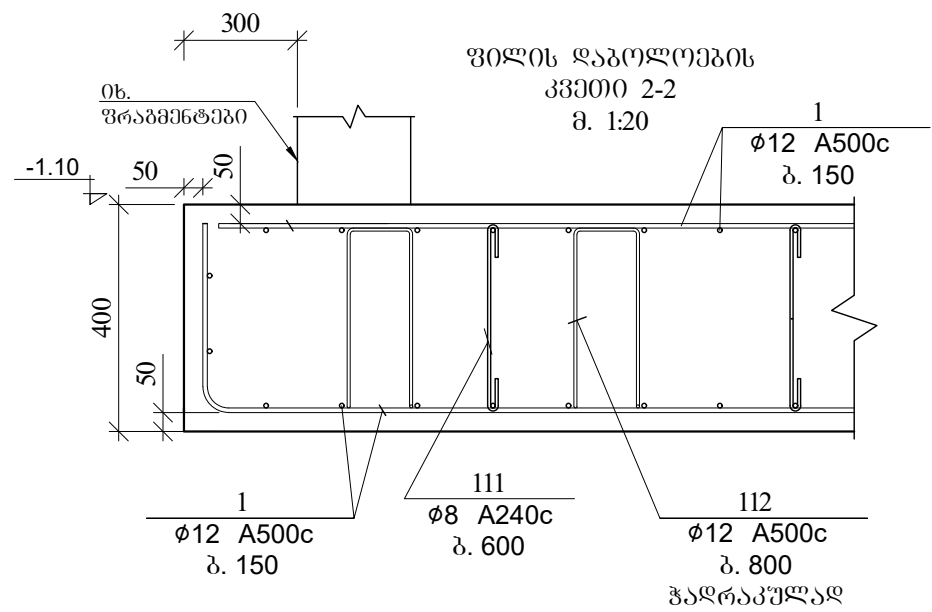
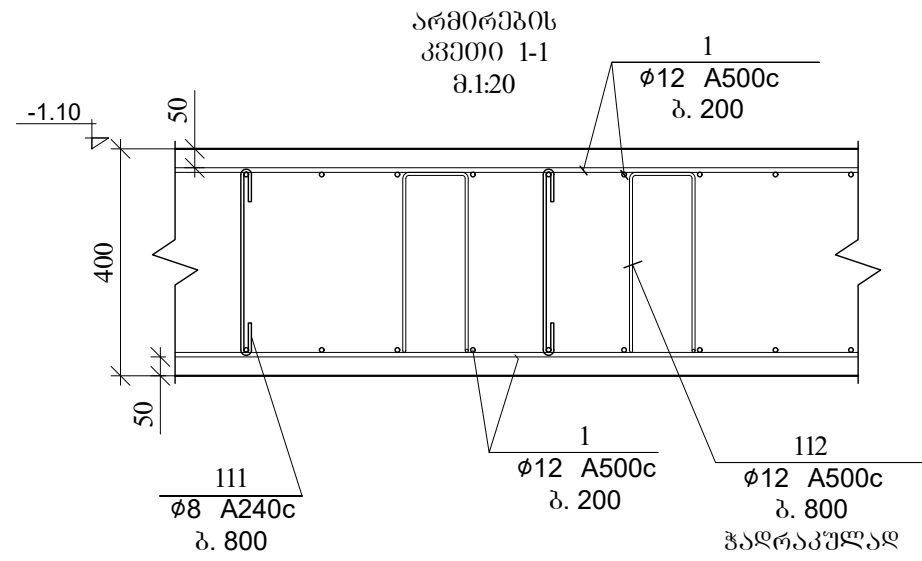
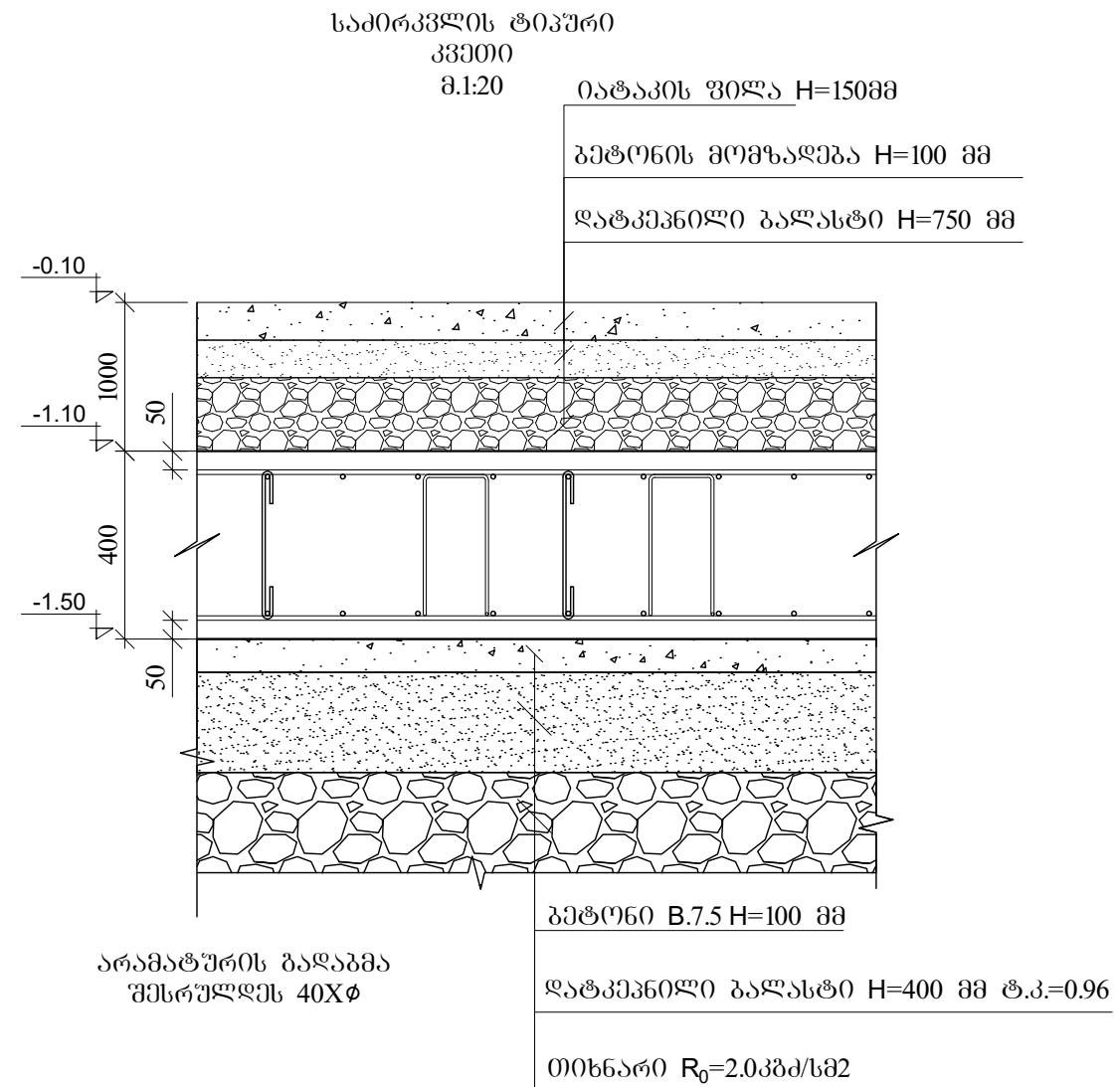
შ.პ.ს. მამბი სტუდიო		შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი	
კონსტრუქტორი	ფ.კ.	თ.კვიციანი	საძირკველი	ფურცელი 7
შეასრულა	ფ.კ.	თ.კვიციანი	ფურცელი	



საძირკვლის ფილის ზედა შრის  
არმირების გეგმა  
მ. 1:150

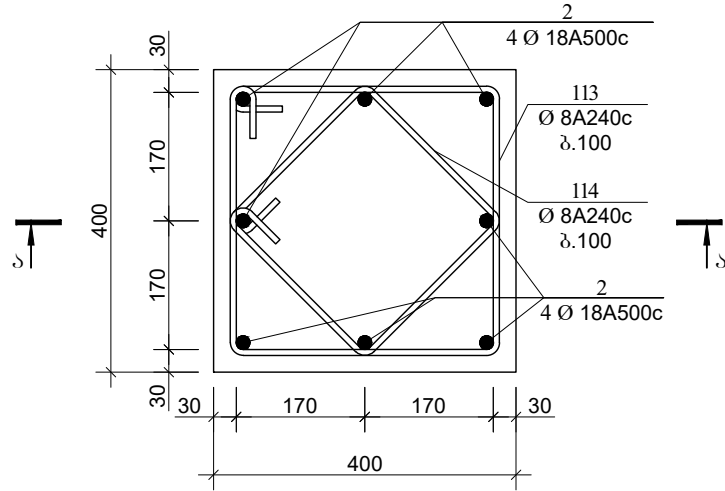


შ.პ.ს. მამბი სტუდიო			შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.წ.	თ.კვიციანი	საძირკველი	ფუნდ.	8
შეასრულა	ფ.წ.	თ.კვიციანი		ფუნდ.რაოდ.	

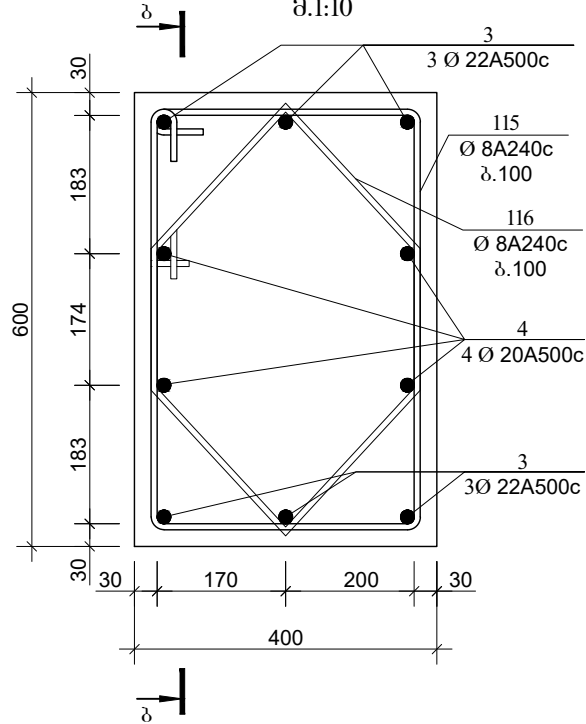


შ.პ.ს მამხი სტუდიო			შ.პ.ს. დელტას საწყოები		
დირექტორი		ნ.კაციტაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.ჯ.	თ.კვინტრაძე	საძირკველი	შუენი	9
შეასრულა	ფ.ჯ.	თ.კვინტრაძე		შუენ.რაოდ.	

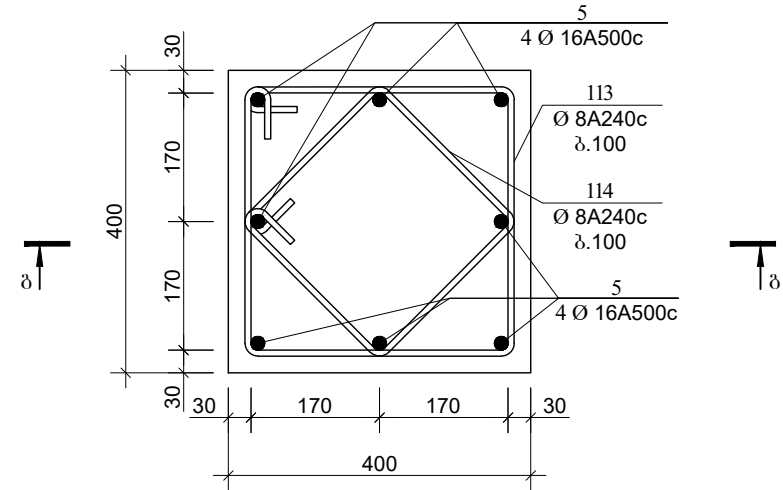
ფრაგმენტი 1 (9 ცალი)  
მ.1:10



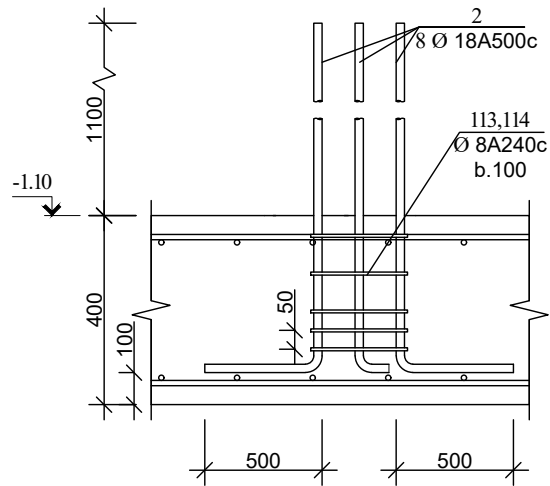
ფრაგმენტი 1 (8 ცალი)  
მ.1:10



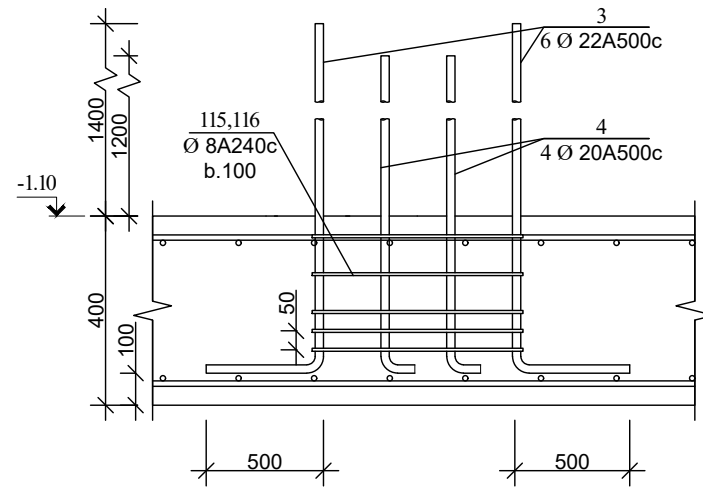
ფრაგმენტი 3 (2 ცალი)  
მ.1:10



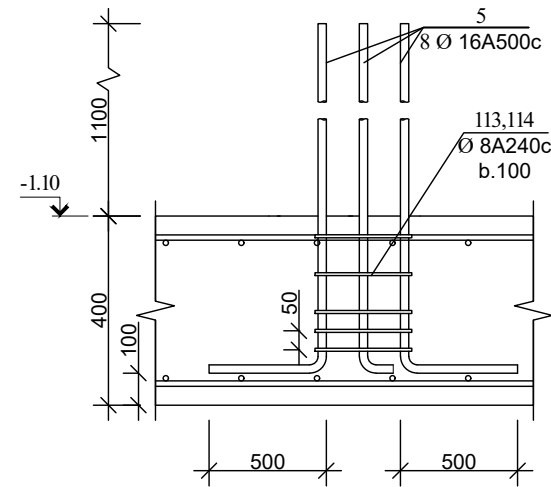
კვეთი ა-ა  
მ.1:20



კვეთი ბ-ბ  
მ.1:20



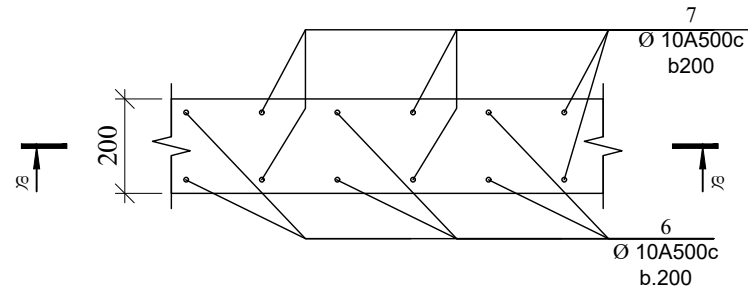
კვეთი ბ-ბ  
მ.1:20



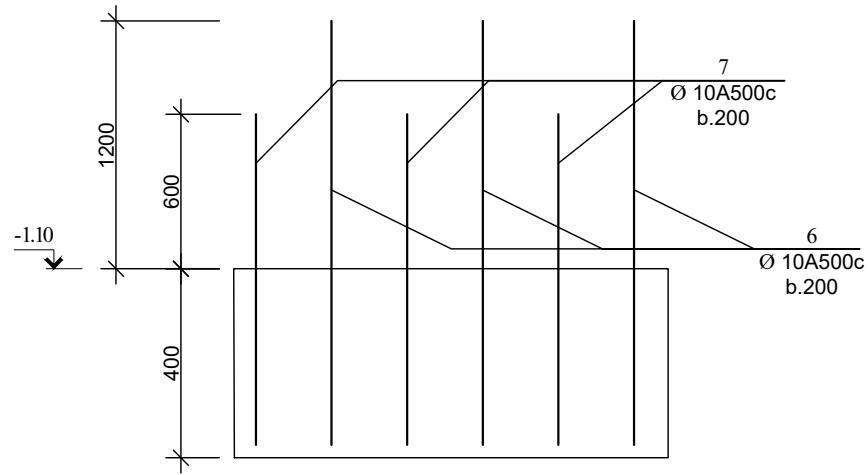
შ.პ.ს მამხი სტუდიო		შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო			
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.კ.	თ.კვიციანი	სადირექტორი	ფურცელი	10
შეასრულა	ფ.კ.	თ.კვიციანი		ფურცლები	



ვრახმეტი 4  
მ.1:20



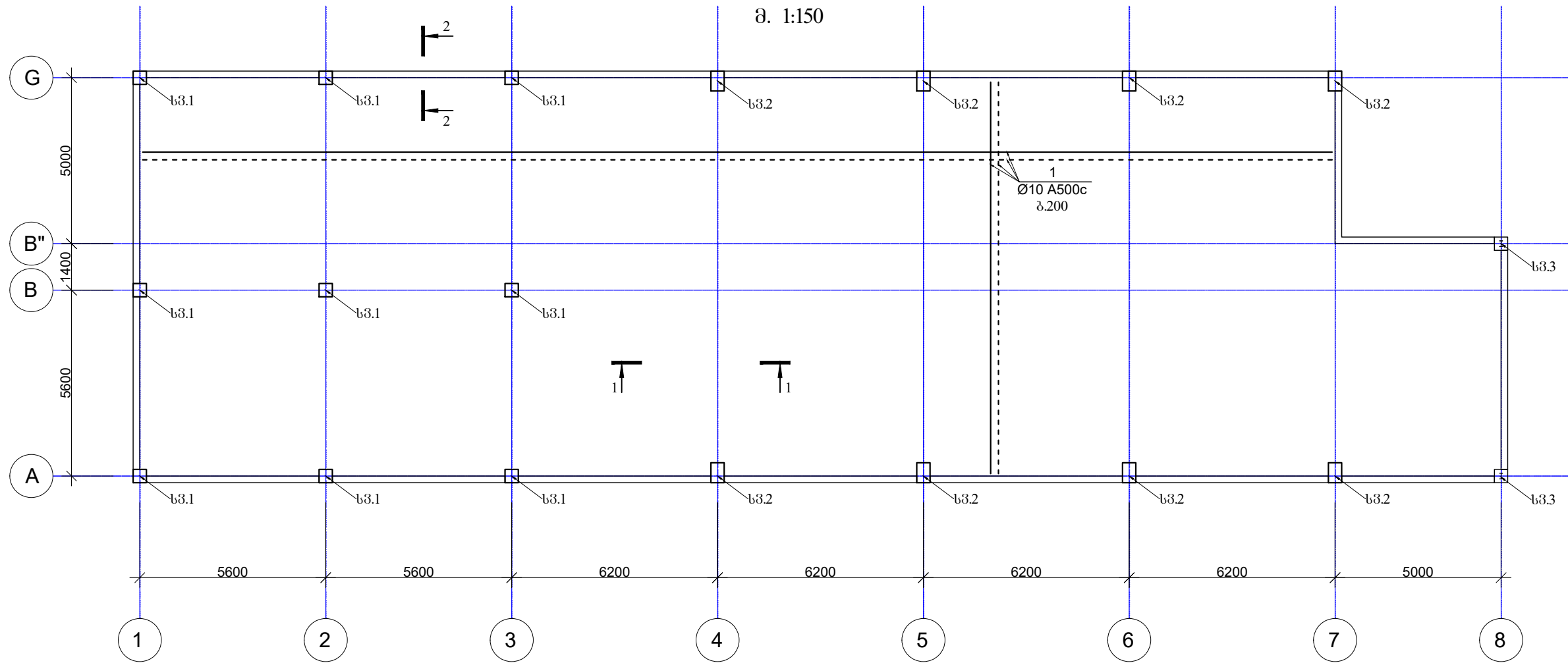
კვანძო დ-დ  
მ.1:20



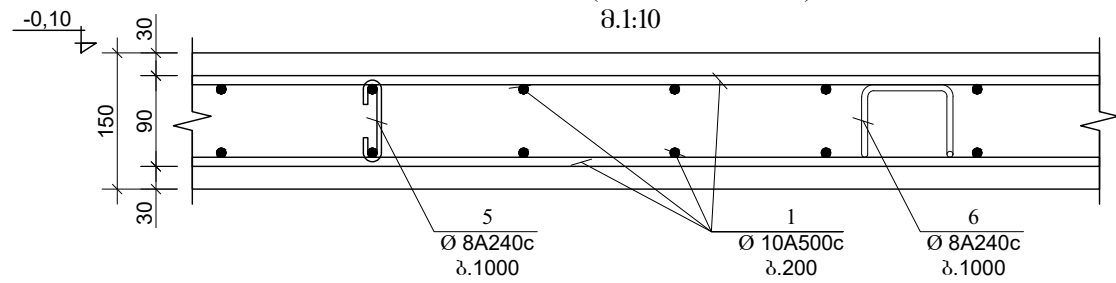
არმატურის სპეციფიკაცია							არმატურის ამოკრება			
პოზ. №	ქსეტი	Ø	L	n	nXL	Ø	nXL	მასა		კბ
								A500c	A240c	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1	არგოლეტი	12 A500c	-	-	11,532	22 A500c	106	315	-
	2	1400 500	18 A500c	1900	72	137	20 A500c	58	142	-
	3	1700 500	22 A500c	2200	48	106	18 A500c	137	273	-
	4	1500 300	20 A500c	1800	32	58	16 A500c	26	40	-
	5	1300 300	16 A500c	1600	16	26	12 A500c	14,998	13308	-
	6	1500 300	12 A500c	1800	530	954	8 A240c	1,508		595
	7	900 300	12 A500c	1200	530	636				
სადირკველის ფილა	113	350 450 450	8 A240c	1600	55	88.0				
	114	250 350 350	8 A240c	1200	55	66.0				
	115	550 350 450 650	8 A240c	2000	40	80.0				
	116	260 190 290 360 260	8 A240c	1620	40	64.8				
	111	100 380 100	8 A240c	580	2084	1,208.7				
	112	1200	12 A500c	1200	1563	1,875.6				
							ბეტონი	B-25	v = 208.40 მ³	

შ.პ.ს მამბი სტუდიო		შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო			
დირექტორი		ნ.კაციტაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.წ.	თ.კვიციანი	სადირკველი	ფურცელი	11
შეასრულა	ფ.წ.	თ.კვიციანი		ფურცელი	

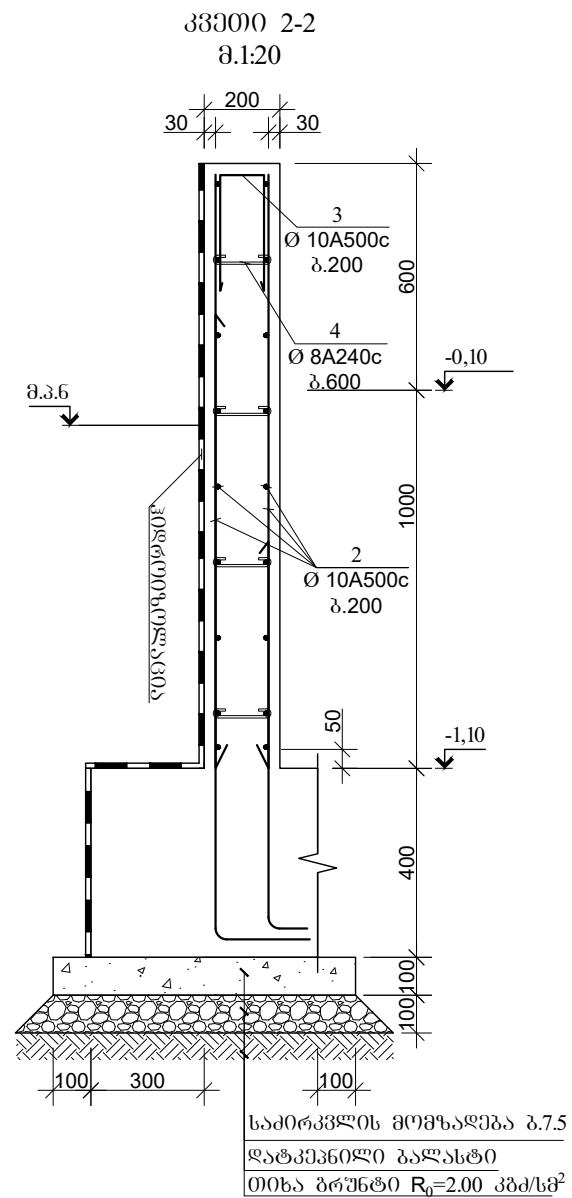
იატაკის ფილის და კედლის  
მოწყობის გეგმა  
მ. 1:150



კვეთი 1-1 (იატაკის ფილა)  
მ.1:10



შ.პ.ს მამბი სტუდიო		შ.პ.ს. დელტას საწყობი			
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.კ.	თ.კვიციანი	კედელი	ფუნდ.	12
შეასრულა	ფ.კ.	თ.კვიციანი		ფუნდ.რაოდ.	



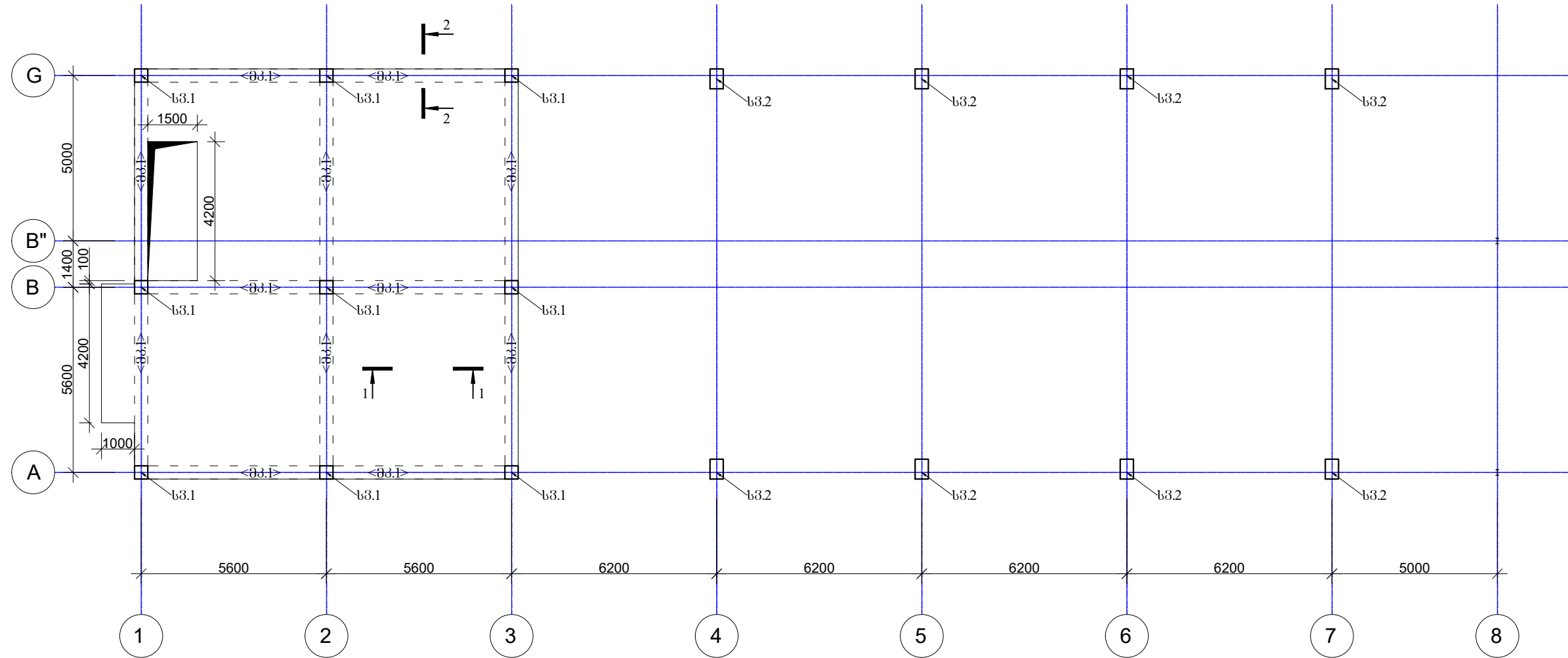
არმატურის სპეციფიკაცია							არმატურის ამოკრება			
პოზ. №	ქსეპი	Ø მმ	L მმ	n ც	nXL მ		Ø მმ	nXL მ	მასა კგ	
									A500c	A240c
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
კედელი	1	არბილზე	10 A500c	-	-	3,731	10 A500c	4,357	2685	-
	2	500 180 500	10 A500c	1180	530	625.4	8 A240c	190.0		74.9
	3	100 180 100	8 A240c	380	500	190.0	ბეტონი B-25		v = 33.92 მ <sup>3</sup>	

არმატურის სპეციფიკაცია							არმატურის ამოკრება			
პოზ. №	ქსეპი	Ø მმ	L მმ	n ც	nXL მ		Ø მმ	nXL მ	მასა კგ	
									A500c	A240c
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ფილა ნიშნულზე - 0.10	1	არბილზე	10 A500c	-	-	9,807	10 A500c	9,807	6043	-
	5	100 120 100	8 A240c	320	467	149.4	8 A240c	429.6		169
	6	600	8 A240c	600	467	280.2	ბეტონი B-25		v = 70.1 მ <sup>3</sup>	

შ.პ.ს მამბი სტუდია			შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციტაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ყუ	თ.კვიციანი	კედელი	ფუნდ.	13
შეასრულა	ყუ	თ.კვიციანი		ფუნდ.რაოდ.	

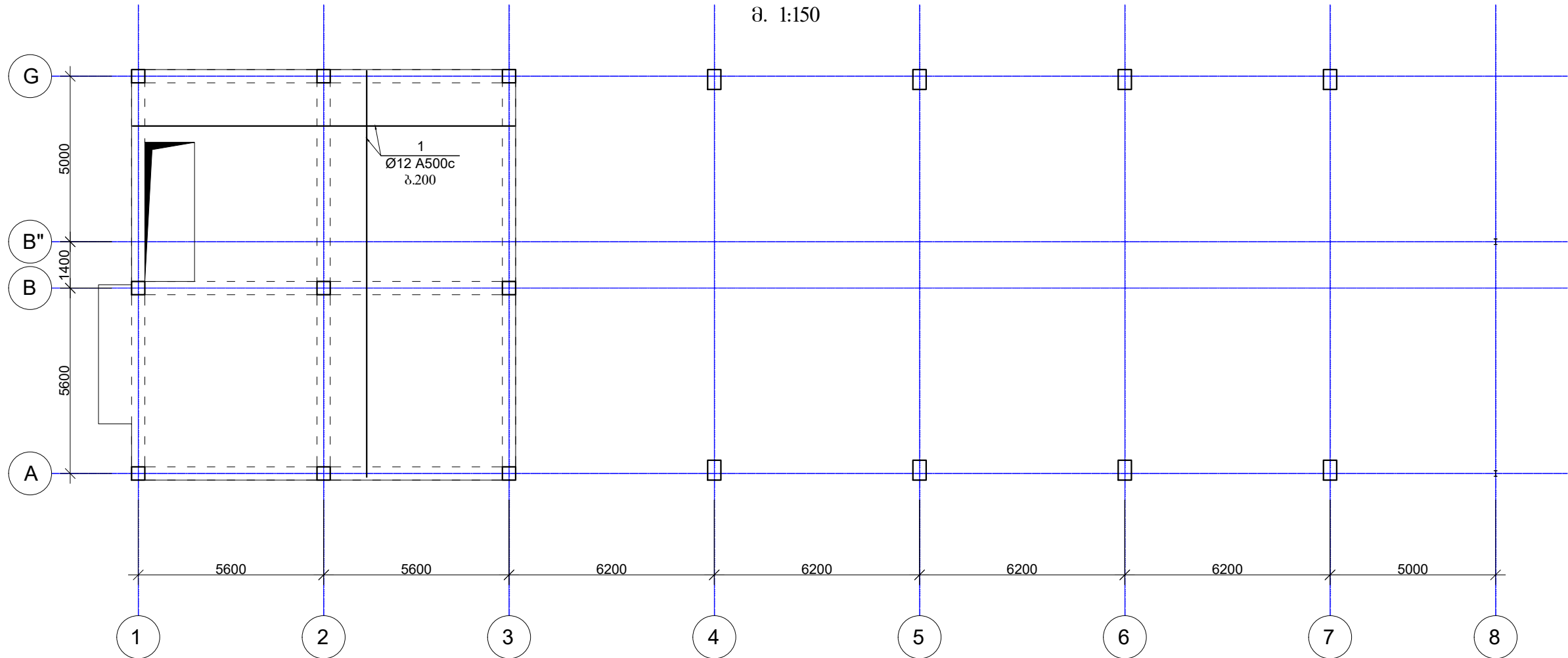


2.60 ნიშნულის საყალიბე გეგმა  
მ. 1:150



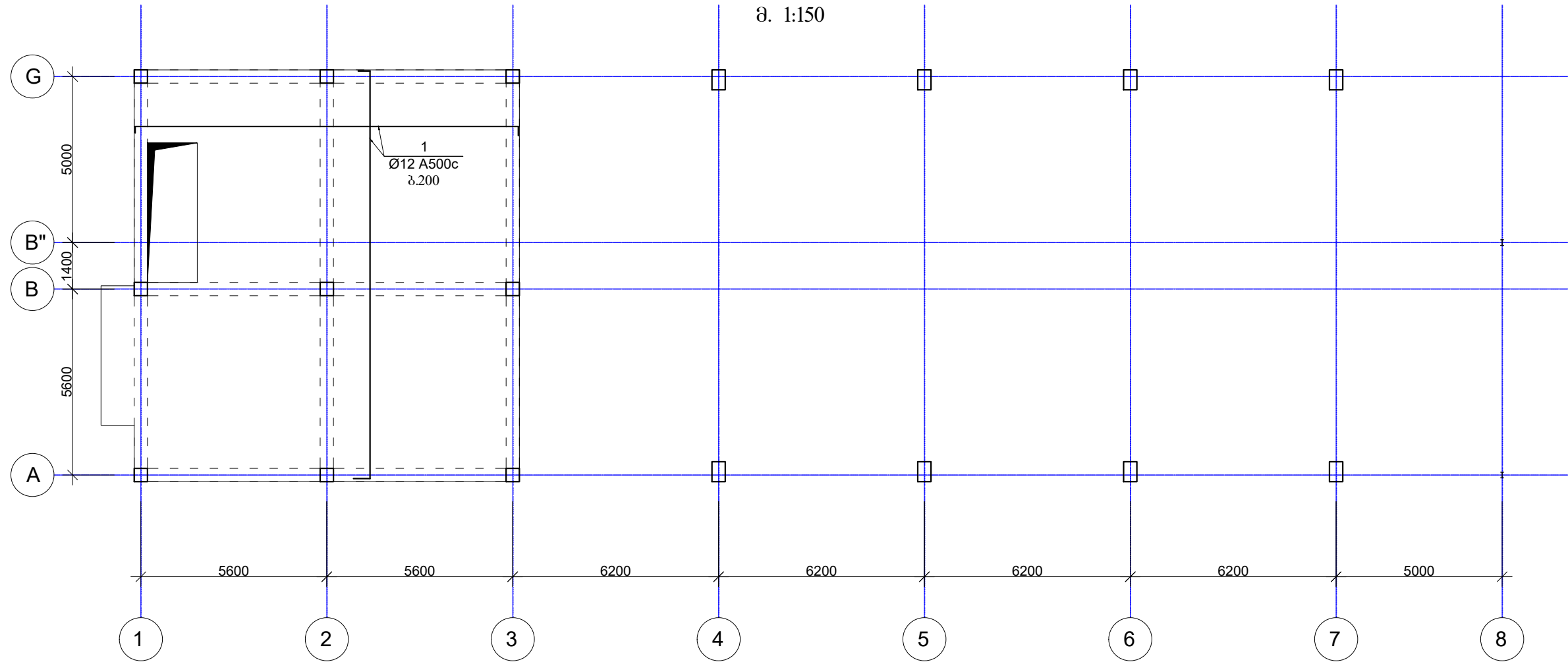
შ.პ.ს. მამბი სტუდიო		შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო			
დირექტორი		ნ.კახიძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.კ.	თ.კვიციანი	ფილმი	ფურცელი	14
შეასრულა	ფ.კ.	თ.კვიციანი		ფურცელი	

2.60 ნიშნულის ძველად შრის  
არმირების გეგმა  
მ. 1:150



შ.პ.ს მამბი სტუდიო			შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.წ.	თ.კვიციანი	ფილმი	ფურცელი	15
შეასრულა	ფ.წ.	თ.კვიციანი		ფურცელი	

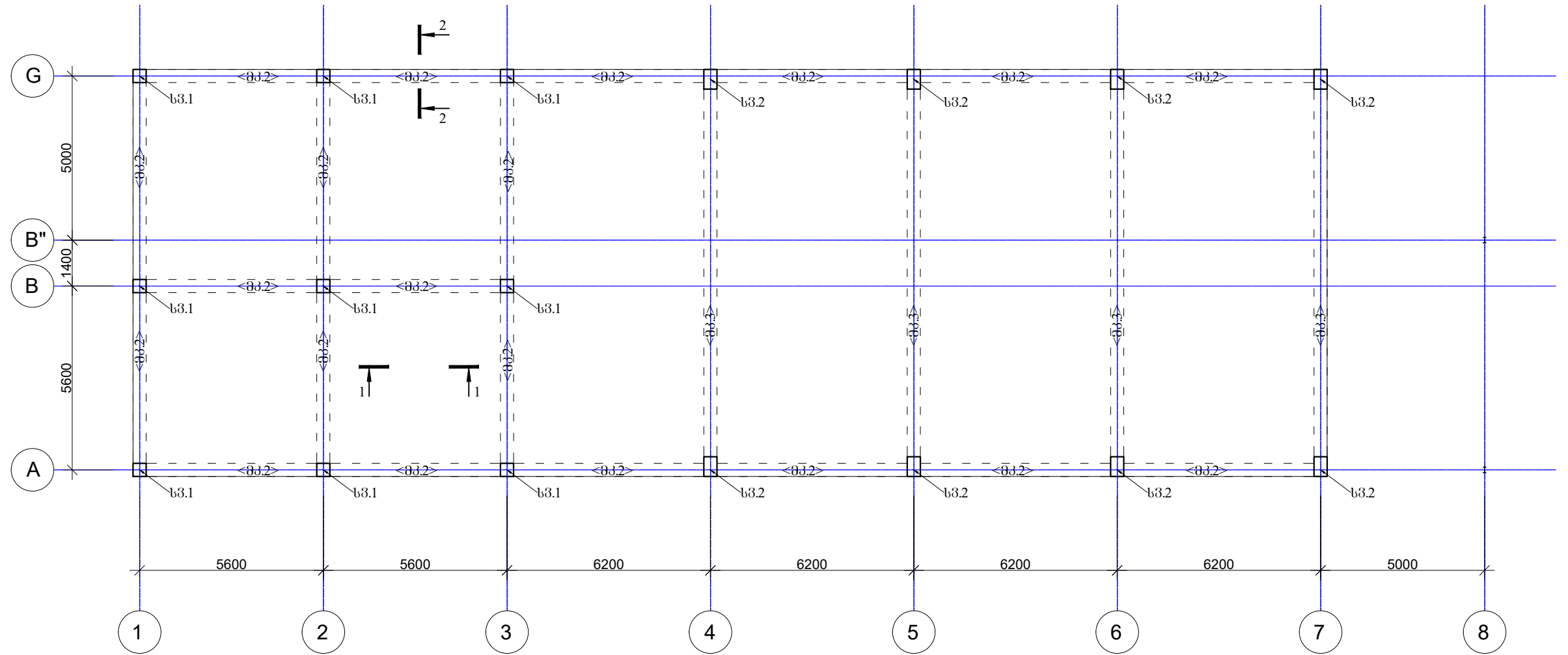
2.60 ნიშნულის ზედა შრის  
არმირების გეგმა  
მ. 1:150



შ.პ.ს. მამბი სტუდიო			შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.ჯ.	თ.კვიციანი	ფილმი	ფურცელი	16
შეასრულა	ფ.ჯ.	თ.კვიციანი		ფურცელი	

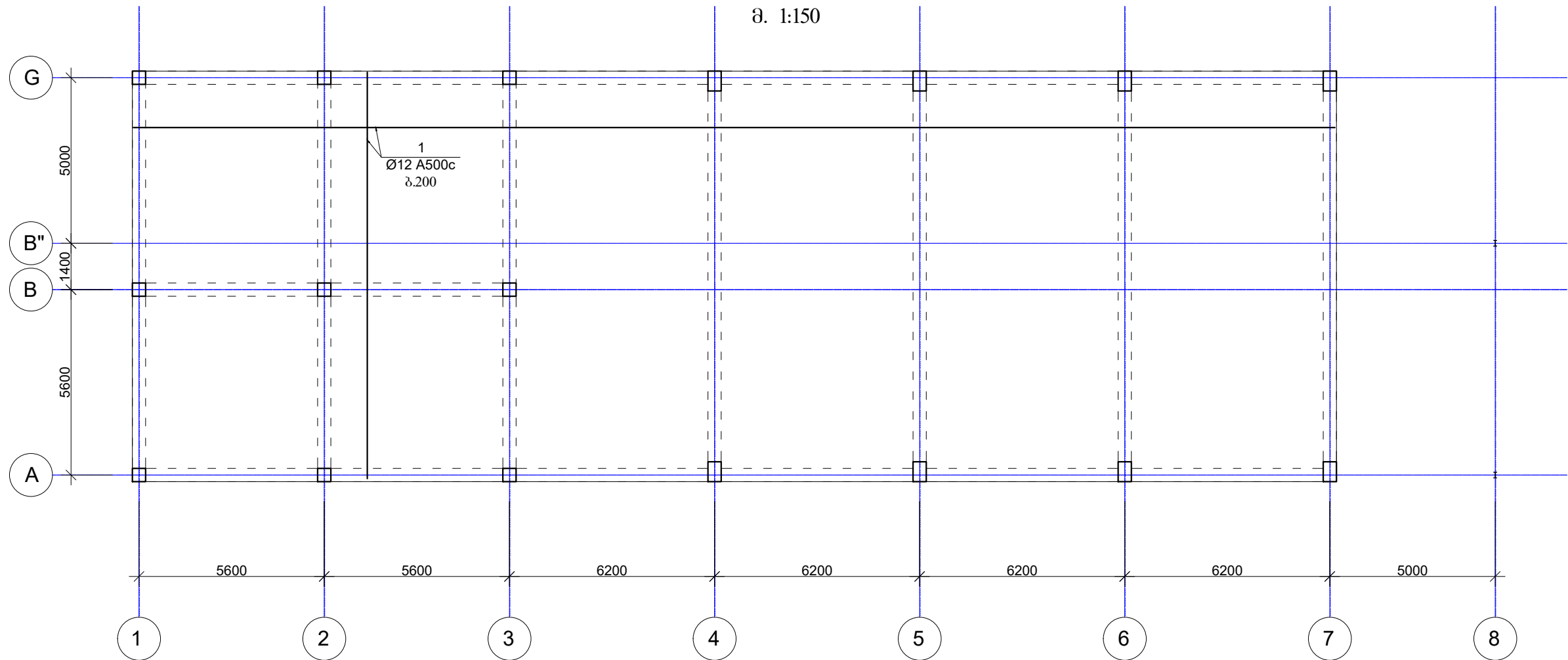


5.60 ნიშნულის საყალიბე გეგმა  
მ. 1:150



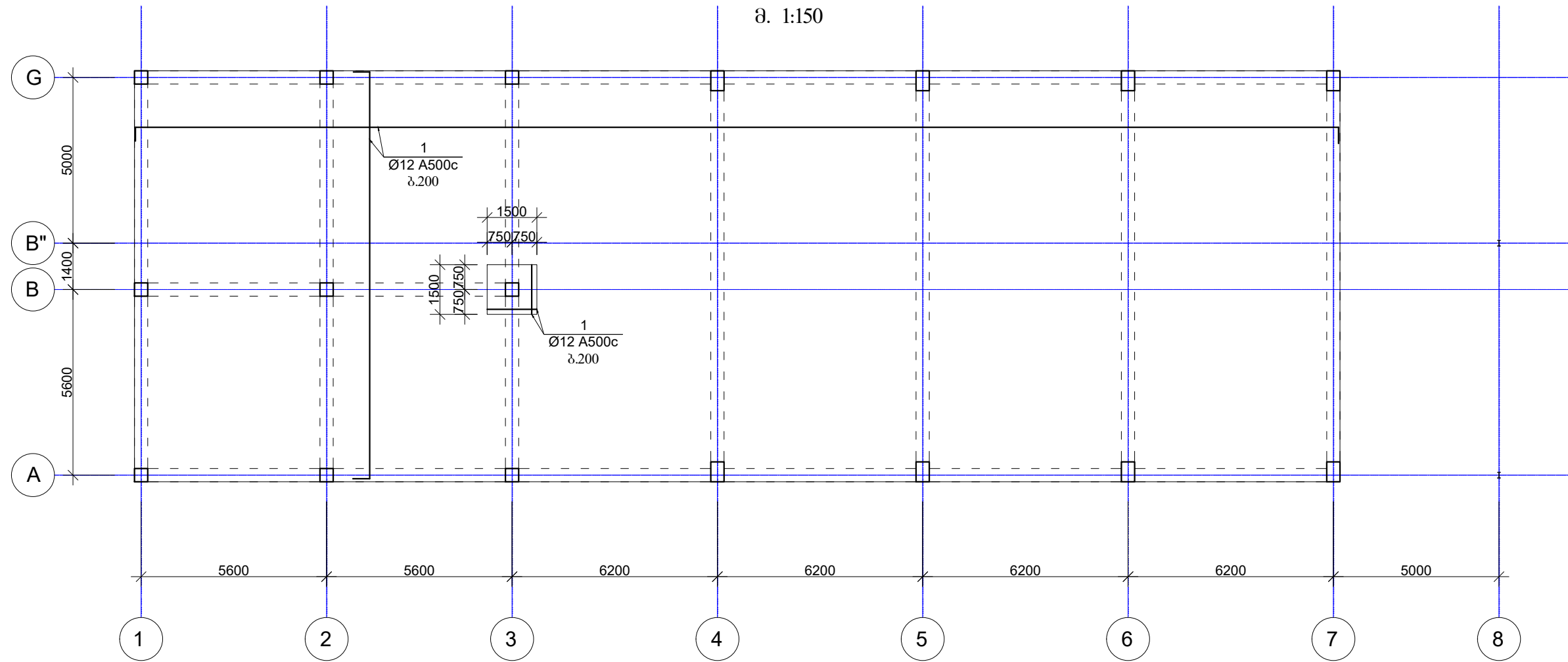
შ.პ.ს. მამხი სტუდიო			შ.პ.ს. დელტას საწყოები		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.ჯ.	თ.კვიციანი	ფილემი	ფურცელი	17
შეასრულა	ფ.ჯ.	თ.კვიციანი		ფურცელი	

5.60 ნიშნულის კვადრის  
არმირების გეგმა  
მ. 1:150



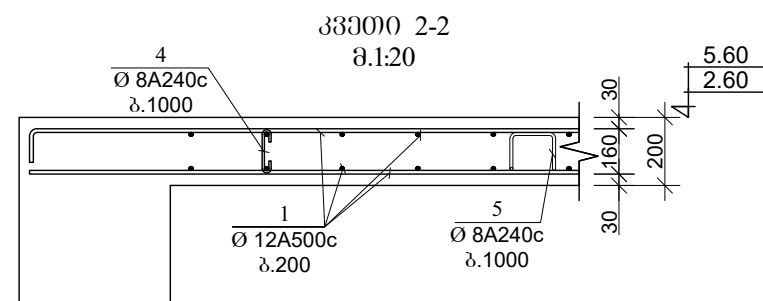
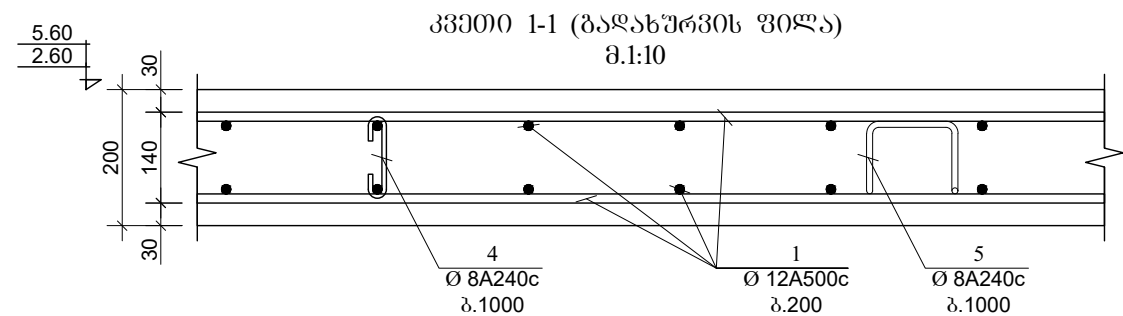
შ.პ.ს. მამისი სტუდიო			შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.წ.	თ.კვიციანი	ფილემი	ფურცელი	18
შეასრულა	ფ.წ.	თ.კვიციანი		ფურცელი	

5.60 ნომერის ზედა შრის  
არმირების გეგმა  
მ. 1:150



შ.პ.ს. მამბი სტუდიო			შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.წ.	თ.კვიციანიძე	ფილემი	ფურცელი	19
შეასრულა	ფ.წ.	თ.კვიციანიძე		ფურცელი	

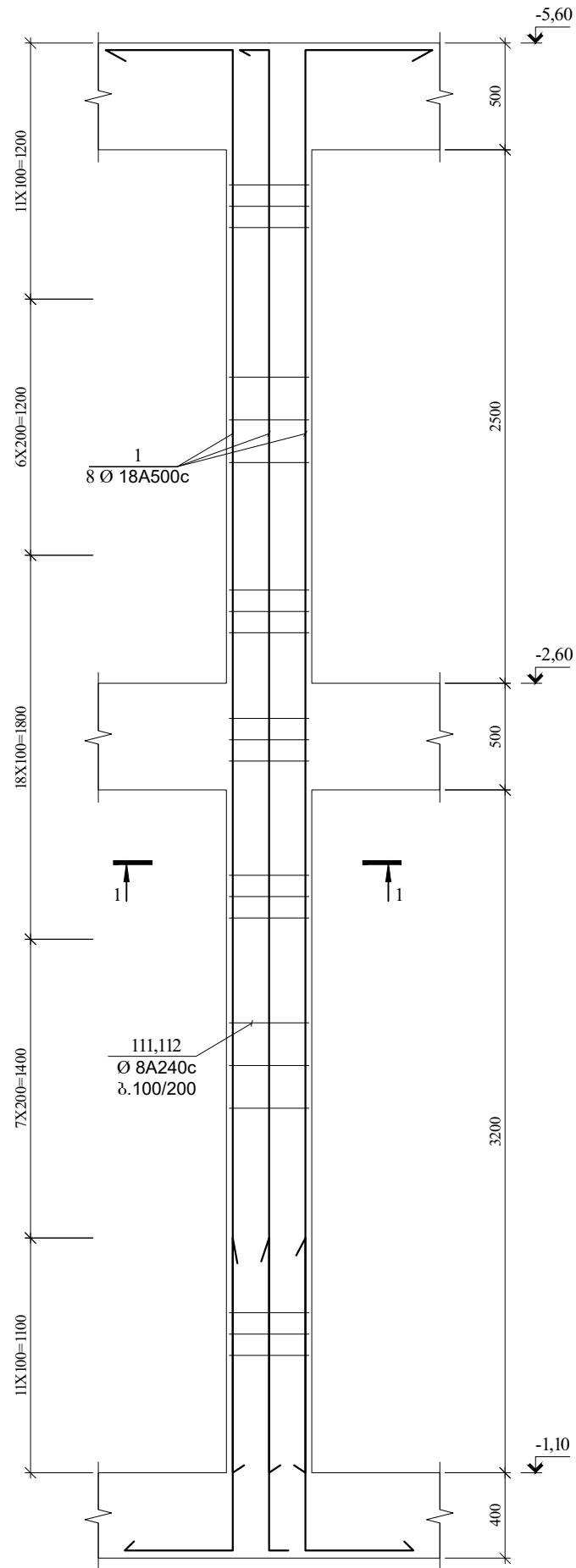




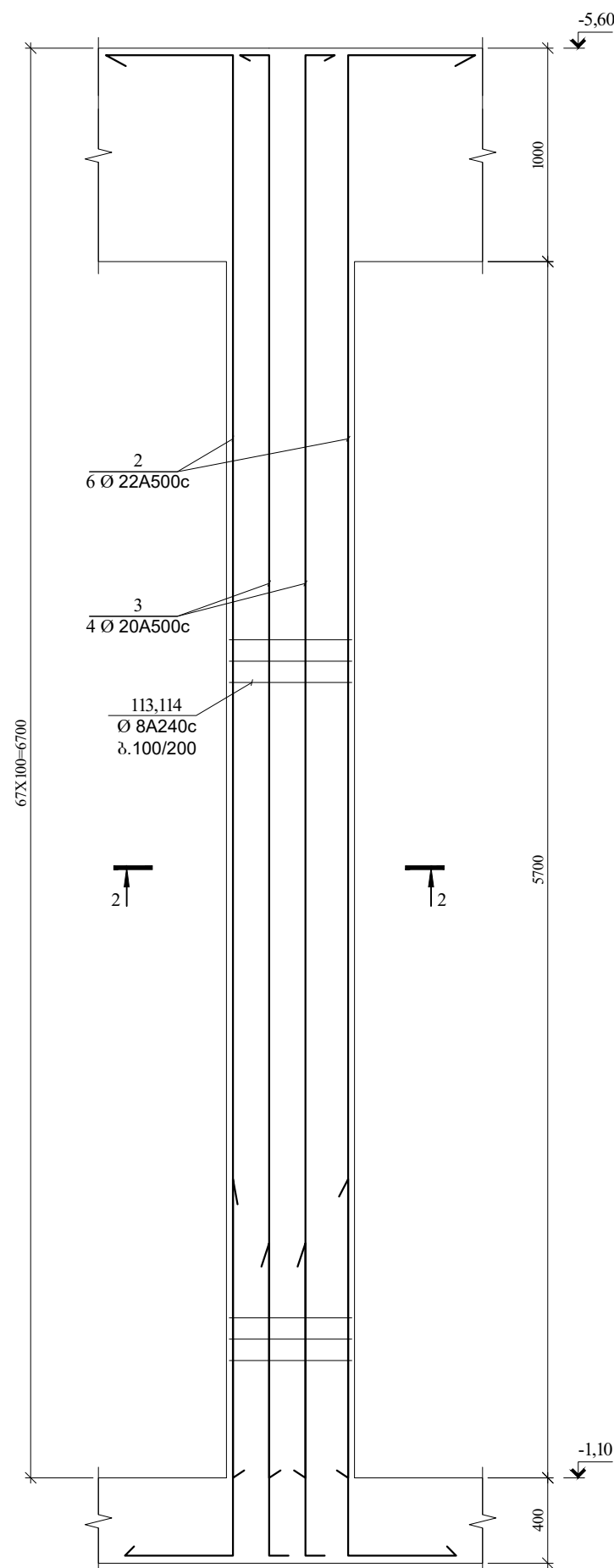
არმატურის სპეციფიკაცია							არმატურის ამოკრება			
№	პოზ. №	ქსიტი	Ø მმ	L მმ	n ც	nXL მ	Ø მმ	nXL მ	მასა კგ	
									A500c	A240c
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ფილა ნიშნულზე 2.60	1	აღბილზე	12 A500c	-	-	2,976	12 A500c	2,976	2641	-
	3	100 180 100	8 A240c	380	141	53.6	8 A240c	194.6		77
	4	1000	8 A240c	1000	141	141.0	გამტოვო B-25 v = 22.8 მ³			
ფილა ნიშნულზე 5.60	1	აღბილზე	12 A500c	-	-	9,922	12 A500c	9,922	8804	-
	3	100 180 100	8 A240c	380	451	171.4	8 A240c	622.4		245
	4	1000	8 A240c	1000	451	451.0	გამტოვო B-25 v = 77.0 მ³			

შ.პ.ს მასხი სტუდიო			შ.პ.ს დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციტაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.წ.	თ.კვიციანი	ფილები	ფურცლები	20
შეასრულა	ფ.წ.	თ.კვიციანი		ფურცლები	

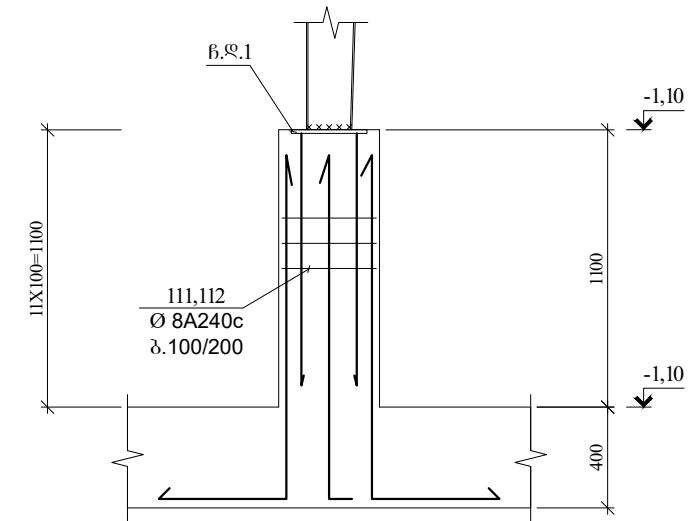
სპ.1 (9 ცალო)  
მ. 1:30



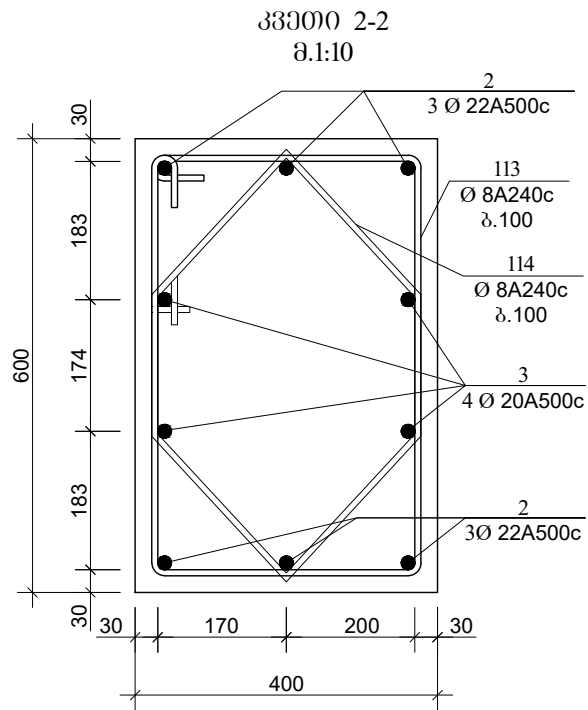
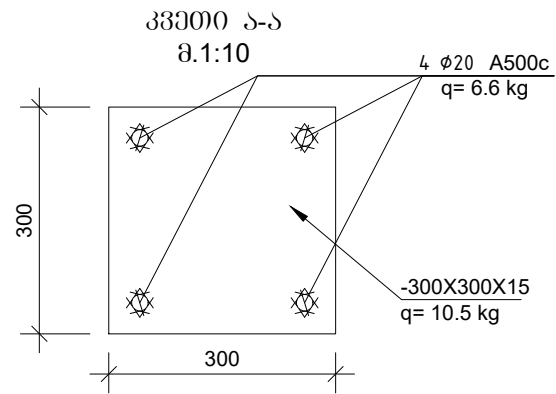
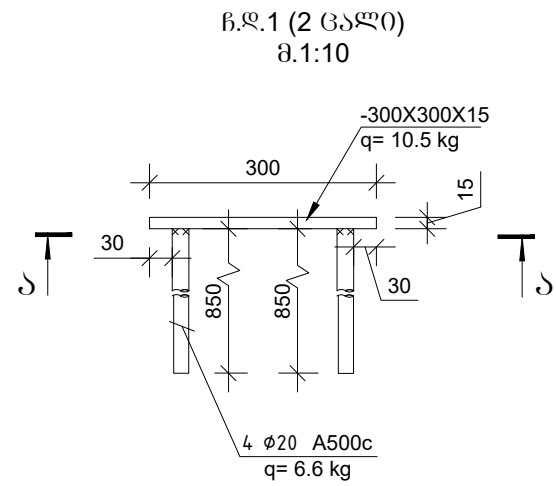
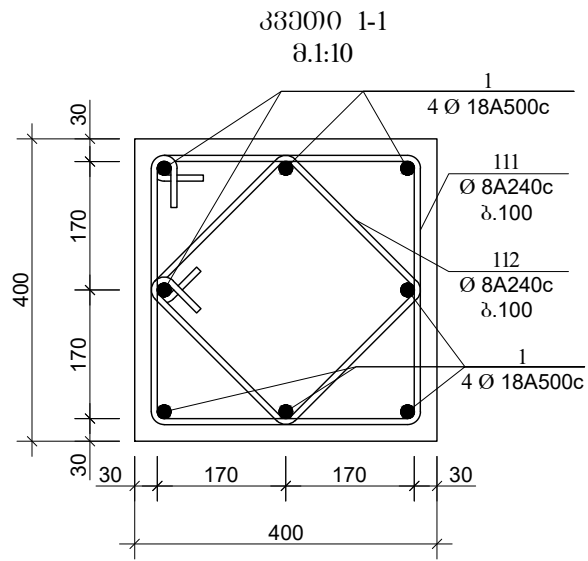
სპ.2 (8 ცალო)  
მ. 1:30



სპ.3 (2 ცალო)  
მ. 1:30



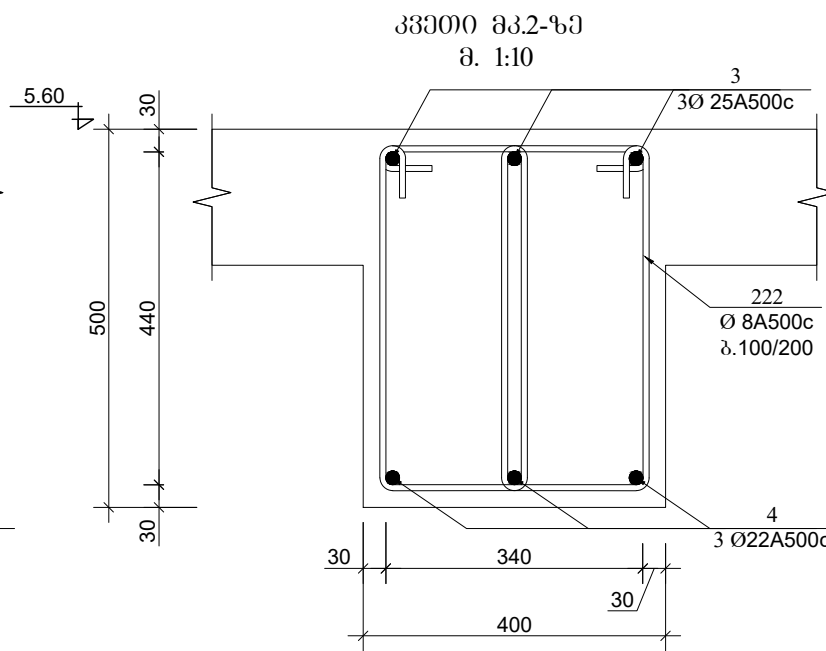
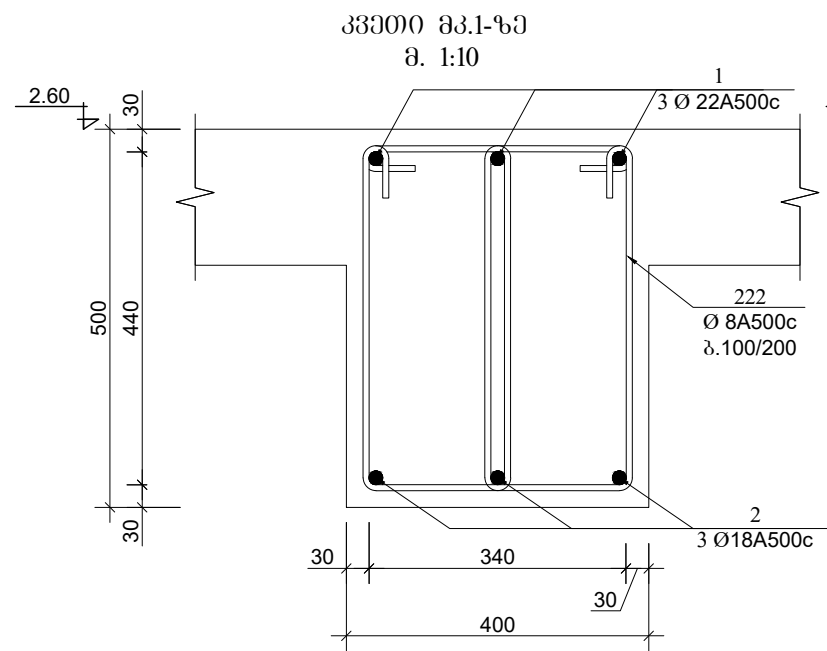
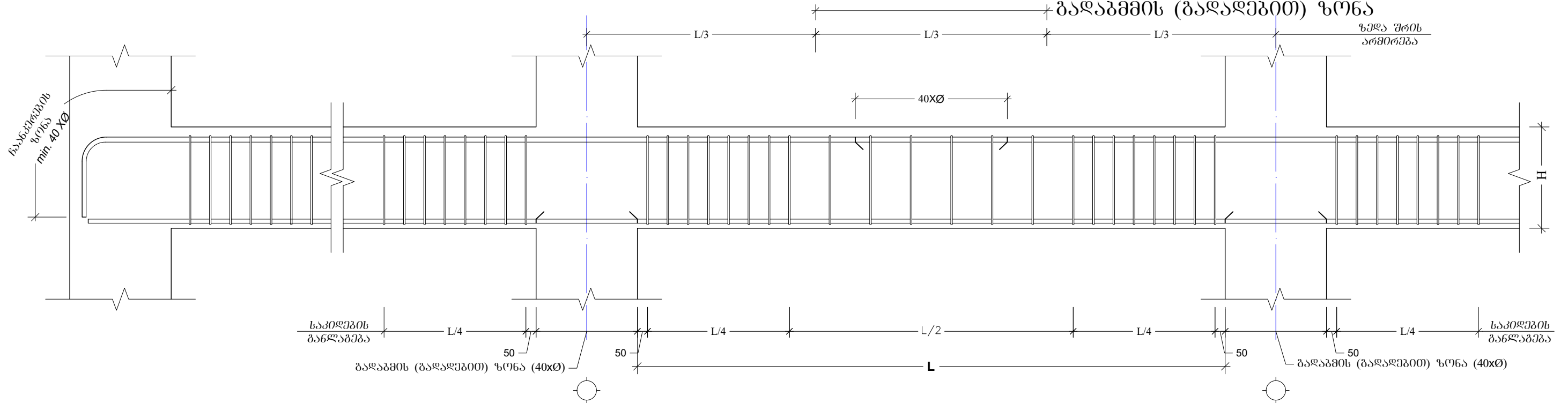
შ.პ.ს მამბი სტუდიო		შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო			
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.კ.	თ.კვიციანი	სპ.3	ფურცელი	21
შეასრულა	ფ.კ.	თ.კვიციანი		ფურცელი	



არმატურის სპეციფიკაცია							არმატურის ამოკრება						
პოზ. №	მსპოზ	L	n	nXL	ფ	მ	ფ	მ	მასა		კვ		
									A500c	A240c			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
მს-1 (9 ცალი)	1	6650	500	18	A500c	7150	8	57.2	18	A500c	57.2	114.2	
	111	350	450	8	A240c	1600	54	86.4	8	A240c	96.6	-	38.1
	112	250	350	8	A240c	1200	54	64.8	გეომეტრია B-25 v = 0.9 მ³				
მს-2 (8 ცალი)	2	4900	400	22	A500c	5300	6	31.8	22	A500c	31.8	94.8	
	3	4900	400	20	A500c	5300	4	21.2	20	A500c	21.2	52.3	
	113	550	650	8	A240c	2000	67	134.0	8	A240c	201.0	-	79.3
	116	260	360	8	A240c	1000	67	67.0	გეომეტრია B-25 v = 1.2 მ³				
მს-3 (1 ცალი)	111	350	450	8	A240c	1600	11	17.6	8	A240c	13.2	-	5.2
	112	250	350	8	A240c	1200	11	13.2	გეომეტრია B-25 v = 0.2 მ³				

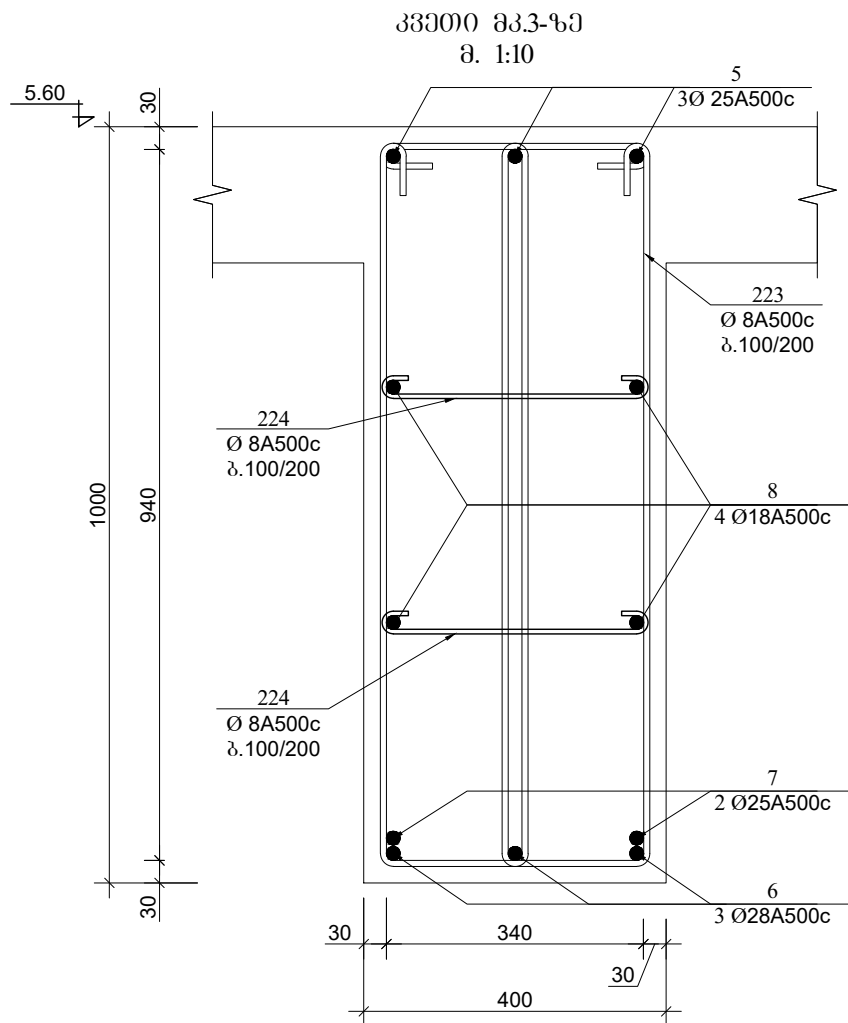
შ.პ.ს მამბი სტუდიო			შ.პ.ს დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კახიძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.ფ.	თ.კვიციანი	სვეტიპი	ფურცელი	22
შეასრულა	ფ.ფ.	თ.კვიციანი		ფურცელი	

რიბელების ღარშირების ტიპური შრამბენტი  
მ. 1:20



შ.პ.ს მამბი სტუდიო		შ.პ.ს. ღელტას საწყოები			
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.კ.	თ.კვიციანი	რიბელები	ფურცელი	23
შეასრულა	ფ.კ.	თ.კვიციანი		ფურცელი	

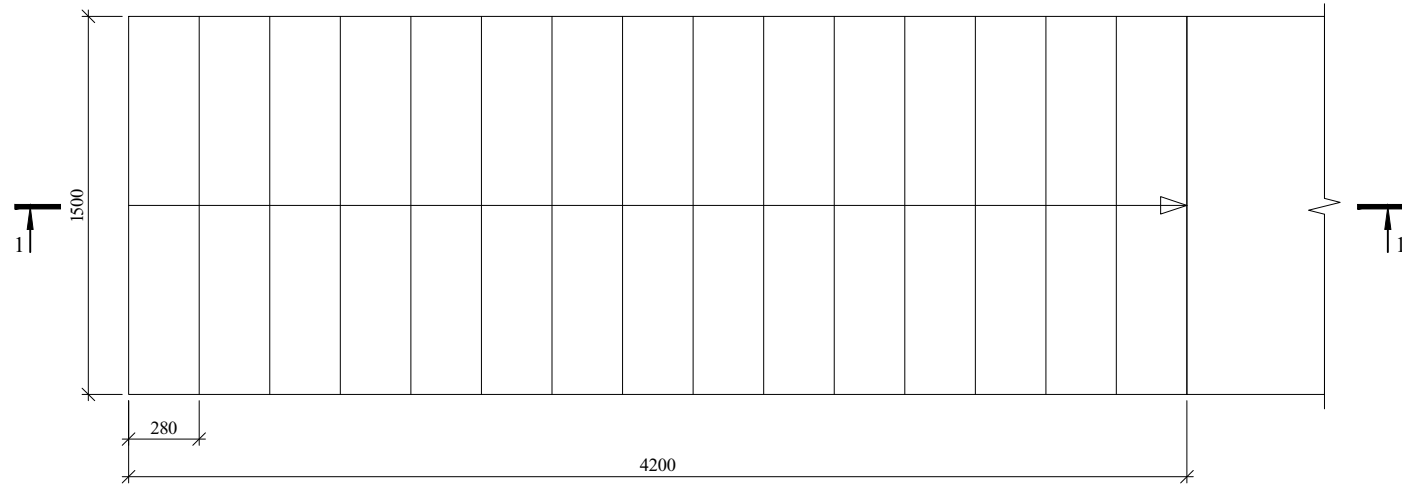




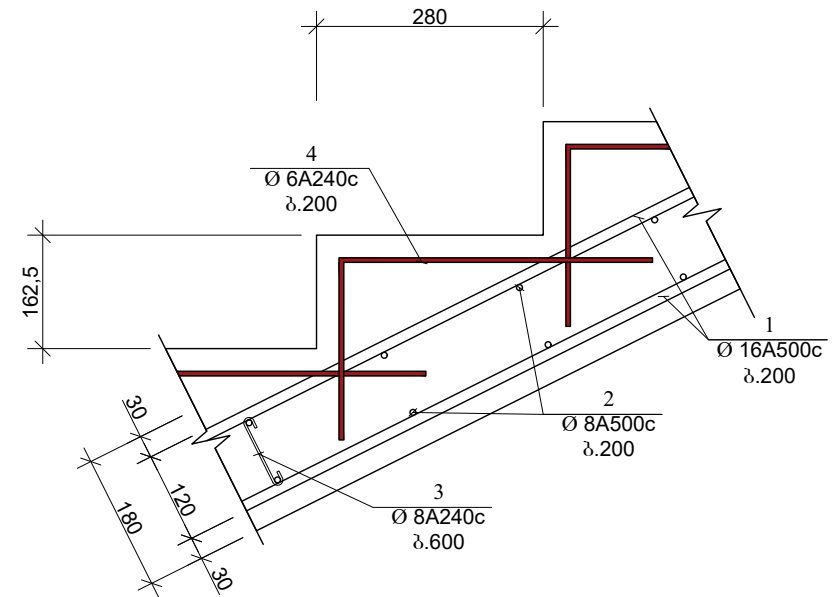
არმატურის სპეციფიკაცია							არმატურის ამოკრება			
პოზ №	მსკი	Ø მმ	L მ	n ც	nXL მ	Ø მმ	nXL მ	მასა კგ		კვ
								A500c	A240c	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
მკ-1	1	400	22 A500c	-	-	252.0	22 A500c	252.0	751.6	
	2	400	18 A500c	-	-	241.5	18 A500c	241.5	482.2	
	222	450	8 A240c	1500	980	1,470.0	8 A240c	1,470.0	-	579.7
							გეტონი B-25 v = 14.00 მ³			
მკ-2	3	400	25 A500c	-	-	432.0	25 A500c	432.0	1663.8	
	4	400	20 A500c	-	-	414.0	20 A500c	414.0	1020.5	
	222	450	8 A240c	1500	1680	2,520.0	8 A240c	2,520.0	-	993.8
							გეტონი B-25 v = 24.00 მ³			
მკ-3	5	400	25 A500c	-	-	180.0	28 A500c	172.5	833.4	
	6	400	28 A500c	-	-	172.5	25 A500c	295.0	1136.2	
	7	400	25 A500c	-	-	115.0	18 A500c	230.0	459.2	
	8	400	18 A500c	-	-	230.0	8 A240c	2,135.0	-	842.0
	224	100	8 A240c	550	700	385.0				
	223	950	8 A240c	2500	700	1,750.0				
							გეტონი B-25 v = 20.00 მ³			

შ.პ.ს მამბი სტუდო			შ.პ.ს დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.ჯ.	თ.კვიციანი	რიბელები	შუქნი	24
შეასრულა	ფ.ჯ.	თ.კვიციანი		შუქნი	

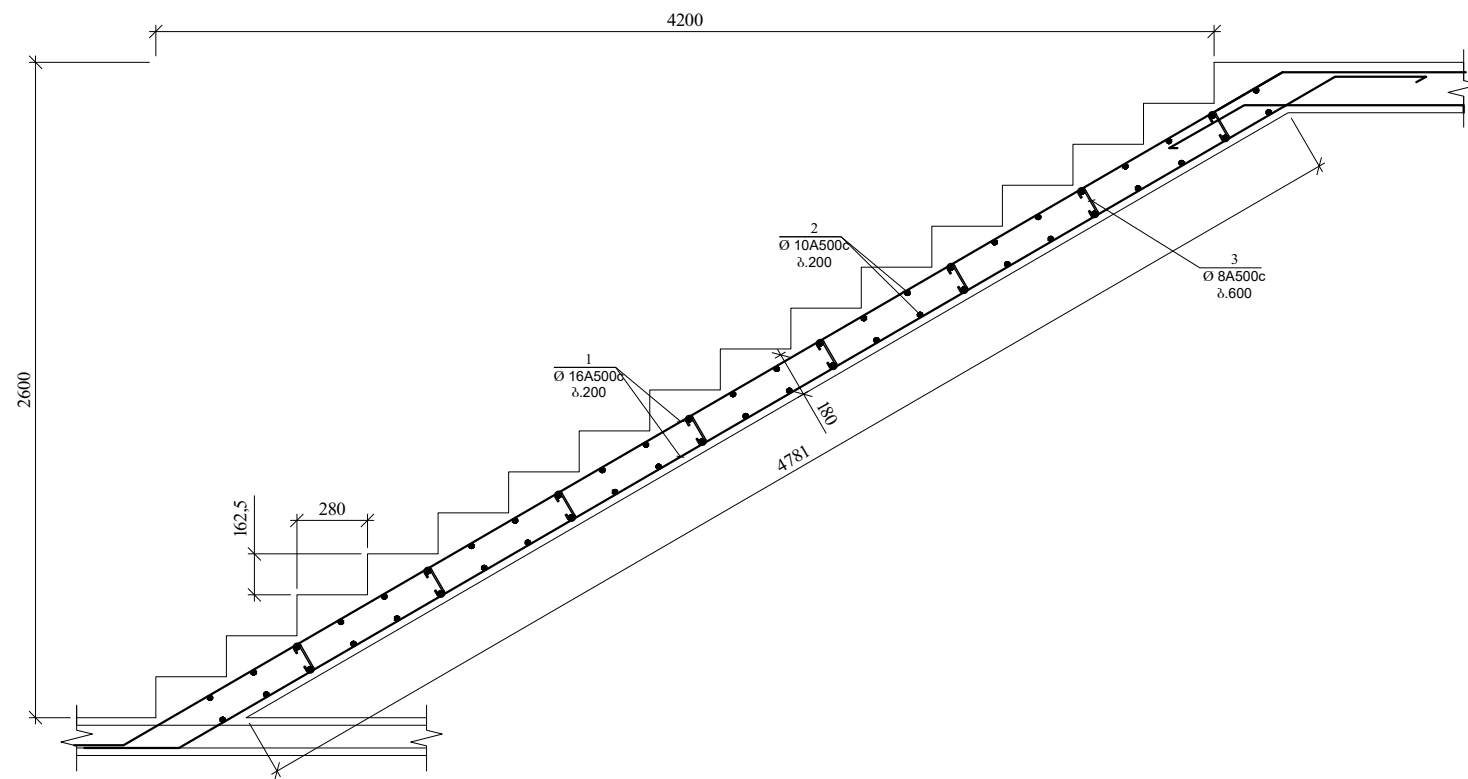
პიპის გეგმა  
მ. 1:30



პიპის  
ფრაგმენტი  
მ.1:20



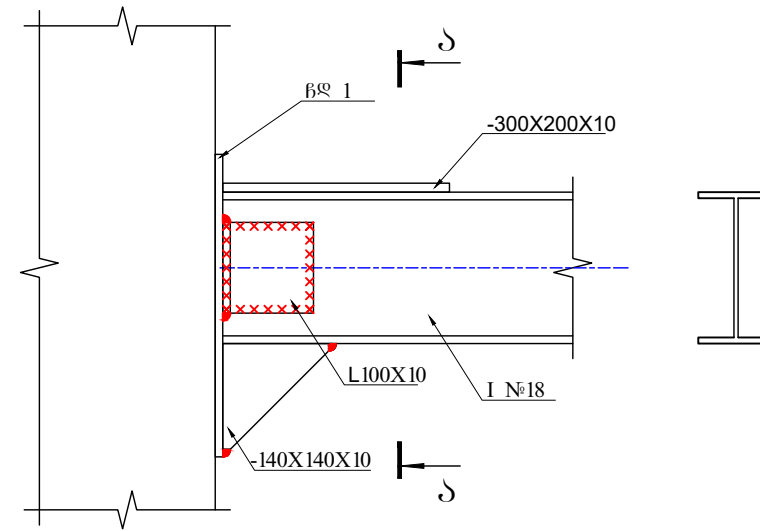
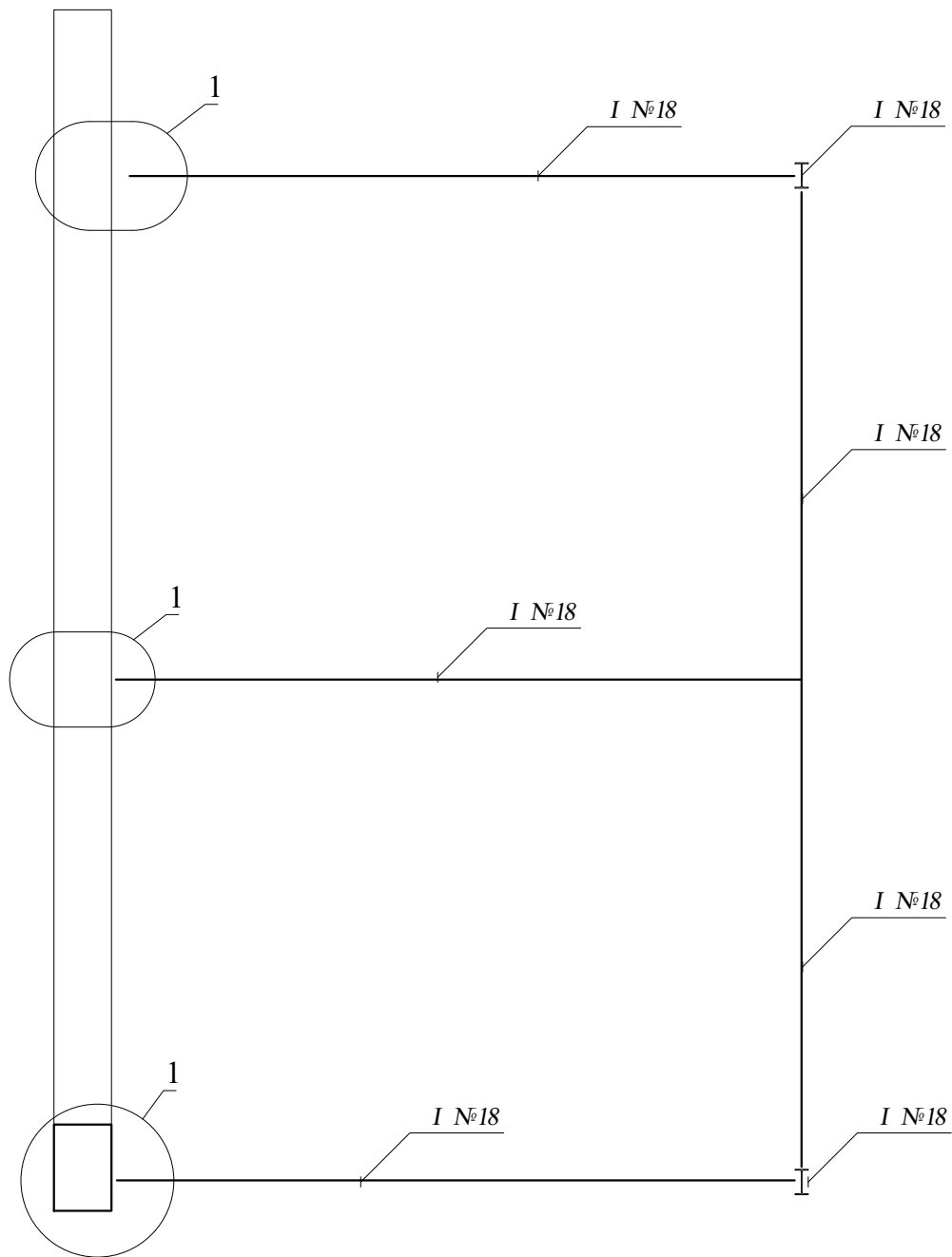
პიპის 1-1  
მ. 1:30



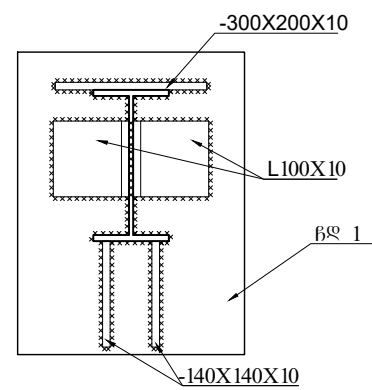
არმატურის სპეციფიკაცია							არმატურის ამოკრება				
პიპის №	ქსეპი	ქსეპი	Ø მმ	L მ	n ც	nXL მ	Ø მმ	nXL მ	მასა		კბ
									A500c	A240c	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
პიპი	1	აღვილვა	14 A500c	-	-	63.0	14 A500c	63.0	76.1		
	2	1000	8 A500c	1000	68	68.0	8 A500c	68.0	26.8		
	4	აღვილვა	6 A500c	-	-	100.0	8 A240c	5.0	-	2.0	
	3	250	8 A240c	250	20	5.0	6 A240c	100.0	-	22.2	
სულ							პეტონი	B-25	v = 1.8 მ³		

შ.პ.ს მამბი სტუდიო			შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ფ.კ.	თ.კვიციანი	პიპი	ფურცელი	25
შეასრულა	ფ.კ.	თ.კვიციანი		ფურცელი	

- ლითონის უწყობი  
1: IPE-R 180 ----- 30.9 M -600 kg  
2: უპრცლოპნა60 ----- 20% --- 120 kg



პნა00 ა-ა



შ.პ.ს მამბი სტუდიო			შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ყვ	თ.კვიციანი	ლითონი	ფურცელი	26
შეასრულა	ყვ	თ.კვიციანი		ფურცელი	

არმატურის და ბეტონის უწყისი მთელ შენობაზე

დასახელება	A240C ტ.		A500C ტ.										ჯამო	ბეტონი მ <sup>3</sup>
	6 A240c	8A240c	8A500c	10 A500c	12 A500c	14 A500c	16 A500c	18 A500c	20 A500c	22 A500c	25 A500c	28 A500c	ტ	B 25
მონ. რკ.ბ. საძირკველი		0.595			13.308		0.040	0.273	0.142	0.31			14.67	208.4
იატაკის ფილა		0.169		6.0									6.21	70.1
ბადახურვა		0.322			11.445								11.77	99.8
სვეტიები		1.02						1.0	0.4	0.8			3.23	19.8
რიბელები		2.42						0.9	1.0	0.8	2.8	0.8	8.76	58.0
კედელი		0.075		2.68									2.76	33.9
კიბე	0.022	0.002	0.03				0.1						0.13	1.8
კედლის წყობის დამაბრევა	0.02												0.02	
<b>სულ</b>	<b>0.04</b>	<b>4.60</b>	<b>0.03</b>	<b>8.73</b>	<b>24.75</b>	<b>0.00</b>	<b>0.04</b>	<b>2.24</b>	<b>1.58</b>	<b>1.83</b>	<b>2.80</b>	<b>0.83</b>	<b>47.47</b>	<b>491.7</b>

შ.პ.ს მასი სტუდია			შ.პ.ს. დელტას სავაჭრო		
დირექტორი		ნ.კაციაძე	კონსტრუქციული ნაწილი		
კონსტრუქტორი	ყვ	თ.კვიციანი	ამოკრეფა	შუენი	27
შეასრულა	ყვ	თ.კვიციანი		შუენ.რაოდ.	

# შპს "მ ა ქ ს ი ს ტ უ დ ი ო"

ქ. თბილისი, ტოლსტოის ქ. №19, ტელ. 295-16-00

8 თებერვალი 2022წ

№6-18

## საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, ბერი გაბრიელ სალოსის გამზ. №191 (ნაკვ. 01.19.35.007.081) ასაშენებელი ერთსართულიანი სასწყოზე შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე

ექსპერტიზაზე განსახილველად ქ. თბილისში, ბერი გაბრიელ სალოსის გამზ. №191 (ნაკვ. 01.19.35.007.081) ასაშენებელი ერთსართულიანი სასწყოზე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები, შენობის მზიდი კონსტრუქციის ერთიანი დეროვან-ფირფიტოვანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება (ანალიტიკური მოდელი) და აგრეთვე პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

პრ. მთ. კონსტრუქტორი თ. კვინტრაძე

ქალაქის სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედანი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას, ჰორიზონტალური აჩქარება – 0.17 (სეისმურობის კოეფიციენტი); ქარის ნორმატიული დაწოლა –144 კგ.ძ/მ<sup>2</sup>; თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგ.ძ/მ<sup>2</sup>; ჩაყინვის სიღრმე – 0.00მ

პროექტის მიხედვით ერთსართულიანია შენობა ანტრესოლის სართულით, მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის ფილის საშუალებით ეყრდნობა გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე თიხნარს საანგარიშო წინაღობით 2.0კგძ/სმ<sup>2</sup> – (სგე 2).

ქ საანგარიშო წინაღობა  $R_0 = 2.0$  კგძ/სმ<sup>2</sup>

ქ დეფორმაციის მოდული  $E = 190$  კგძ/სმ<sup>2</sup>

ქ შიდა ხახუნის კუთხე  $= 26^\circ$

სეისმური თვისებების მიხედვით სგე 2 მიეკუთვნება მე-2 კატეგორიას.

ქვაბულის გაჭრის შემდეგ გრუნტის წყლების გამოვლენის შემთხვევაში საჭიროა სადრენაჟე სისტემის მოწყობა, აღნიშნული სისტემა ეწყობა მიწის სამუშაოების დაწყებამდე.

სამშენებლო ტერიტორია ძირითდში სწორია. პროექტის მიხედვით ქვაბულის ფერდები ეწყობა ბუნებრივი ქანობით.

შენობის აღწერილობა:

საპროექტო შენობა ერთსართულიანია, ანტრესოლის სართულით მაქსიმალური ზომებით გეგმაში 41.0X12.0მ (დერძებში); ანტრესოლის სართული სიმაღლით  $h=2.70$ . ზომებით გეგმაში 11.20X12.0მ. შენობის სიმაღლე  $=5.57$ მ. (0.00 ნიშნულიდან).

კონსტრუქციული თვალსაზრისით შენობა წარმოადგენს ხისტკვანძებიან მონოლითური რკინა-ბეტონის ჩარჩოკავშირების სისტემას.

კონსტრუქციული ელემენტების გეომეტრიული ზომები:

შენობა დაფუძნებულია მონ. რკ/ბ. საძირკვლის ფილაზე  $h=40$ სმ მონ.

რკ/ბ. კედლები – სისქით 20სმ

სვეტები კვეთით – 40X40სმ 40X60სმ

კოჭები კვეთით – 40X50(h)სმ. 40X100(h)სმ.

სართულშუა გადახურვა – მონ. რკ/ბ. ფილა სისქით 20სმ.

შემომფარგვლელი კონსტრუქცია – წვრილი სამშენებლო პემზაბეტონის ბლოკების წყობა კარკასის შემავსებლად.

ჩარდახი – ლითონის პროფილური ელემენტები შველერი №18

კიბეები – მონ. რკ/ბ. ფილაზე ბეტონის საფეხურებით.

სახურავი – ბრტყელი, რუბეროიდის ბიტუმის მასტიკაზე.

გამოყენებული ბეტონის კლასი – 25.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება ჩატარებულია კომპიუტერული საინჟინრო-საანგარიშო პროგრამა ” **ЛИРА-САПР 2013** ”-ის გამოყენებით. შენობის მზიდი ელემენტების კონსტრუირებას საფუძვლად უდევს მისი როგორც ერთიანი დეროვან-ფირფიტოვანი სივრცული სისტემის გაანგარიშების შედეგები მუდმივ, დროებით, ხანმოკლე და ვერტიკალურ დატვირთვაზე, კორიზონტალურ სეისმურ ზემოქმედებაზე და მათ საანგარიშო თანწყობაზე. კორიზონტალური ქარის სტატიკურ და დინამიურ დატვირთვაზე, 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე და მათ საანგარიშო თანწყობაზე. საანგარიშო სქემაში გრუნტების მუშაობა გათვალისწინებულია დრეკადი საგების ორი კოეფიციენტით (ვლასოვ-პასტერნაკის მოდელი). გაანგარიშება ხდება ”სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ-01.01-09)” ნორმატიულ დოკუმენტში მოყვანილი მეთოდის საფუძველზე. შენობის საანგარიშო მოდელი დაპროექტებისთვის საკმარისი სიზუსტით არის დამუშავებული და სრულად აღწერს ნაგებობის მუშაობის სურათს.



მოცემული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის საანგარიშო და გრაფიკულ ნაწილი დამუშავებულია საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი სეისმური და სამშენებლო ნორმების და წესების დაცვით, კერძოდ: ის. “სეისმომდებელი მშენებლობა” (პნ. 01.09-09); “სამშენებლო კლიმატოლოგია” (პნ 01.05-08); “შენობების და ნაგებობების ფუძეები” (პნ 02.01-08); ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ03.01-09); 2.01.07.85\* “დატვირთვები და ზემოქმედება”.

პროექტის კონსტრუქციული გადაწყვეტები დამყარებულია პრაქტიკაში მიღებულ გადაწყვეტილებებზე და შესაბამისობაშია არქიტექტურულ ნაწილთან. ამასთან ერთად უნდა აღინიშნოს, რომ ექსპერტიზის ჩატარების პროცესში პროექტის ავტორის მიერ გათვალისწინებული იყო ექსპერტის შენიშვნები და სათანადო კორექტირებები იყო შეტანილი პროექტში.

### დასკვნა

ყველა ზემოთქმულიდან გამომდინარე ქ. თბილისში, ბერი გაბრიელ სალოსის გამზ. №191 (ნაკვ. 01.19.35.007.081) ასაშენებელი ერთსართულიანი სასწყოზე შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს ეძლევა დადებითი შეფასება და ეძლევა რეკომენდაცია მშენებლობის ნებართვის მისაღებად.

ექსპერტი

ინჟ.კონსტრუქტორი:



/ნ. კაციტაძე/

საქართველო

ლიკლომი უა № 003157

მიეცა ნინო ქვინიას ასულს

კაფიადებს

მასზე, რომ ის 1989 წელს შევიდა საქართველოს  
პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში

და 1995 წელს დაამთავრა საქართველოს  
ტექნიკური უნივერსიტეტის

სრული კურსი

„ხაბრეწველობა და ხაბთქალაქი“

მშენებლობა სპეციალობით.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1995 წლის

„28“ ივნისის გადაწყვეტილებით

ნ.კ. კაფიადებს მიენიჭა ინჟინერ

მშენებლის

კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო  
კომისიის თავმჯდომარე

რეკტორი ნ. სტაიხა

მდივანი მ. ზურაბიძე

ქალაქი თბილისი . 23 . VII . 1996 წ.

МПФ Госнак. 1996.



სარეგისტრაციო № 4198



მე ნინო კაციტაძე 1990 წლიდან ვასრულებ საპროექტო სამუშაოებს, 2008 წლიდან ვარ შ.პ.ს. "მაქსი სტუდიო"-ს დირექტორი, სადაც ვარ პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი და ვასრულებ საპროექტო სამუშაოებს, ასევე მიწვევით ვთანამშრომლობ შ.პ.ს. "პროექტ"-თან, შ.პ.ს. "თბილქალაქპროექტთან"- თან; შ.პ.ს. "არქ-სტუდიოსთან", შ.პ.ს. "აკო"-სთან.

ჩემი უშუალო ხელმძღვანელობით დამუშავებულია შემდეგი ობიექტების პროექტები:

— მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, ქ. თბილისი, მთაწმინდა-კრწანისის რ-ნი, კრწანისის ქ. №21.

— მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რ-ნი, სანდრო ეულის ქ. №5

— მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, ქ. თბილისი, მთაწმინდა-კრწანისის რ-ნი, რჩეულიშვილის ქ. №11

— მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა

— ქ. თბილისში, ვახუშტის ხიდიდან გ. სააკაძის მოედნისკენ მიმავალ გზაზე მდებარე №16/77 მიწის ნაკვეთზე საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა.

— სავაჭრო-საყოფაცხოვრებო ობიექტი ქ. თბილისში, გლდანი-ნაძალადევის რ-ნი, თემქის III მ/რ, V კვ.

— ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონში, ვახუშტის ხიდიდან სააკაძის მოედნისკენ მიმამავალ გზაზე ნაკვ 16/054 სავაჭრო-საყოფაცხოვრებო ობიექტი.

— გლდანის რაიონში, ვასაძის ქუჩაზე მრავალსართულიანი სახლი

და სხვა.

შ.პ.ს. "მაქსი სტუდიო"-ს

დირექტორი:



/ნ. კაციტაძე/



ამონაწერი მენარმეთა და  
არასამენარმეთო (არაკომერციული)  
იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის ნომერი: 380733  
განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი: B11151739  
ამონაწერის მომზადების თარიღი: 20/10/2011 10:03:42

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება: შპს მაქსი სტუდიო  
იურიდიული მისამართი: საქართველო, ქ. თბილისის, ძველი თბილისის რაიონი,  
ტოლსტოის ქ., №19  
საიდენტიფიკაციო კოდი: 204556211  
სამართლებრივი ფორმა: შებენიერი პასუხისმგებლობის საზოგადოება  
სახელმწიფო რეგისტრაციის  
თარიღი: 09/06/2008  
მარეგისტრირებული ორგანო: თბილისის საგადასახადო ინსპექცია  
საგადასახადო ინსპექცია: თბილისის რეგ.ცენტრი ძველი თბილისის გ-ბა

ხელმძღვანელობაზე/წარმომადგენლობაზე უფლებამოსილი პირები

- 01001027149, ნინო კაციტაძე,  
დირექტორი, ,

პარტნიორები

	წილი	ანგარიშის ნომერი
01001027149, ნინო კაციტაძე,	100.00000000%	204556211-SH-00001

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება:

- საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკა 102010173621 21/11/2010 17:30:00  
შპს მაქსი სტუდიო ს/ნ 204556211  
საგანი: მთელი ქონება, მთელი ქონება  
საფუძველი: შეტყობინება, N0055245, 21.11.2010, თბილისის რეგიონული

ცენტრი "ძველი თბილისის" გ-ბა

მოძრავ ნივთებსა და არამატერიალურ ქონებრივ სიკეთეზე გირავნობა/ლიზინგის უფლება:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

---

ამონაწერში ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში, შესაძლებელია სარეგისტრაციო სამსახურში მოსვლის გარეშე, ელექტრონულად წარმოადგინოთ განცხადება: <http://public.reestri.gov.ge> ან დაგვიკავშირდეთ: 25 15 27; 895 33 71 81; შესწორებული ამონაწერის მიღება შეგიძლიათ ვებ გვერდზე, ელექტრონულად, ასევე საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურსა და ლიბერთი ბანკის ნებისმიერ ფილიალში.

