ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3
ს/კ 01.19.16.002.230

მრავალფუნქციური კომპლექსი

კონსტრუქციული ნაწილი



ქ. თბილისი 2026 წ.

ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3
ს/კ 01.19.16.002.230
მრავალფუნქციური კომპლექსი პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს საფუძვლად დაედო არქიტექტურული ნახაზები, ნაკვეთის ტოპო-გეგმა. ალბომში მოცემულია მუშა დოკუმენტაცია მარკით “კ”.

საპროექტო გადაწყვეტით შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმის მოხაზულობისაა გაბარიტული ზომებით 40.60X17.20, ის ოთხსართულიანია სარდაფით. თვისებური შენობა კონსტრუქციული წყობით კარკასული ტიპისაა ხისტი კვანძებით და შესრულებულია მონოლითური რკ/ბეტონის სივრცითი კარკასით. მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-კვლევის შედეგების მიხედვით საძირკველი გადაწყვეტილია რკ/ბეტონის საძირკვლის ფილის სახით , რომლებიც ფუძნდება სგე-1-ზე შენობის ვერტიკალურ მზიდუნარიანობას უზრუნველყოფს რკ/ბეტონის სვეტები განივი კვეთით 0,40X0,40მ. ხოლო ჰორიზონტალურს რიგელები განივკვეთით 0,40X0,50მ. და გადახურვის წიბოვანი ფილა H=0,20მ. შენობის სახურავი ბრტყელია.

კედლების შემავსებელია წვრილი სამშენებლო ბეტონის ბლოკი ძვიშა-ცემენტის დუღაბზე. მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით მიწის ბრუნტი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ გეო-ფიზიკურ მდგომარეობაში. მასში საშიში გეოლოგიური პროცესები არ შეინიშნება. საძირკვლის ფუძედ მიღებულია სგე-1 თიხნარი წინაღობით Ro =200 კ.პა (2.00კგ.ძს/მ2);

საერთო მიკროდარაიონებისა (ან 01.01.-09) და ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კომპლექს “лира”-ს მეშვეობით. სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. სივრცით ანგარიშებში მოცემულია რკინაბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცითი სისტემა, რომლის გადაადგილება სივრცეში შეზღუდულია საძირკვლის ძირის დონეზე არსებული X,Y ,Z მიმართულების გმებით.

ზოგადი მითითებები

1. რკ/ბ-ის კონსტრუქციების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის მარკას ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105.0-80, ГОСТ 18105.1-80, ГОСТ 18105.2-80.
2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში გამოყენებულია პროექტში მითითებული კლასის არმატურა ТСН 102-00-ის მიხედვით. შემოწმებულ იქნას არმატურის ხარისხი და შედგეს შესაბამისი აქტი.
3. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი არმატურის დაკავშირება შესრულდეს გადადებით - წინამდებარე პროექტის მიხედვით.
4. ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
5. საძირკვლის და სვეტების ზედაპირს ასევე მონოლითური კონსტრუქციებს, რომლებსაც შეხება აქვთ მიწასთან, დამუშავდეს და მოეწყოს წელვადი ჰიდროიზოლაცია თანამედროვე მასალებით და ტექნოლოგიებით.
6. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში პროექტით გათვალისწინებულია B-25 კლასის ბეტონი არმატურა III და I კლასის.

კონსტრუქციებში ბეტონის ჩაწყობა შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით. ბეტონის დამზადებისას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ცემენტის შემადგენლობას და ხარისხს დანიშნულების მიხედვით.

7. კონსტრუქციულ ნახაზებზე მუშა არმატურები მიბმულია ღერძულად.
8. რკინაბეტონის კონსტრუქციების ტანი, რომელიც შეხებაშია მიწის ბრუნტთან დაიფაროს ჰიდროიზოლით

ინჟინერი -კონსტრუქტორი

გ.ჭანკვეტაძე

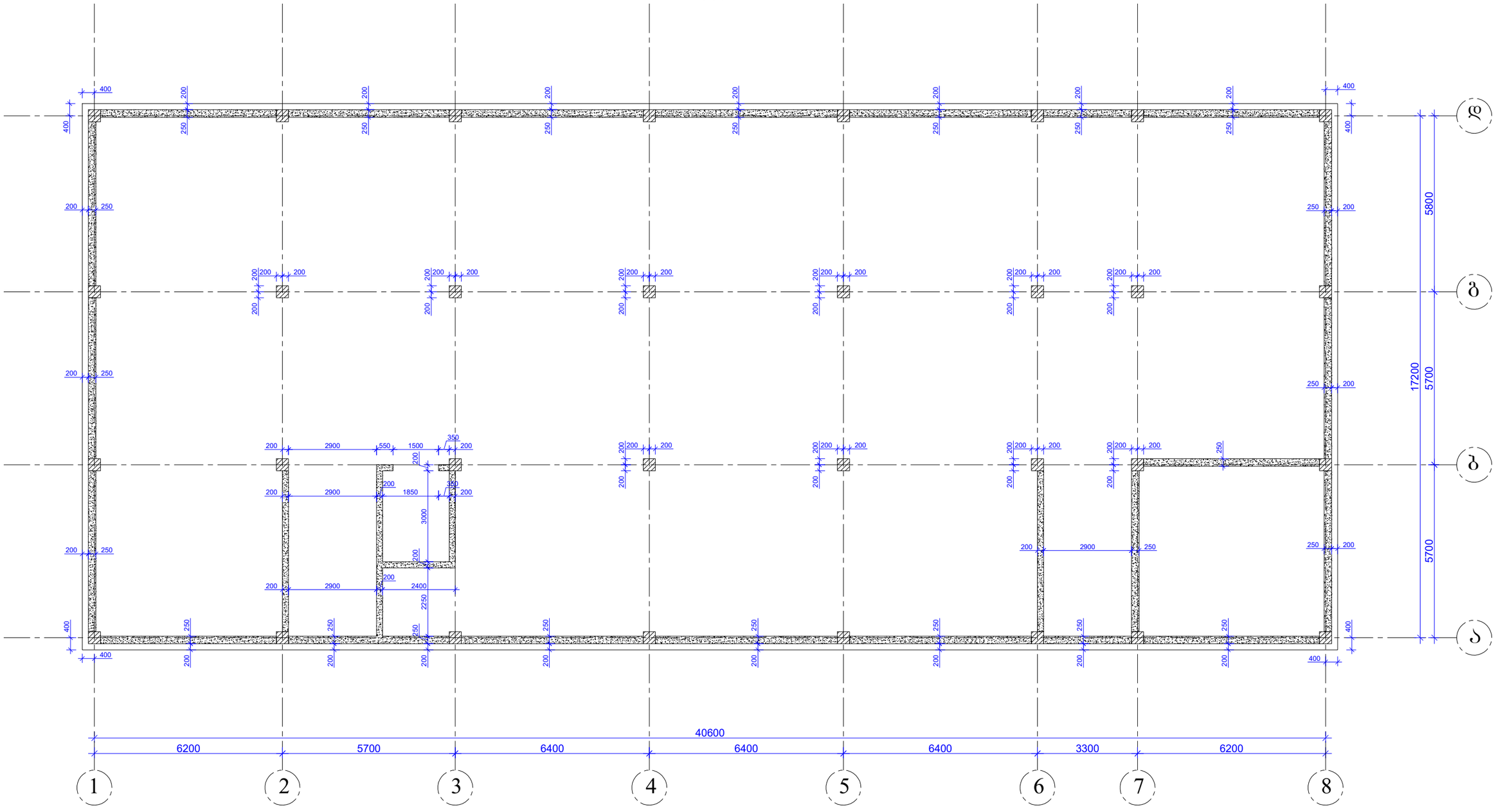
საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +995 595 90 22 25;
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 90 22 25 ; email: g.chankvetadze@gmail.com

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +995 595 90 22 25;
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 90 22 25 ; email: g.chankvetadze@gmail.com

ვანსკის მუნიციპალიტეტის სოფელ ბოსლეთში მდებარე ნაკვეთის ტოპოგრაფიული გეგმა

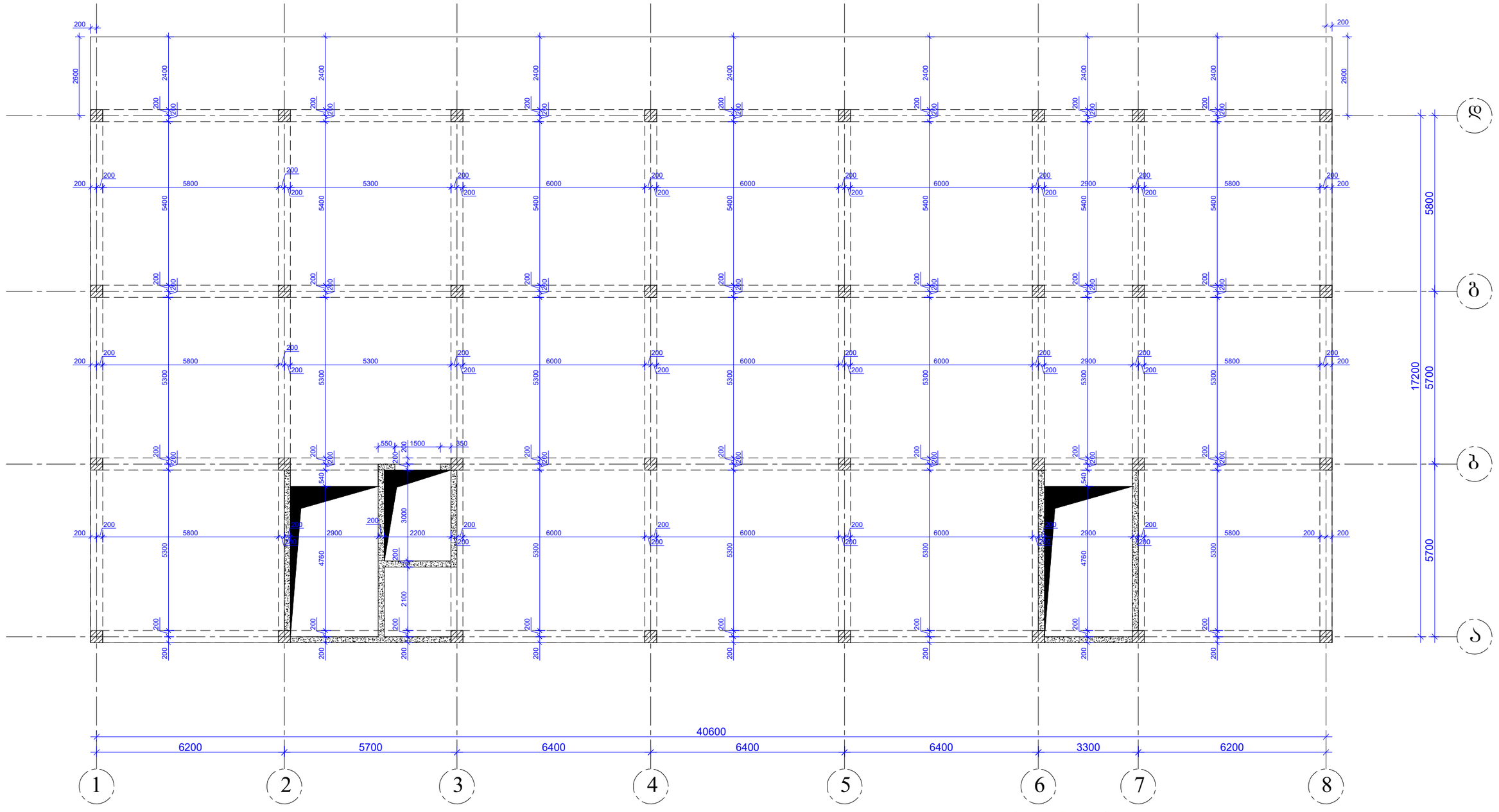
შემსრულებელი	შპს „ტოპოპლუსი“	ქ. თბილისი, თამარაშვილის ქუჩა №3 ტელ. 01.19.1600230	ნაკვეთის ადგილმდებარეობა	ხაშურის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ბოსლეთი
ხელმძღვანელი			ნაკვეთის ფართობი	0.3544 ჰა
ტოპოგრაფი			ნაკვეთის კოდი	73.05.10.002.230

საძალიბე გეგმა -3.50 ნიშნულზე



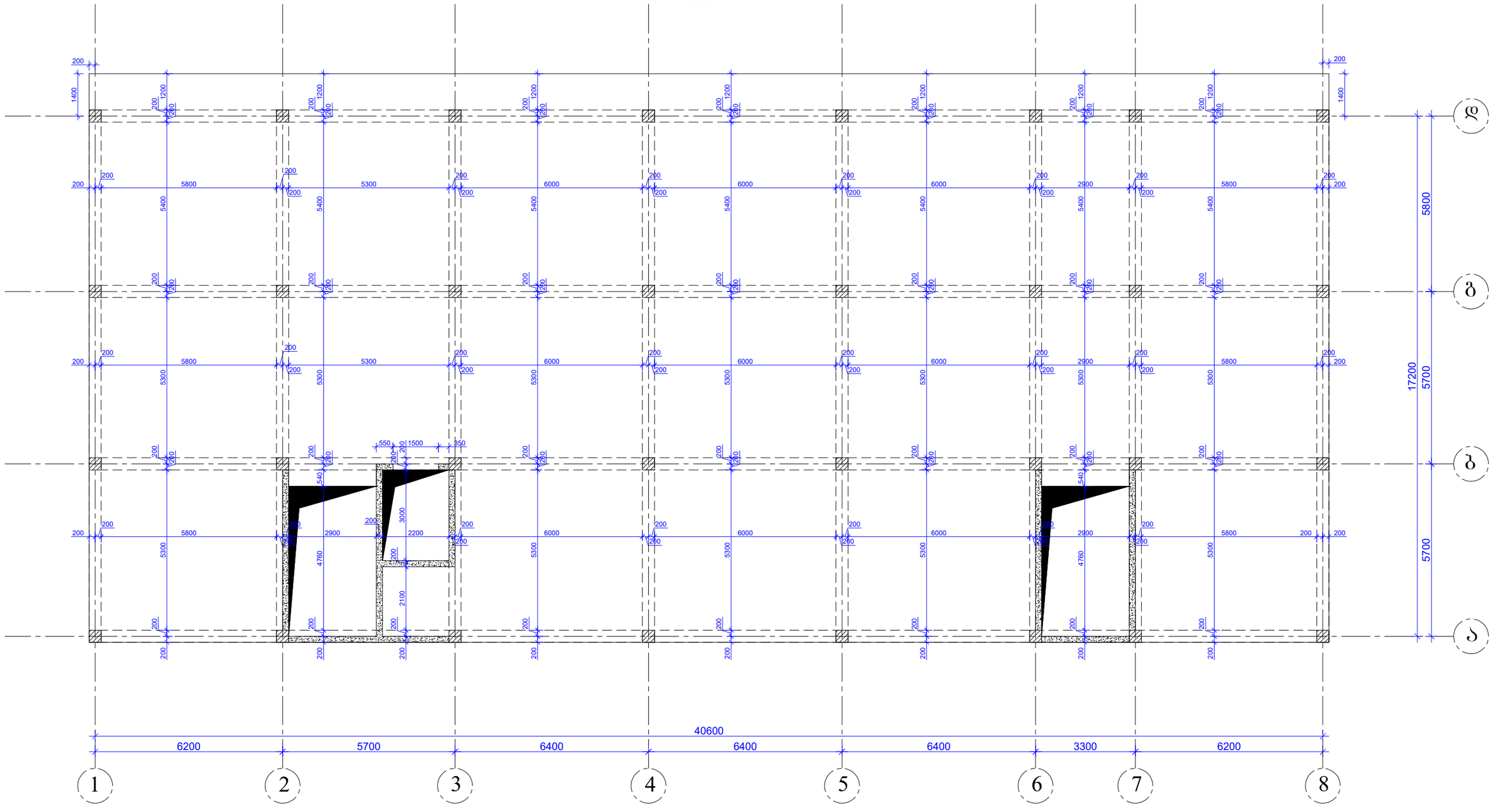
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. ობილისი, თენგიზ ნანტლაძის ქუჩა, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია სურცელი სურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კობაიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალსენაციური კომპლექსი	ობილისი 2026 წელი

საყალიბე გეგმა +4.50 ნიშნულზე



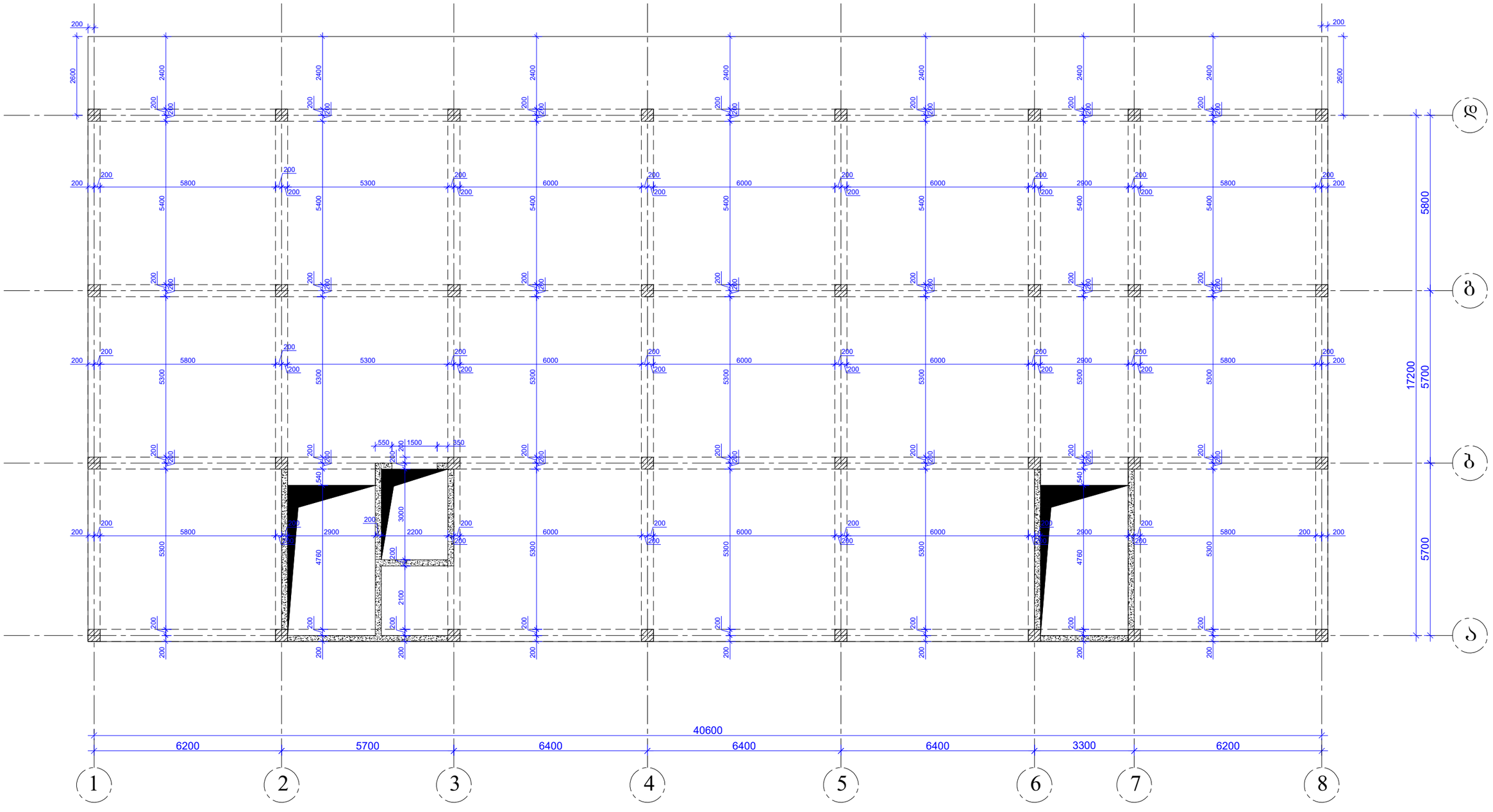
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. ობილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია სურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კოზიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	ობილისი 2026 წელი

საძალიბე გეგმა +8.00 ნიშნულზე



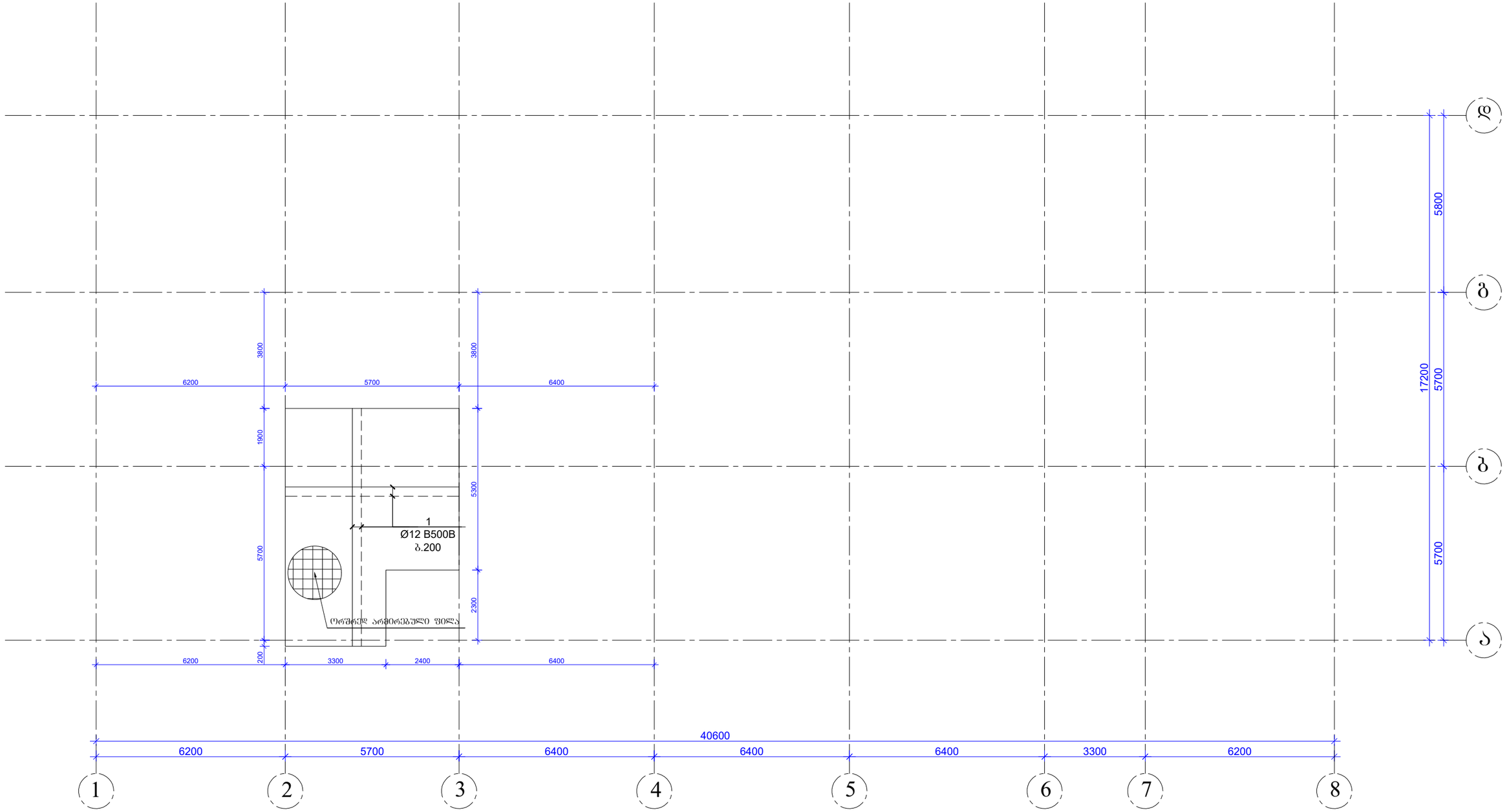
დირექტორი		გ.ჯანკჯეტაძე	ქ. ობილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია შურცელი შურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკჯეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კოზიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალსართიანი კომპლექსი	ობილისი 2026 წელი

საძალიბე გეგმა +11.50 ნიშნულზე



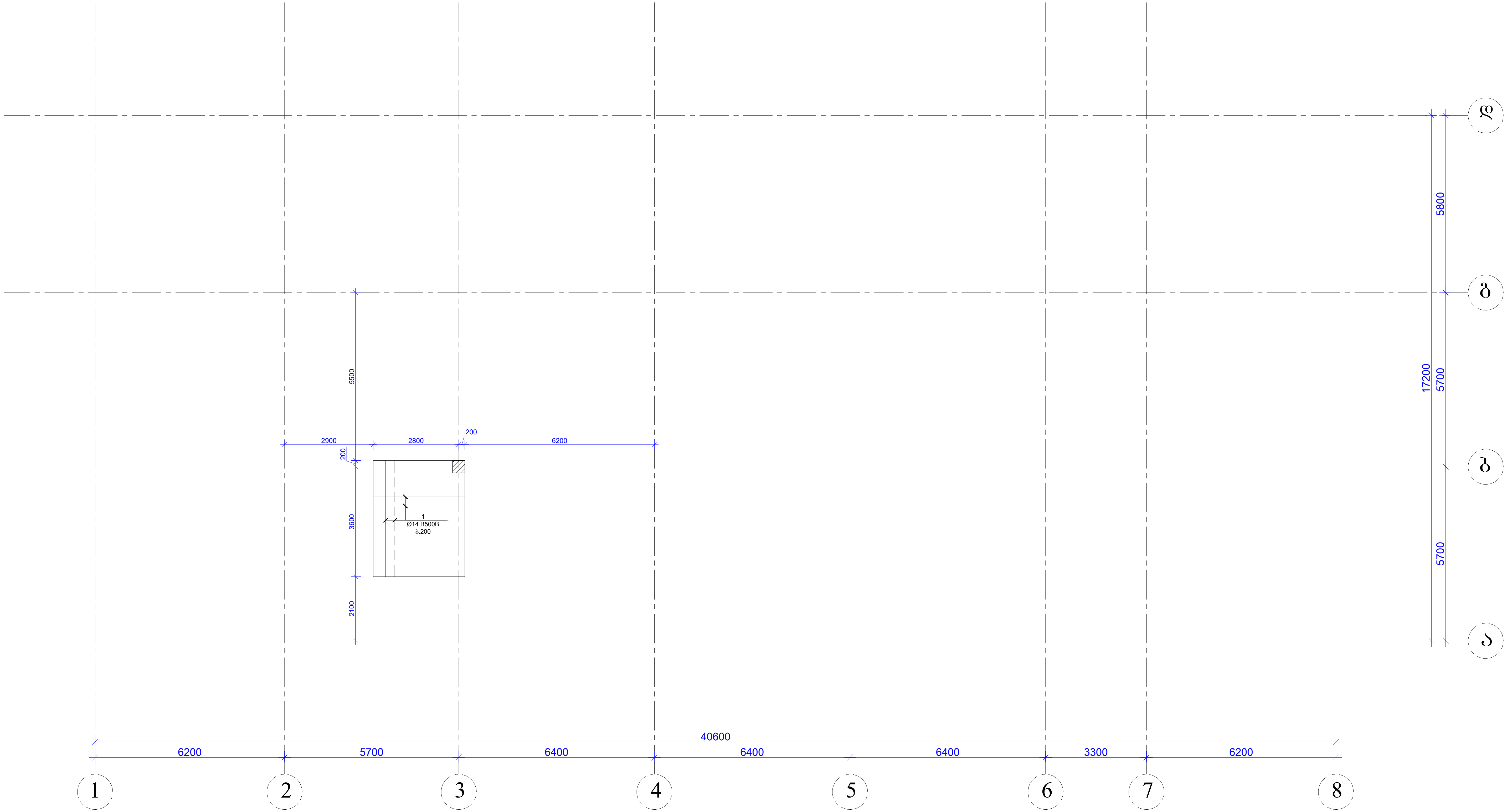
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია მუშაცელი მუშაცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კოგიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

საყალიბე გეგმა +17.80 ნიშნულზე



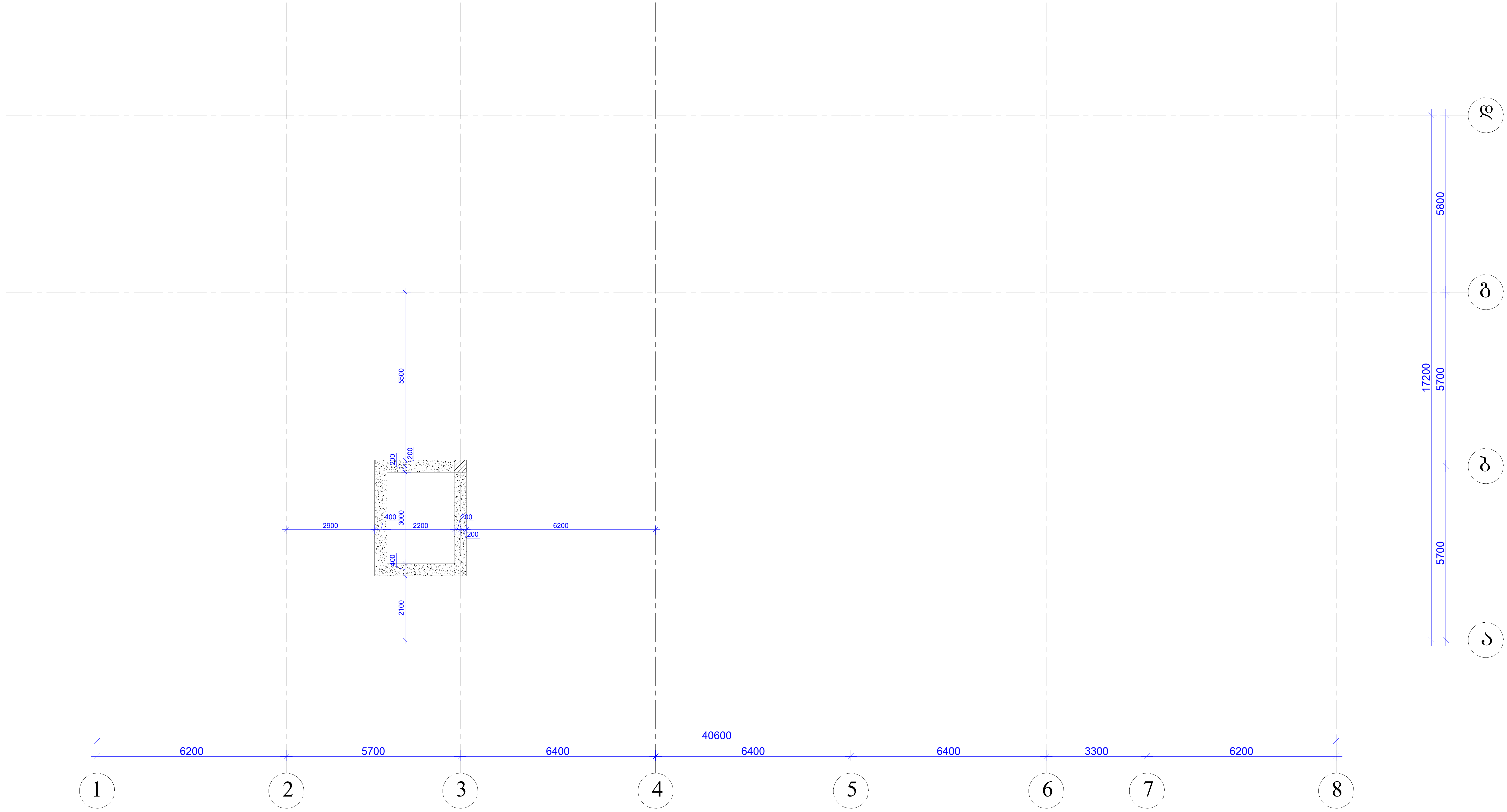
დირექტორი		გ.ჯანკეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია სურცელი სურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კოგიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			ძრავალსუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

საძირკვლის ფილის გეგმა -4.50 ნიშნულზე



დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები		
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი		

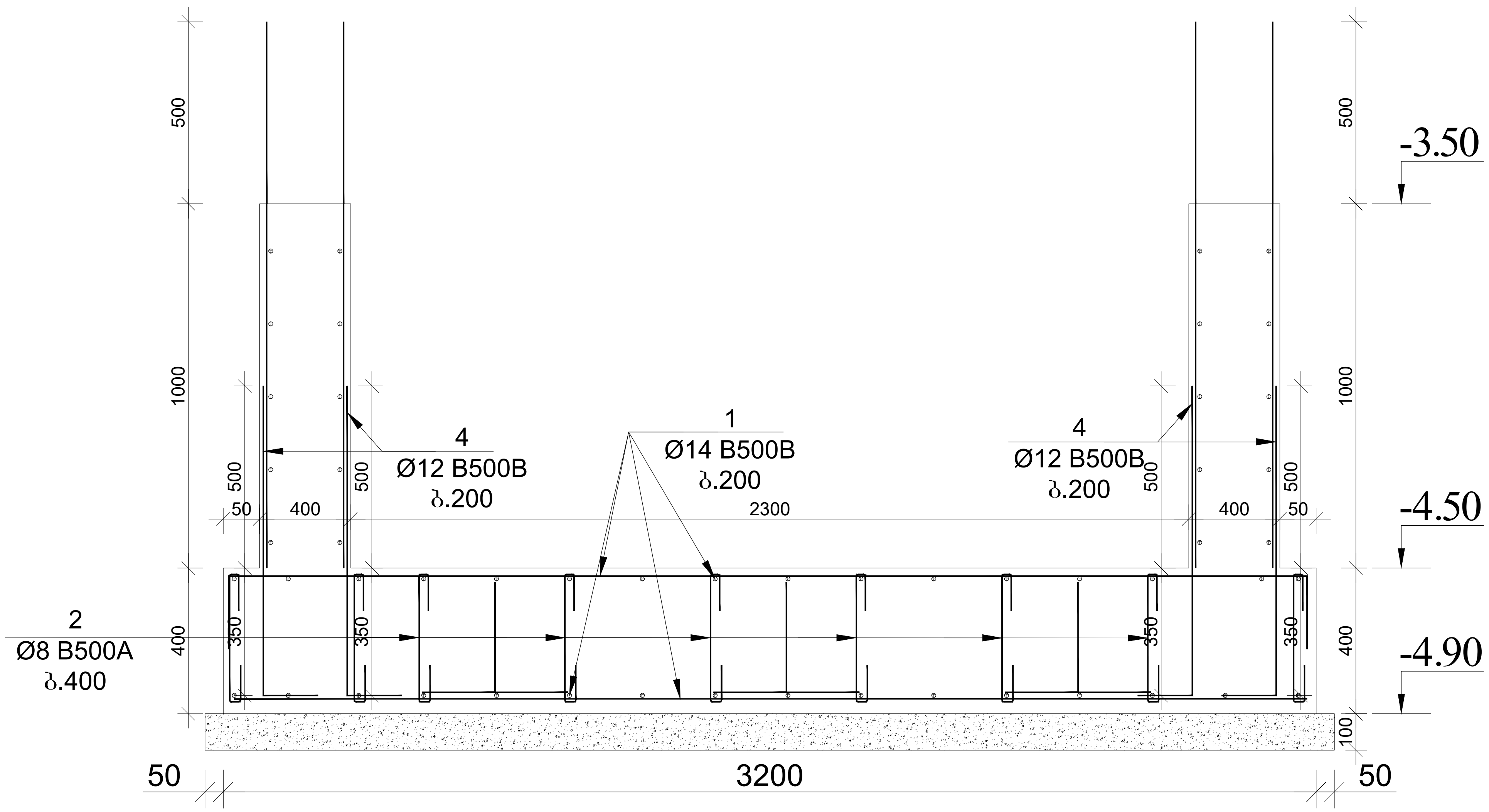
მონოლითური კედლის მოწყობის გეგმა -4.50 ნიშნულზე

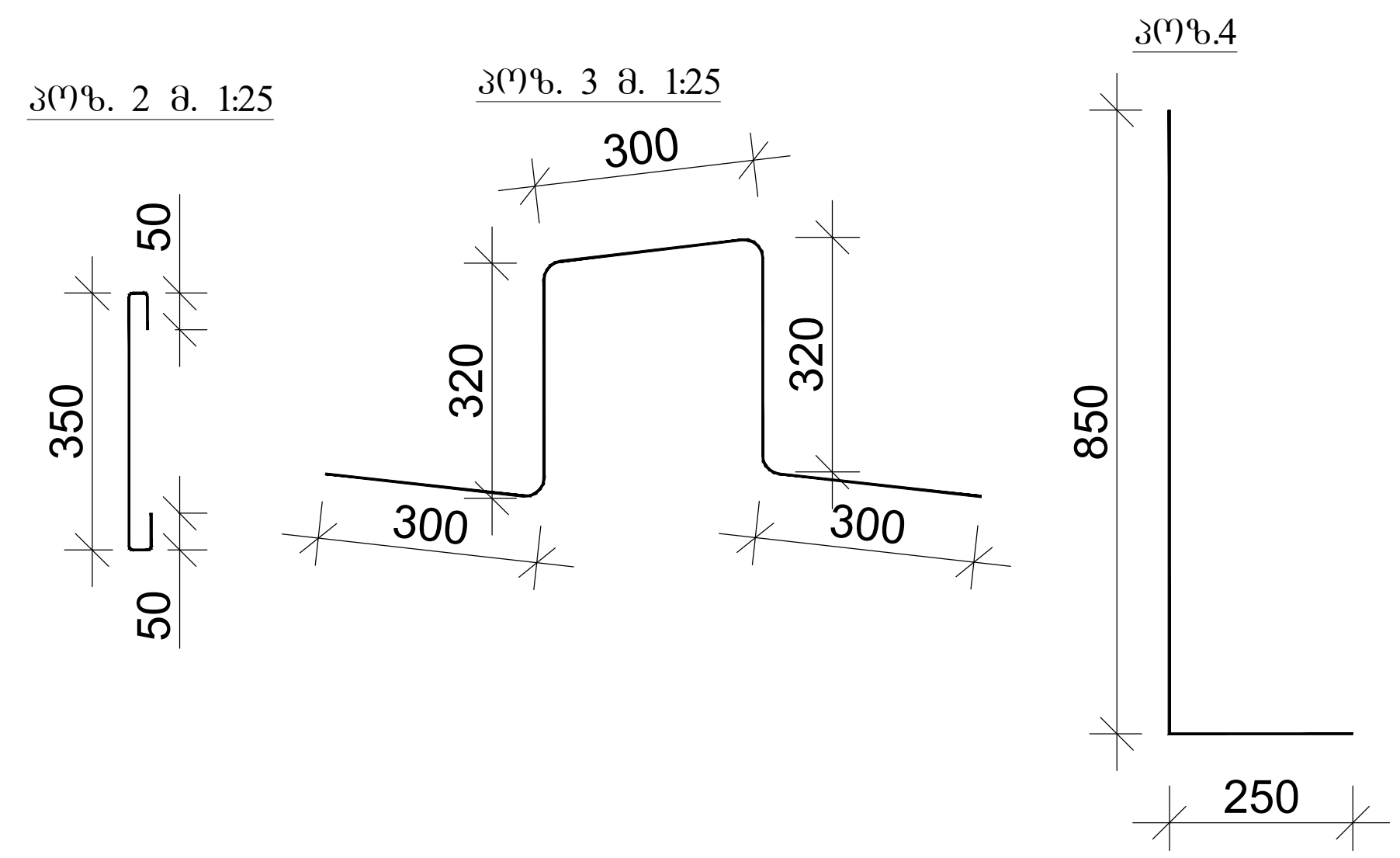


დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი		

ლიფტის ღიობის ჩაღრმავება საძირკვლის ფილაში

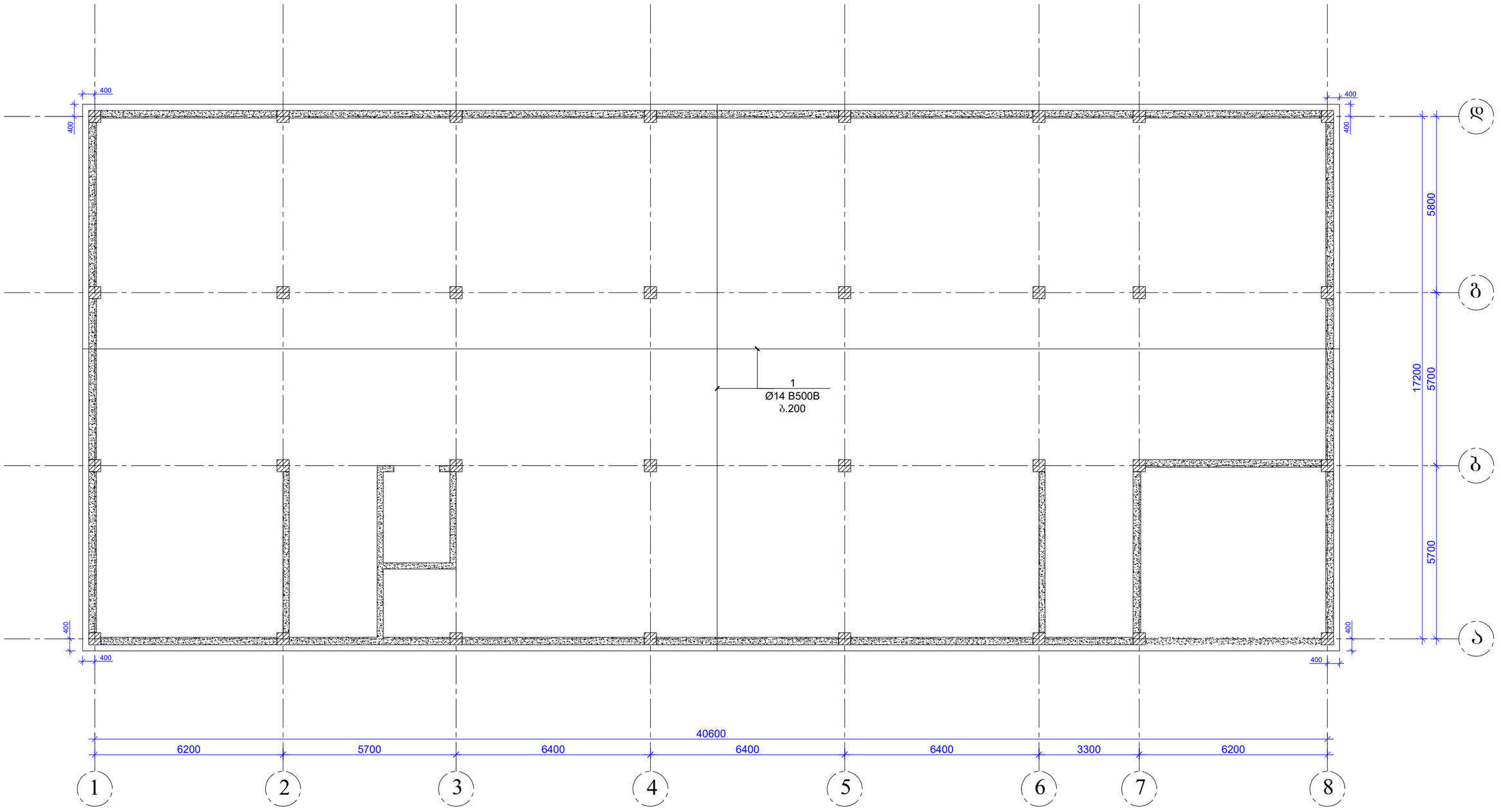
ჭრილი 1-1





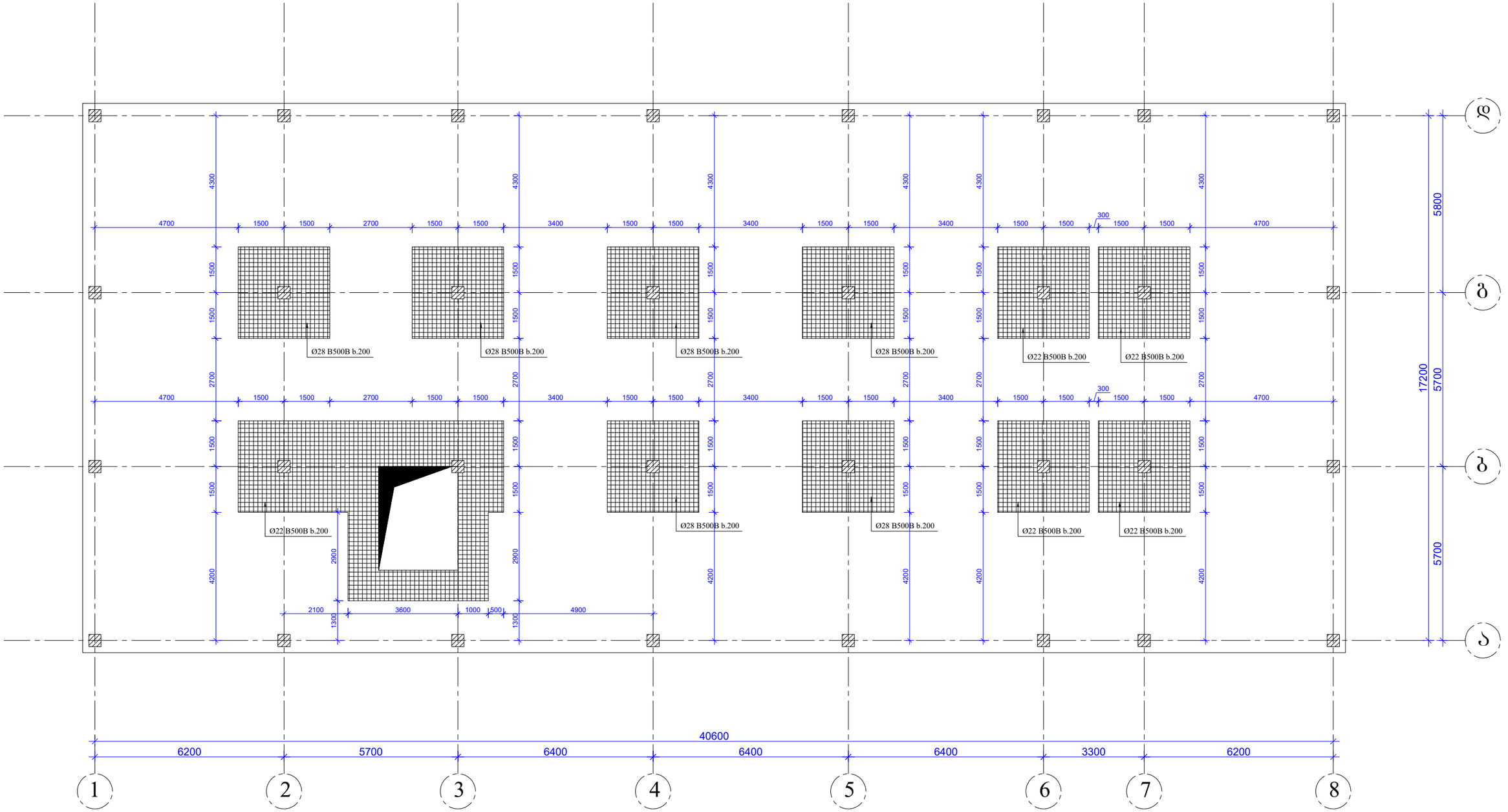
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი		

საძირკვლის ფილის ქვედა შრის ძირითადი არმატურის მოწყობის გეგმა -3.50 ნიშნულზე

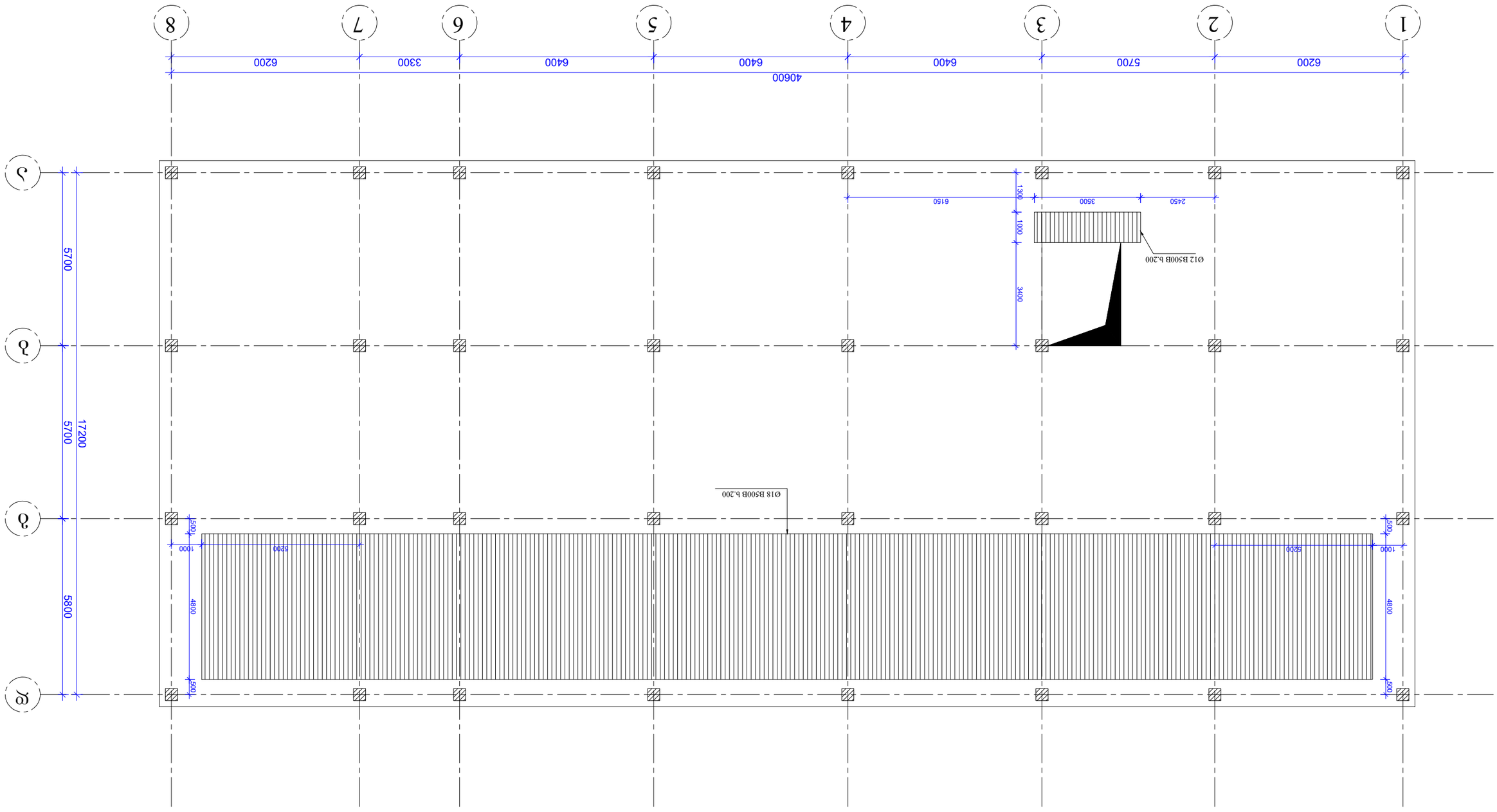


დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შემსრულა		მ.კოპაიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

საძირკვლის ფილის ქვედა შრის დამატებითი გადების გეგმა -3.50 ნიშნულზე



დირექტორი		გ.ჯანკეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

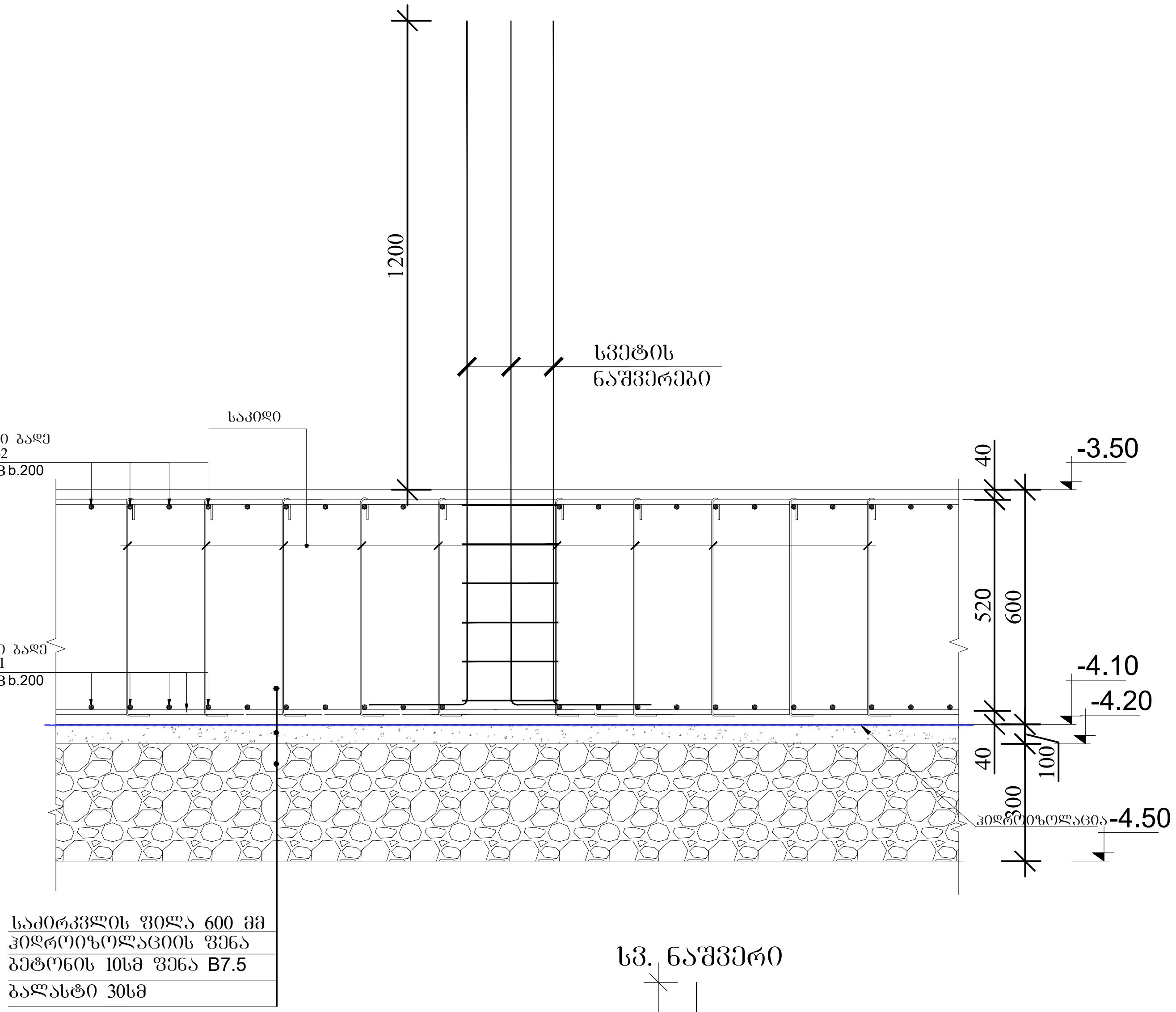


ГИП		Ю.Г.Тихонов		
Н.контр.		В.Б.Соколов		
Разраб.		В.Б.Соколов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

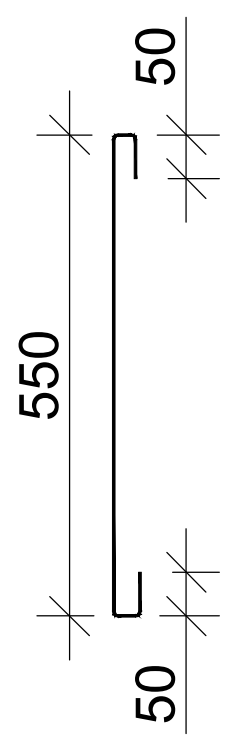
ООО "Оптимус"
г. Москва, ул. Маршала Бирюзова, д.10, стр.1
ИНН 7704420998

Схема расположения свай. Ростверк Р-1. Монолитная железобетонная плита толщиной 1,2 м. Бетон В30, F200, W8. Арматура А500С. Защитный слой 50 мм. Сваи буронабивные Ø620 мм, длина 12 м. Отметка верха ростверка -3,50. Фундамент под ТП-2 (1 шт.). Стадия Р. Лист 7 из 9.

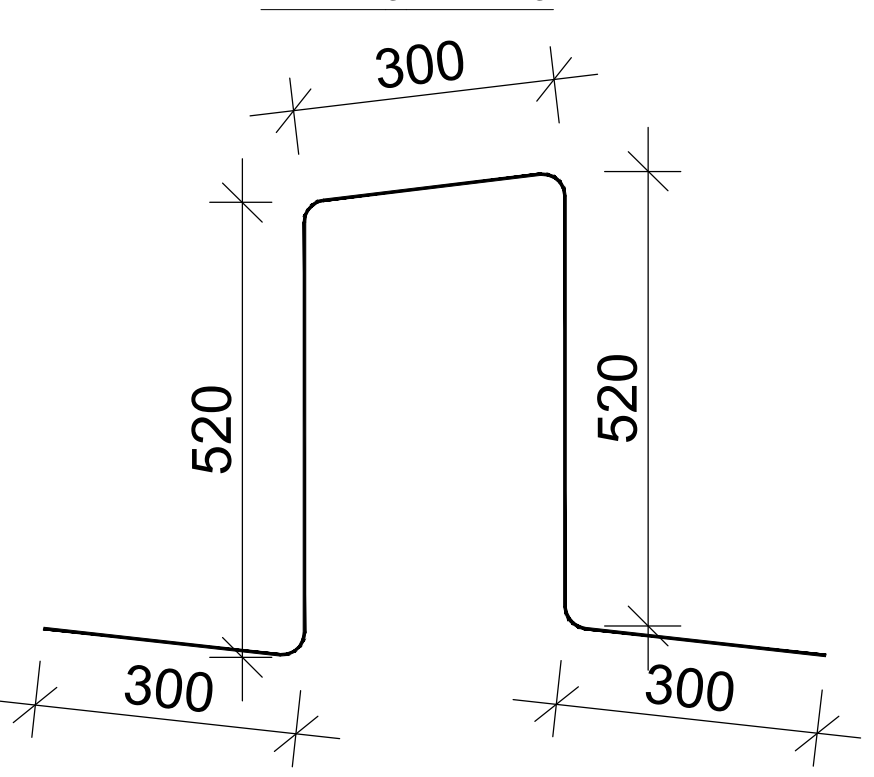
საძირკვლის ფილის ჭრილი 1-1



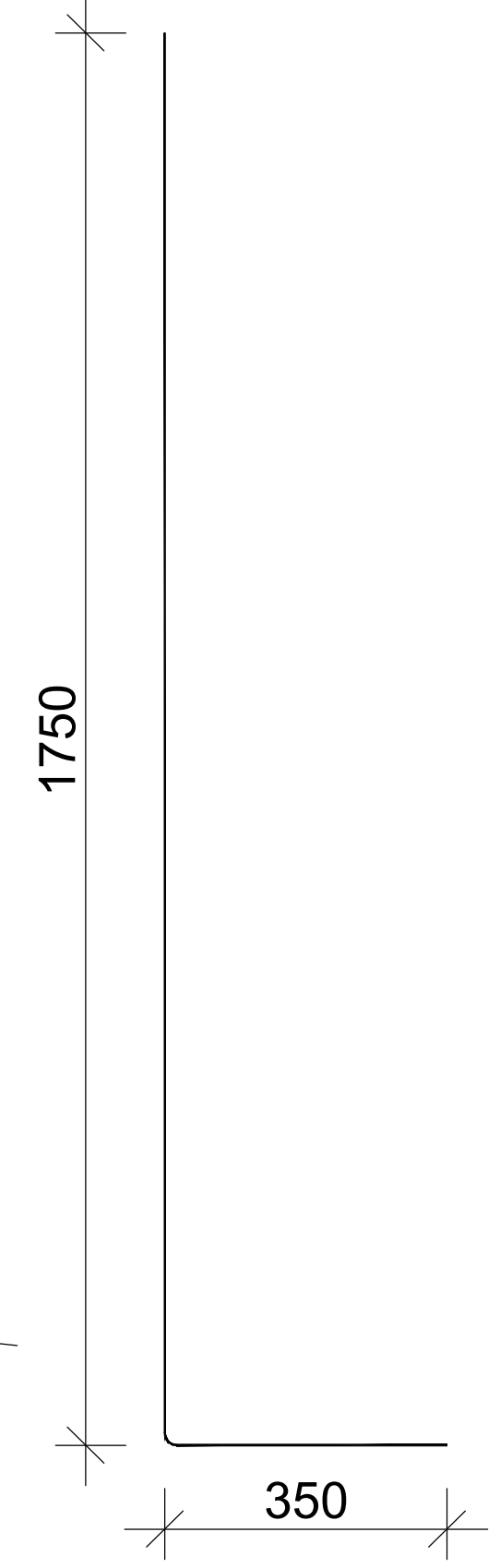
პოზ. 3/4 მ. 1:25



პოზ. 5 მ. 1:25



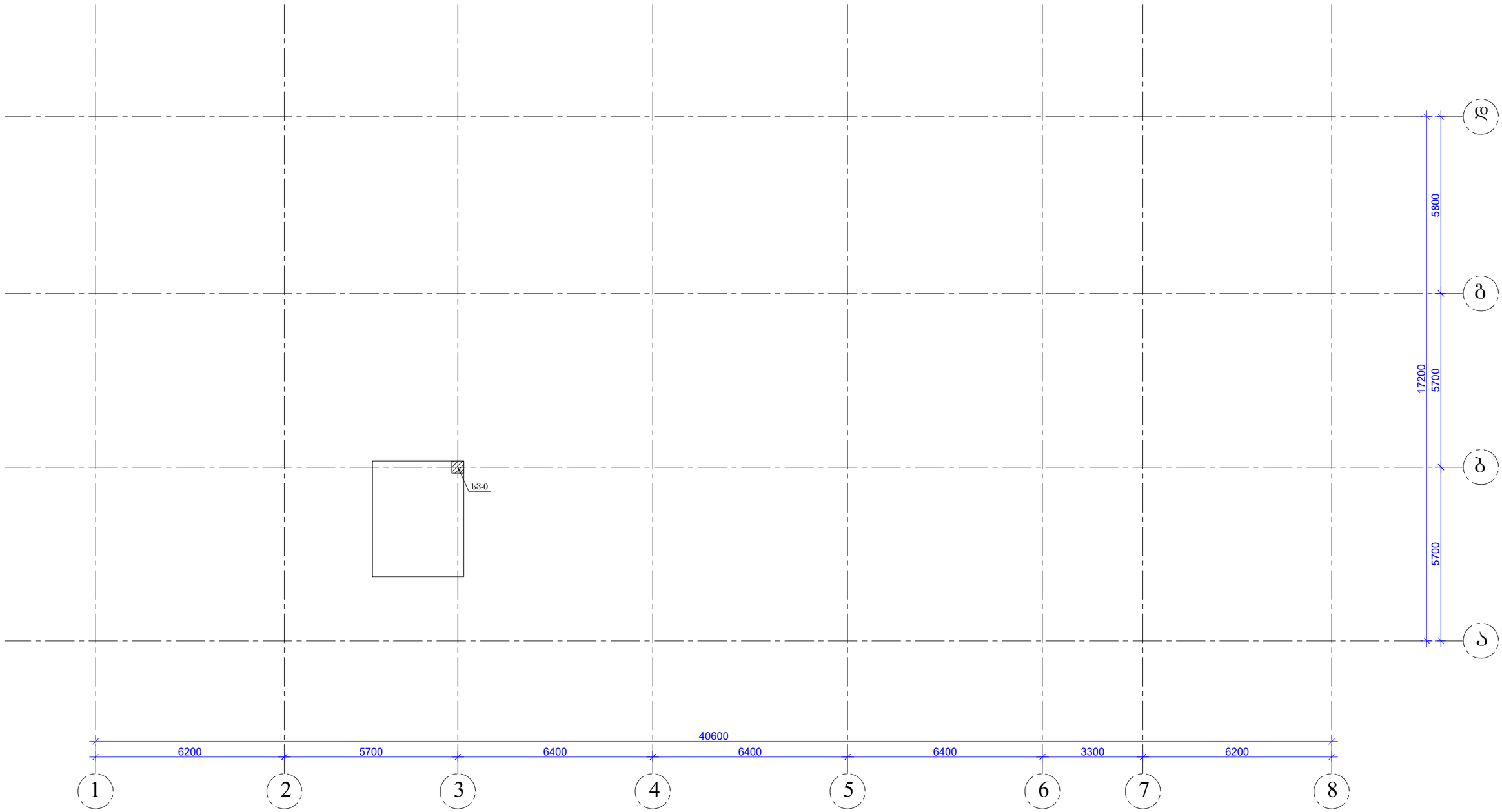
სვ. ნაშვერი



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება საძირკვლის ფილა	რაოდ.	სიგრძე	საერთო წონა/კგ.
		დეტალები			
1	ძირ.ბადე	Ø14 B500B	1	9075	10980
2	ძირ.ბადე	Ø12 B500B	1	9075	8060
3	გან.არმატურა	Ø12 B500B 0.65მ	4216	2740	2430
4	გან.არმატურა	Ø16 B500B 0.65მ	4960	3224	5090
5		Ø12 B500B 1.94მ	2235	4336	3850
6	სვ. ნაშვერი	Ø18 B500B 2.10მ	112	235	470
7	სვ. ნაშვერი	Ø20 B500B 2.10მ	48	100	212
8	სვ. ნაშვერი	Ø22 B500B 2.10მ	120	252	750
9	სვ. ნაშვერი	Ø25 B500B 2.10მ	24	50	194
10	დამ.ბადე	Ø12 B500B	1	105	95
11	დამ.ბადე	Ø18 B500B	1	1815	3630
12	დამ.ბადე	Ø22 B500B	1	740	2205
13	დამ.ბადე	Ø28 B500B	1	600	2870
		მასალები			
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი			447.00მ³
	ბეტ. მომზ.	B7.5 კლასის ბეტონი			75.00 მ³

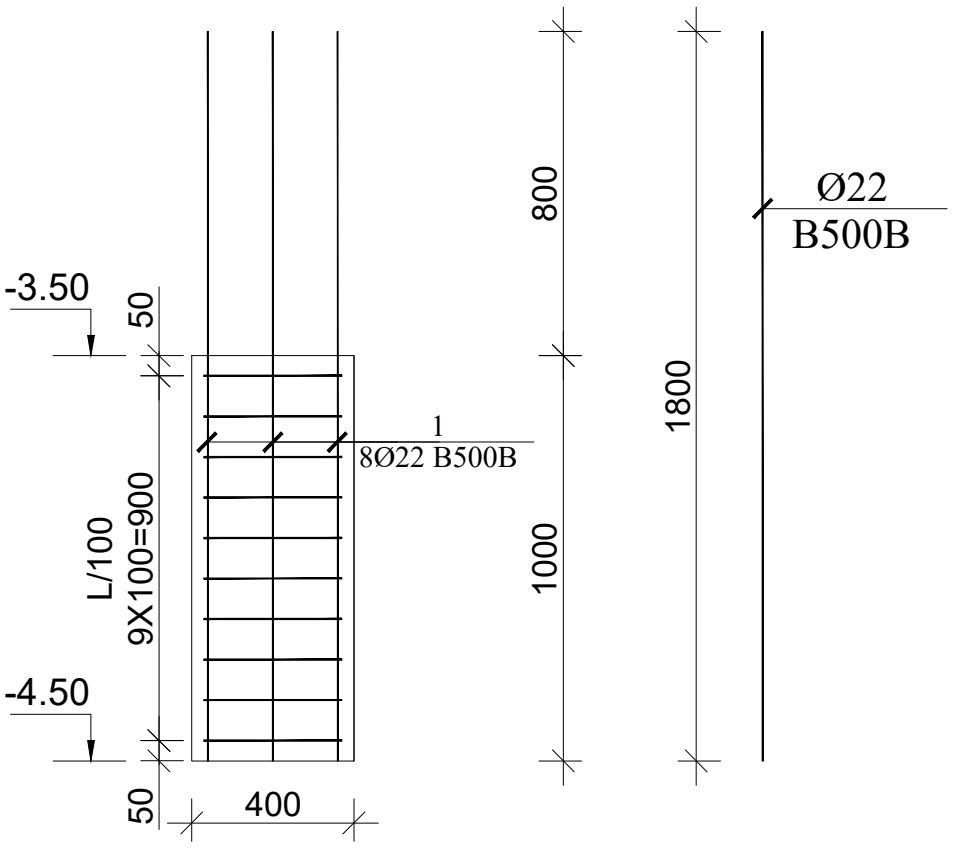
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები	
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი	
შეასრულა		თ.კობიაშვილი			
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი	

სვეტების მარკირების ბეჭდმა -4.50 ნიშნულზე

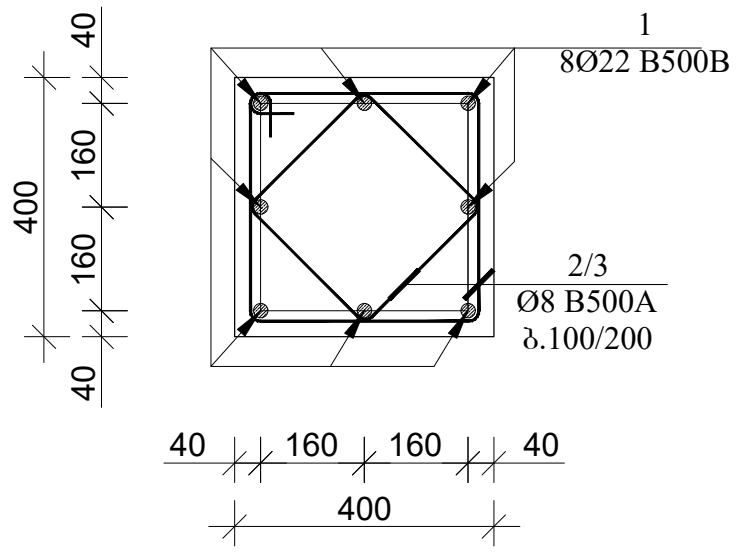


დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესასრულა		მ.კობაიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

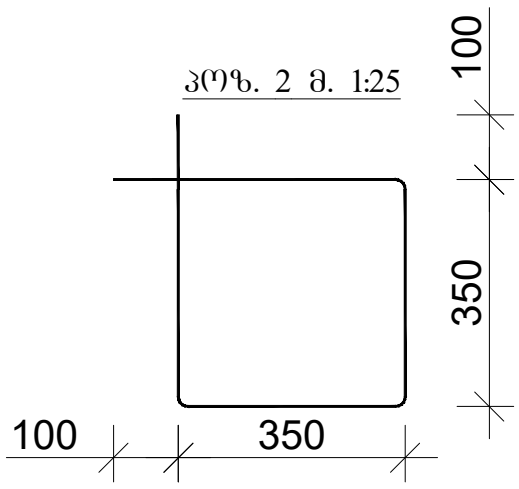
მონ. რ/ბ სვეტის სვ-0 არმირება



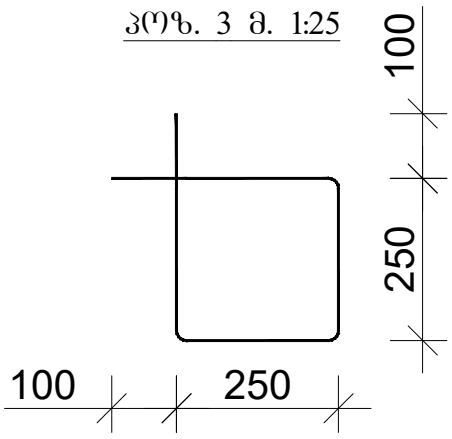
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



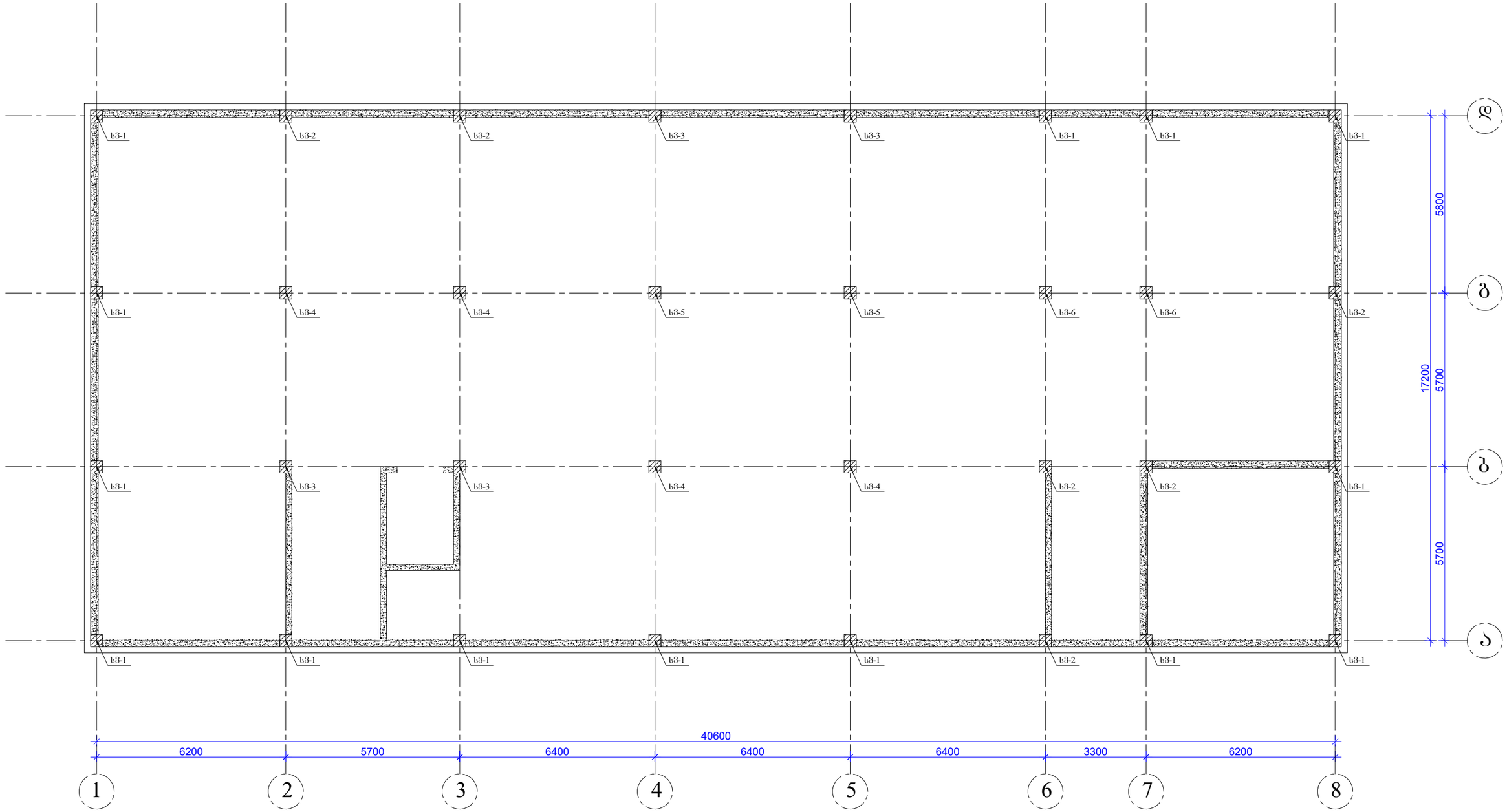
პოზ. 3 მ. 1:25



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი				
		დეტალები				
1	სვეტი 0	Ø22 B500B	8	1.80	14.40	43
2		Ø8 B500A	9	1.60	14.40	6
3		Ø8 B500A	9	1.20	10.80	4.32
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				0.16მ³

დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია	შურცელი	შურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი		
შესრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალშენიანი კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი		

სვეტების მარკირების გეგმა -3.50 ნიშნულზე

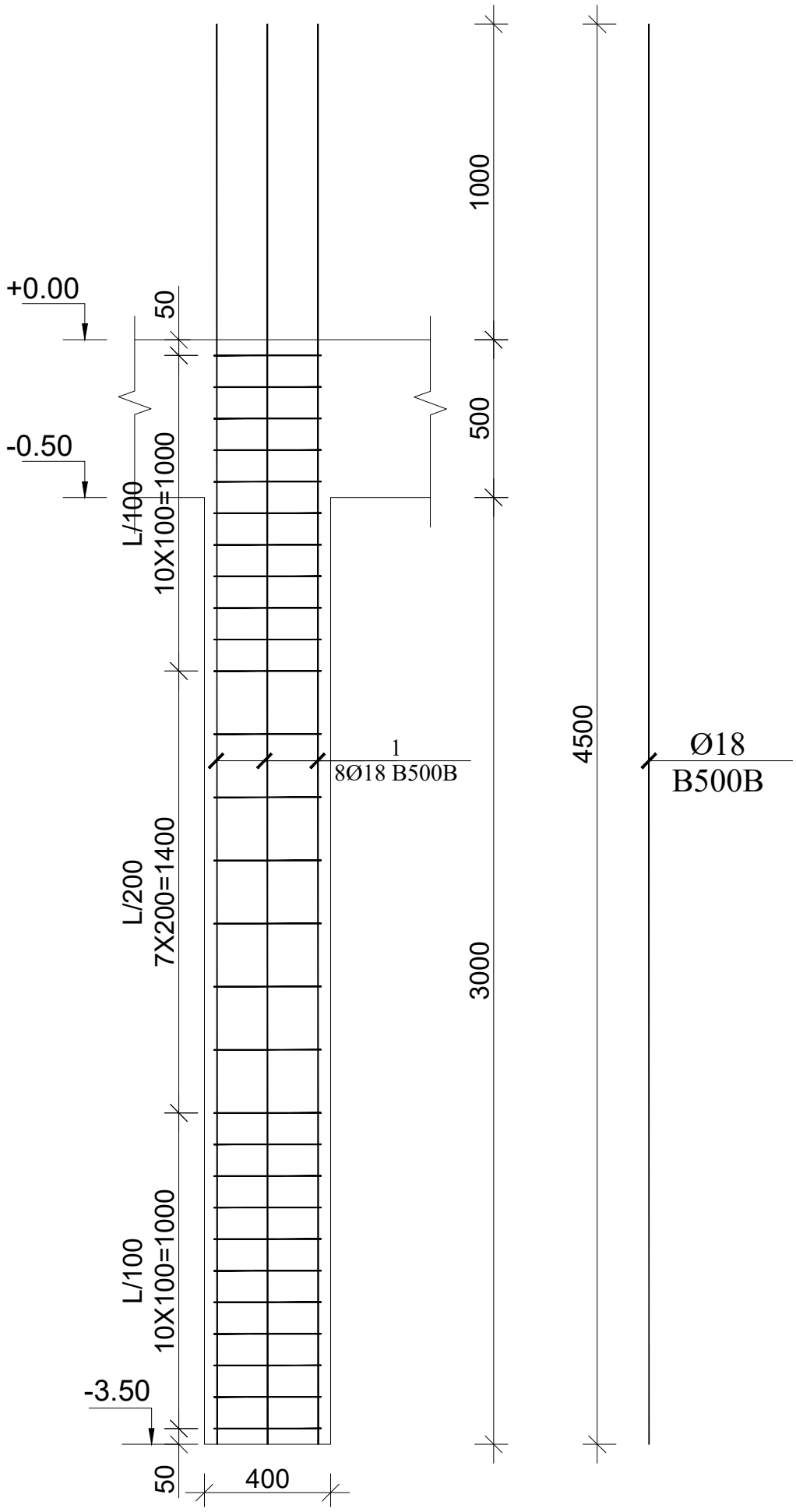


დირექტორი		გ.ჯანკჯეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ნიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია სურცელი სურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკჯეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კოგბიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

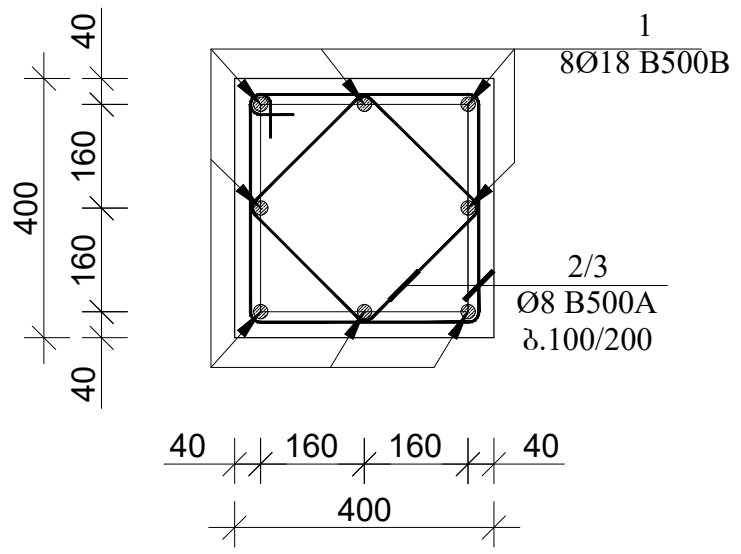
მრავ. რ/ბ სვეტის სვ-1

არმირება

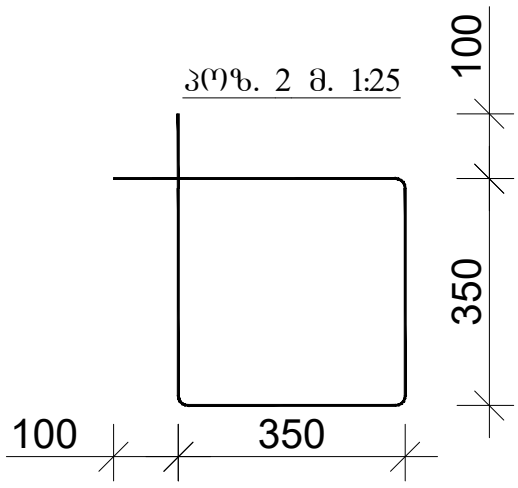
პოზ. 1 მ. 1:25



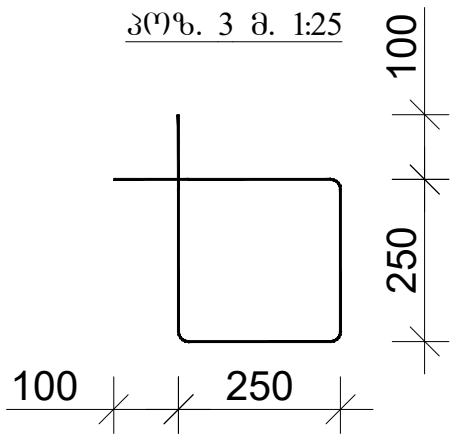
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



პოზ. 3 მ. 1:25

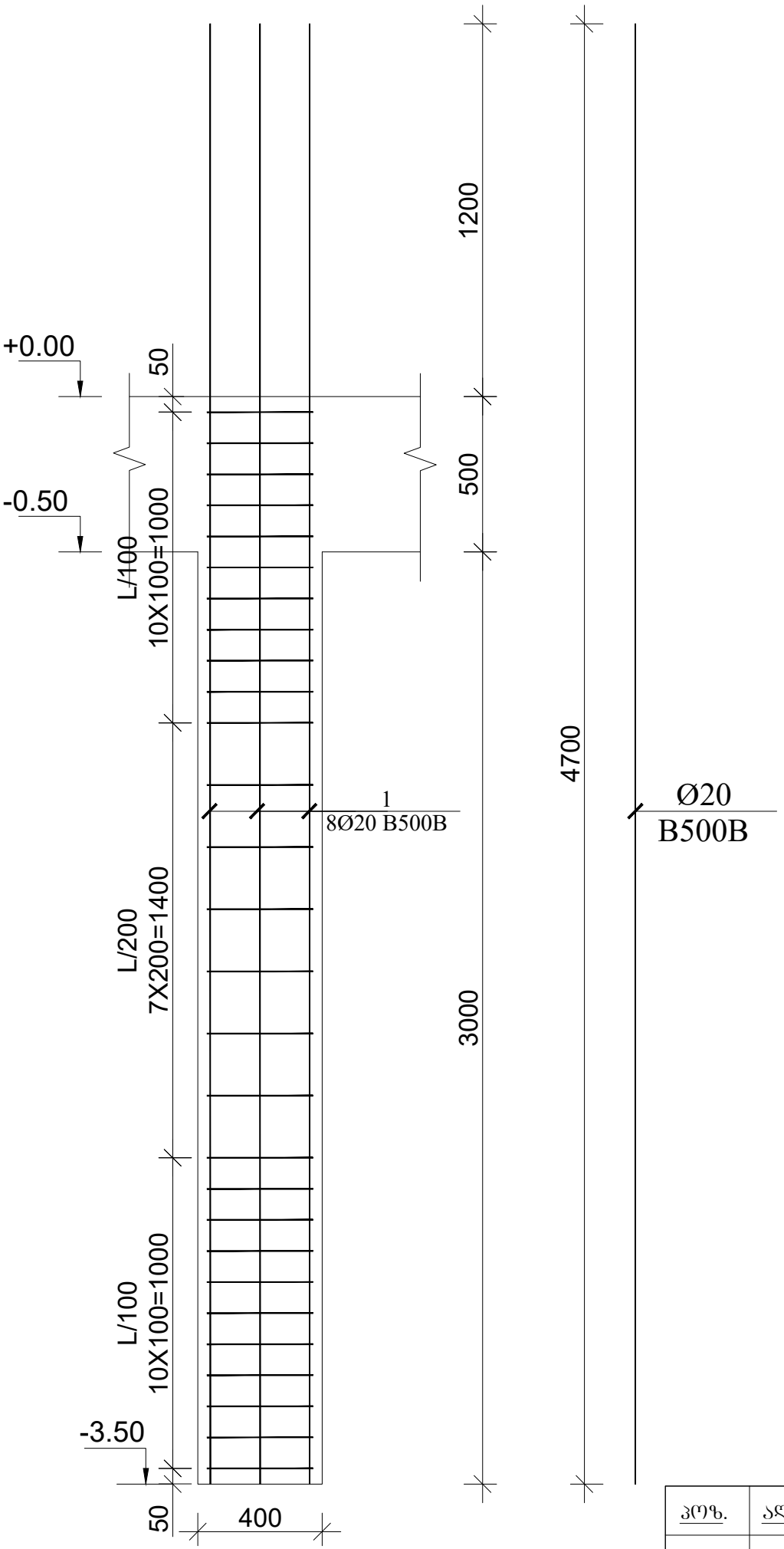


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი				
		დეტალები				
1	სვეტი 1	Ø18 B500B	112	4.50	504	1008
2		Ø8 B500A	378	1.60	605	242
3		Ø8 B500A	378	1.20	454	182
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				6.72მ^3

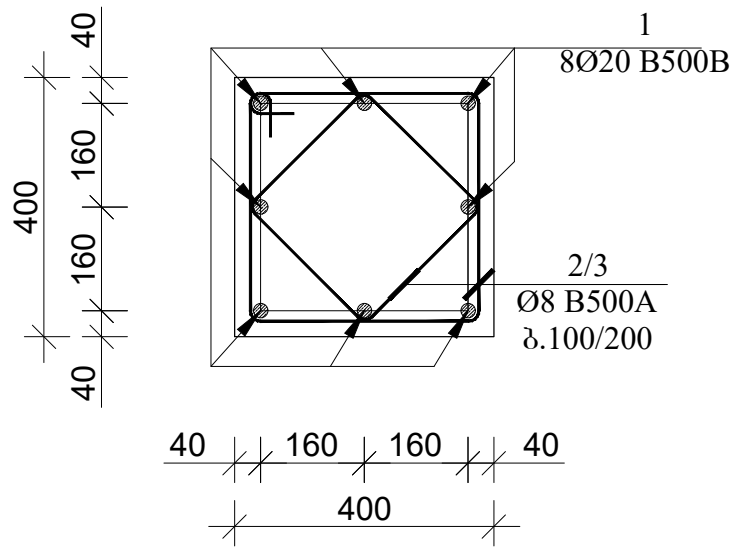
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია / შრცელი / შურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალშუნძციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

მრავ. რ/ბ სვეტის სვ-2 არმირება

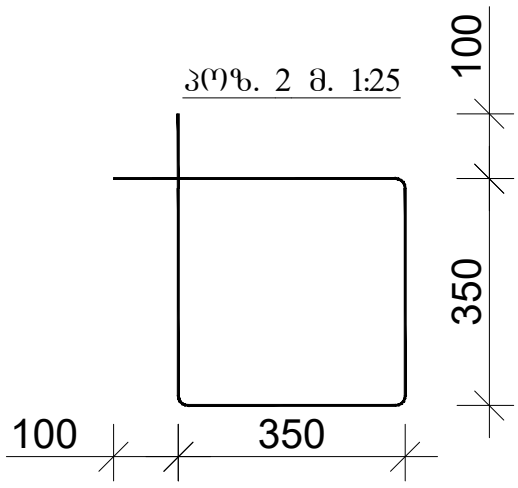
პოზ. 1 მ. 1:25



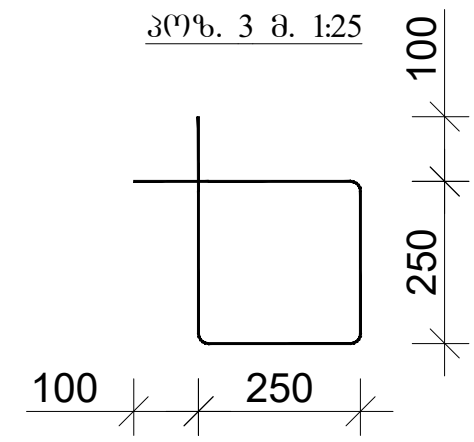
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



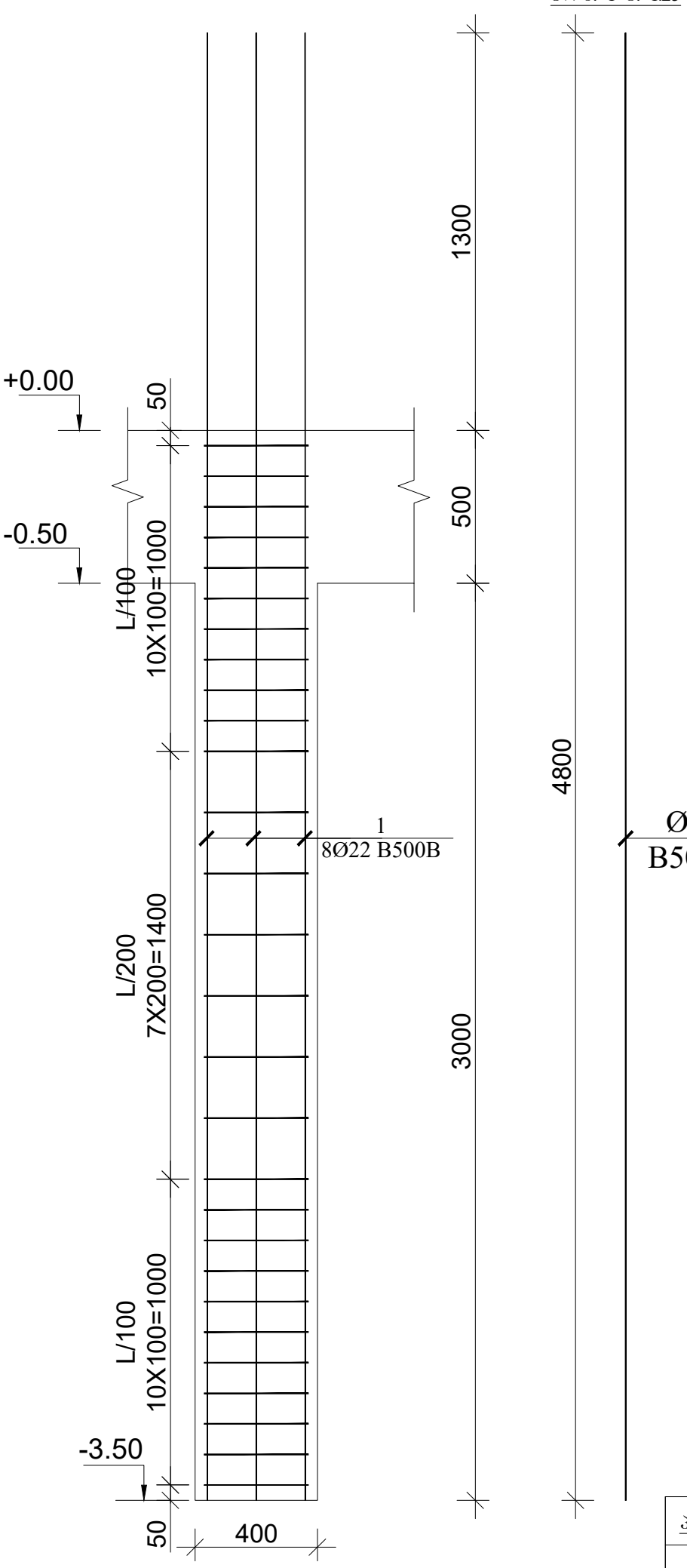
პოზ. 3 მ. 1:25



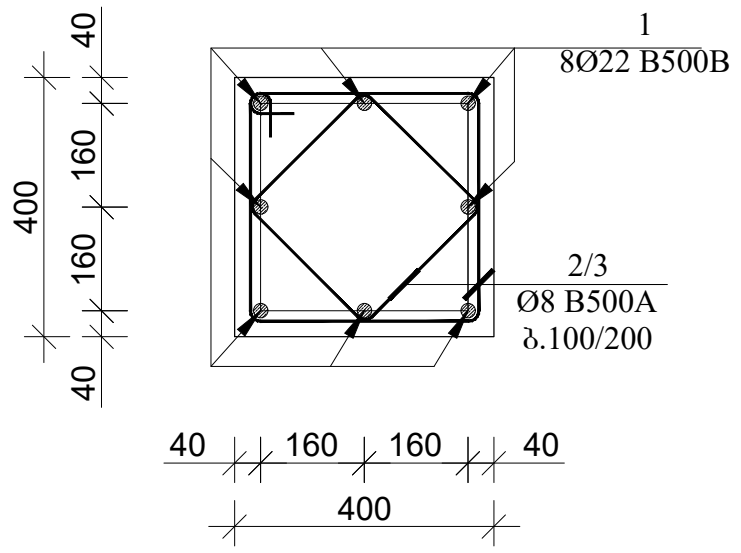
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი				
		დეტალები				
1	სვეტი 2	Ø20 B500B	48	4.70	226	558
2		Ø8 B500A	162	1.60	260	104
3		Ø8 B500A	162	1.20	195	78
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				2.88მ³

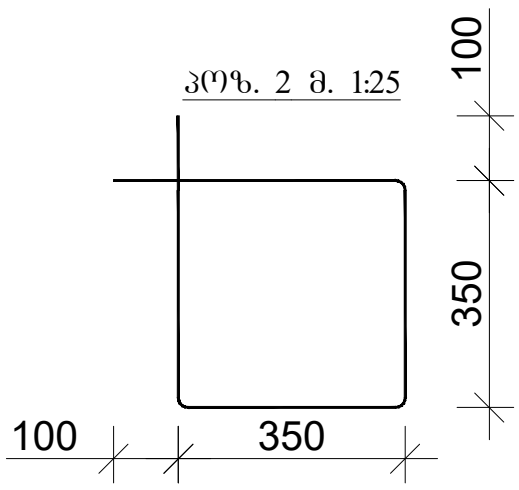
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შემსრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

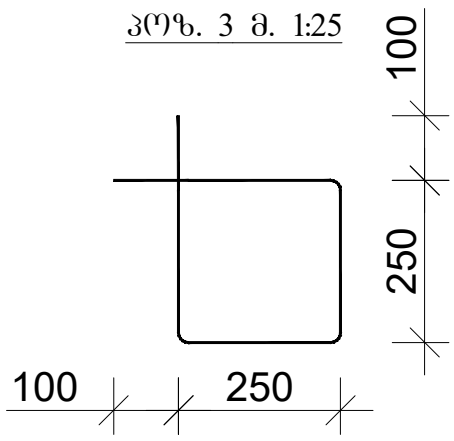
მონ. რ/ბ სვეტის სვ-3 არმირება



სვეტის კვეთი მ. 1:25





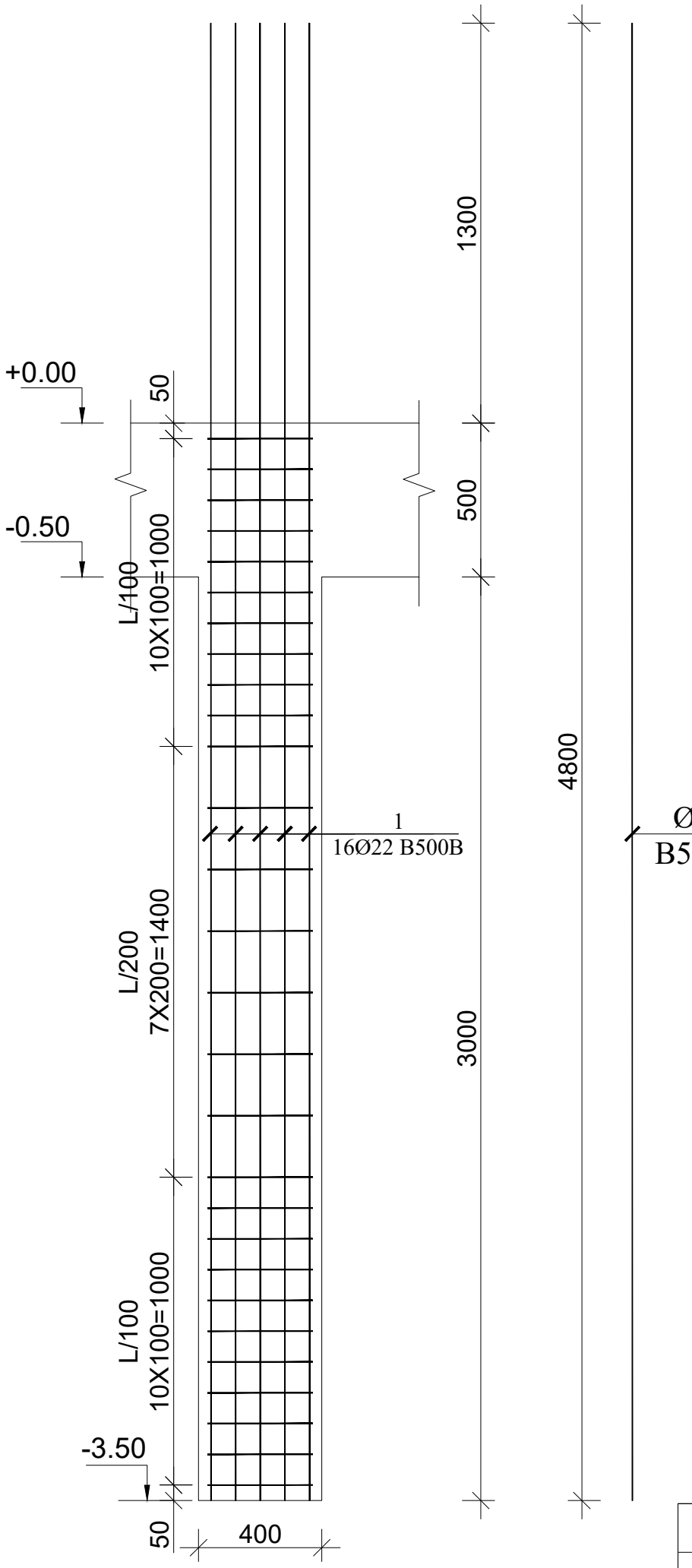


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი დეტალები				
1	სვეტი 3	Ø22 B500B	32	4.80	154	460
2		Ø8 B500A	108	1.60	173	70
3		Ø8 B500A	108	1.20	130	52
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				1.92მ³

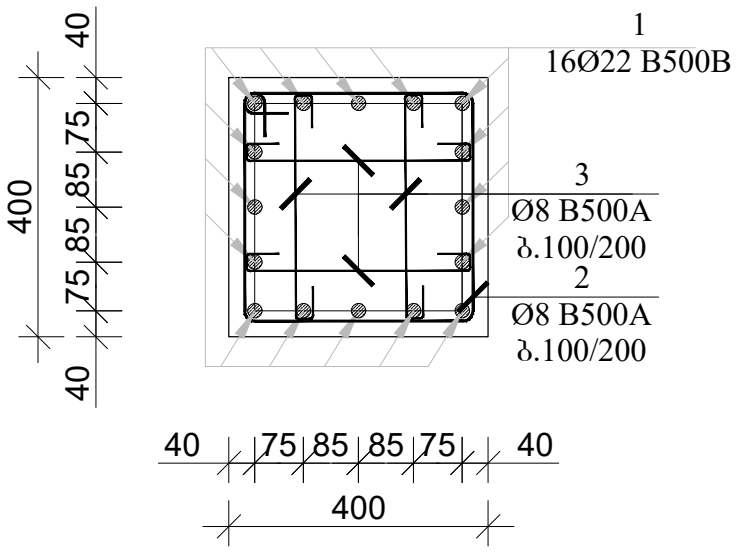
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ნიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია	შურცელი	შურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი		
შესასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"		
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი		

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-4 არმირება

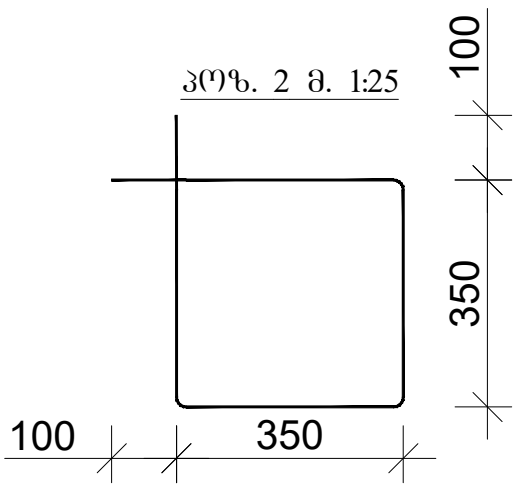
პრზ. 1 მ. 1:25



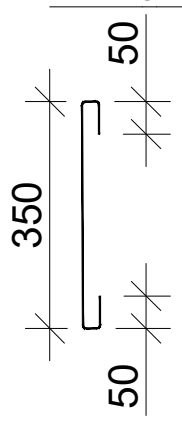
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პრზ. 2 მ. 1:25



პრზ. 3 მ. 1:25

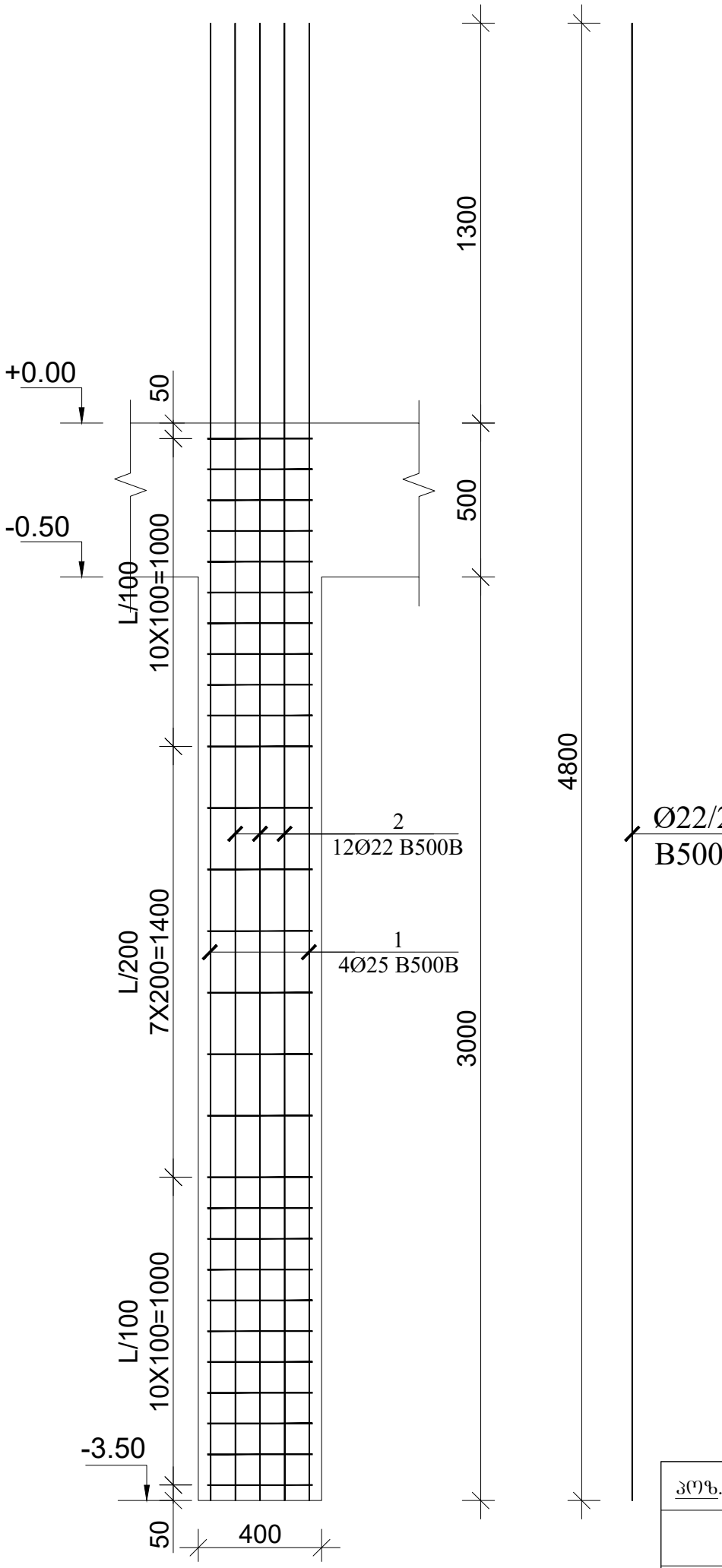


პრზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი				
		დეტალები				
1	სვეტი 4	Ø22 B500B	64	4.80	308	918
2		Ø8 B500A	108	1.60	173	70
3		Ø8 B500A	432	0.45	195	78
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				1.92მ³

დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია / შრცელი / შრცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალშენიანი კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

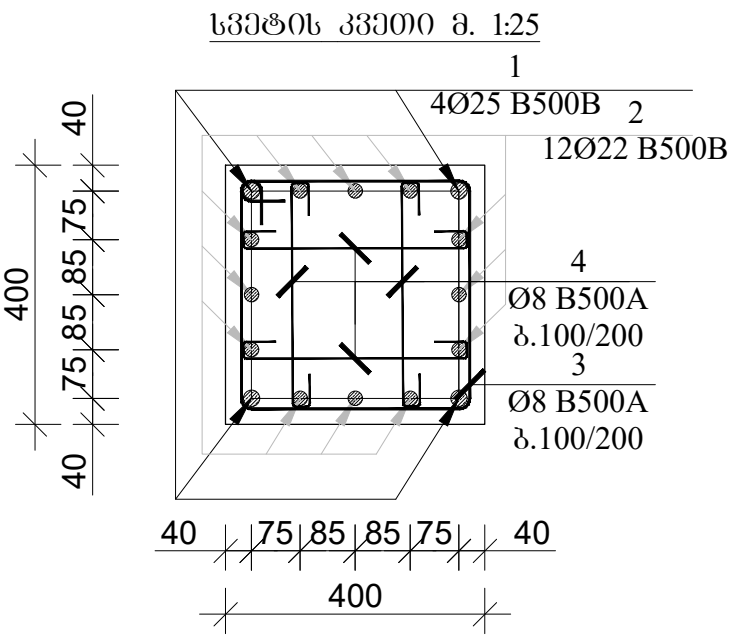
მონ. რ/ბ სვეტის სვ-5
არმირება

პოზ. 1/2 მ. 1:25

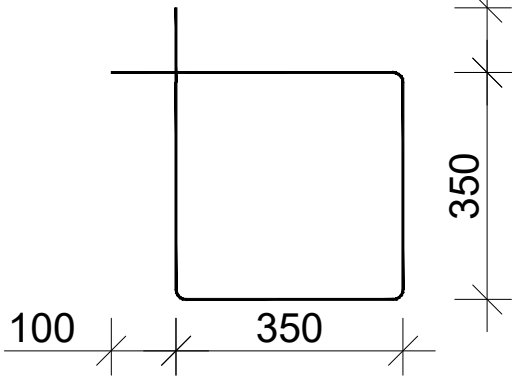


Ø22/25
B500B

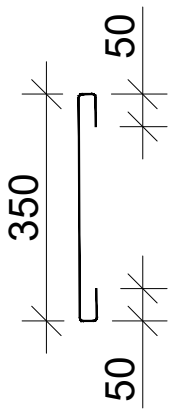
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 3 მ. 1:25



პოზ. 4 მ. 1:25

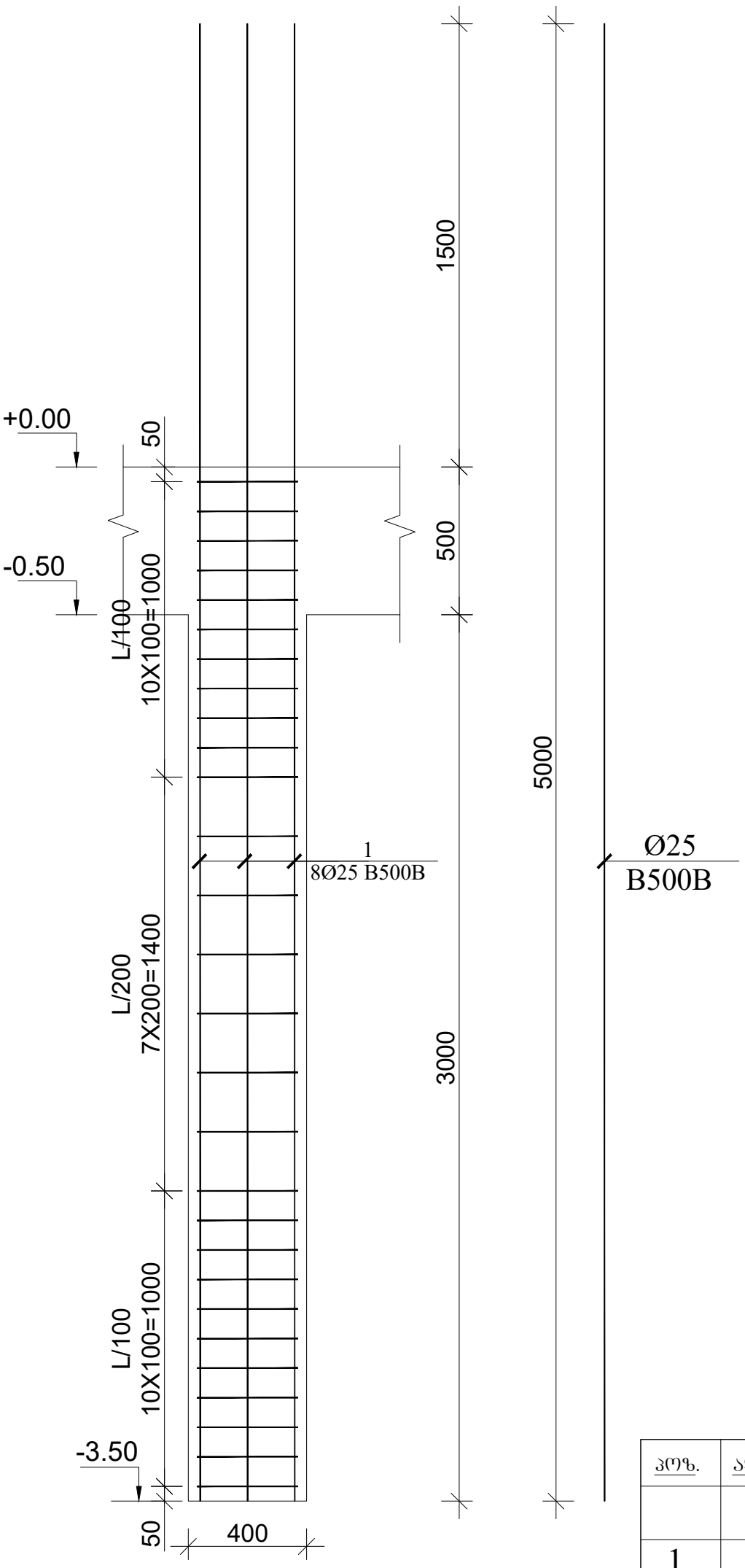


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი				
		დეტალები				
1	სვეტი 5	Ø25 B500B	8	4.80	38.40	148
2		Ø22 B500B	24	4.80	115.20	344
3		Ø8 B500A	54	1.60	87	35
4		Ø8 B500A	216	0.45	98	39
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				0.96მ^3

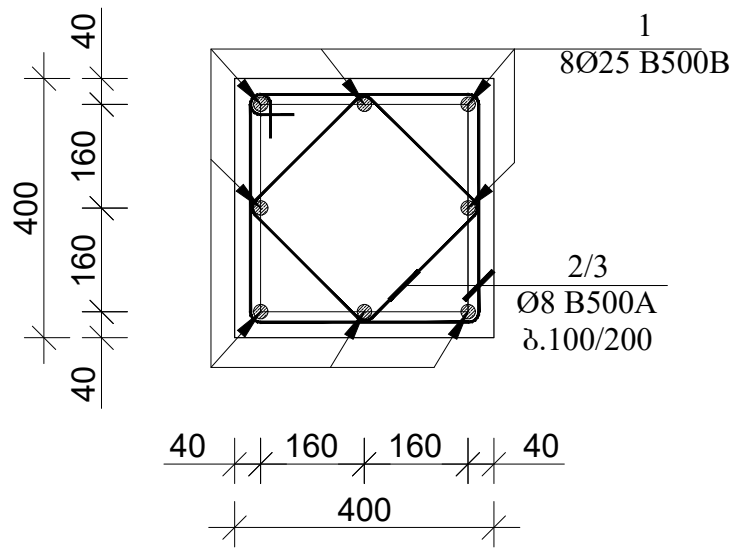
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია / შურცელი / შურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალწუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-6 არმირება

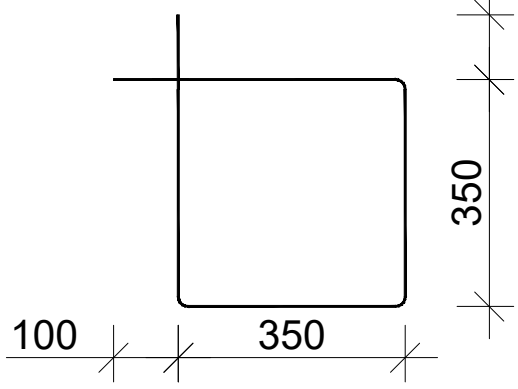
პოზ. 1 მ. 1:25



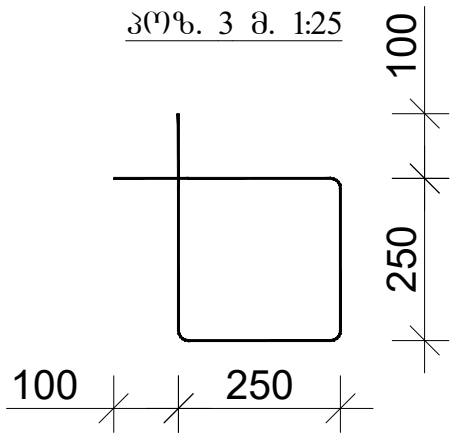
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



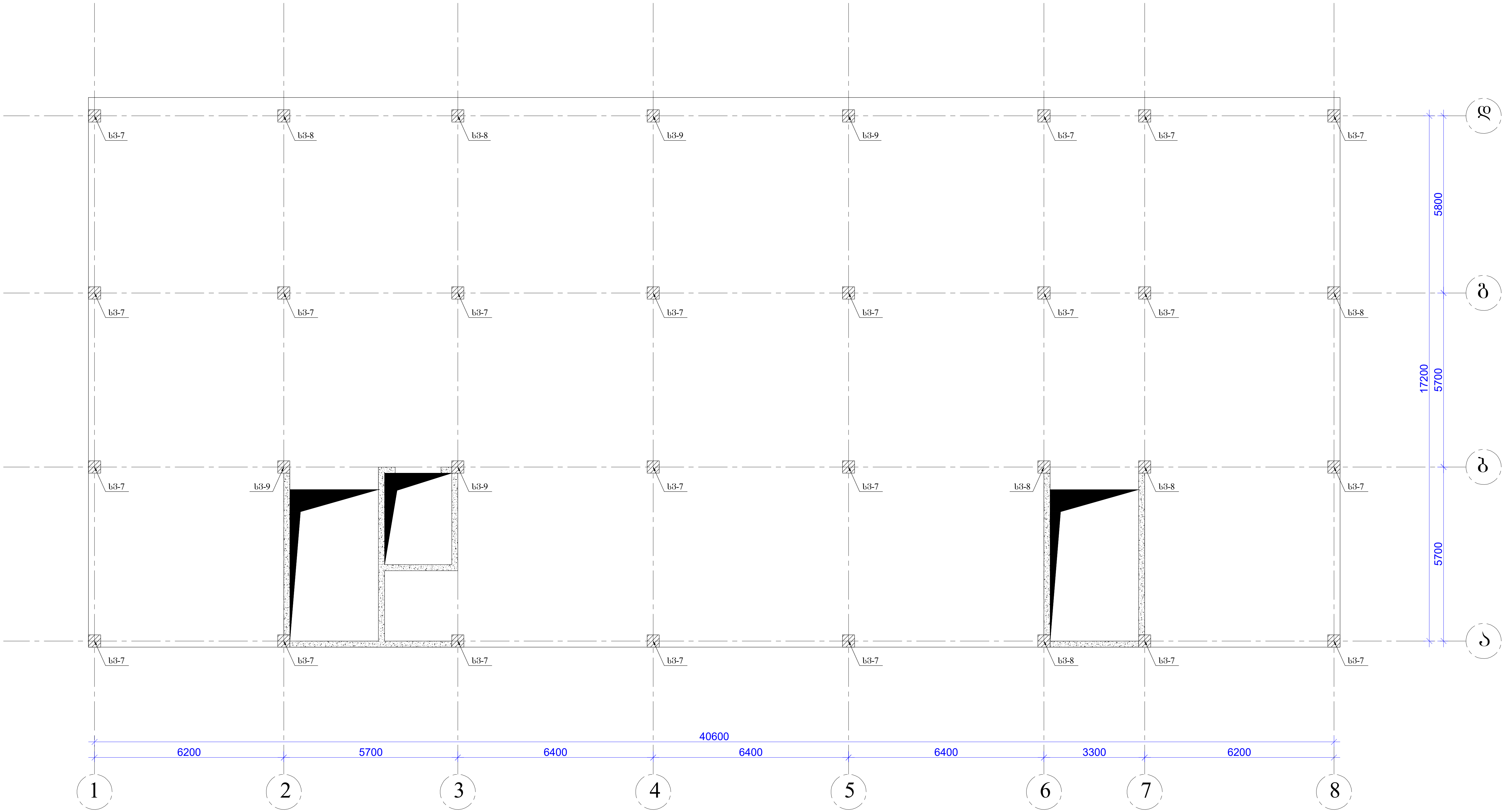
პოზ. 3 მ. 1:25



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი დეტალები				
1	სვეტი 6	Ø25 B500B	16	5.00	80	308
2		Ø8 B500A	54	1.60	87	35
3		Ø8 B500A	216	0.45	98	39
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				0.96მ³

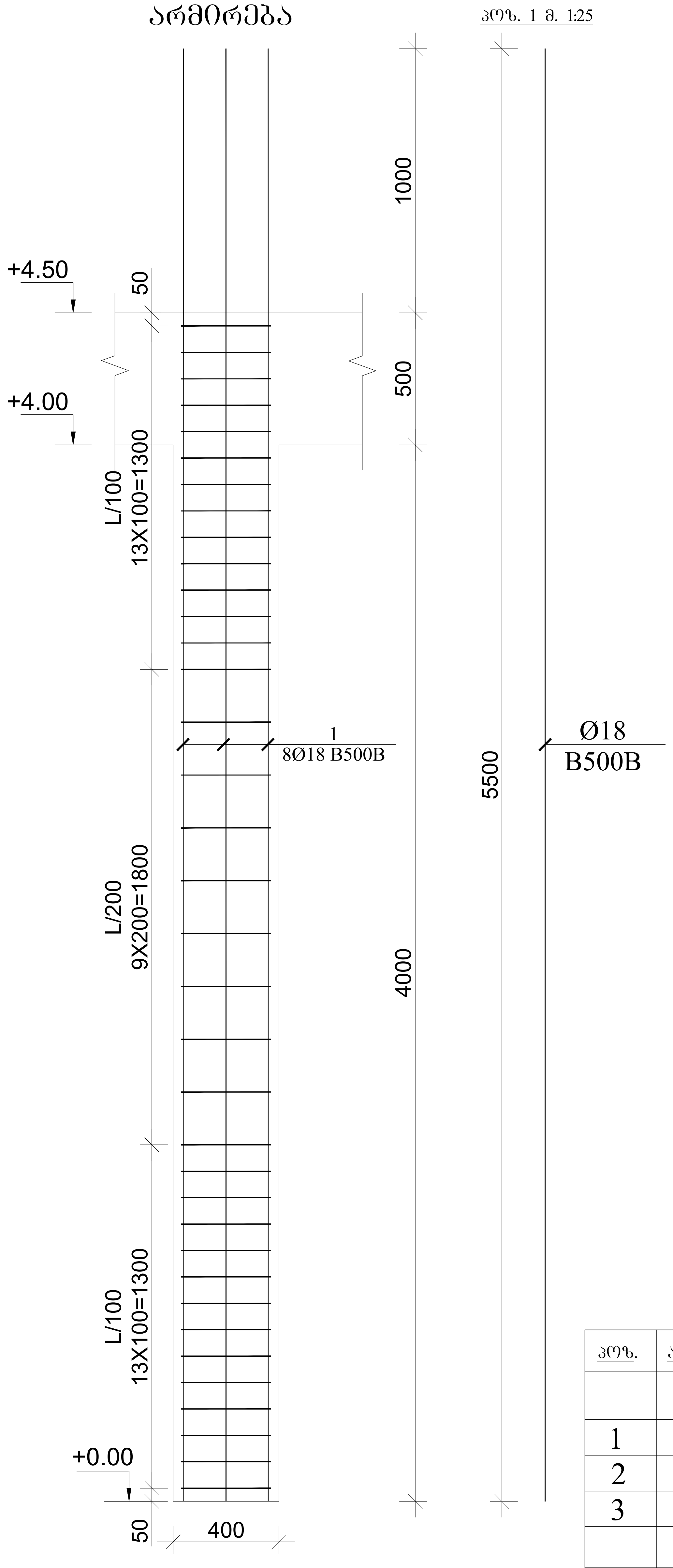
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შემასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

სვეტების მარკირების გეგმა +0.00 ნიშნულზე

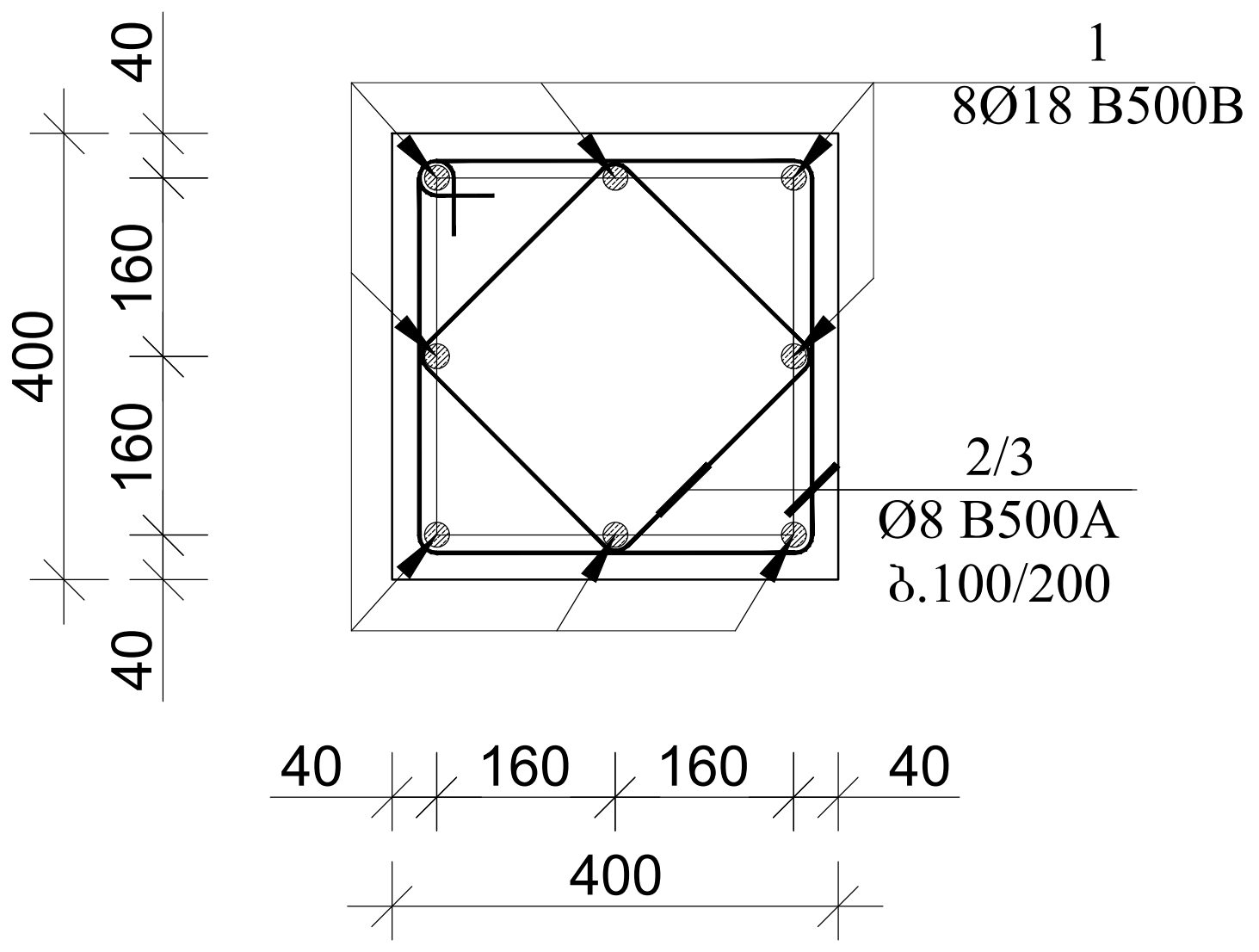


დირექტორი		ბ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
კონსტრუქტორი		ბ.ჭანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"		
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი		

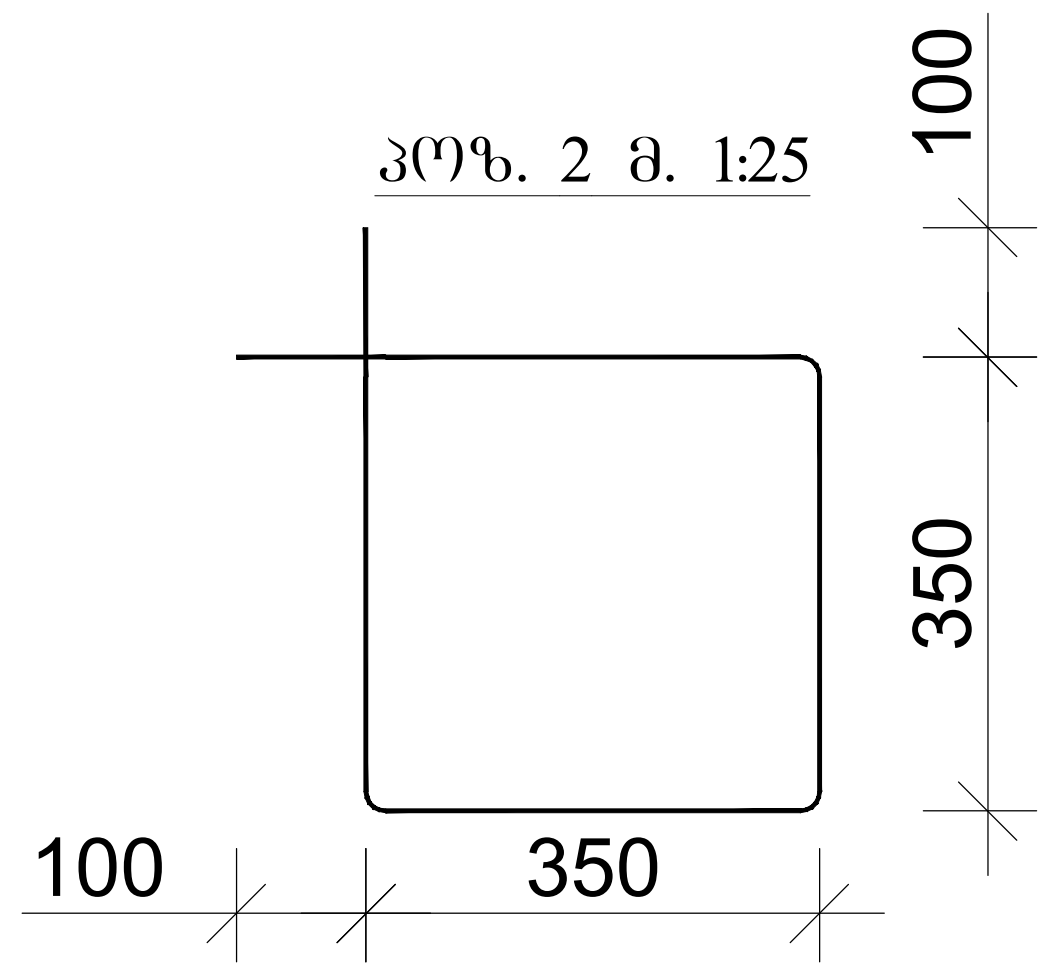
მონ. რ/ბ სვეტის სვ-7
არმირება



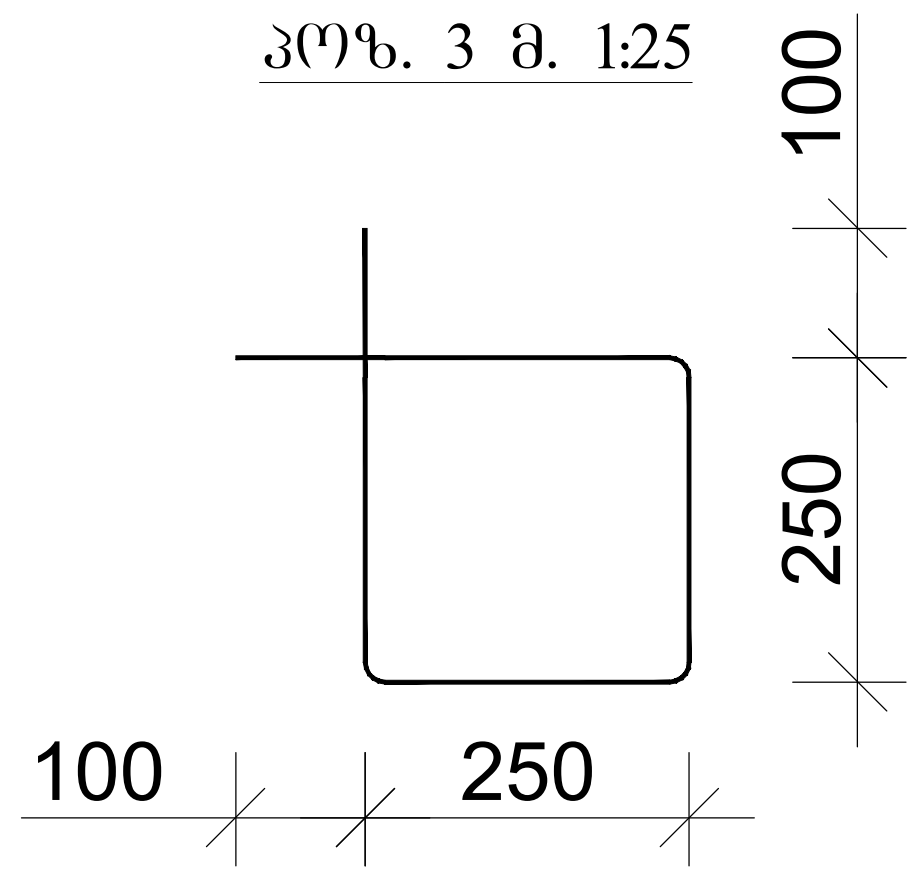
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



პოზ. 3 მ. 1:25



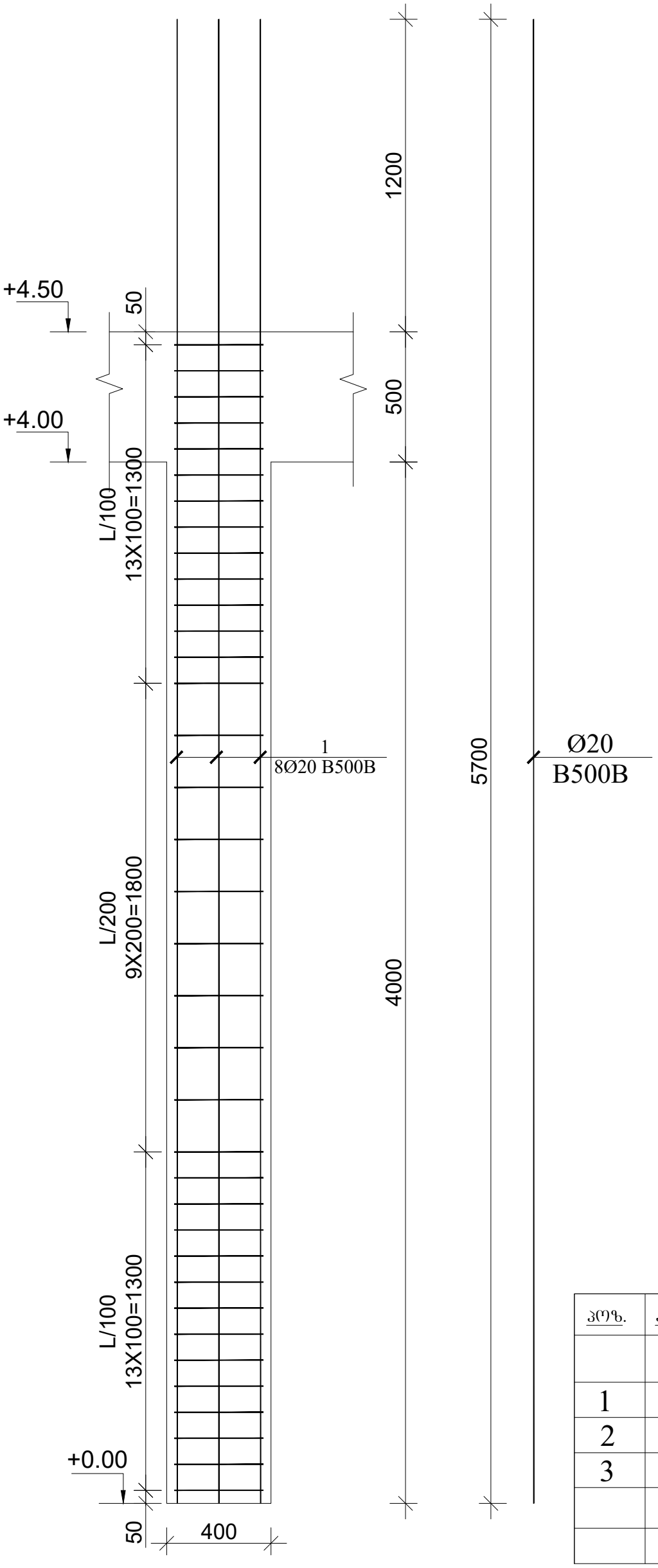
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი დეტალები				
1	სვეტი 7	Ø18 B500B	168	5.50	924	1848
2		Ø8 B500A	735	1.60	1176	470
3		Ø8 B500A	735	1.20	882	353
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				13.44მ^3

დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შეასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

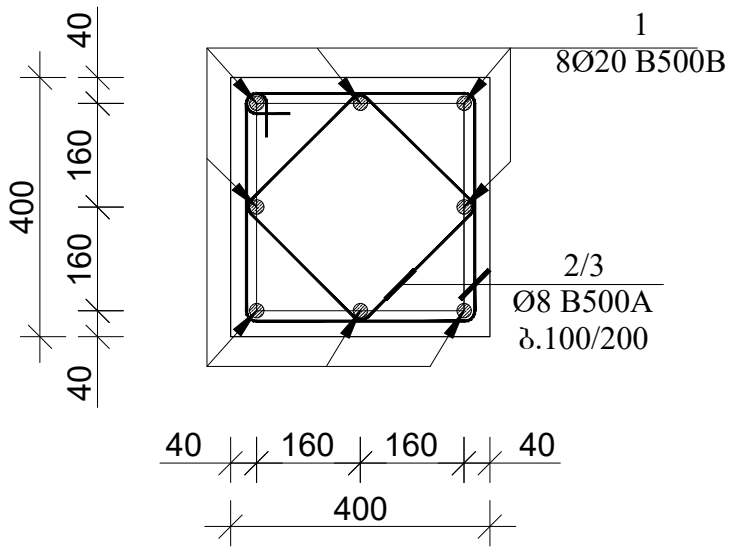
მონ. რ/ბ სვეტის სვ-8

არმირება

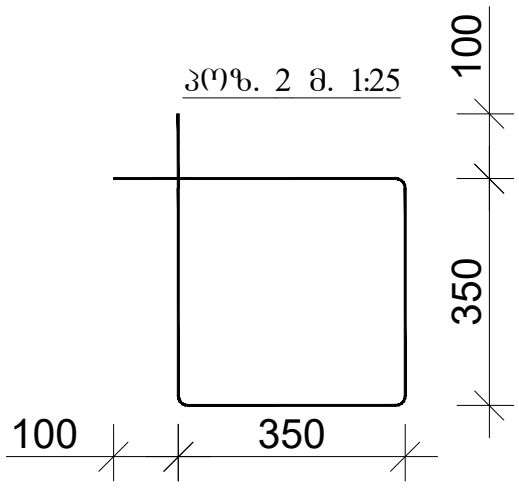
პრზ. 1 მ. 1:25



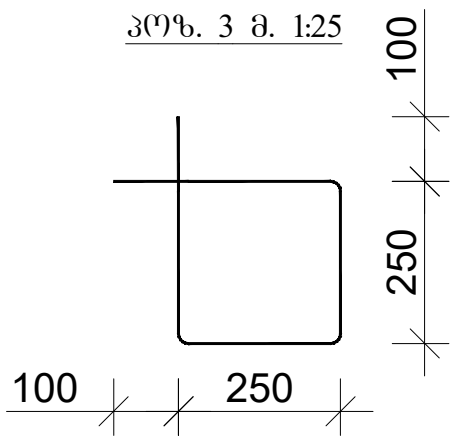
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პრზ. 2 მ. 1:25



პრზ. 3 მ. 1:25

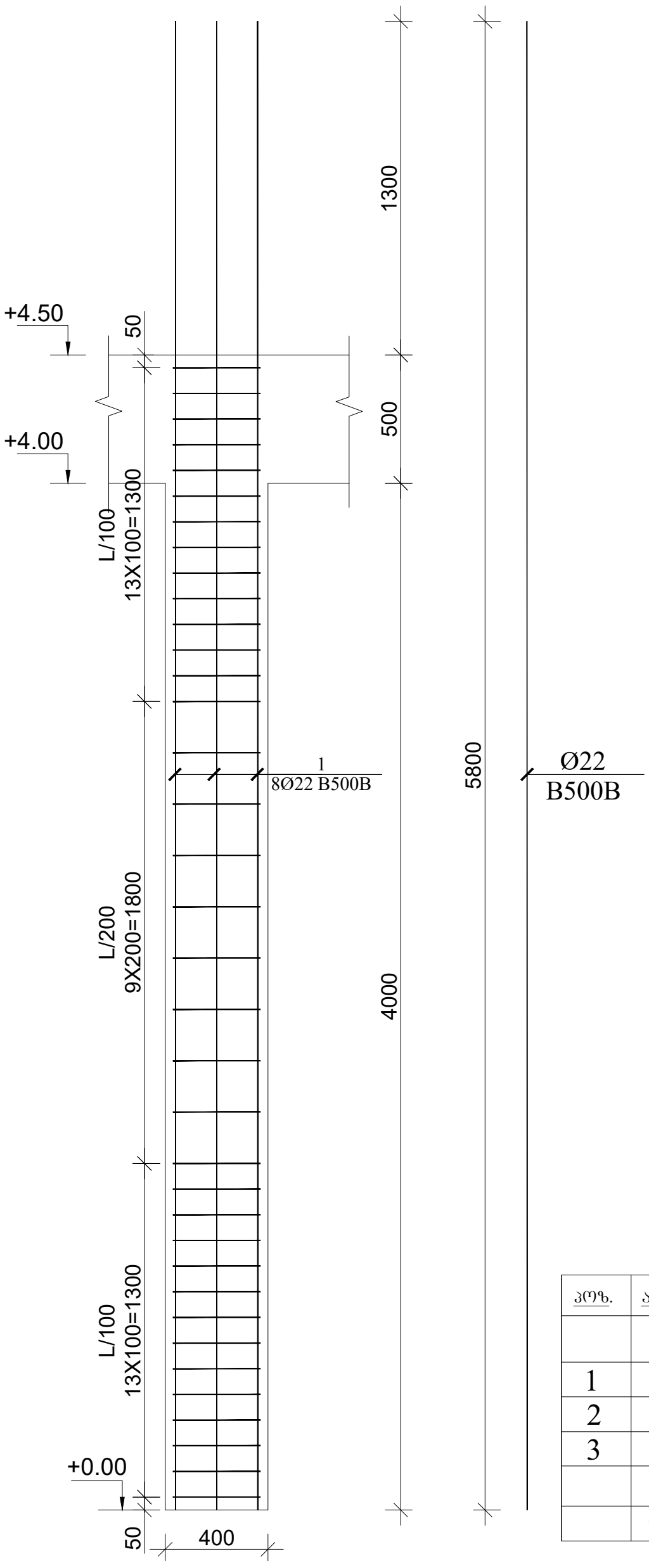


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი				
		დეტალები				
1	სვეტი 8	Ø20 B500B	48	5.70	274	676
2		Ø8 B500A	210	1.60	336	135
3		Ø8 B500A	210	1.20	252	100
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				3.84მ^3

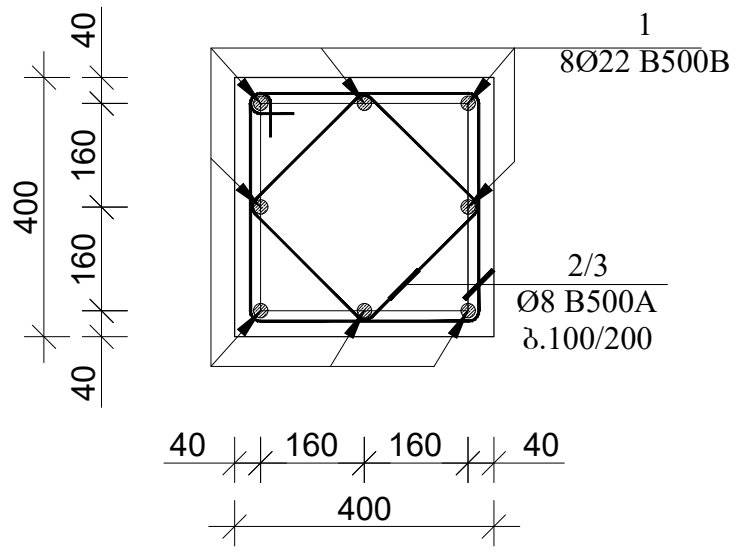
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია / შურცელი / შურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შემსრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალსართულიანი კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-9

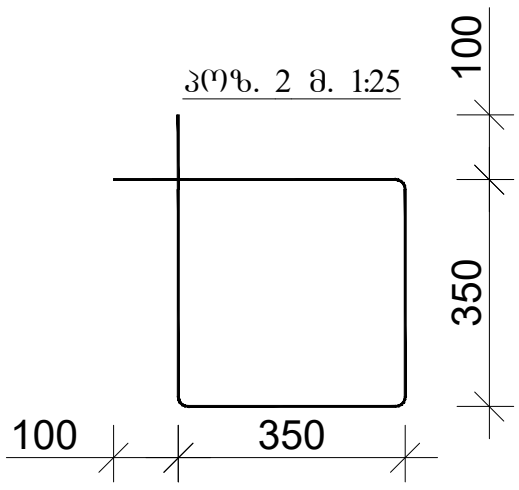
არმირება



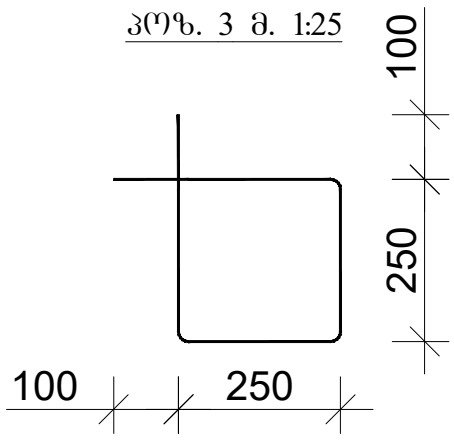
სვეტის კვეთი მ. 1:25



კოზ. 2 მ. 1:25



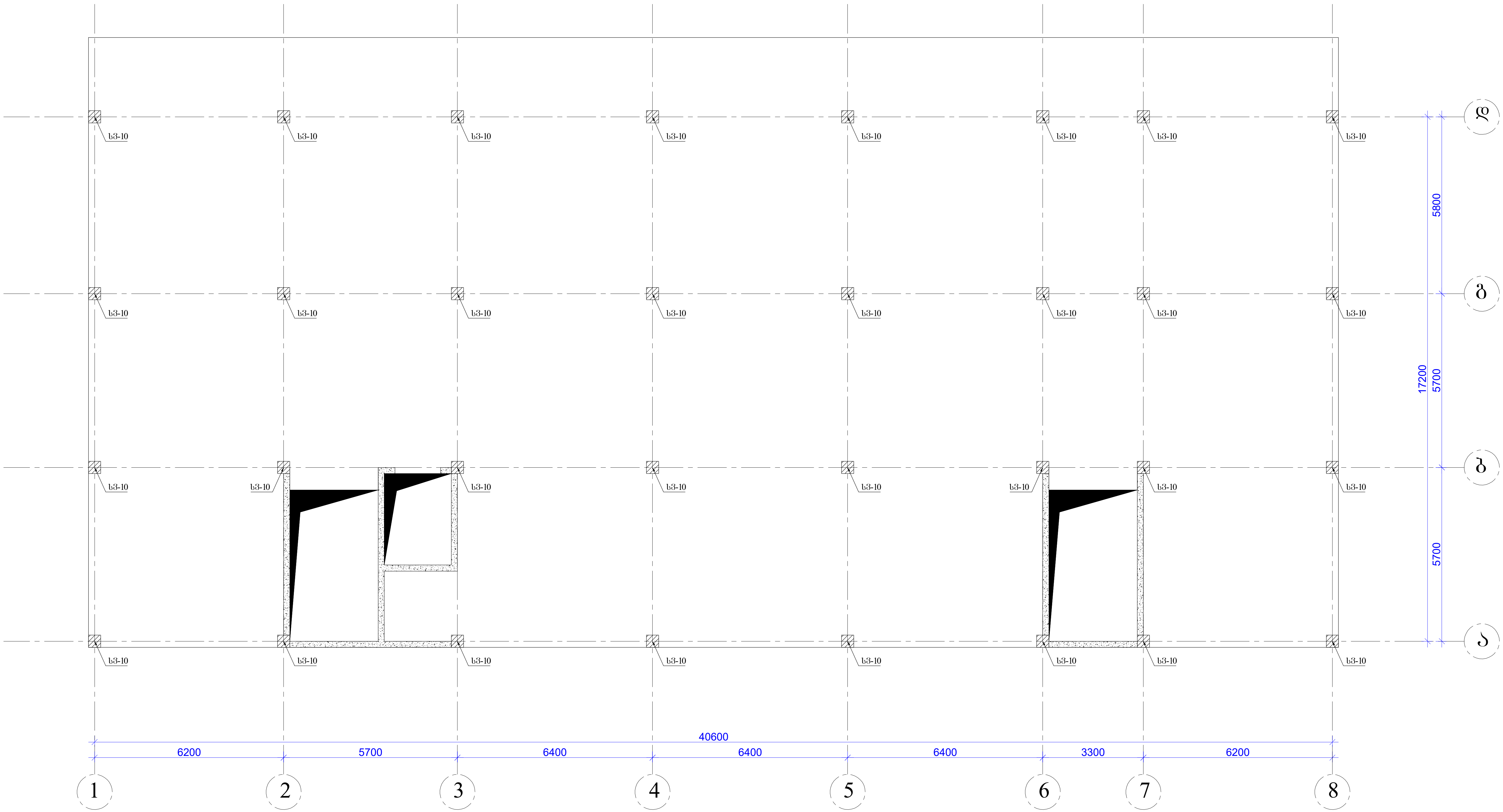
კოზ. 3 მ. 1:25



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი დეტალები				
1	სვეტი 9	Ø22 B500B	32	5.80	186	553
2		Ø8 B500A	140	1.60	224	90
3		Ø8 B500A	140	1.20	168	68
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				2.56მ³

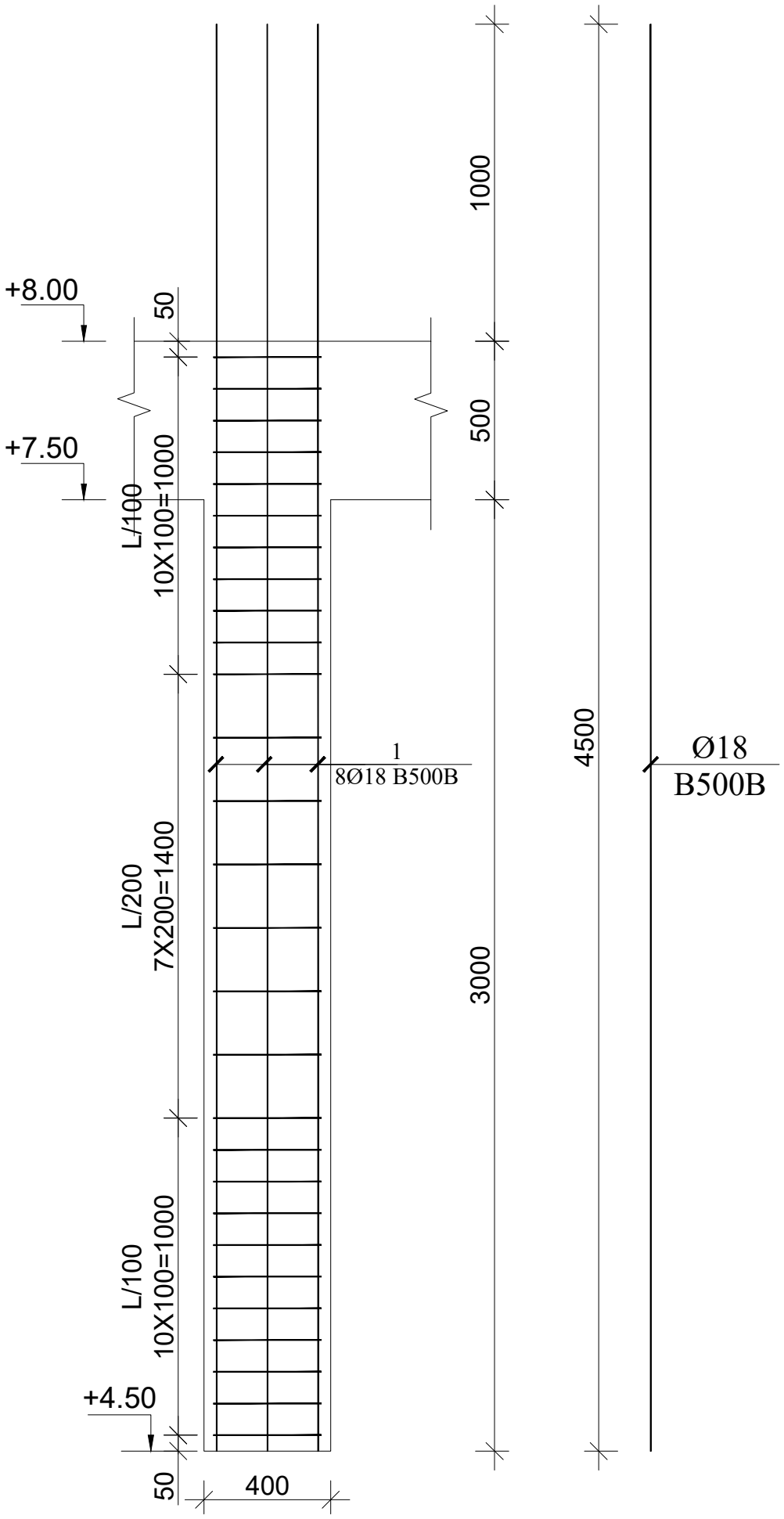
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია შურცელი შურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შემასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

სვეტების მარკირების გეგმა +4.50 ნიშნულზე

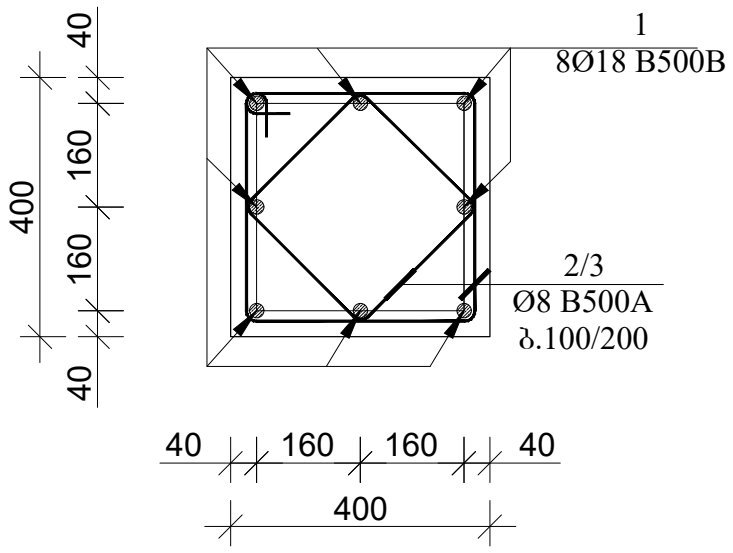


დირექტორი		ბ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები	
კონსტრუქტორი		ბ.ჭანკვეტაძე		პროექტი	
შეასრულა		თ.კობიაშვილი			
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026წელი	

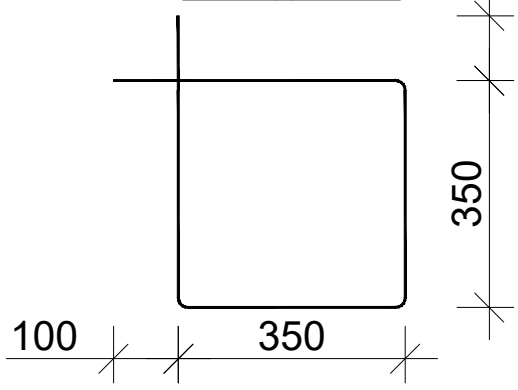
მონ. რ/ბ სვეტის სვ-10 არმირება



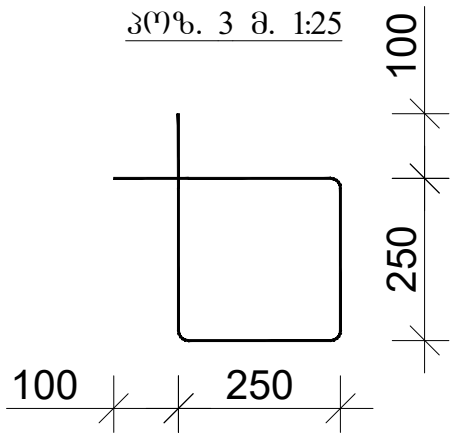
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



პოზ. 3 მ. 1:25



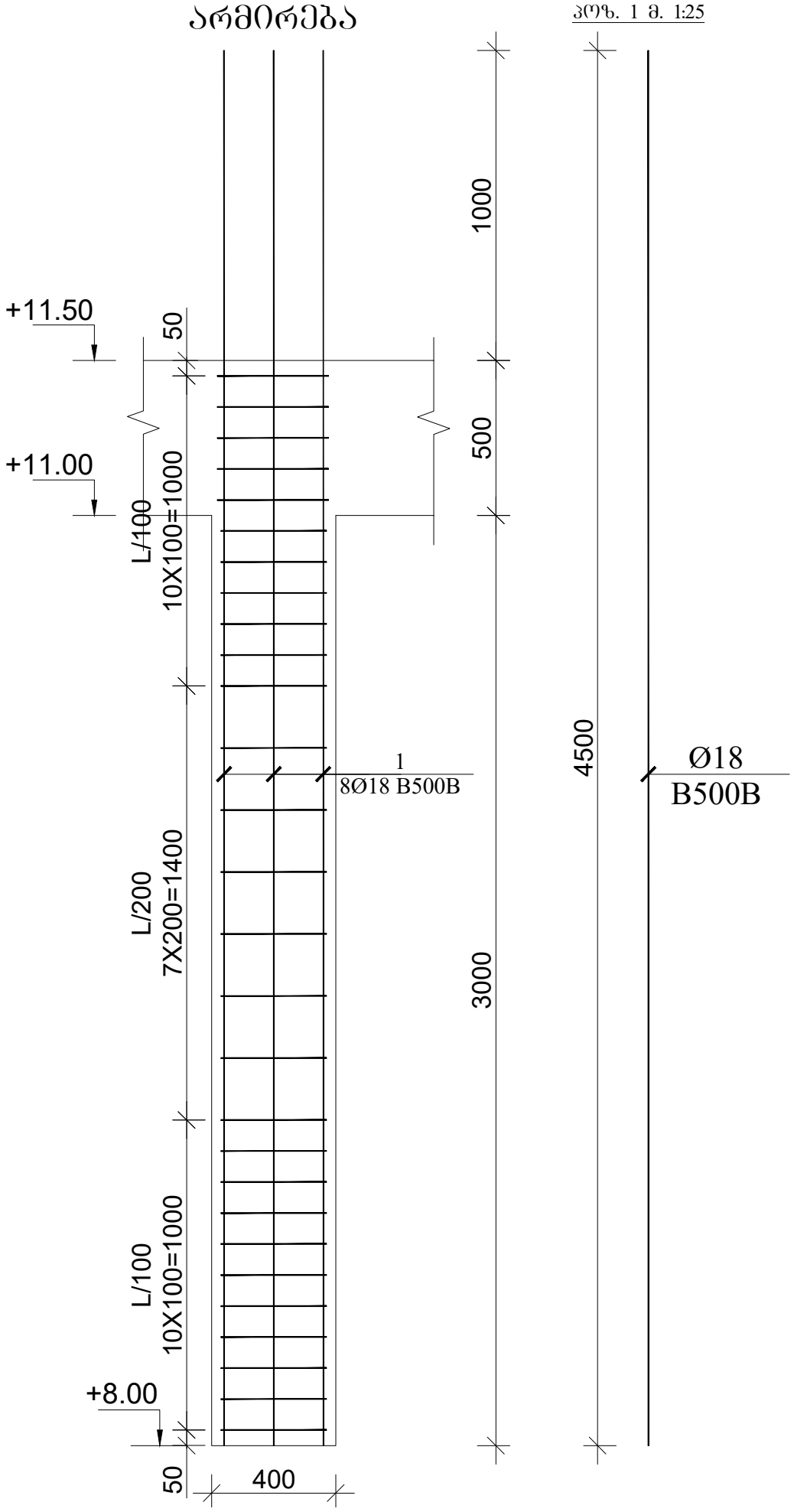
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი დეტალები				
1	სვეტი 10	Ø18 B500B	256	4.50	1152	2304
2		Ø8 B500A	864	1.60	1383	553
3		Ø8 B500A	864	1.20	1037	415
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				15.36მ^3

დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ნიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

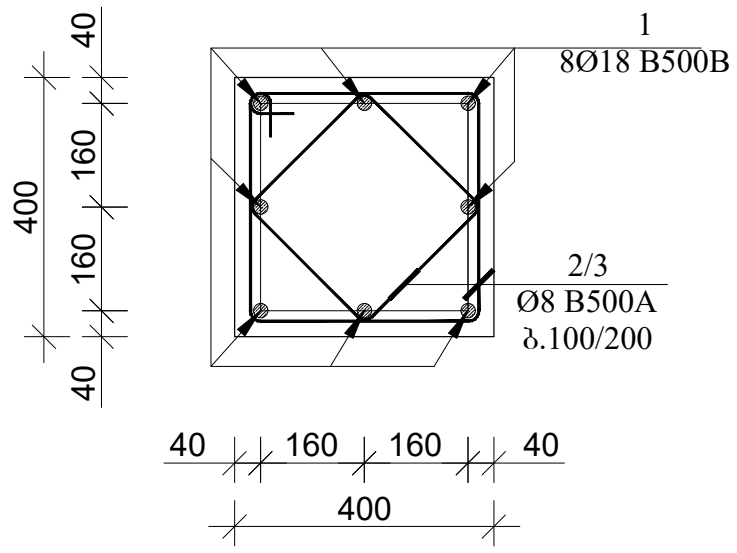
მონ. რ/ბ სვეტის ს3-11

არმირება

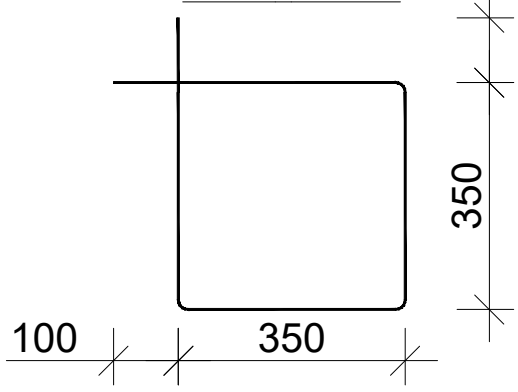
პოზ. 1 მ. 1:25



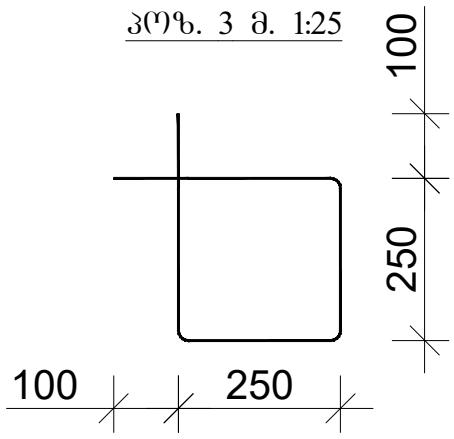
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



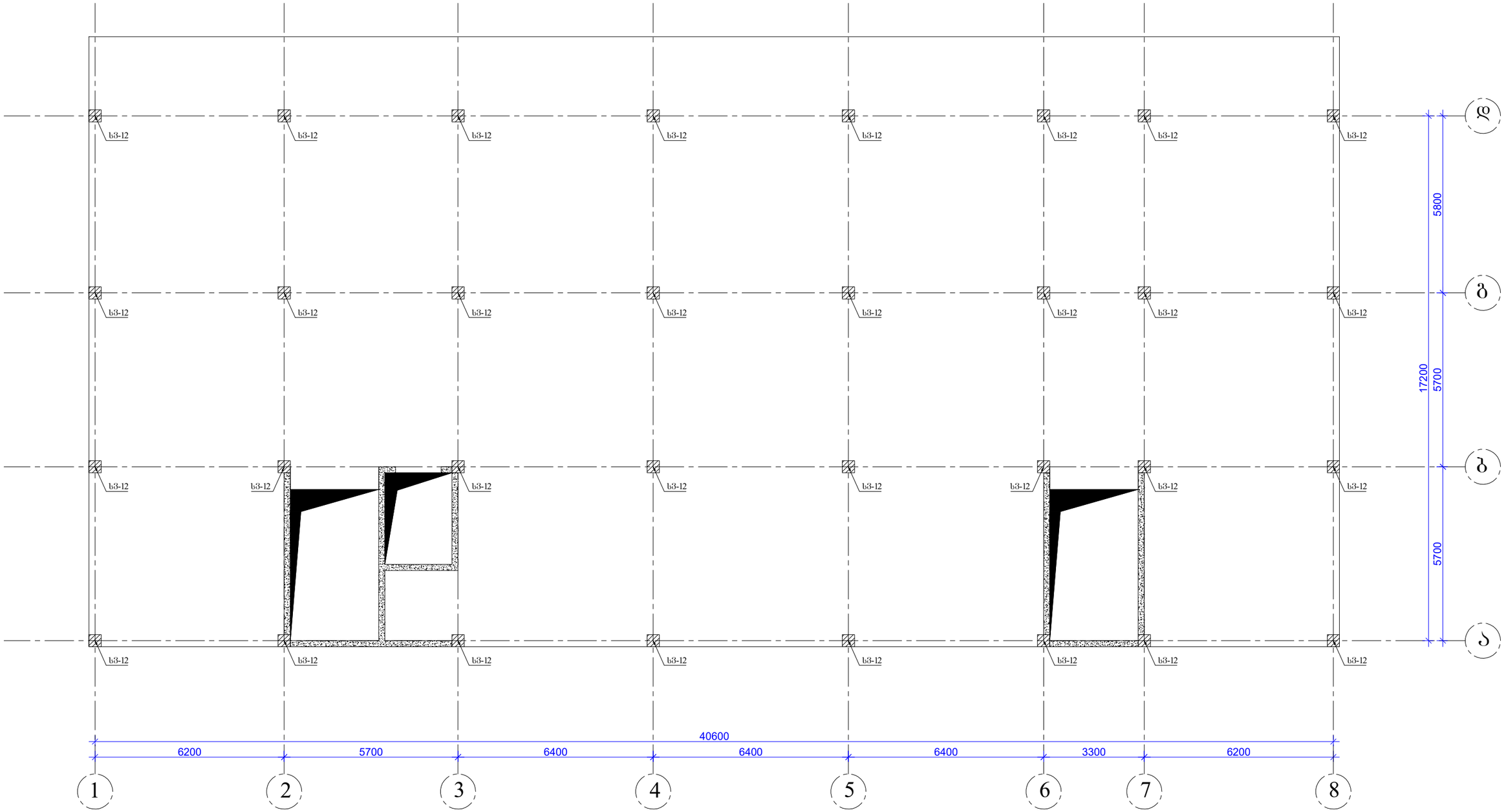
პოზ. 3 მ. 1:25



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი				
		დეტალები				
1	სვეტი 11	Ø18 B500B	256	4.50	1152	2304
2		Ø8 B500A	864	1.60	1383	553
3		Ø8 B500A	864	1.20	1037	415
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				15.36მ^3

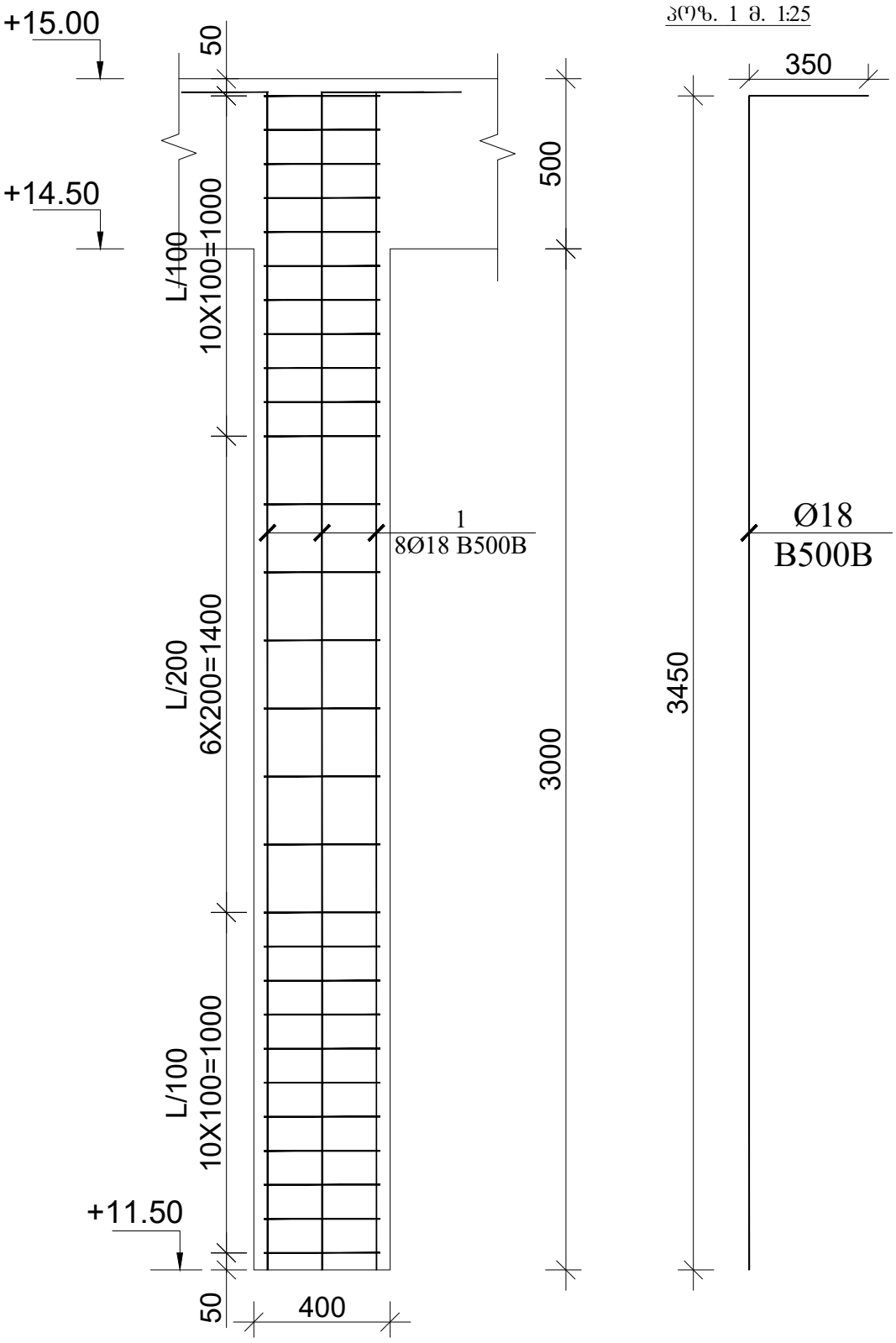
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია / შურცელი / შურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალშენიანი კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

სვეტების მარკირების გეგმა +11.50 ნიშნულზე

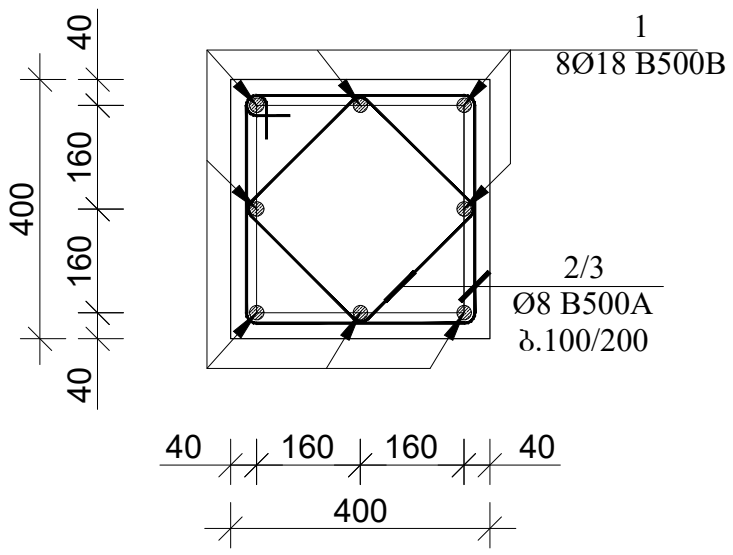


დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. ობილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კობაიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

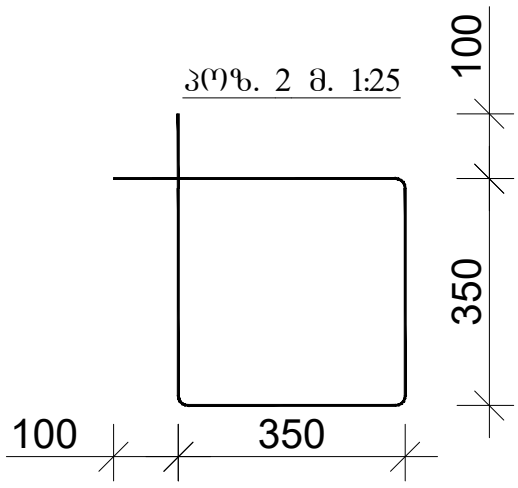
მონ. რ/ბ სვეტის სვ-12 არმირება



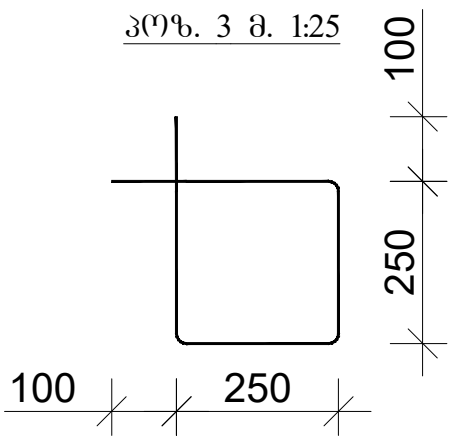
კვეთი 1-1 მ. 1:25



კვეთი 2-2 მ. 1:25



კვეთი 3-3 მ. 1:25



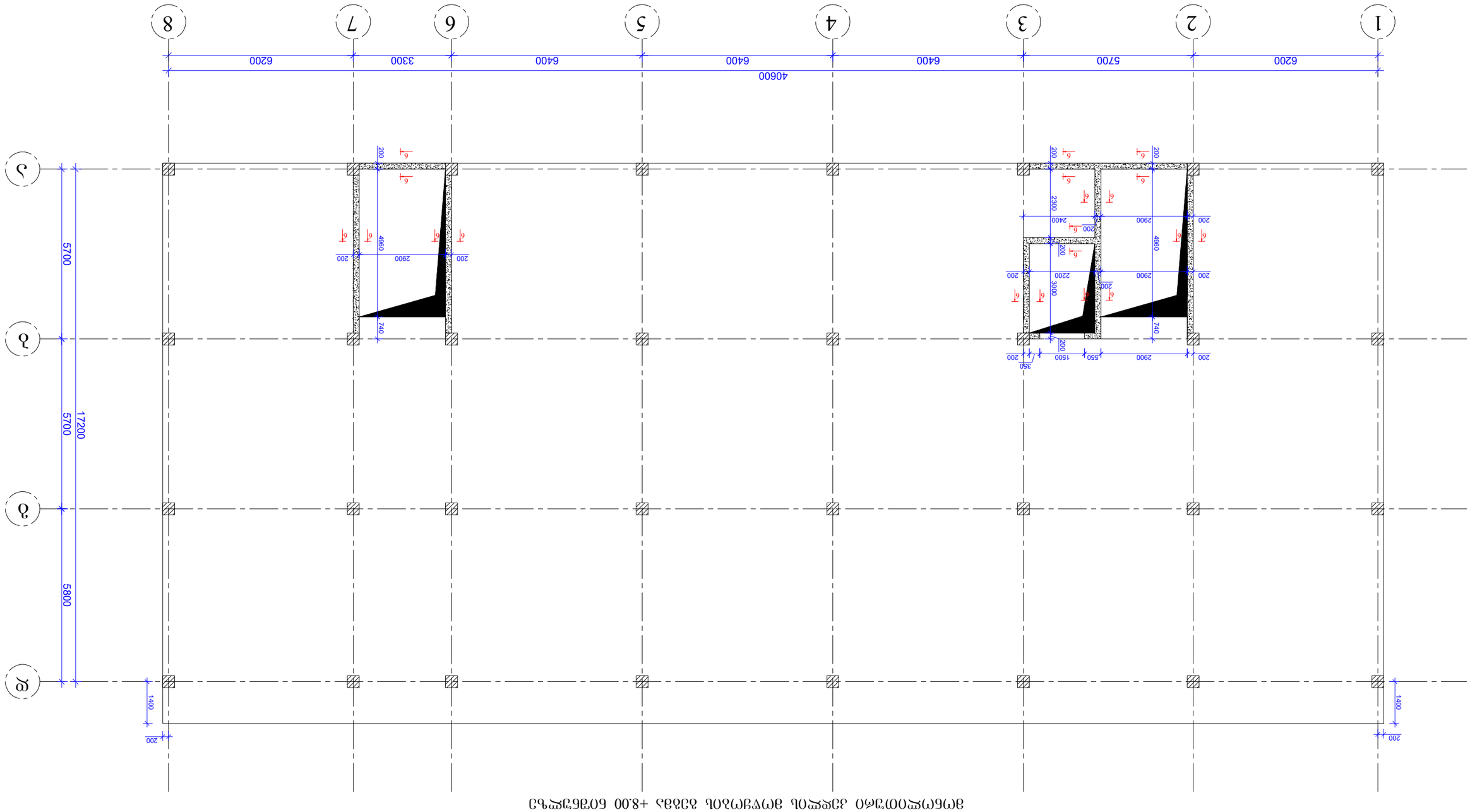
კოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი დეტალები				
1	სვეტი 12	Ø18 B500B	256	3.80	973	1946
2		Ø8 B500A	864	1.60	1383	553
3		Ø8 B500A	864	1.20	1037	415
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				15.36მ^3

დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია / ფურცელი / ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

ჩვეულებრივი			
ტიპიური სართული			
ფასადის ელემენტების განლაგების გეგმა			

ջՕԳՀՅՃՔՔՈՆՀ	ՇՐՀՏՔՅՃՐՐՈ		
ՀՈՆՔՔՔՔՅՃՃՔՈՆՀ	ՇՐՀՏՔՅՃՐՐՈ		
ՅՀՃՃՅՀՔ՞	Ո.ՀՈՆՈՏՅՅՈՐՐՈ		
ՀՈՆՔՔՔՔՅՃՃՔՈՆՀ ՏՀՐՈՐՐՈ ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ			
ՀՈՆՔՔՔՔՅՃՃՔՈՆՀ ՏՀՐՈՐՐՈ ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ			
ՀՀՏՏՀՔՔՅՃՃՔՈՆՀ ՀՈՔՔՅՃՐՐՈ ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ			

ՀՐՀՏՔՅՃՐՐՈ ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ	Հ.ՀՀՏՏՔՅՃՐՐՈ	ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ ՏՀՐՈՐՐՈ ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ
ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ	ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ, ՈՀՀՀՈՆՀՈ, Հ.ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ	ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ ՏՀՐՈՐՐՈ ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ
ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ	ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ, ՈՀՀՀՈՆՀՈ, Հ.ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ	ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ ՏՀՐՈՐՐՈ ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ
ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ	ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ, ՈՀՀՀՈՆՀՈ, Հ.ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ	ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ ՏՀՐՈՐՐՈ ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ



ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ +8.00 ՀՀՈՔՔՅՃՐՐՈ

ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է		Մ.ԱՐՄԱՏԱԿԵՐՊՈՒՄ	
ՀԱՍՏԱՏՈՂ		Հ.ՀԱՅԿԱԶՅԱՆ	
ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ		Հ.ՀԱՅԿԱԶՅԱՆ	

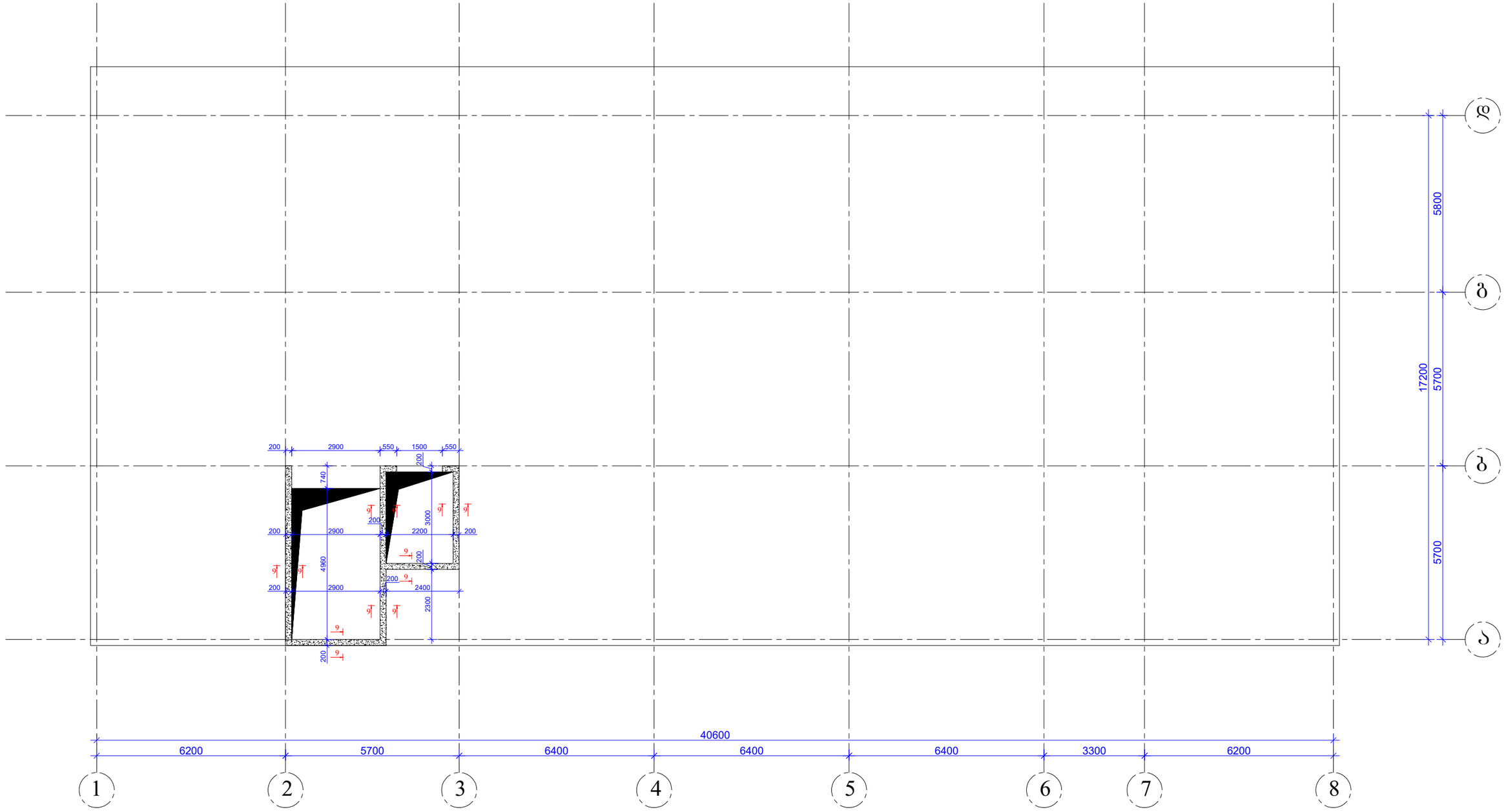
ՀՀ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

ՀՀ ԿՈՏԱՅՔԻ ՄԱՐԶԻ ՎԱՐԴԱՁՈՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՎԱՐԴԱՁՈՐ ՔԱՂԱՔԻ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄԻ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ

ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿ	ՀԱՅԿԱԶՅԱՆ Հ.		
ՀԱՍՏԱՏՈՂ	ՀԱՅԿԱԶՅԱՆ Հ.		
ՀԱՍՏԱՏՈՂ	ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ Ա.		
ՀԱՍՏԱՏՈՂ	ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ Ա.		
ՀԱՍՏԱՏՈՂ	ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ Ա.		

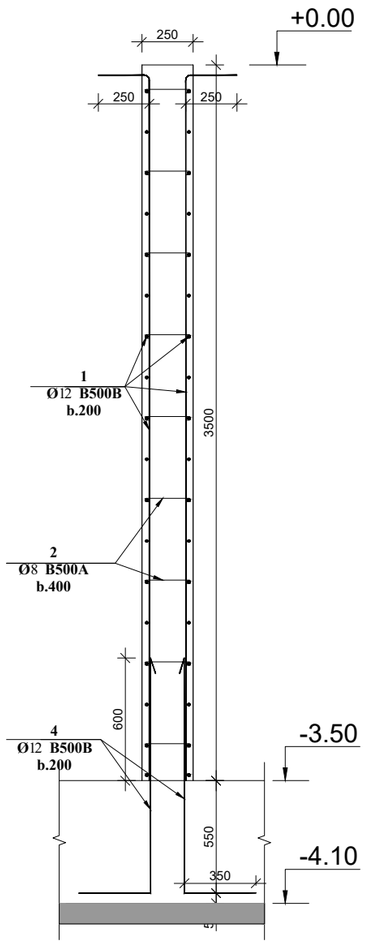
ՀՀ, ՄԱՐԶ ՎԱՅՈՑ ՁՈՐ, ՔԱՂԱՔ ՋԱՆԳԱԿԱՏՈՒՆ, ՇԵՆԱՐԱՆԱՅԻՆ 110 ՀԱՍՑԵ, ՀԱՏՈՒԿ ՇԵՆՔ

მონოლითური კედლის მოწყობის გეგმა +15.00 ნიშნულზე

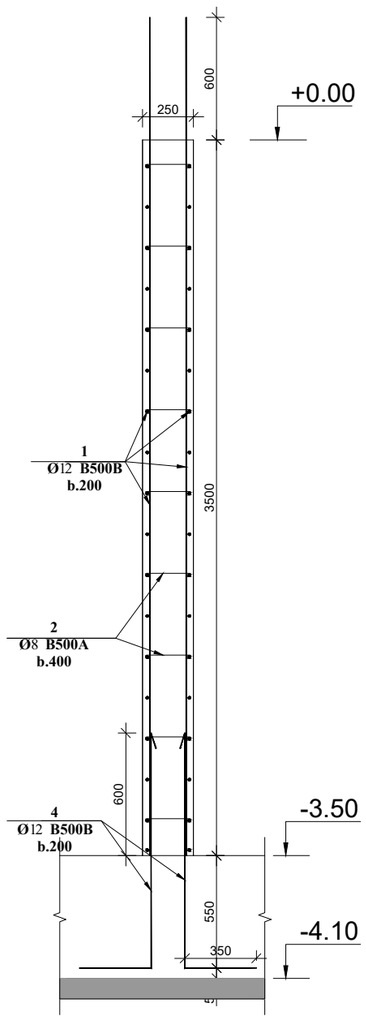


დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. ობილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	ობილისი 2026 წელი

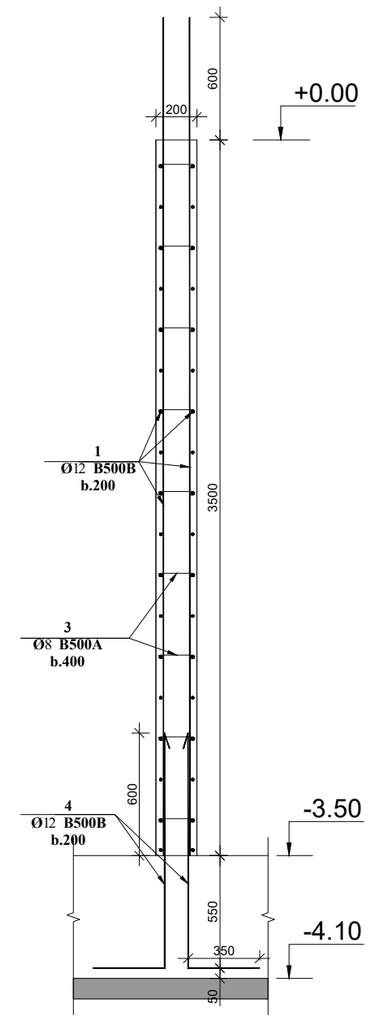
მონოლითური კედლის
არმირების ჭრილი 1-1



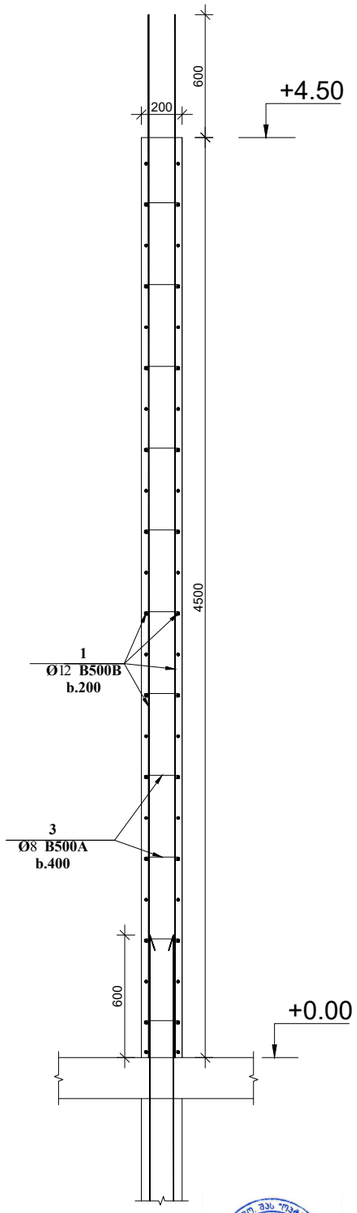
მონოლითური კედლის
არმირების ჭრილი 2-2



მონოლითური კედლის
არმირების ჭრილი 3-3

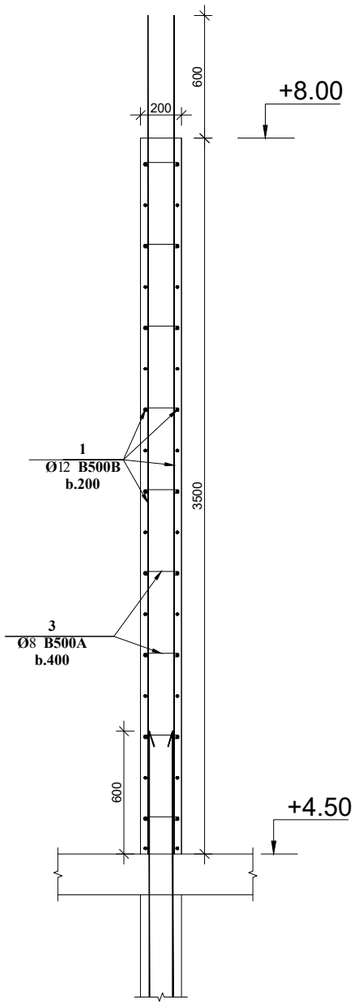


მონოლითური კედლის
არმირების ჭრილი 4-4

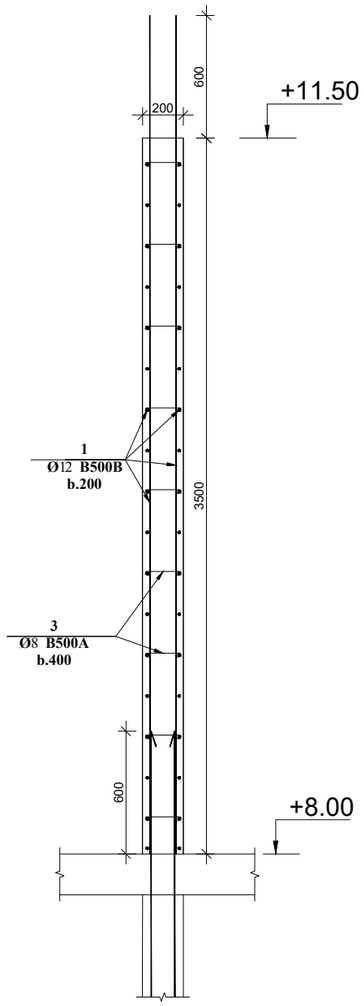


დირექტორი		გ.ჯანკეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ნანტლაძის ქუჩა, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია მუშაცელი მუშაცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კოგიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

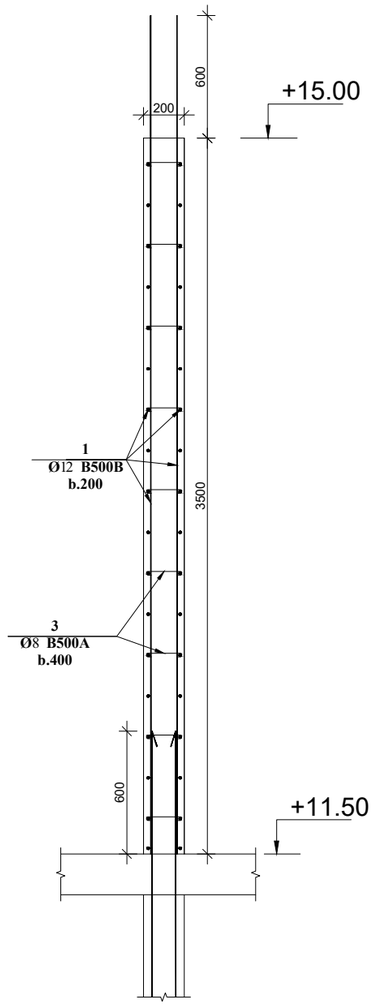
მონოლითური კედლის
არმირების ჭრილი 5-5



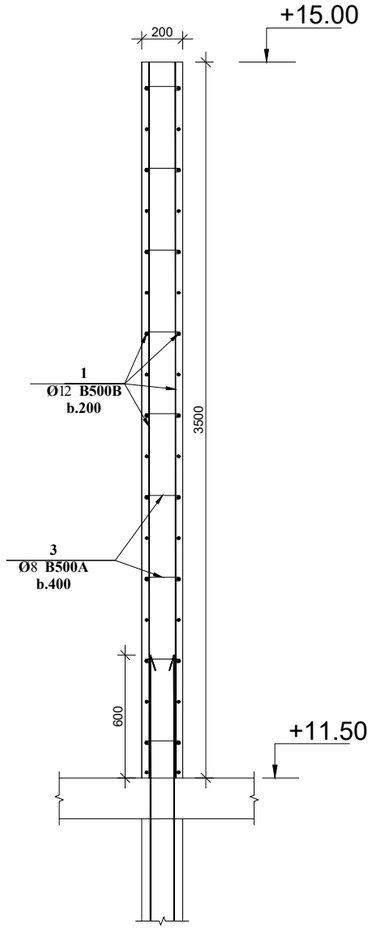
მონოლითური კედლის
არმირების ჭრილი 6-6



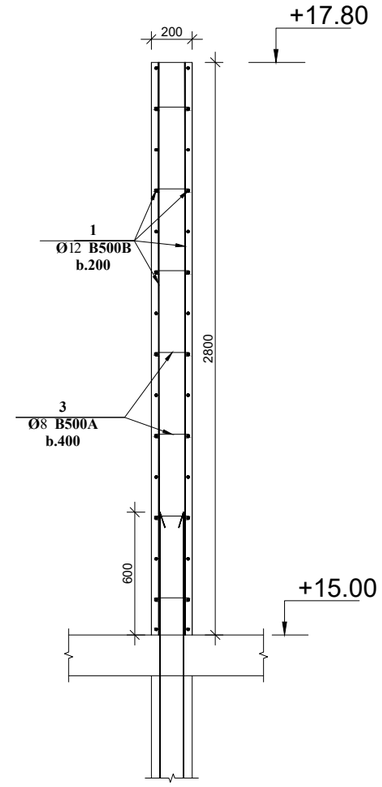
მონოლითური კედლის
არმირების ჭრილი 7-7



მონოლითური კედლის
არმირების ჭრილი 8-8

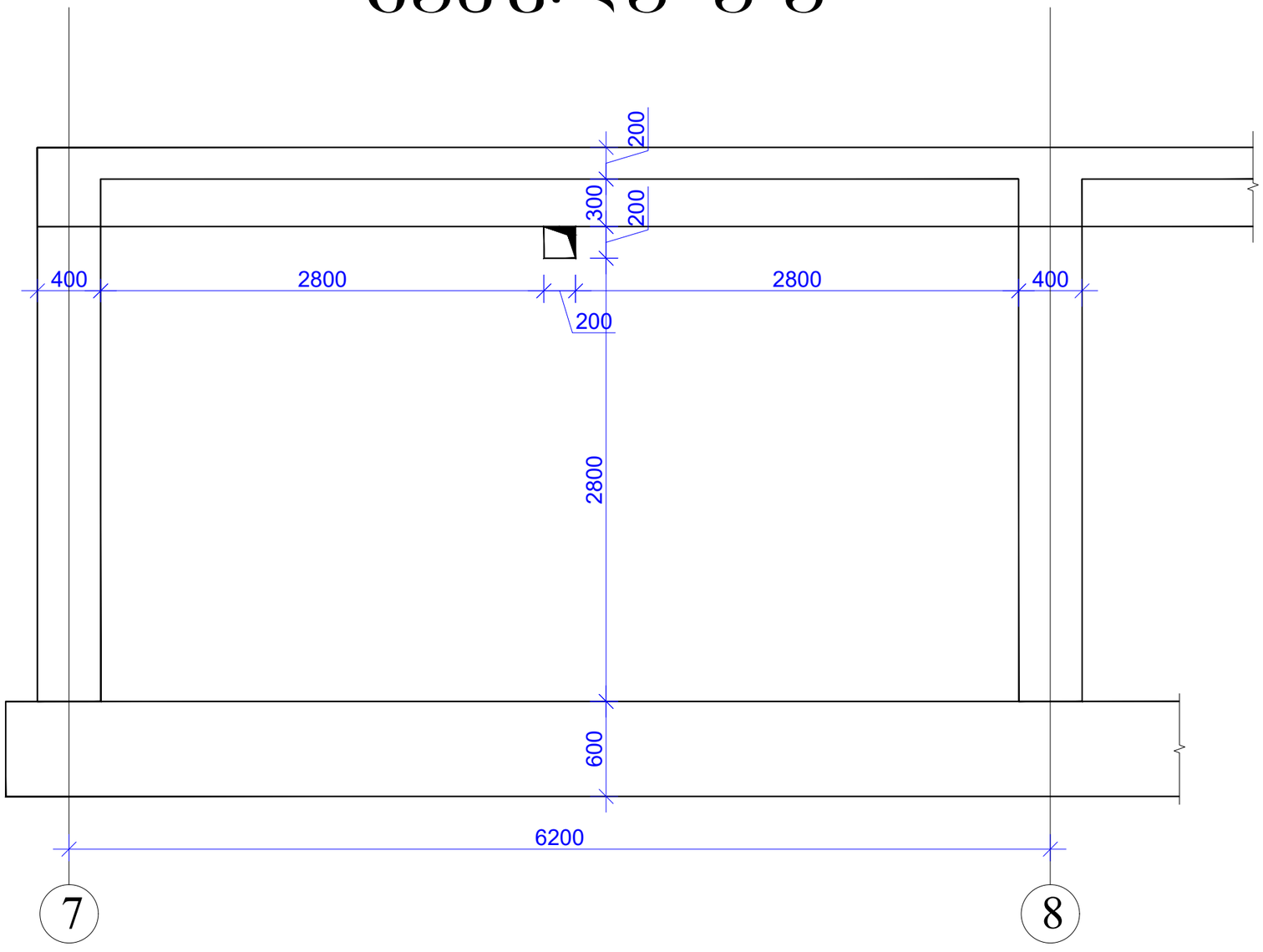


მონოლითური კედლის
არმირების ჭრილი 9-9

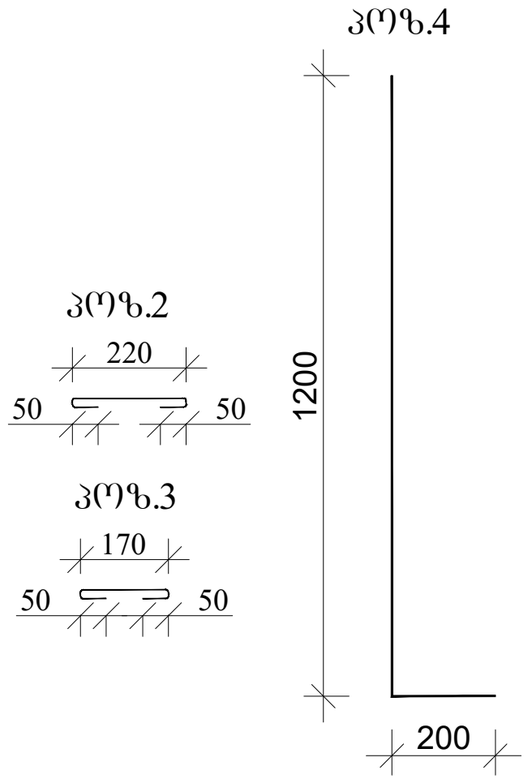


დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თემნის ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

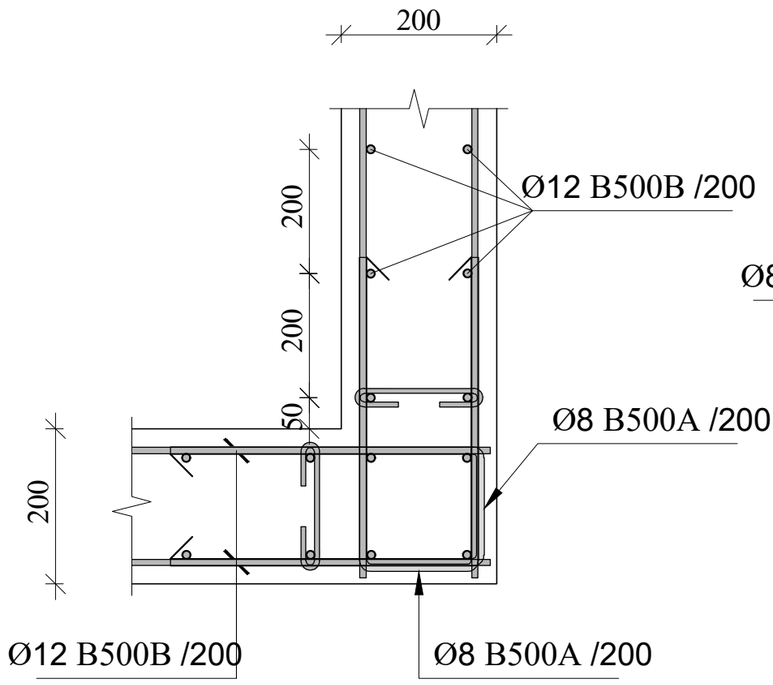
განშლა ა-ა



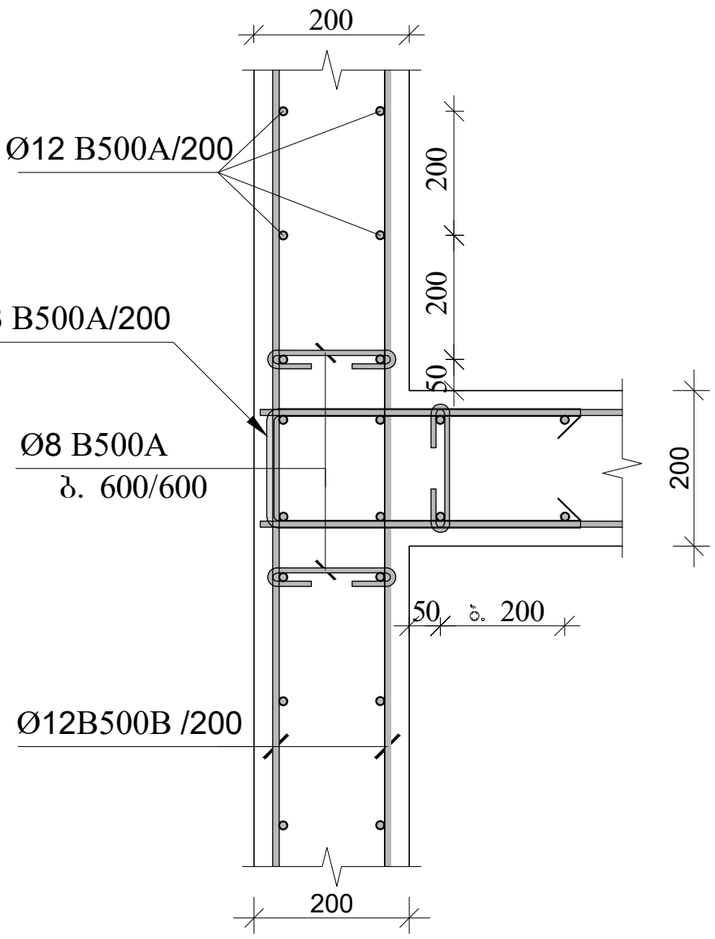
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი



კუთხის კვანძი



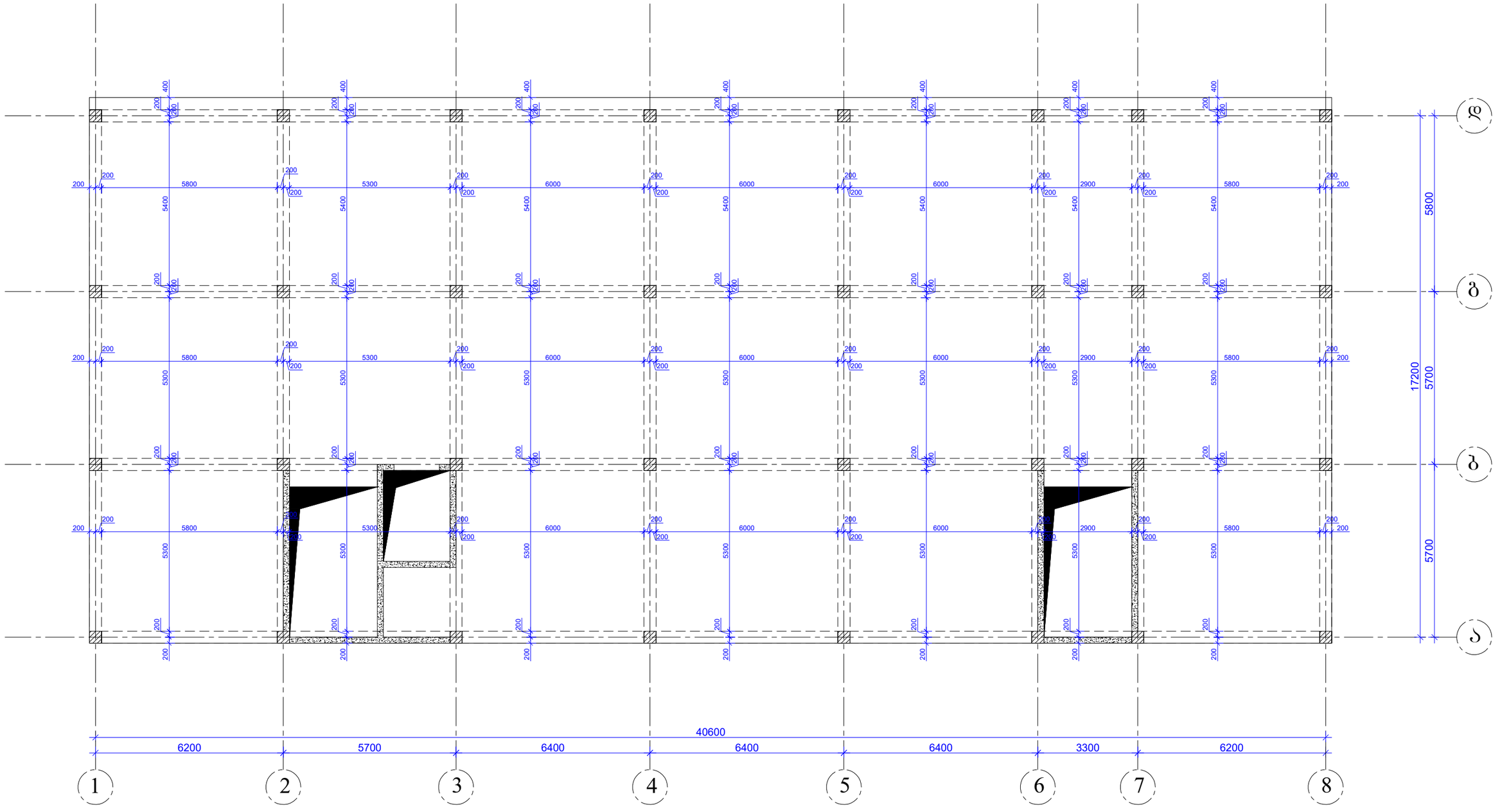
კედლის კედელთან შეერთების კვანძი



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	წონა/კგ.
		მონოლითური კედელი			
		დეტალები			
1		Ø12 B500B	1	21500	19090
2		Ø8 B500A 0.32მ.	3180	1020	407
3		Ø8 B500A 0.27მ.	4700	1270	508
4		Ø12 B500B 1.40მ.	1400	1960	1740
		მასალები			
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი			206.00მ³

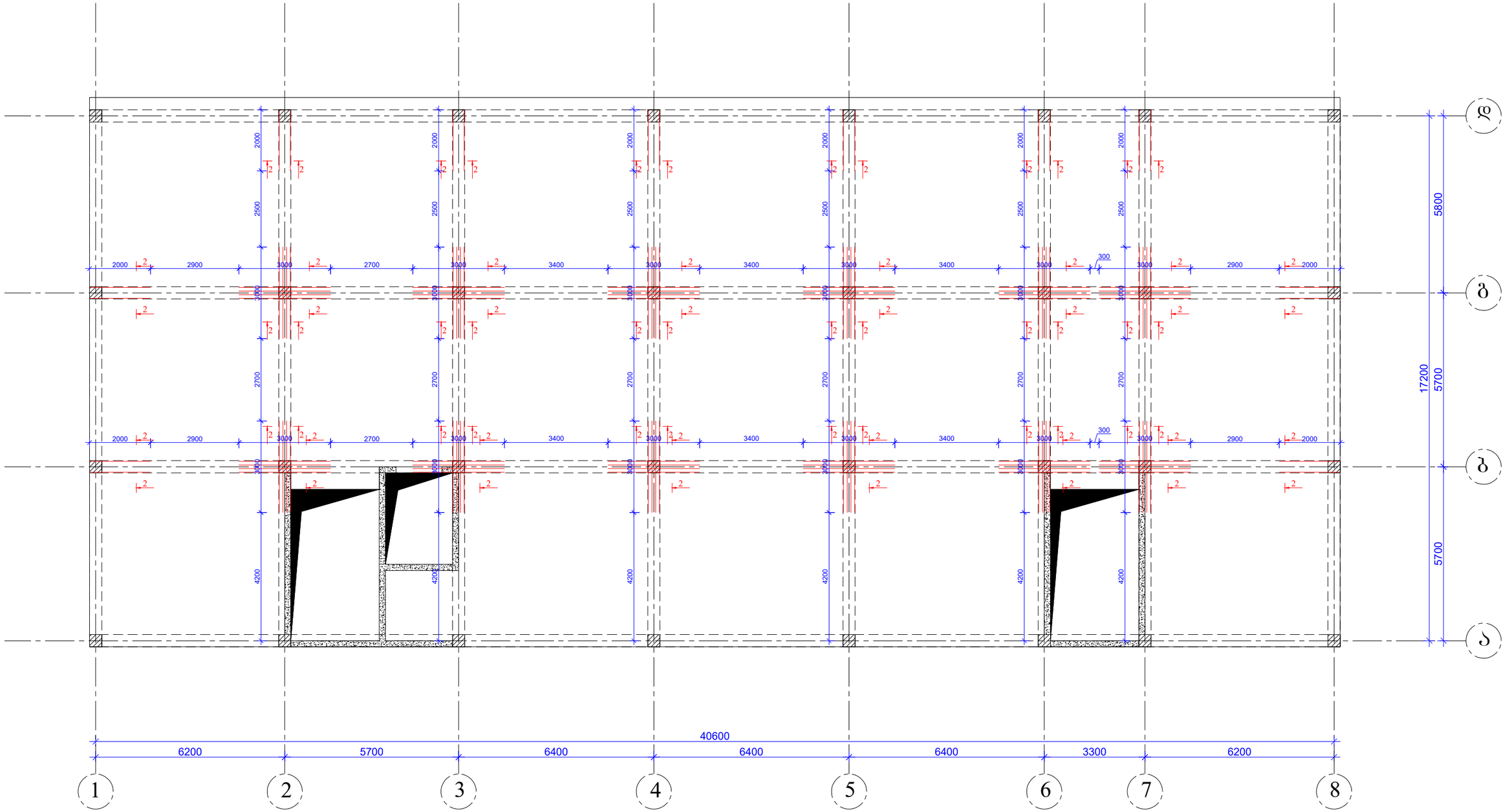
დირექტორი		გ.ჯანკეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ნანტლაძის ქ№10, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია	მუშცელი	მუშცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკეტაძე		პროექტი		
შესრულა		თ.კოგიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"		
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი		

რიგელების მოწყობის გეგმა +0.00 ნიშნულზე



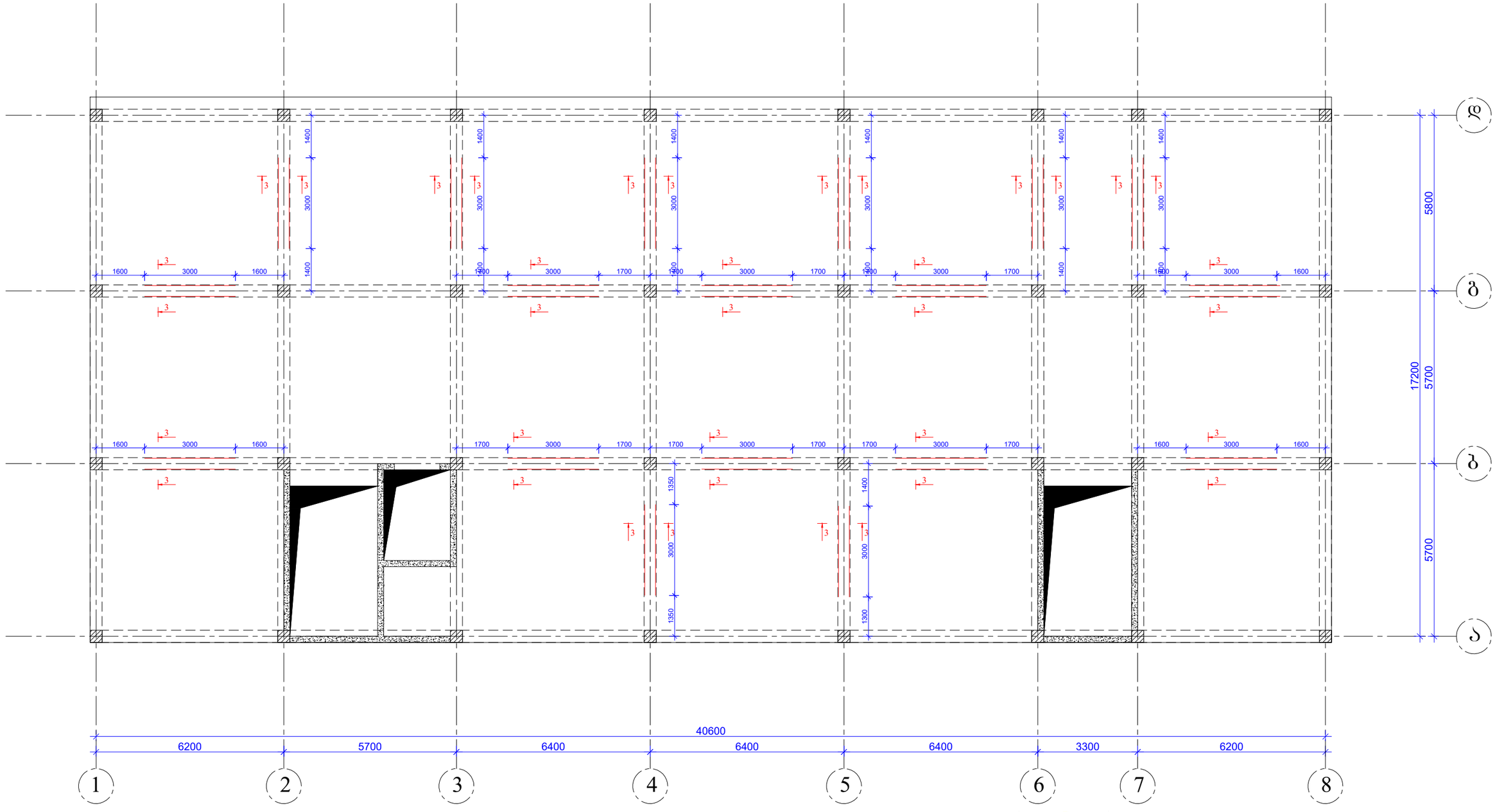
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია მუშაცელი მუშრცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კოგიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალსუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

რიგელების მოწყობის გეგმა +0.00 ნიშნულზე

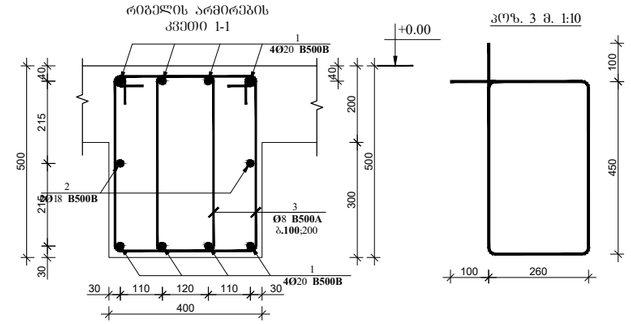


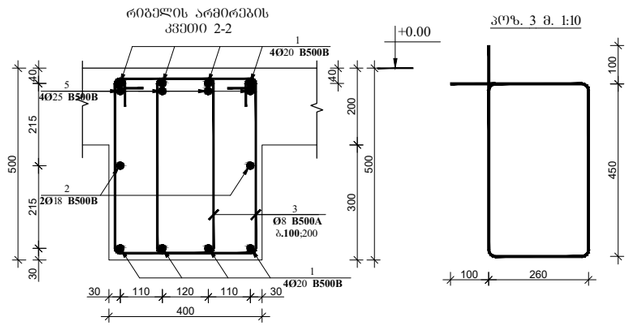
დირექტორი		გ.ჯანკჯეტაძე	ქ. ობილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია მუშრცელი მუშრცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკჯეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კოზიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	ობილისი 2026 წელი

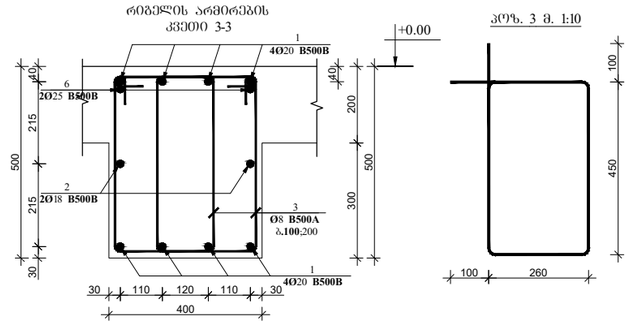
რიგელების მოწყობის გეგმა +0.00 ნიშნულზე

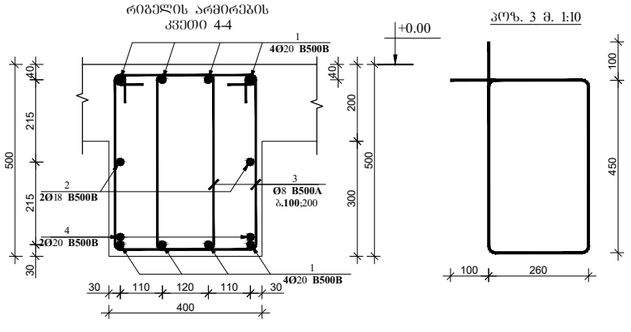


დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია / შერცელი / შერცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კობაიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალსულიანი კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი



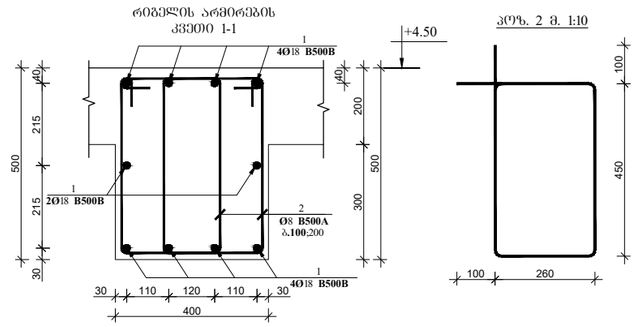


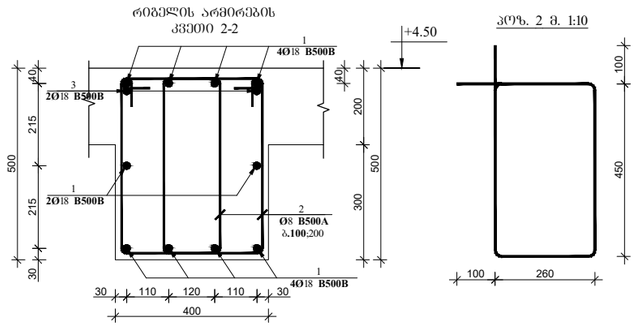




პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		რიგელი				
		დეტალები				
1		Ø20 B500B	1	-	2640	6520
2		Ø18 B500B	1	-	660	1320
3		Ø8 B500A	4500	1.62	7290	2916
4		Ø20 B500B	36	3.00	108	267
5		Ø25 B500B	96	3.00	288	1110
6		Ø25 B500B	20	2.00	40	154
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				35.10 მ^3

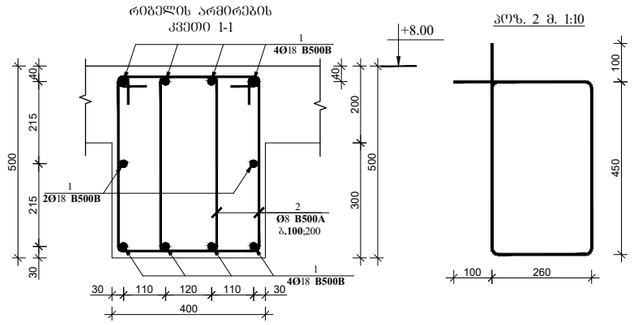
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თემნის ჩანგლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია	წერილი	წერილები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შესასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალწლიანი კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი		

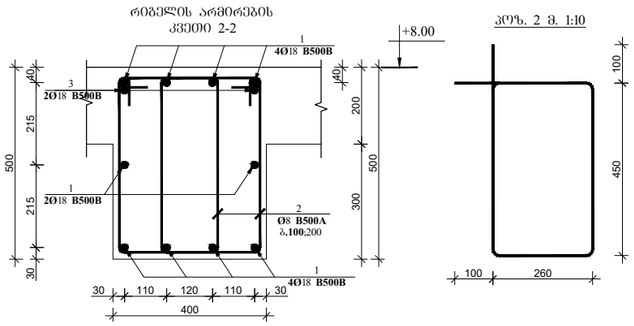




პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		რიგელი				
		დეტალები				
1		Ø18 B500B	1	-	3300	6600
2		Ø8 B500A	4500	1.62	7290	2916
3		Ø18 B500B	30	3.00	90	180
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				35.10 მ^3

დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია	შეცვლილი შეცვლილები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი	
შემსრულა		თ.კოგიაშვილი			
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი	

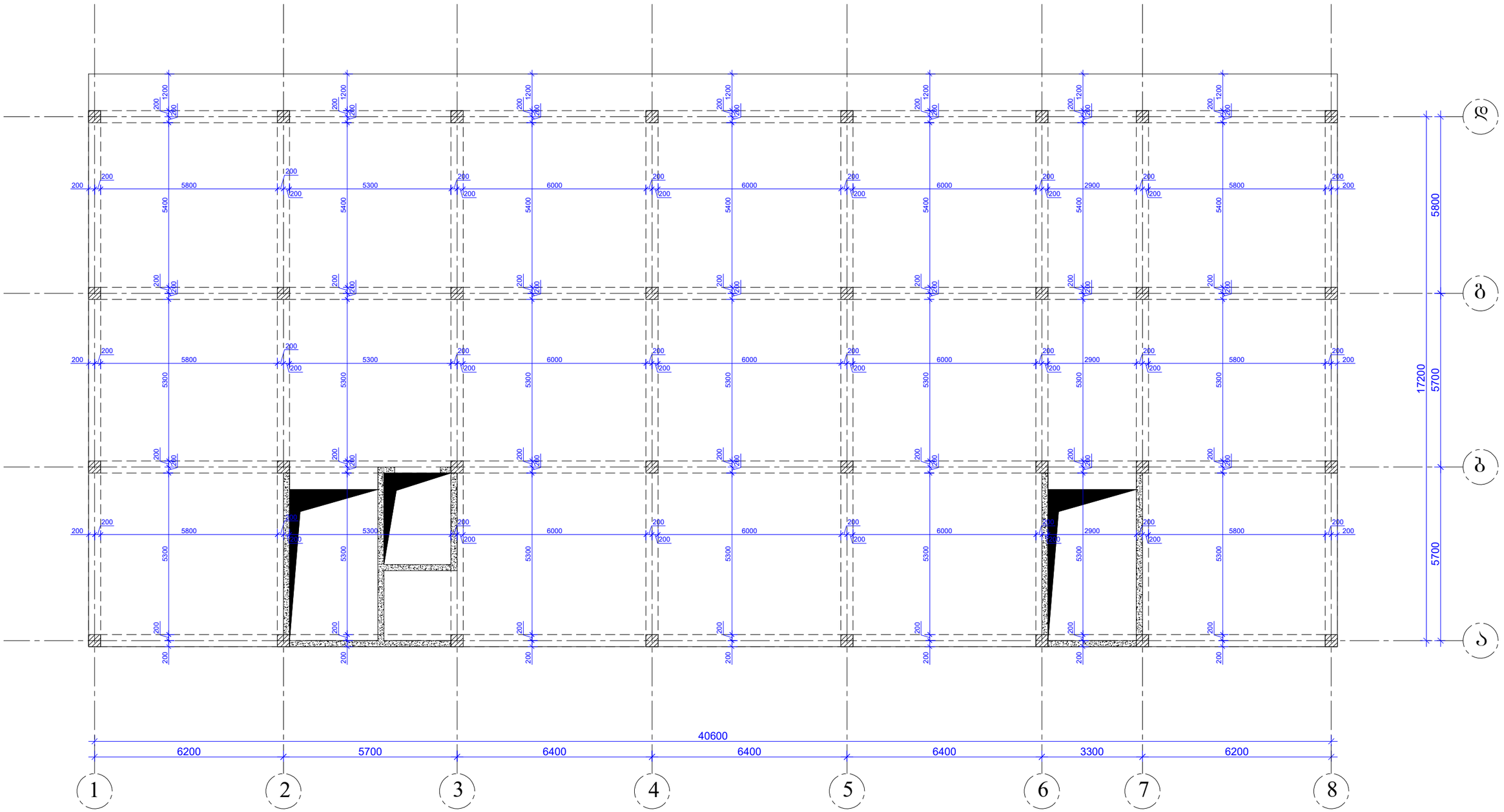




კოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		რიგელი				
		დეტალები				
1		Ø18 B500B	1	-	3300	6600
2		Ø8 B500A	4500	1.62	7290	2916
3		Ø18 B500B	46	3.00	138	276
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				35.10 მ³

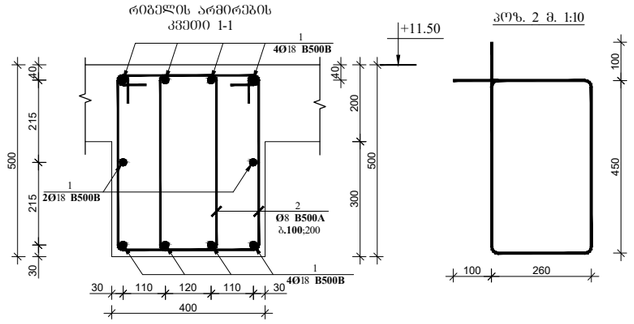
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ნიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია სურათელი სურათლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შეასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალსართულიანი კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

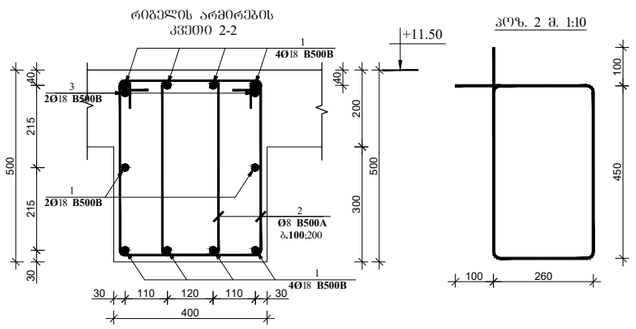
რიგელების მოწყობის გეგმა +8.00 ნიშნულზე



დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ნიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია მუშრცელი მუშრცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კოგბიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

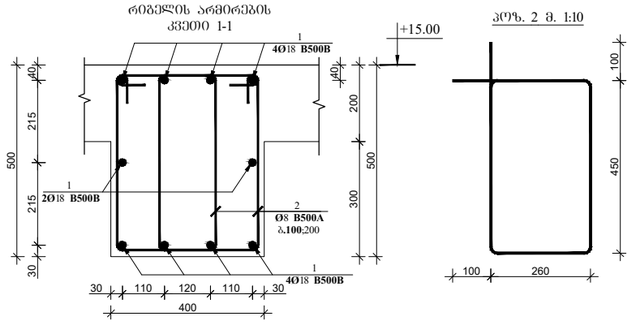
ჩარჩოების ანაწყობის სქემა +11.50 ნიშნულისთვის. ფილების ანაწყობის სქემა				
ტიპიური სართულის არქიტექტურული გეგმა				
ტექნიკური ზედამხედველობა				
მთავარი ინჟინერი				
მთავარი არქიტექტორი				
ხელმძღვანელი				
ავტორი				

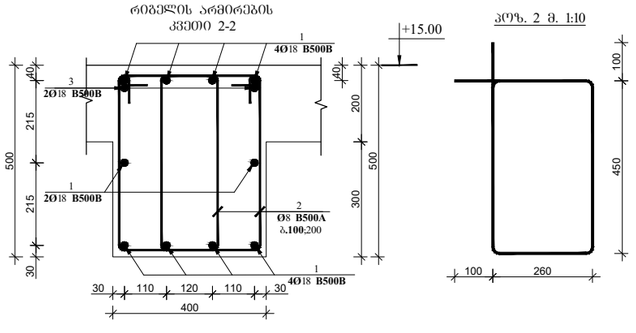




პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კბ.
		რიგელი				
		დეტალები				
1		Ø18 B500B	1	-	3300	6600
2		Ø8 B500A	4500	1.62	7290	2916
3		Ø18 B500B	42	3.00	126	252
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				35.10 მ^3

დირექტორი		ბ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თიბნის ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია	შურცელი	შურცლები
კონსტრუქტორი		ბ.ჭანკვეტაძე		პროექტი		
შესრულა		თ.კოგბიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"		
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი		

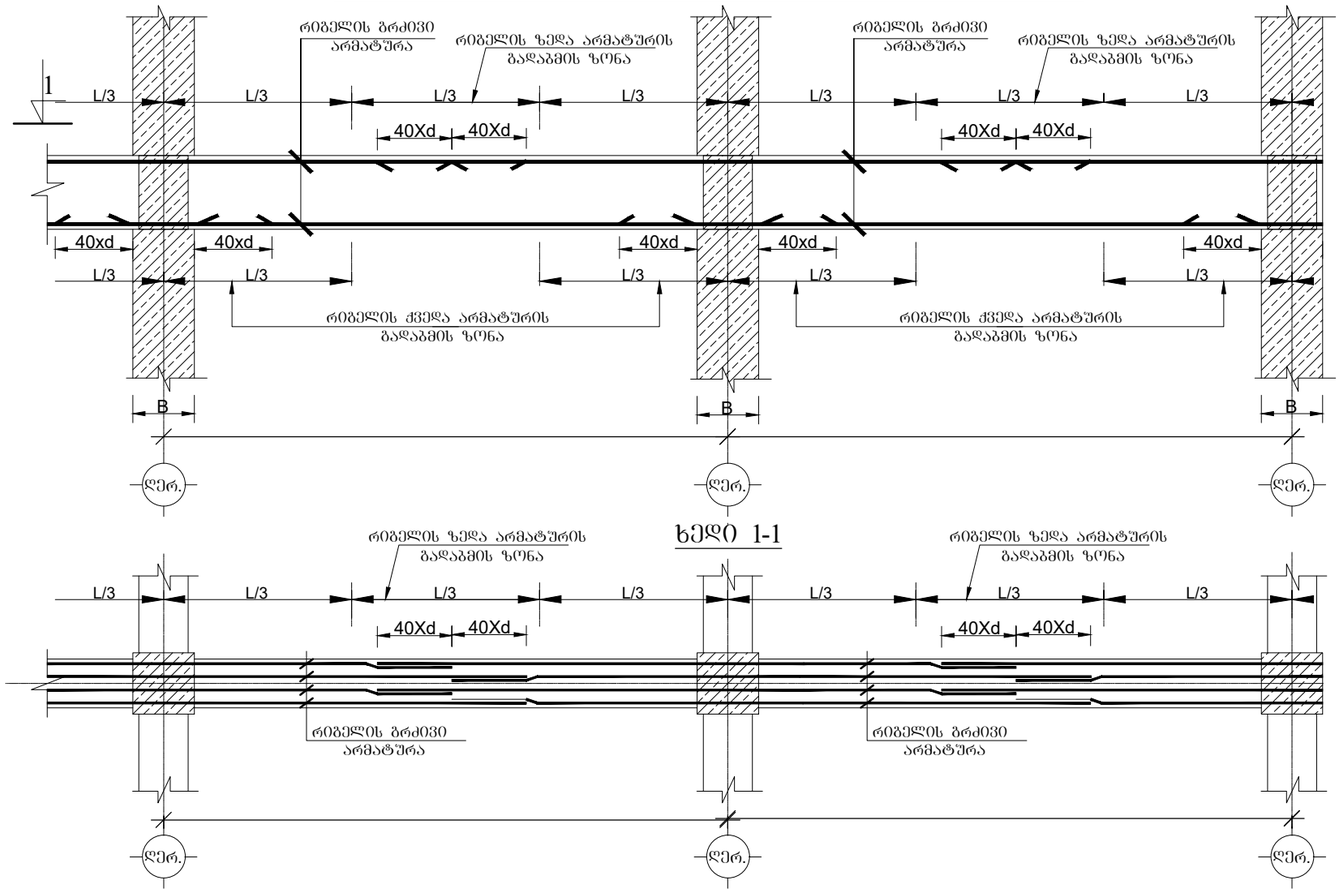




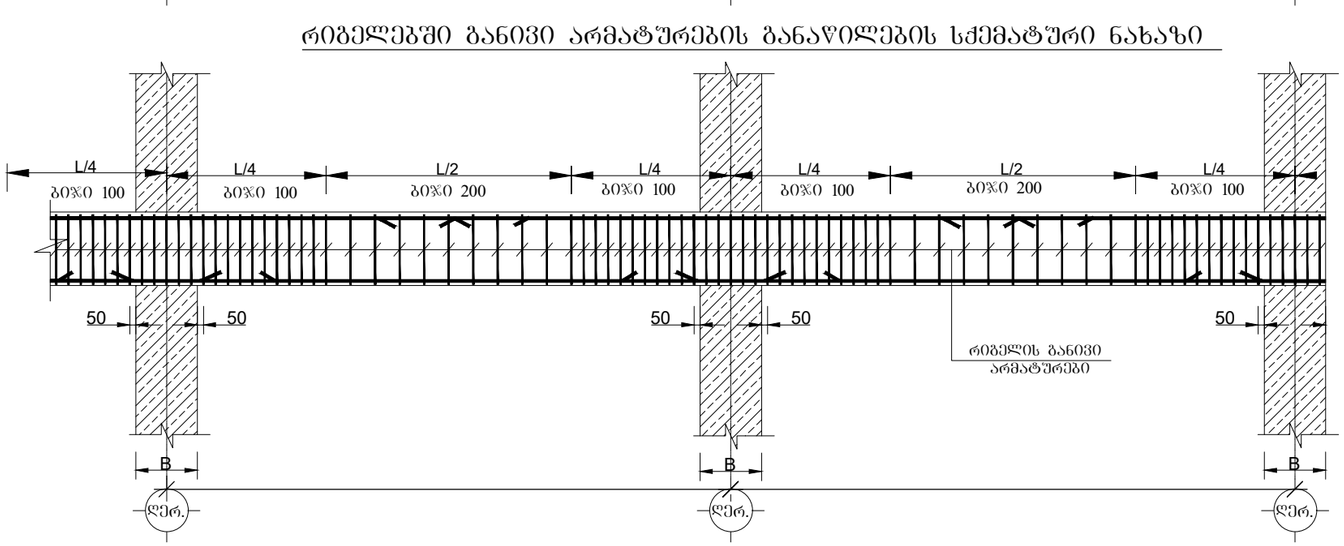
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		რიგელი				
		დეტალები				
1		Ø18 B500B	1	-	3300	6600
2		Ø8 B500A	4500	1.62	7290	2916
3		Ø18 B500B	8	3.00	24	48
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				35.10 მ^3

დირექტორი		გ.ჯანკეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ნ0ხე, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია | ფურცელი | ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კოპაიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

რიგელებში არმატურების გადაბმის სქემატური ნახაზი



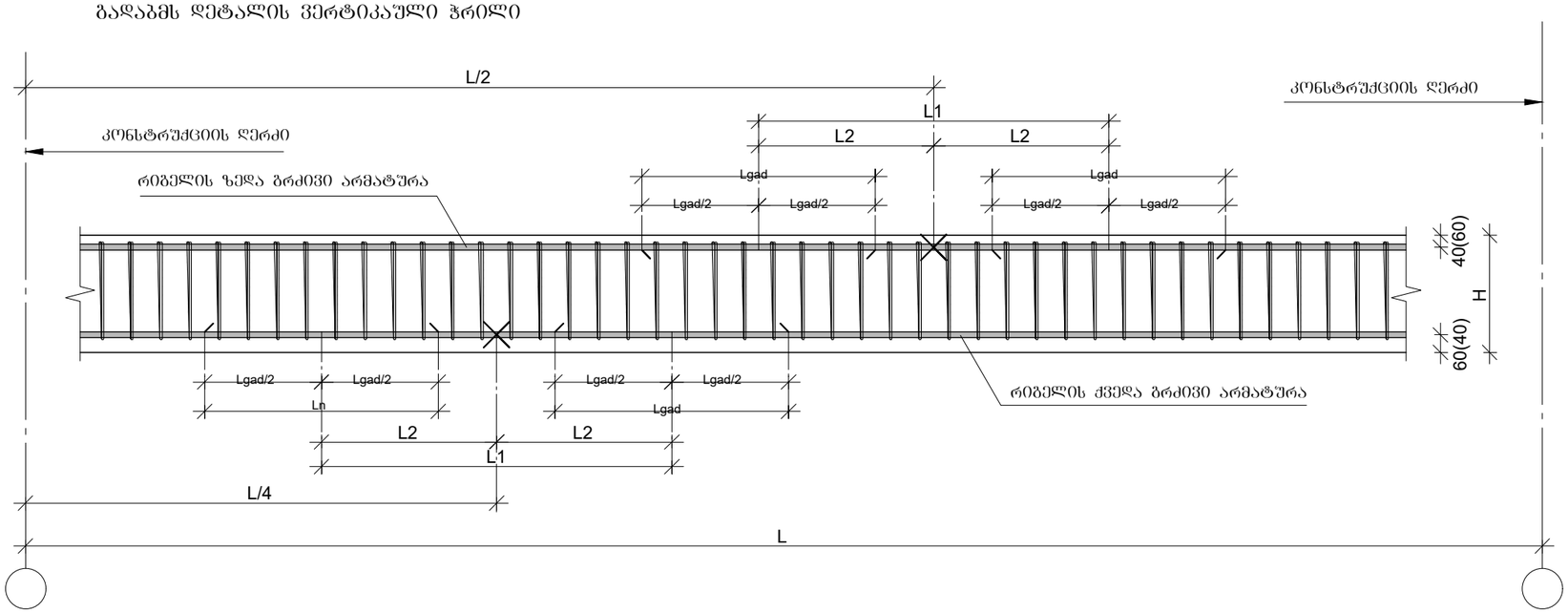
ხედი 1-1



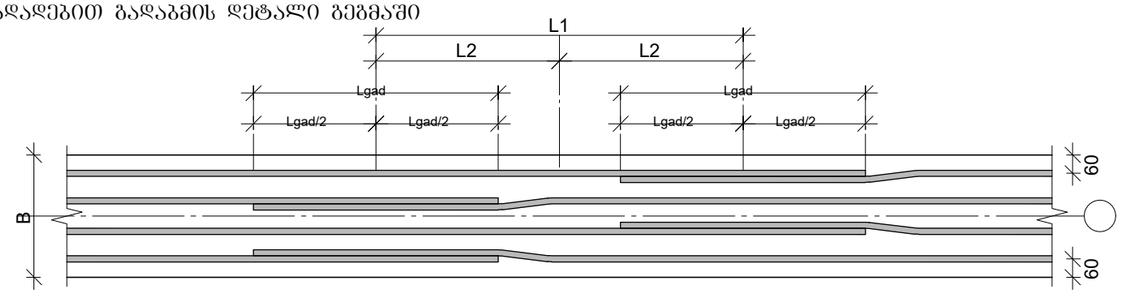
რიგელებში განივი არმატურების განაწილების სქემატური ნახაზი

დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ნიხს, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია სურცელი სურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კოზიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალსუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

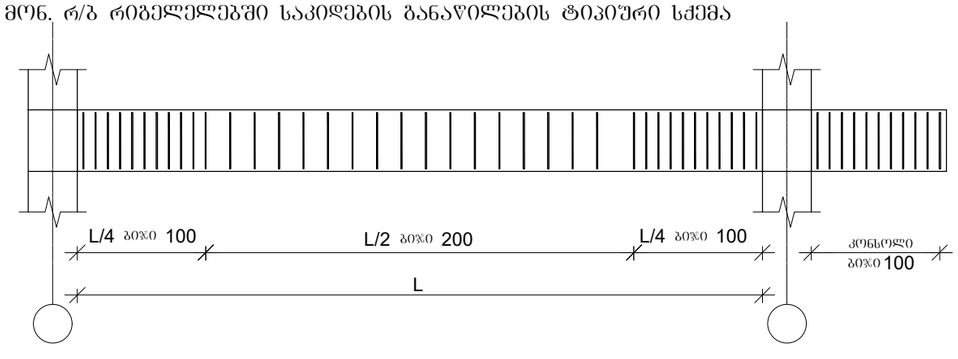
მონ. რ/ბ რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის გადადებით
გადაბმს დეტალის ვერტიკალური ჭრილი



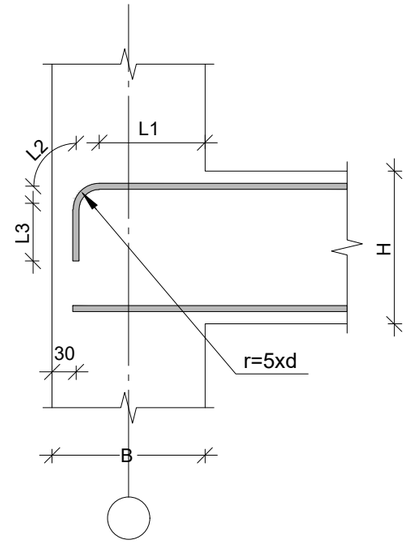
მონ. რ/ბ რიგელის არმატურის
გადადებით გადაბმის დეტალი გეგმაში



მონ. რ/ბ რიგელელებში საკიდების განაწილების ტიპიური სქემა



მონ. რ/ბ რიგელის არმატურის
სვეტში ჩამაბრების დეტალი



1. წინამდებარე დოკუმენტში წარმოდგენილი მონ. რ/ბ რიგელის ზედა და ქვედა ბრძივი არმატურების გადადებით გადაბმის დეტალები სქემატურად და ზოგადად, რომელიც გამოყენებული უნდა იყოს კონკრეტულად , მონ. რ/ბ რიგელის არმირებისას ბრძივი არმატურს შესაბამისად გადადების შემთხვევაში
2. მონიშვნა - X აღნიშნავს მონ. რკ/ბ რიგელის არმირების სქემებზე ბრძივი არმატურის ორ პოზიციას შორის ზოგად საზღვარს.

დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თქნის ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კობაიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ		ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԵՂԱԿԱՆՔ ՎԱՐՉԱԿԱՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ	
ՀԱՍԱՐԱԿԱՆ ՏԵՂԱԿԱՆՔ ՎԱՐՉԱԿԱՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ		Հ. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ, ՄԵՀՐՈՒ ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ փող. N3 Կադ. 01.19.16.002.230	
ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ		ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ՏԵՍԱԿ	
ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ՄԱՍ		ՀԱՏԱԿԱԳԾՎՈՂ ՕԲՅԵԿՏԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ ԵՎ ՀԱՍՑԵՆ	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ
ՀԱՏԱԿԱԳԾՎՈՂ ՕԲՅԵԿՏԻ ՀԱՍՑԵ		ՀԱՏԱԿԱԳԾՎՈՂ ՕԲՅԵԿՏԻ ՀԱՍՑԵՆ	optimus ՄԱՇՈՒՆԱՑ
			ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է 2026 ԹՎԱԿԱՆԻ

8 7 6 5 4 3 2 1

6200 5700 6400 6400 6400 3300 6200

40600

Ա Բ Գ Դ

5700 5800 17200

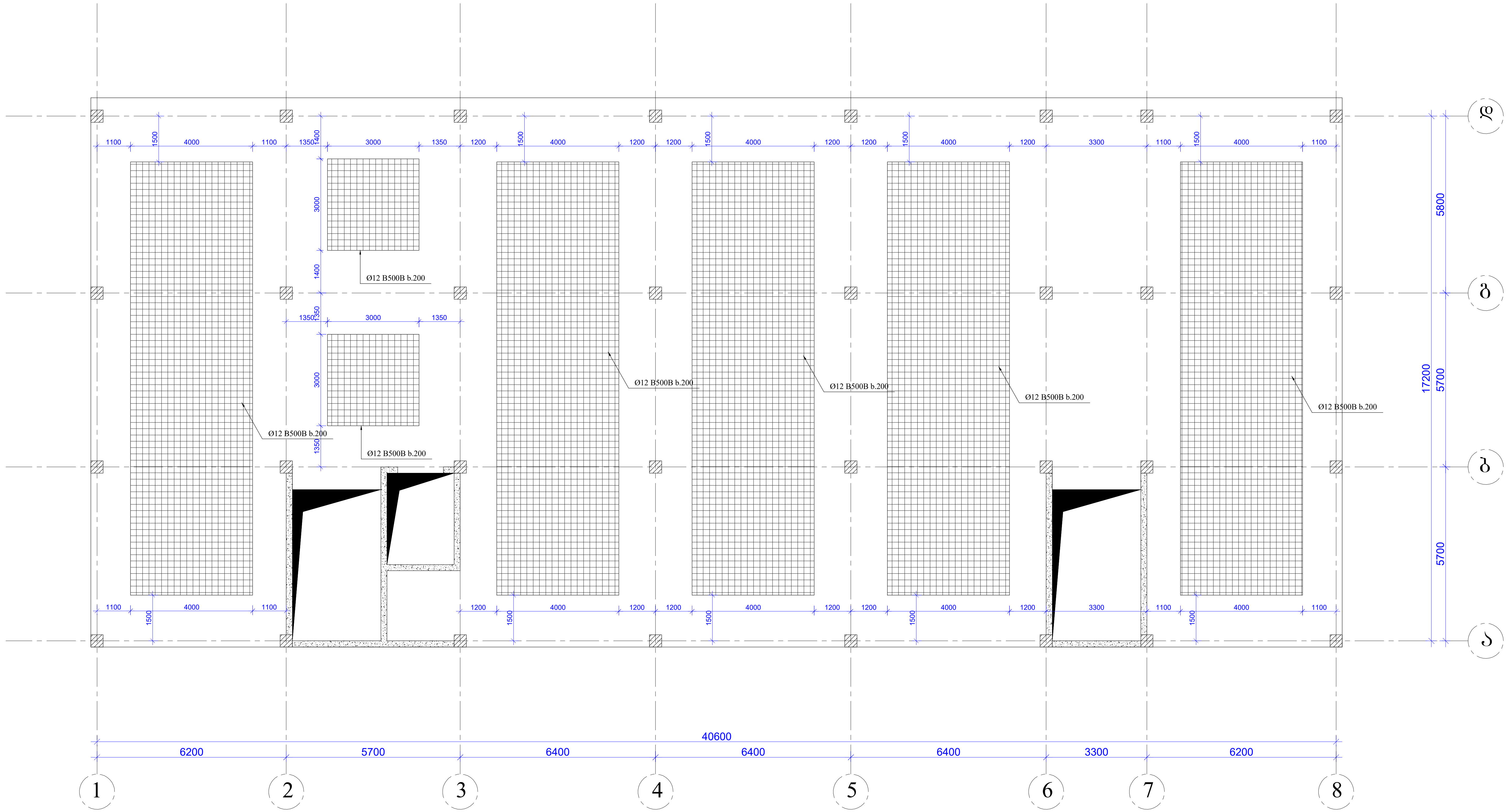
200 2900 4960 740

200 2300 200 2200 3000 200 2900 4960 740

Ø12 B500B
1
+0.200

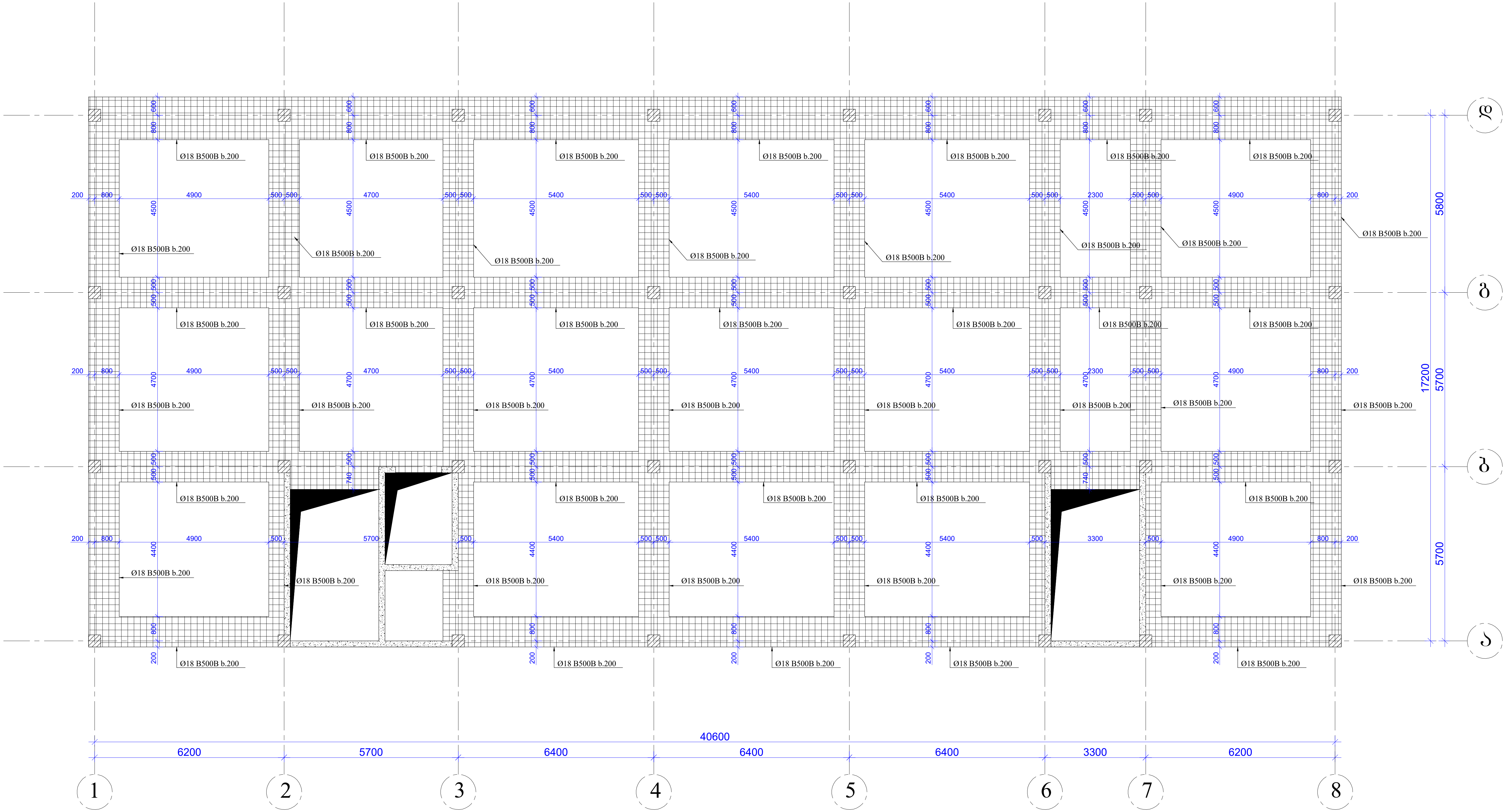
ՀԱՏԱԿԱԳԾՎՈՂ ՏԱՐԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱՑՈՒՄ +0.00 ՀՈՐԻԶՈՆԱԿԱՆ

გადახურვის ფილის ქვედა შრეში დამატებითი ბადეების გეგმა +0.00 ნიშნულზე



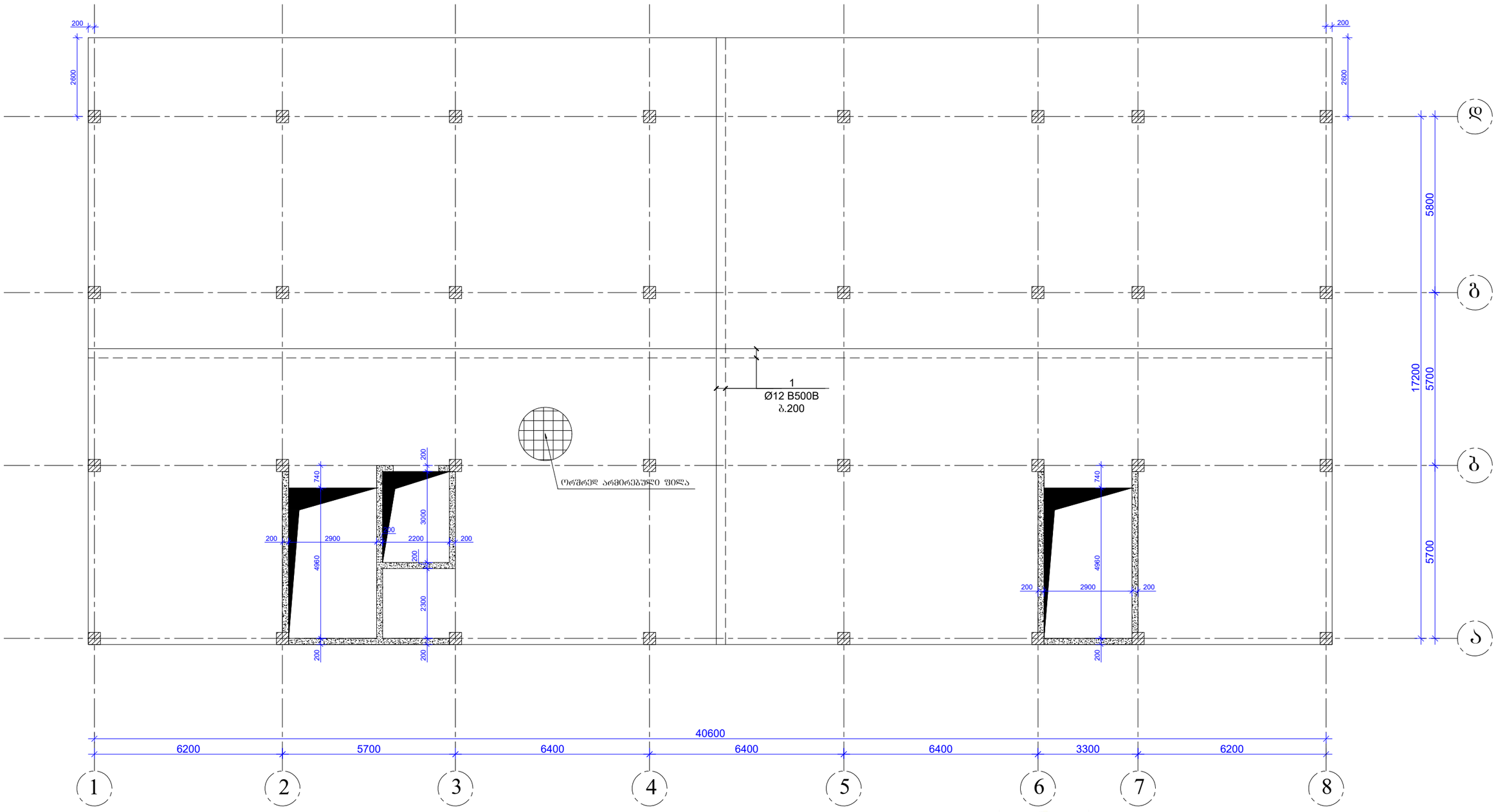
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები	
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი	
შეასრულა		თ.კობიაშვილი			
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი	

გადახურვის ფილის ზედა შრეში დამატებითი ბადეების გეგმა +0.00 ნიშნულზე



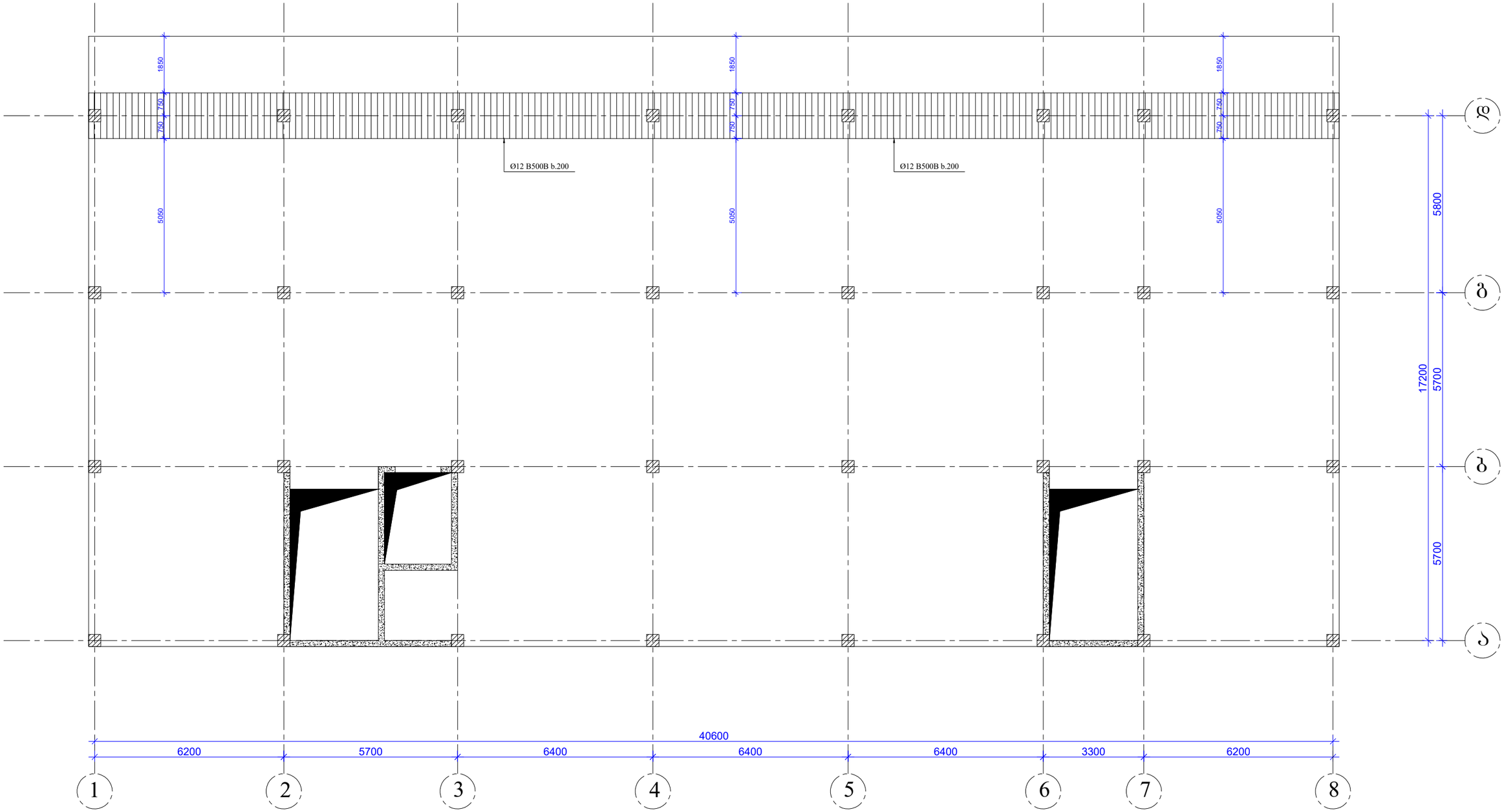
დირექტორი		ბ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები		
კონსტრუქტორი		ბ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი		

გადახურვის ფილის გეგმა +4.50 ნიშნულზე



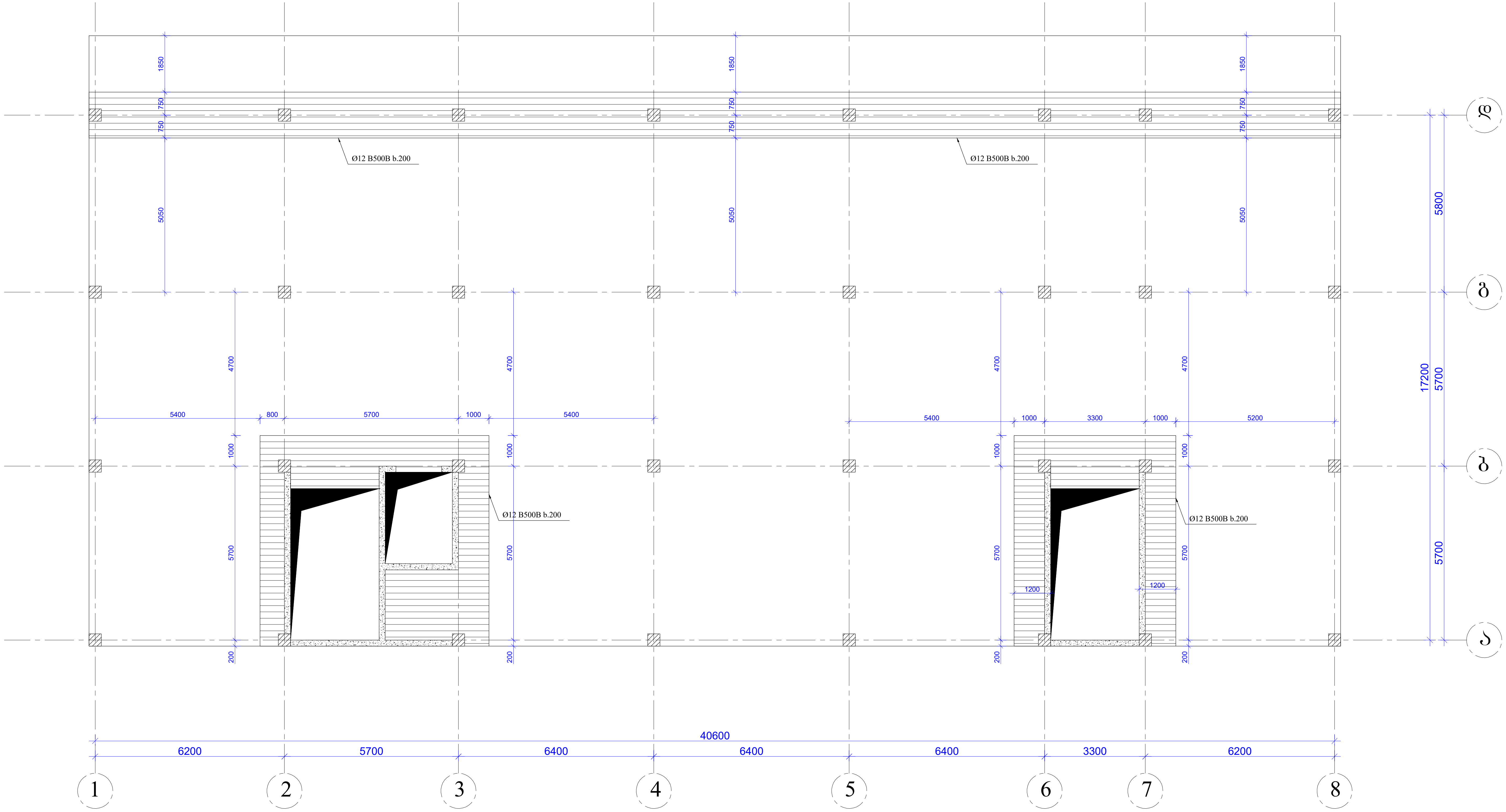
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შემსრულა		თ.კოზიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

ბადახურვის ფილის ზედა შრეში დამატებითი ღეროები Y მიმართულებით გებმა +4.50 ნიშნულზე



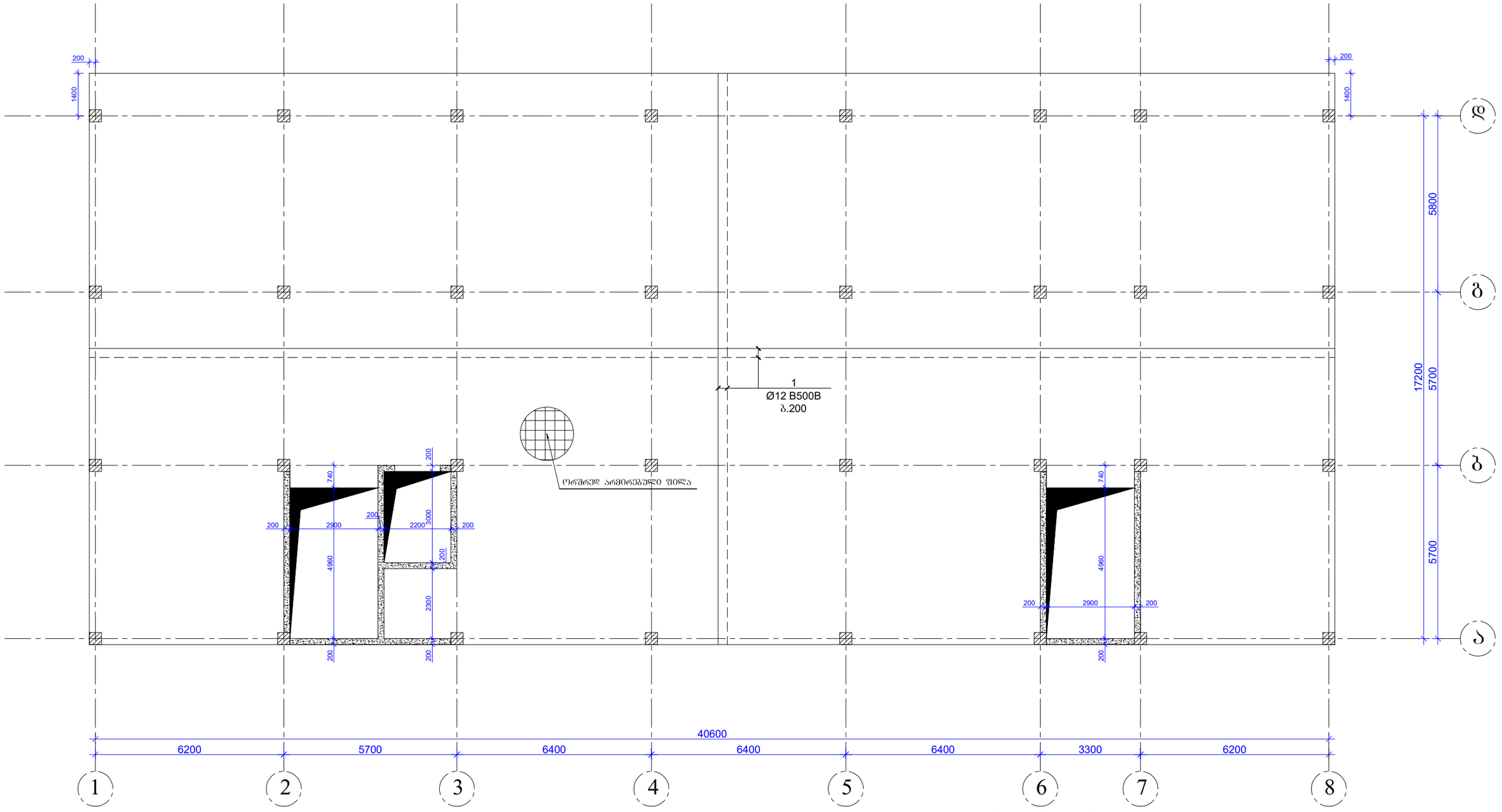
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ნიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კოგბიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

გადახურვის ფილის ზედა შრეში დამატებითი ღეროები X მიმართულებით გეგმა +4.50 ნიშნულზე



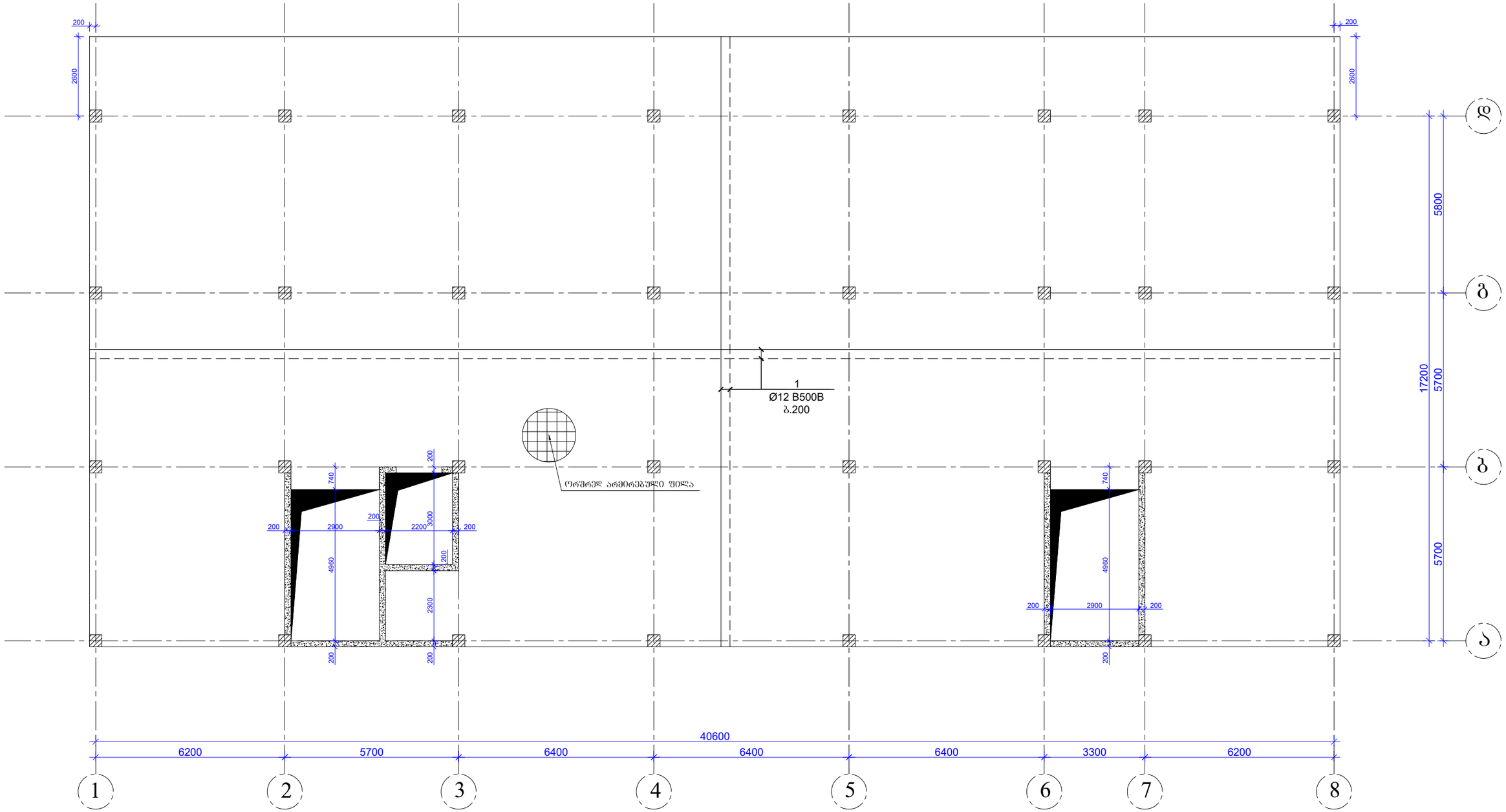
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი		

გადახურვის ფილის გეგმა +8.00 ნიშნულზე



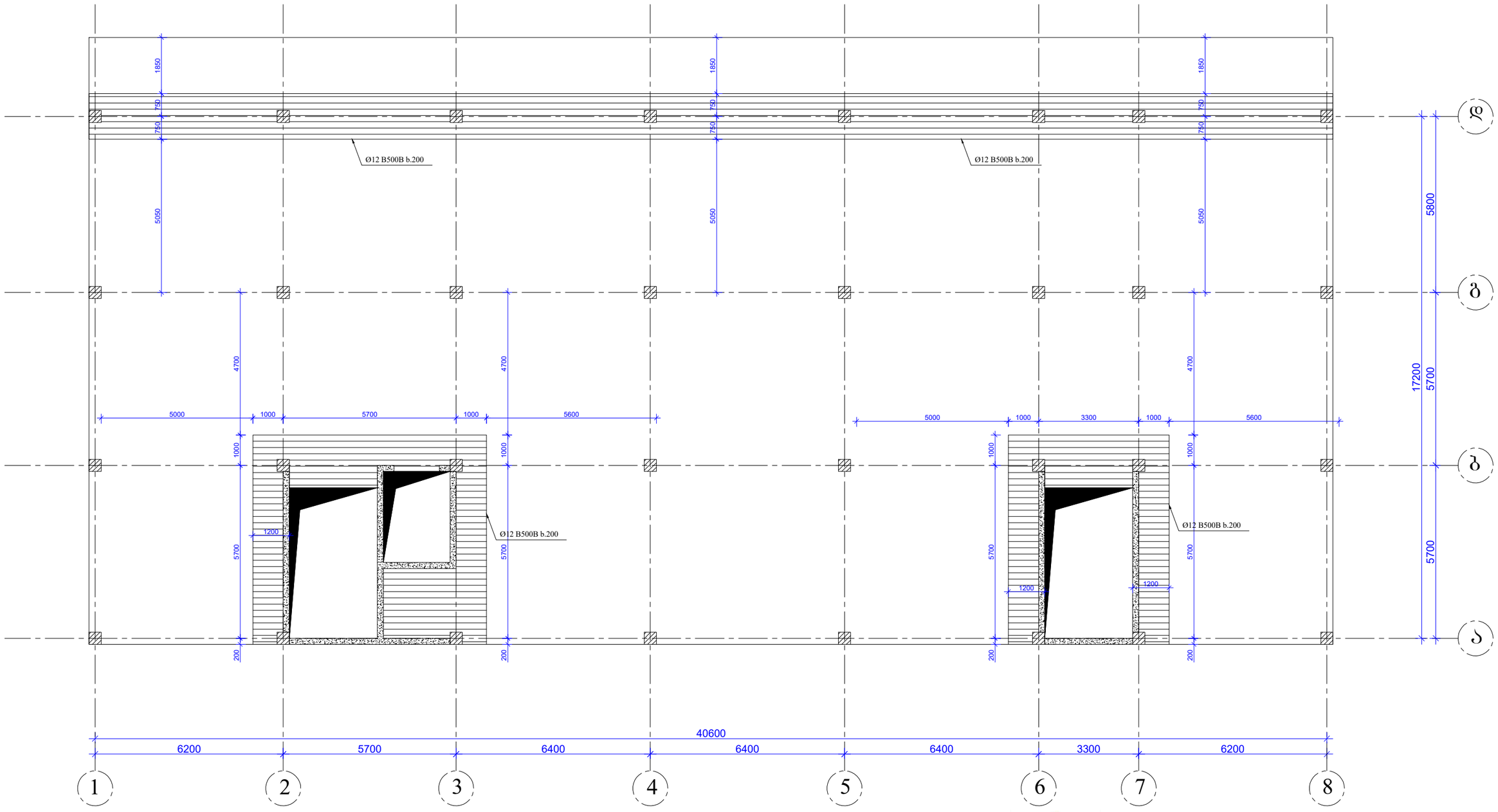
დირექტორი		გ.ჯანკეტაძე	ქ. ობილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ქუჩა, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კობაიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

გადახურვის ფილის გეგმა +11.50 ნიშნულზე



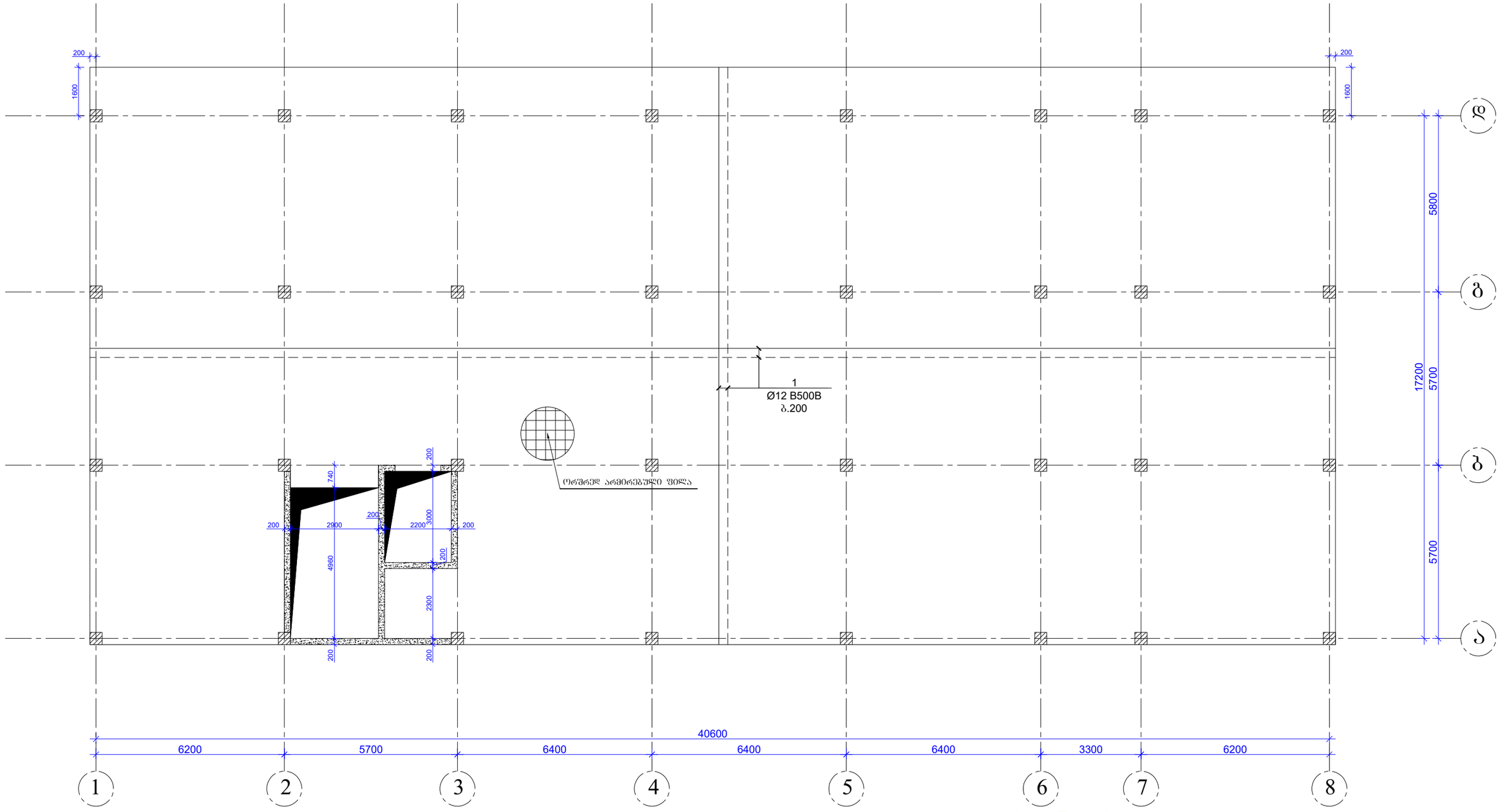
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ქუჩა, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია მუშრცელი მუშრცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კოგიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

გადახურვის ფილის ზედა შრეში დამატებითი ღეროები X მიმართულებით გებმა +11.50 ნიშნულზე



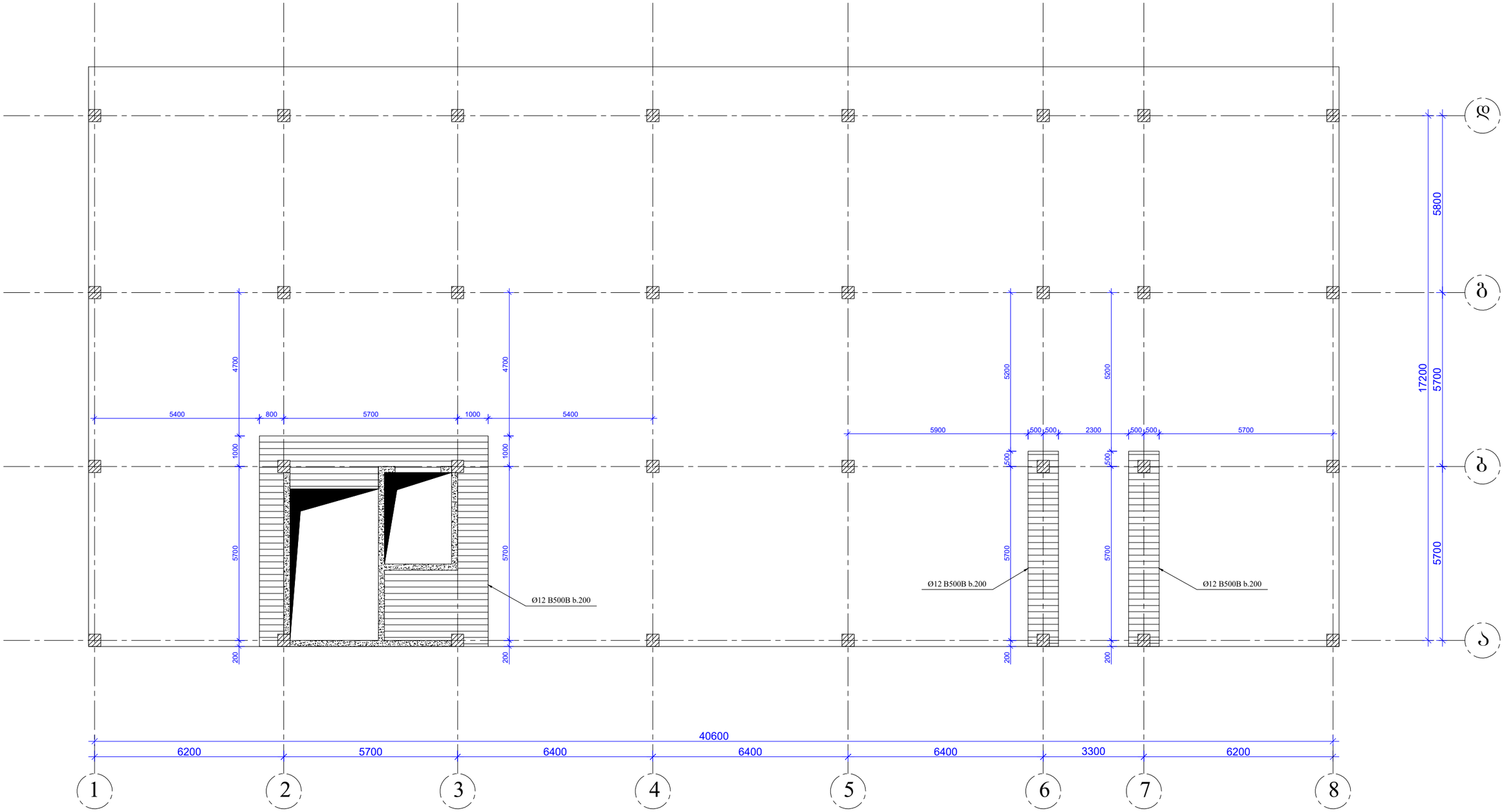
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შემსრულა		თ.კოზიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

გადახურვის ფილის გეგმა +15.00 ნიშნულზე



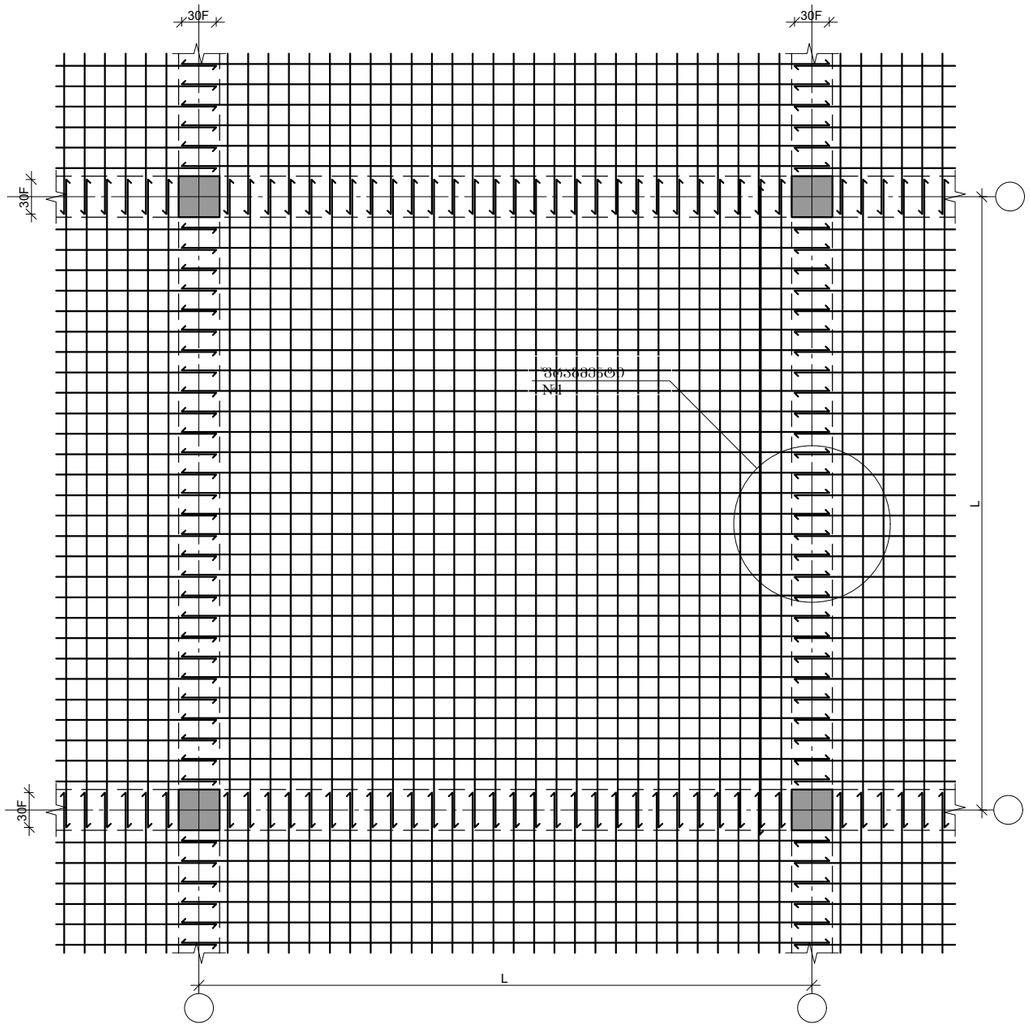
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ნანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

გადახურვის ფილის ზედა შრეში დამატებითი ღეროები X მიმართულებით გეგმა +15.00 ნიშნულზე

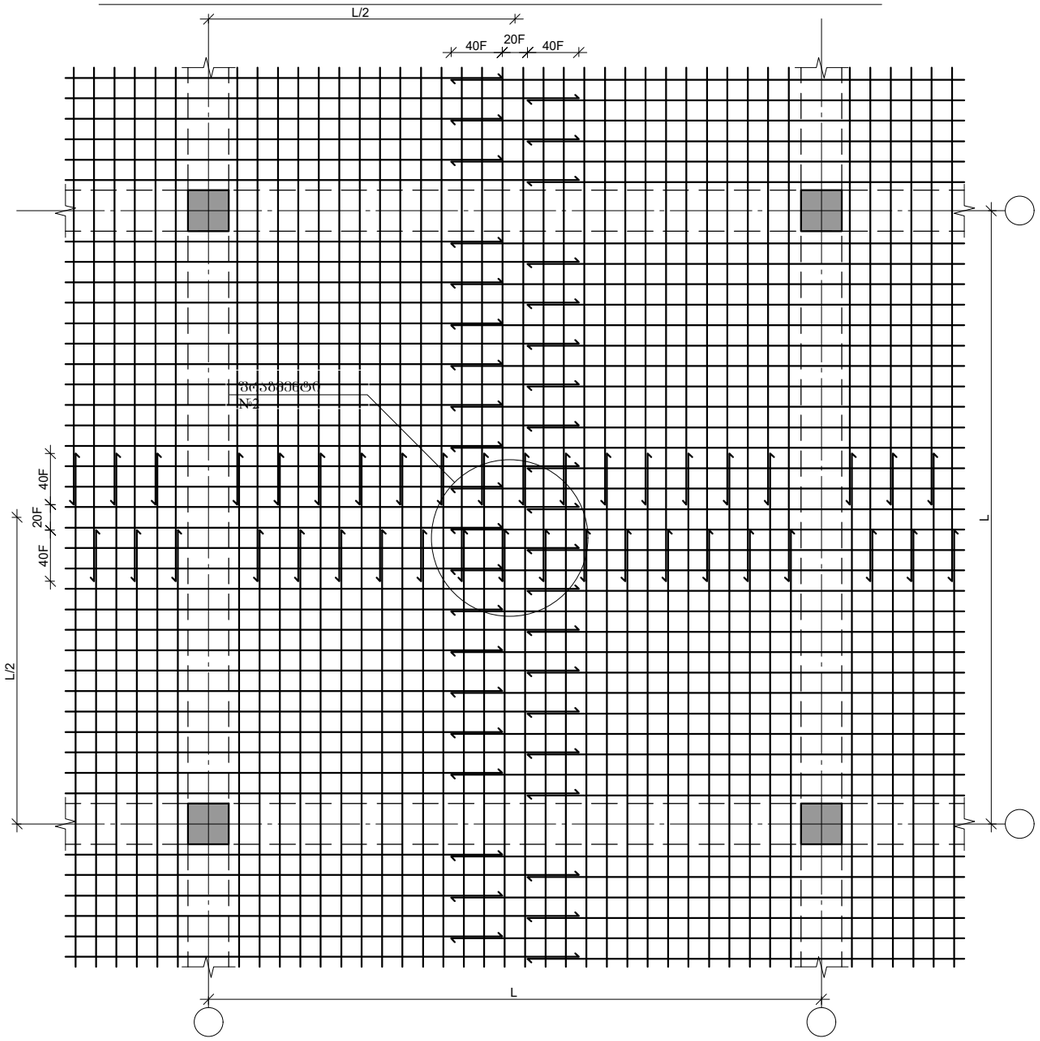


დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ნიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია სშრცელი სშრცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კობაიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალსართულიანი კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

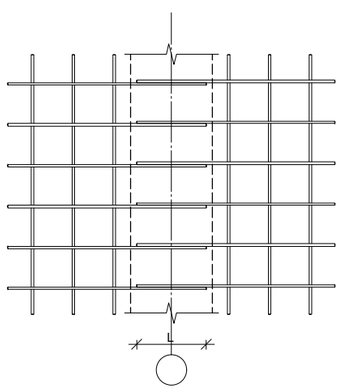
ფილის ქვედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



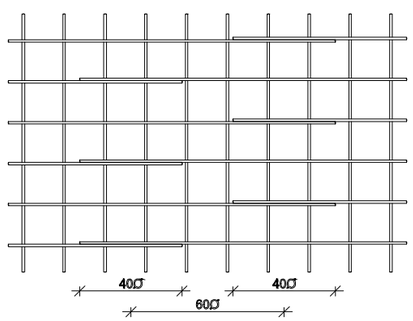
ფილის ზედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



ფრაგმენტი №1

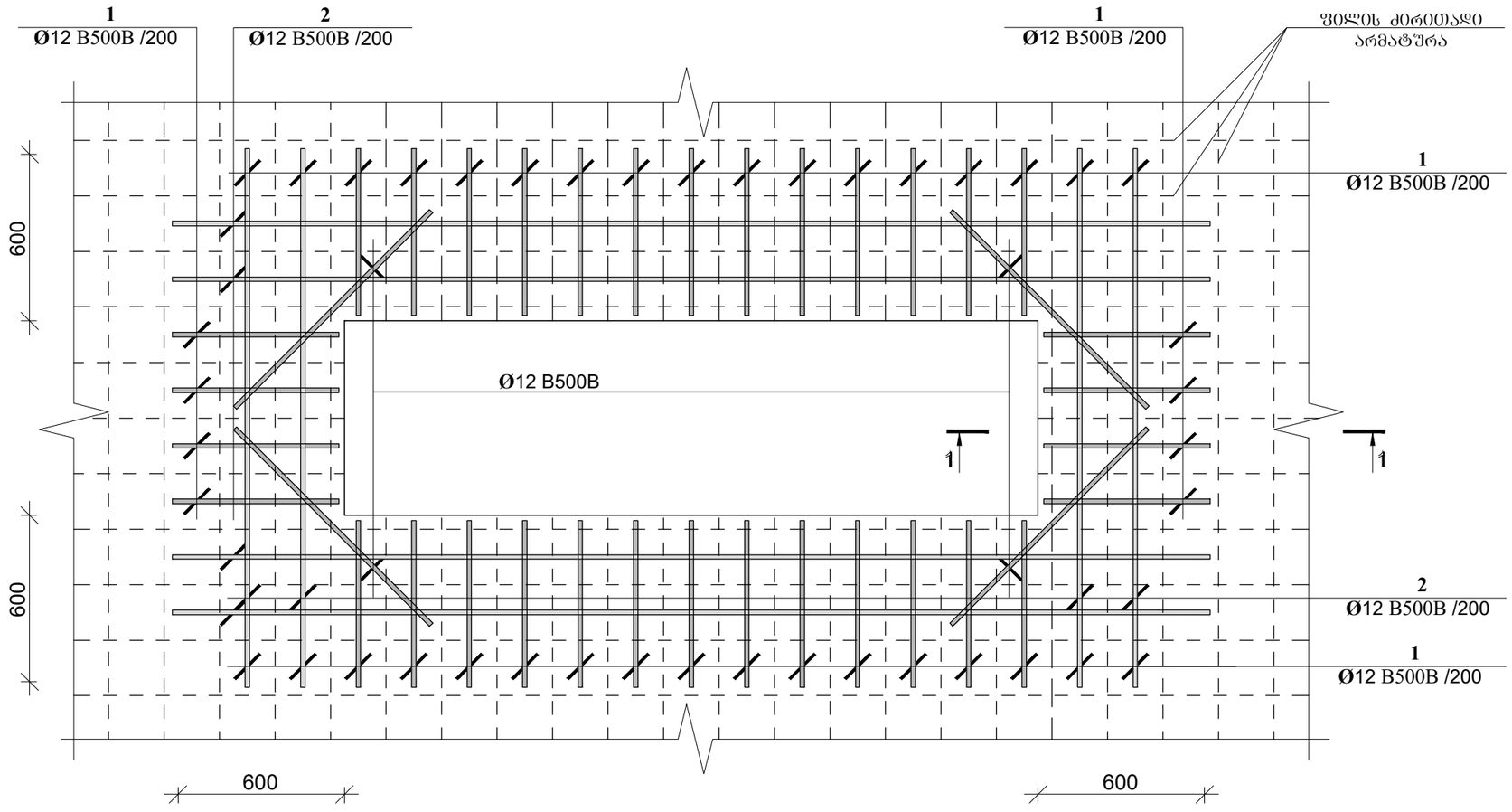


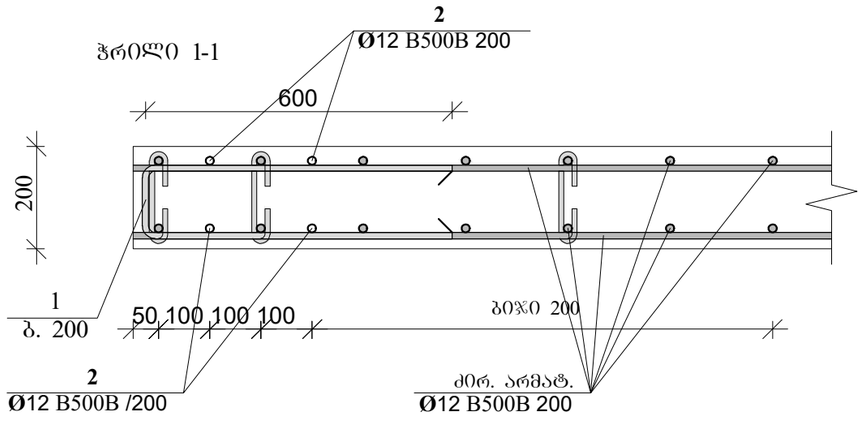
ფრაგმენტი №2



დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. ობილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კოგიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

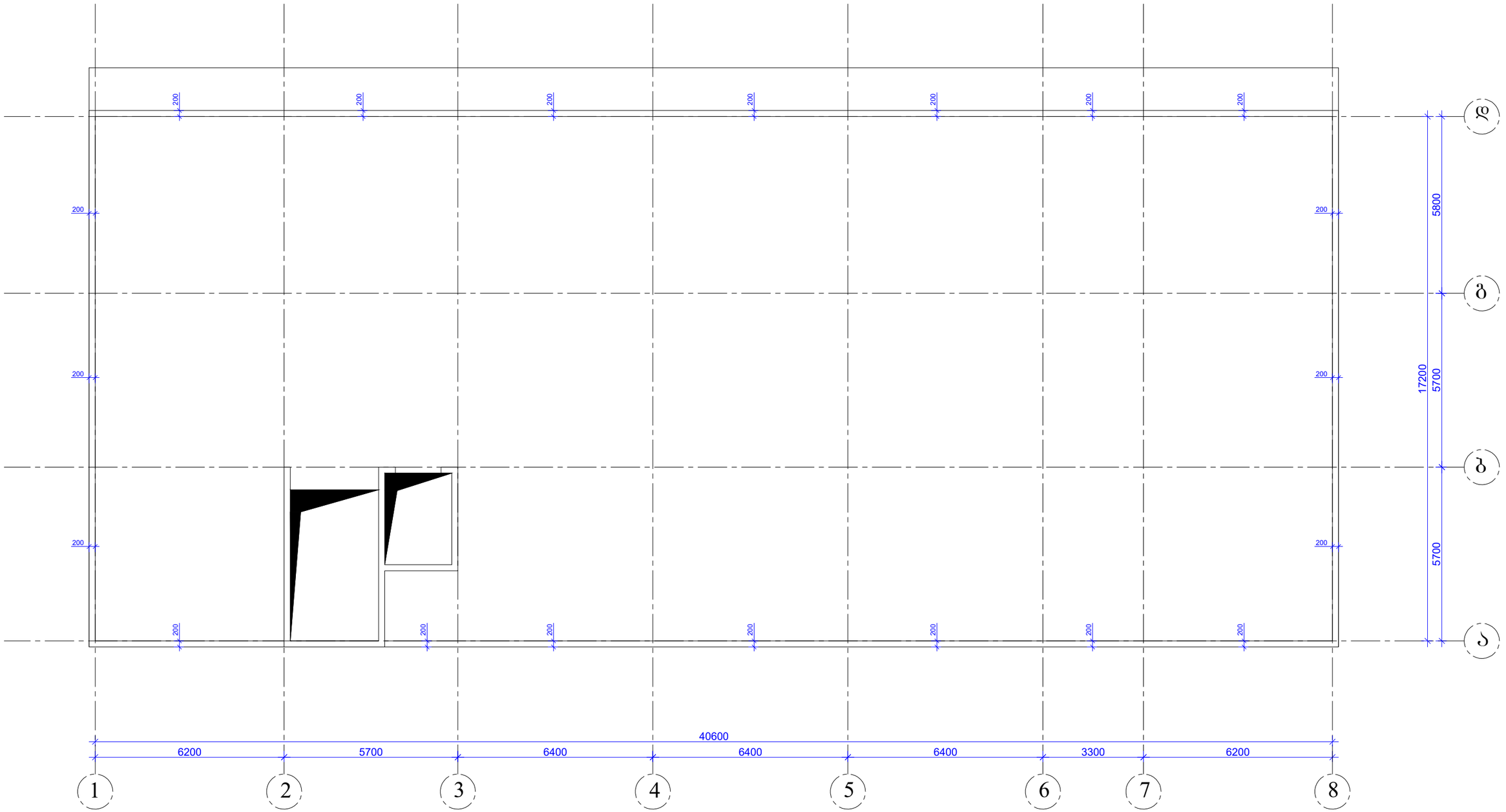
გადახურვის ფილაში ღიობის მოწყობის დეტალები





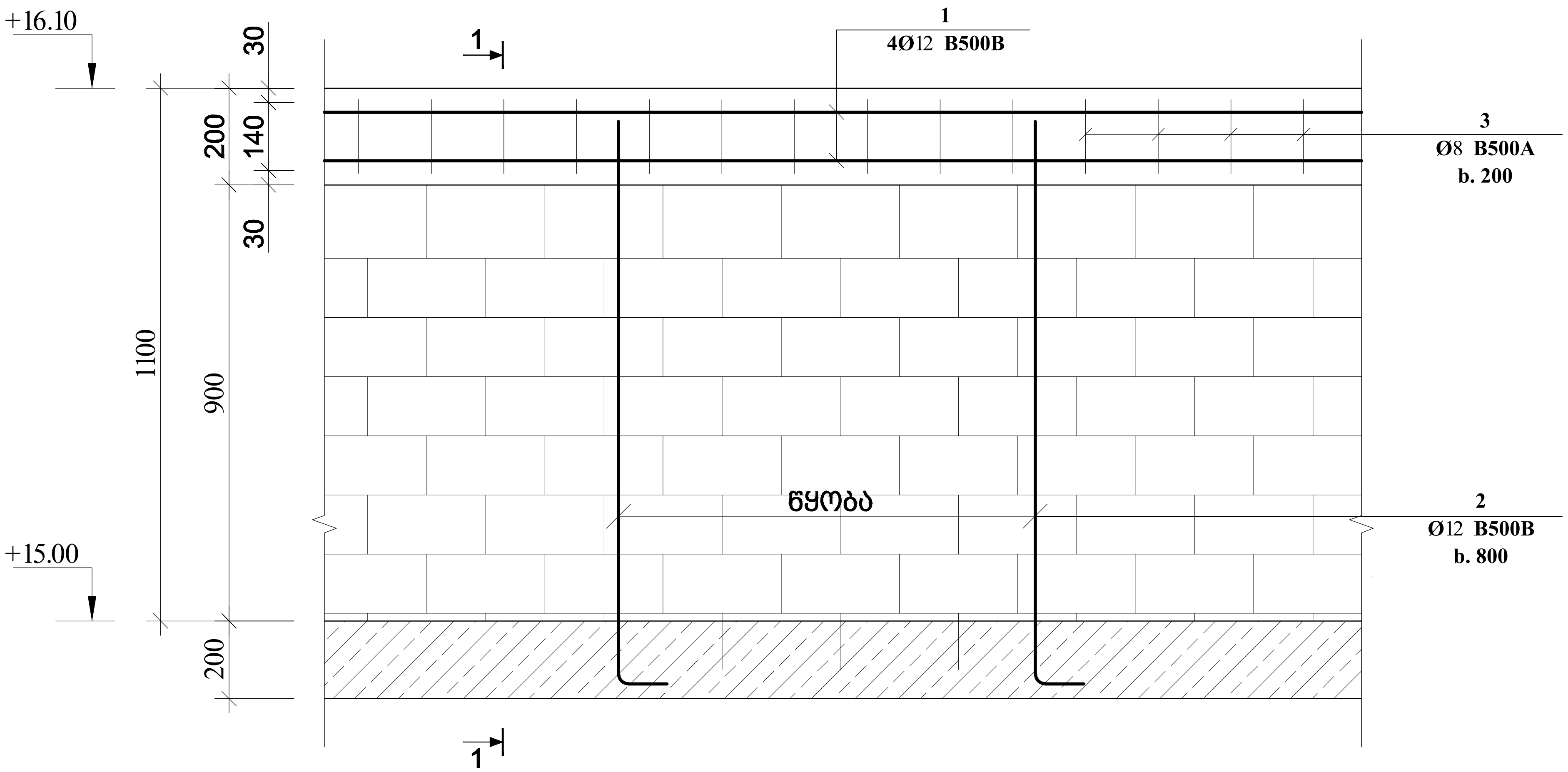
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. ობილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია	წერილი	წერილები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შესასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"		
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	ობილისი 2026 წელი		

ანტისეისმური სარტყელის მოწყობის ბეგმა +16.10 ნიშნულზე

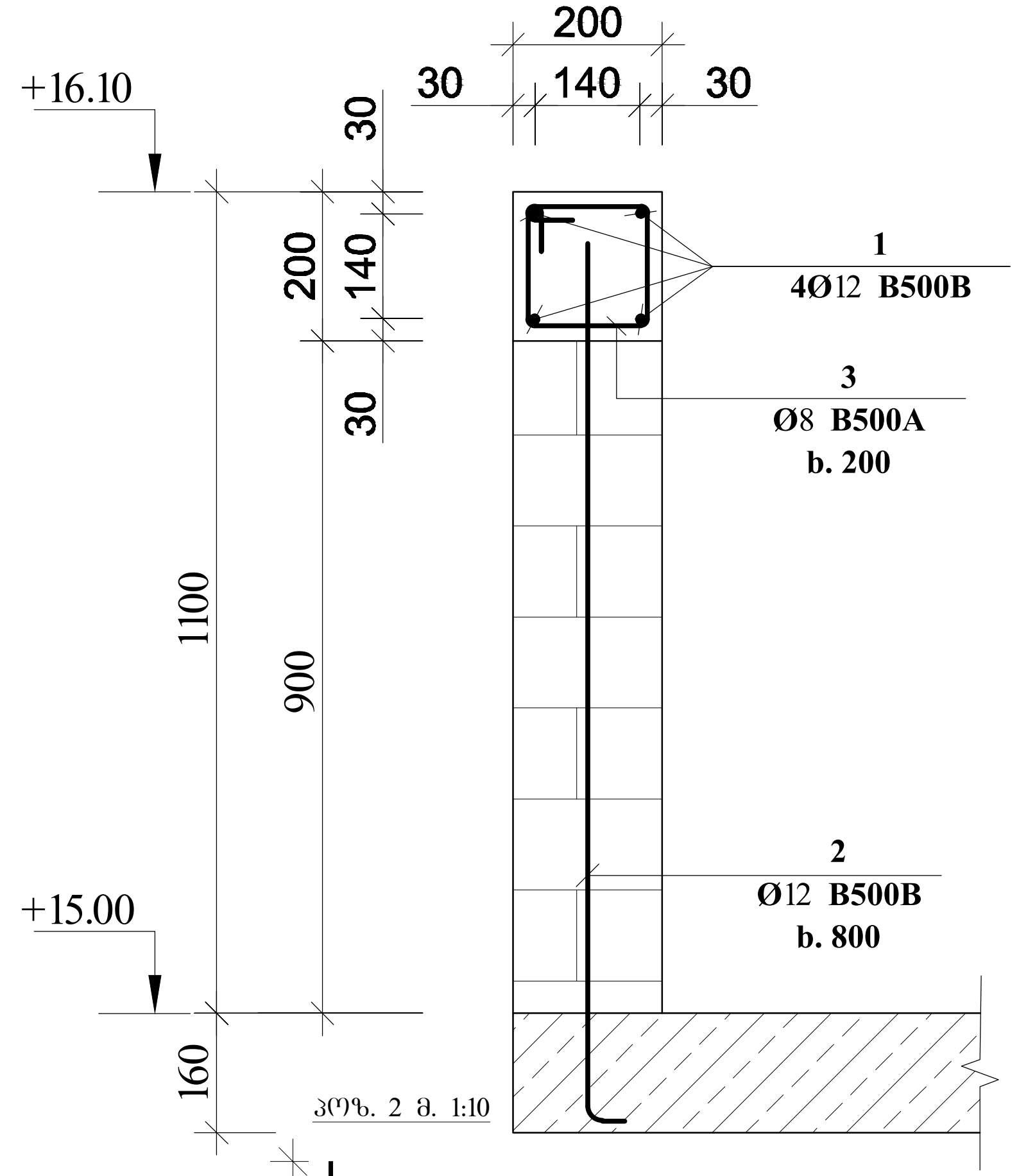


დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია სურათელი სურათლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

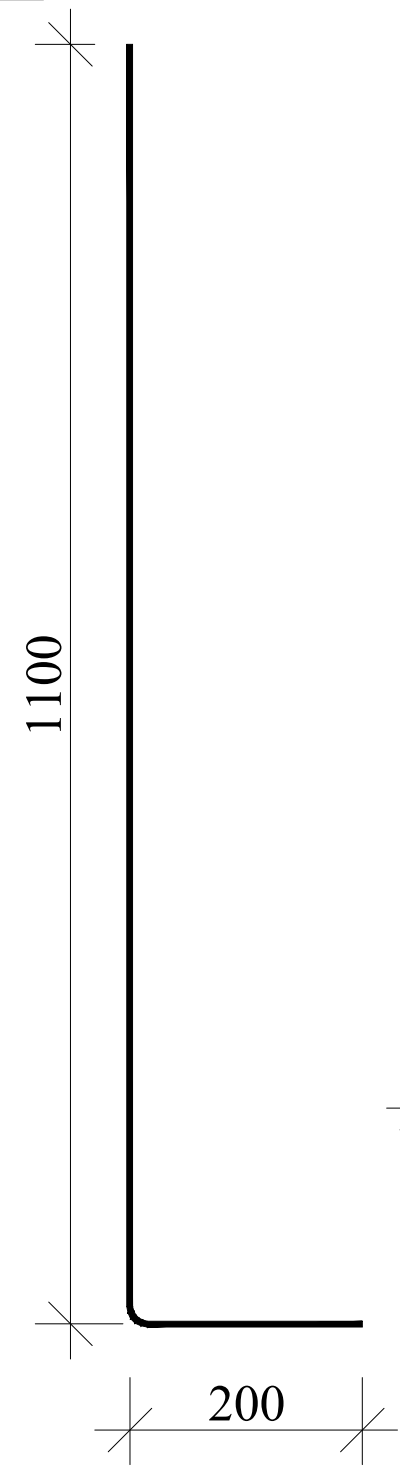
პარაპეტი 1-ის განშლის ფრაგმენტი
მ 1:20



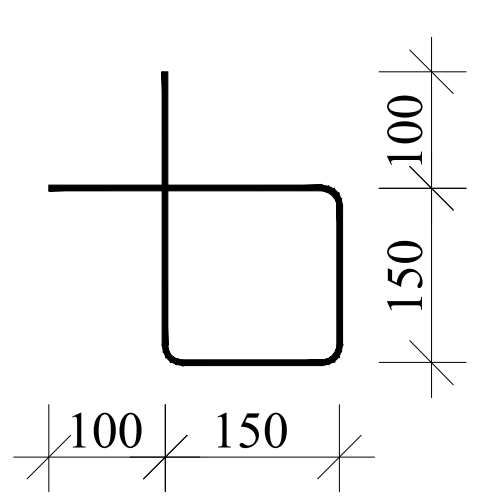
კვეთი 1-1
მ 1:20



პოზ. 2 მ. 1:10



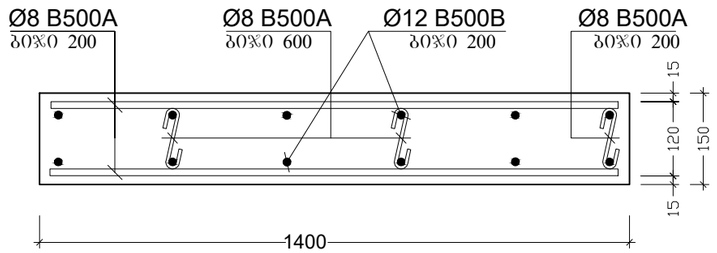
პოზ. 3 მ. 1:10



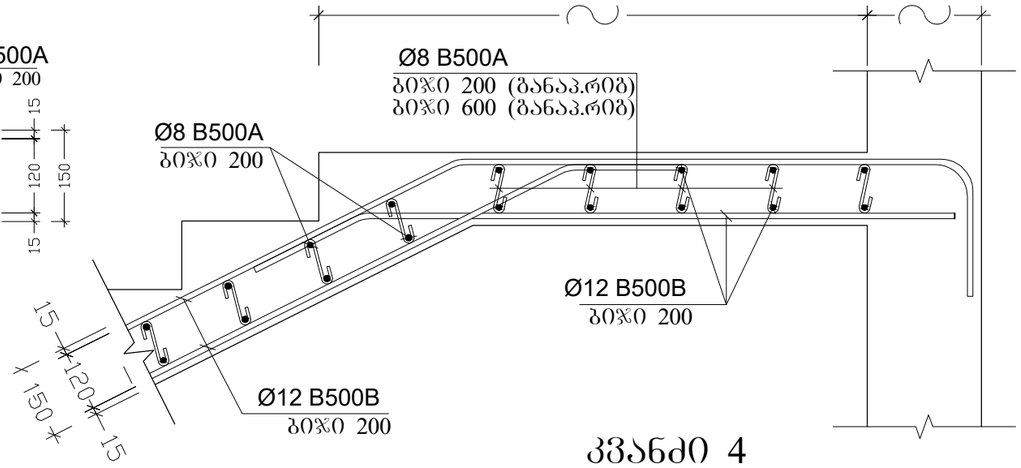
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		ანტისეისმური სარტყელი				
		დეტალები				
1		Ø12 B500B	4	-	500	443
2		Ø12 B500B	170	1.30	221	196
3		Ø8 B500A	565	0.80	452	402
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				4.60 მ^3

დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია	ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი	
შეასრულა		თ.კობიაშვილი			
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი	

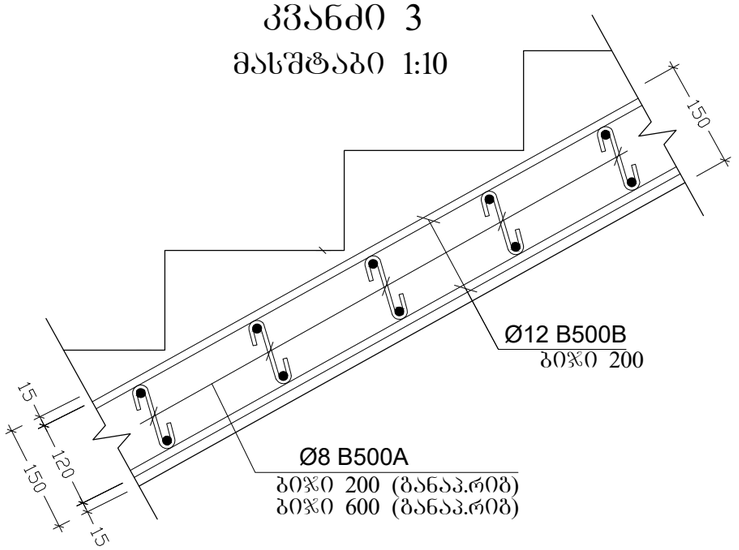
კვეთი 1
მასშტაბი 1:10



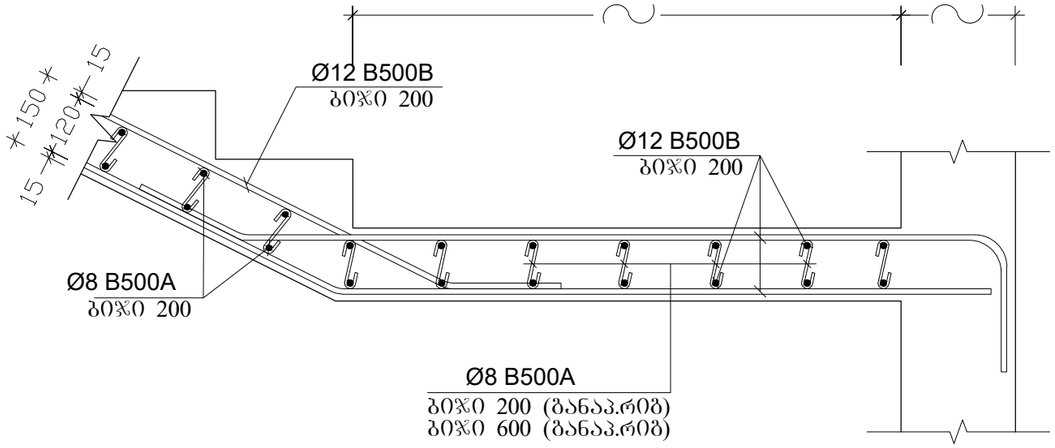
კვანძი 2
მასშტაბი 1:15



კვანძი 3
მასშტაბი 1:10



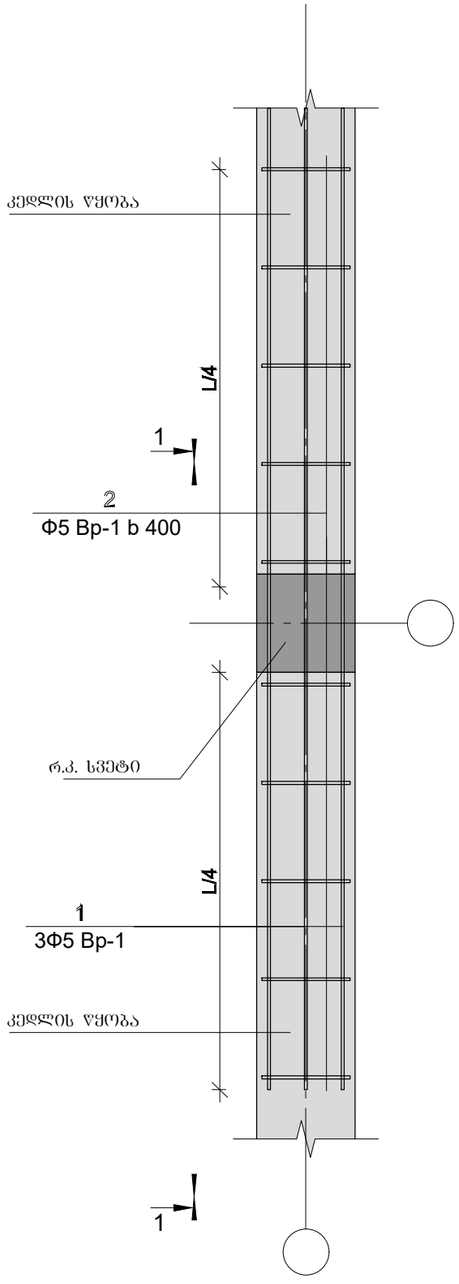
კვანძი 4
მასშტაბი 1:15



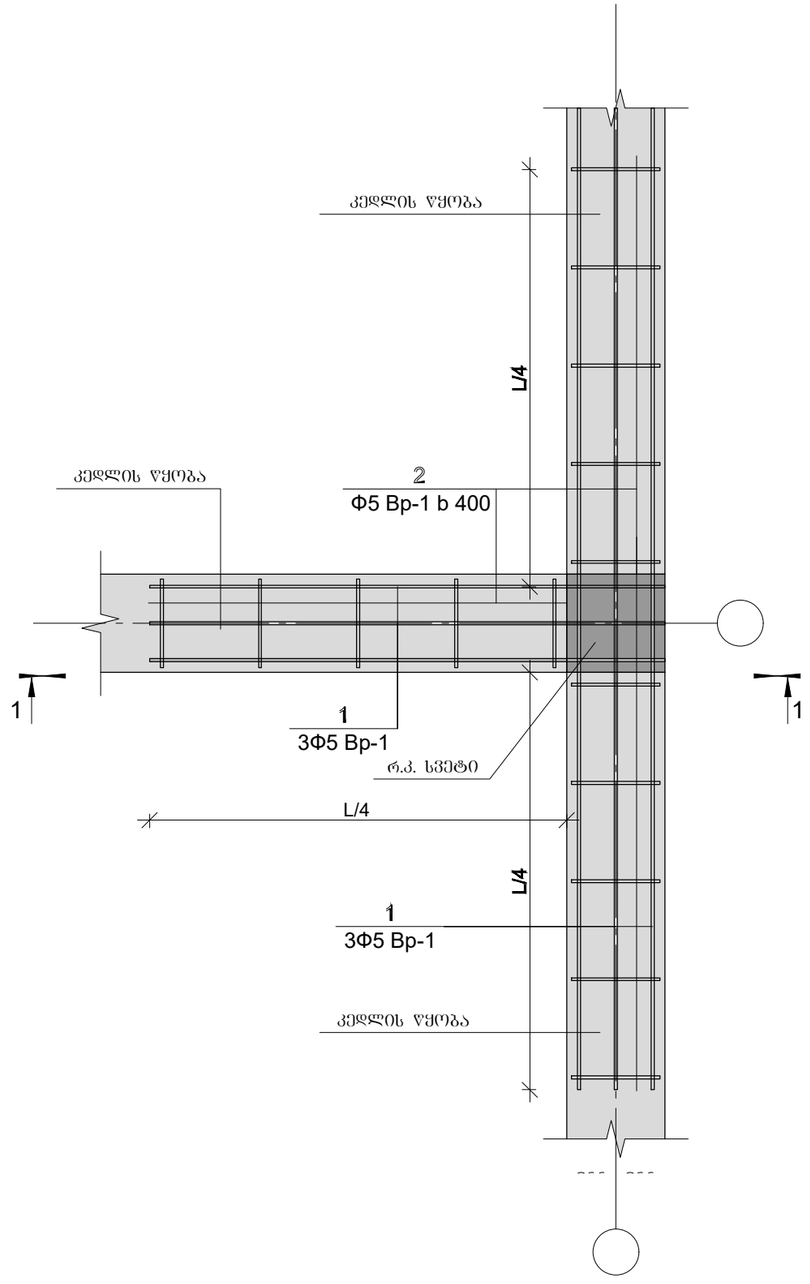
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ. (1ც)	საერთო წონა/კგ.
		მონოლითური კიბე			
		დეტალები			
1		Ø12 B500B	1	3350	2975
2		Ø8 B500A	-	1300	520
		მასალები			
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი			21.50 მ^3

დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. ობილისი, თენგიზ ნანტლაძის ნიხი, N3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შესასრულა		თ.კოზიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი

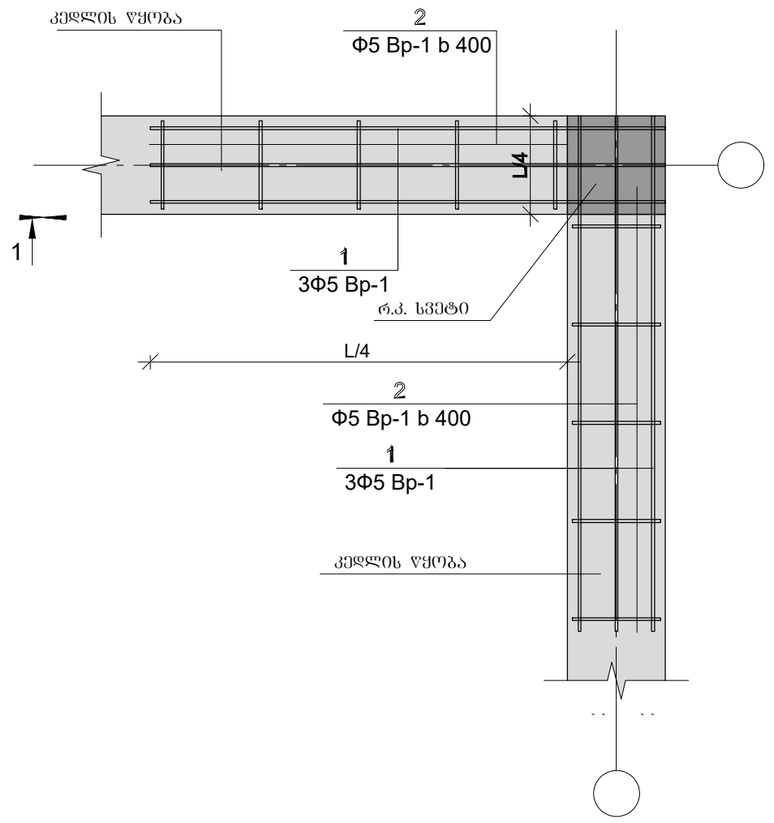
კედლების სვეტებთან ჩამაბრების დეტალი გეგმაში (ვარიანტი ა)



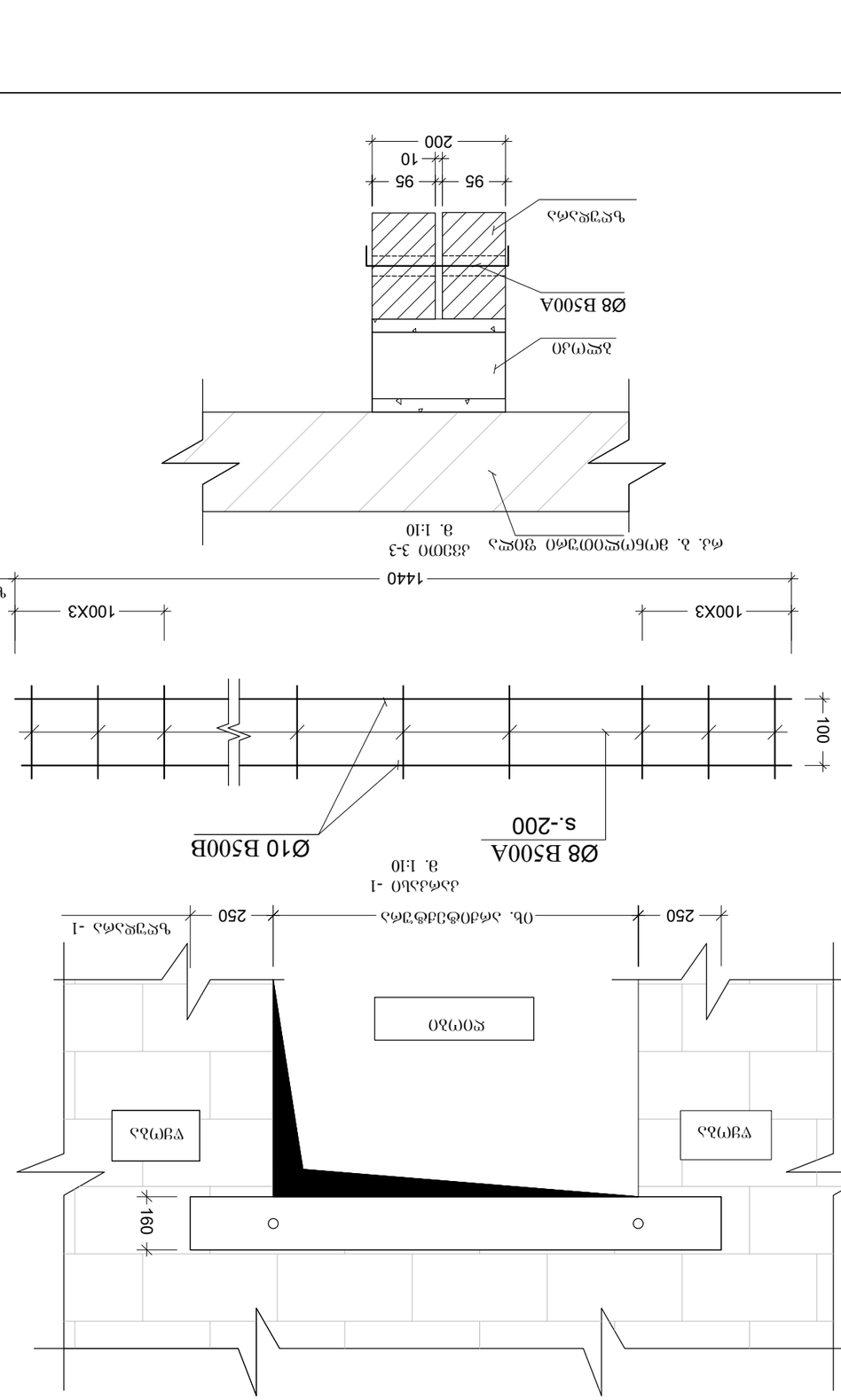
კედლების სვეტებთან ჩამაბრების დეტალი გეგმაში (ვარიანტი ბ)



კედლების სვეტებთან ჩამაბრების დეტალი გეგმაში (ვარიანტი გ)



დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 ს/კ 01.19.16.002.230	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალფუნქციური კომპლექსი	თბილისი 2026 წელი



ъҒҷҷҳҳҳ ъ ҳҳҳ

მრავალფუნქციური შენობა

ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი N3

(ს/კ 01.19.16.002.230)

ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება

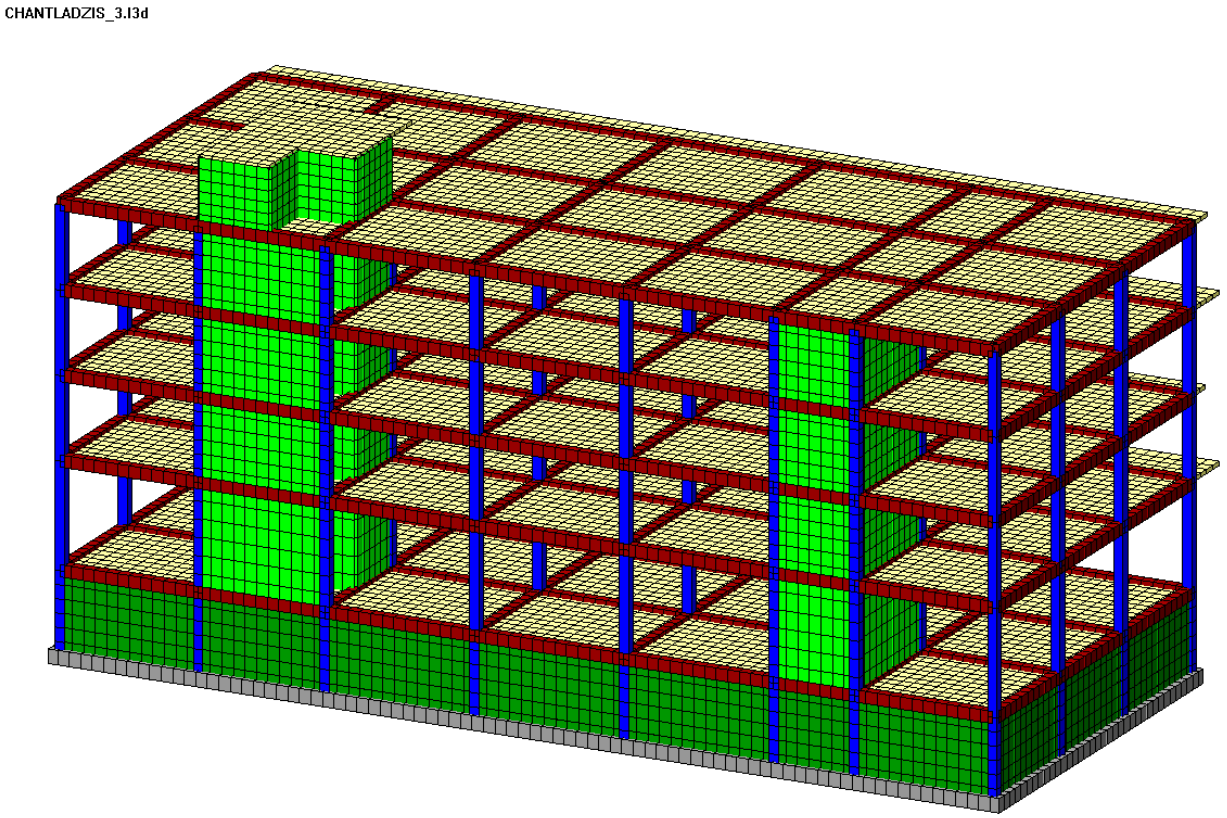
სტატიკურ და დინამიკურ ზემოქმედებაზე

განმარტებითი ბარათი

თბილისი 2026 წ.

1. შესავალი

ქ. თბილისში, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხის N3–ში (ს/კ 01.09.16.002.230) მშენებარე მრავალ-ფუნქციური შენობის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება ჩატარდა ლიცენზირებული გამოთვლითი კომპლექსის "LIRA SAPR 2022"-ის საშუალებით, სასრულ ელემენტთა მეთოდის საფუძველზე. საანგარიშო მოდელი სივრცითია (ნახ. 1). მზიდი კონსტრუქციები მოდელირებულია №10, №41, №42, №44 სასრული ელემენტებით. მათი სიხისტეების და ფუძე-გრუნტის საწყისი მონაცემები აღებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული საპროექტო დოკუმენტაციიდან. გაანგარიშება შესრულდა I და II ჯგუფის მღვრულ მდგომარეობათა მიხედვით.



ნახ. 1 სივრცითი საანგარიშო მოდელი

2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები

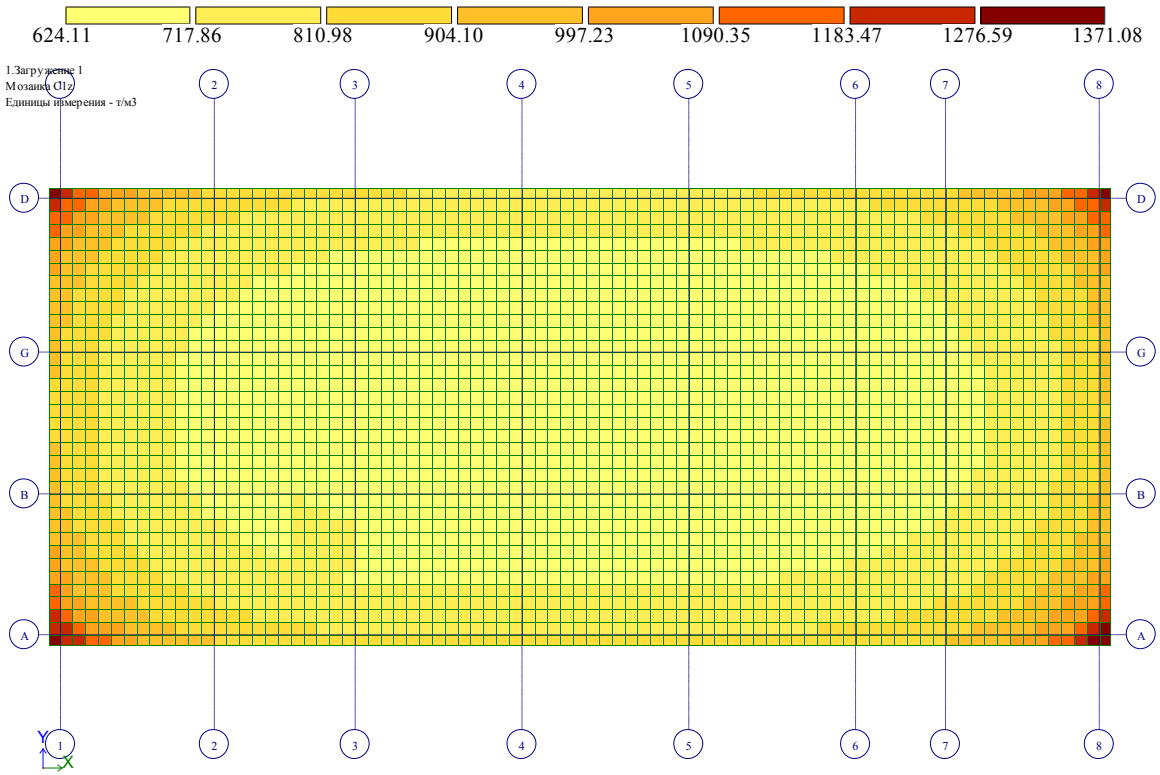
საანგარიშო მოდელი შედგენილია შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა გათვალისწინებით:

ა) სამშენებლო ნორმები და წესები "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09);

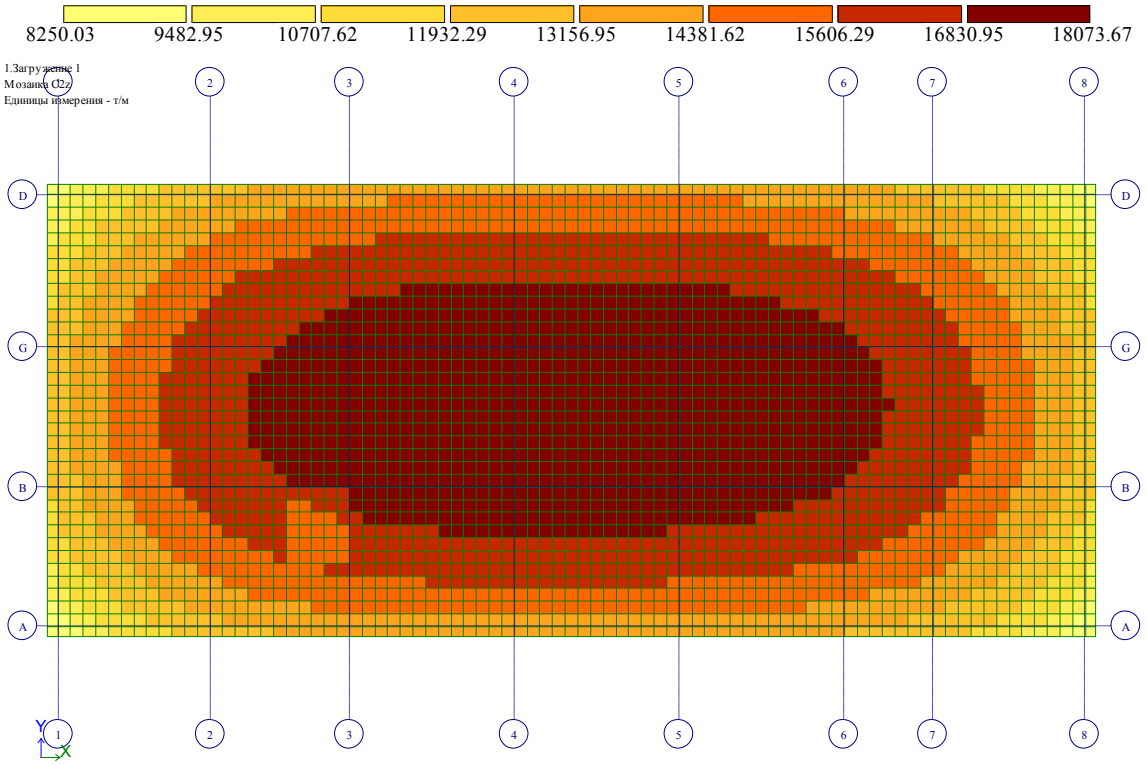
ბ) სამშენებლო ნორმები და წესები "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები" (პნ 03.01-09);

გ) სამშენებლო ნორმები და წესები "შენობების და ნაგებობების ფუძეები" (პნ 02.01-08);

დ) სამშენებლო ნორმები და წესები "დატვირთვები და ზემოქმედებები" (სნიპ 2.01.07-85).



ნახ. 2 გრუნტის საგების კოეფიციენტი კუმშვაზე (C_1, ტ/მ3)



ნახ. 3 გრუნტის საგების კოეფიციენტი ძვრაზე (C_2, ტ/მ)

3. კლიმატური პირობები

აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა..... -23⁰ C
აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა..... +40⁰ C
ქარის ნორმატიული დატვირთვა ..... 0.85 კპა (86.7 კგძ/მ²)
თოვლის ნორმატიული დატვირთვა..... 0.5 კპა (51 კგძ/მ²)
ნალექების მაქსიმალური დონე 24 საათის განმავლობაში... 147 მმ

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე... 0 (სმ)

4. *ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასი*

თანახმად საქართველოს პროექტირების ნორმებისა "პნ 03.01-09" დანართი 3, განსახილველი შენობა მიეკუთვნება II კლასის ნაგებობას. ამ შემთხვევაში საიმედობის კოეფიციენტი ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასის მიხედვით γ_n=0.95.

5. სამშენებლო მასალები

ა) ბეტონი B25 კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=30000 მპა,
საანგარიშო წინაღობა კუმშვაზე R_b=14.5 მპა);

ბ) არმატურა A500c კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=190000 მპა,
საანგარიშო წინაღობა გაჭიმვაზე და კუმშვაზე
Rs=Rsc=459 მპა, ჭრაზე Rsw=300 მპა);

არმატურა A240c კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=210000 მპა,
საანგარიშო წინაღობა: კუმშვაზე Rsc=459 მპა;
გაჭიმვაზე Rs=230 მპა;
ჭრაზე Rsw=180 მპა).

6. დატვირთვების საიმედობის კოეფიციენტები

თანახმად საქართველოში მოქმედი პროექტირების ნორმებისა "НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ" СНиП 2.01.07-85*, განსახილველ შენობის კონსტრუქციებზე მოსული დატვირთვების საიმედობის კოეფიციენტი γ_t

A. მუდმივი დატვირთვებისთვის

A 1. ნაყარი გრუნტი 1.15;

A 2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციები 1.1;

A 3. ლითონის კონსტრუქციები.....1.05;

A 4. იატაკები.....1,2;

A 5. სტაციონარული დანადგარები 1.05;

A 6. ტიხრები.....1,1;

A 7. ვიტრაჟი.....1,1.

B. დროებითი დატვირთვებისთვის

B 1. თანაბრად განაწილებული დატვირთვა < 200 კგძ/მ^2.....1.3;

B 2. თანაბრად განაწილებული დატვირთვა ≥ 200 კგძ/მ^2..... 1.2;

C. თოვლის დატვირთვისთვის.....1,4;

D. ქარის დატვირთვისთვის.....1,4.

7. ნორმატიული დატვირთვების სიდიდეები

ა) მუდმივი დატვირთვა

* ყველა მზიდი კონსტრუქციის წონა,
* იატაკის წონა (220 კგ/მ^2),
* ტიხრების წონა (150 კგ/მ^2),
* კარკასის შევსების წონა რიგელებზე (1800 კგ/მ).

ბ) დროებითი დატვირთვა

* საცხოვრებელი ზონა (150 კგ/მ^2),
* ვესტიბული, ფოიე, დერეფანი, კიბის უჯრედი (300კგ/მ^2),
* თოვლის დატვირთვა (51 კგ/მ^2),
* ქარის დატვირთვა (86.7 კგ/მ^2).

გ) სეისმიკა

განხილულია სეისმური ძალის ზემოქმედების ხუთი მიმართულება:

X ღერძის გასწვრივ, Y ღერძის გასწვრივ, Z ღერძის გასწვრივ, X ღერძის მიმართ 45^0-იანი კუთხით და X ღერძის მიმართ 135^0-იანი კუთხით.

სეისმური დატვირთვა გამოითვლება ფორმულით $S= k_0k_1 k_2 k_3 k_\psi A Q \beta \eta$

სადაც k_0=1.0, k_1=0.35, k_2=1.0, k_3=1.0, k_ψ =1.0, A=0.17

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით არის მეორე. გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 70 ფორმა. სეისმური მასების მონაწილეობის ფაქტორი შეადგენს 94%-ს.

8. თანწყობის კოეფიციენტები

დინამიკური დატვირთვების სიდიდეთა ფორმირებისთვის საანგარიშო სტატიკური დატვირთვები მრავლდება შემდეგ თანწყობის კოეფიციენტებზე (პნ 01.01-09, პუნქტი 4.1).

მუდმივი - 0.9;

დროებითი ხანგრძლივი - 0.8;

დროებითი ხანმოკლე - 0.5.

9. სტატიკური და დინამიკური ძალვების შეჯამება

ელემენტებში ჯამური ძალვების მისაღებად სტატიკური დატვირთვისგან გამოწვეულ ძალვებს ვუმატებთ დინამიკური დატვირთვისგან მიღებულ შესაბამის ძალვებს. დინამიკური დატვირთვები არის ნიშანცვლადი და ურთიერთგამომრიცხავი, რისი გათვალისწინებაც ხდება ძალვების საანგარიშო შეხამების ანგარიშისას.

ძალვები სეისმური დატვირთვისგან გამოითვლება ფორმულით

$$N=\sqrt{\sum_{i=1}^{kf} N_i^2}$$

N_i არის რხევის i -ური ფორმის შესაბამისი ძალვა;

K_f რხევის ფორმების რაოდენობა.

10. გაანგარიშების შედეგები

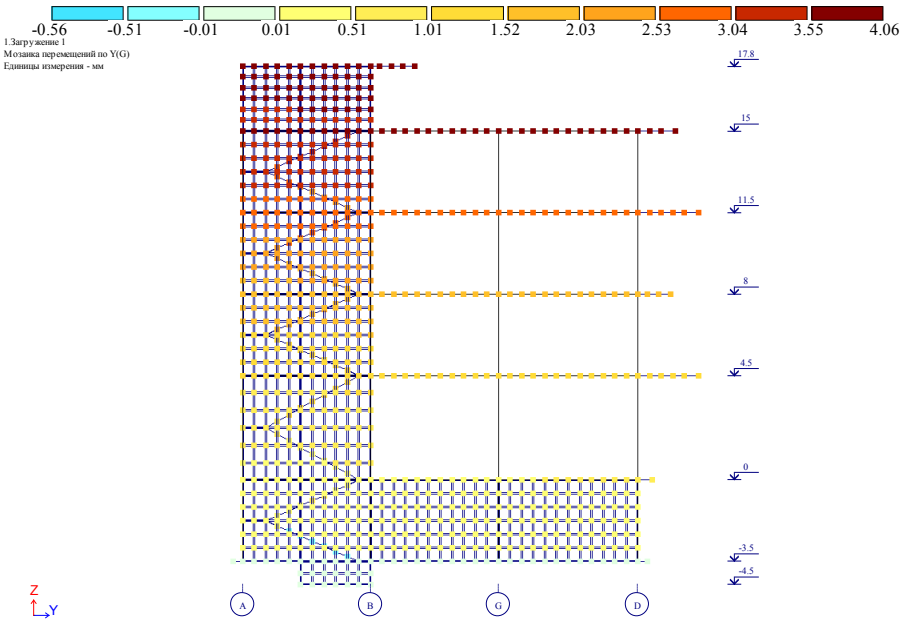
შენობის მთლიანი წონა Q=12847ტ (მათ შორის მუდმივი დატვირთვისგან $Q_{მუდ}$=11812ტ, დროებითი დატვირთვისგან $Q_{დრ}$=1035ტ).

გადამჭრელი ძალა სეისმიკისგან: X ღერძის გასწვრივ V_x=338ტ;
Y ღერძის გასწვრივ V_y=410ტ.

რხევის საკუთარი პერიოდი: X ღერძის გასწვრივ T_x=0.71 წმ;
Y ღერძის გასწვრივ T_y=0.64 წმ.

მაქსიმალური გადახრა სეისმიკისგან: X ღერძის გასწვრივ f_x=20.68 მმ (ნახ. 5);
Y ღერძის გასწვრივ f_y=24.46 მმ (ნახ. 6).

მაქსიმალური ძაბვა ფუძეში: R_0=3.3 კგ/სმ^2 (ნახ. 7, ნახ. 8).

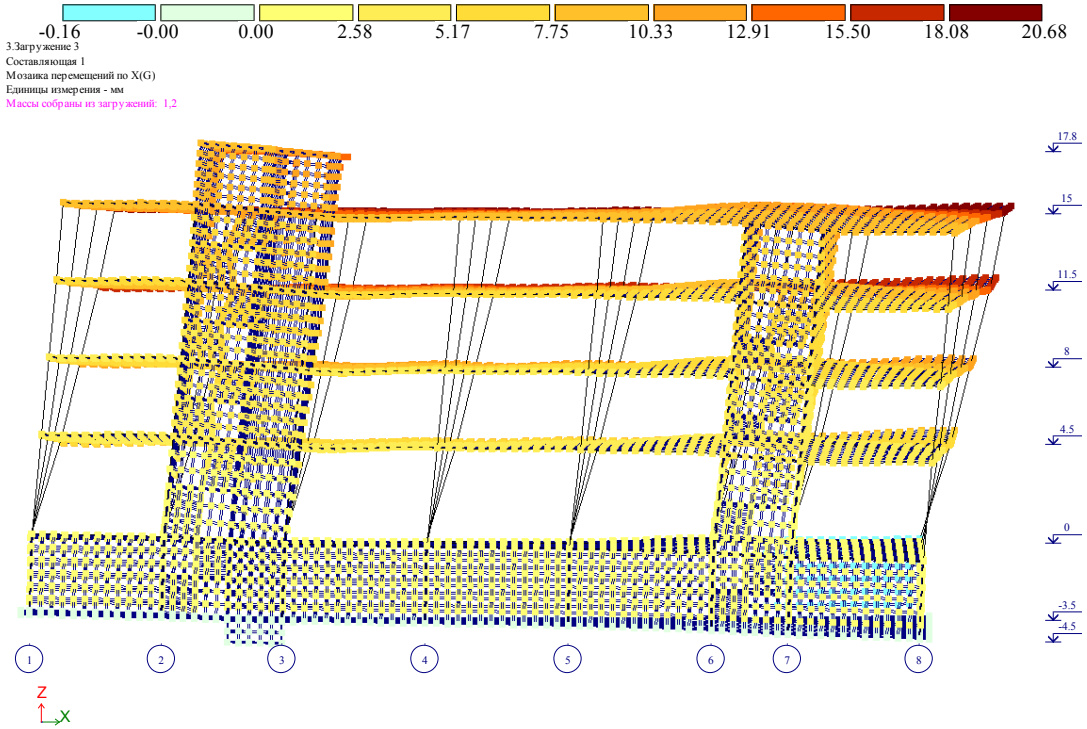


ნახ. 4 დეფორმაციული სქემა (გადახრა სტატიკური დატვირთვისგან, "კრენი")

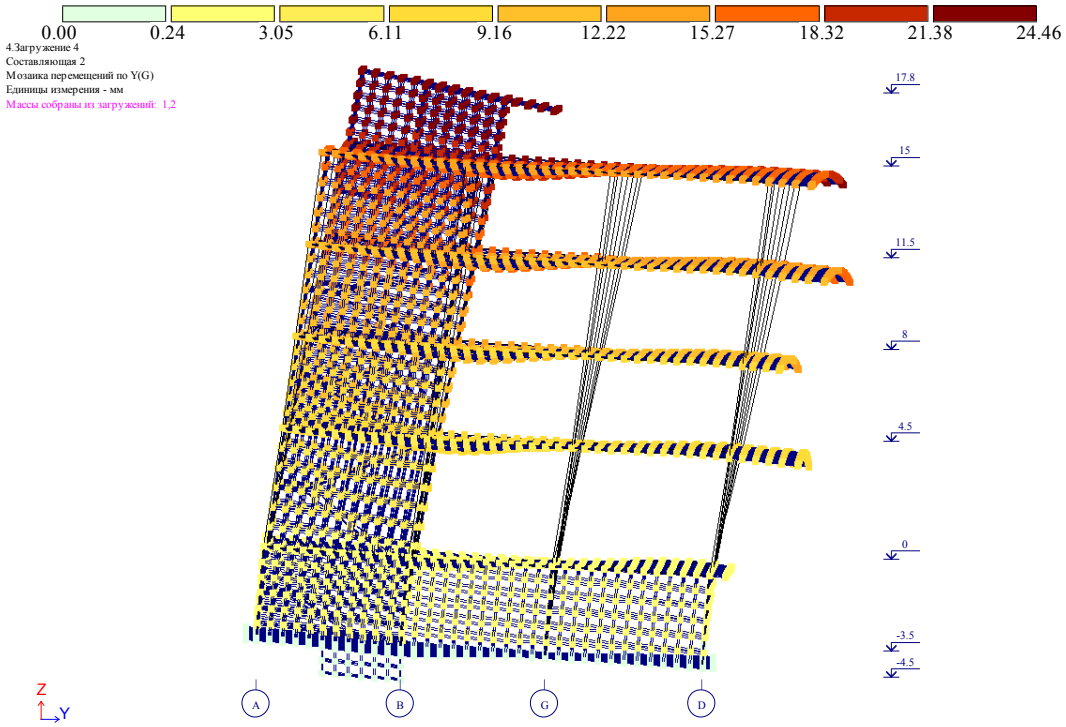
მაქსიმალური დასაშვები დეფორმაცია სტატიკური დატვირთვისგან (სნიპ 2.01.07-85*)

H/500=17800/500=35.6 მმ>4.06მმ

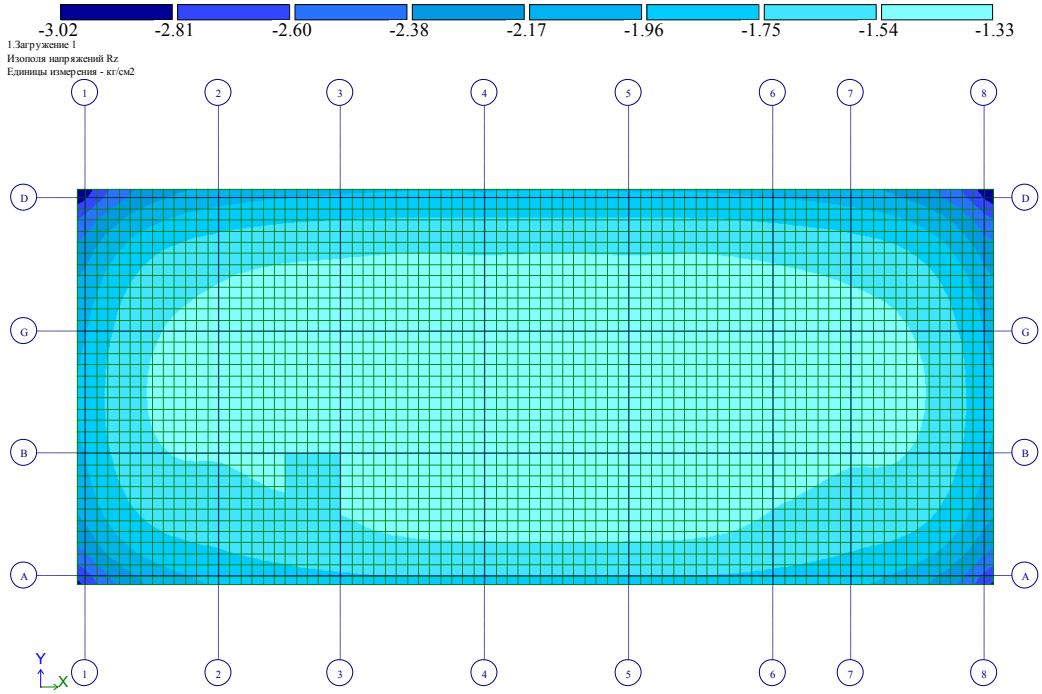
f_y=4.06 მმ არ აღემატება დასაშვებ სიდიდეს.



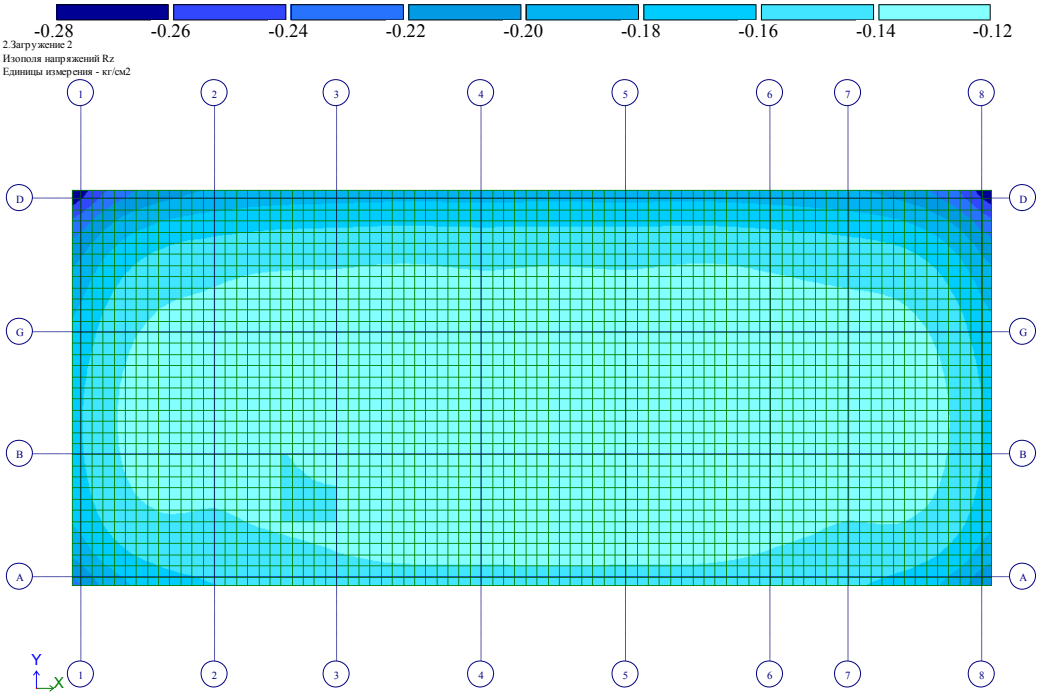
ნახ. 5 დეფორმაციული სქემა სეისმური ზემოქმედებისგან (გადახრა X ღერძის გასწვრივ, მმ)



ნახ. 6 დეფორმაციული სქემა სეისმური ზემოქმედებისგან (გადახრა Y ღერძის გასწვრივ, მმ)



ნახ. 7 ძაბვა ფუძეში მუდმივი დატვირთვისგან (კგ/სმ^2)



ნახ. 8 ძაბვა ფუძეში დროებითი დატვირთვისგან (კგ/სმ^2)

მზიდი კონსტრუქციების დაარმატურება მოცემულია ცალკე, ელექტრონულ ფორმატში, რომელიც თან ერთვის განმარტებით ბარათს.

შეასრულა ა. ლებანიძე

Certificate No 2/2182-22

for non-exclusive right to use
the software for structural analysis and design

LIRA-SAPR version 2022 FULL

LICENSOR:
LIRALAND GEO LLC
P.Kavtaradze 14a, A1, 22th floor, Tbilisi 0180, Georgia

LICENSEE:
LTD «CAPITELI»
David Gamrekeli street №19, Tbilisi, Georgia

Number of workplaces	**one licence**
ID keyplug	**725516359**

Basis:

Certificate of registration software LIRA-SAPR
No.80038 issued on June 6, 2018

CONTRACT No. 008 of April 28, 2023

Oleksandr Lazariev
Director

May 1, 2023

LIRALAND GROUP

საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს "ექსპერტ დეველოპმენტი"



LTD "expert development"

მტკვრის ქუჩა №6

ტელ: 599 98 05 21

Mail:expert_development@gmail.com

2026 წელი

ქ.თბილისი , თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, #3 ს/კ (01.19.16.002.230) საპროექტო მრავალფუნქციური კომპლექსის პროექტის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი

კონსტრუქციული ნაწილის საექსპერტო შეფასება

საექსპერტო ობიექტის მისამართი - ქ.თბილისი , თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, #3 ს/კ (01.19.16.002.230)

შემსრულებელი ექსპერტი – ალექსანდრე ყურაშვილი ინჟინერი-მშენებელი, კონსტრუქტორი.

ექსპერტიზის წინაშე დასმული ამოცანა – ქ.თბილისი , თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, #3 ს/კ (01.19.16.002.230) საპროექტო მრავალფუნქციური კომპლექსის პროექტის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის საექსპერტო შეფასება შესაბამისი დასკვნის მომზადება.

გამოყენებული ნორმატიული აქტები და სხვა სახელმძღვანელო ლიტერატურა:
1) სნ და წ. პნ 01.01-09 "სეისმომედეგი მშენებლობა"
2) სნ და წ. პნ 02.01.-08 "შენობებისა და ნაგებობების ფუძე-საძირკვლები"
3) СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений;
4) სამშენებლო ნორმები და წესები 2.03.01-84 „ბეტონი და რკ/ბეტონის კონსტრუქციები"

კვლევა – ჩემს მიერ შემოწმება ჩაუტარდა საინჟინრო ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ დოკუმენტაციას - ქ.თბილისი , თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, #3 ს/კ (01.19.16.002.230) საპროექტო მრავალფუნქციური კომპლექსის პროექტის არქიტექტურული ნაწილს, შენობის სივრცითი კარკასის საანგარიშო მოდელს, კონსტრუქციულ სქემებს და მის საფუძველზე შექმნილ კონსტრუქციულ ნაწილს.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი მომზადებულია შპს „ოპტიმუსი"-ს მიერ. კონსტრუქტორი- გ.ჭანკვეტაძე;
ტერიტორიაზე იგეგმება მრავალფუნქციური კომპლექსის სამშენებლო სამუშაოები. სამშენებლო მოედანი ხასიათდება მცირედ ქანობიანი რელიეფით.

მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის თანახმად მასზე არახელსაყრელი გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაჯდომედი გრუნტები) არ აღინიშნება.

კვლევის შედეგად სამშენებლო მოედანზე გამოყოფილია შემდეგი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:

1. სგე 1 - თიხნარი (ფენა 2);

რომელიც მიღებულია ფუძეებად შემდეგი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებით - საანგარიშო წინაღობა R_0=2,00კგ.ძ/სმ², სიმკვრივე ρ=1.98გ/სმ3, ხვედრითი შეჭიდულობა C=0,340 კგ.ძ/სმ2; დეფორმაციის მოდული E=250 კგ.ძ/სმ2.

სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 0,85 კპა; თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 0,5 კპა;

მოედანი საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების მიხედვით მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით (აჩქარების უგანზომილებო კოეფიციენტით - A=0.17მ/წმ^2);

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

შესასწავლი საპროექტო შენობა ფუნქციური დანიშნულებით - მრავალფუნქციური კომპლექსია.

საპროექტო შენობა ოთხსართულიანია პლუს სარდაფით და თვისობრივი კონსტრუქციული წყობით მიეკუთვნება ხისტკვანძებიან კარკასულ ტიპს, შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმისაა მაქსიმალური ღერძულა ზომებით - 40.60X17.20 მ.

მისი კონსტრუქციები შემდეგი სახით არის წარმოდგენილი:
ლიფტის საძირკვლის ფილა H=0.40მ. გამოყენებულია არმატურა d14B500B;
საძირკვლის ფილა H=0.60მ. გამოყენებულია ქვედა შრეში არმატურა d14B500B და ზედა შრეში არმატურა d12B500B; განივი ღეროები d12B500B და d16B500B , ხოლო დამატებითი არმატურები d28B500B, d22B500B, d18B500B და d12B500B;
სვეტები განივკვეთი 0,40X0,40მ. გამოყენებულია d25B500B;d22B500B;d20B500B და d18B500B არმატურები.
რიგელები სართულების ნიშნულებზე. განივკვეთი 0,40X0,50მ. გამოყენებულია არმატურა d25B500B, d20B500B, d18B500B;
მონოლითური კედელი სისქით 0,25მ. და 0,20მ. გამოყენებულია არმატურა d12B500B;
სართულშუა გადახურვის წიბოვანი, სართულშუა და სახვენო გადახურვის ორშრედარმირებული ფილა: სართულის ნიშნულებზე. h=0.20 მ; ფილებში გამოყენებულია არმატურა d12B500B ორივე შრეში X და Y მიმართულებით; შენობის გადახურვა ბრტყელია, მოქცეულია პარაპეტში.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კოპლექსი “Лира сапр 2022”-ს მეშვეობით. სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.. სივრცით ანგარიშებში მოცემულია რკ/ბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცითი სისტემა, რომლის გადაადგილება სივრცეში შეზღუდულია საძირკვლის ძირის დონეზე არსებული X,Y ,Z მიმართულების ბმებით.

საერთო ჯამში შენობების სივრცითი კარკასი გაანგარიშებულია შემდეგი სახის დატვირთვებზე:

№1 სტატიკური დატვირთვა - მუდმივი მოქმედების;

№2 სტატიკური დატვირთვა დროებითი, ხანმოკლე მოქმედების;

№3 სეისმური დატვირთვები X,Y ,Z მიმართულებებით;

მონოლითური რკ/ბეტონის ელემენტების არმირება შემოწმდა სნ და წ 2.03.01-84-ის „ბეტონი და რკ/ბეტონის კონსტრუქციები“ მოთხოვნების გათვალისწინებით. მზიდი კონსტრუქციების არმირებაში პროექტით მოცემულია B500B, B500A კლასის არმატურა, ბეტონი - B25 კლასის.

სქემატურად პროექტში ნახაზები შესრულებულია კვალიფიციურად როგორც კონსტრუქციული სქემები, ასევე მოცემული კვანძები და დეტალები ელემენტების არმირება, ჩაღუნვები, ღეროების გადადება, საკიდების განლაგება და მათი ბიჯების, ასევე ბეტონის დამცავი შრეების სისქეები აკმაყოფილებენ მოქმედ ნორმატიულ მოთხოვნებს.

დასკვნა

დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი მასალების მიხედვით ქ.თბილისი , თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, #3 ს/კ (01.19.16.002.230) საპროექტო მრავალფუნქციური კომპლექსის
პროექტის ფუძეები, საძირკვლები და სხვა ძირითადი
კონსტრუქციული ელემენტები შერჩეულია საანგარიშო მოდელის დაძაბულ-
დეფორმირებული მდგომარეობის საფუძველზე, ისინი აკმაყოფილებენ მდგრადობის,
სიმტკიცისა და დეფორმაციის შესაბამისი ნორმატიული კანონმდებლობით
გათვალისწინებულ მოთხოვნებს, გამომდინარე აქედან პროექტს ეძლევა დადებითი
შეფასება და რეკომენდაცია დასამტკიცებლად.

ინჟინერ-ექსპერტი: **ალ.ყურაშვილი**



სამუშაო გამოცდილება

გვარი, სახელი, მამის სახელი: - ყურაშვილი ალექსანდრე

მისამართი: - ქ.თბილისი, იპ. ხვიჩიას ქუჩა №16, ბინა 11

ტელეფონი: - ტელ: 2 37 55 77
მობ: 5 99 05 70 94
პ/ნ 01024034907

განათლება: - 2002 წელს ჩავაბარე და 2008 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაკულტეტი, სპეციალობით სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა (მაგისტრი)

- მშნებელ-ინჟინერის სამუშაო საქმიანობა და გამოცდილება 2006 წლიდან დღემდე.

-შპს "ვალენტია ინდუსტრია" 2005-2006წწ.

-"სახელმწიფო უზრუნველყოფის სამსახური" თანამდებობა: ქონების განვითარების სამსახურის სპეციალისტი 2006-2009 წწ. (ავლაბრის ადმინისტრაციული კომპლექსის მშენებლობაზე)

- 2009 წლიდან 2011 წლამდე ვმუშაობდი საპროექტო ორგანიზაცია შპს "დიტრიხ"-ში კონსტრუქტორის პოზიციაზე მის: ქ.თბილისის, ბახტრიონის ქუჩა №28

- 2011 წლიდან შპს "ლილეო"– ს დირექტორი თანამდებობა: ინჟინერ-კონსტრუქტორი
- 2018 წლიდან დღემდე შპს "ექსპერტ დეველოპმენტი"-ს დირექტორი, თანამდებობა : ინჟინერ-ექსპერტი

ენების ცოდნა: - ქართული– მშობლიური
- რუსული-კარგად
- ინგლისური-კარგად

სხვა მონაცემები:

კომპიუტერული პროგრამები:
OS: Auto cad; ArchiCAD; Windows XP; Microsoft Office; Internet Explorer; საინჟინრო-გამოთვლითი პროგრამა Lira

2009 წლიდან - დღემდე, თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში, შესწავლილი მაქვს 200 ერთეულამდე ავარიული ან/და სარეკონსტრუქციო 1-ლი, მე-2, მე-3 და მე-4 კლასის შენობა-ნაგებობა, რაზედაც გაცემულია შესაბამისი ნახაზები, საექსპერტო დასკვნები და რეკომენდაციები. თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში დაპროექტებული მაქვს 600-ზე მეტი 1-ლი, მე-2, მე-3, მე-4 კლასის შენობების კონსტრუქციული პროექტი. თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში შესრულებული მაქვს 4000 მეტ ობიექტზე საექსპერტო დასკვნები, სადემონტაჟო-სამშენებლო ობიექტების ექსპერტიზა, შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობების ექსპერტიზა, სარეკონსტრუქციო ნაგებობების ექსპერტიზა, შენობა-ნაგებობებზე ზემოქმედებასა და მე-4 კლასის შენობებისთვის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა კონსტრუქციული ელემენტების საექსპერტო შეფასების შესახებ. ჩემს მიერ, თბილისში მომზადებულია რამოდენიმე ათეული მეოთხე კლასის მრავალბინიანი საცხოვრებელი და მრავალფუნქციური კომპლექსების, საწარმო ტიპის ნაგებობების პროექტის კონსტრუქციული ნაწილები.

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



ბარათის No / CARD No

19IA43611

სახელი / FIRST NAME

ალექსანდრე

ALEKSANDRE

გვარი / LAST NAME

ყურაშვილი

KURASHVILI

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მმ / M	01024034907

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
21.02.1985	15.10.2029

ხელმოწერა
SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

15.10.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

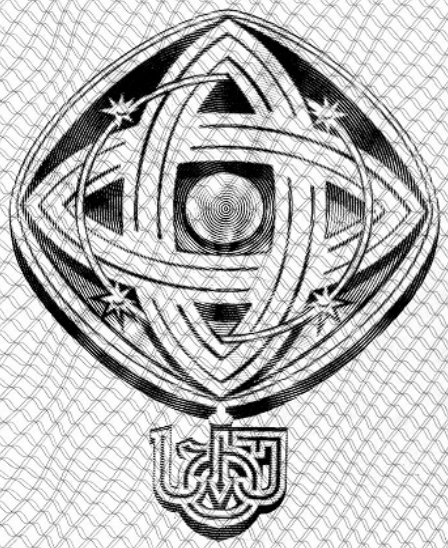
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2019

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE019IA4361130102403490 7<<<<

8502212M2910150GEO<<<<<<<<<<<8

KURASHVILI<<ALEKSANDRE<<<<<<<<<



დამკვეთი: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
შემსრულებელი: საგამომცემლო პოლიგრაფიული სახლი კაბადონი
ს.ფ.ს. რეგისტრაციის № 7 - 0158

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY



ბაკალავრის დიპლომი

BACHELOR'S DIPLOMA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

With honours

STU № 000839

This is to certify that Mr./Ms. Alexander
Name, Surname
Kurashvili

was enrolled in 2002 in Georgian Technical University and in 2006

completed the requirements of Faculty of

Civil Engineering

Bachelor's Degree of the University

with major in Industrial and Civil Engineering

By the decision of the State Qualification Commission, September
Month, Day, Year
18, 2006, Mr. Alexander Kurashvili
Name, Surname

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of Civil Engineering

Seal

Rector

Dean

City: Tbilisi

Registration # 06535

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

STU № 000839

ეძლევა ალექსანდრე ყურაშვილს

მასზედ, რომ იგი 2002 წელს ჩაირიცხა და 2006

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი სამრეწველო და სამოქალაქო

მშენებლობის

სპეციალობით

საკვალიფიკაციო კომისიის 2006 18. 9
(წელი, რიცხვი, თვე)
გადაწყვეტილებით

ალექსანდრე ყურაშვილს მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და მშენებლის

კვალიფიკაცია

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი 06535



მაგისტრის
დიპლომი

MASTER'S
DIPLOMA

დამკვეთი: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
დამამზადებელი: შპს „ფორმა“
სფს რეგისტრაციის № 04-1599

GEORGIA

LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

MASTER'S

DIPLOMA

MA № 000505

This is to certify that by the decision June 26, 2008.

of the Civil Engineering faculty

of the **Technical University of Georgia**

Mr. Alexander Kurashvili

born on February 21, 1985.

was awarded an academic Degree of Master with a Major in

Civil Engineering

seal

Dean of the faculty

Rector

Tbilisi September 18, 2008. Registration No 00504

საქართველო

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის

დიპლომი

MA № 000505

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

საინჟინრო

ფაკულტეტის 2008 წლის 26. 6 გადაწყვეტილებით,

ალექსანდრე ყურაშვილს

დაბადებულს 1985 წლის 21 თებერვალს

მიენიჭა მშენებლობის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი.

ბ. ა.

ფაკულტეტის დეკანი

რექტორი

თბილისი 18/09/2008 სარეგისტრაციო # 00504

საქართველო

ორი ათას ჩვიდმეტი წლის ექვს დეკემბერს მე, საქართველოს ნოტარიუსს თეა მაღალდაძეს, ჩემს სანოტარო ბიუროში, რომელიც მდებარეობს მისამართზე: თბილისი, მტკვრის ქ. N6, მომმართა: **ალექსანდრე ყურაშვილმა**, რომელმაც წარმოადგინა მის მიერ შედგენილი **სამუშაო გამოცდილების** ერთი ეგზემპლარი და მოითხოვა მასზე მისი ხელმოწერის სანოტარო წესით დამოწმება.

მე დავადგინე მისი პირადობა წარმოდგენილი პირადობის დამადასტურებელი დოკუმენტით და დავრწმუნდი, რომ მე ნამდვილად **ალექსანდრე ყურაშვილმა** (დაბად.21.02.1985წ. პ/ნ 01024034907, პ/მ ◎1428509) მომმართა.

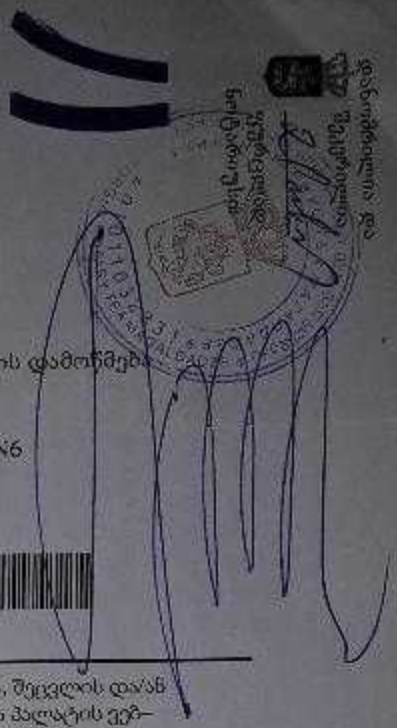
მე შევამოწმე მისი ქმედუნარიანობა და ვადასტურებ, რომ მის ქმედუნარიანობაში ეჭვის შეტანის საფუძველი არ მაქვს.

მან განაცხადა, რომ მისთვის ცნობილია **სამუშაო გამოცდილების** შინაარსი და მასზე ხელმოწერის სამართლებრივი შედეგი, რომ იგი სრულად გამოხატავს მის ნებასა და სურვილს, რის შემდეგაც მან ჩემი თანდასწრებით, პირადად მოაწერა ხელი **სამუშაო გამოცდილებას**, რომელიც თან ერთვის სანოტარო აქტს.

ნოტარიუსმა მას განუმარტა, რომ იგი ამოწმებს მხოლოდ **სამუშაო გამოცდილებაზე** მისი ხელმოწერის ნამდვილობას და არა **სამუშაო გამოცდილებაში** მოყვანილი ფაქტის სიზუსტეს და ნამდვილობას. მე მას აგრეთვე განვუმარტე, რომ ნოტარიუსს არ ეკისრება პასუხისმგებლობა კერძო აქტის კანონმდებლობასთან შეუსაბამობის, ან კერძო აქტში ხელმომწერის ნების არაადეკვატურად ასახვის გამო და შესაბამისად, პასუხს არ აგებს მის ნამდვილობაზე.

დამოწმებულია ერთი ხელმოწერის ნამდვილობა **სამუშაო გამოცდილების** ერთ ეგზემპლარზე და შესაბამისად გადახდილია სანოტარო საზღაური: "სანოტარო მოქმედებათა შესრულებისათვის საზღაურისა და საქართველოს ნოტარიუსთა პალატისათვის დადგენილი საფასურის ოდენობების, მათი გადახდევინების წესისა და მომსახურების ვადების დამტკიცების შესახებ" საქართველოს მთავრობის #507-ე დადგენილების (29.12.2011 წ.) 31-ე მუხლის საფუძველზე 2.00 ლარი, 39-ე მუხლის საფუძველზე 2.00 ლარი და საგადასახადო კოდექსის 169-ე მუხლის საფუძველზე დ.ღ.გ. 0.36 ლარი, ჯამში: 4.36 ლარი.

საქართველოს ნოტარიუსი
თეა მაღალდაძე



სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის ნომერი	N171419327
სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის თარიღი	06.12.2017 წ
სანოტარო მოქმედების დასახელება	ხელმოწერის ნამდვილობის დამოწმება
სრულიად	თეა მაღალდაძე
სანოტარო ბიუროს მისამართი	თბილისი, მტკვრის ქუჩა N6
სანოტარო ბიუროს ტელეფონი	0322931887
სანოტარო მოქმედების ინდივიდუალური ნომერი	31278100086917

სანოტარო მოქმედებისა და სანოტარო აქტის შესახებ ინფორმაციის (მისი შექმნის, შეცვლის და/ან გაუქმების შესახებ) მიღება–გადამოწმება შეგიძლიათ საქართველოს ნოტარიუსთა პალატის ვებ–გვერდზე: www.notary.ge ასევე შეგიძლიათ დარეკოთ ტელეფონზე: +995(32) 2 66 19 18