ი/მ „გურამ ბიძინაშვილი“

(სტატუსი – მიკრობიზნესი)

ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირი N9დ-ში დავით ჯაფარიძის საკუთრებაში არსებულ ნაკვეთზე (ს.კ. 01.17.12.003/168) მრავალსართულიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტი

ტერიტორიის საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში

ქ. თბილისი

2022 წ

ი/მ „გურამ ბიძინაშვილი“

(სტატუსი – მიკრობიზნესი)

ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირი N9დ-ში დავით ჯაფარიძის საკუთრებაში არსებული ნაკვეთის (ს.კ. 01.17.12.003/168) საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში მრავალბინიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწიქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით

ინჟინერ–გეოლოგი: გ. ბიძინაშვილი

ქ. თბილისი

2022 წ

სარჩევი

№	მასალების დასახელება	გვერდებისა და ნახაზების №
	I ტექსტური ნაწილი	
1	ტექნიკური დავალება	4
2	მიწერილობა	5-6
3	საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში	7-15
	II ტექსტური ნაწილის დანართი	
4	თიხების ლაბორატორიული კვლევის კრებსითი ცხრილი	+1
5	გრუნტების კომპრესიული გამოცდის შედეგები - 6 გამოცდა (გრ.N1-6)	+3
6	გრუნტების ძვრაზე გამოცდის შედეგები - 6 გამოცდა (გრ. 7-13)	+3
7	გრუნტის წინაღობის მაჩვენებლის ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების სტატისტიკური ანგარიში	+5
8	ქვიშაქვების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები	+5
9	გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზი	+3
	III გრაფიკული მასალა	
10	უბნის 1:500 მასშტაბის ტოპო გეგმა ჭაბურღილების გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმით	ფურცელი 1
11	საპროექტო ნაგებობის გენ.გეგმა	ფურცელი 2
12	ჭაბურღილების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტები	ფურცელი 3
13	უბნის მიმართ განივი და გრძივი გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები	ფურცელი 4-7

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

ობიექტის მდებარეობა და დასახელება:	ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირ N9დ-ში N003/168 ნაკვეთზე მრავალსართულიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტი.
დამკვეთი:	დავით ჯაფარიძე
პროექტის ავტორი:	არქიტექტორი: ზურაბ გეწაძე
დაპროექტების სტადია:	მუშა - ნახაზები
საპროექტო შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით:	მეორე
ობიექტის ტექნიკური დახასიათება:	საპროექტო შენობა გეგმაზე წარმოდგენს სწორხაზოვანი გეომეტრიული ფორმის თვრამეტ სართულიან (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელ სახლს, გაბარიტული ზომებით: 55,00X20,00 მეტრზე. ტერიტორიის ფართობია 4170,00 კვ.მ.
პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული:	±0,00=+0,30 მეტრი
ავტოსადგომების იატაკის ჩაღრმავება ნულოვანი ნიშნულიდან:	= -6,0 მეტრი
შენობი ტიპი:	კარკასული - ბლოკების შევსებით
საძირკვლების სავარაუდო ტიპი:	რკინა–ბეტონის მონოლითური ფილა ან ნაბურღ - ნატენი ხიმინჯები

პროექტის ინეჟინერ–კონსტრუქტორი:

მიწერილობა

ქ. თბილისში, მოსკოვის გამზირის N9დ-ში არსებულ N003/168 ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში მრავალსართულიანი და მრავალფუნქციური (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით.

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია ს. ნ. და წ. 1.02.07.87. 3.19-ის მეორე შენიშვნისა და 1.22-ის თანახმად, გადმოცემული ტექნიკური დავალებისა და ნორმატიული დოკუმენტების საინჟინრო ნორმებისა და წესების „შენობის და ნაგებობების ფუძეები“ (პნ 02.01.08) და სახ. სტანდარტი 25100-82 მოთხოვნათა საფუძველზე.

ტექნიკური დავალების თანახმად გათვალისწინებულია 18 სართულიანი (მიწისქვეშა ავტოსადგომებით) საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა.

ობიექტის ტექნიკური მახასიათებლები:

საპროექტო შენობა გეგმაზე წარმოადგენს სწორხაზოვან გეომეტრიული ფორმის მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლს გაბარიტული ზომებით: 55,00X20,00 მეტრზე.

შენობის ტიპი: რკინა-ბეტონის მონოლითური კარკასი ბლოკების შევსებით.

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: მეორე

დაპროექტების სტადია: მუშა ნახაზები

სამშენებლო მოედანი ლითოლოგიურად აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის გრუნტებით: ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობის სახით (E_2^3), რომლებიც გადაფარებულნი არიან მეოთხეული ასაკის ალუვიური გენეზისის კენჭნარებით (aQ_{IV}), დელუვიური გენეზისის თიხებით ან თიხნარებით (dQ_{IV}) და ნაყარი გრუნტით (tQ_{IV}) ან ნიადაგის ფენით (Q_{IV}).

საინჟინრო-გეოლოგიური სირთულის მიხედვით, სამშენებლო მოედანი მიეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას (ს.ნ. და წ. 1.02.07.87, დანართი10).

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესასწავლად და საპროექტო შენობის დაფუძნების პირობების დასადგენად უნდა ჩატარდეს შემდეგი სახის სამუშაოები:

- უბნის ტოპოგეგმაზე აღნიშნულ ადგილებზე გაიბურღოს 4 ჭაბურღილი. ბურღვა ჩატარდეს მექანიკური-სვეტური ბურღვის მეთოდით. საბურღი დანადგარით „უგბ-50ვს-1“, ჩარეცხვის გარეშე მშრალი ბურღვის წესით, შემცირებული რეისით კერნის უწყვეტი ამოღებით.

გამოკვლევის სიღრმე მიღებული იქნეს ძირითადი ქანების წოლის სიღრმის მიხედვით.

- ჩატარდეს გრუნტების საინჟინრო-პეტროლოგიური შესწავლა

გრუნტების ნიმუშები აღებული იქნეს იმ მოცულობით, რომ უზრუნველყოფილი იქნეს თითოეული საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტისათვის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები (საინჟინრო ნორმების და წესების 1.02.07-87 პ.პ. 3.41, 3.50 და ს. ნ. და წ. 2.02.01.83 პ.2.15).

რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების მიმართ, გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში მისი აგრესიული თვისებების განსაზღვრის მიზნით, წყლის ქიმიური ანალიზის ჩასატარებლად, აღებული იქნას სინჯი (ს. ნ. და წ. 1.02.07.87 პ.პ. 3.43, 3.56).

ტექნიკური დოკუმენტაცია შედგეს ს. ნ. და წ. 1.02.07.87 მე-9 დანართის მოთხოვნათა მიხედვით.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა გაიცეს ორ ეგზემპლარად და ელექტრონული ვერსიით.

ინჟინერ-გეოლოგი გ. ბიძინაშვილი

ი/მ „გურამ ბიძინაშვილი“

(სტატუსი – მიკრობიზნესი)

ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირი N9დ-ში დავით ჯაფარიძის საკუთრებაში არსებული ნაკვეთის (ს.კ. 01.17.12.003/168) საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში მრავალბინიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწიქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით

შესავალი

თანახმად, დავით ჯაფარიძის მომართვისა, 2022 წლის მარტის თვეში ინჟინერ–გეოლოგ გურამ ბიძინაშვილის მიერ შესწავლილი იქნა ზემოაღნიშნულ მისამართზე არსებული ტერიტორია, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით.

კვლევის მიზანი:

ა) უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა;
ბ) საპროექტო ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

საკვლევი უბანი მდებარეობს ქ.თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირის N9დ-ში (ყოფილი ცხიმ კომბინატის ტერიტორიაზე), სადაც დავით ჯაფარიძის საკუთრებაში არსებულ N003/168 ნაკვეთზე, გათვალისწინებულია 18 სართულიანი (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა, გაბარიტული ზომებით: 55,00X20,00 მეტრზე. ტერიტორიის ფართობია 4170 კვ.მ.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ ტერიტორიაზე არსებობს რამოდენიმე წლის წინათ ამოღებული ქვაბული, საიდანაც გატანილი იქნა ნაყარისა და თიხების ფენები. არსებული ქვაბულის ზედაპირზე (417,00-ის ფარგლებში) გათვალისწინებულია ზემოთ აღნიშნული საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა.

საკვლევი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლისა და საპროექტო ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით, თანახმად ს.ნ. და წ. 1.02.07.87 პ.პ.3.62, 3.64, 3.65 და 3.67 საფუძვლისა, მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე გაბურღული იქნა ოთხი ჭაბურღილი, საერთო ჯამური სიღრმით 48,0 გრძივი მეტრი. თითოეული ჭაბურღილის სიღრმე იყო 12,0-12,0 მეტრი.

ბურღვა წარმოებდა საბურღი დანადგარით „УГБ-50-1ვს“-ის საშუალებით, მექანიკურ-სვეტური ბურღვის მეთოდით, მშრალი ბურღვის წესით, შემცირებული რეისით, კერნის უწვეტი ამოღებით.

საკვლევ უბნებზე გავრცელებული გრუნტების - თიხების და კენჭნაროვან-ხრეშოვანი გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების შესწავლის მიზნით, სამი ჭაბურღილიდან აღებული იქნა ექვს-ექვსი ნიმუში, რომელთა შესწავლა ჩატარდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის ფუძე-საძირკვლების მიმართულების კათედრის ლაბორატორიაში, ხოლო ქვიშაქვების ოთხი ნიმუშის კი სსიპ გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის ლაბორატორიაში.

ლაბორატორიული კვლევის კრებსითი ცხრილი თან ერთვის ტექნიკურ ანგარიშს.

ჭაბურღილების გეგმიური-სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა საპროექტო ორგანიზაციის მიერ მოწოდებული 1:500 მასშტაბის ტოპოგეგმის მიხედვით.

უბნის ზოგადი დახასიათება
გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები და კლიმატი

გეომორფოლოგია: საკვლევი და მიმდებარე ტერიტორია გეომორფოლოგიურად მდებარეობს მდინარე მტკვრის მარცხენა ნაპირის ჭალის ზედა ტერასაზე, სადაც აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობენ: 422,02:417,80 მეტრს შორის.

გეოლოგიური აგებულება: უბანი ტექტონიკური თვალსაზრისით განეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემაში შემავალ კრწანისის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ფრთას, რომელიც ლითოლოგიურად აგებულია შუა და ზედა ეოცენური ასაკის გრუნტებით: ქვიშაქვებისა და არგილიტების თხელი შუა შრეები მორიგეობის სახით ($E_2^2+E_2^3$), რომელთა დაქანების აზიმუტი ჩრდილო-დასავლურია, ხოლო ქანების დახრის კუთხე კი 25-30^0-ია.

აღნიშნულ მორიგეობაში ქვიშაქვების პროცენტული შეფარდება არგილიტებთან შედარებით 60:40-ზეა, სადაც მათი ფერი მონაცისფრო-ყავისფერია, ხოლო ქვედა შრეებში მოლურჯო, სადაც ისინი საშუალო და სქელ შრეებრივი (თიხოვან ცემენტზე) საშუალო სიმტკიცის გრუნტებით არიან წარმოდგენილნი.

რაც შეეხება არგილიტებს, მათი ფერი მოყვითალო-მოყავისფრო-ჟანგისფერია, სადაც ისინი თხელ შრეებრივი - ფირფიტისებრი აღნაგობით, დაბალი სიმტკიცით და ადვილად მსხვრევადობით გამოირჩევიან.

საჭიროა აღინიშნოს. რომ ზედა შრეებში ფენა ძლიერ გამოფიტულია (1,50 მეტრის სიმძლავრის).

ძირითადი ქანები ზევიდან გადაფარებულნი არიან მეოთხეული ასაკის ალუვიური გენეზისის მსხვილ ნატეხოვანი - კენჭნაროვან-ხრეშოვანი გრუნტებით (aQ_{IV}), მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის მოყვითალო-მოყავისფრო ფერის თიხებით და თიხნარებით (თიხნარები ჩვენ შემთხვევაში გატანილია ქვაბულის დამუშავების პროცესში) და ტექნოგენური გრუნტით (tQ_{IV}) ან ნიადაგის ფენით (Q_{IV}).

<u>ჰიდროგეოლოგიური პირობები:</u> საკვლევ უბანზე გაბურღულ ოთხივე ჭაბურღილში მიწის ზედაპირიდან (ქვაბულის ზედაპირიდან) 5,50-5,30 მეტრის სიღრმის ინტერვალიდან, თიხებისა და კენჭნაროვანი გრუნტების კონტაქტიდან ადგილი ჰქონდა გრუნტის წყლების გამოვლენას, რომლის კვლევა ჩვენს მიერ არ ჩატარებულა, ვინაიდან გამოყენებული იქნა მიმდებარე ტერიტორიაზე (მოსკოვის გამზირი N9გ) ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მასალები, რომელიც თან ერთვის ტექნიკურ ანგარიშს.

ლაბორატორიული კვლევის მიხედვით წყალი ქიმიური შედგენილობით სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანია. წყლის ძლიერი და საშუალო აგრესიულობა აღინიშნება სულფატების შემცველობის თვალსაზრისით პორტლანდცემენტზე დამზადებული W_4 და W_6 მარკის ბეტონის მიმართ და სუსტად აგრესიულია W_8 მარკის ბეტონის მიმართ. ასევე წყალი შეიცავს აგრესიულ ნახშირორჟანგს. ხოლო არ არის აგრესიული წიდაპორტლანდცემენტზე და სულფატომედეგ ცემენტზე დამზადებული ბეტონის მიმართ. წყალი არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების მუდმივი დაძირვის პირობებში. სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.

კლიმატი

ქ.თბილისის კლიმატურ თავისებურებებს განაპირობებს მისი გეოგრაფიული ადგილმდებარეობა. იგი ხასიათდება ზომიერი მშრალი ჰავით - მოკლე, ნაკლებად ცივი ზამთრითა და ცხელი ზაფხულით.

ტემპერატურული ცვლილებების ზოგიერთი მაჩვენებელი ასეთია: ყველაზე ცივ თვედ ითვლება იანვარი, საშუალო თვიური ტემპერატურით +9 ^{0}C, ხოლო ყველაზე ცხელ თვედ -

ივლისი 24.4 ^{0}C. ამავე თვეების აბსოლუტური მინიმუმი და მაქსიმუმი შესაბამისად ასეთია: -23^{0}C და +40^{0}C. ნიადაგის გაყინვის საშუალო მაჩვენებელია 4 სმ.

ჰაერის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა ყველაზე ცივი და ყველაზე ცხელი თვეებისათვის შესაბამისად შეადგენს 73% და 57%. ყველაზე ტენიანი თვეა ნოემბერი - 77%, ყველაზე მშრალი - ივლისი - 56%. ფარდობითი ტენიანობის საშუალო წლიური მაჩვენებელია 66%.

ატმოსფერული ნალექების სიუხვის მხრივ ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი მოდის მაისზე - 86 მმ, ყველაზე დაბალი იანვარზე - 16 მმ, ხოლო საშუალო წლიური რაოდენობა შეადგენს - 505 მმ-ს. ზამთრის ხანგრძლივობა თოვლის საფარის პირველი წარმოქმნიდან მის სრულ ლიკვიდაციამდე არის 2 თვე (30/XII-VIII), ხოლო თოვლიანი საფარის დღეების რაოდენობა წელიწადში შეადგენს 14-ს. თოვლის საფარის საშუალო სიმაღლე 8 სმ-ია.

ქარების გაბატონებულ მიმართულებად ითვლება ჩრდილო-დასავლეთისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულების ქარები. დღეების რაოდენობა წლის განმავლობაში, როცა ძლიერი ქარი ქრის (>15 მ/წმ) შეადგენს 52-ს. მაქსიმალური სიჩქარე აღწევს 25-30 მ/წმ-ს. წყნარი, უქარო ამინდი (შტილი) 22-ია, ანუ 80 დღე წელიწადში.

1. სპეციალური ნაწილი

საკვლევი და მიმდებარე ტერიტორიის ვიზუალურმა დათვალიერებამ გვიჩვენა, რომ უბანზე არ შეინიშნება უარყოფითი (საშიში) ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესების კვალი. უბანი მდგრადია და საპროექტო შენობის მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება.

საკვლევი უბანი გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს. ნ. და წ. 1.02.07.87 დანართი 10-ის თანახმად განეკუთვნება მეორე (საშუალო სირთულის) კატეგორიას.

საკვლევ უბანზე ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების მიხედვით შედგენილი იქნა ჭაბურღილების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტები და უბნის მიმართ განივი და გრძივი გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები (იხილეთ დანართი).

კვლევის შედეგად ასევე გამოყოფილი იქნა სამი ფენა.

ფენა 1 – თიხოვანი გრუნტი (dQ_{IV});

ფენა 2 - კენჭნაროვან-ხრეშოვანი გრუნტები (წყალგაჯერებული) (aQ_{IV})

ფენა 3 - ზედა ეოცენური ასაკის გრუნტების, ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობის სახით, რომელთა დახასიათება მოგვყავს ქვევით მოცემულ ქვეთავში.

2.1 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, ოთხივე ჭაბურღილში, ქვაბულის ზედაპირიდან - 417,00 ნიშნულიდან 5,50-5,60-6,0-5,50 მეტრის სიღრმემდე გავრცელებულია მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის მოყვითალო-მოყავისფრო ფერის თიხოვანი გრუნტები, რომლის ზედა შრეებში (2,50-3,0 სიღრმემდე) შეინიშნება კალციტის ძარღვები და თაბაშირის ჩანართები და ამავე სიღრმიდან თიხები გადადიან მოყავისფრო ფერში.

როგორც ზევით იყო აღნიშნული, თიხების ფიზიკური მახასიათებლების შესწავლის მიზნით, ოთხივე ჭაბურღილიდან აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ექვსი ნიმუში: რომლის დროსაც გამოკვლეული იქნა შემდეგი მახასიათებლები: პლასტიკურობა, ბუნებრივი ტენიანობა, სიმკვრივე, ფორიანობის კოეფიციენტი, კონსინსტენციის მაჩვენებელი, ტენიანობის ხარისხი, რომელთა ფიზიკური მახასიათებლების სიდიდეების მერყეობის დიაპაზონი და საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილი N1-ში.

ცხრილში №1

№	გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლები			განზომი-ლება	მერყეობის დიაპაზონი	საშუალო (ნორმატი-ული)
1	პლასტი-კურობა	ზედა ზღვარი	W_L	——	45-50	47,57
		ქვედა ზღვარი	W_p		24-27	25,14
		რიცხვი	I_p		21-24	22,42
2	ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	20-25	22,71
3	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	1,87-1,90	1,88
		მშრალი გრუნტის	Pd		1,50-1,57	1,53
		გრუნტის ნაწილაკების	Ps		2,72-2,73	2,72
4	ფორიანობის კოეფიციენტი		e	___-	0,73-0,81	0,78
5	კონსისტენციის მაჩვენებელი		I_L	___-	-0,00- -0,19	-0,10
6	ტენიანობის ხარისხი		Sr	___	0,82-0,84	0,83

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ყველა ნიმუში პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით (I_p=21-24) განისაზღვრა, როგორც თიხა, კონსისტენციის მაჩვენებლის მიხედვით (I_L=-0,00- -0,19), გრუნტის კონსისტენცია მყარია. რაც შეეხება ტენიანობის ხარისხს (Sr=0.82-0,84), გრუნტი ტენიანია.

გარდა გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლებისა 6 ნიმუშზე, ასევე ჩატარდა ცდები დეფორმაციისა და სიმტკიცის მახასიათებლებზე, კერძოდ:

ა) გრუნტის კომპრესიული გამოცდა;

ბ) გრუნტების ძვრაზე გამოცდა

ცდებით მიღებული მნიშვნელობები მოცემულია გრაფიკებზე და შეჯამებულია კრებსითი ცხრილში.

ჩატარდა ასევე გრუნტების სიმკვრივის მახასიათებლების (φ და C) გამოცდების შედეგად მიღებული მნიშვნელობების სტატისტიკური დამუშავება. იხ. დანართში თიხების სიმტკიცის მახასიათებლები: შინაგანი ხახუნის კუთხე φ და ხვედრითი შეჭიდულობა C განსაზღვრული იქნა არქ. მასლოვის ჩქარი ჭრის მეთოდით. როგორც ამ შედეგებიდან ჩანს თიხები ბუნებრივ პირობებში საკმაო დიდი სიდიდის მაჩვენებლებით ხასიათდებიან, რაც გვაძლევს დასკვნის საშუალებას, რომ მასზე შეიძლება დაფუძნდეს მომავალი შენობა.

თიხების დეფორმაციის მაჩვენებლებიდან განსაზღვრული იქნა კუმშვადობის კოეფიციენტი და დეფორმაციის მოდული. ცდები წარმოებდა კომპრესის ხელსაწყოზე. ვერტიკალური დატვირთვის ნიმუშს ეძლეოდა საფეხურებრივი ინტერვალით 0,5 კგ/სმ^2 მაქსიმალური დატვირთვა შეადგენდა 4 კგ/სმ^2.

როგორც შედეგებმა გვიჩვენა თიხების კუმშვადობის კოეფიციენტი 1-2 კგ/სმ^2 დატვირთვის ინტერვალში შეადგენს 0,02 კგ/სმ^2. ამ ნიშნის მიხედვით ისინი მიეკუთვნებიან სამშენებლო ნორმებით საშუალო კუმშვად გრუნტებს.

იმისათვის, რომ განვსაზღვროთ თიხების პირობითი საანგარიშო წინაღობა ვისარგებლოთ სამშენებლო ნორმების პ.ნ. 02.01.08 დანართი 3 ცხრილი 2, საიდანაც ორმაგი ინტერპოლაციით R_0=2.7 კგძ/სმ^2

გრუნტის სიმტკიცის მაჩვენებლები დამუშავებული იქნა სტატისტიკური მეთოდით:

შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi^I=16^0$ $\varphi^{II}=17^0$ $\varphi^{ნ}=19^0$

ხვედრითი შეჭიდულობა C^I=29 კგძ/სმ^2 C^{II}=0,35 კგძ/სმ^2 $C^{ნ}$=0,44 კგძ/სმ^2

დეფორმაციის მოდული E 3 კგ დატვირთვისას $E_ნ$=14,3 მპა (143 კგძ/სმ^2)

ფენა 1-ის შემდეგ ქვაბულის ზედაპირიდან 7,80-8,60-8,60-8,50 გავრცელებულია მეოთხეულის ასაკის ალუვიური გენეზისის გაწყლიანებული მსხვილ ნატეხოვანი კენჭნაროვან-ხრეშოვანი გრუნტები. **ფენა 2 (aQ$_{IV}$)**

ფენა წარმოდგენილია წვრილი და საშუალო ზომის კენჭებით, იშვიათად მსხვილი ზომის ქვებისაგან, რომელთა დედაქანი დანალექი და მაგმური ქანებით არის წარმოდგენილი. ოთხივე ჭაბურღილიდან აღებული იქნა გრუნტის ექვსი ნიმუში, რომელთაც ჩაუტარდათ ლაბორატორიული კვლევა.

საველე პირობებში განისაზღვრა ფენის სიმკვრივე, რომელმაც შეადგინა 1,92 გ/სმ^3. ხოლო გაცხავების შედეგად მიღებული იქნა გრანულომეტრლი შედგენილობის შედეგები

ცხრილი N2

ჭაბ.	ნიმ.N	აღების სიღრმე	ფრაქციის ზომა - მმ				
			>100	100-50	50-20	20-2	<2
ჭ.ბ.1	1	5,50	0	25	36	22	17
ჭ.ბ.1	2	6,0	0	23	29	25	23
ჭ.ბ.2	3	7,0	0	27	31	23	19
ჭ.ბ.2	4	7,50	0	25	33	20	22
ჭ.ბ.3	5	8,0	0	23	34	20	23
ჭ.ბ.4	6	8,50	0	24	32	23	31

ლაბორატორიულ პირობებში განისაზღვრა შემავსებლის ფიზიკური თვისებების შემდეგი მახასიათებლები:

ბუნებრივი ტენიანობა W –13%

ტენიანობა დენადობის ზღვარზე W_L-15%

ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე W_P -9

პლასტიკურობის რიცხვი I_P -6

კონსტინტენციის მაჩვენებელი J_L<0,65

ფენისათვის სიმტკიცის, დეფორმაციისა და საანგარიშო წინაღობის მაჩვენებლები აღებულია ს. ნ. და წ. 2.02.01-08-ის ცხრილებიდან, რომელთა მიხედვითაც:

- ხვედრითი შეჭიდულობა C=0,1 კგძ/სმ^2
- შიგა ხახუნის კუთხე φ=35^0

- დეფორმაციის მოდული E=3,0 მპა (300 კგძ/სმ²)

  საანგარიშო წინაღობა R_0= 350 კპა (3,5 კგძ/სმ²)

ფენა 2-ის შემდეგ, ძიების მთელ სიღრმემდე გავრცელებულია ზედა ეოცენური ასაკის ძირითადი ქანები ქვიშაქვების და არგილიტების თხელი შუა შრეების მორიგეოის სახით, რომელთა ზედა შრეები ძლიერ გამოფიტულია. ფენა-3 (E_2^3).

როგორც აღვნიშნეთ ოთხივე ჭაბურღილიდან აღებული იქნა ქვიშაქვის ოთხი ნიმუში (მონოლითი), რომლებსაც ჩაუტარდა შემდეგი სახის კვლევები, კერძოდ: სიმკვრივე (ρ), დრეკადობის მოდული (E), სიმტკიცის ზღვარი, როგორც ჰაერ მშრალი, ასევე წყალნაჯერ პირობებში, რომელთა საშუალო (ნორმატიული) მახასიათებლები შემდეგია:

ფენის სიმკვრივე ρ=2,34 გ/სმ³

დრეკადობის მოდული E=2495,4 მპა (24954 კგძ/სმ²)

სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე მშრალ მდგომარეობაში R_c= 13,9 მპა (139 კგძ/სმ²), ხოლო სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალნაჯერ პირობებში R_c= 8,72 მპა (87,2 კგძ/სმ²)

რაც შეეხება დარბილების კოეფიციენტს, გრუნტი დარბილებადია, ვინაიდან Ksof =0,62<0,75-ზე. გრუნტი სიმკვრივის მიხედვით ოთხივე ნიმუში მკვრივია.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირის N9დ-ში, დავით ჯაფარიძის საკუთრებაში არსებული N003/168 ნაკვეთი, იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში, ვინაიდან არ შეინიშნება უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესების კვალი (მეწყერი, ჩაქცევა, ჩაჯდენა და სხვა) და არც მშენებლობის შემდგომ პერიოდშია მოსალოდნელი.

უბანი გეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, თანახმად ს. ნ. და წ. 1.02.07.87 დანართი 10-ის მიხედვით განეკუთვნება მეორე (საშუალო) სირთულის კატეგორიას.

2. საკვლევი და მიმდებარე ტერიტორია გეომორფოლოგიურად მდებარეობს მდინარე მტკვრის მარცხენა ნაპირის ჭალის ზედა ტერასაზე, სადაც აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობენ: 422,02:417,80 მეტრს შორის.

3. უბანი ტექტონიკური თვალსაზრისით განეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემაში შემავალ კრწანისის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ფრთას, რომელიც ლითოლოგიურად აგებულია შუა და ზედა ეოცენური ასაკის გრუნტებით: ქვიშაქვებისა და არგილიტების თხელი შუა შრეები მორიგეობის სახით ($E_2^2+E_2^3$), რომელთა დაქანების აზიმუტი ჩრდილო-დასავლურია, ხოლო ქანების დახრის კუთხე კი 25-30^0-ია.

აღნიშნულ მორიგეობაში ქვიშაქვების პროცენტული შეფარდება არგილიტებთან შედარებით 60:40-ზეა, სადაც მათი ფერი მონაცისფრო-ყავისფერია, ხოლო ქვედა შრეებში მოლურჯო, სადაც ისინი საშუალო და სქელ შრეებრივი (თიხოვან ცემენტზე) საშუალო სიმტკიცის გრუნტებით არიან წარმოდგენილნი.

რაც შეეხება არგილიტებს, მათი ფერი მოყვითალო-მოყავისფრო-ჟანგისფერია, სადაც ისინი თხელ შრეებრივი - ფირფიტისებრი აღნაგობით, დაბალი სიმტკიცით და ადვილად მსხვრევადობით გამოირჩევიან.

საჭიროა აღინიშნოს. რომ ზედა შრეებში ფენა ძლიერ გამოფიტულია (1,50 მეტრის სიმძლავრის).

ძირითადი ქანები ზევიდან გადაფარებულნი არიან მეოთხეული ასაკის ალუვიური გენეზისის მსხვილ ნატეხოვანი - კენჭნაროვან-ხრეშოვანი გრუნტებით (aQ_{IV}), მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის მოყვითალო-მოყავისფრო ფერის თიხებით და თიხნარებით (თიხნარები ჩვენ შემთხვევაში გატანილია ქვაბულის დამუშავების პროცესში) და ტექნოგენური გრუნტით (tQ_{IV}) ან ნიადაგის ფენით (Q_{IV}).

4. გამოკვლეულ უბანზე ჩატარებული მონაცემების მიხედვით გამოყოფილი იქნა სამი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე).

I სგე - ფენა 1 - თიხები (dQ_{IV})
II სგე -ფენა 2 - კენჭნაროვან-ხრეშოვანი გრუნტი (aQ_{IV})
III სგე -ფენა 3 - ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა (E_2^3)

საპროექტო ნაგებობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე სამივე სგე შეიძლება გამოყენებულ იქნენ საცხოვრებელი სახლის საყრდენ ფუძე-გრუნტებად, ხოლო საძირკვლების ტიპად შეიძლება განხილული იქნეს, როგორც რკინა-ბეტონის მონოლითური ფილა I სგეზე, ასევე ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯი III სგე-ზე, მხოლოდ ხიმინჯის წვერის ჩაღმავებით, ქვიშაქვიან შრეში 1,0-1,50 მეტრის სიღრმეზე.

5. უბანზე გავრცელებული გრუნტების ყველა აუცილებელი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები მოცემულია ქვევით მოყვანილ N3 ცხრილში, რომლებიც მიღებულია ლაბორატორიული კვლევებისა და საცნობარო ლიტერატურის გამოყენებით (დამპროექტებლის

საანგარიშო-თეორიული ცნობარი) საგების, ჰუასონისა და ბეტონის გრუნტზე ხახუნის კოეფიციენტებისათვის.

ცხრილი №3

№	გრუნტის მახასიათებლები	ინდექსი	განზომილება	I სგე ფენა 1	II სგე ფენა 2	III სგე ფენა 3
1	სიმკვრივე	P	გ/სმ³	1.88	1,92	2,34
2	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	მპა (კგძ/სმ²)	43 (0,43)	1,0 (0,1)	-
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ	გრადუსი	16	35	-
4	დეფორმაციის მოდული	E	მპა (კგძ/სმ²)	15 (150)	3,0 (300)	-
5	დრეკადობის მოდული	$E_б$	მპა (კგძ/სმ²)	-	-	2495,4 (24954)
6	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა (კგძ/სმ²)	270 (2,70)	350 (3,5)	-
7	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალნაჯერ პირობებში	R_c	მპა (კგძ/სმ²)	-	-	8,72 (872)
8	საგების კოეფიციენტი	K	კგ/სმ³	3,0	7,0	80,0
9	პუასონის კოეფიციენტი μ	-	-	0,42	0,27	0,20
10	ბეტონის გრუნტზე ხახუნის კოეფიციენტი	J	-	0,50	0,50	0,50

6. საკვლევ უბანზე გაბურღულ ოთხივე ჭაბურღილში მიწის ზედაპირიდან (ქვაბულის ზედაპირიდან) 5,50-5,30 მეტრის სიღრმის ინტერვალიდან, თიხებისა და კენჭნაროვანი გრუნტების კონტაქტიდან ადგილი ჰქონდა გრუნტის წყლების გამოვლენას, რომლის კვლევა ჩვენს მიერ არ ჩატარებულა, ვინაიდან გამოყენებული იქნა მიმდებარე ტერიტორიაზე (მოსკოვის გამზირი N9გ) ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მასალები, რომელიც თან ერთვის ტექნიკურ ანგარიშს.

ლაბორატორიული კვლევის მიხედვით წყალი ქიმიური შედგენილობით სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანია. წყლის ძლიერი და საშუალო აგრესიულობა აღინიშნება სულფატების შემცველობის თვალსაზრისით პორტლანდცემენტზე დამზადებული W_4 და W_6 მარკის ბეტონის მიმართ და სუსტად აგრესიულია W_8 მარკის ბეტონის მიმართ. ასევე წყალი შეიცავს აგრესიულ ნახშირორჟანგს. ხოლო არ არის აგრესიული წიდაპორტლანდცემენტზე და სულფატომედეგ ცემენტზე დამზადებული ბეტონის მიმართ. წყალი არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების მუდმივი დაძირვის პირობებში. სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.

7. საქართველოში ამჟამად მოქმედი სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით ქ.თბილისი მდებარეობს 8 ბალიან სეისმურობის ზონაში (საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკა).

უბანზე გავრცელებული გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით თანახმად ს. ნ. და წ. „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.1.0.1-09)მიხედვით განმეკუთვნებიან, თიხები, კენჭნაროვანი გრუნტი და ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა II ჯგუფს. ამიტომ უბნის სეისმურობად მიღებული უნდა იქნეს 8 ბალი.

8. სამშენებლო ქვაბულის და ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული უნდა იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.01.87. პ.პ. 3.11-3.12 და ს.ნ. და პ III-4-80-ის მე–9 თავის მიხედვით.

9. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს. ნ. და წ. IV-2-82-ის 1.1 ცხრილის თანახმად განეკუთვნებიან:

ა) ფენა 1 - თიხები, ექსკავატორით დამუშავებისას II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1890კგ/მ^3 - რიგ N8ა

ბ) ფენა 2 – კენჭნაროვანი გრუნტი, ექსკავატორით დამუშავებისას IV ჯგუფს სიმკვრივით 2000 კგ/მ^3 - რიგ N6ა

გ) ფენა 3- ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა - ექსკავატორით დამუშავებისას V ჯგუფს, ხოლო ხელით დამუშავებისას V_P ჯგუფს - სიმკვრივით 2000 კგ/მ^3 -რიგ N3ა

ინჟენერ-გეოლოგი გ. ბიძინაშვილი

ტელ: 599 77 93 52

ქ.თბილისში, მოსკოვის გამზირი N9დ-ში არსებულ N003/168 ნაკვეთზე მრავალსართულიანი (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა

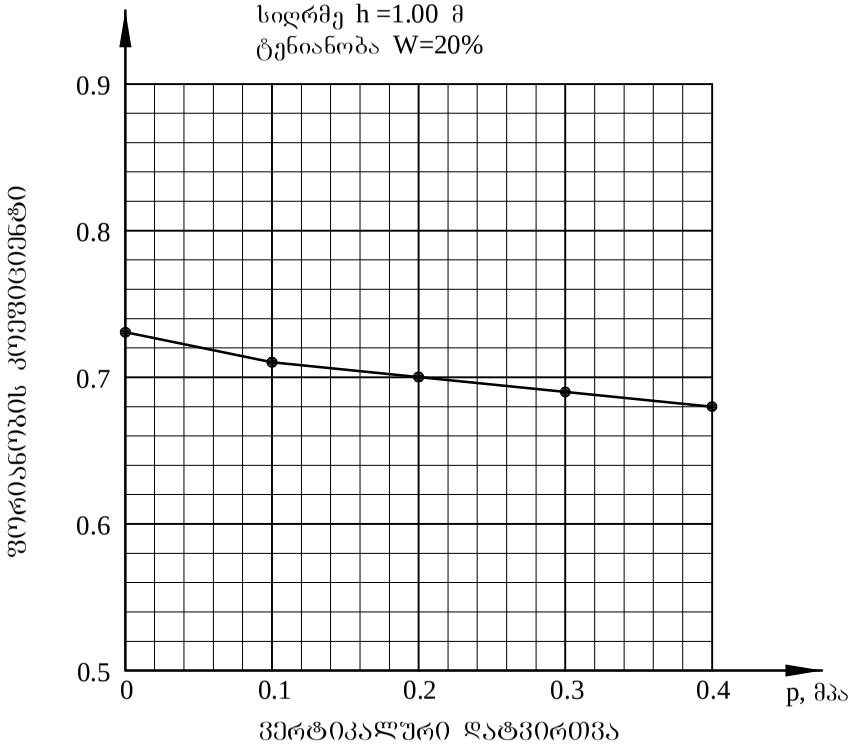
თიხების ლაბორატორიული კვლევის კრებსითი ცხრილი

№№	გამონამუშევრის N	არების სიღრმე. მ	გრუნტის ლაბორატორიული გამოკვლებევის შედეგები																		
			ლაბ. N	პლასტიკურობა			ბუნებრივი ტენიანობ %	სიმკვრივე გ/სმ²			ფორიანობის კოეფიციენტი	დენადობის ინდექსი	ტენიანობის ხარისხი	კუმშვადობის კოეფიციენტი სმ²/კგ	ფარდობითობითი ჩაჯდომადობა	წინაღობა ძრავაზე				თაბაშირის შემცველობა %	გრუნტის ტიპი
																ბუნებრივი		წყლით გაჟღენთილი			
				ზედა ზღვარი %	ქვედა ზღვარი %	პლასტიკურობის რიცხვი		ბუნებრივი	მშრალი გრუნტი	გრუნტის ნაწილაკების						φ0	C მპა	φ0	C მპა		
		h		W_L	W_p	I_p	W	P	Pd	Ps	e	I_L	Sr	a	I_s	φ	C	φ	C	$CaSO_4 2H_2O$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	ჭ.ბ.1	1,0	34	45	24	21	20	1,88	1,57	2,763	0,73	-0,19	0,60	0,01	-	22	0,056	-	-	-	თიხა
2	ჭ.ბ.2	2,0	35	48	26	22	25	1,88	1,50	2,73	0,81	-0,04	0,61	0,02	-	18	0,032	15	0,020	-	თიხა
3	ჭ.ბ.3	3,0	36	47	24	23	20	1,88	1,56	2,73	0,75	-0,17	0,62	0,01	-	20	0,050	-	-	-	თიხა
4	ჭ.ბ.4	4,0	37	46	25	21	24	1,87	1,52	2,72	0,78	-0,05	0,63	0,02	-	18	0,040	-	-	-	თიხა
5	ჭ.ბ.5	5,0	38	48	25	23	21	1,88	1,55	2,72	0,76	-0,17	0,64	0,01	-	19	0,042	-	-	-	თიხა
6	ჭ.ბ.6	6,0	39	49	25	24	25	1,90	1,54	2,72	0,77	-0,00	0,65	0,01	-	18	0,046	15	0,030	-	თიხა

შემსრულებელი:

გრაფიკი N 1 ცდა კომპრესიაზე

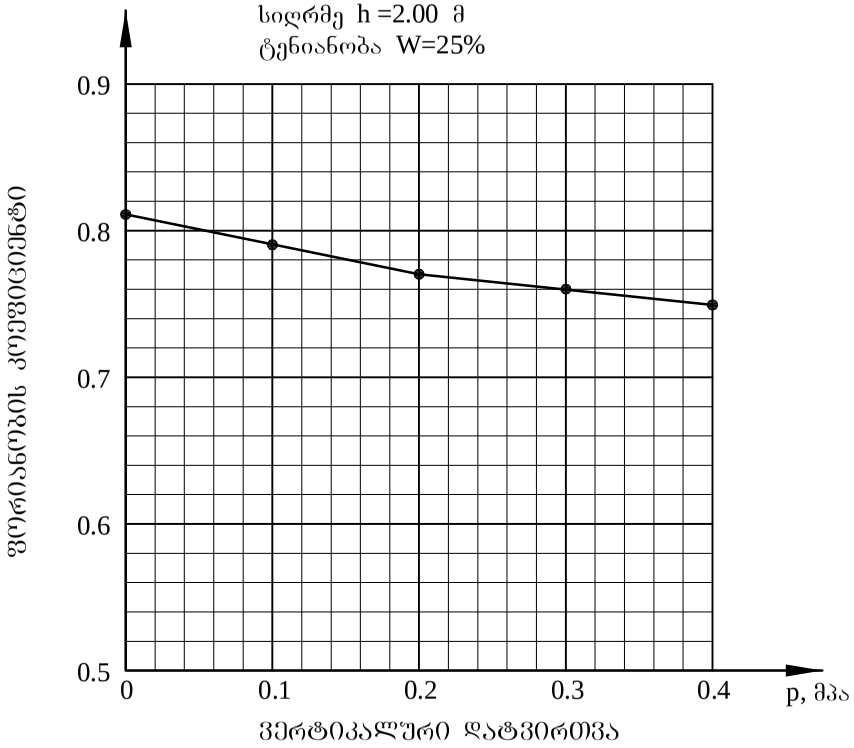
ჭაბ. N 1
სიღრმე h =1.00 მ
ტენიანობა W=20%



ვერტიკალური დატვირთვა	მპა	0	0.1	0.2	0.3	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი	c	0.73	0.71	0.70	0.69	0.68
დაჯდომის მოდული	c_p		0.80	1.20	1.60	2.00
დეფორმაციის მოდული	E მპა		8.60	17.30	17.40	17.50
კუმშვადობის კოეფიციენტი	a		0.02	0.01	0.01	0.01

გრაფიკი N 2 ცდა კომპრესიაზე

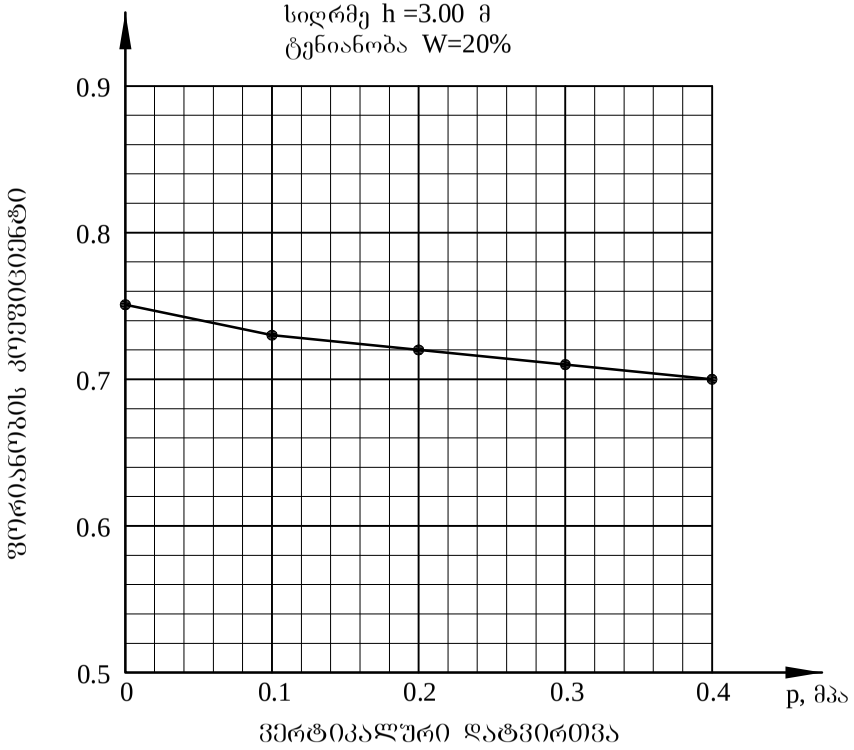
ჭაბ. N 2
სიღრმე h =2.00 მ
ტენიანობა W=25%



ვერტიკალური დატვირთვა	მპა	0	0.1	0.2	0.3	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი	c	0.81	0.79	0.77	0.76	0.75
დაჯდომის მოდული	c_p		0.80	1.50	1.90	2.30
დეფორმაციის მოდული	E მპა		8.80	8.90	18.10	18.20
კუმშვადობის კოეფიციენტი	a		0.02	0.02	0.01	0.01

გრაფიკი N 3 ცდა კომპრესიაზე

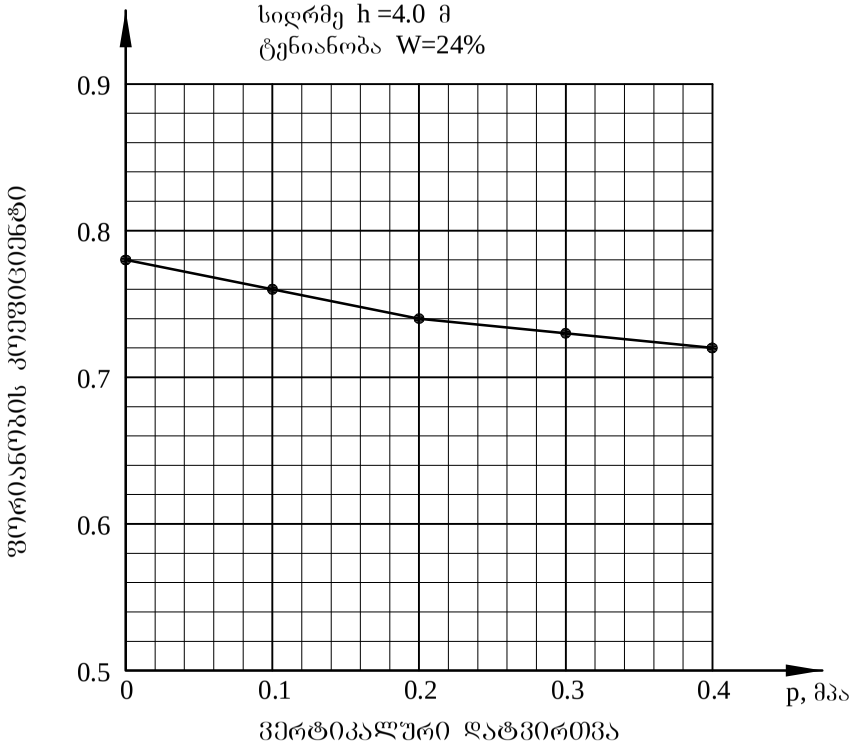
ჭაბ. N 2
სიღრმე h =3.00 მ
ტენიანობა W=20%



ვერტიკალური დატვირთვა	მპა	0	0.1	0.2	0.3	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი	c	0.75	0.73	0.72	0.71	0.70
დაჯდომის მოდული	c_p		0.80	1.20	1.50	1.90
დეფორმაციის მოდული	E მპა		8.70	17.50	17.60	17.70
კუმშვადობის კოეფიციენტი	a		0.02	0.01	0.01	0.01

გრაფიკი N 4 ცდა კომპრესიაზე

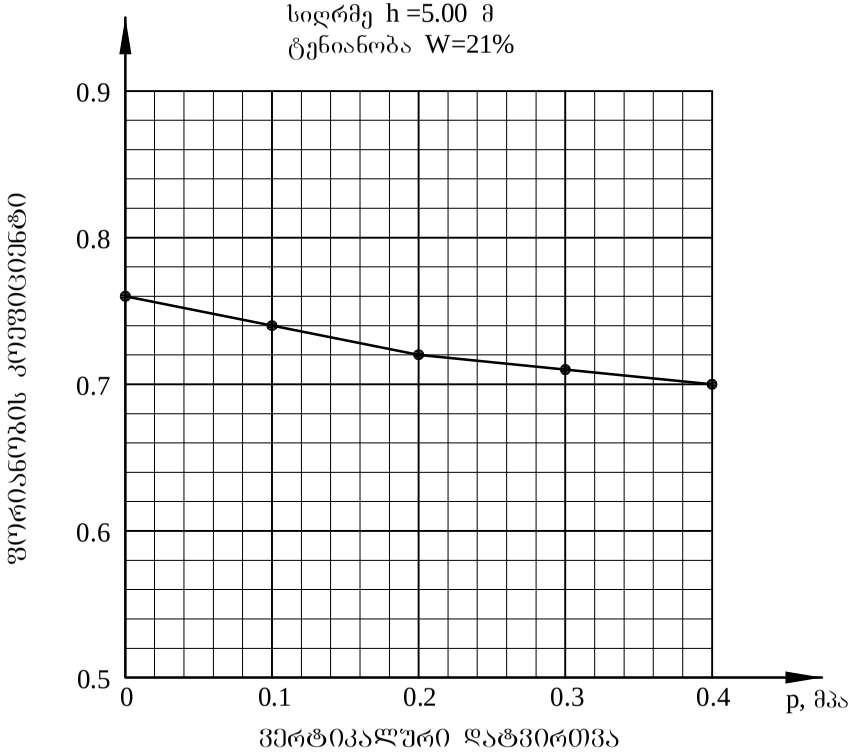
ჭაბ. N 2
სიღრმე h =4.0 მ
ტენიანობა W=24%



ვერტიკალური დატვირთვა	მპა	0	0.1	0.2	0.3	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი	c	0.78	0.76	0.74	0.73	0.72
დაჯდომის მოდული	c_p		0.80	1.60	2.00	2.40
დეფორმაციის მოდული	E მპა		8.70	8.80	17.80	17.90
კუმშვადობის კოეფიციენტი	a		0.02	0.02	0.01	0.01

გრაფიკი N 5 ცდა კომპრესიაზე

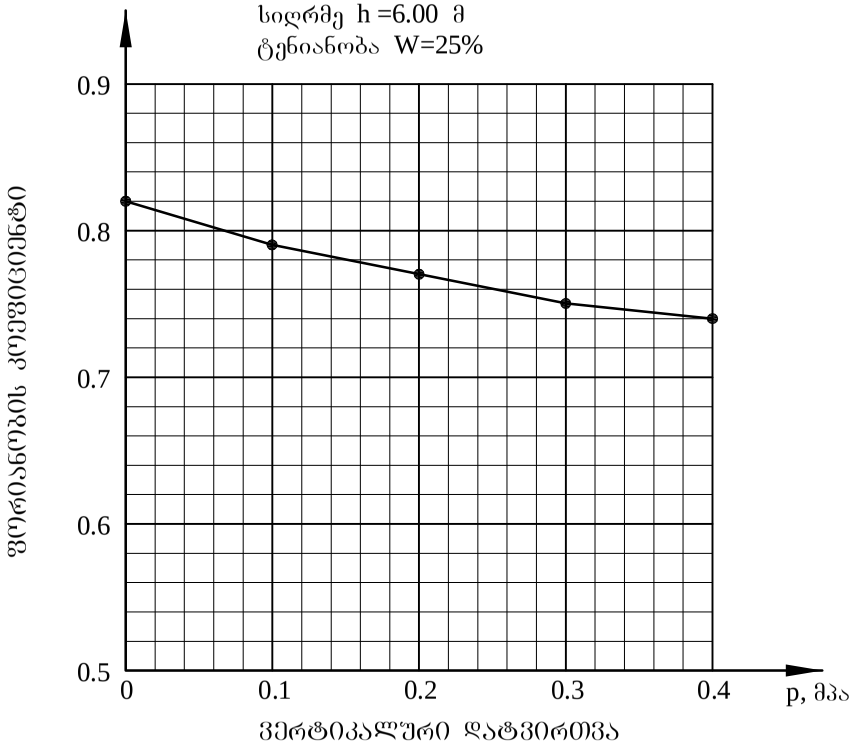
ჭაბ. N 3
სიღრმე h =5.00 მ
ტენიანობა W=21%



ვერტიკალური დატვირთვა	მპა	0	0.1	0.2	0.3	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი	c	0.76	0.74	0.72	0.71	0.70
დაჯდომის მოდული	c_p		0.80	1.60	2.40	2.70
დეფორმაციის მოდული	E მპა		8.70	8.80	17.60	17.70
კუმშვადობის კოეფიციენტი	a		0.03	0.02	0.01	0.01

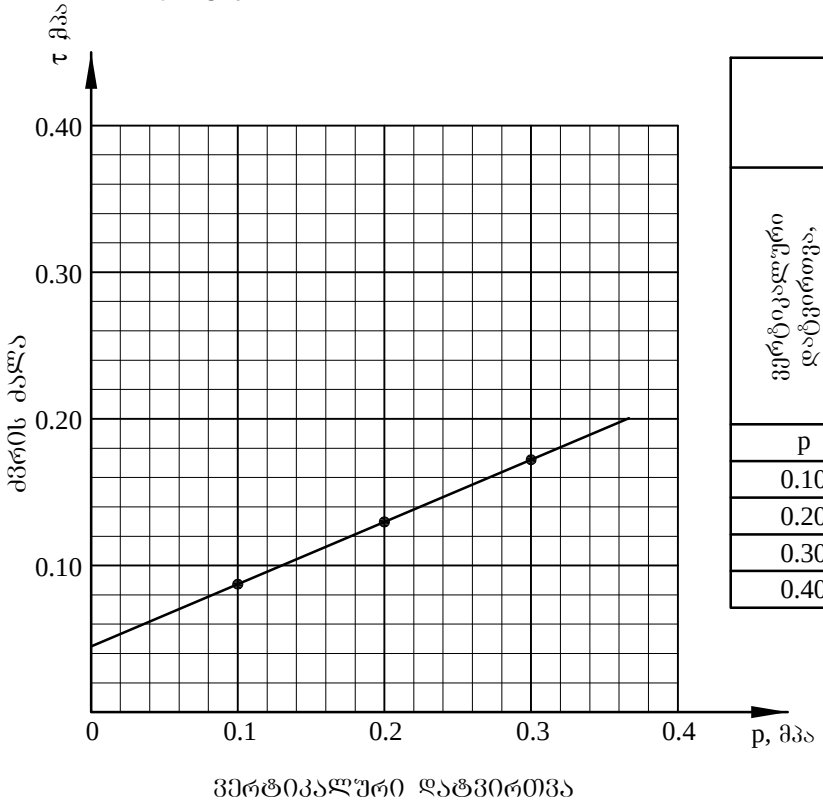
გრაფიკი N 6 ცდა კომპრესიაზე

ჭაბ. N 3
სიღრმე h =6.00 მ
ტენიანობა W=25%



ვერტიკალური დატვირთვა	მპა	0	0.1	0.2	0.3	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი	c	0.77	0.75	0.73	0.71	0.70
დაჯდომის მოდული	c_p		0.80	1.60	2.40	2.70
დეფორმაციის მოდული	E მპა		8.70	8.80	8.90	17.70
კუმშვადობის კოეფიციენტი	a		0.03	0.02	0.02	0.01

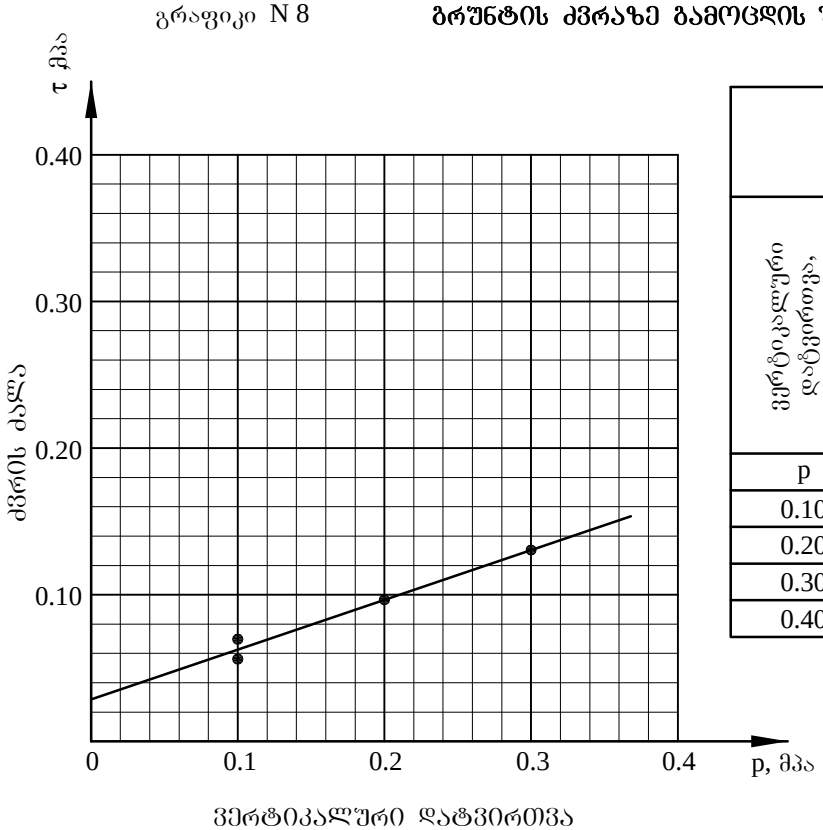
გრაფიკი N 7 **ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები**



ჭაბ. N 1
სიღრმე h =1.00 მ
ტენიანობა W=20%

ვერტიკალური დატვირთვა, მპა	ძვრის ძალა, მპა	შიგა ხახუნის კუთხე	კუთრი შეჭიდულობა, მპა
p	τ	φ °	C მპა
0.10	0.096	22°	0.056
0.20	0.136		
0.30	0.176		
0.40			

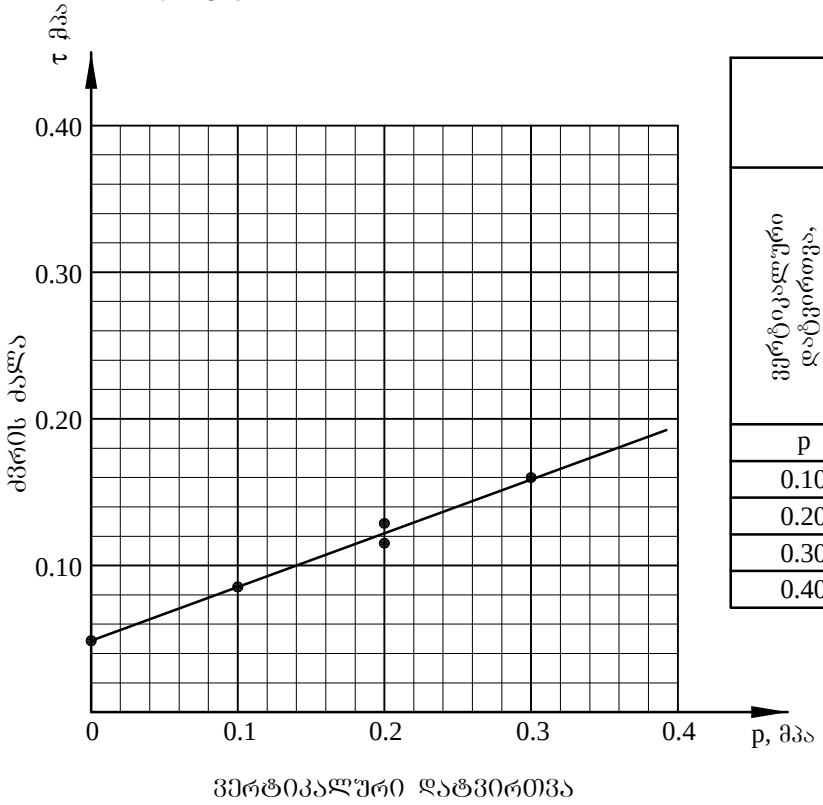
გრაფიკი N 8 **ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები**



ჭაბ. N 1
სიღრმე h =2.00 მ
ტენიანობა W=25%

ვერტიკალური დატვირთვა, მპა	ძვრის ძალა, მპა	შიგა ხახუნის კუთხე	კუთრი შეჭიდულობა, მპა
p	τ	φ °	C მპა
0.10	0.064	18°	0.032
0.20	0.096		
0.30	0.128		
0.40			

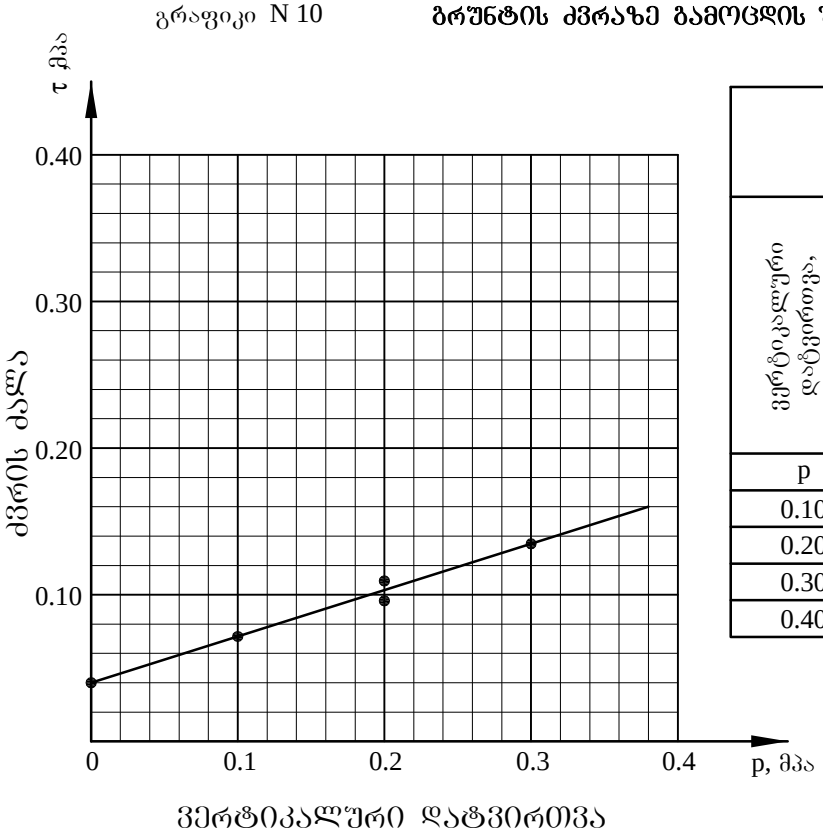
გრაფიკი N 9 **ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები**



ჭაბ. N 2
სიღრმე h =3.00 მ
ტენიანობა W=20%

ვერტიკალური დატვირთვა, მპა	ძვრის ძალა, მპა	შიგა ხახუნის კუთხე	კუთრი შეჭიდულობა, მპა
p	τ	φ °	C მპა
0.10	0.086	20°	0.050
0.20	0.122		
0.30	0.158		
0.40			

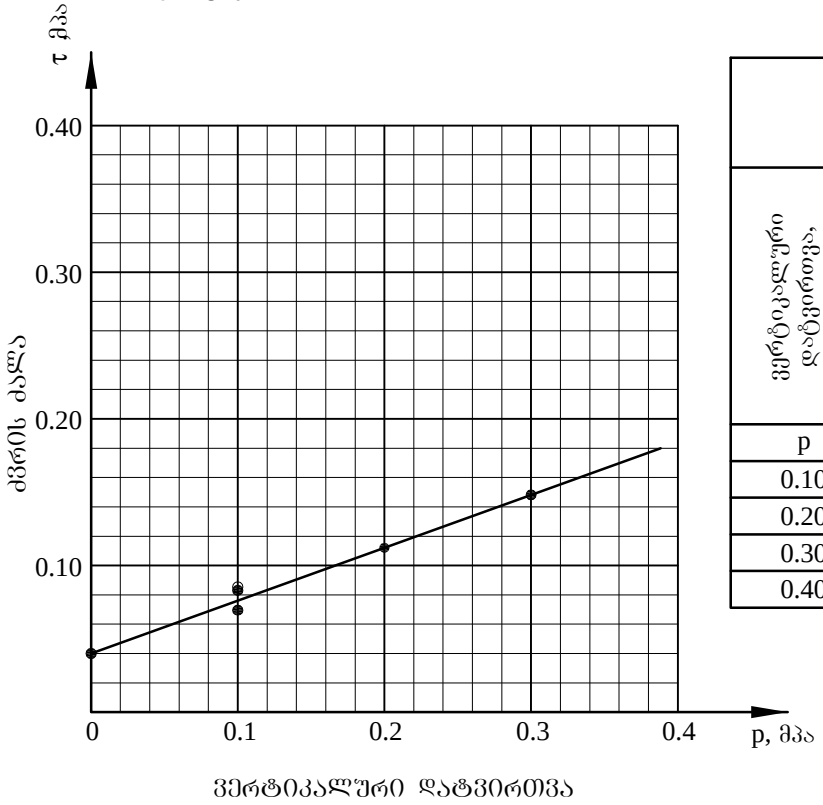
გრაფიკი N 10 **ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები**



ჭაბ. N 2
სიღრმე h =4.0 მ
ტენიანობა W=24%

ვერტიკალური დატვირთვა, მპა	ძვრის ძალა, მპა	შიგა ხახუნის კუთხე	კუთრი შეჭიდულობა, მპა
p	τ	φ °	C მპა
0.10	0.072	18°	0.040
0.20	0.104		
0.30	0.136		
0.40			

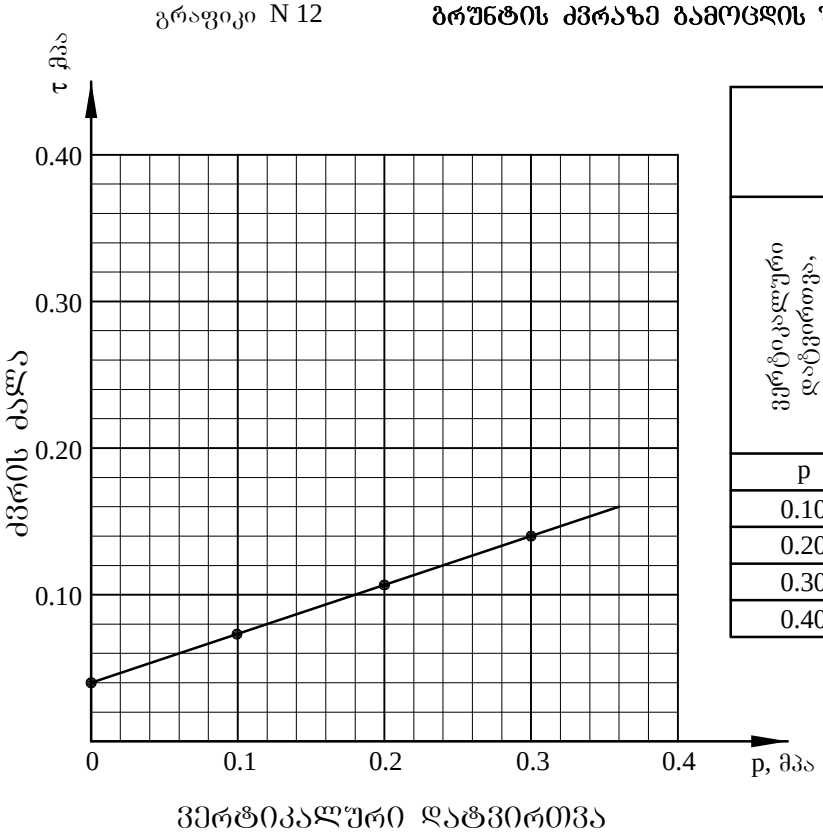
გრაფიკი N 11 **ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები**



ჭაბ. N 3
სიღრმე h =5.00 მ
ტენიანობა W=21%

ვერტიკალური დატვირთვა, მპა	ძვრის ძალა, მპა	შიგა ხახუნის კუთხე	კუთრი შეჭიდულობა, მპა
p	τ	φ °	C მპა
0.10	0.076	19°	0.042
0.20	0.110		
0.30	0.144		
0.40			

გრაფიკი N 12 **ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები**



ჭაბ. N 3
სიღრმე h =6.00 მ
ტენიანობა W=25%

ვერტიკალური დატვირთვა, მპა	ძვრის ძალა, მპა	შიგა ხახუნის კუთხე	კუთრი შეჭიდულობა, მპა
p	τ	φ °	C მპა
0.10	0.078	18°	0.046
0.20	0.110		
0.30	0.142		
0.40			

დანართი 1.

გრუნტის წინაღობის მაჩვენებლების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების ანგარიში

გრუნტის შიგა ხახუნის კუთხის – φ და კუთრი შეჭიდულობის – C ნორმატიული მნიშვნელობების დასადგენად ცდების შედეგად მიღებული მონაცემების დამუშავება ხდება სტატიატიკურად უმცირესი კვადრატების მეთოდით. გამოვიყვანოთ აღნიშნულ სიდიდეებს შორის სწორხაზოვანი დამოკიდებულებიდან.

$$T = p\,tg\varphi,$$

სადაც: τ – ძვრის ძალაა;

p – ნორმალური დატვირთვაა.

რუნტის შიგა ხახუნის კუთხისა და კუთრი შეჭიდულობის ნორმატიული მნიშვნელობანი გამოითვლება ფორმულებით

$$t_i\ \varphi^{\delta} = \frac{1}{\Delta}\left(n\sum_{i-1}^{n}\tau_i P_i - \sum_{i-1}^{n}T_i\sum_{i-1}^{n}P_i\right);$$

$$C^{\sigma} = \frac{1}{\Delta}\left(\sum_{i-1}^{n}\tau_i\sum_{i-1}^{n}P_i^2 - \sum_{i-1}^{n}P_i\sum_{i-1}^{n}\tau_i P_i\right);$$

$$\Delta = n\sum_{i-1}^{n}(P_i)^2 - \left(\sum_{i-1}^{n}P_i\right)^2;$$

სადაც

τ და P_i – გრუნტში ძვრისადმი წინაღობისა და ნორმალური დატვირთვის კერძო მნიშვნელობანია და ვიღებთ ლაბორატორიული ცდების მონაცემებიდან.

n – τ –ს განსაზღვრის რიცხვია

$\Delta=18\times84-36^2=216$

$$t\cdot\varphi^{\delta}=\frac{18\times44.80-20.34\times36}{216}=0.34$$

$\varphi^{\delta}=19°$

$$C^{\delta}=\frac{20.34\times84-36\times44.80}{216}=0.44\ {}^{\text{კგ}\cdot\text{ძ}}/_{\text{სმ}^2}$$

ამრიგად: $\varphi^{\delta}=19°$ და $C^{\delta}=0.4\ {}^{\text{კგ}\cdot\text{ძ}}/_{\text{სმ}^2}$

გამოვთვალოთ φ და c-ს მნიშვნელობათა საშუალო კვადრატული გადახრა

$$\sigma_{t_\varphi}=\sigma_\tau\sqrt{\frac{n}{\Delta}};\quad \sigma_c=\sigma_\tau\sqrt{\frac{\sum p_i^2}{\Delta}};\quad \sigma_\tau=\sqrt{\frac{\sum(\bar{\tau}_i-\tau_i)^2}{n-2}}$$

n-2=18-2=16

ჩავსვათ მნიშვნელობანი

$$\sigma_\tau=\sqrt{\frac{0.3098}{16}}=\sqrt{0.02}=0.14;$$

$$\sigma_{t_\varphi}=0.14\sqrt{\frac{18}{216}}=0.14\times\sqrt{0.08}=0.14\times0.28=0.04;$$

$$\sigma_c=0.14\sqrt{\frac{84}{216}}=0.14\times\sqrt{0.4}=0.14\times0.63=0.09.$$

ვარიაციის კოეფიციენტი შეადგენს

$$V_{t_\varphi}=\frac{\sigma_{t_\varphi}}{t\cdot\varphi^{\delta}}=\frac{0.04}{0.34}=0.12;$$

$$V_c=\frac{\sigma_c}{c^{\delta}}=\frac{0.09}{0.44}=0.20$$

მახასიათებლის საშუალო მნიშვნელობების შეფასების სიზუსტის მაჩვენებელი

$\rho=t\alpha\cdot\nu$

გამოვთვალოთ φ და c-ს მნიშვნელობანი მეორე ზღვრული მდგომარეობისათვის (დეფორმაციების მიხედვით), როცა

$\alpha=0.85$; n-2=18-2=16; $t\alpha=1.07$

$\rho_{tg\varphi}=1.07\times0.12=0.13$

$\rho_c=1.07\times0.20=0.21$

უსაფრთხოების კოეფიციენტი

$$K_{\text{ზ}}=\frac{1}{1\pm\rho}$$

გრუნტის უსაფრთხოების კოეფიციენტის მეტი უზრუნველყოფის მიზნით ρ–ს წინ ვილებთ უარყოფით ნიშანს, მაშინ

$$K_{g(t\ \varphi)} = \frac{1}{1-0.13} = 1.15;$$

$$K_{g(c)} = \frac{1}{1-0.20} = 1.25$$

მახასიათებლის მნიშვნელობანი ტოლი იქნება

$$t\cdot\varphi_1 = \frac{t\cdot\varphi^{\delta}}{K_{g(t_i\ )}} = \frac{0.34}{1.15} = 0.30$$

φ_{II}=17°

$$C_1 = \frac{C^{\delta}}{K_{g(c)}} = \frac{0.44}{1.25} = 0.35\ \text{კგ}\cdot\text{ძ}/\text{სმ}^2$$

ამრიგად: $\boldsymbol{\varphi_{II}}$**=17°;** $\mathbf{c_{II}}$**=0.35** კგ.ძ/სმ²

გამოვთვალოთ φ და c-ს მნიშვნელობანი პირველი ზღვრული მდგომარეობისათვის (ამტანუნარიობის მიხედვით), როცა

α=0.95; n−2=18−2=16; tα=1.75

$\rho_{tg\varphi}$=1.75×0.12=0.21

ρ_c=1. 75×0.20=0.35

მაშინ

$$K_{g(t_i\ )} = \frac{1}{1-0,21} = 1.27; \quad K_{g(c)} = \frac{1}{1-0,35} = 1.54$$

მახასიათებლის მნიშვნელობა ტოლი იქნება

$$t\cdot\varphi_1 = \frac{t\cdot\varphi^{\delta}}{K_{g(t_i\ )}} = \frac{0.34}{1.27} = 0.27$$

φ_{II}=16°

$$C_1 = \frac{C^{\delta}}{K_{g(c)}} = \frac{0.44}{1.54} = 0.29\ \text{კგ}\cdot\text{ძ}/\text{სმ}^2$$

ამრიგად: $\boldsymbol{\varphi_{II}}$**=16°;** $\mathbf{c_{II}}$**=0.29** კგ.ძ/სმ²

საბოლოოდ მივიღეთ:

φ^{δ}=19° C^{δ}=0.44 კგ.ძ/სმ²

$\varphi_{II}=17°$ $C_{II}=0.35$ კგ.ძ/სმ²

$\varphi_{I}=16°$ $C_{I}=0.29$ კგ.ძ/სმ²

ქ. თბილისი, დიდი დიღომი, IV კვარტალი, № 004/012 ნაკვეთზე 10 სართულიანი (უსარდაფო) საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მოსაცემები φ და C სტატისტიკური ანგარიშისათვის

ბრუნტის ტიპი – თიხა

№	P=1.0 კგ.ძ/სმ²			P=2.0 კგ.ძ/სმ²			P=3.0 კგ.ძ/სმ²		
	τ_i	$\bar{\tau}_i-\tau_i$	$(\bar{\tau}_i-\tau_i)^2$	τ_i	$\bar{\tau}_i-\tau_i$	$(\bar{\tau}_i-\tau_i)^2$	τ_i	$\bar{\tau}_i-\tau_i$	$(\bar{\tau}_i-\tau_i)^2$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0.96	0.17	0.0289	1.36	0.23	0.0529	1.76	0.29	0.0841
2	0.64	-0.15	0.0225	0.96	-0.17	0.0289	1.28	-0.19	0.0361
3	0.86	0.07	0.0049	1.22	0.09	0.0081	1.58	0.11	0.0121
4	0.72	-0.07	0.0049	1.04	-0.09	0.0081	1.36	-0.11	0.0121
5	0.76	-0.03	0.0009	1.10	-0.03	0.0009	1.447	-0.03	0.0009
6	0.78	-0.01	0.0001	1.10	-0.03	0.0009	1.42	-0.05	0.0025
Σ	4.72	-	0.0622	6.78	-	0.0998	8.84	-	0.1784
	$\bar{\tau}=\frac{\sum\tau_i}{n};\ n=6$ $\bar{\tau}=\frac{4.72}{6}=0.79$ $\sigma_{\partial}=\sqrt{\frac{\sum(\bar{\tau}_i-\tau_i)^2}{n-1}}=$ $=\sqrt{\frac{0.0622}{6}}=0.1$ რიცხვი n=6 γ=2.07 $\sigma_{\partial}\times\gamma$=0.1×2.07=0.2 0.17<0.20			$\bar{\tau}=\frac{6.78}{6}=1.13$ $\sigma_{\partial}=\sqrt{\frac{0.0998}{6}}=0.13$ $\sigma_{\partial}\times\gamma$=0.13×2.07=0.27 0.23<0.27			$2\bar{\tau}=\frac{8.84}{6}=1.47$ $\sigma_{\partial}=\sqrt{\frac{0.1478}{5}}=0.16$ $\sigma_{\partial}\times\gamma$=0.16×2.07=0.33 0.29<0.33		

თბილისი, დიდი დიღომი, IV კვარტალი, № 004/012 ნაკვეთზე
10 სართულიანი (უსარდაფო) საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მონაცემები φ და C სტატისტიკური ანგარიშისათვის

ბრუნტის ტიპი – თიხა

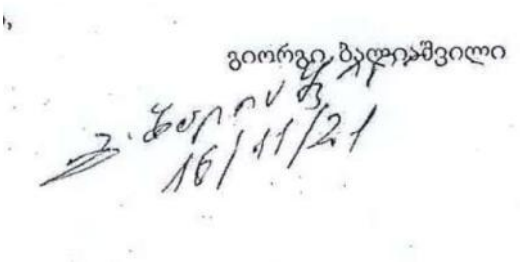
№	P_i	τ_i	P_i^2	$P_i\tau_i$	τ_t	$\tau_t - \tau_i$	$(\tilde{\tau}_t - \tau_t)^2$
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.00	0.96	1.00	0.96	0.79	0.17	0.0289
2	1.00	0.64	1.00	0.64	0.79	-0.15	0.0225
3	1.00	0.86	1.00	0.86	0.79	0.07	0.0049
4	1.00	0.72	1.00	0.72	0.79	-0.07	0.0049
5	1.00	0.76	1.00	0.76	0.79	-0.03	0.0009
6	1.00	0.78	1.00	0.78	0.79	-0.01	0.0001
7	2.00	1.36	4.00	2.72	1.33	0.23	0.0529
8	2.00	0.96	4.00	1.92	1.33	-0.17	0.0289
9	2.00	1.22	4.00	2.44	1.33	0.09	0.0081
10	2.00	1.04	4.00	2.08	1.33	-0.09	0.0081
11	2.00	1.10	4.00	2.20	1.33	-0.03	0.0009
12	2.00	1.10	4.00	2.208	1.33	-0.03	0.0009
13	3.00	0.92	2.25	1.38	0.81	0.11	0.0841
14	3.00	0.84	2.25	1.26	0.81	0.03	0.0361
15	3.00	0.73	2.25	1.09	0.81	-0.08	0.0121
16	3.00	0.88	2.25	1.32	0.81	0.07	0.0121
17	3.00	0.77	2.25	1.16	0.81	-0.04	0.0009
18	3.00	0.73	2.25	1.09	0.81	-0.08	0.0025
Σ	36.00	20.34	84.00	44.80	-	-	0.3098

სსიპ გ. წულუჯიძის სამთო ინსტიტუტი
ქანების, სამშენებლო მასალების და ხარისხის კონტროლის
საგამომცდელო ლაბორატორია

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია ქალაქ თბილისში, მოსკოვის გამზირის № 9 დ-ში დავით ჯაფარიძის საკუთრებაში არსებულ № 003/168 მიწის ნაკვეთზე მრავალბინიანი და მრავალფუნქციური (მიწისქვეშა ორი სარდაფით) საცხოვრებელი სახლის სამშენებლო მოედანზე აღებული ქანების სინჯების ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი



თბილისი 2022 წ.

1. ანგარიში წარმოდგენილია 5 გვერდზე და შეიცავს 6 ცხრილს.
2. სინჯების წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 21153,2-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ერთღერძა კუმშვაზე ;
3. ГОСТ 28985-91 ქანების დეფორმაციული მახასიათებლების კვლევა ერთღერძა კუმშვაზე;
4. ГОСТ 24941-81 ქანების მექანიკური თვისებების დადგენის მეთოდები სფერული ინდენტორებით დატვირთვის პირობებში;
5. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის განყოფილების საგამოცდო ლაბორატორიაში ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 54 წლის და ბეტონების მიმართულებით 20 წლის სტაჟის მქონე, მთავარი მეცნიერ თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

16/11/21

ცხრილი 1- ქანის თვისებების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ქანის სახეობა	ჭაბურღილი №	სინჯის აღების სიღრმე, მ H	სიმტკიცე, მეგპა		დარბილების კოეფიციენტი K_s	დრეკადობის მოდული, წყალნაჯერ მდგომარეობაში, ეგპა Ew	სიმკვრივე, გ/სმ³ ρ
				მშრალ მდგომარეობაში Red	წყალნაჯერ მდგომარეობაში Rew			
1	ქვიშაქვა	1	11.0	6,3	3,8	0,61	1)	2,29
2	ქვიშაქვა	2	11.0	16,9	10,5	0,62	2524,0	2,36
3	ქვიშაქვა	3	12.0	14,4	8,9	0,62	2181,5	2,35
4	ქვიშაქვა	4	11.0	18,8	11,7	0,62	2780,8	2,37

შენიშვნა 1: *1) ГОСТ 28985-91 სტანდარტის თანახმად ამ სინჯზე დრეკადობის მოდული არ დგინდება.*

ცხრილი 2- ქანების კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით

სინჯის №	სიმტკიცის მიხედვით (წყალნაჯერი)	სიმკვრივის მიხედვით	დარბილების მიხედვით
1	ნახევრად კლდოვანი, დაბალსიმტკიცის	მკვრივი	დარბილებადი
2	კლდოვანი, ნაკლებად მტკიცე	მკვრივი	დარბილებადი
3	კლდოვანი, ნაკლებად მტკიცე	მკვრივი	დარბილებადი
4	კლდოვანი, ნაკლებად მტკიცე	მკვრივი	დარბილებადი

შენიშვნა: *1- მეიდრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმტკიცის შემცირების მიხედვით მეხუთე რეიტინგის; 2-მეოთხე რეიტინგის, 3-ოთხრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმკვრივის შემცირების მიხედვით მეორე რეიტინგის.*

ცხრილი 3- სიმკვრივე ნიმუშების მიხედვით

სინჯის №	№	გამოცდილი ნიმუშის მასა, გ			მოცულობა, სმ³		სიმკვრივე, გ/სმ³
		ჰაერში	პარაფინით		პარაფინის	ნიმუშის	
			ჰაერში	წყალში			
1	1	41,21	44,79	22,89	3,98	17,92	2,30
	2	41,22	44,70	22,75	3,87	18,08	2,28
2	1	40,23	43,42	22,23	3,54	17,64	2,37
	2	40,25	43,55	22,90	3,67	16,98	2,35
3	1	40,36	43,97	22,78	4,01	17,17	2,33
	2	40,28	44,06	22,57	4,20	17,29	2,37
4	1	39,65	43,25	22,52	4,00	16,73	2,37
	2	39,64	43,27	22,51	4,03	16,73	2,36

16/11/21

ცხრილი 4- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე და დრეკადობის მოდული

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	სიგრძე, სმ	სიგანე, სმ	სიმაღლე, სმ	ფართობი, სმ²	მასშტაბ. კოეფიციენტი	მრღვევი ძალა, კგძ	სიმტკიცე, კგძ/სმ²	დრეკადობის მოდული, კგძ/სმ²	მდგომარეობა გამოცდისას
1	1	3,22	3,23	3,25	10,40	0,80	805	6,3		მშრალი
	2	3,23	3,24	3,24	10,47	0,80	485	3,8		წყალნაჯერი
2	1	3,22	3,22	3,24	10,37	0,80	2035	16,0		მშრალი
	2	3,24	3,23	3,23	10,47	0,80	2285	17,8		
	3	3,22	3,21	6,58	10,34	1,00	1115	11,0	2524,0	წყალნაჯერი
	4	3,23	3,22	3,28	10,40	0,80	1275	10,0		
3	1	3,25	3,25	3,26	10,56	0,80	1945	15,0		მშრალი
	2	3,23	3,23	3,25	10,43	0,80	1765	13,8		
	3	3,22	3,22	3,23	10,37	0,80	1080	8,5		წყალნაჯერი
	4	3,23	3,24	5,64	10,47	1,00	955	9,3	2181,5	
4	1	3,22	3,21	3,21	10,34	0,80	2280	18,0		მშრალი
	2	3,21	3,21	3,23	10,30	0,80	2475	19,6		
	3	3,23	3,22	3,23	10,40	0,80	1405	11,0		წყალნაჯერი
	4	3,22	3,22	6,41	10,37	1,00	1260	12,4	2780,8	

ცხრილი 5-ნიმუშების გამოცდა დეფორმაციაზე

ნიმუში №.2.3			ნიმუში № 3.4			ნიმუში № 4.4		
F	I	II	F	I	II	F	I	II
0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	2	3	80	3	2	100	3	2
190	4	5	160	6	5	200	4	3
285	7	7	240	8	7	300	6	5
380	9	9	320	10	9	400	8	8
475	11	11	400	12	11	500	10	10
570	13	13	480	14	13	600	12	12
665	16	16	560	16	15	700	14	14
760	19	19	640	18	17	800	16	17
855	22	22	720	20	19	900	18	20
950	26	27	800	23	22	1000	20	23
1045	31	32	880	27	26	1100	23	27
1115	39	40	955	35	34	1200	27	32
						1260	36	41

შენიშვნა: *F-ძალა, კგძ; I და II საათის ტიპის ინდიკატორის ჩვენება, დანაყოფი (ერთი დანაყოფი=0,01მმ-ს).*

16/11/21

ცხრილი 6- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე
(დადგენილი „სფერული ინდენტორების მეთოდით“)

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის							
	№	მანომეტრის ჩვენება, დანაყოფი[1]	მრღვევი ძალა, კგძ[2]	რღვევის ფართობი, სმ²	მასშტაბური კოეფიციენტი	სიმტკიცის ზღვარი		მდგომარეობა გამოცდისას
						გაჭიმვაზე, კგძ/სმ²	კუმშვაზე, მეგპა	
1	3	7,3	55,9	10,00	0,68	3,80	6,2	მშრალი
	4	5,7	43,9	14,50	0,75	2,27	3,7	წყალნაჯერი

შენიშვნა : *1- ერთი დანაყოფი=7,6465 კგძ 2-დამრგვალებულია მთელ ნაწილამდე.*

16/11/21

შპს „წყალი და გრუნტი“
ს/კ 436046574
ტელ.: +995 77 75 48 92
E-mail: infowaterandsoil@gmail.com



LLC “Water and Soil”
I/C 436046574
Phone.: + 995 77 75 48 92;
E-mail:infowaterandsoil@gmail.com

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი

სინჯის აღების ადგილი	თბილისი, მოსკოვის გამზირი N9 გ, ს/კ 01.17.12.003.170		
წყალპუნქტის ტიპი	ჭაბურღილი 1, სინჯის აღების სიღრმე - 11.0 მ	**სინჯის აღების თარიღი**	11.11.2021

იონები	აბსოლუტური შემცველობა	მგ.ექვ/ლ	მგ.ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები		
1	2	3	4	5		
კათიონები				**ფერი:** გამჭვირვალე **სუნი:** უსუნო **გემო:** მომლაშო		
$(Na+K)^+$	0,031	1,368	4	**წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:**	7,55	
Ca^{2+}	0,675	33,750	92	**მშრალი ნაშთი:**	2,39	გ/ლ
Mg^{2+}	0,021	1,750	5	**საერთო სიხისტე:**	35,5	მგ.ექვ/ლ;
ჯამი	**0,727**	**36,87**	**100**	**კარბონატული:**	3	მგ.ექვ/ლ;
აწიონები				**მუდმივი:**	32,5	მგ.ექვ/ლ;
				თავისუფალი CO_2:	47,7	მგ/ლ
Cl^-	0,001	0,006	1	**აგრესიული CO_2:**	5,9	მგ/ლ
SO_4^{2-}	1,481	30,863	83	**ამონიუმი (NH_4^+):**	0,24	მგ/ლ
HCO_3^-	0,366	6,000	16	**ნიტრატი (NO_3^-)**	არ აღმოჩნდა;	
ჯამი	**1,848**	**36,87**	**100**	**ნიტრიტი (NO_2^-):**	არ აღმოჩნდა;	
M გ/ლ	**2,575**	**კურლოვის ფორმულა**		$M_{2.57}\frac{SO_4 83 HCO_3 16}{Ca92}$		

ანალიზის შემსრულებელი: მ. მარდაშოვა **თარიღი:** 14.11.2021

შპს „წყალი და გრუნტი“
ს/კ 436046574
ტელ.: +995 77 75 48 92
E-mail: infowaterandsoil@gmail.com



LLC “Water and Soil”
I/C 436046574
Phone.: + 995 77 75 48 92;
E-mail:infowaterandsoil@gmail.com

წყლის აგრესიულობის ხარისხი ბეტონის მიმართ

რიგითი N	გამონამუშევრის N	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ხარისხი ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_ф$>0.1 მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში $K_ф$<0.1 მ/დღ.ღ		
				ბეტონის მარკის წყალმეღწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
1	??	0,00	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ.ექვ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	სუსტი	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	ძლიერი	საშუალო	სუსტი	საშუალო	სუსტი	სუსტი
			წიდაპორტლანდცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატმედეგი ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა

გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი მეტალის კონსტრუქციებზე

რიგითი N	გამონამუშევრის N	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე		გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი >0.1 მ/დღე-ღამე
			მუდმივად წყალში	პერიოდული დასველებით	
1	??	0,00	არა	სუსტი	საშუალო

შპს „წყალი და გრუნტი“
ს/კ 436046574
ტელ.: +995 77 75 48 92
E-mail: infowaterandsoil@gmail.com



LLC “Water and Soil”
I/C 436046574
Phone.: + 995 77 75 48 92;
E-mail:infowaterandsoil@gmail.com

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზის შედეგი

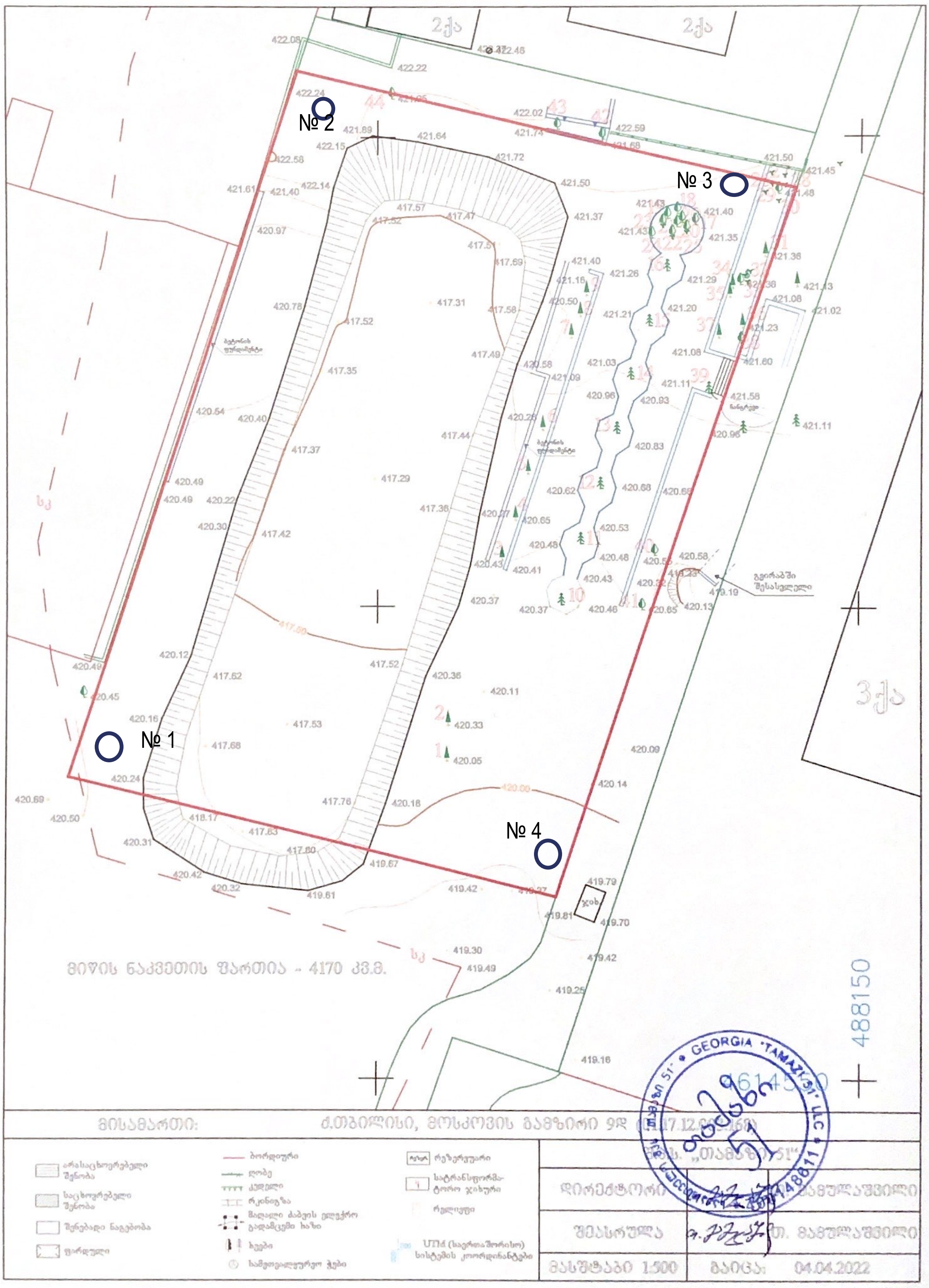
განსახილველი სინჯი საერთო მინერალიზაციის სიდიდით ($M = 2.57$ გ/ლ) მომლაშო წყლების კატეგორიას მიეკუთვნება, ხოლო ქიმიური შედგენილობით სულფატურ-ჰიდროკარბონატული კალციუმიანია. წყალბად-იონების კონცენტრაციის სიდიდე ნეიტრალურია $pH = 7.55$. სინჯში აღინიშნება ამონიუმის იონის შემცველობა 0.24 მგ/ლ რაოდენობით.

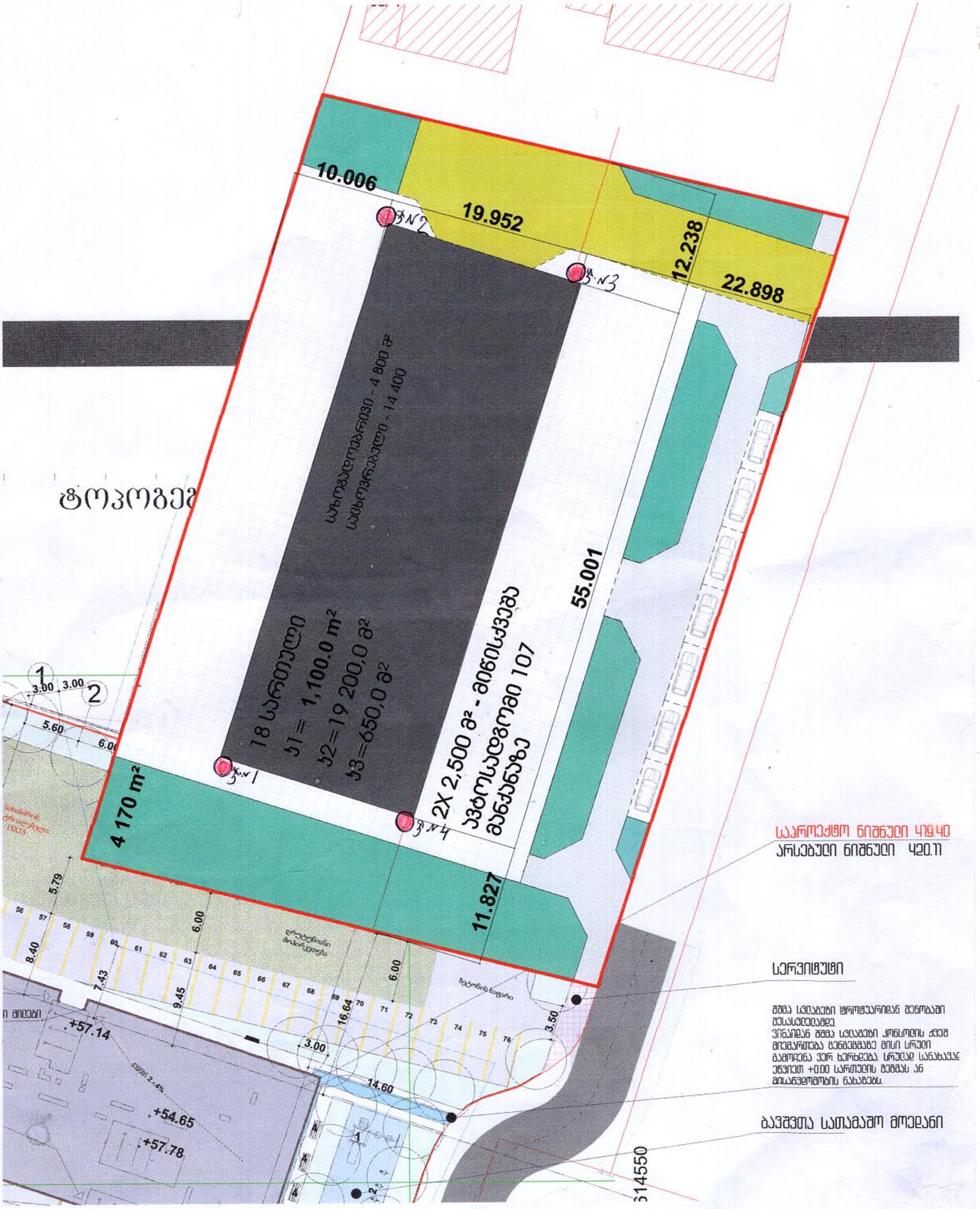
ძლიერ და საშუალო აგრესიულობა აღინიშნება სულფატების შემცველობის თვალსაზრისით (იხ. აგრესიულობის თანდართული ცხრილი) პორტლანდცემენტზე დამზადებული W_4 და W_6 მარკის ბეტონების მიმართ წყალშეღწევადობის მიხედვით. ასევე წყალი შეიცავს აგრესიულ ნახშირორჟანგს (5,9 მგ/ლ). ხოლო წიდაპორტლანდცემენტზე და სულფატმედეგ ცემენტზე სინჯი არ ავლენს აგრესიულობას.

რკინა-ბეტონის კონსტრუქციაზე წყალი აგრესიულად არ ზემოქმედებს მუდმივად დასველების პირობებში და სუსტად აგრესიულია პერიოდულად დასველების პირობებში.

შპს „წყალი და გრუნტის“ დირექტორი,
პროფესორი ქ. მარდაშოვა მ. მარდაშოვა

შპს „წყალი და გრუნტი“ 436046574 WATER AND SOIL LLC


№ 1
№ 2
№ 3
№ 4
2ქა
2ქა
3ქა
სკ
მიწის ნაკვეთის ფართია - 4170 კვ.მ.
488150
მისამართი: ქ.თბილისი, მოსკოვის გამზირი 9დ
არასაცხოვრებელი შენობა
საცხოვრებელი შენობა
შენებადი ნაგებობა
ფარდული
ბორდიური
ღობე
კედელი
რკინიგზა
მაღალი ძაბვის ელექტრო გადამცემი ხაზი
ხევები
სამეთვალყურეო ჭები
რეზერვუარი
სატრანსფორმატორო ჯიხური
რელიეფი
UTM (საერთაშორისო) სისტემის კოორდინატები
შპს. „თამაზი 51"
დირექტორი
თ. მამულაშვილი
შესრულდა
თ. მამულაშვილი
მასშტაბი 1:500
თარიღი: 04.04.2022
GEORGIA "TAMAZI 51" LLC



10.006
19.952
12.238
22.898
55.001
11.827
4 170 m²
18 სართული
2X 2,500 მ²
საპროექტო ნიშნული 419.40
არსებული ნიშნული 420.11
სერვიტუტი
შშმპ სვლაგეზი ტროტუარიდან შენობაში შესასვლელამდე.
ვინაიდან შშმპ სვლაგეზი კონსოლის ქვეშ მიემართება გენგეგმაზე მისი სრული გამოჩენა ვერ ხერხდება. სრულად სანახავად ეწვიეთ +0.00 სართულის გეგმას ან მისასვლელობის ნახაზებს.
ბავშვთა სათამაშო მოედანი
+57.14
+54.65
+57.78
14.60
3.00
514550

ჭაბ. N 1

ინდექსი	ფენის №	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მასშტაბი 1 : 100	კონსისტენცია	გრუნტის წყლის დონე გამ	გრუნტის წყლის დონე დამყ
	PBPвЂ				417.60				
Q_{IV}	1	0.00	5.50	5.50	412.10		ბ ყ ა რ ო	5.50 / 412.10	4.00 / 413.60
aQ_{IV}	2	5.50	7.80	2.30	409.80				
E_2^3	3	7.80	12.00	4.20	405.60				

ჭაბ. N 2

ინდექსი	ფენის №	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მასშტაბი 1 : 100	კონსისტენცია	გრუნტის წყლის დონე გამ	გრუნტის წყლის დონე დამყ
	PBPвЂ				417.70				
Q_{IV}	1	0.00	5.60	5.60	412.10		ბ ყ ა რ ო	5.60 / 412.10	4.10 / 413.60
aQ_{IV}	2	5.60	8.60	3.00	409.10				
E_2^3	3	7.80	12.00	3.40	405.70				

ჭაბ. N 3

ინდექსი	ფენის №	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მასშტაბი 1 : 100	კონსისტენცია	გრუნტის წყლის დონე გამ	გრუნტის წყლის დონე დამყ
	PBPвЂ				417.67				
Q_{IV}	1	0.00	6.00	6.00	411.67		ბ ყ ა რ ო	6.00 / 411.67	4.50 / 413.17
aQ_{IV}	2	6.00	8.60	2.60	409.07				
E_2^3	3	8.60	12.00	4.20	405.67				

ჭაბ. N 4

ინდექსი	ფენის №	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მასშტაბი 1 : 100	კონსისტენცია	გრუნტის წყლის დონე გამ	გრუნტის წყლის დონე დამყ
	PBPвЂ				417.60				
Q_{IV}	1	0.00	5.50	5.50	412.10		ბ ყ ა რ ო	5.50 / 412.10	4.00 / 413.60
aQ_{IV}	2	5.50	8.50	3.00	409.10				
E_2^3	3	8.50	12.00	3.50	405.60				

პირობითი აღნიშვნები

dQ_{IV} ① მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის მყვითალო-მოყავისფრო ფერის თიხოვანი გრუნტები ზედა შრეებში კალციტის ძარღვები სა და თაბაშირის ჩანართებით

aQ_{IV} ② მეოთხეულის ასაკის ალუვიური გენეზისის გაწყლიანებული მსხვილ ნატეხოვანი კენჭნაროვან-ხრეშოვანი გრუნტები

E_2^3 ③ ოლიგოცენ - ქვედა ნმიოცენური ასაკის ე.წ. "მაიკოპური"სერიის თიხები, ქვიშაქვებისა და არგილიტების თხელი შუაშრეების სახით

გრუნტის წყლის გამოვლენილი დონე

გრუნტის წყლის დამყარებული დონე

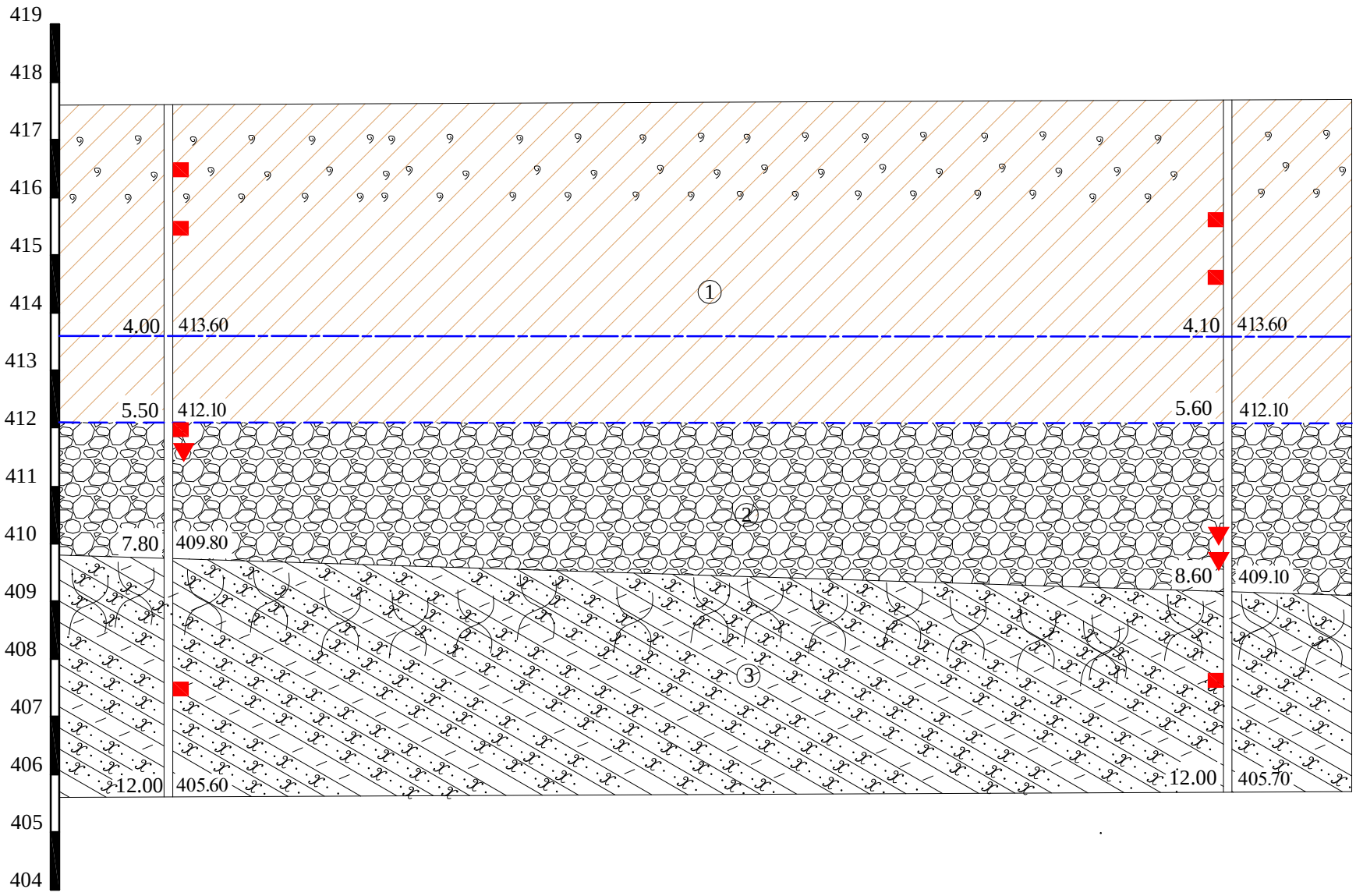
დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშების აღების ადგილი

ქ. თბილისში, საშგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირი N9დ-ში არსებულ ნაკვეთზე (ს.კ. 01.17.12.003/168) მრავალსა-თუ-ლიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტი			ი/ს "გურამ ბიძინაშვილი"
დამკვეთი:	დავით ჯაფარიძე		გეოლოგიური ნაწილი	11 აპრილი 2022 წ.
ინჟ-გეოლ.		გ. ბიძინაშვილი	ჭაბურღილების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტები	სტად მ/პრ; ფ. N 3; სულ 7

ჭრილი 1 - 2

ვერტიკალური მასშტაბი 1 : 100

ჰორიზონტალური მასშტაბი 1 : 300



ჭაბურღილი N	ჭაბ. N 1		ჭაბ. N 2
მიწის ზედაპირის ნიშნული	417.60		417.70
მანძილი მ-ი		55.00	

პირობითი აღნიშვნები

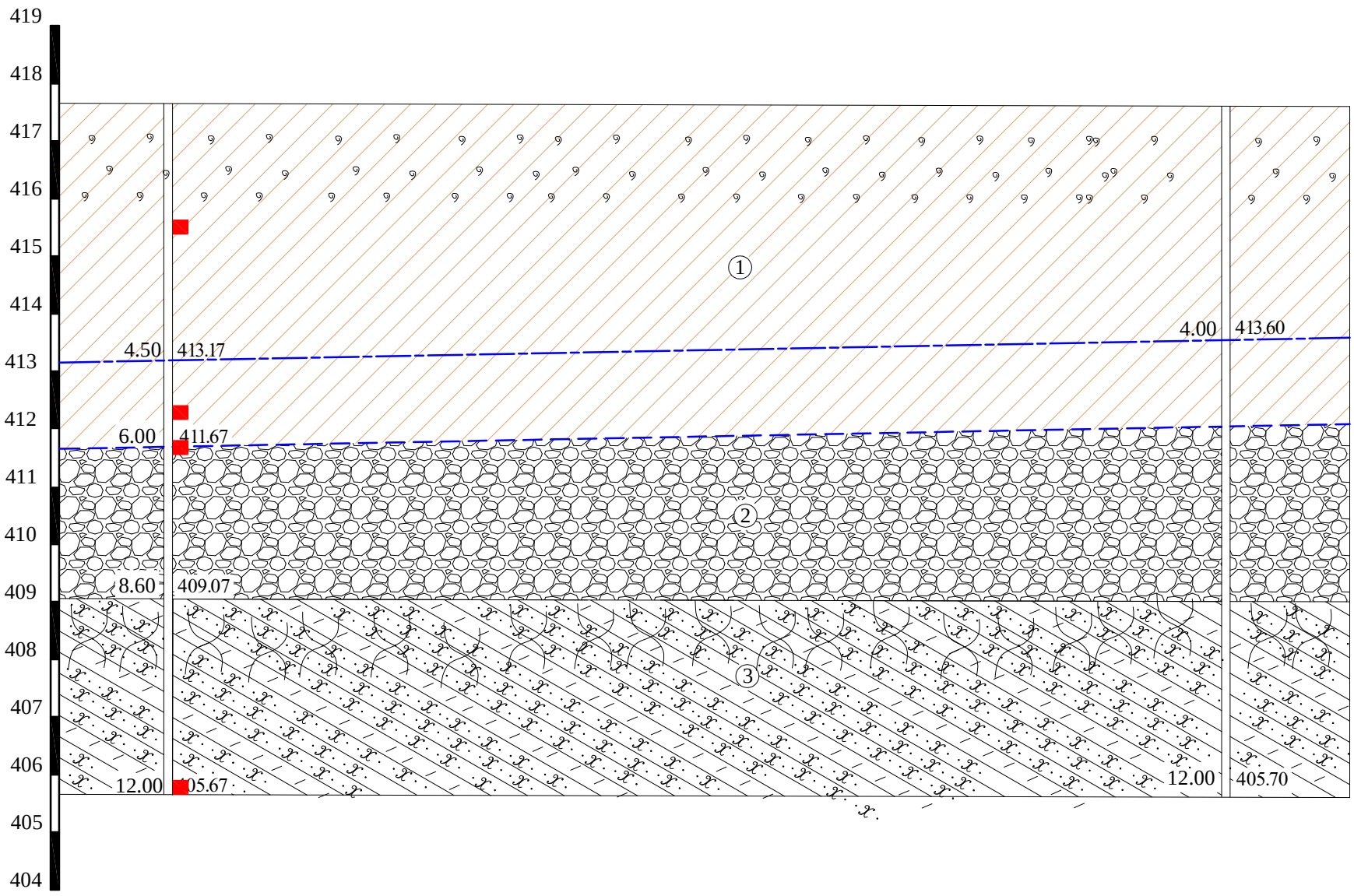
dQ_{IV}	①	მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის მოყვითალო-მოყავისფრო ფერის თიხოვანი გრუნტები ზედა შრეებში კალციტის ძარღვები სა და თაბაშირის ჩანართებით
aQ_{IV}	②	მეოთხეულის ასაკის ალუვიური გენეზისის გაწყლიანებული მსხვილ ნატეხოვანი კენჭნაროვან-ხრეშოვანი გრუნტები
E_2^3	③	ოლიგოცენ - ქვედა ნმიოცენური ასაკის ე.წ. "მაიკოპური"სერიის თიხები, ქვიშაქვებისა და არგილიტების თხელი შუაშრეების სახით
		გრუნტის წყლის გამოვლენილი დონე
		გრუნტის წყლის დამყარებული დონე
		დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშების აღების ადგილი

ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირი N9დ-ში არსებულ ნაკვეთზე (ს.კ. 01.17.12.003/168) მრავალსა-თუ-ლიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტი			ი/ს "გურამ ბიძინაშვილი"		
დამკვეთი:	დავით ჯაფარიძე		გეოლოგიური ნაწილი	11 იაპრილი 2022 წ.	
ინჟ-გეოლ.		გ. ბიძინაშვილი	უბნის გეოლოგიური ჭრილი	სტად	ფ. N	სულ
				მ/პრ	4	7

ჭრილი 3 - 4

ვერტიკალური მასშტაბი 1 : 100

ჰორიზონტალური მასშტაბი 1 : 300



ჭაბურღილი N	ჭაბ. N 3		ჭაბ. N 4
მიწის ზედაპირის ნიშნული	417.67		417.60
მანძილი მ-ი		55.00	

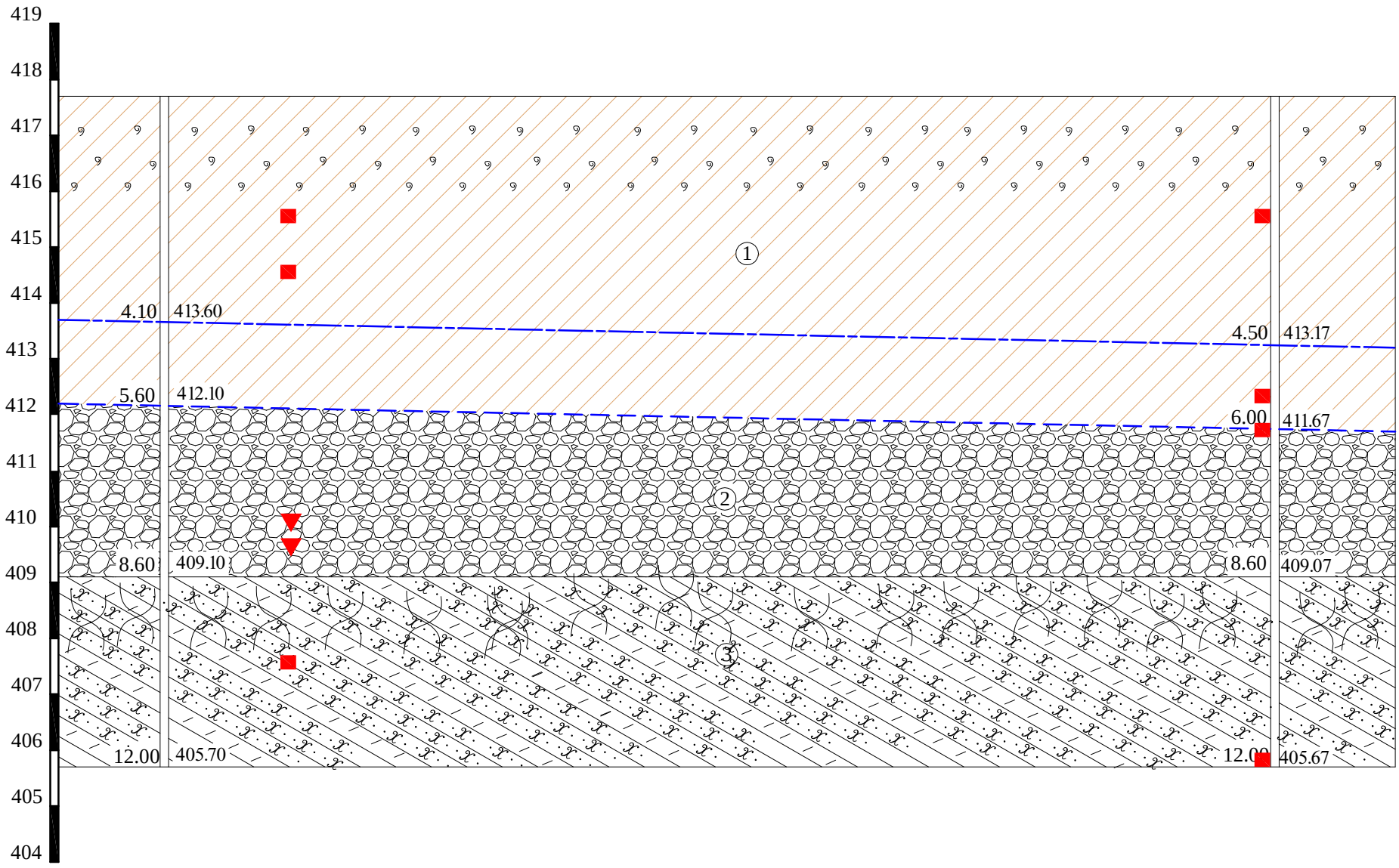
პირობითი აღნიშვნები

dQ_{IV}	①	მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის მოყვითალო-მოყავისფრო ფერის თიხოვანი გრუნტები ზედა შრეებში კალციტის ძარღვები სა და თაბაშირის ჩანართებით
aQ_{IV}	②	მეოთხეულის ასაკის ალუვიური გენეზისის გაწყლიანებული მსხვილ ნატეხოვანი კენჭნაროვან-ხრეშოვანი გრუნტები
E_2^3	③	ოლიგოცენ - ქვედა ნმიოცენური ასაკის ე.წ. "მაიკოპური"სერიის თიხები, ქვიშაქვებისა და არგილიტების თხელი შუაშრეების სახით
		გრუნტის წყლის გამოვლენილი დონე
		გრუნტის წყლის დამყარებული დონე
		დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშების აღების ადგილი

ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირი N9დ-ში არსებულ ნაკვეთზე (ს.კ. 01.17.12.003/168) მრავალსა-თუ-ლიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტი			ი/ს "გურამ ბიძინაშვილი"			
დამკვეთი:	დავით ჯაფარიძე		გეოლოგიური ნაწილი	29 იანვარი 2021 წ.		
ინჟ-გეოლ.		გ. ბიძინაშვილი	უბნის გეოლოგიური ჭრილი	სტად	ფ. N	სულ
				მ/პრ	5	7

ჭრილი 2 - 3

მასშტაბი 1 : 100



ჭაბურღილი N	ჭაბ. N 2		ჭაბ. N 3
მიწის ზედაპირის ნიშნული	417.70		417.67
მანძილი მ-ი		55.00	

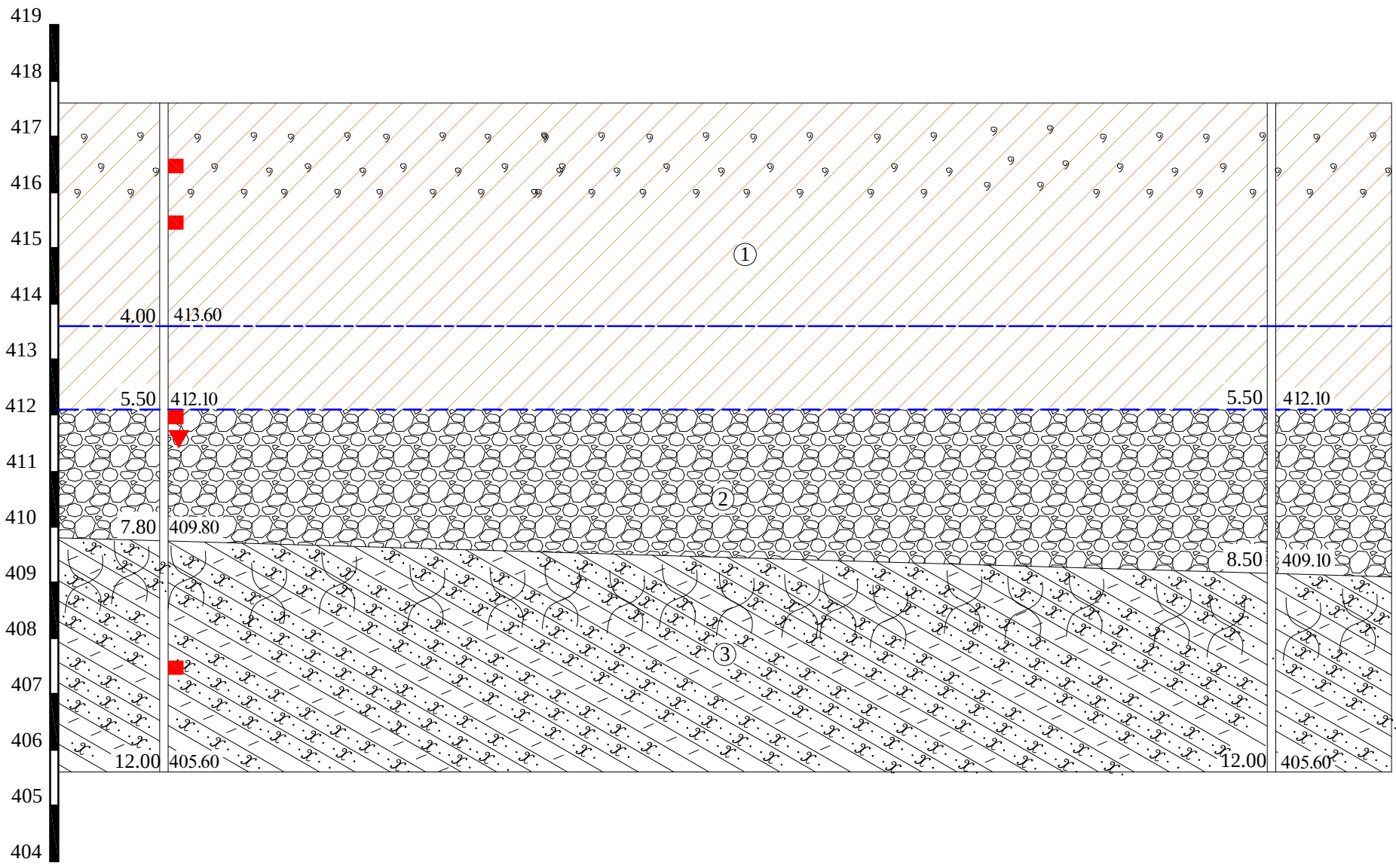
პირობითი აღნიშვნები

dQ_{IV}	①	მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის მოყვითალო-მოყავისფრო ფერის თიხოვანი გრუნტები ზედა შრეებში კალციტის ძარღვები სა და თაბაშირის ჩანართებით
aQ_{IV}	②	მეოთხეულის ასაკის ალუვიური გენეზისის გაწყლიანებული მსხვილ ნატეხოვანი კენჭნაროვან-ხრეშოვანი გრუნტები
E_2^3	③	ოლიგოცენ - ქვედა ნმიოცენური ასაკის ე.წ. "მაიკოპური"სერიის თიხები, ქვიშაქვებისა და არგილიტების თხელი შუაშრეების სახით
		გრუნტის წყლის გამოვლენილი დონე
		გრუნტის წყლის დამყარებული დონე
		დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშების აღების ადგილი

ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირი N9დ-ში არსებულ ნაკვეთზე (ს.კ. 01.17.12.003/168) მრავალსა-თუ-ლიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტი			ი/ს "გურამ ბიძინაშვილი"			
დამკვეთი:	დავით ჯაფარიძე		გეოლოგიური ნაწილი	29 იანვარი 2021 წ.		
ინჟ-გეოლ.		გ. ბიძინაშვილი	უბნის გეოლოგიური ჭრილი	სტად	ფ. N	სულ
				მ/პრ	6	7

ჭრილი 1 - 4

მასშტაბი 1 : 100



ჭაბურღილი N	ჭაბ. N 2		ჭაბ. N 3
მიწის ზედაპირის ნიშნული	417.70		417.67
მანძილი მ-ი		55.00	

პირობითი აღნიშვნები

dQ$_{IV}$ ① მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის მოყვითალო-მოყავისფრო ფერის თიხოვანი გრუნტები ზედა შრეებში კალციტის ძარღვები სა და თაბაშირის ჩანართებით

aQ$_{IV}$ ② მეოთხეულის ასაკის ალუვიური გენეზისის გაწყლიანებული მსხვილ ნატეხოვანი კენჭნაროვან-ხრეშოვანი გრუნტები

E_2^3 ③ ოლიგოცენ - ქვედა ნმიოცენური ასაკის ე.წ. "მაიკოპური"სერიის თიხები, ქვიშაქვებისა და არგილიტების თხელი შუაშრეების სახით

გრუნტის წყლის გამოვლენილი დონე

გრუნტის წყლის დამყარებული დონე

დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშების აღების ადგილი

ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირი N9დ-ში არსებულ ნაკვეთზე (ს.კ. 01.17.12.003/168) მრავალსა-თუ-ლიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტი			ი/ს "გურამ ბიძინაშვილი"			
დამკვეთი:	დავით ჯაფარიძე		გეოლოგიური ნაწილი	29 იანვარი 2021 წ.		
ინჟ-გეოლ.		გ. ბიძინაშვილი	უბნის გეოლოგიური ჭრილი	სტად	ფ. N	სულ
				მ/პრ	6	7

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე „ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში, დავით ჯაფარიძის საკუთრებაში არსებულ ნაკვეთზე (ს/კ 01.17.12.003/168) მრავალსართულიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში“.

ფიზიკური პირის დავით ჯაფარიძის თხოვნით ჩვენს მიერ 2022 წლის აპრილში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში, დავით ჯაფარიძის საკუთრებაში არსებულ ნაკვეთზე (ს/კ 01.17.12.003/168) მრავალსართულიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში, დავით ჯაფარიძის საკუთრებაში არსებულ ნაკვეთზე (ს/კ 01.17.12.003/168) მრავალსართულიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ი.მ. „გურამ ბიძინაშვილი“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2022 წლის მარტში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი გურამ ბიძინაშვილი. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გამოკვლევები ჩატარდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის ლაბორატორიაში და გ. წულუკიძის სახელობის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის ლაბორატორიაში.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე---------- 9 გვ.
2. ტექნიკური დავალება---------- 1 გვ.
3. მიწერილობა---------- 2 გვ.
4. გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები---------- 17 გვ.
5. გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზი დასკვნით---------- 3 გვ.
6. მოედნის ტოპოგეგმა---------- 1 ფურც.
7. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები---------- 1 ფურც.
8. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი---------- 4 ფურც.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს 18 სართულიანი (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლი, გაბარიტული ზომებით 55,00×20.00მ. კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია მონოლითურ რკინაბეტონის კარკასში, შევსება იქნება ბეტონის ბლოკებით. რაც შეეხება საძირკველს, მისი კონსტრუქცია და ჩაღრმავება გადაწყდება მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის შემდეგ.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლისა და საპროექტო ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით, საკვლევ მოედანზე გაყვანილი იქნა 4 ჭაბურღილი, საერთო ჯამური სიღრმით 48,0 გრძივი მეტრი. თითოეულის სიღრმე იყო 12,0 მეტრი. ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა ნიმუშები გრუნტის თვისებების დასახასიათებლად. აღებული იქნა აგრეთვე გრუნტის წყლის სინჯები მათი ქიმიზმის დასადგენად.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის საფუძველზე, საკვლევ მოედანზე გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის შემდეგი ფენები:

1. ფენა 1 – თიხა, მყარი კონსისტენციის;
2. ფენა 2 – კენჭნარი, წყალგაჯერებული;
3. ფენა 3 –ძირითადი ქანები, ქვიშაქვებისა და არგილითების მორიგეობა.

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული ქანების საინჟინრო გეოლოგიური დახასიათება და მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები. მოედნის ზედა ფენა ალუვიური გენეზისის თიხებია. ისინი სიღრმეში იცვლებიან კენჭნარ-ხრეშოვანი გრუნტით, რომლის შემავსებელიც თიხნარებითაა წარმოდგენილი. მოედანზე მეოთხეული გრუნტები სიღრმეში იცვლებიან ძირითადი ქანებით, მესამეული ასაკის ქვიშაქვებისა და არგილითების მორიგეობით. მათი წოლის ელემენტებია: მიმართების აზიმუტი ჩრდილო-დასავლური, ხოლო ქანების დახრის კუთხე არის 25-30^0. როგორც ავტორი აღნიშნავს ტერიტორია საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით მდგრადია და რაიმე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, ზვავი, სუფოზია, კარსტი და სხვა) განვითარება არ არის მოსალოდნელი.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი დაფიქსირდა მიწის ზედაპირიდან 5.3-5.5 მ სიღრმეზე. წყალი ხასიადება სხვადასხვა ინტენსივობის აგრესიულობით, სხვადასხვა ცემენტზე დამზადებული ბეტონის ნაკეთობების მიმართ.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისში, სამგორის მუნიციპალიტეტში, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში, დავით ჯაფარიძის საკუთრებაში არსებულ ნაკვეთზე (ს/კ 01.17.12.003/168) მრავალსართულიანი და მრავალფუნქციური (ორი მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს დამსახურებული მშენებელი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი /გ. ჯოხონელიძე/

გ უ გ ა ჭ ო ხ ო ნ ე ლ ი ძ ე

კეკელიძის ქ. №43, ბინა 36
ტელ. 222-00-44
მობ. 599-50-72-21

ოჯახური მდგომარეობა: დაოჯახებული, შვილები, შვილიშვილები, შვილთაშვილები.

დაბადების თარიღი: 1928 წლის 16 თებერვალი, ქ. თბილისი

კვალიფიკაცია: ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი. პროფესორი
პროფ. ატესტატის ПР №001215 1975цю
დოქტორის დიპლომის МТН №007499 20.04.1974წ.

პედაგოგიური აქტივობა: სალექციო კურსები: 1. გრუნტების მექანიკა და ფუძე-საძირკვლები;
2. ქალაქის საინჟინრო ნაგებობები;
3. საინჟინრო გეოლოგია;

განათლება საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა (1950წ);
ს.პ.ი. – ჰიდროლოგია და საინჟინრო გეოლოგია (1963წ);
საქ. ჰიდროტექნ. და მელიორაციის კვლევითი ინსტიტუტის ასპირანტი (1950-1954წ);

თანამდებობები 1954-1982წ. საქ. მეცნ. აკადემიის ჰიდროლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის უფროსი მეცნიერ–თანამშრომელი; 1974 წლიდან დირექტორის მოადგილე სამეცნიერო ნაწილში;
1982წ. საქ. ტექნ. უნივერსიტეტის გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების კათედრის გამგე – დღემდე.

1983 წლიდან შეთავსებით მუშაობს ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტში მთავარ მეცნიერ თანამშრომლად.

სამეცნიერო მოღვაწეობა: გამოქვეყნებული აქვს 102 სამეცნიერო შრომა, 2 გამოგონება, აქვს სახელმძღვანელო გრუნტების მექანიკასა და ფუძე-საძირკვლებში (2002), გამოშვებული აქვს მონოგრაფია „საქართველოს ლიოსები“ 1996წ.. გ. ჭოხონელიძის ხელმძღვანელობით საკანდიდატო დისერტაცია დაიცვა ათმა მაძიებელმა; 1995 წ. არჩეულია საქართველოს საინჟინრო აკადემიის ნამდვილ წევრად;

2008 წელს სამეცნიერო მოღვაწეობაში დიდი წვლილისათვის დაჯილდოვდა ღირსების ორდენით.

ზოგიერთი გამოქვეყნებული შრომა

1. გ. ჭოხონელიძე, ლ. ცერცვაძე საქართველოს ლიოსისებური გრუნტები, თბილისი 1997წ.
2. გ. ჭოხონელიძე, დ. კვაჭაძე გრუნტების მექანიკა და ფუძე-საძირკვლები – სახელმღვანელო. თბილისი 2005წ.
3. გ. ჭოხონელიძე, ვ. ვაჭარაძე გრუნტების მექანიკა – სახელმძღვანელო; თბილისი 1994წ.
4. გ. ჭოხონელიძე. ქ. თბილისში თემქის დასახლების IV მიკრორორაიონის ტერიტორიაზე განვითარებული მეწყერული პროცესის გამოკვლევა, თბილისი, ჰიდროლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის შრომები, XIV ტომი 2008წ.
5. გ. ჭოხონელიძე. ქ. თბილისში არგილითებისა და ქვიშაქვების მორიგეობის მზიდუნარიანობის განსაზღვრის მეთოდის შესახებ. თბილისი, ჰიდროლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის შრომები, XIV ტომი 2008წ.
6. გ. ჭოხონელიძე. საინჟინრო ნაგებობები – სახელმძღვანელო. გამომცემლობა „ლეთა“. 1982წ.

დიპლომი

Я № 168169

ეს დიპლომი მიეცა გუგა იაკობის ძე ჭოხონელიძეს

მასზე, რომ იგი 1961 წელს შევიდა ვ.ი.ლენინის სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში და 1972 წელს დაამთავრა

ამ ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1972 წ. „30" ივნისის გადაწყვეტილებით გ.ი.ჭოხონელიძეს მიენიჭა

საქმით ინჟინერ-

ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ქ. ა.

ქალაქი თბილისი 1973 წ. „2" აპრილი

სარეგისტრაციო № ГЕ-205

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Я № 168169

Настоящий диплом выдан Чохонелидзе Гуга Яковичу

в том, что он в 1961 году поступил в Груз. ордена Трудового Красного Знамени политехнический инст. им. В.И. Ленина и в 1972 году окончил полный курс названного института

по специальности Гидрогеология и инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „30" Июня 1972 г. Чохонелидзе Г. И.

присвоена квалификация горного инженера-гидрогеолога

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

м. п.

Город Тбилиси „2" апреля 1973 г.

Регистрационный № ГЕ-205

Московская типография Гознака. 1972.

ДИПЛОМ
ДОКТОРА НАУК

МТН № 007499

Москва 23 декабря 1975 г.

Решением
Высшей Аттестационной Комиссии
от 28 ноября 1975 г. (протокол N 18)

Чохонелидзе Луге Ильичу

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ ДОКТОРА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель Высшей
Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей
Аттестационной Комиссии

საქართველოს რესპუბლიკა

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01026010539

სახელი გუგა

გვარი ფოხონელიძე

დაბადების თარიღი 16.02.1928 წ.

დაბადების ადგილი თბილისი

ეროვნება ---

N° ღ 0266413

პირადი ხელმოწერა

მისამართი ---

მოწმობის გამცემი ორგანოს დასახელება თბილისის საბურთალოს რაიონის შ.ს. მეორე ქვეგანყოფილება

გაცემის თარიღი 29.09.2000 წ.

მოქმედების ვადა ---

ბ.ა. თანამდებობის პირის ხელმოწერა

თბილისი ენერჯი

მიცკევიჩის ქ. №18ა, თბილისი, 0194, საქართველო
ს/კ 205129617 +995 (32) 2404004; info@te.ge; www.te.ge

№ 02-01-21399-22
07 / 04 / 20 22

მოქალაქე დავით ჯაფარიძეს

ბატონო დავით,

თქვენი მიმდინარე წლის 18 მარტის №02-01-21399-22 განცხადების პასუხად, რომელიც ეხება მილსადენების მდებარეობის შესახებ ინფორმაციის მოწოდებას გაცნობებთ, რომ საკითხის ადგილზე შესწავლის შედეგად დადგინდა ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9 დ-ს მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკ.კოდი №01.17.12.003.168) შპს ,,თბილისი ენერჯის“ გაზსადენები არ გადის.

პატივისცემით,

გიგლა თამაზაშვილი
დირექტორი ტექნიკურ საკითხებში

თელასი

სნ 202052580

საქართველო, თბილისი 0119, ვანის ქ. 3
ტელ: +995 (32) 277 99 99
www.telasi.ge

Номер: 0404/317/22

Дата: 04/04/2022

მოქალაქე დავით ჯაფარიძეს

ტელ:599-50-57-54

თქვენი მიმდინარე წლის 21 მარტის #0321/459/22 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ აღნიშნულ მისამართზე მითითებულ მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.17.12.003.168 არ გადის სს "თელასის" კუთვნილი კაბელები.

პატივისცემით,

ტექნიკური დირექტორის მ.შ ზვიად ვაშაკიძე

შემსრულებელი:

ვ. სისაური

ტელ:2-77-99-99-1-7881

gwp

მეტი ვიდრე უბრალოდ წყალი
MORE THAN JUST WATER

№ OF22-0618212 D25.03.2022

ბატონ დავით ჯაფარიძეს
მისამართი: ნუცუბიძის ქუჩა, 1-ლი ჩიხი N3
ტელეფონი: 599 50 57 54

შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერმა“ (შემდგომში „კომპანია“) განიხილა თქვენი განცხადება („კომპანიაში“ რეგისტრაციის #IN22-0616694, თარიღი 21/03/2022წ.) ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზ. N9დ-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე საკ. კოდი N01.17.12.003.168 მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის შესახებ.

გაცნობებთ, რომ მიწის ნაკვეთზე საკ. კოდი N01.17.12.003.168 გაედინება წყალარინების D=200 მმ-იანი ქსელი. აღნიშნული ქსელის ზუსტი მდებარეობის დასადგენად საჭიროა ადგილზე შურფირება, რაც შესაძლებელია განხორციელდეს დაინტერესებული მხარის მოთხოვნის შემთხვევაში, მისივე ხარჯებით, თუმცა, „კომპანიის“ ზედამხედველობით.

გასათვალისწინებელია, რომ წყალსადენ-წყალარინების ქსელებთან დაკავშირებით მოქმედებს კანონმდებლობით დადგენილი რეგულაციები, რომელთა შესრულებაც სავალდებულოა ყველა ფიზიკური და იურიდიული პირისთვის.

საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს N297/ნ ბრძანებით დამტკიცებული „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების“ დანართი 5-ის („წყალმომარაგების წყაროებისა და სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყალსადენების სანიტარული დაცვის ზონები. სანიტარული წესები და ნორმები. სანწდან 2.1.4. 000 – 00“), სამშენებლო ნორმების და წესების (სანდაწ 2.04.02-84) და აგრეთვე, „კომპანიის“ ტექნიკური საბჭოს 2017 წლის 11 აგვისტოს გადაწყვეტილების (ოქმი N8) და ტექნიკური საბჭოს 2017 წლის 4 ოქტომბრის გადაწყვეტილების (ოქმი N12) თანახმად, წყალსადენ-კანალიზაციის მილებთან მიმართებაში დადგენილია სანიტარული უსაფრთხოების ზოლი, რომლის არეალი აითვლება წყალსადენ-წყალარინების ქსელებიდან ორივე მხარეს: თუ მშრალი გრუნტია - არანაკლებ 10 მ-ისა, როცა წყალსადენ-წყალარინების ქსელების დიამეტრი 1000 მმ-მდეა და არანაკლებ 20 მ-ისა, როცა წყალსადენ-წყალარინების ქსელების დიამეტრი 1000 მმ-ზე მეტია, ხოლო გრუნტის წყლების არსებობისას, არანაკლებ 50 მ-ისა, მილის დიამეტრის მიუხედავად. ზემოაღნიშნული ნორმების საფუძველზე, სანიტარული დაცვის ზოლებში იკრძალება ნაგავსაყრელების, საასენიზაციო მინდვრების, სასაფლაოების, ცხოველთა სამარხების, ავტოგასამართი (ბენზინგასამართი) სადგურების მოწყობა და ფუნქციონირება. სანიტარული დაცვის ზოლებში, აგრეთვე, იკრძალება ნებისმიერი იმ სამრეწველო და სასოფლო-სამეურნეო საწარმოს მოწყობა და ფუნქციონირება, რომელმაც შესაძლებელია გააუარესოს ნიადაგისა და გრუნტის წყლების სანიტარული მდგომარეობა.

რაც შეეხება სამშენებლო ნორმებით და წესებით (სნდაწ II-89-80; სნდაწ 2.07.01-89) დადგენილ რეგულაციებს, მანძილი (დაშორება) ჰორიზონტალურად ქსელებიდან ნებისმიერ შენობა-ნაგებობებამდე უნდა იყოს: წყალსადენის და წნევიანი წყალარინების შემთხვევაში - არანაკლებ 5 მეტრი, ხოლო თვითდენითი წყალარინების შემთხვევაში - არანაკლებ 3 მეტრი.

წყალარინების ქსელის გარშემო ტერიტორია ითვლება გაზრდილი რისკის ზონად, ამიტომ ,,კომპანიას“ აუცილებლად მიაჩნია წყალამრიდი ჯებირისა და სადრენაჟე არხის მოწყობა შენობა-ნაგებობებისათვის, რათა ქსელების დაზიანების შემთხვევაში თავიდან იქნას აცილებული შესაძლო ზარალის რისკი.

ამავე გარემოების გათვალისწინებით კომპანია გამორიცხავს მილსადენების ზონაში მრავალწლიანი ნარგავების დარგვას, ავტოსადგომების, სკვერების, ბავშვთა გასართობი მოედნების და კიდევ სხვა აქტიური საზოგადოებრივი სივრცეების მოწყობას.

თუ ფიზიკური/იურიდიული პირების მიერ არ იქნება დაცული ზემოაღნიშნული სანიტარული და სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნები, ისინი სრულად აგებენ პასუხს ამგვარი მოთხოვნების დარღვევის შედეგად დამდგარ ზიანზე, ხოლო მიწისქვეშა ქსელებზე მომხდარი ავარიის/დაზიანების შემთხვევაში, მათთვის მიყენებულ ზარალზე (ზიანზე) “კომპანია“ იხსნის ყოველგვარ პასუხისმგებლობას. ფიზიკური/იურიდიული პირების მიერ ზემოაღნიშნული სანიტარული და სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების დარღვევის შემთხვევაში, “კომპანია“ იტოვებს უფლებას, მიმართოს ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალურ ინსპექციას მშენებლობის აკრძალვის/შეჩერების მოთხოვნით.

ამასთანავე, ,,კომპანია“ გაცნობებთ, რომ თქვენს განცხადებაში მითითებულ მიწის ნაკვეთზე შესაძლოა გაედინებოდეს სხვა, მესამე პირთა კერძო საკუთრებაში/მფლობელობაში არსებული წყალსადენ-წყალარინების ქსელები, რომელთა შესახებ კომპანია ინფორმაციას არ ფლობს.

პატივისცემით,

გიორგი სვანიშვილი
კომერციული დირექტორი

შემსრულებელი: ჯ. ჩაჩხალია
ტელეფონი: 293 11 11 (1127)

№ 1825/24-9 "29" 03 2022

მოქალაქე დავით ჯაფარიძეს
ქ. თბილისი, ნუცუბიძის ქ. 1 ჩიხი, #3
ტელ: 599505754

ბატონო დავით,

თქვენგან შემოსული წერილი (#9-5424 – 18/03/2022)-ს პასუხად გაცნობებთ, რომ ქ. თბილისში, მოსკოვის გამზ. #9-ში, მიწის ნაკვეთზე ს. კოდით 01.17.12.003.168 არ გადის სს „სილქნეტის“ კომუნიკაციები.

იმ შემთხვევაში, თუ აღნიშნულ ნაკვეთზე სამუშაოების წარმოებისას აღმოჩნდება სს „სილქნეტის“ კუთვნილი ნებისმიერი სახის კომუნიკაცია, განმცხადებელი(სამუშაოების მწარმოებელი) ვალდებულია:

დაუყოვნებლივ შეაჩეროს სამუშაოები;

აღნიშნული ფაქტი შეატყობინოს სს „სილქნეტი“-ს წარმომადგენელს ელექტრონული ფოსტის(Info.Center@silknet.com) ან ოპერატიული სამსახურის ნომრებზე: 2950029 ან 2932740.

წარმოადგინოს სამუშაოების ამსახველი პროექტი სს „სილქნეტში“ შეთანხმების მისაღებად.

პატივისცემით

ტექნიკური განვითარების და დაგეგმარების
დეპარტამენტის უფროსი
ასტამურ აჩბა

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი

თბილისი 2023 წელი

№	ลูกค้าใหญ่พิเศษ	จำนวน ชิ้น
1	ตารางปฏิบัติการ	ง-1
2	แรงดันน้ำขาดหาย ถังหลวง	ง-2
3	ถังเก็บสาร ล้อเหล็กกล้า	ง-3
4	ฝุ่นหนา ปานกลาง สูงชะลูด ตรงเผื่อเวลา	ง-4
5	ลูกหนา ง - จ	ง-5
6	บัตรประชาชน ขนาดใหญ่พิเศษ ปิดฉลาก -5.80	ง-6
7	ใบสั่งผลิตภัณฑ์ ขนาด -5.80 ถึง0ถึงจุด ส่งออก ปกติ ปฏิทิน	ง-7
8	ใบสั่งผลิตภัณฑ์ ขนาด -5.80 ถึง0ถึงจุด ส่งออก ปฏิทิน X ต้องการ	ง-8
9	ใบสั่งผลิตภัณฑ์ ขนาด -5.80 ถึง0ถึงจุด ส่งออก ปฏิทิน Y ไซส์	ง-9
10	ใบสั่งผลิตภัณฑ์ ขนาด -5.80 ถึง0ถึงจุด ส่งออก ใช้ยา ใช้ยา ใหม่ X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-10
11	ใบสั่งผลิตภัณฑ์ ขนาด -5.80 ถึง0ถึงจุด ส่งออก ใช้ยา ใหม่ Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-11
12	ใบสั่งผลิตภัณฑ์ ขนาด -5.80 ถึง0ถึงจุด ส่งออก ธรรมดา ธนาคาร ถนนสายหลัก ฤดูกาล	ง-12
13	สรุปรายงาน - 1	ง-13
14	ใบสั่งผลิตภัณฑ์ ขนาด ชนิดสินค้า ปริญญาโท ปริญญาตรี	ง-14
15	ใบสั่งผลิตภัณฑ์ ขนาด ชนิดสินค้า ปริญญาตรี	ง-15
16	ใบสั่งผลิตภัณฑ์ ขนาด 3-3	ง-16
17	สารอินทรีย์ ใบสั่งผลิตภัณฑ์ ชนิดสินค้า ปริญญาตรี	ง-17
18	ภาษีมูลค่าเพิ่ม ใบสั่งผลิตภัณฑ์ ขนาด ชนิดสินค้า ปริญญาตรี	ง-18
19	ถังเก็บ ง-1	ง-19
20	ถังเก็บ ง-2	ง-20
21	ถังเก็บ ง-3	ง-21
22	ถังเก็บ ง-4	ง-22
23	ถังเก็บ ง-5	ง-23
24	ถังเก็บ ง-6	ง-24
25	ถังเก็บ ง-7	ง-25
26	ถังเก็บ ง-8	ง-26
27	ถังเก็บ ง-9	ง-27
28	ถังเก็บ ง-10	ง-28
29	ถังเก็บ ง-11	ง-29
30	ถังเก็บ ง-12	ง-30
31	ถังเก็บ ง-13	ง-31
32	ถังเก็บ ง-14	ง-32
33	ภาษีมูลค่าเพิ่ม ขนาดใหญ่พิเศษ ปิดฉลาก -5.80 ถึง0ถึงจุด	ง-33
34	ถังเก็บน้ำมัน ง-15; ง-18; ง-19 ถึง ง-21	ง-34
35	ถังเก็บน้ำมัน ง-17 ถึง ง-20	ง-35
36	ถังเก็บ ง-16	ง-36
37	ขนาดมาตรฐาน ปลั๊กไฟ ไม่ผสาน ใช้งานอุปกรณ์	ง-37
38	ฤดูหนาวใช้งาน ปลั๊กไฟ ปลั๊กไฟ ชุดใช้งาน	ง-38
39	ไม่ผิดพลาด ปลั๊กไฟ ปิดฉลาก ใช้งานอุปกรณ์ -3.00 ถึง0ถึงจุด	ง-39
40	ไม่ผิดพลาด ปลั๊กไฟ ปิดฉลาก ใช้งานอุปกรณ์	ง-40
41	ภาษีมูลค่าเพิ่ม ขนาดขนาดใหญ่พิเศษ ภาษีมาก ปกติ ปฏิทิน -5.80 ถึง0ถึงจุด	ง-41
42	ใบสั่งผลิต ง-1 (-5.80-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว)	ง-42
43	ใบสั่งผลิต ง-2 (-5.80-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว)	ง-43
44	ใบสั่งผลิต ง-3 (-5.80-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว)	ง-44
45	ใบสั่งผลิต ง-4 (-5.80-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว)	ง-45
46	ใบสั่งผลิต ง-5 (-5.80-จุด-จบ -0.20-ชั่วคราว)	ง-46
47	ใบสั่งผลิต ง-6 (-5.80-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว)	ง-47
48	ใบสั่งผลิต ง-7 (-5.80-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว)	ง-48
49	ใบสั่งผลิต ง-8 (-5.80-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว)	ง-49
50	ใบสั่งผลิต ง-9 (-5.80-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว)	ง-50
51	ใบสั่งผลิต ง-10 (-5.80-จุด-จบ -0.20-ชั่วคราว)	ง-51
52	ใบสั่งผลิต ง-11 (-5.80-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว)	ง-52
53	ใบสั่งผลิต ง-12 (-5.80-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว)	ง-53
54	ใบสั่งผลิต ง-13 (-5.80-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว)	ง-54
55	ใบสั่งผลิต ง-14 (-5.80-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว)	ง-55
56	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-1; -5.80-จุด-จบ -3.00-ชั่วคราว	ง-56
57	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-2; -5.80-จุด-จบ -3.00-ชั่วคราว	ง-57
58	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-3; -5.80-จุด-จบ -3.00-ชั่วคราว	ง-58
59	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-4; -5.80-จุด-จบ -3.00-ชั่วคราว	ง-59
60	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-5; -5.80-จุด-จบ -3.00-ชั่วคราว	ง-60
61	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; -5.80-จุด-จบ -3.00-ชั่วคราว	ง-61
62	ภาษีมูลค่าเพิ่ม ขนาดขนาดใหญ่พิเศษ ภาษีมาก ปกติ -3.00 ถึง0ถึงจุด	ง-62
63	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-1; -3.00-จุด-จบ 0.00-ชั่วคราว	ง-63
64	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-2; -3.00-จุด-จบ 0.00-ชั่วคราว	ง-64
65	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-3; -3.00-จุด-จบ 0.00-ชั่วคราว	ง-65
66	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-4; -3.00-จุด-จบ 0.00-ชั่วคราว	ง-66
67	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-5; -3.00-จุด-จบ 0.00-ชั่วคราว	ง-67
68	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; -3.00-จุด-จบ 0.00-ชั่วคราว	ง-68

№	ลูกค้าใหญ่พิเศษ	จำนวน ชิ้น
69	ภาษีมูลค่าเพิ่ม ขนาดขนาดใหญ่พิเศษ ปิดฉลาก 0.00 ถึง0ถึงจุด	ง-69
70	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-1; 0.00-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว	ง-70
71	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-2; 0.00-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว	ง-71
72	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-3; 0.00-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว	ง-71-1
73	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-4; 0.00-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว	ง-72
74	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-5; 0.00-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว	ง-73
75	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; 0.00-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว	ง-74
76	ภาษีมูลค่าเพิ่ม ขนาดขนาดใหญ่พิเศษ ปิดฉลาก 4.50 ถึง0ถึงจุด	ง-75
77	ภาษีมูลค่า ง-1; 4.50-จุด-จบ 7.80-ชั่วคราว	ง-76
78	ภาษีมูลค่า ง-2; 4.50-จุด-จบ 7.80-ชั่วคราว	ง-77
79	ภาษีมูลค่า ง-3; 4.50-จุด-จบ 7.80-ชั่วคราว	ง-78
80	ภาษีมูลค่า ง-4; 4.50-จุด-จบ 7.80-ชั่วคราว	ง-79
81	ภาษีมูลค่า ง-7; 4.50-จุด-จบ 7.80-ชั่วคราว	ง-80
82	ภาษีมูลค่า ง-9; 4.50-จุด-จบ 7.80-ชั่วคราว	ง-81
83	ภาษีมูลค่า ง-11; 4.50-จุด-จบ 7.80-ชั่วคราว	ง-82
84	ภาษีมูลค่า ง-13; 4.50-จุด-จบ 7.80-ชั่วคราว	ง-83
85	ภาษีมูลค่า ง-14; 4.50-จุด-จบ 7.80-ชั่วคราว	ง-84
86	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-1; 4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-85
87	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-2; 4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-86
88	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-4; 4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-87
89	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-5; 4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-88
90	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; 4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-89
91	ภาษีมูลค่าเพิ่ม ขนาดขนาดใหญ่พิเศษ ปิดฉลาก 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-90
92	ภาษีมูลค่า จ-1; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-91
93	ภาษีมูลค่า จ-2; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-92
94	ภาษีมูลค่า จ-6; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-93
95	ภาษีมูลค่า จ-9; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-94
96	ภาษีมูลค่า จ-11; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-95
97	ภาษีมูลค่า จ-13; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-96
98	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-1; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 และ 54.00 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-97
99	ภาษีมูลค่า จ-1; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 และ 54.00 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-98
100	ภาษีมูลค่า จ-2; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 และ 54.00 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-99
101	ภาษีมูลค่า จ-4; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 และ 54.00 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-100
102	ภาษีมูลค่า จ-6; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 และ 54.00 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-101
103	ภาษีมูลค่า จ-11; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 และ 54.00 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-102
104	ภาษีมูลค่า จ-13; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-103
105	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-1; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 และ 54.00 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-104
106	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-4; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 และ 54.00 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-105
107	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-5; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 และ 54.00 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-106
108	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 และ จ-7; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 และ 54.00 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-107
109	ภาษีมูลค่าเพิ่ม ขนาดขนาดใหญ่พิเศษ ปิดฉลาก 57.30 ถึง0ถึงจุด	ง-108
110	ภาษีมูลค่า จ-1; 57.30 ถึง0ถึงจุด	ง-109
111	ภาษีมูลค่า จ-2; 57.30 ถึง0ถึงจุด	ง-110
112	ภาษีมูลค่า จ-6; 57.30 ถึง0ถึงจุด	ง-111
113	ภาษีมูลค่า จ-11; 57.30 ถึง0ถึงจุด	ง-112
114	ภาษีมูลค่า จ-13; 57.30 ถึง0ถึงจุด	ง-113
115	ภาษีมูลค่า จ-14; 57.30 ถึง0ถึงจุด	ง-114
116	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-1; 57.30 ถึง0ถึงจุด	ง-115
117	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-2; 57.30 ถึง0ถึงจุด	ง-116
118	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-4; 57.30 ถึง0ถึงจุด	ง-117
119	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-5; 57.30 ถึง0ถึงจุด	ง-118
120	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; 57.30 ถึง0ถึงจุด	ง-119
121	ภาษีมูลค่าเพิ่ม ขนาดขนาดใหญ่พิเศษ ปิดฉลาก 60.60 ถึง0ถึงจุด	ง-120
122	ภาษีมูลค่า ง-2; 60.60 ถึง0ถึงจุด	ง-121
123	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-1; 60.60 ถึง0ถึงจุด	ง-121-1
124	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-4; 60.60 ถึง0ถึงจุด	ง-122
125	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-5; 60.60 ถึง0ถึงจุด	ง-123
126	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; 60.60 ถึง0ถึงจุด	ง-124
127	ภาษีมูลค่าเพิ่ม ปฏิทิน ปฏิทินอุปกรณ์	ง-125
128	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6; -3.00 ถึง0ถึงจุด ไม่ผสานต่อ ไม่ผสานต่อ	ง-126
129	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6; -0.20 จด 0.00 ถึง0ถึงจุด ไม่ผสานต่อ	ง-127
130	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; 0.00-จุด-จบ 4.50-ชั่วคราว	ง-127-1
131	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-128
132	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 และ 57.30 ถังเก็บน้ำมันดิบ	ง-129
133	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; 60.60 ถึง0ถึงจุด ไม่ผสานต่อ ไม่ผสานต่อ	ง-130
134	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; 63.70 ถึง0ถึงจุด ไม่ผสานต่อ ไม่ผสานต่อ	ง-131
135	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; 67.00 ถึง0ถึงจุด ไม่ผสานต่อ ไม่ผสานต่อ	ง-132
136	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-6 ถึง จ-7; 70.30 ถึง0ถึงจุด ไม่ผสานต่อ ไม่ผสานต่อ	ง-133
137	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-11 และ จ-11*	ง-134
138	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-12 ถึง จ-15	ง-135
139	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-1, จ-3, จ-31, จ-32 ถึง จ-33	ง-136-1
140	ขนาดผลิตภัณฑ์ จ-1, จ-14*, จ-16, จ-17, จ-18, จ-19, จ-20, จ-21 และ จ-22	ง-136
141	วิศวกรรมศาสตร์ ขนาดผลิตภัณฑ์	ง-136-2
142	ขนาดผลิตภัณฑ์ ผู้จัดการฝ่าย	ง-137
143	ขนาดผลิตภัณฑ์ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-138
144	ไม่ผิดพลาด จ-300 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ไม่ผิดพลาด	ง-139
145	ไม่ผิดพลาดต่อ จ-300 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-140
146	ไม่ผิดพลาดต่อ จ-300 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-141
147	ไม่ผิดพลาดต่อ จ-300 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-142
148	ไม่ผิดพลาดต่อ จ-300 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-143
149	ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาด ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-144
150	ไม่ผิดพลาดต่อ 000 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ใช้งานอุปกรณ์	ง-145
151	ไม่ผิดพลาดต่อ 000 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-146
152	ไม่ผิดพลาดต่อ 000 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-147
153	ไม่ผิดพลาดต่อ 000 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-148
154	ไม่ผิดพลาดต่อ 000 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-149
155	ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาด ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-150
156	ไม่ผิดพลาดต่อ 4.50 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ใช้งาน	ง-151
157	ไม่ผิดพลาดต่อ 4.50 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-152
158	ไม่ผิดพลาดต่อ 000 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-153
159	ไม่ผิดพลาดต่อ 000 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-154
160	ไม่ผิดพลาดต่อ 000 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-155
161	ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-156
162	ไม่ผิดพลาดต่อ 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-157
163	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาดผลิตภัณฑ์ 7.80, 11.10, 14.40, 17.70, 21.00, 24.30, 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-158
164	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาดผลิตภัณฑ์ 7.80, 11.10, 14.40, 17.70, 21.00, 24.30, 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-159
165	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาดผลิตภัณฑ์ 7.80, 11.10, 14.40, 17.70, 21.00, 24.30, 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-160
166	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาดผลิตภัณฑ์ 7.80, 11.10, 14.40, 17.70, 21.00, 24.30, 27.60 และ 30.90 ถังเก็บน้ำมันดิบ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-161
167	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาดผลิตภัณฑ์ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-162
168	ถังเก็บน้ำมันดิบ ขนาดผลิตภัณฑ์ ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-163
169	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 34.20, 37.50, 40.80, 44.10, 47.40, 50.70, 54.00 และ 57.30 ถังเก็บน้ำมันดิบ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ใช้งาน X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-164
170	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 34.20, 37.50, 40.80, 44.10, 47.40, 50.70, 54.00 และ 57.30 ถังเก็บน้ำมันดิบ ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-165
171	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 34.20, 37.50, 40.80, 44.10, 47.40, 50.70, 54.00 และ 57.30 ถังเก็บน้ำมันดิบ ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-166
172	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 34.20, 37.50, 40.80, 44.10, 47.40, 50.70, 54.00 และ 57.30 ถังเก็บน้ำมันดิบ ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-167
173	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาดผลิตภัณฑ์ ชนิดสินค้า ปริญญาโท ปริญญาตรี	ง-168
174	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 60.60 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-169
175	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 60.60 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-170
176	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 60.60 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ใช้งานอุปกรณ์ ใช้งาน Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-171
177	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 60.60 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ใช้งาน X ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-172
178	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 60.60 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ใช้งาน Y ฤดูกาล ถนนสายหลัก	ง-173
179	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาดผลิตภัณฑ์ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-174
180	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 63.70 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ใช้งาน	ง-175
181	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาดผลิตภัณฑ์ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-176
182	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 2.8 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-177
183	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 3.0 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-178
184	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 4.50 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-179
185	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 3.30 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-180
186	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 2.8 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-181
187	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 3.0 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-182
188	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 4.50 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-183
189	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 3.30 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-184
190	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด 4.50 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-185
191	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด -3.80 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ใช้งาน	ง-186
192	ไม่ผิดพลาดต่อ ขนาด -3.80 ถึง0ถึงจุด ไม่ผิดพลาดต่อ ส่งออกต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ ไม่ผิดพลาดต่อ	ง-187

| ฝ่าย. ตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบ ผู้ตรวจการ ผู้ตรวจสอบ ผู้ตรวจการ ผู้ตรวจสอบ ผู้ตรวจการ

განმარტებითი ბარათი

ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი.

წინამდებარე პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია არქიტექტურულ-გეგმარებითი გადაწყვეტისა და საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის საფუძველზე.

სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით, სამშენებლო მოედანი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმოაქტივობის ზონას MSK64 შკალის მიხედვით.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის საფუძველზე ფუძედ ფუძედ მიღებულია II სგე, ფენა 2 – კენჭოვან-ხრეშოვანი გრუნტი. გრუნტის საანგარიშო მაჩვენებლებია:

- სიმკვრივე – 1.92 გ/სმ^3;
- შიგა ხახუნის კუთხე – 35^0;
- ხვედრითი შეჭიდულობა – 0.1 კგძ/სმ^2;
- დეფორმაციის მოდული – 300 კგძ/სმ^2;
- პუასონის კოეფიციენტი – 0.27;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა – 3.5 კგძ/სმ^2;

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევისა და კონსტრუქციული გადაწყვეტის საფუძველზე საძირკვლის ტიპად მიღებულია მონოლითური საძირკვლის ფილა, განსხვავებული სისქის, ძირითადი შენობის საძირკვლის ფილა, სისქით 1300 მმ. და შენობის დანარჩენი ნაწილის საძირკვლის ფილა სისქით 500 მმ.

ანგარიში შესრულებულია კომპლექსური პროგრამა Lira Sapr-ის გამოყენებით სნ 01.01-09 “სეისმომედეგი მშენებლობა” მოთხოვნათა საფუძველზე.

საძირკველი – მონოლითური საძირკვლის ფილა, სხვადასხვა სიღრმით 1300 მმ და 500 მმ; ბეტონი კლასით B30; არმატურა B500B და B240.

სვეტები – მონოლითური რკინაბეტონი, სხვადასხვა განიკვეთით 1000X500 მმ; 700X700 მმ. 600X600 მმ; და 500X500 მმ. ბეტონი კლასით B30; არმატურა B500B და B240.

მონოლითური კედლები და დიაფრაგმები - მონოლითური რკინაბეტონი სისქით 30 სმ. და 30 სმ; ბეტონი კლასით B30; არმატურა B500B და B240.

რიგელები – ძირითადად, პერიმეტრზე, მონოლითური რკინაბეტონი სხვადასხვა კვეთით 500X600 მმ. 500X500 მმ. და 200X600 მმ. ფილის სისქესთან ერთად; ბეტონი კლასით B30; არმატურა B500B და B240.

გადახურვის ფილები – მონოლითური რკინაბეტონი სისქით 20 სმ; ბეტონი კლასით B30; არმატურა B500B და B240.

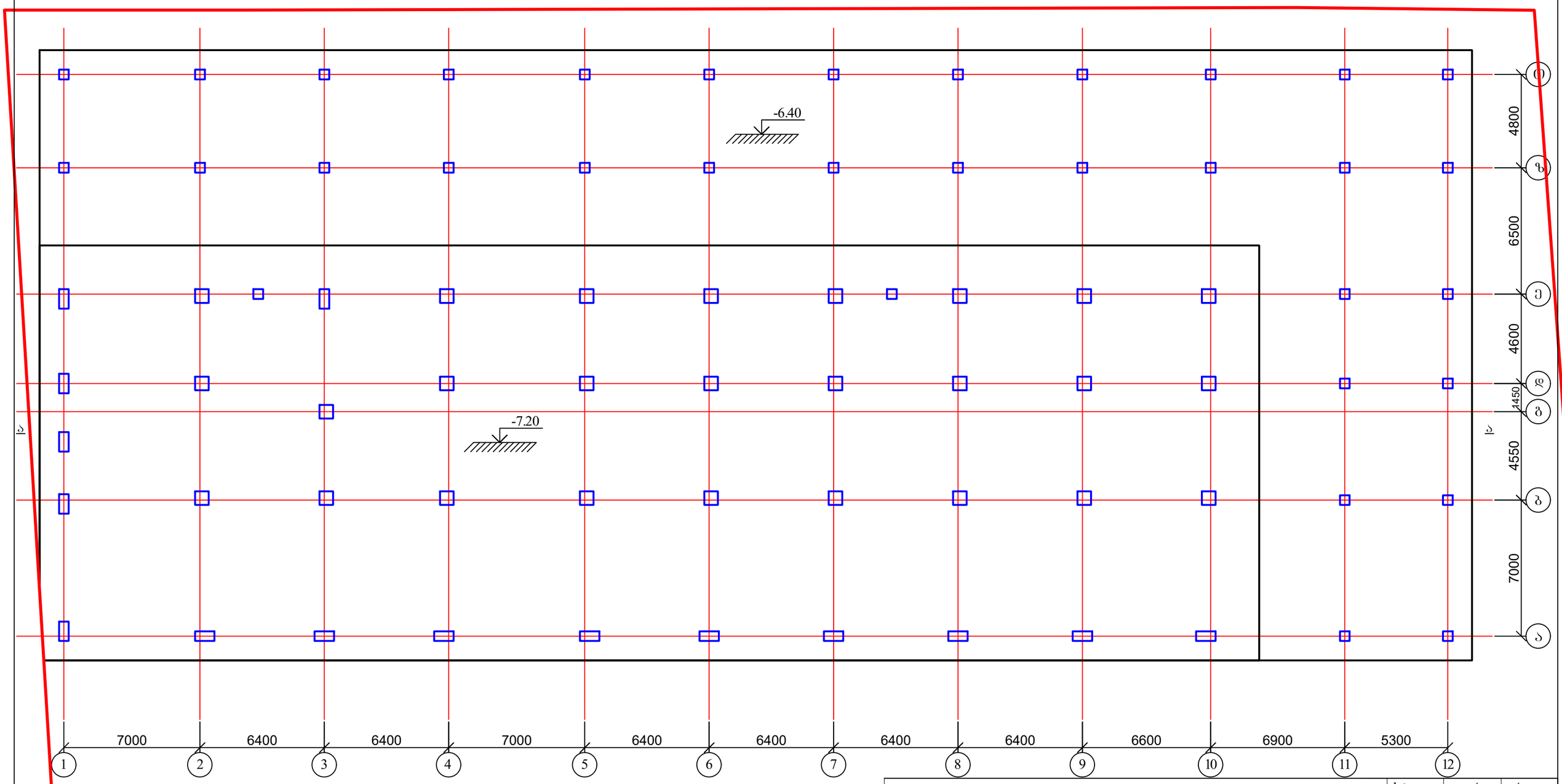
კიბის ჩანები – მონოლითური რკინაბეტონი სისქით 20 სმ; ბეტონი კლასით B30; არმატურა B500B და B240.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(2)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		განმარტებითი ბარათი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

№	დასახელება	არმატურა A500C კგ							არმატურა A240 კგ	სულ კგ	ბეტონი მ³	
		10	12	16	20	25	28	32	8		B10	B30
1	საძირკვლის ფილა		23067.00	83760.00	2000.00	15176.70	30544.92	16456.48		**171005.10**	233.00	2175.00
2	ანკერები		3645.00	2153.92		4770.92	8500.80		1782.72	**20853.36**		
3	კოლონები				9132.00	76832.14	151812.70		49616.24	**287393.08**		988.41
4	სარდაფის რკ/ბ კედლები		21432.50						686.00	**22118.50**		285.00
5	დიაფრაგმები		69285.50	21790.72		19657.72			8025.52	**118759.46**		1020.10
6	რიგელები		15186.07		205950.00	62634.11			101806.00	**385576.18**		1690.8
7	გადახურვის ფილები	384815.4	44854.70	672.00					24549.00	**454891.10**		5433
8	პანდუსები	447.33	7431.00						293.30	**8171.63**	4.5	84.5
	სულ	**385262.73**	**184901.77**	**108376.64**	**217082.00**	**179071.59**	**190858.42**	**16456.48**	**186758.78**		**237.50**	**11676.81**
	ჯამი	**1468768.40**									**11914.31**	

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(3)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		მასალების ამოკრეფა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

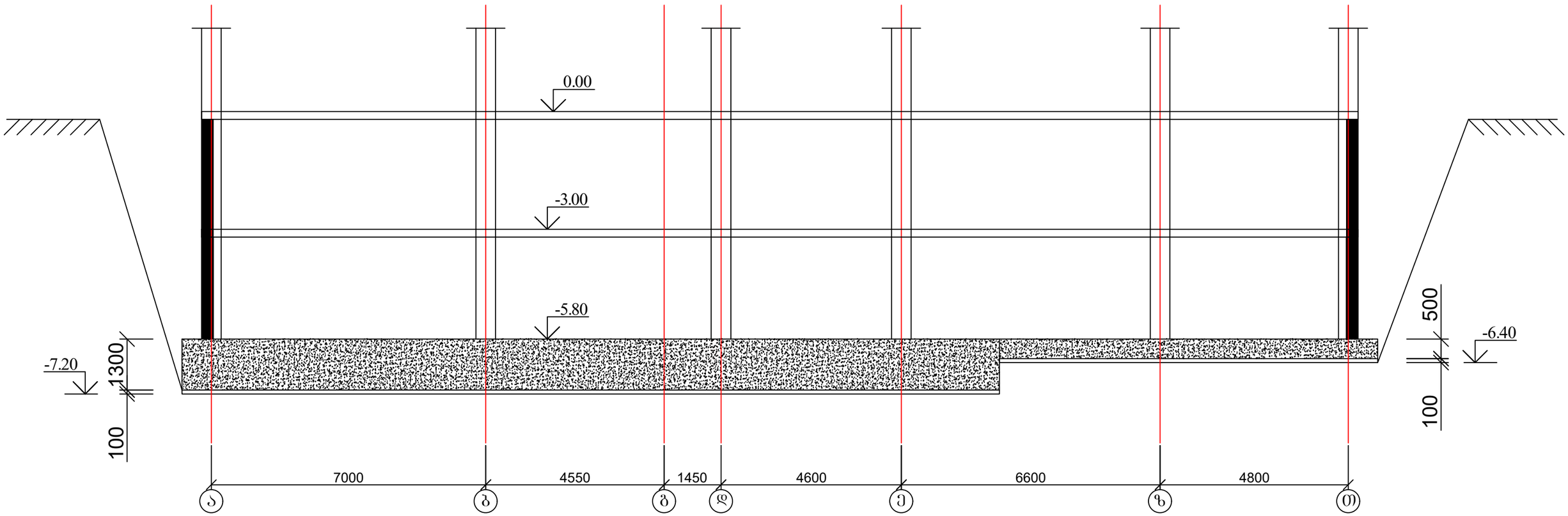
ჭვაბულის ბებმა და ღერძების დაკვალვა



1. ჭვაბულის ჭრილი იხ. ფურც. კ-5.

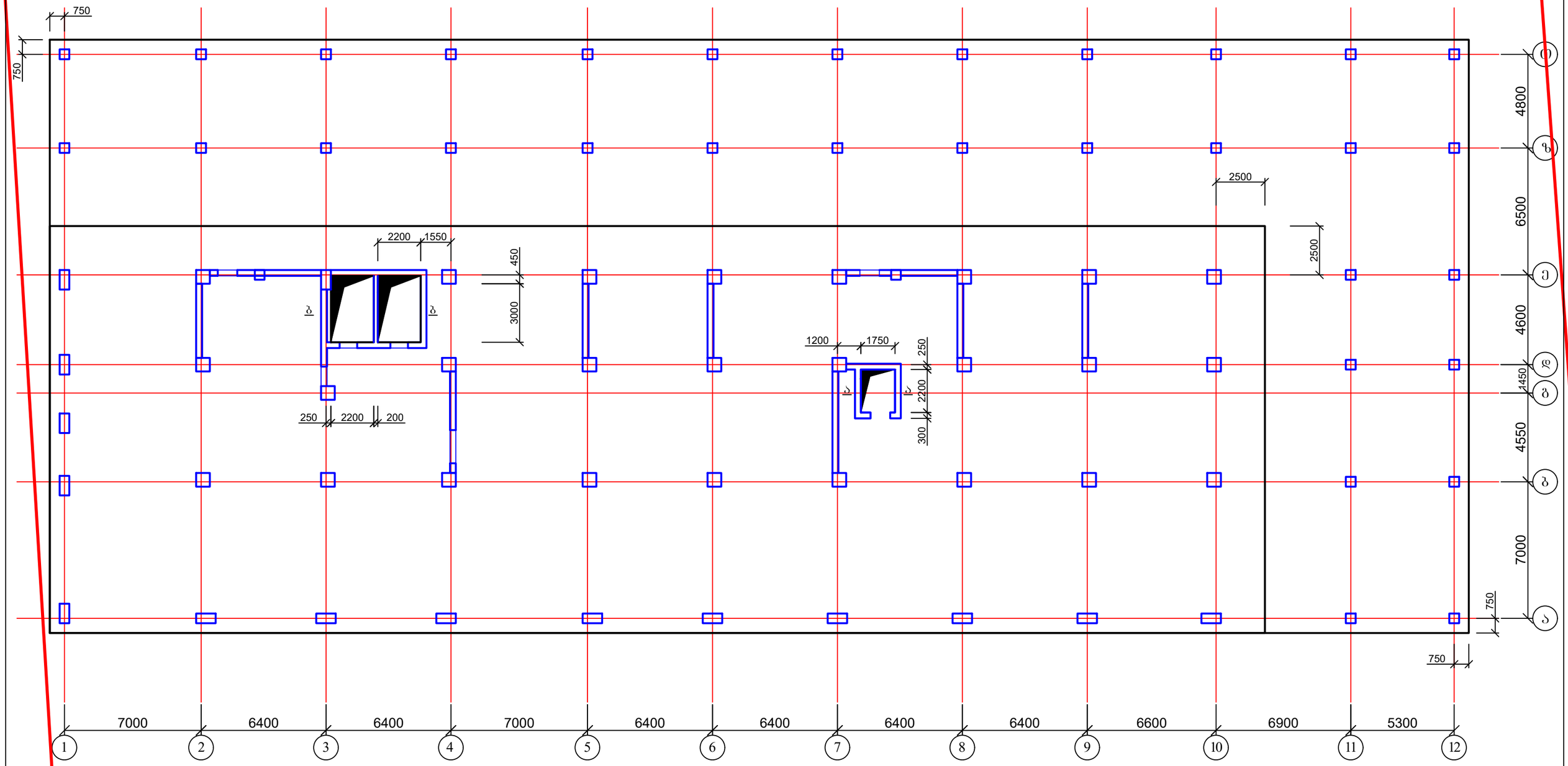
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. კ-(4) / რაოდ
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ჭვაბულის ბებმა და ღერძების დაკვალვა	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

ჭრილი ა - ა



ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(5)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ჭრილი ა - ა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

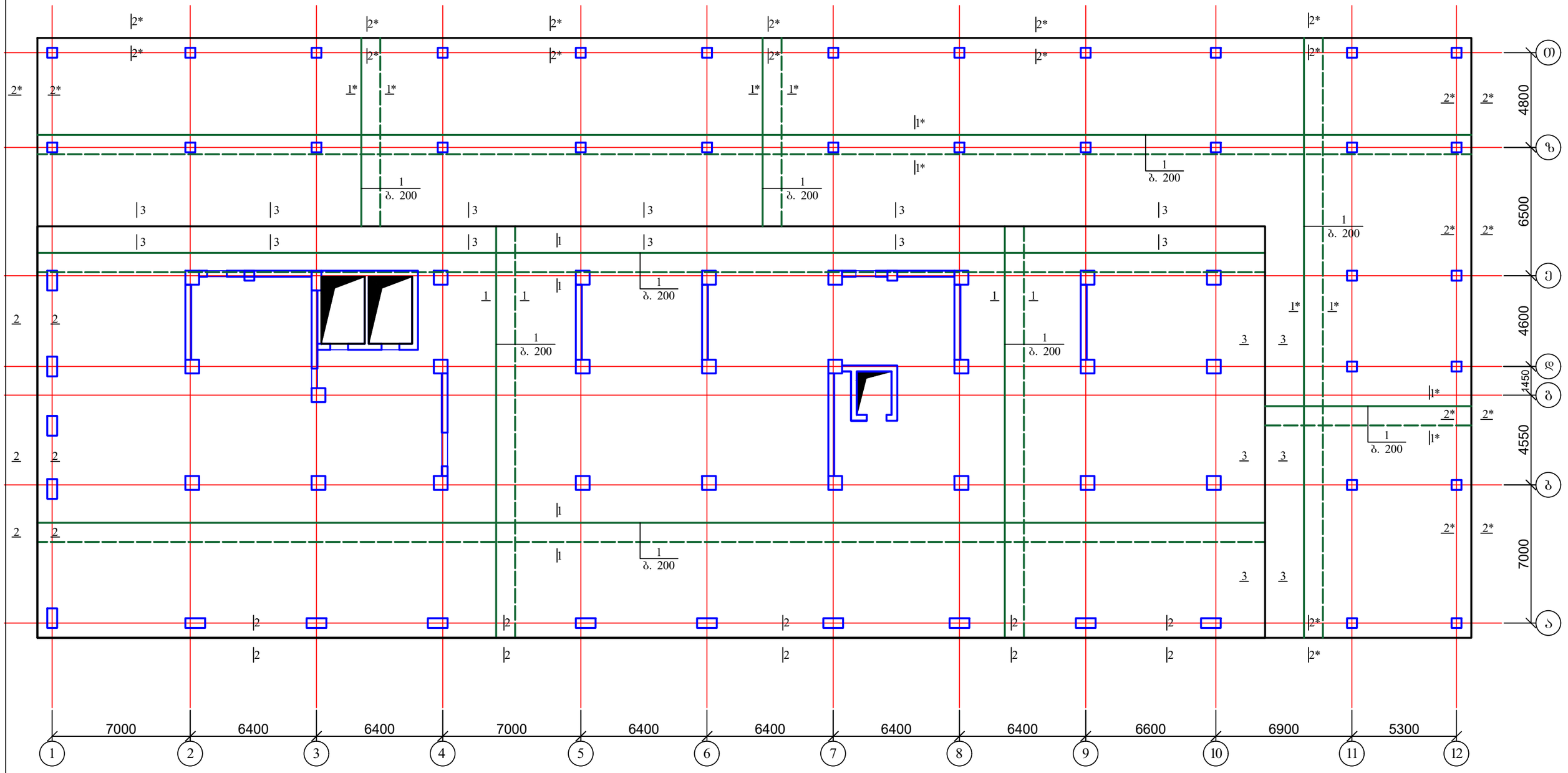
საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაზი -5.80 ნიშნულზე



1. საძირკვლის ფილის არმირება იხ. ფურც. კ-7;
2. ლიფტის შახტის ჭრილი ა-ა იხ. ფურც. კ-
2. ლიფტის შახტის ჭრილი ბ-ბ იხ. ფურც. კ-

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(6)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაზი -5.80 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

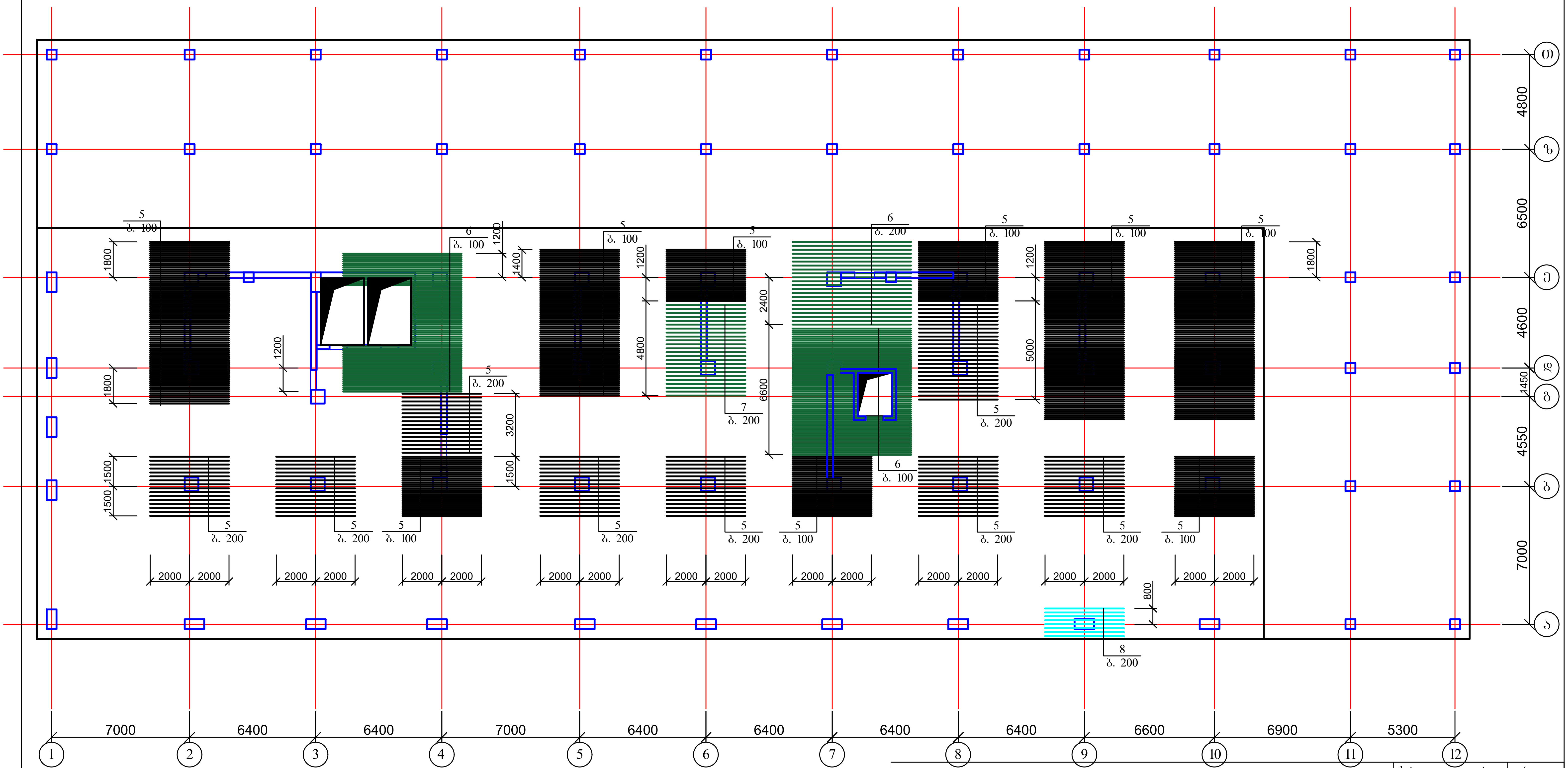
საძირკვლის ფილა -5.80 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემა



1. დამატებითი არმირების სქემები იხ. ფურც. კ-8-კ-12;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-14-კ-15;
3. ჭრილი 3-3 იხ. ფურც. კ-16.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(7)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		საძირკვლის ფილა -5.80 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

საძირკვლის ფილა -5.80 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-14-კ-15.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი			სტადია	ფურც.	რაოდ
				კ-(8)	
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		საძირკვლის ფილა -5.80 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა X ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

1. ձանձրոն նշումները տե՛ս էջ 3-ում։

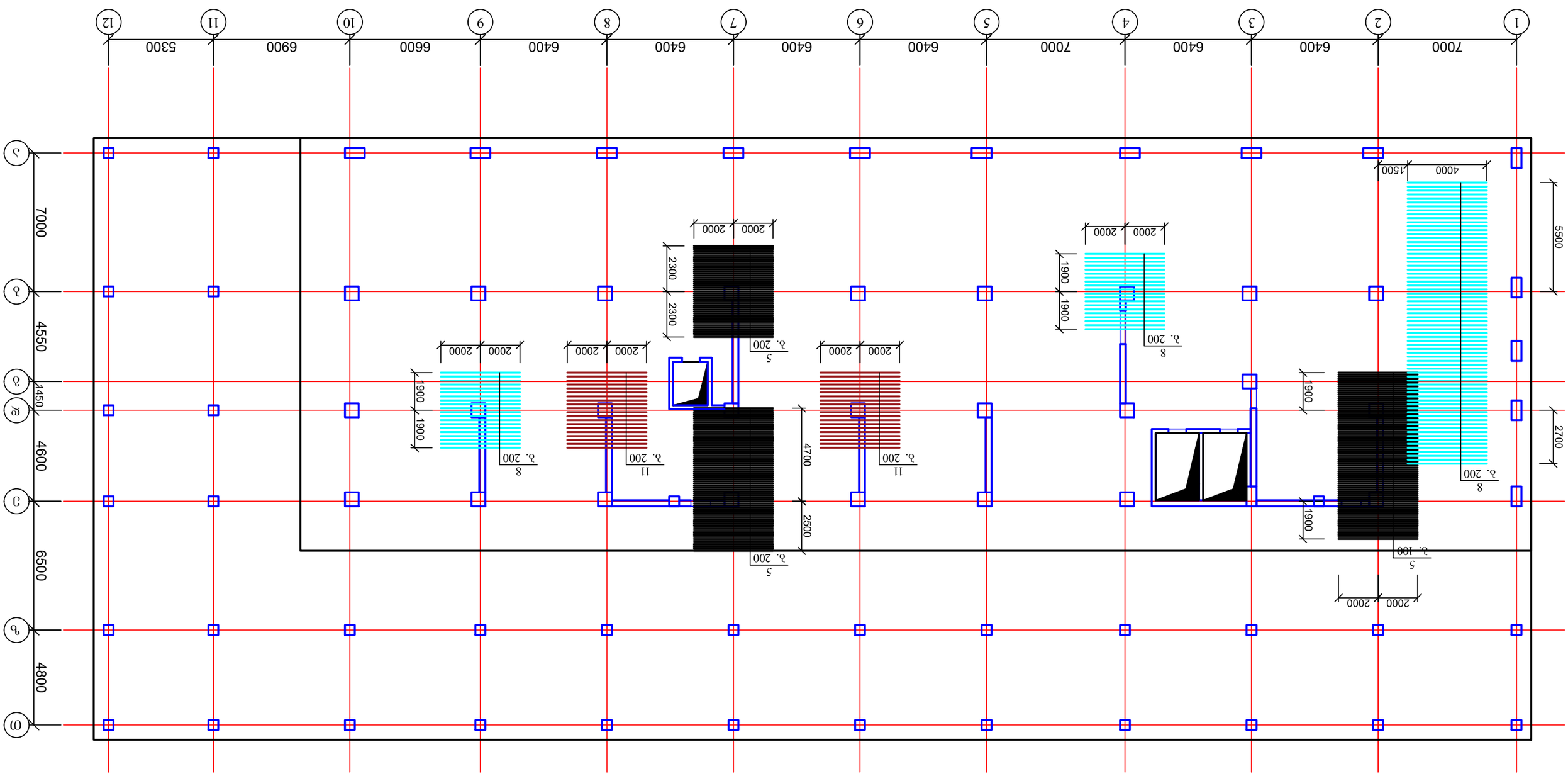
ջրամեկուսիչ			
տեղադրեց			
ամս. ինժ.	ա. նահապետյան		
գլխ. ճարտ.	ա. հարությունյան		
նախագծեց	ա. հարությունյան	ԼՍՀՈՒՄԱՅԻՆ ՊՈՒՄՊ -5.80 ԵՐԿԱՐԱՑՄԱՆ Ա ՀԱՏՎԱԾԻ ՀԱՅԱԿԱՆ ՀԱՅԱՐԱՆՈՒՄ ՀԱՄԱՐՎՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՊԼԱՆ	

փոփոխություն			
ամսաթիվ			
ստորագրություն			
փոխանցեց			
ընդունեց			
ամսաթիվ			

ղեկավարեց			
գլխ. ճարտ.			
նախագծեց			
ամս. ինժ.			
գծեց

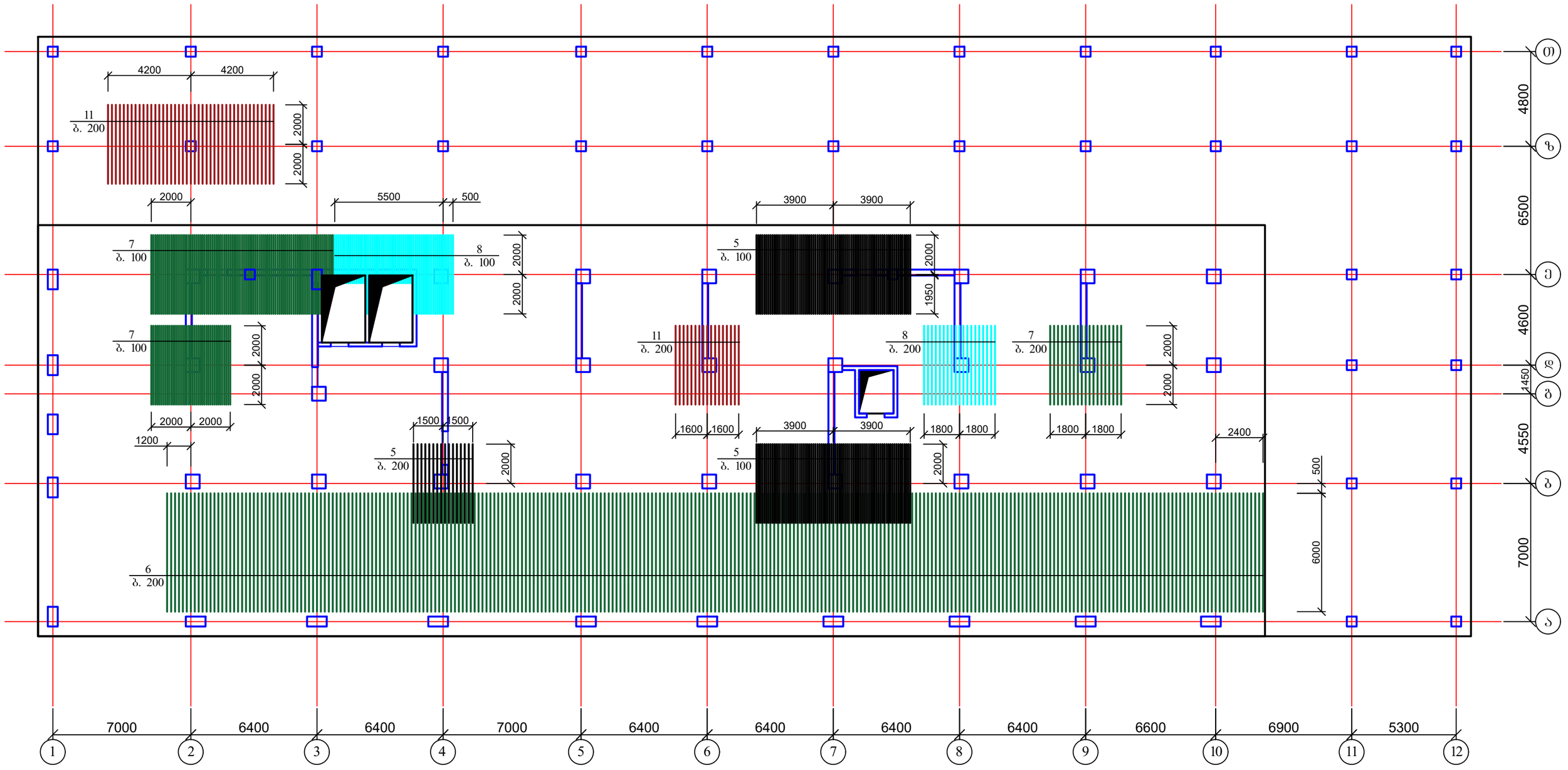
1. ձախակող կաշվեպատ օե. պլաստ. ց-14-ց-15.

ք. ծնողաթո, ցուկաղոր գոհաղոր ցոհաղոր ցոհաղոր Ն9ջ-ոո ցեղոհոր ցոհաղոր ե/ֆ: 01.17.12.003.168; ոհգաչաբպղոհգեղգողոր յոհաչեղհոհ/ղեղոհոհ ոհոմեղհղ. յոհեհճոհղեղգողոր ևոֆոբո				պնֆոբոս	պղոճգ.
				3-(10)	ճոհցե
ջզոճեղհղոճոհ					
ոճղոֆնեղհղոճոհ					
յճ. ցա. ոեղոօճ.	ջ. ցոհողոճոհոհ	Շ	Ճոհոճոձհոճոհ ցոճբ -5.80 ճոֆնոհձոհոճոհ; ջոձեքոձոհոճոհ ոճեղոճոձոհ ՀՏՏ ցոճեհ ոհոճոձոհ ցոճբ X ջղոճոհոճոհոճոհ ցոճձոհողոճոհ	ձհոհձոբո	
ղեղոհճոհոբ	ճ. նոբոչեոհղ	Շ			
ղեղոձոֆոբ	ջ. ցոհողոճոհոհ	Շ			



ՆՆՆ ձախակողմյան ցոճբ -5.80 ճոֆնոհձոհոճոհ; ջոձեքոձոհոճոհ ոճեղոճոձոհ ՀՏՏ ցոճեհ ոհոճոձոհ X ջղոճոհոճոհոճոհ ցոճձոհողոճոհ ձհոհձոբո ձոճձոհոճոհոճոհ ոճեղոճոձոհ

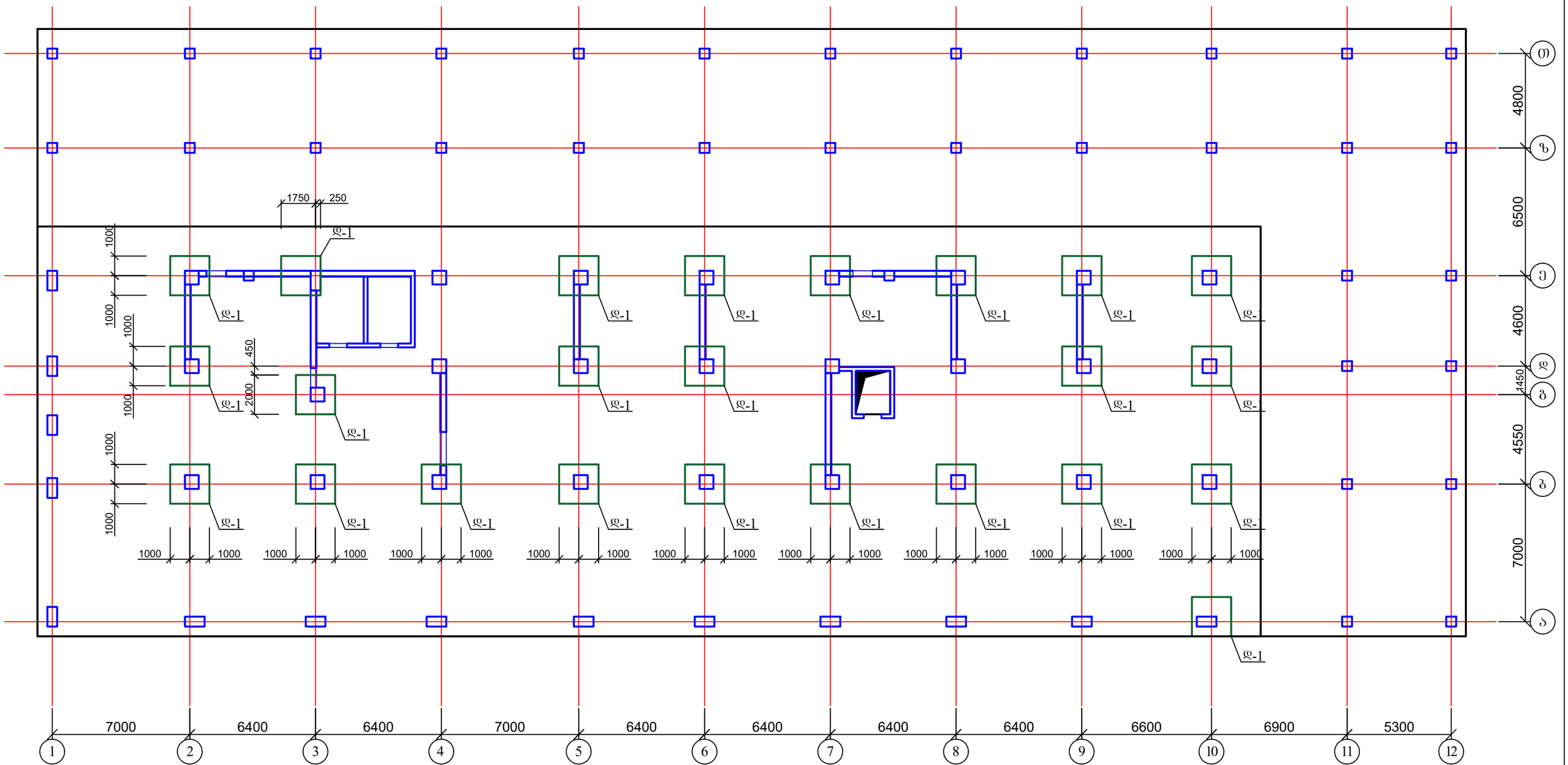
საძირკვლის ფილა -5.80 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით



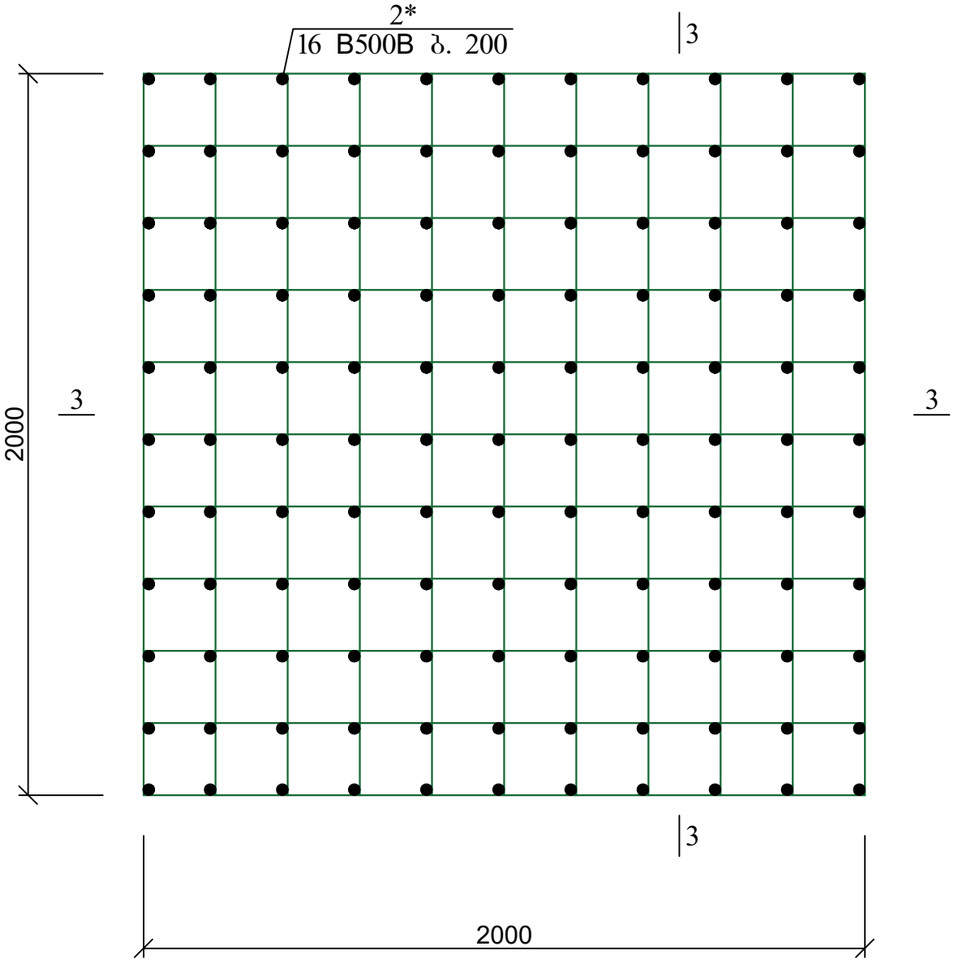
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-14-კ-15.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი					სტადია	ფურც.	რაოდ
						კ-(11)	
დირექტორი							
არქიტექტორი							
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		საძირკვლის ფილა -5.80 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით		მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე						
შეამოწმა	დ. მაისურაძე						

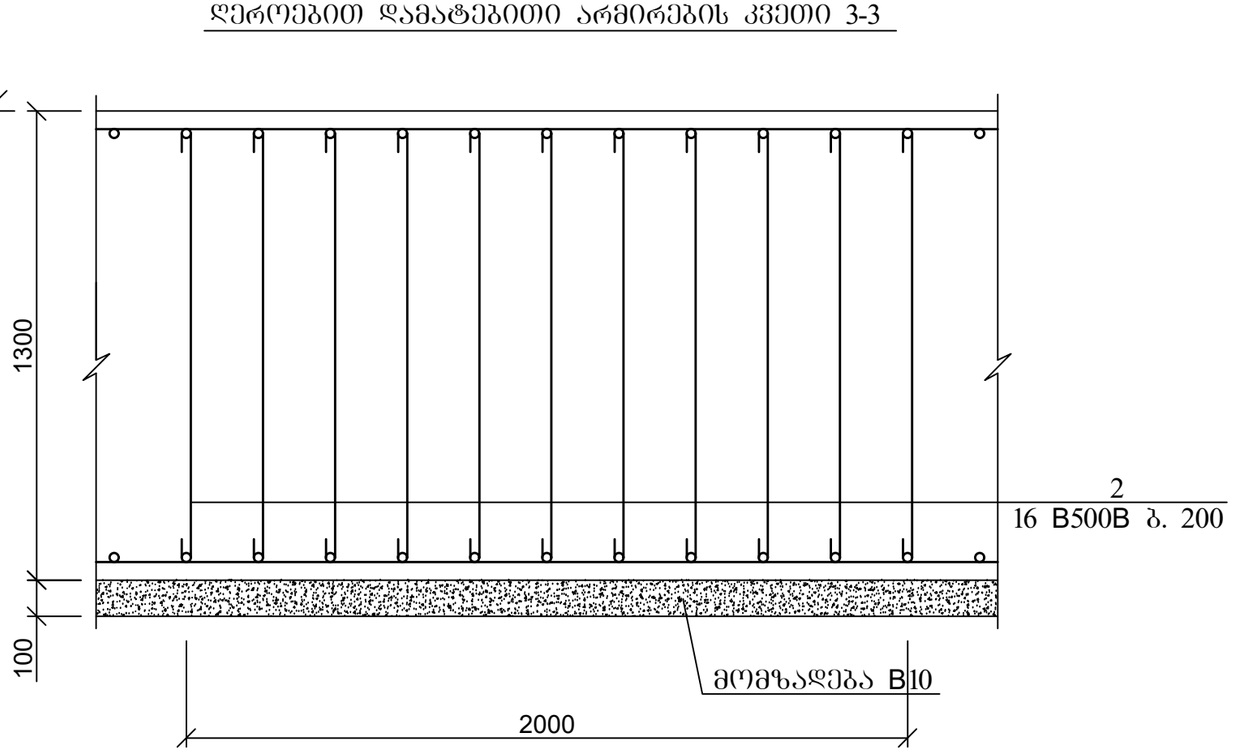
საძირკვლის ფილა -5.80 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება განივი მიმართულების ღეროებით


1750
250
დ-1
1000
1000
1000
1000
450
2000
1000
1000
1

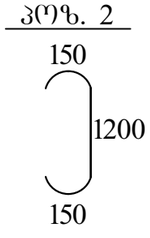
დეტალი 1



საძირკვლის ფილის განივი მიმართულების ღეროებით დამატებითი არმირების კვეთი 3-3



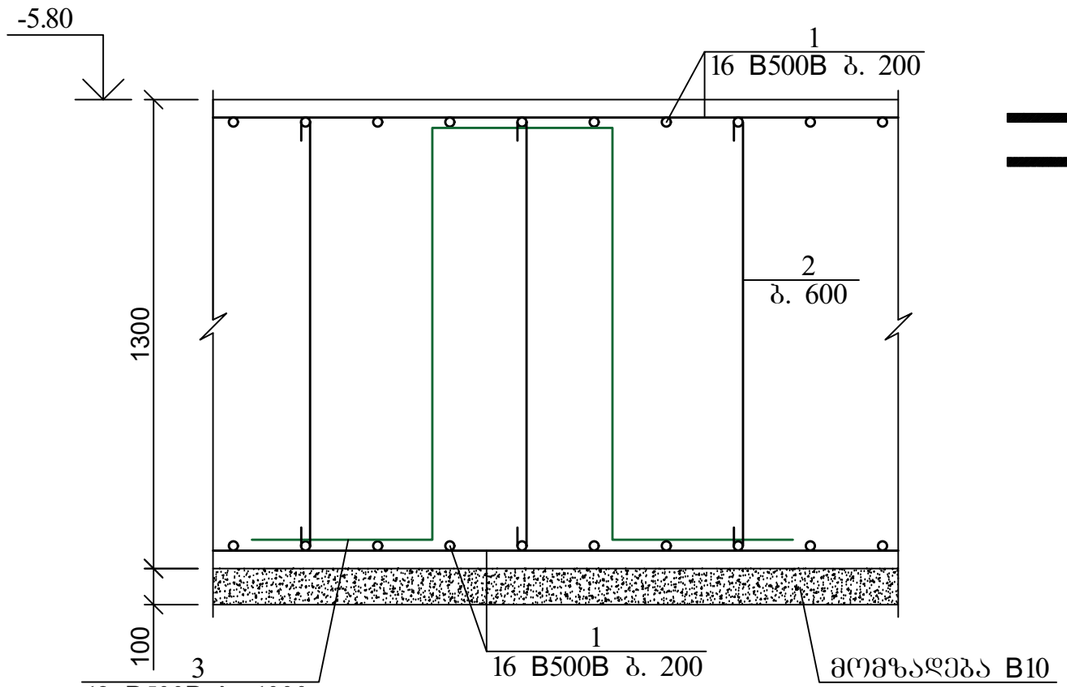
კოზ. 2



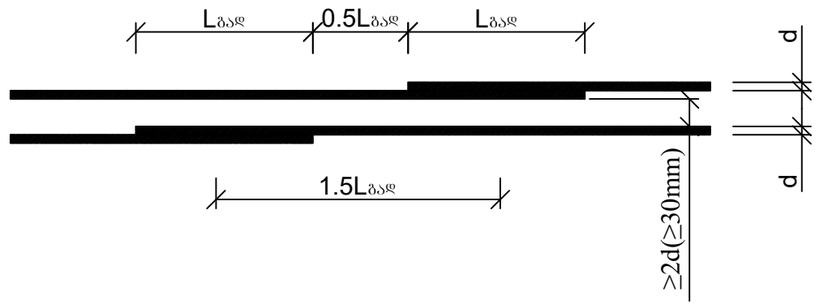
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-16.

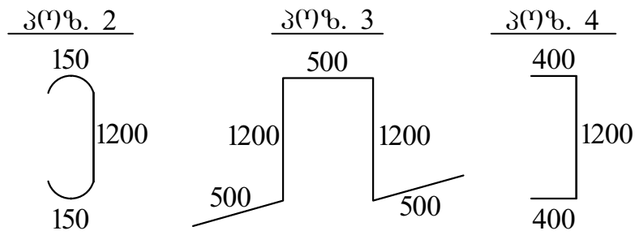
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(13)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დეტალი - 1	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირების კვეთი 1-1



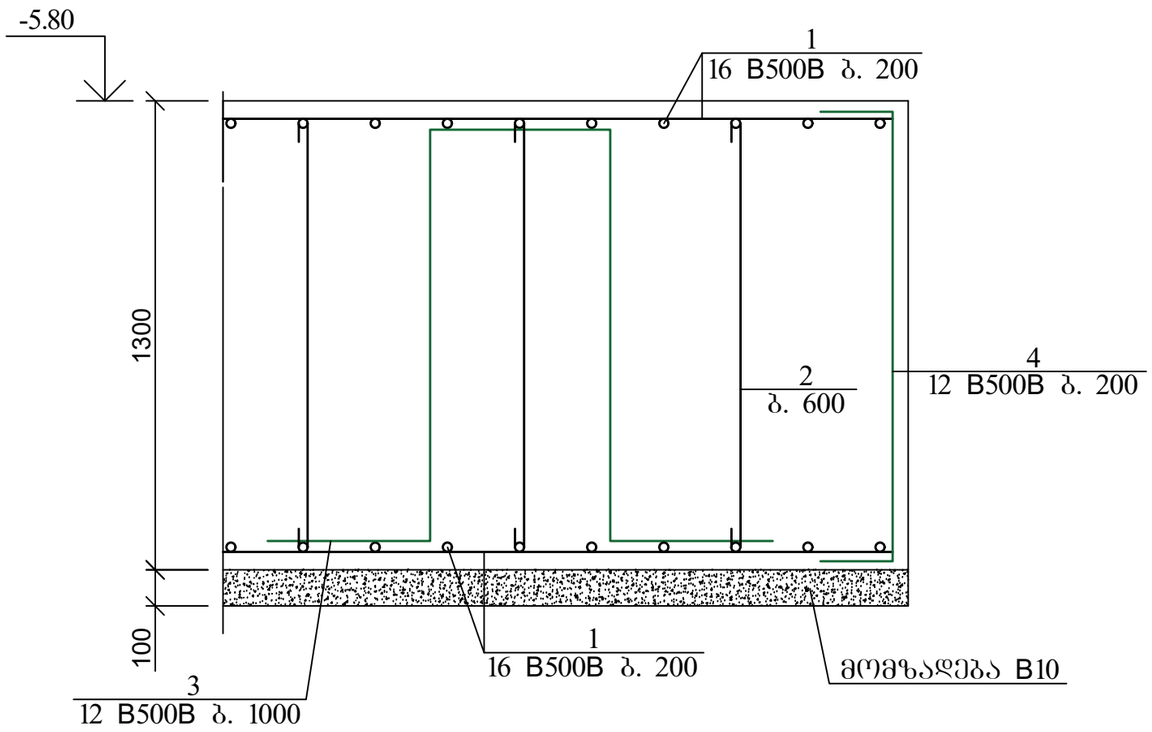
არმატურის გადადებით (შედუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის





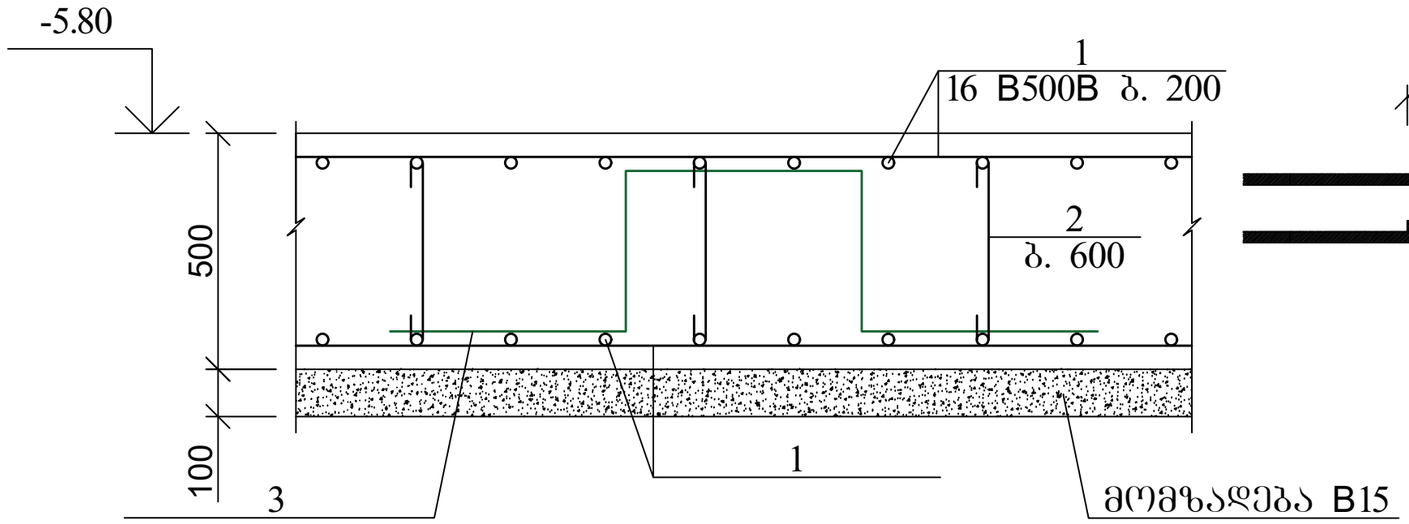
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	საძირკვლის ფილა (1.3 მ. სიღრმით)			
1	Ø 16 B500B Σ L= 27300 გ.მ	-	1.6	43680
2	Ø 12 B500B L= 1500	8300	1.35	11205
2*	Ø 16 B500B L= 1500	2900	2.4	6960
3	Ø 12 B500B L= 3900	1300	3.51	4563
4	Ø 12 B500B L= 2000	450	1.8	810
5	Ø 28 B500B L= 4000	1111	19.32	21464.52
6	Ø 25 B500B L= 6000	437	23.1	10094.7
7	Ø 25 B500B L= 4000	330	15.4	5082
8	Ø 20 B500B L= 4000	200	10	2000
9	Ø 32 B500B L= 8000	326	50.48	16456.48
10	Ø 28 B500B L= 8000	235	38.64	9080.4
11	Ø 16 B500B L= 4000	100	6.4	640
	ბეტონი B30		$მ^3$	1690
	ბეტონი B10		$მ^3$	135

საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირების კვეთი 2-2

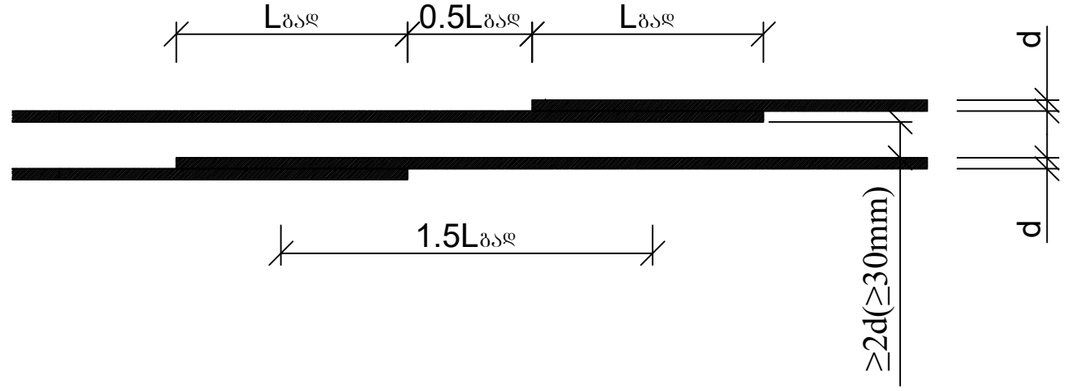


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(14)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		საძირკვლის ფილის კვეთები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

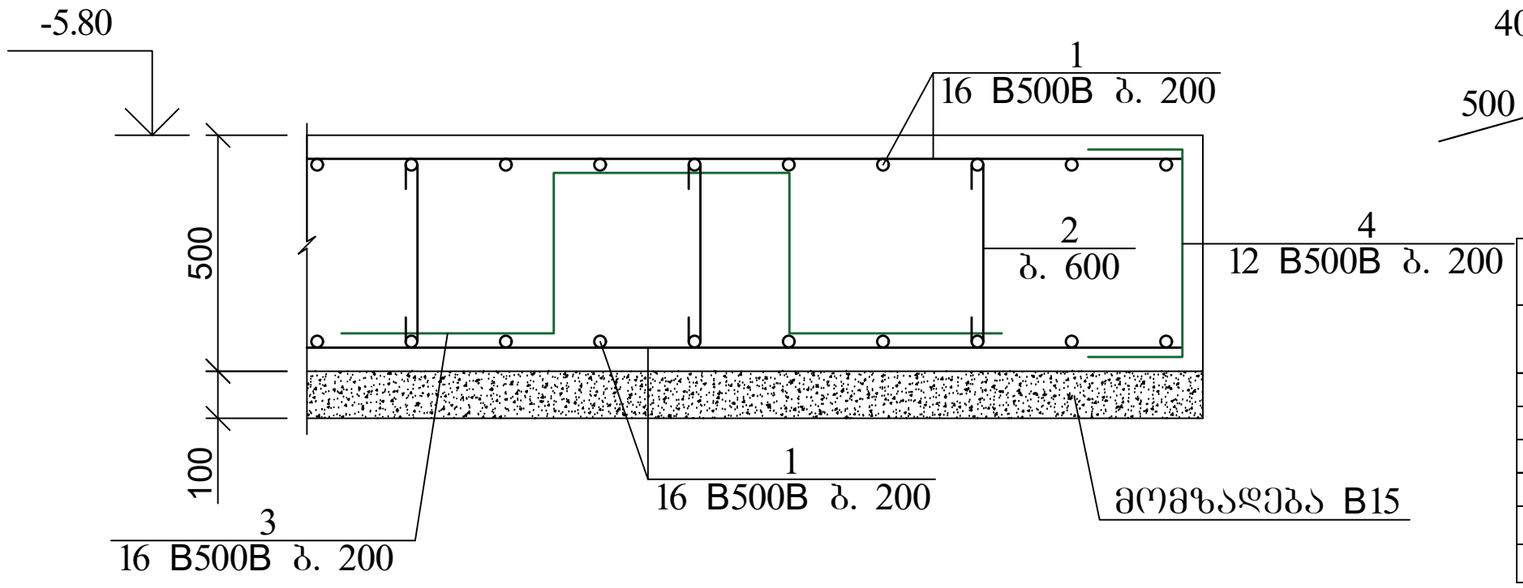
საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირების კვეთი 1*-1*

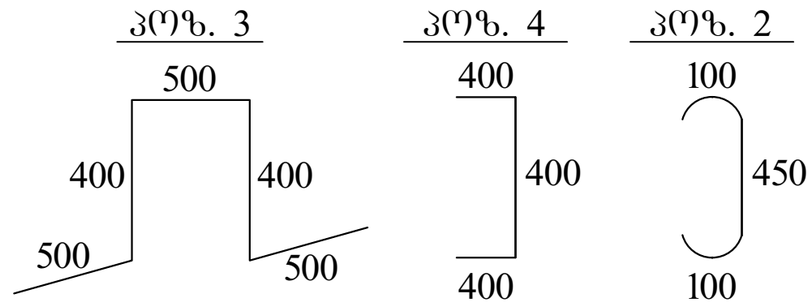


არმატურის გადაფენით (შეღუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის



საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირების კვეთი 2*-2*

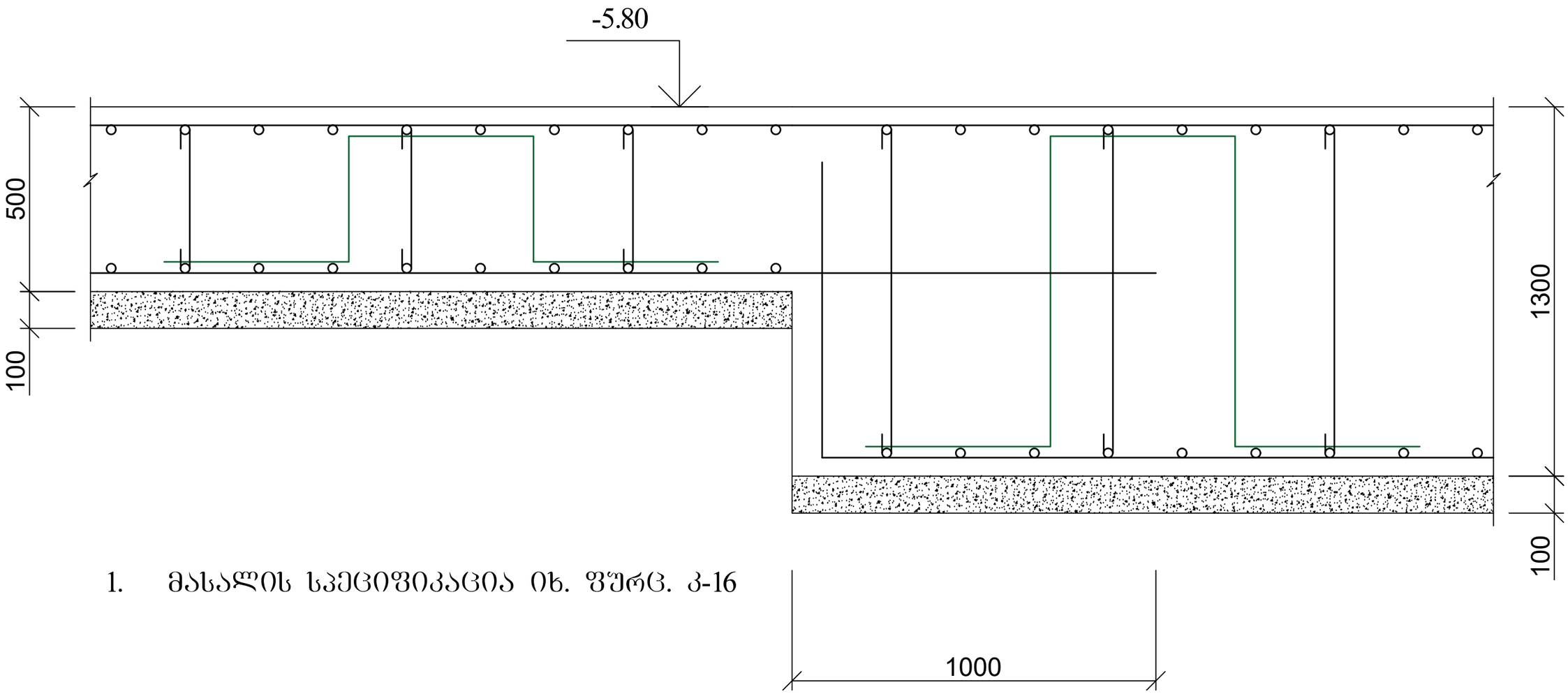




პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	საძირკვლის ფილა (0.5 მ. სიღრმით)			
1	Ø 16 B500B ΣL= 19300 გ.მ	-	1.6	30880
2	Ø 12 B500B L= 650	6000	0.585	3510
3	Ø 12 B500B L= 2300	900	2.07	1863
4	Ø 12 B500B L= 1200	600	1.08	648
	ბეტონი B30		მ^3	460
	ბეტონი B10		მ^3	93

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(15)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		საძირკვლის ფილის კვეთები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

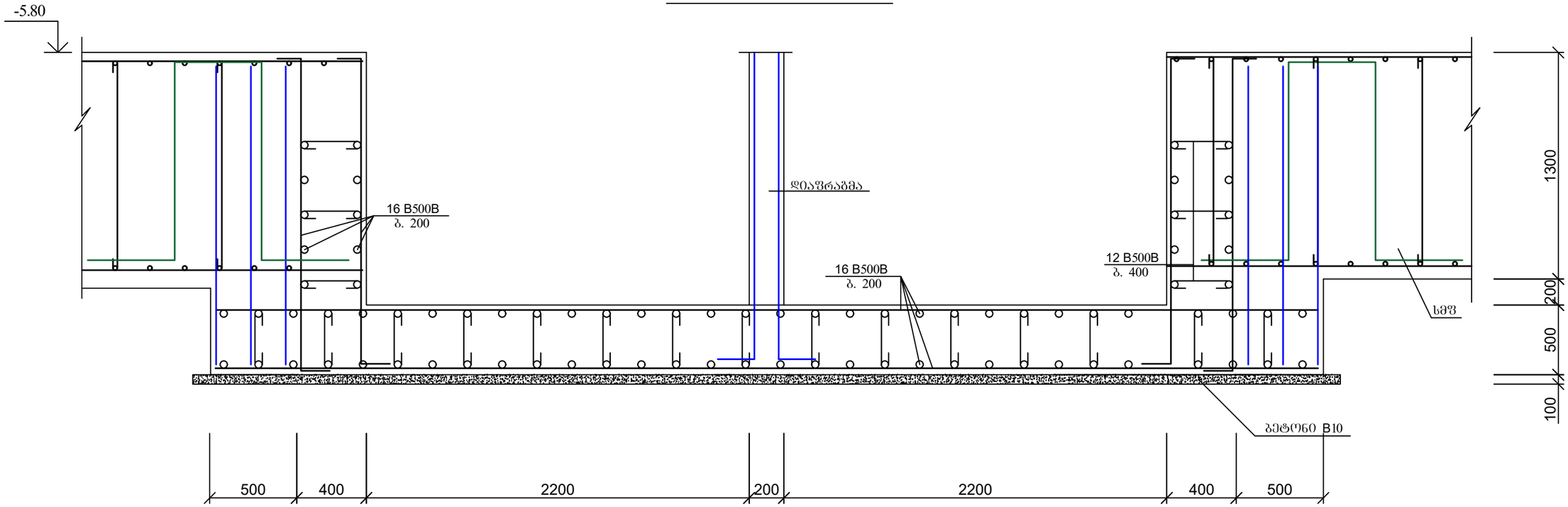
საძირკვლის ფილის კვეთი 3-3



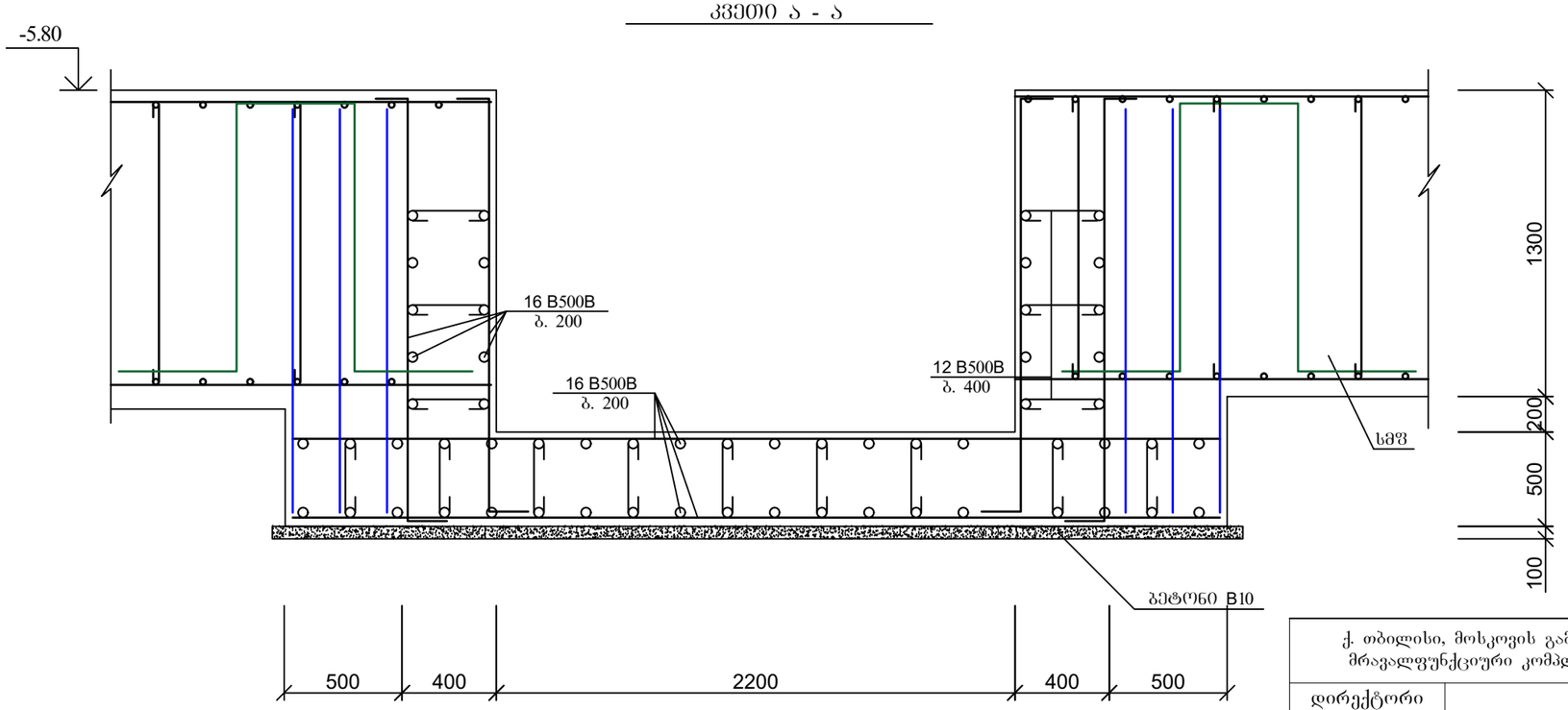
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-16

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(16)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ფილის კვეთი 3-3			
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

ლიფტის შახტის საძირკვლის კვეთი ბ - ბ



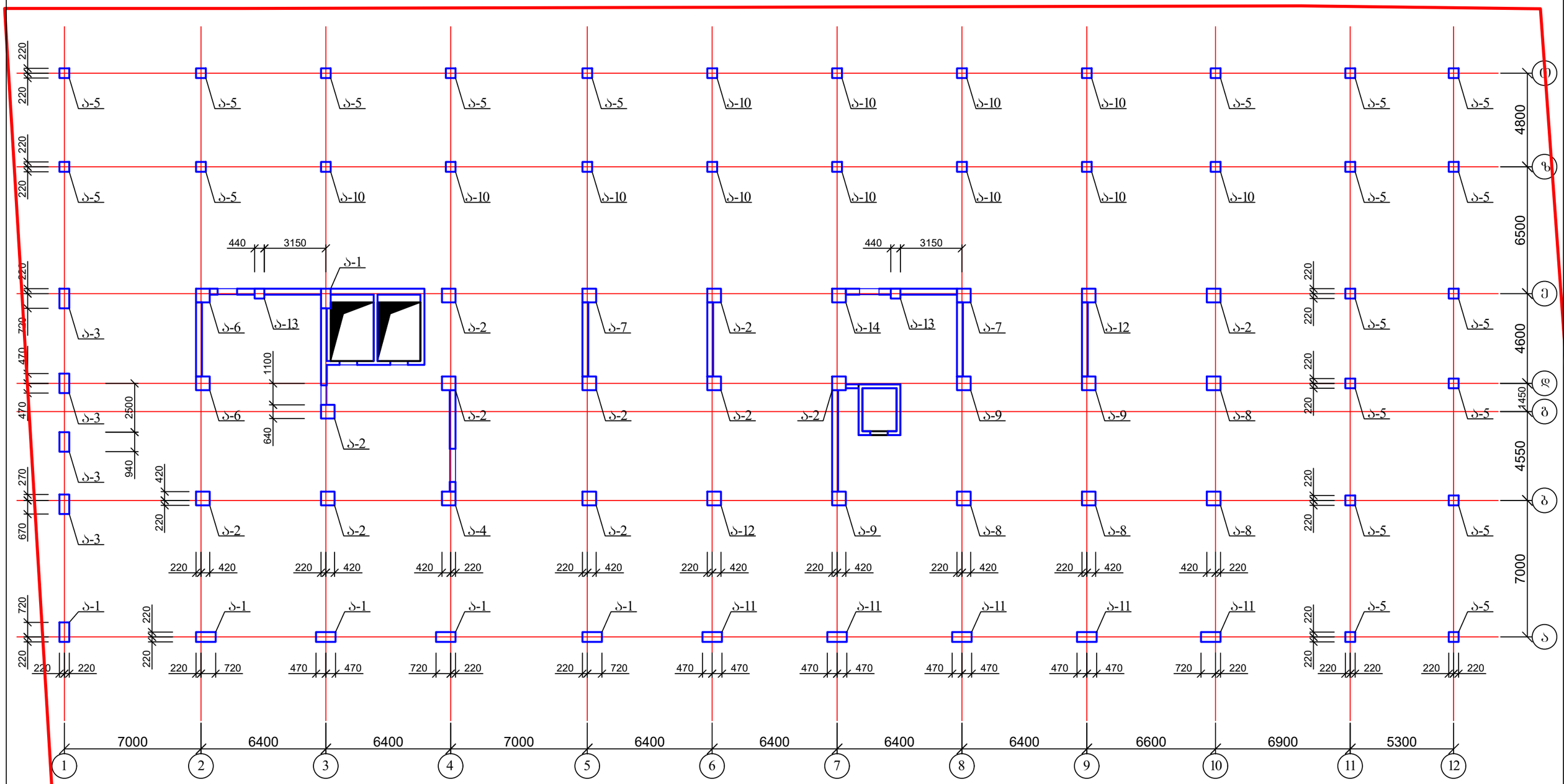
ლიფტის შახტის საძირკვლის კვეთი ა - ა



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ლიფტის შახტის ღიობები			
1	Ø 16 B500B ΣL= 1000 გ.მ	-	1.6	1600
2	Ø 12 B500B L= 2000	100	1.8	180
3	Ø 12 B500B L= 800	400	0.72	288
	ბეტონი B30		მ^3	25
	ბეტონი B10		მ^3	5

			ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი	სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(17)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ლიფტის შახტების ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

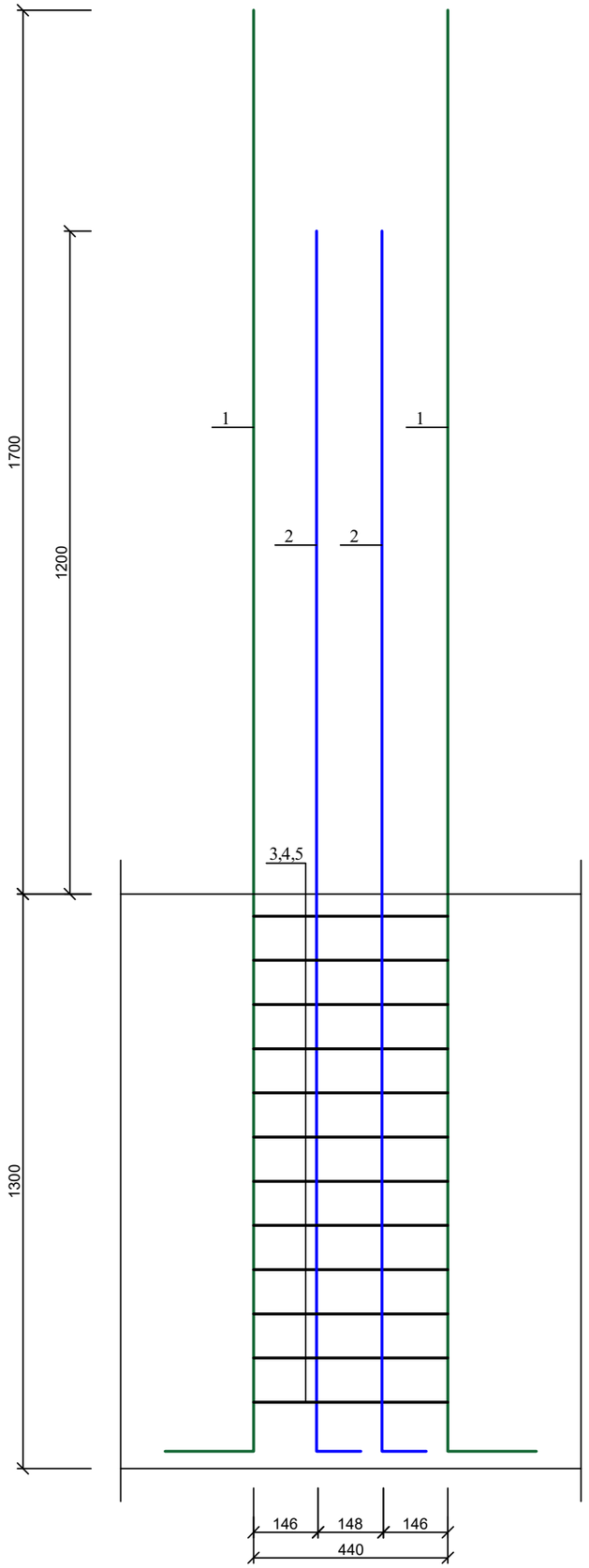
კოლონებისა და დიაფრაგმების ანკერების მოწყობის გეგმა



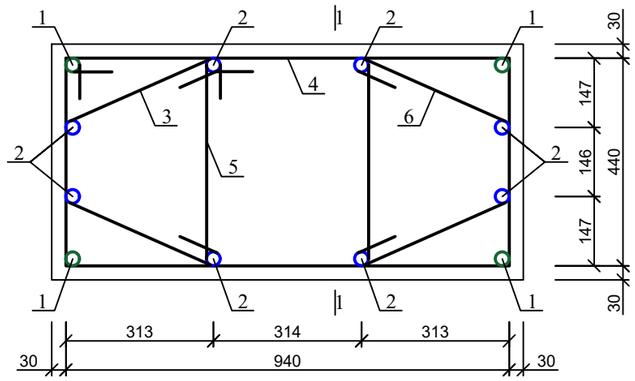
1. კოლონების კონსტრუქცია იხ. შშრც. კ-19-კ-32.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	შშრც.	რაოდ
					კ-(18)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონებისა და დიაფრაგმების ანკერების მოწყობის გეგმა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1 - 1



ანკერი ა-1



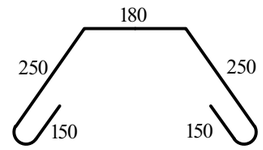
პოზ. 1



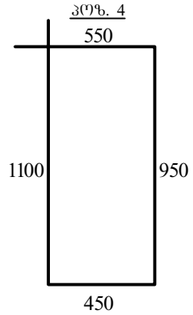
პოზ. 2



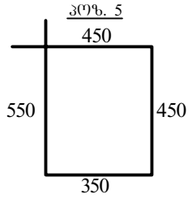
პოზ. 3



პოზ. 4



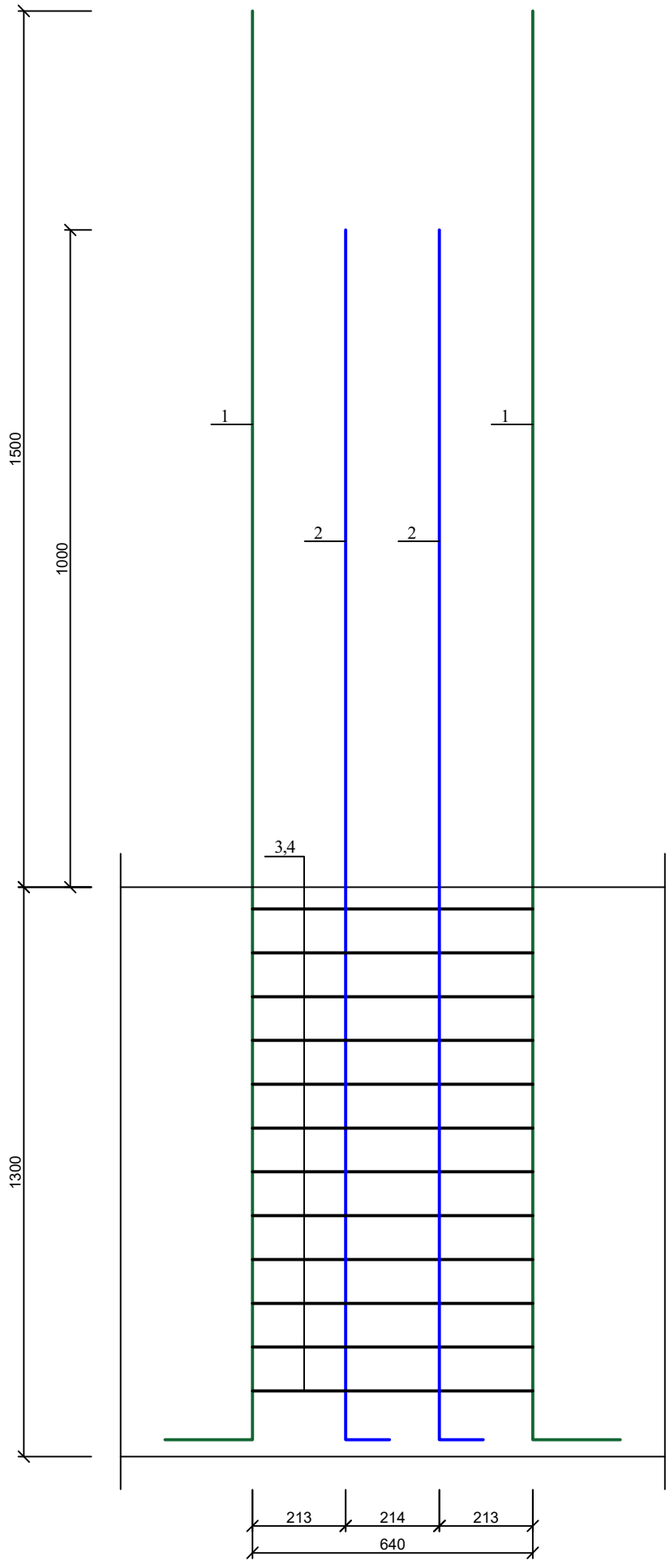
პოზ. 5



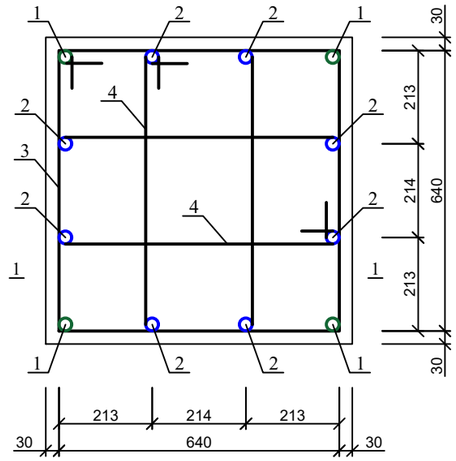
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-1	6		
1	Ø 28 B500B L= 3200	4	15.456	61.824
2	Ø 28 B500B L= 2700	8	13.041	104.328
3	Ø 8 B240 L= 980	24	0.392	9.408
4	Ø 8 B240 L= 3000	12	1.2	14.4
5	Ø 8 B240 L= 1800	12	0.72	8.64

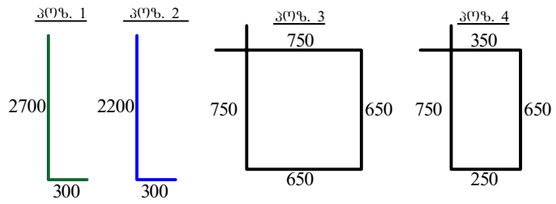
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(19)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-1	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1 - 1



ანკერი ა-2

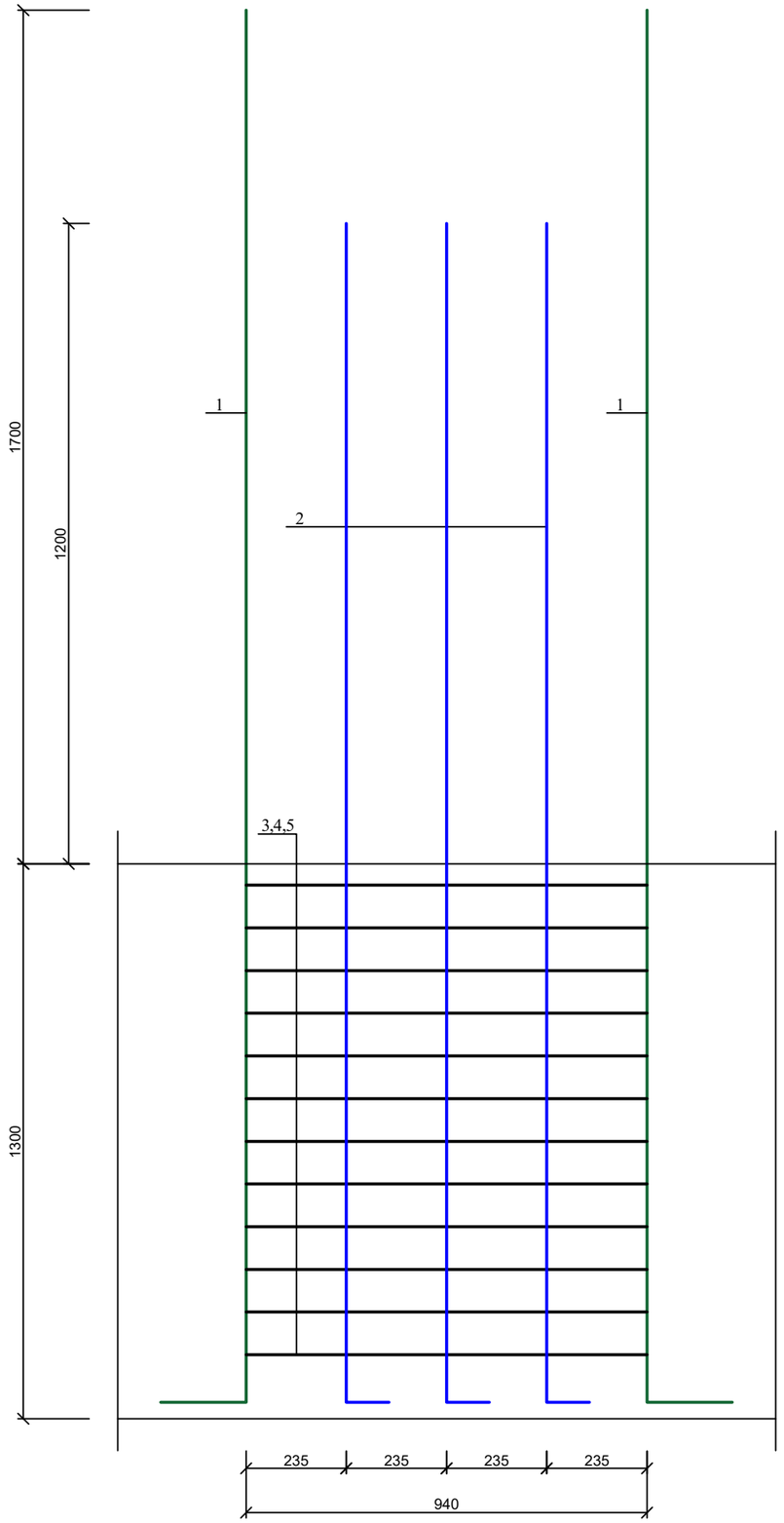




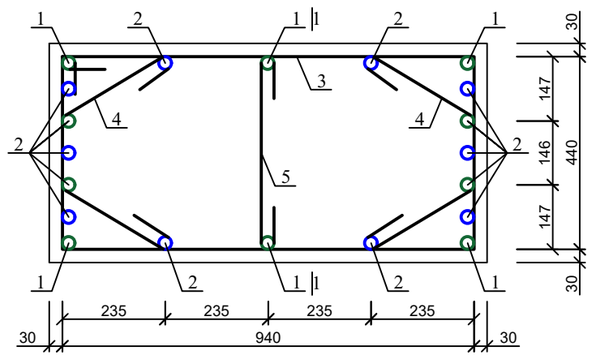
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-2	11		
1	Ø 28 B500B L= 3000	4	14.49	57.96
2	Ø 25 B500B L= 2500	8	9.625	77
3	Ø 8 B240 L= 2800	12	1.12	13.44
4	Ø 8 B240 L= 2000	12	0.8	9.6

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(20)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-2	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

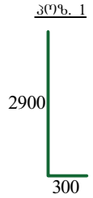
1 - 1



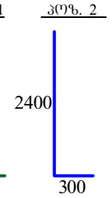
ანკერი ა-3



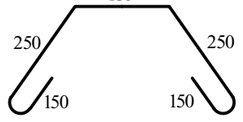
პოზ. 1



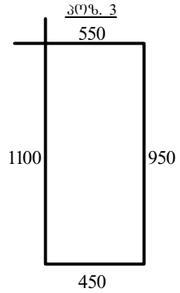
პოზ. 2



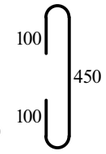
პოზ. 4



პოზ. 3



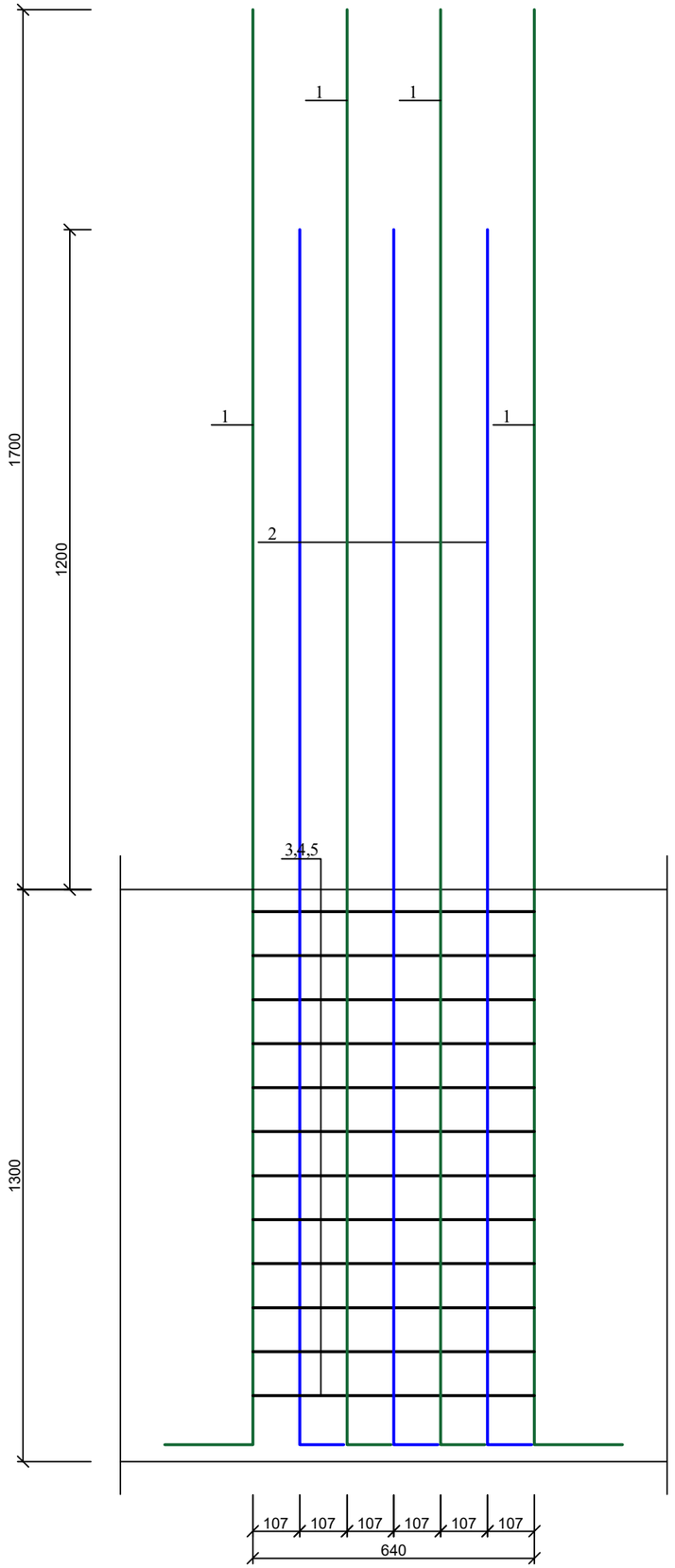
პოზ. 5



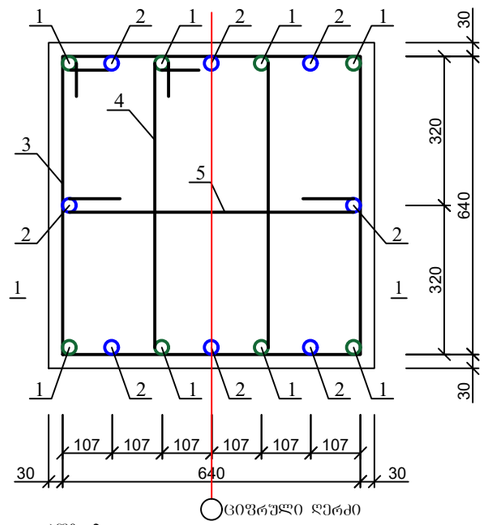
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-3	4		
1	Ø 28 B500B L= 3200	10	15.456	154.56
2	Ø 28 B500B L= 2700	10	13.041	130.41
3	Ø 8 B240 L= 3000	12	1.2	14.4
4	Ø 8 B240 L= 980	24	0.392	9.408
5	Ø 8 B240 L= 650	12	0.26	3.12

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(21)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-3	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1 - 1



ანკერი ა-4



ცივცრული ღერძი

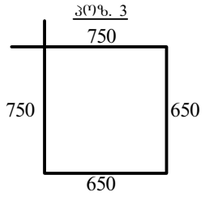
პოზ. 1



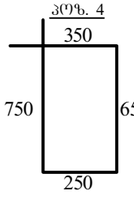
პოზ. 2



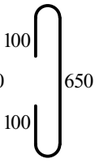
პოზ. 3



პოზ. 4



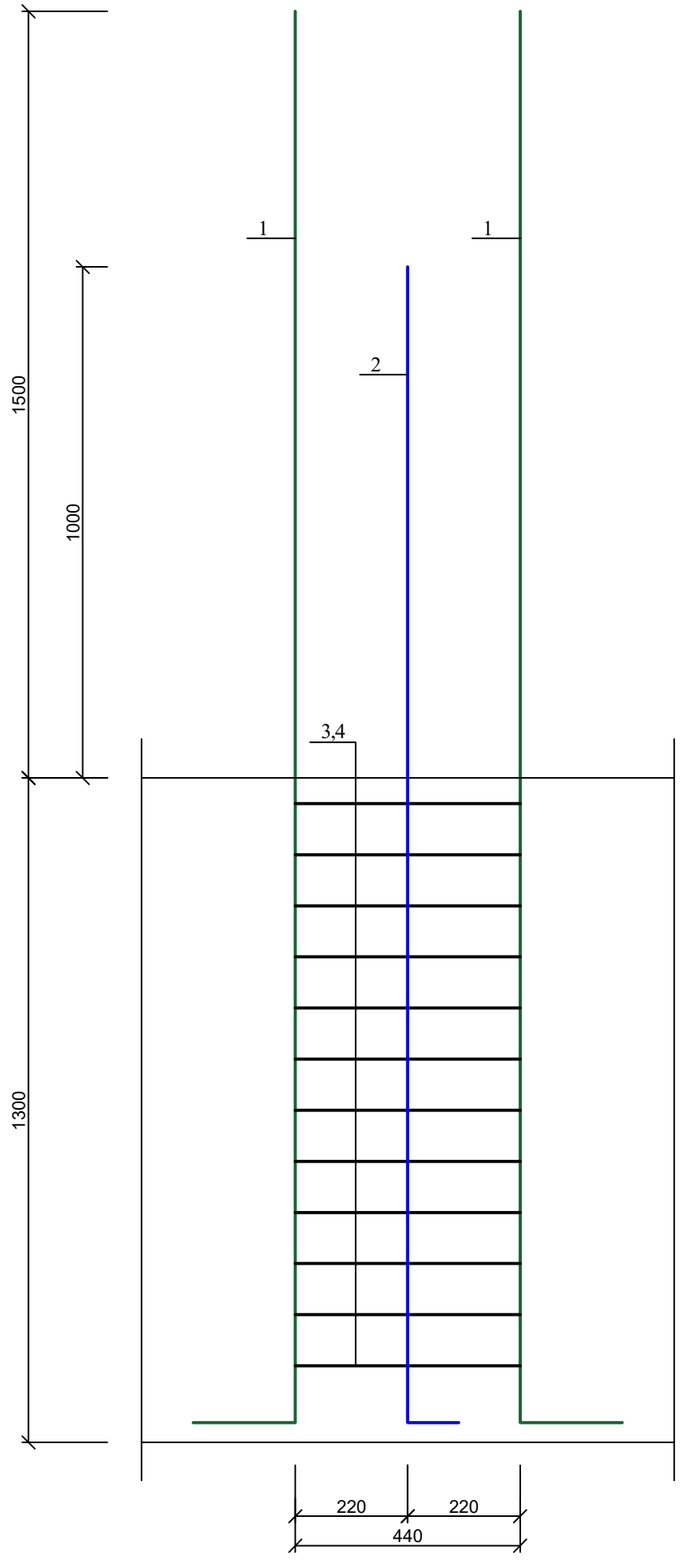
პოზ. 5



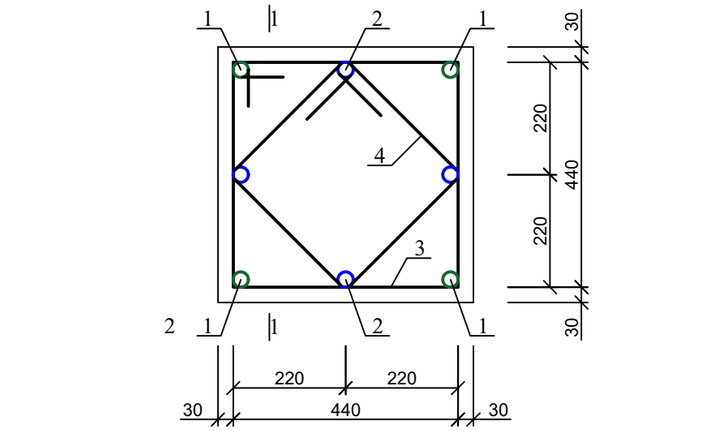
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-4	1		
1	Ø 28 B500B L= 3200	8	15.456	123.648
2	Ø 28 B500B L= 2700	8	13.041	104.328
3	Ø 8 B240 L= 2800	12	1.12	13.44
4	Ø 8 B240 L= 2000	12	0.8	9.6
5	Ø 8 B240 L= 850	12	0.34	4.08

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(22)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-4	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1 - 1



ანკერი ა-5



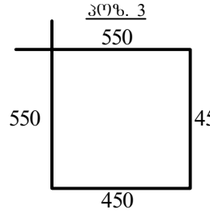
პოზ. 1



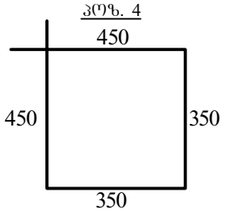
პოზ. 2



პოზ. 3



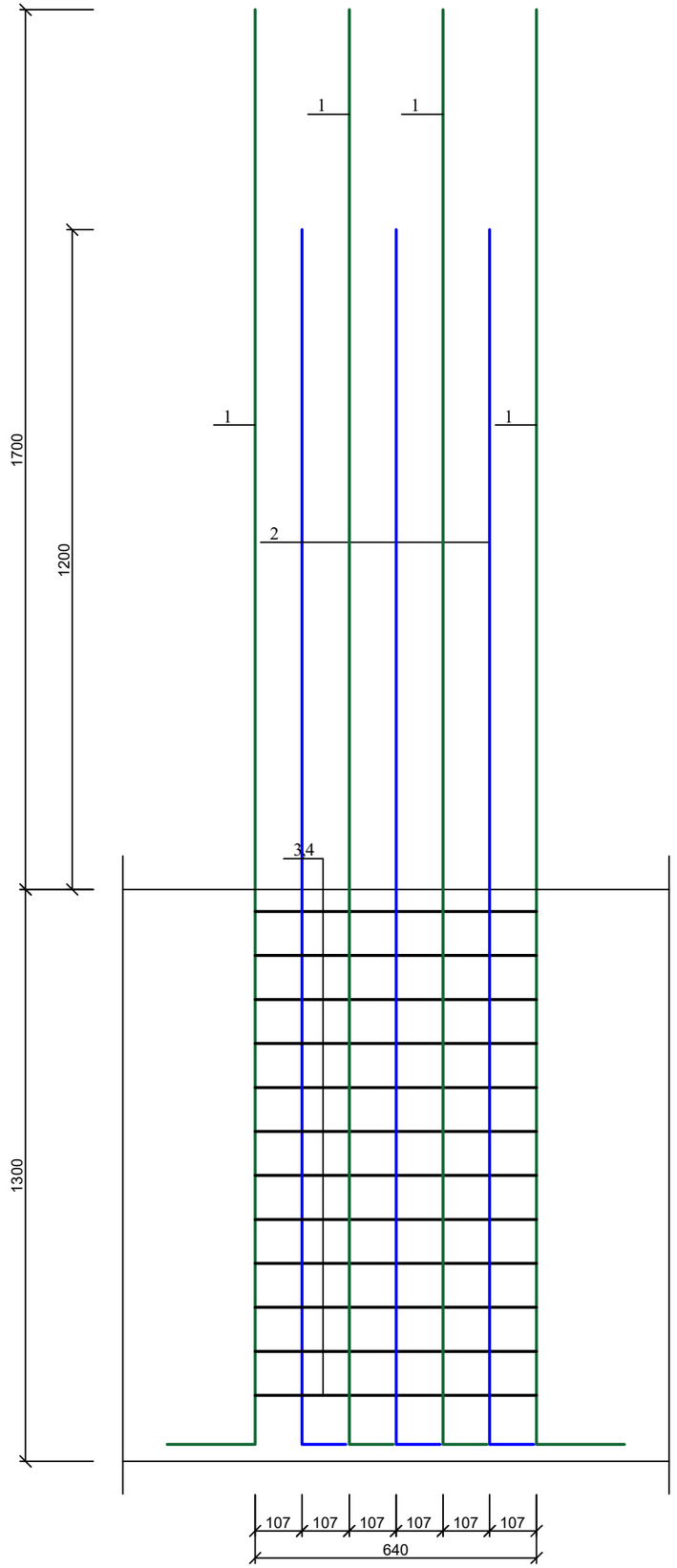
პოზ. 4



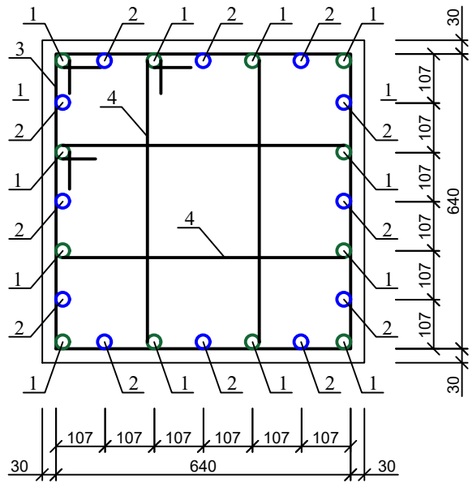
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-5	20		
1	Ø 25 B500B L= 3000	4	11.55	46.2
2	Ø 25 B500B L= 2500	4	9.625	38.5
3	Ø 8 B240 L= 2000	12	0.8	9.6
4	Ø 8 B240 L= 1600	12	0.64	7.68

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(23)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-5	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1 - 1



ანკერი ა-6



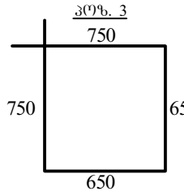
პოზ. 1



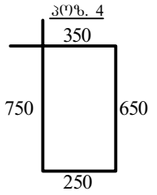
პოზ. 2



პოზ. 3



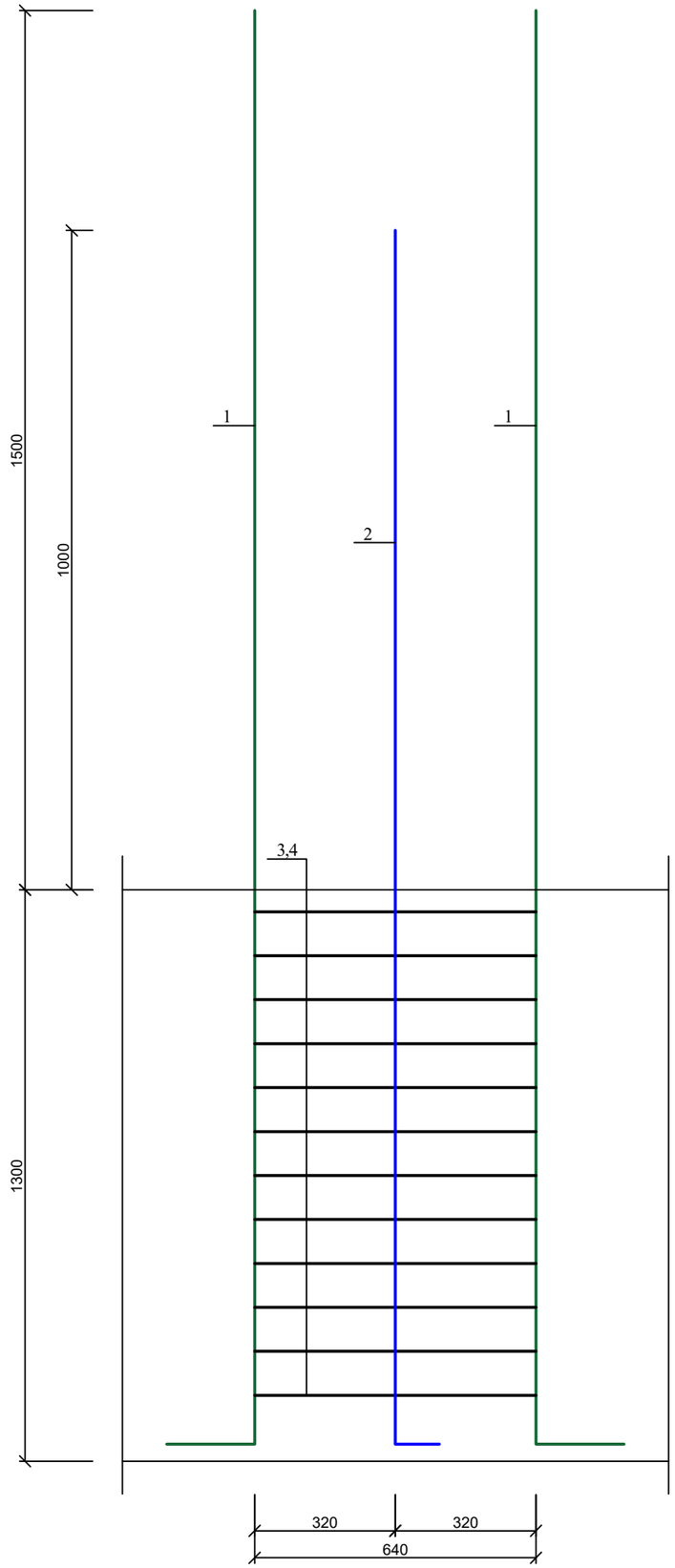
პოზ. 4



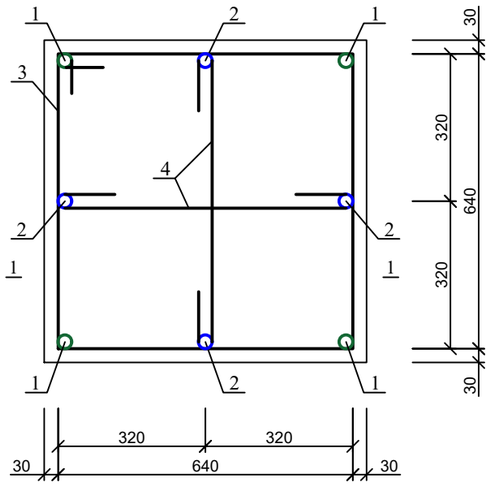
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-6	2		
1	Ø 28 B500B L= 3200	12	15.456	185.472
2	Ø 28 B500B L= 2700	12	13.041	156.492
4	Ø 8 B240 L= 2800	12	1.12	13.44
5	Ø 8 B240 L= 2000	12	0.8	9.6

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(24)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-6	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1 - 1



ანკერი ა-7



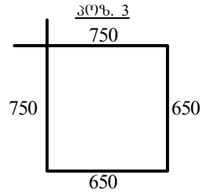
პოზ. 1



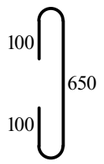
პოზ. 2



პოზ. 3



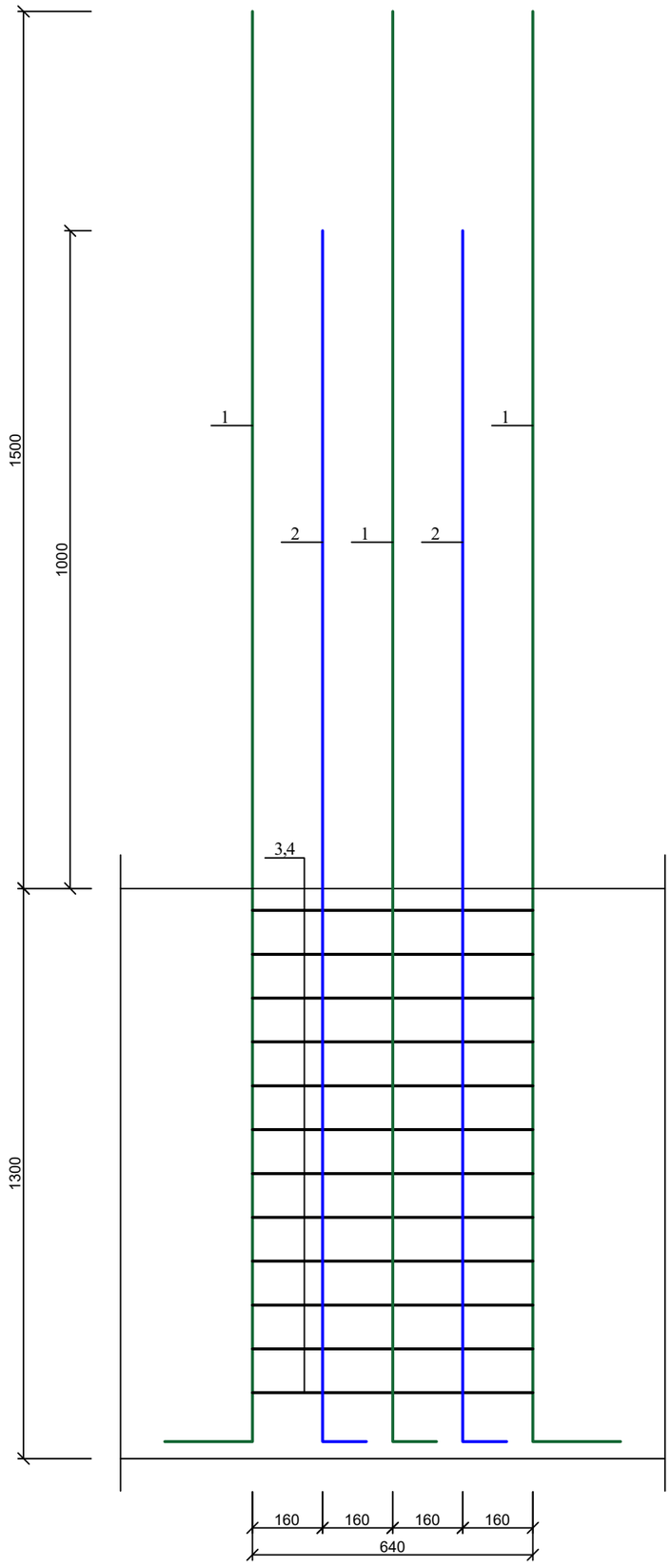
პოზ. 4



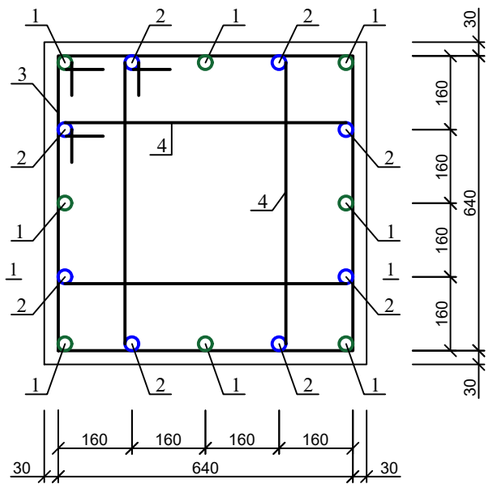
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-7	2		
1	Ø 28 B500B L= 3000	4	14.49	57.96
2	Ø 25 B500B L= 2500	4	9.625	38.5
3	Ø 8 B240 L= 2800	12	1.12	13.44
4	Ø 8 B240 L= 850	24	0.34	8.16

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(25)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-7	მასშტაბი		
შესრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1 - 1



ანკერი ა-8



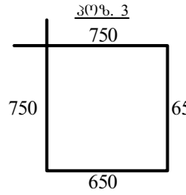
პოზ. 1



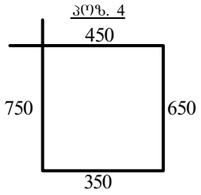
პოზ. 2



პოზ. 3



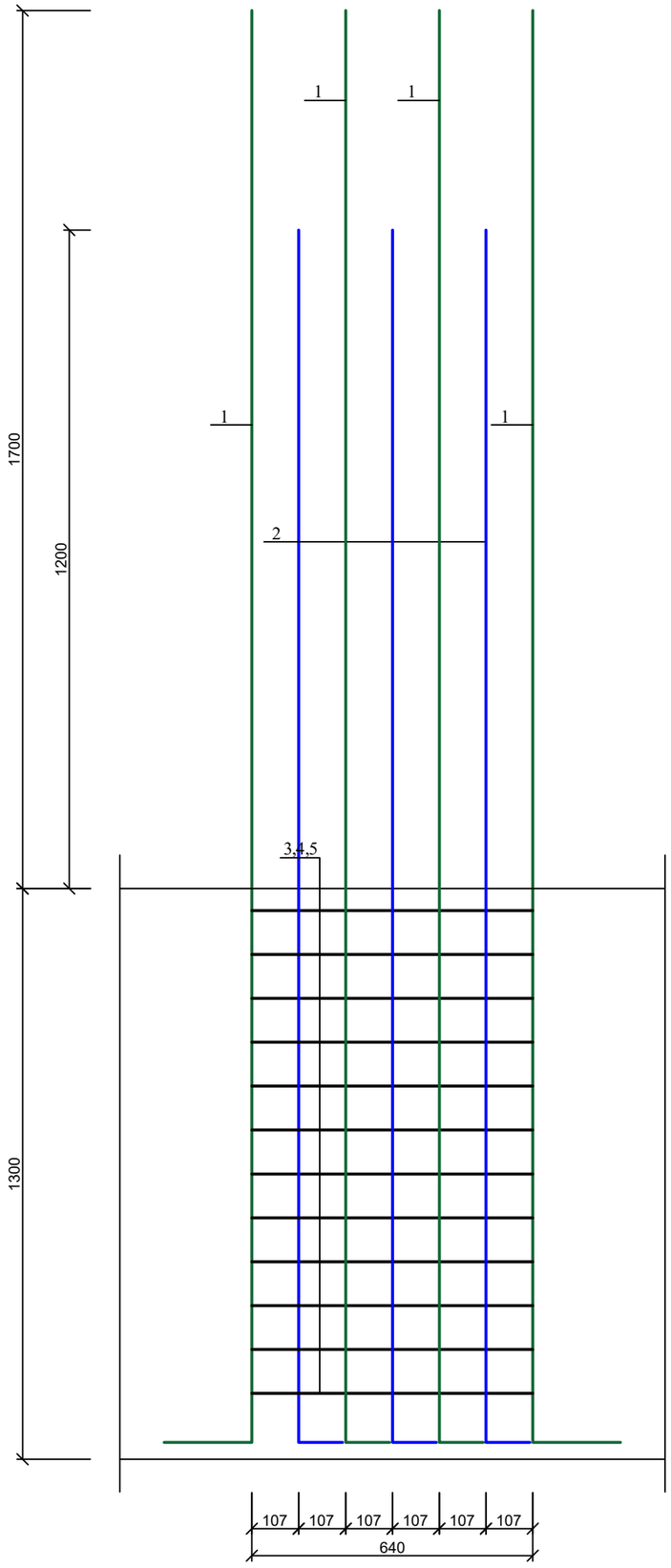
პოზ. 4



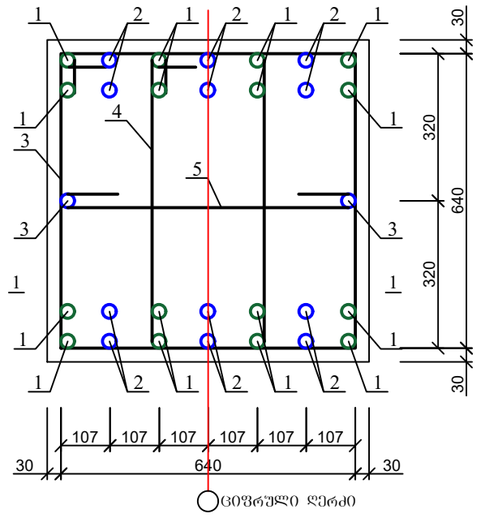
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-8	4		
1	Ø 28 B500B L= 3000	8	14.49	115.92
2	Ø 25 B500B L= 2500	8	9.625	77
3	Ø 8 B240 L= 2800	12	1.12	13.44
4	Ø 8 B240 L= 2200	24	0.88	21.12

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(26)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-8	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1 - 1



ანკერი ა-9



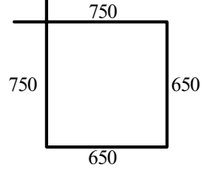
პოზ. 1



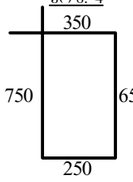
პოზ. 2



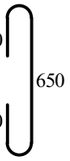
პოზ. 3



პოზ. 4



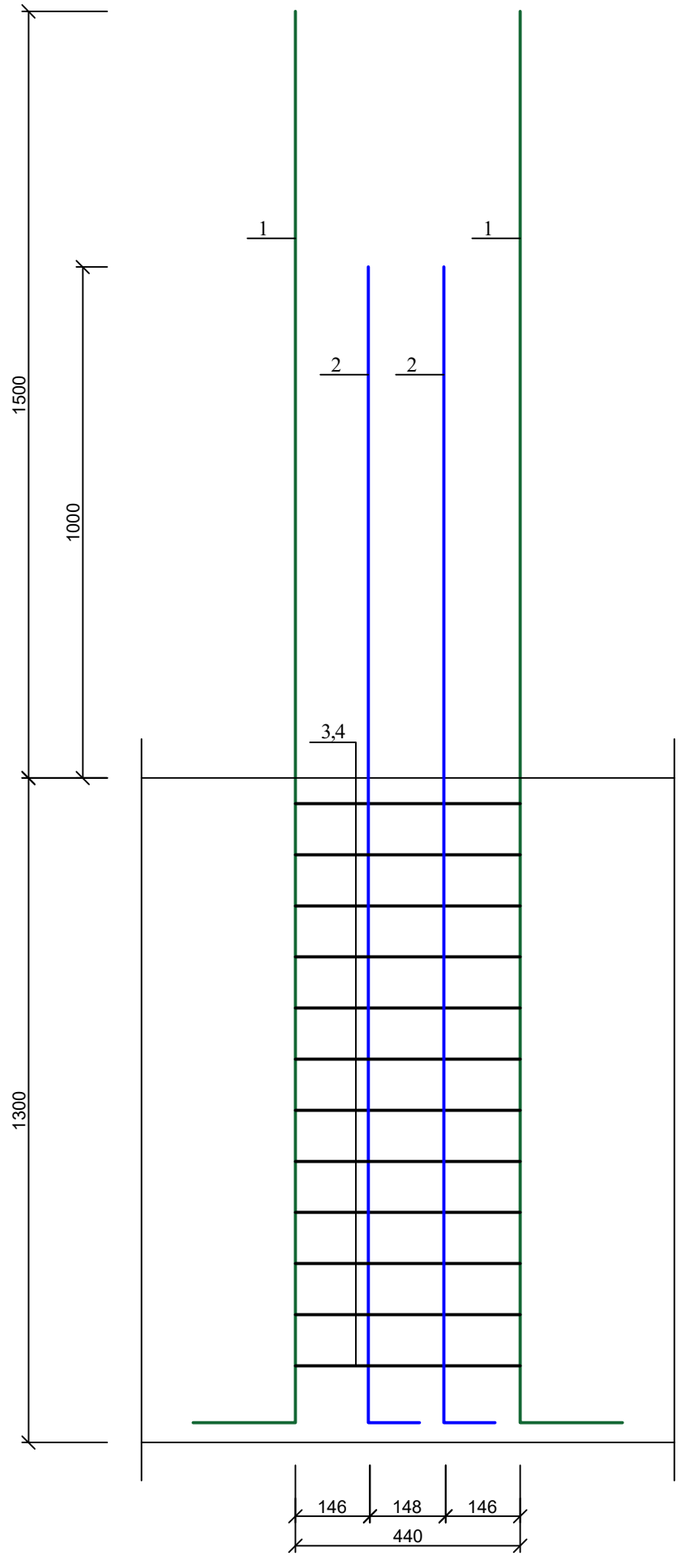
პოზ. 5



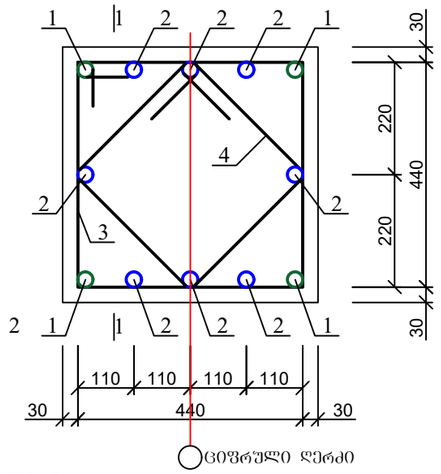
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-9	3		
1	Ø 28 B500B L= 3200	16	15.456	247.296
2	Ø 28 B500B L= 2700	14	13.041	182.574
3	Ø 8 B240 L= 2800	12	1.12	13.44
4	Ø 8 B240 L= 2000	12	0.8	9.6
5	Ø 8 B240 L= 850	24	0.34	8.16

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(27)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-9	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1 - 1



ანკერი ა-10



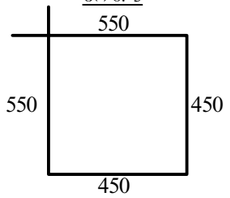
პოზ. 1



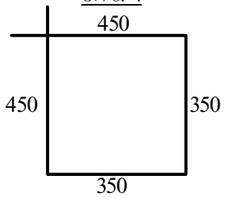
პოზ. 2



პოზ. 3



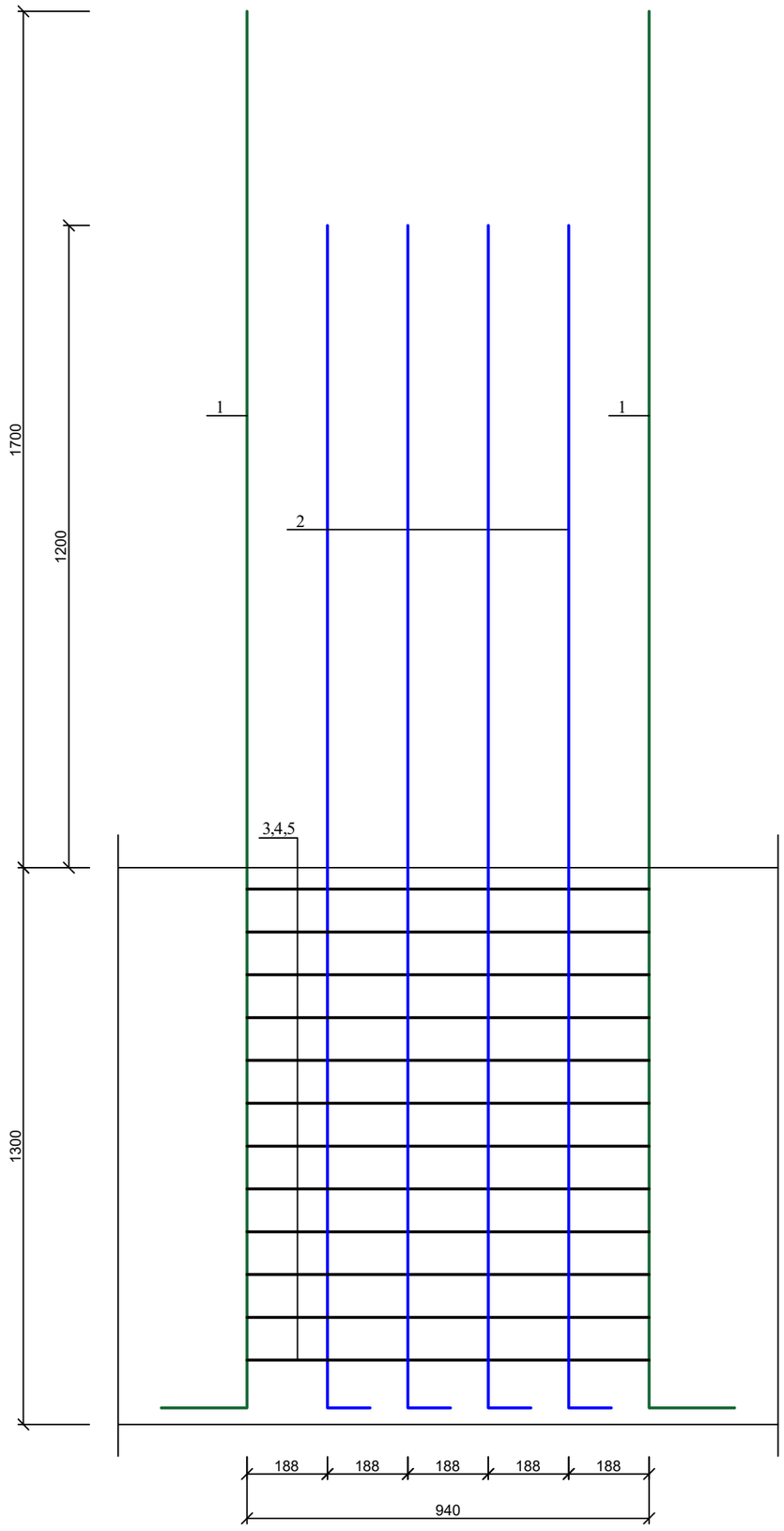
პოზ. 4



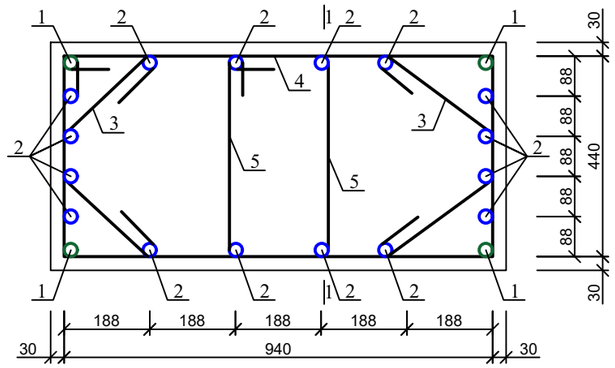
პოზ	დასახელება		რაოდ	წონა კგ	
				ერთ	სულ
	ანკერი ა-10		8		
1	Ø 28	B500B L= 3000	4	14.49	57.96
2	Ø 25	B500B L= 2500	8	9.625	77
3	Ø 8	B240 L= 2000	12	0.8	9.6
4	Ø 8	B240 L= 1600	12	0.64	7.68

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(28)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-10	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1 - 1



ანკერი ა-11



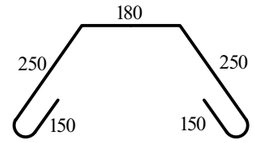
პოზ. 1



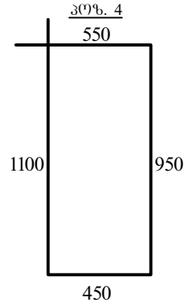
პოზ. 2



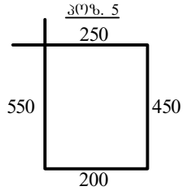
პოზ. 3



პოზ. 4



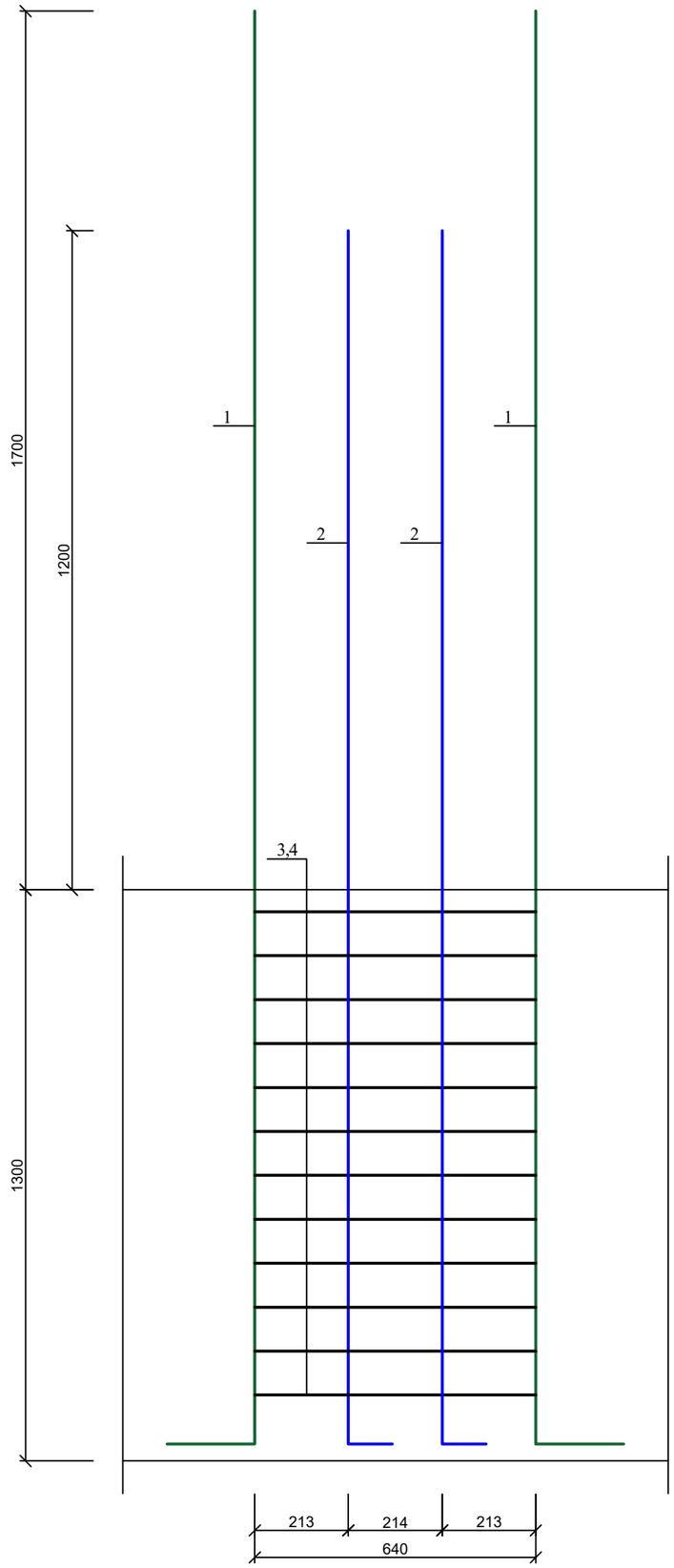
პოზ. 5



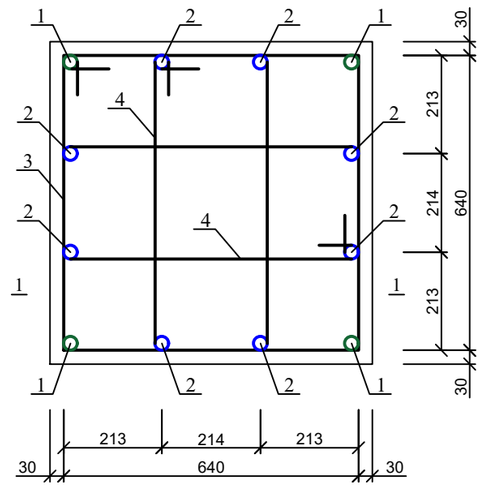
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-11	5		
1	Ø 28 B500B L= 3200	4	15.456	61.824
2	Ø 28 B500B L= 2700	16	13.041	208.656
3	Ø 8 B240 L= 980	24	0.392	9.408
4	Ø 8 B240 L= 3000	12	1.2	14.4
5	Ø 8 B240 L= 1400	12	0.56	6.72

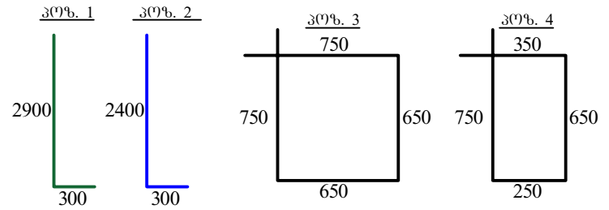
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(29)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-11	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1 - 1



ანკერი ა-12

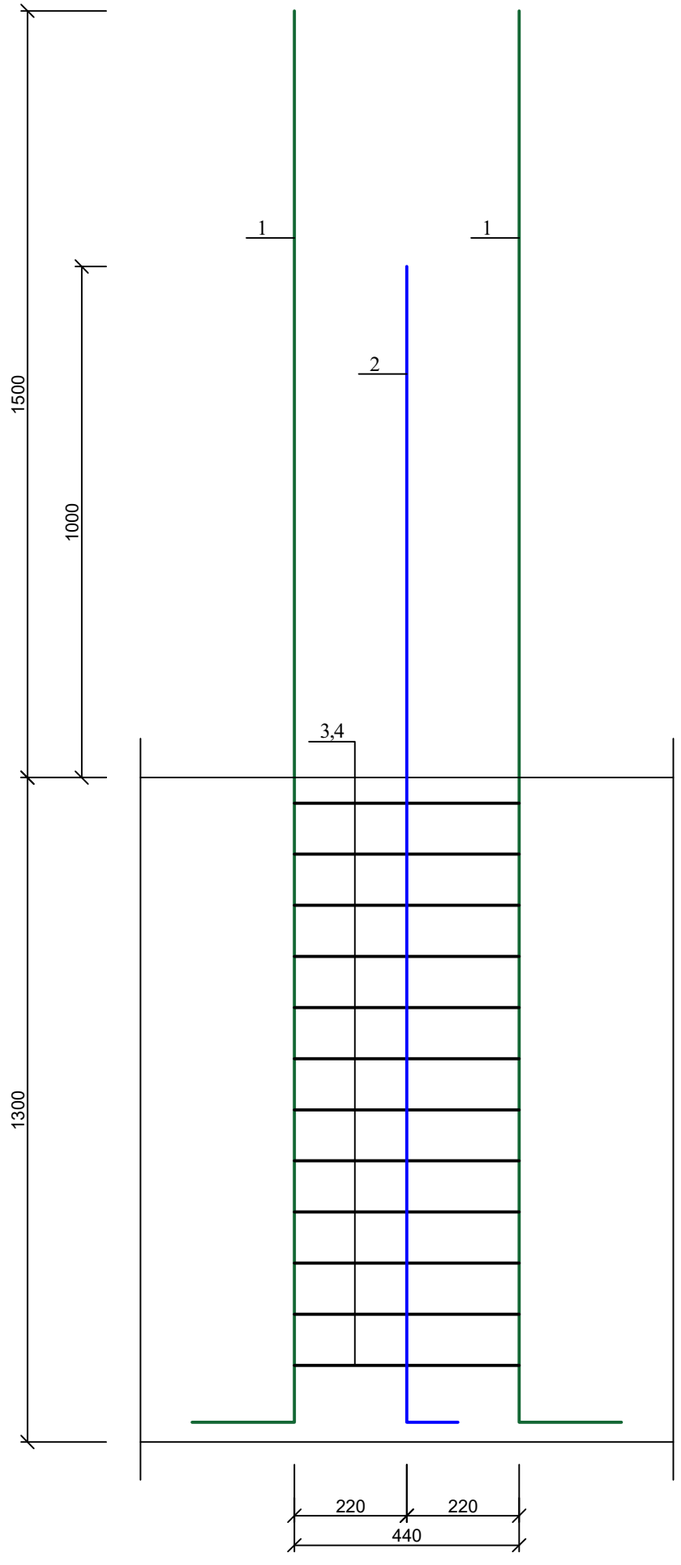




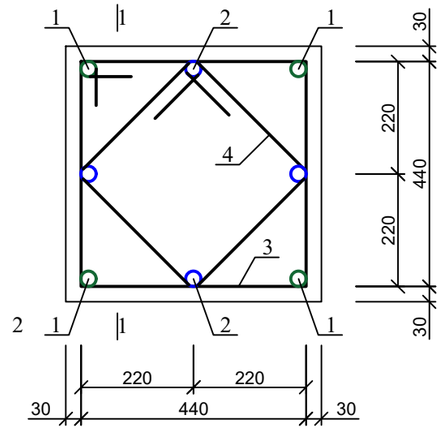
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-12	2		
1	Ø 28 B500B L= 3200	4	15.456	61.824
2	Ø 28 B500B L= 2700	8	13.041	104.328
3	Ø 8 B240 L= 2800	12	1.12	13.44
4	Ø 8 B240 L= 2000	24	0.8	19.2

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(30)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-12	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

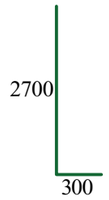
1 - 1



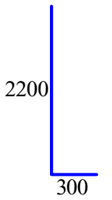
ანკერი ა-13



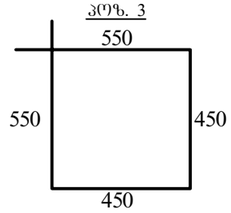
პოზ. 1



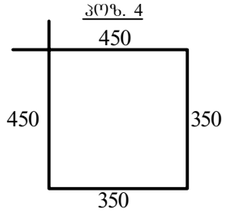
პოზ. 2



პოზ. 3

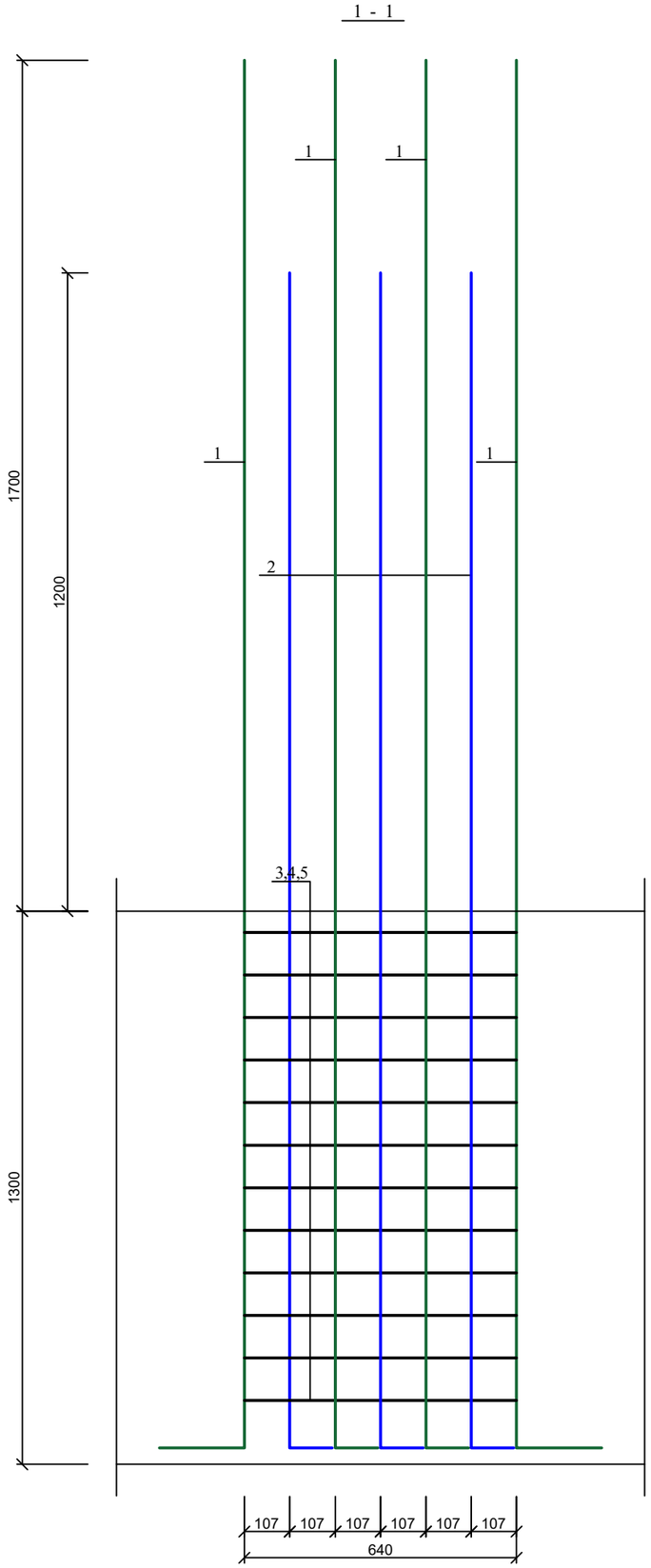


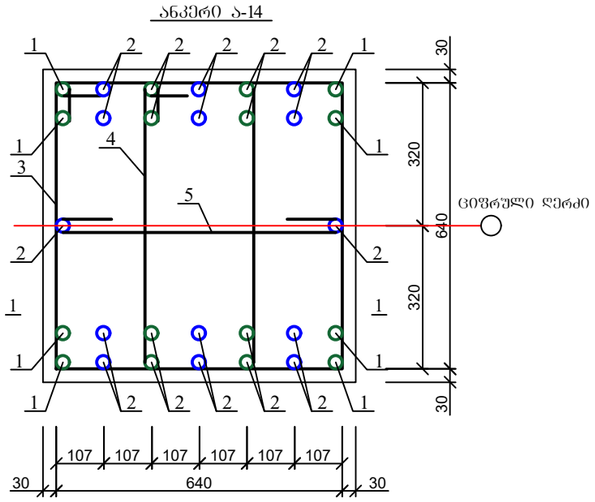
პოზ. 4

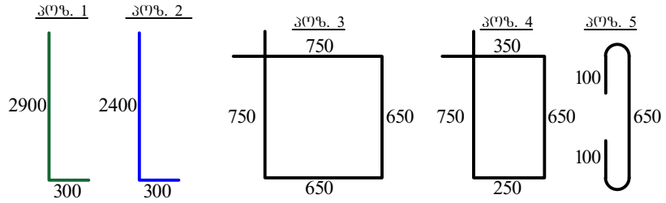


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-13	6		
1	Ø 28 B500B L= 3000	4	14.49	57.96
2	Ø 25 B500B L= 2500	4	9.625	38.5
3	Ø 8 B240 L= 2000	12	0.8	9.6
4	Ø 8 B240 L= 1600	24	0.64	15.36

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(31)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-13	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					



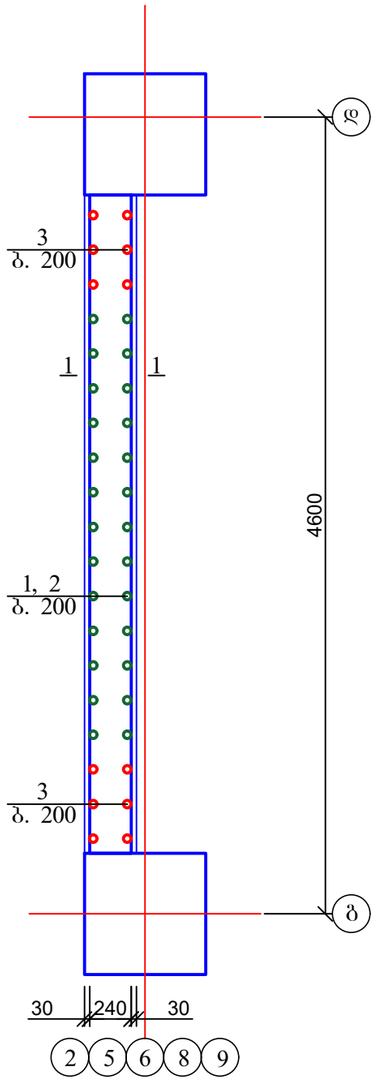




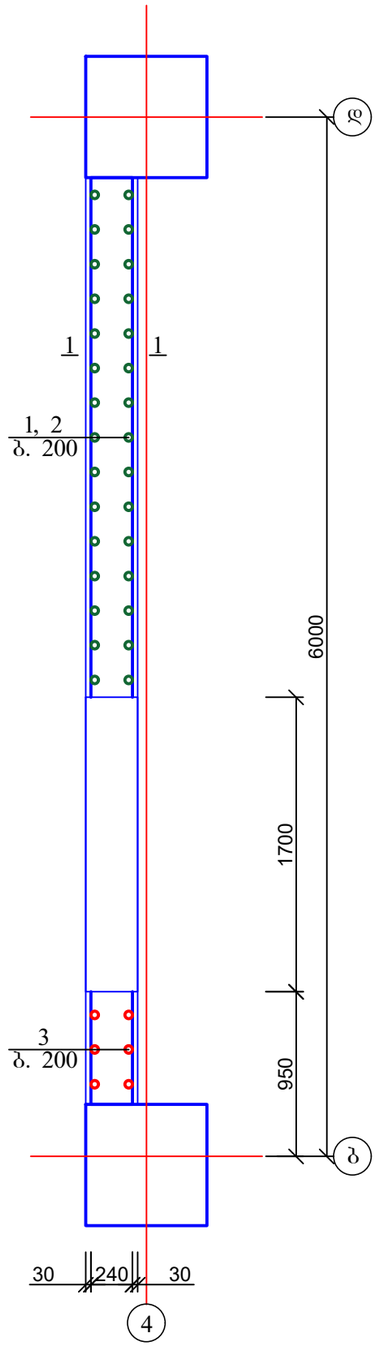
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-14	1		
1	Ø 28 B500B L= 3200	16	15.456	247.296
2	Ø 28 B500B L= 2700	14	13.041	182.574
3	Ø 8 B240 L= 2800	12	1.12	13.44
4	Ø 8 B240 L= 2000	12	0.8	9.6
5	Ø 8 B240 L= 850	12	0.34	4.08

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(32)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-14	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

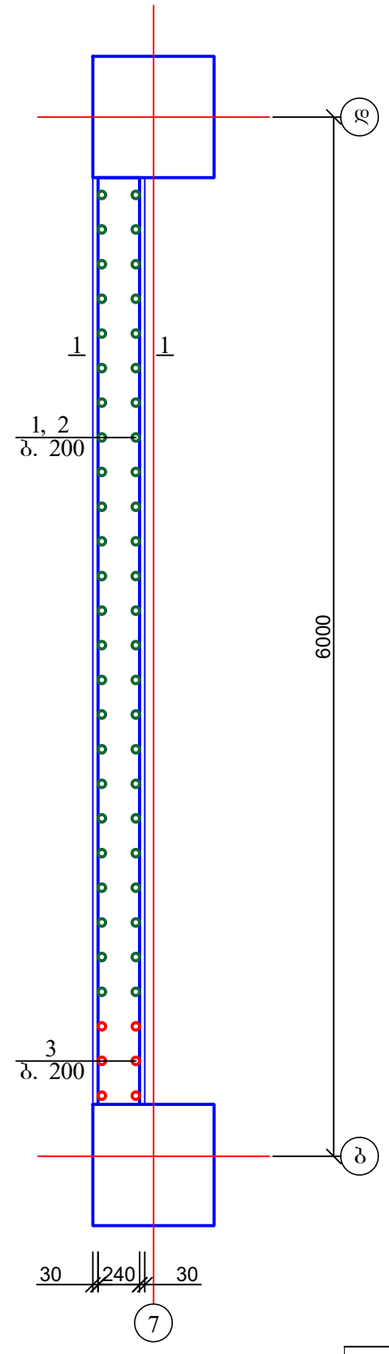
ანკერი ა-15



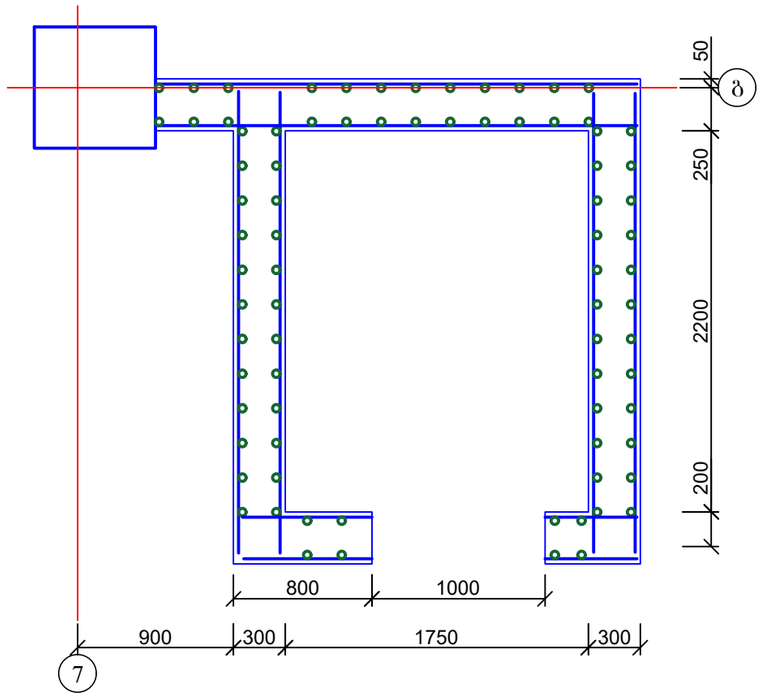
ანკერი ა-18



ანკერი ა-19

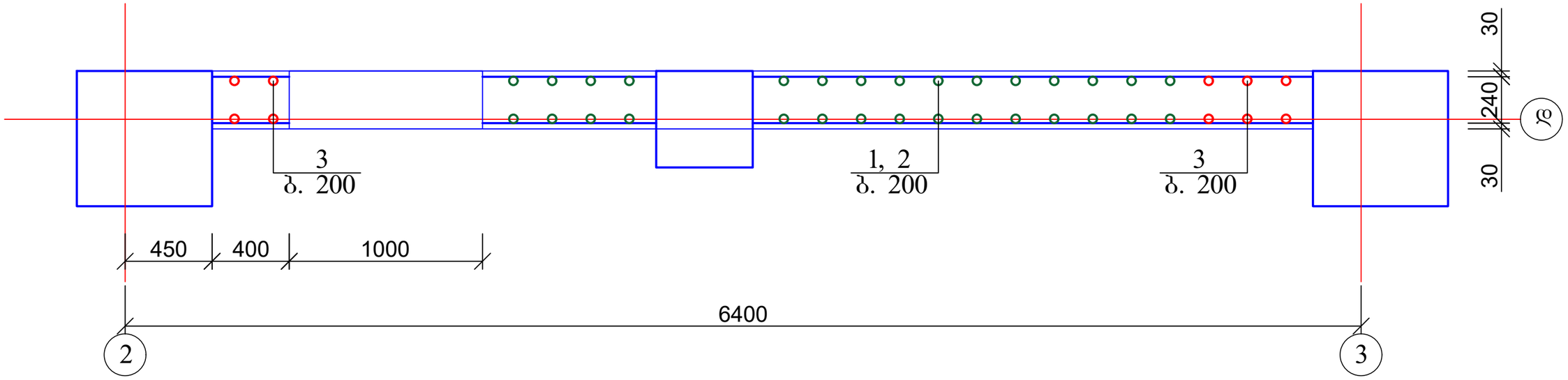


ანკერი ა-21

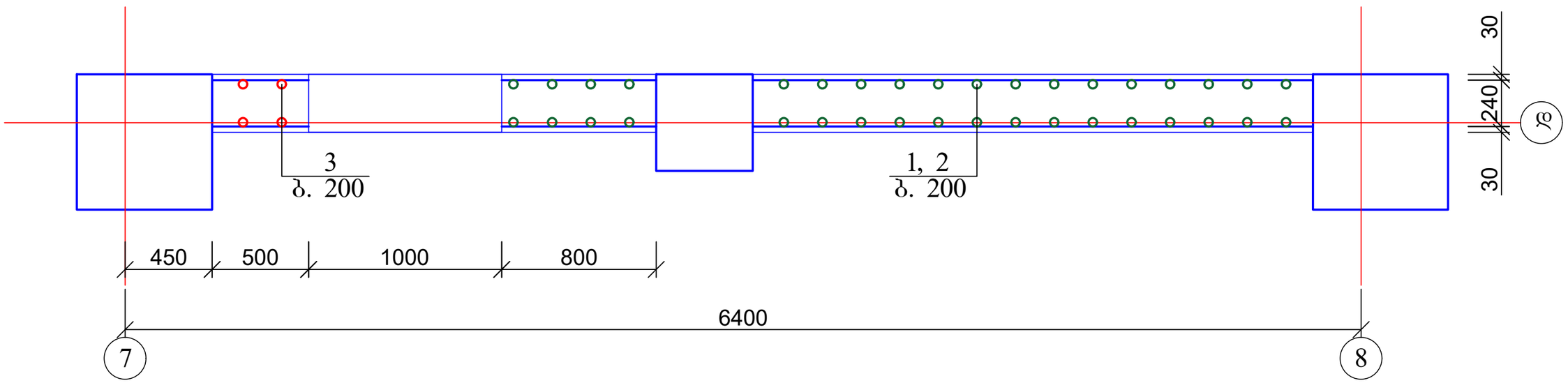


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე. ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(34)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე		ანკერები ა-15; ა-18; ა-19 და ა-21			
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

ანკერი ა-17

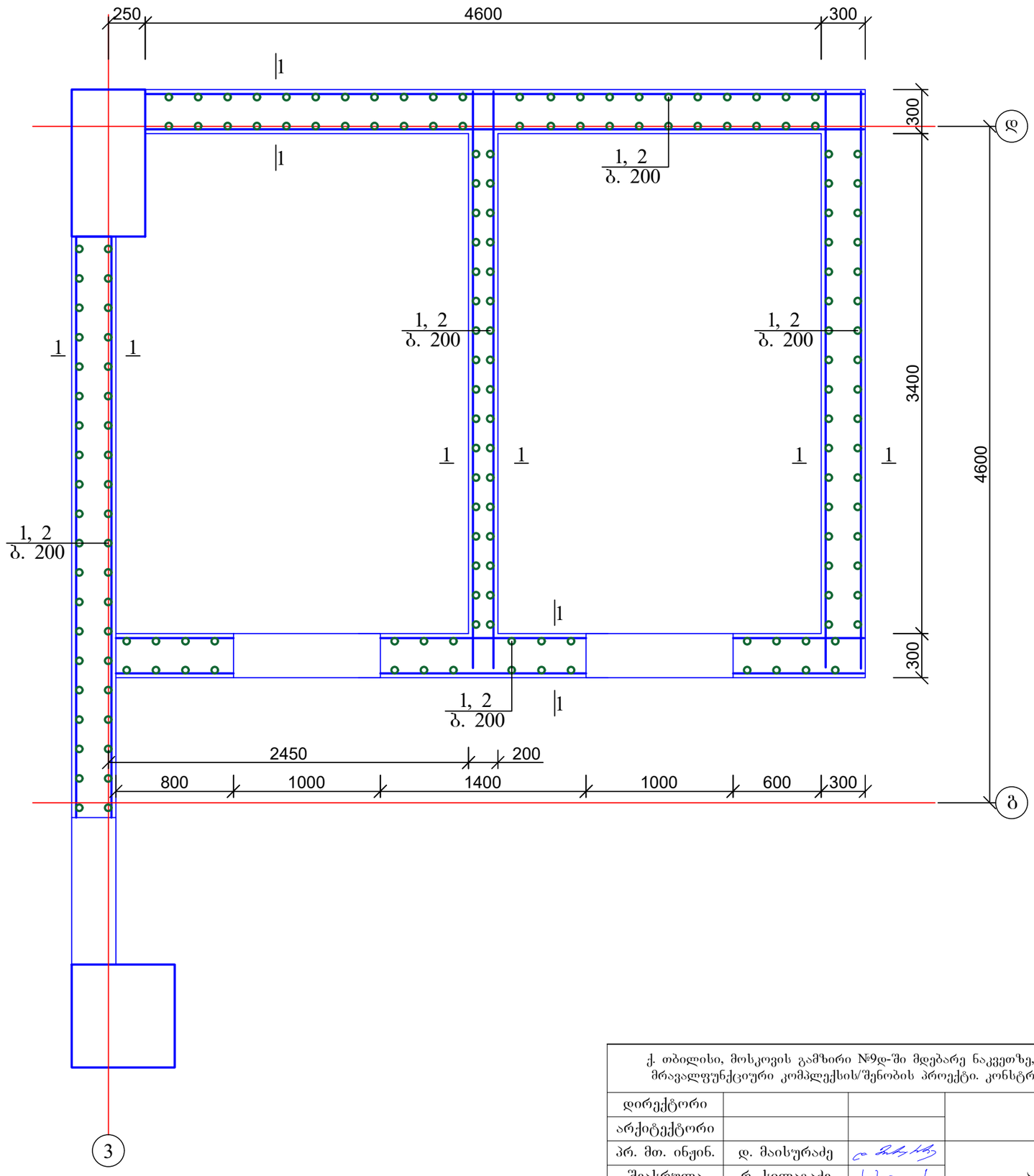


ანკერი ა-20



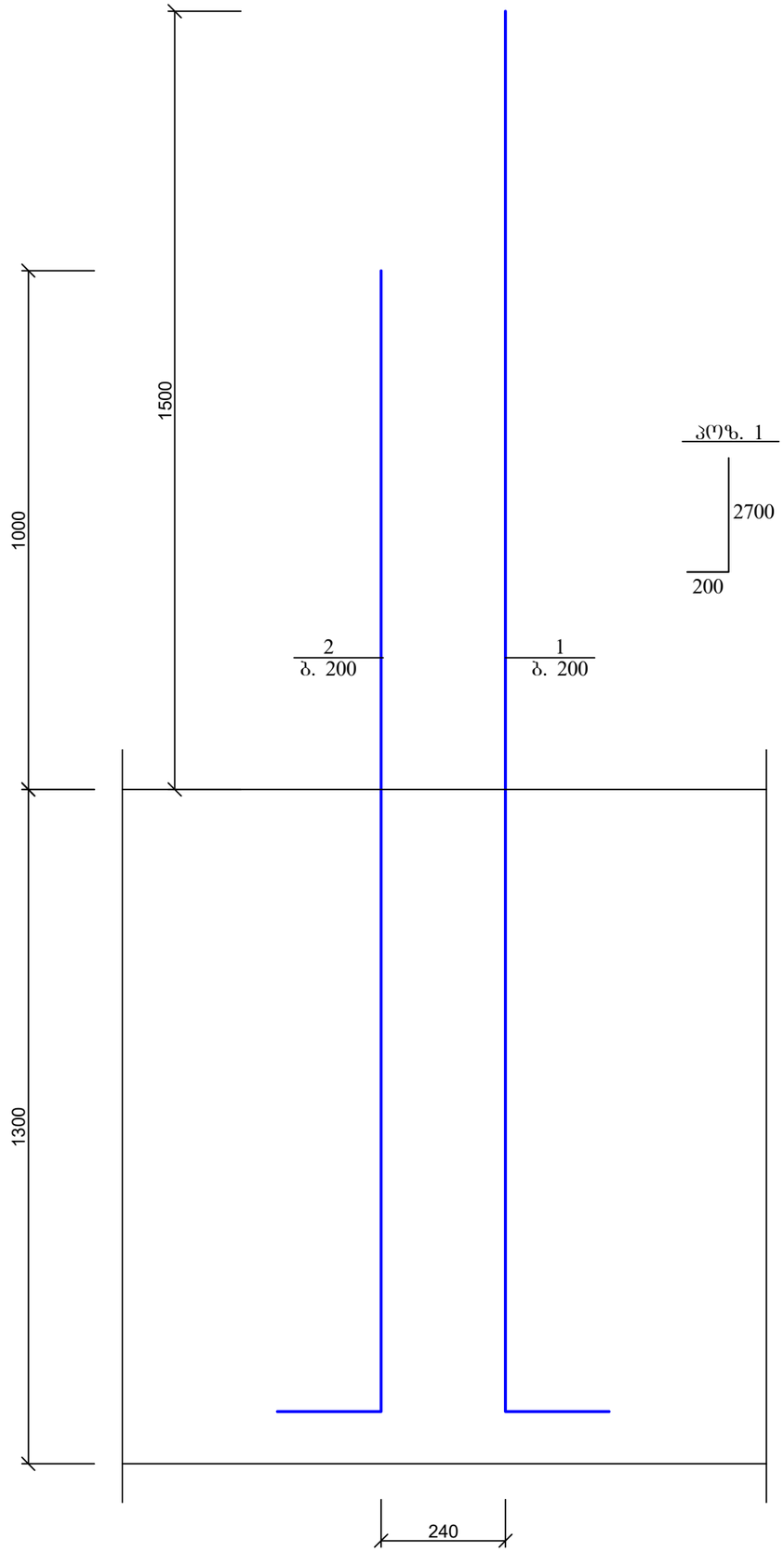
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(35)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერები ა-17 და ა-20	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

ანკერი ა-16



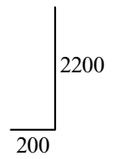
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(36)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ანკერი ა-16	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კვეთი 1-1

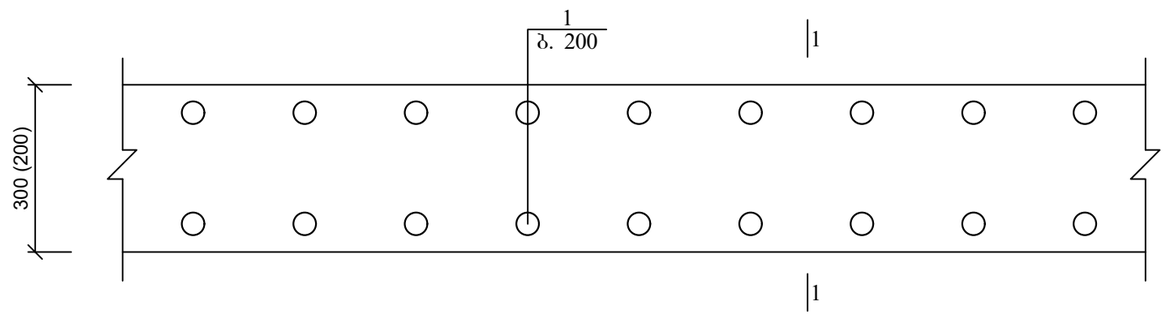


პოზ. 1

პოზ. 2



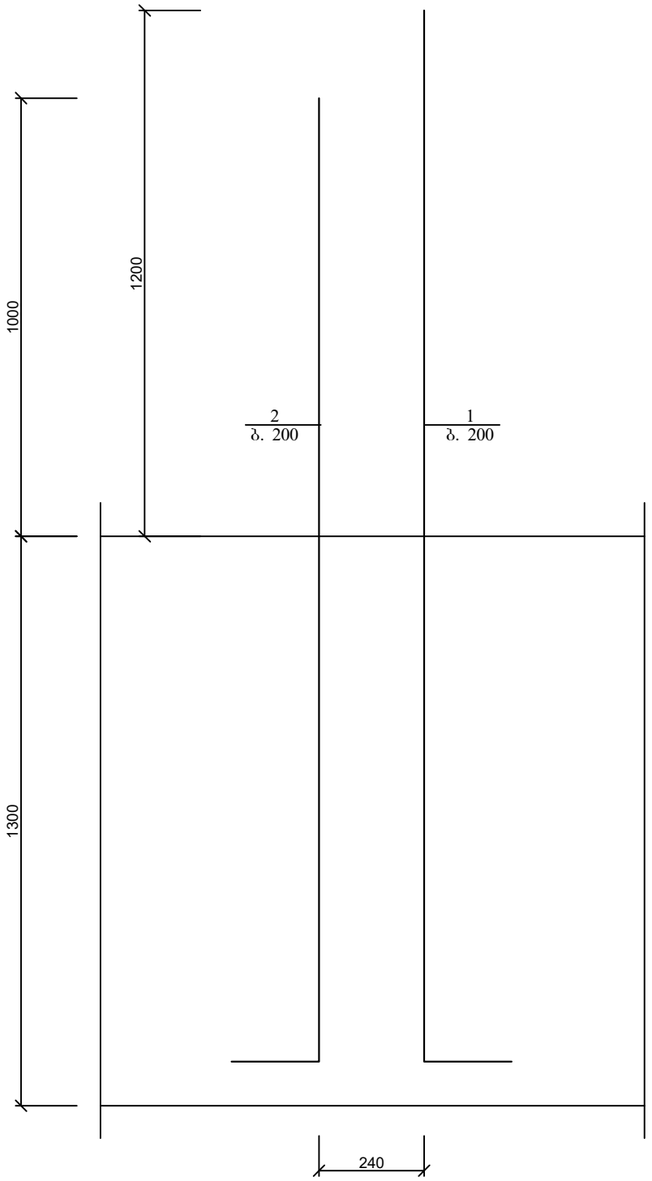
დიაფრაგმების ანკერების ფრაგმენტი



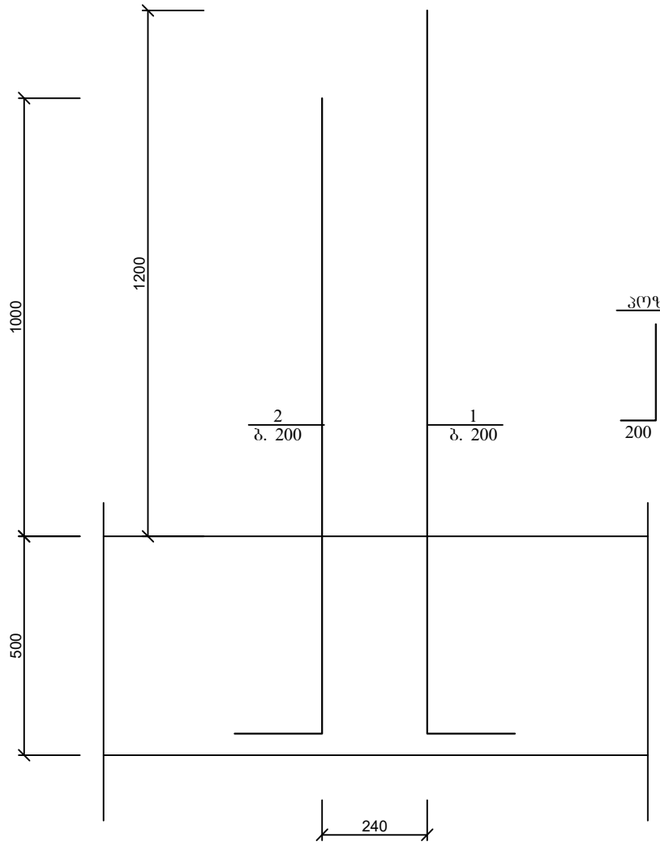
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-15	5		
1	Ø 16 B500B L= 2900	13	4.64	60.32
2	Ø 16 B500B L= 2400	13	3.84	49.92
3	Ø 25 B500B L= 2900	12	11.17	133.98
	ანკერი ა-16	1		
1	Ø 16 B500B L= 2900	77	4.64	357.28
2	Ø 16 B500B L= 2400	77	3.84	295.68
	ანკერი ა-17	1		
1	Ø 16 B500B L= 2900	15	4.64	69.6
2	Ø 16 B500B L= 2400	15	3.84	57.6
3	Ø 25 B500B L= 2900	10	11.17	111.65
	ანკერი ა-18	1		
1	Ø 16 B500B L= 2900	15	4.64	69.6
2	Ø 16 B500B L= 2400	15	3.84	57.6
3	Ø 25 B500B L= 2900	6	11.17	66.99
	ანკერი ა-19	1		
1	Ø 16 B500B L= 2900	24	4.64	111.36
2	Ø 16 B500B L= 2400	24	3.84	92.16
3	Ø 25 B500B L= 2900	6	11.17	66.99
	ანკერი ა-20	1		
1	Ø 16 B500B L= 2900	17	4.64	78.88
2	Ø 16 B500B L= 2400	17	3.84	65.28
3	Ø 25 B500B L= 2900	6	11.17	66.99
	ანკერი ა-21	1		
1	Ø 16 B500B L= 2900	41	4.64	190.24
2	Ø 16 B500B L= 2400	41	3.84	157.44

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(37)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმის ანკერების ჭრილი და მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კვეთი 1-1



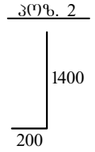
კვეთი 2-2



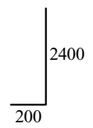
პოზ. 1



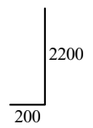
პოზ. 2



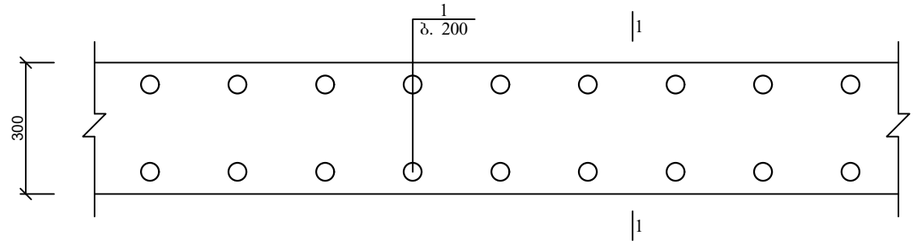
პოზ. 1



პოზ. 2



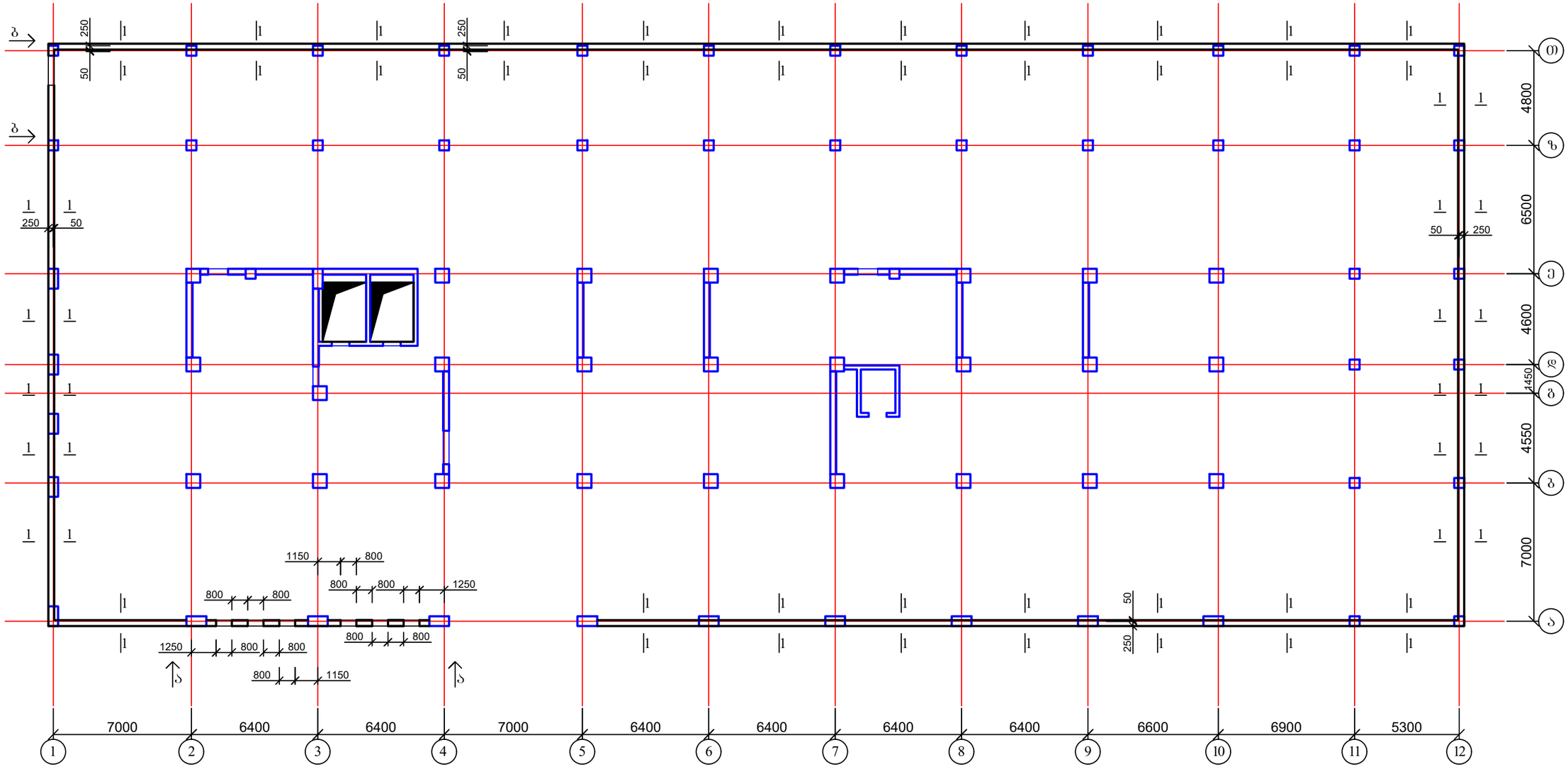
პერიმეტრის კედლის ანკერების ფრაგმენტი



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	პერიმეტრის მონოლითური კედლები (ჭრილი 1-1)	77 გ.მ.		
1	Ø 12 B500B L= 2600	385	2.34	900.9
2	Ø 12 B500B L= 2400	385	2.16	831.6
	პერიმეტრის მონოლითური კედლები (ჭრილი 2-2)	125 გ.მ.		
1	Ø 12 B500B L= 1800	625	1.62	1012.5
2	Ø 12 B500B L= 1600	625	1.44	900

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(38)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		პერიმეტრის კედლის ანკერების ფრაგმენტი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

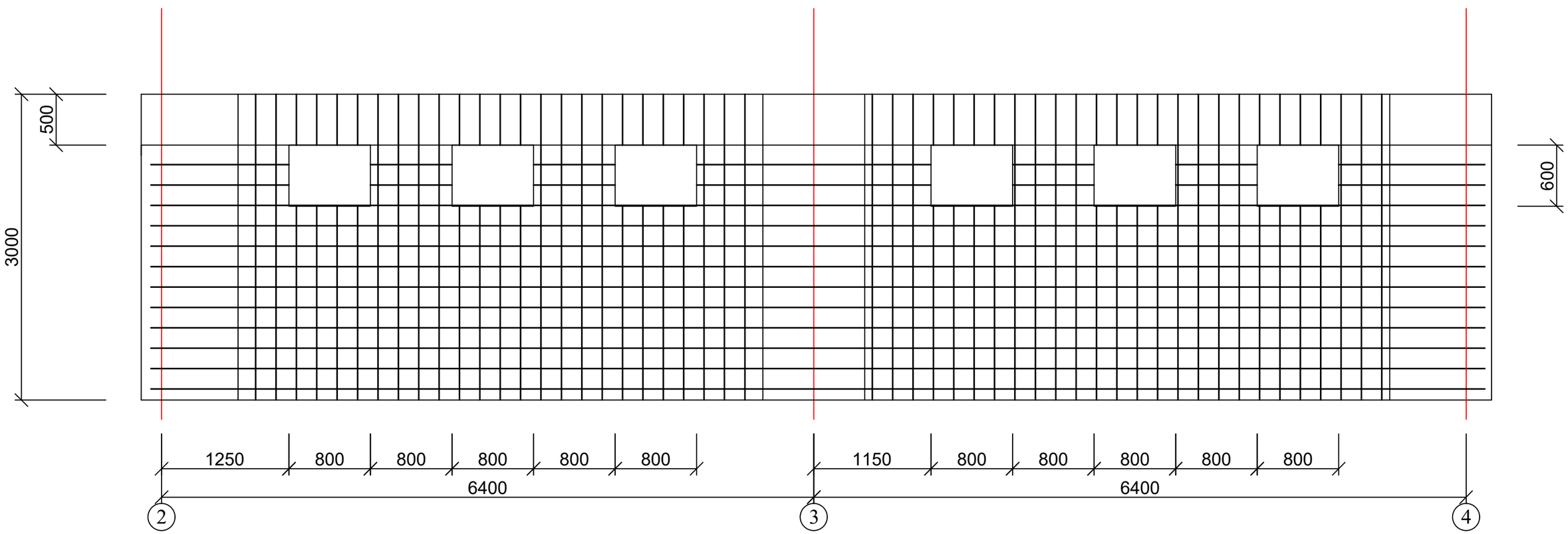
სარდაფის კედლების მოწყობის გეგმა -3.00 ნიშნულზე



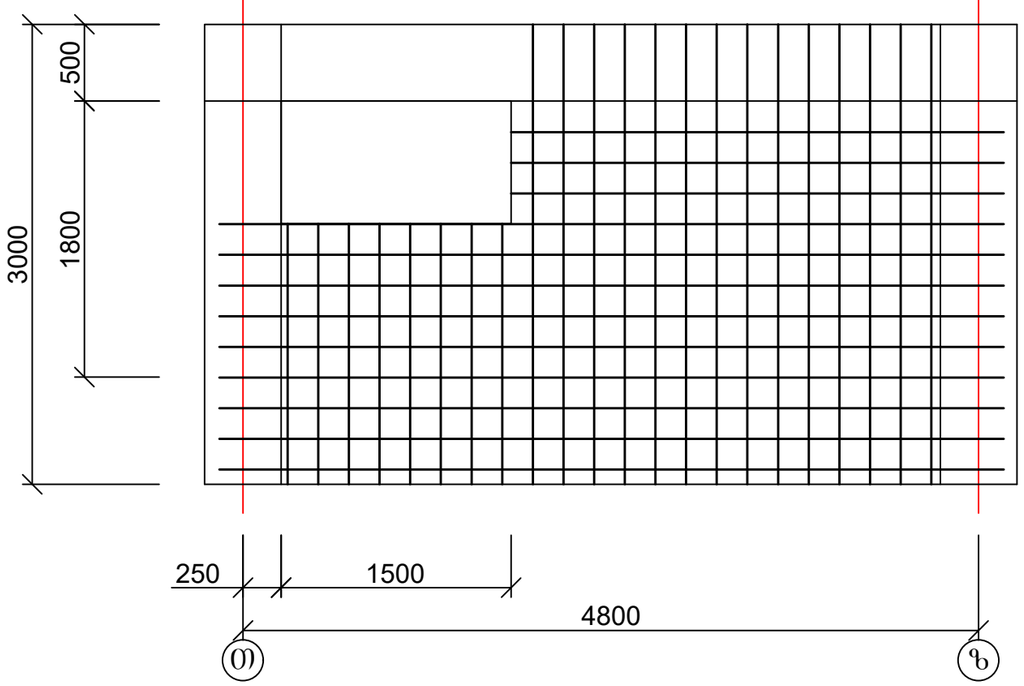
1. კედლის კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-40;
2. ხედი ა-ა და ბ-ბ იხ. შურც. კ-39-1.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	შურც.	რაოდ
					კ-(39)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		სარდაფის კედლების მოწყობის გეგმა -3.00 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

ხედი ა-ა
-3.00-დან 0.00-მდე

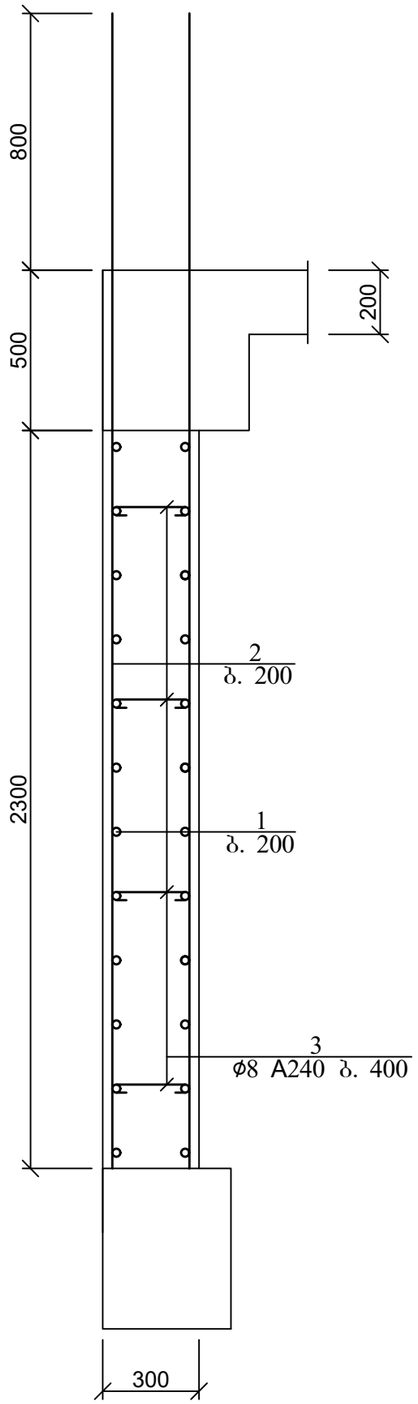


ხედი ბ-ბ
-3.00-დან 0.00-მდე

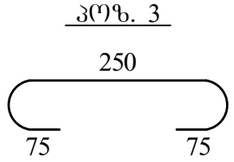


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(39-1)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		სარდაფის კედლების ხედი ა-ა და ბ-ბ -3.00 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

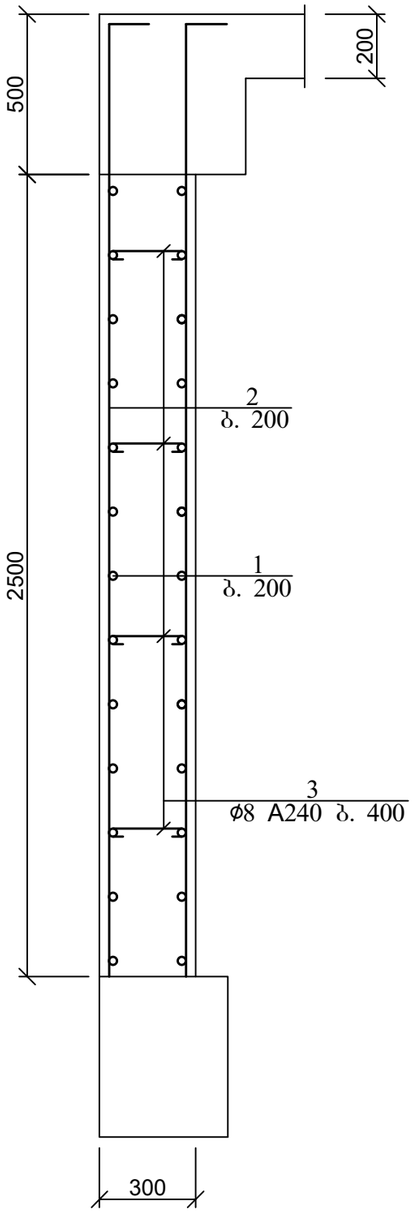
რკ/ბ კედლის კვეთი 1-1
-5.80 ნიშნულზე



პოზ. 3



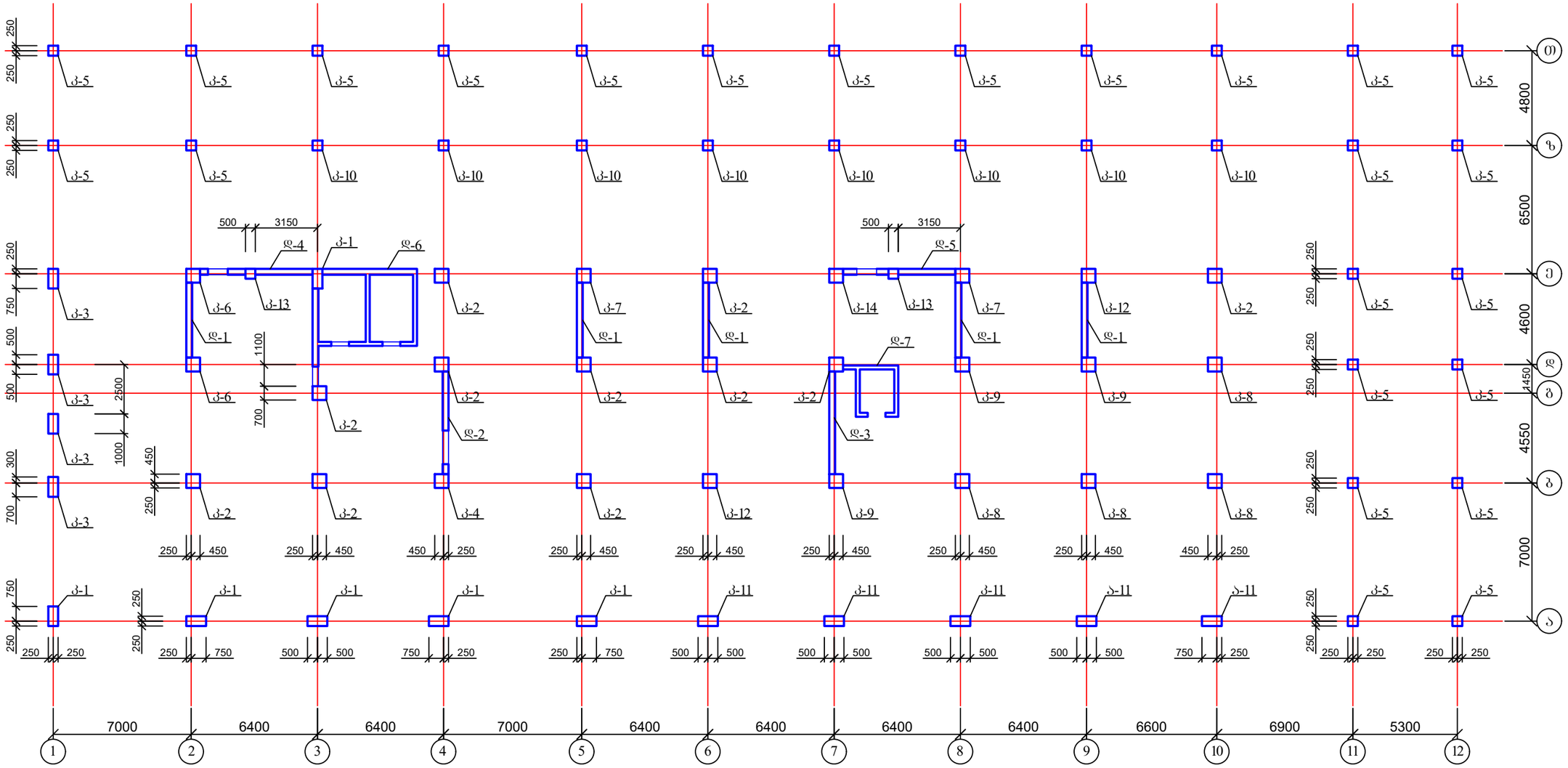
რკ/ბ კედლის კვეთი 1-1
-3.00 ნიშნულზე



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	პერიმეტრის მონოლითური კედლები - 5.80 ნიშნულზე			
1	Ø 12 B500B Σl= 5150 გ.მ	-	0.89	4583.5
2	Ø 12 B500B Σl= 3600	2020	3.24	6544.8
3	Ø 8 B240 l= 350	2500	0.14	350
	ბეტონი B30		$მ^3$	140
	პერიმეტრის მონოლითური კედლები - 3.00 ნიშნულზე			
1	Ø 12 B500B Σl= 5300 გ.მ	-	0.89	4717
2	Ø 12 B500B Σl= 3200	1940	2.88	5587.2
3	Ø 8 B240 l= 350	2400	0.14	336
	ბეტონი B30		$მ^3$	145

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(40)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		სარდაფის კედლის კვეთები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

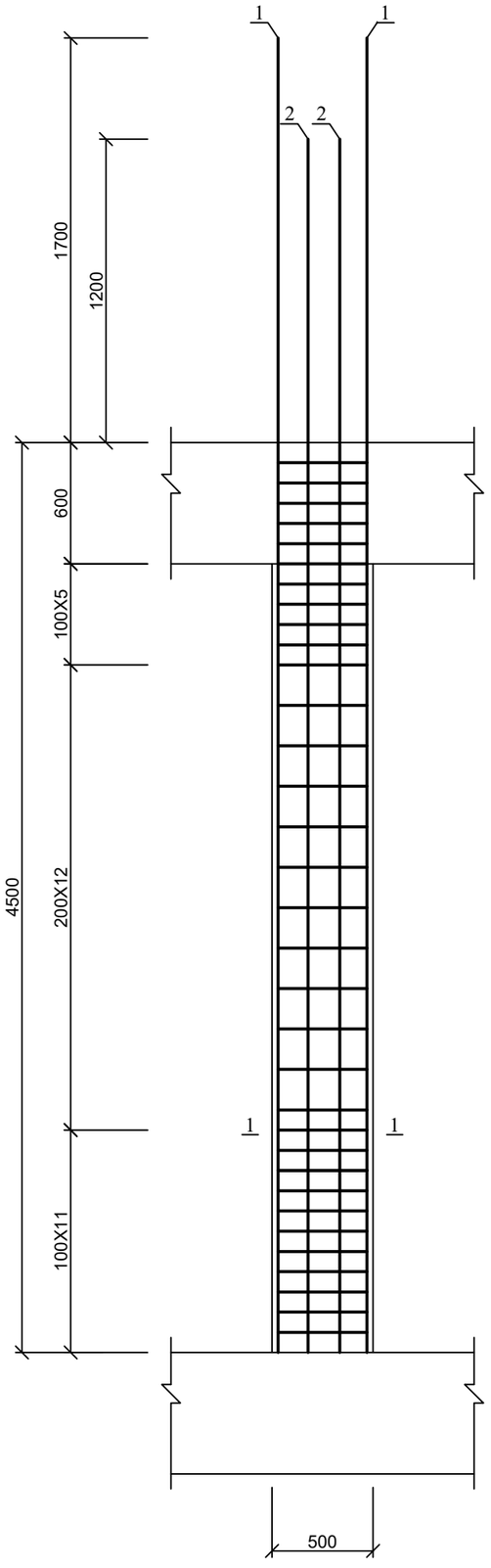
კოლონებისა და დიაფრაგმების მოწყობის გეგმა -5.80 ნიშნულზე



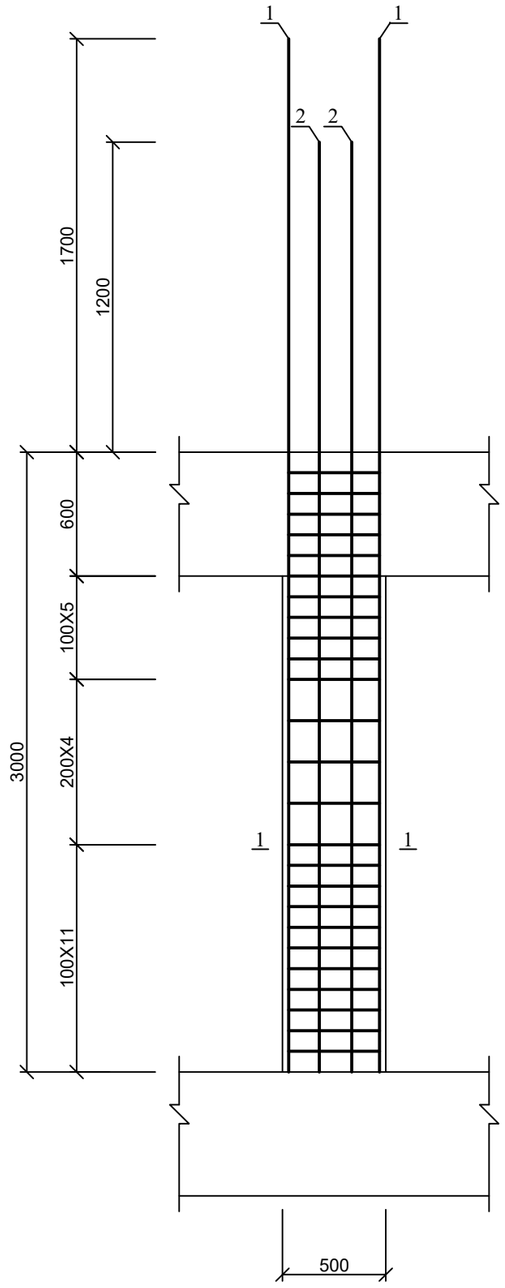
1. კოლონების კონსტრუქცია იხ. ფურც. კ-42-კ-55;
2. დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. ფურც. კ-56-კ-61.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(41)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონებისა და დიაფრაგმების მოწყობის გეგმა -5.80 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

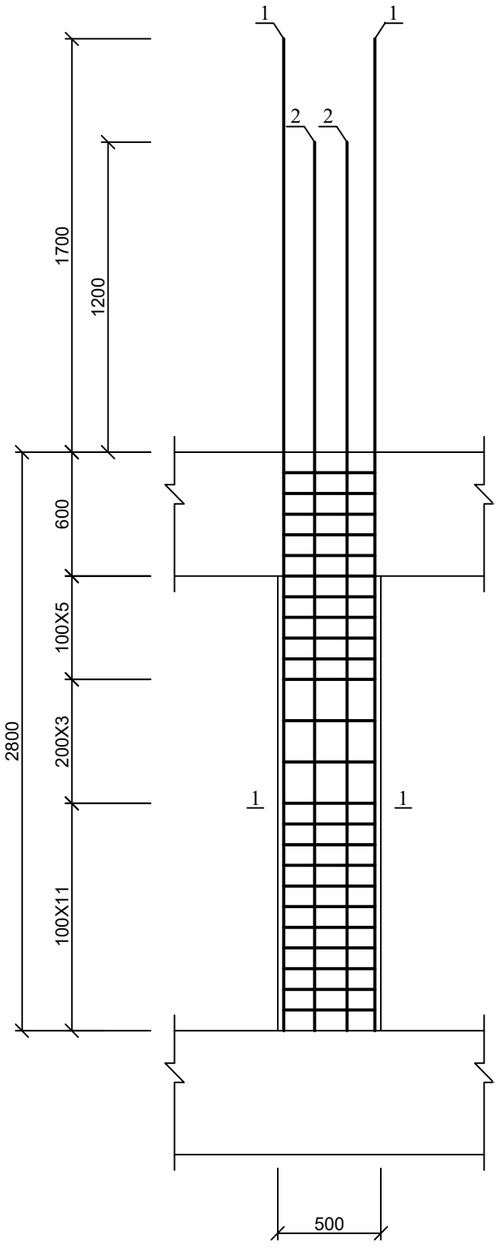
კოლონა კ-1
0.00-დან 4.50-მდე



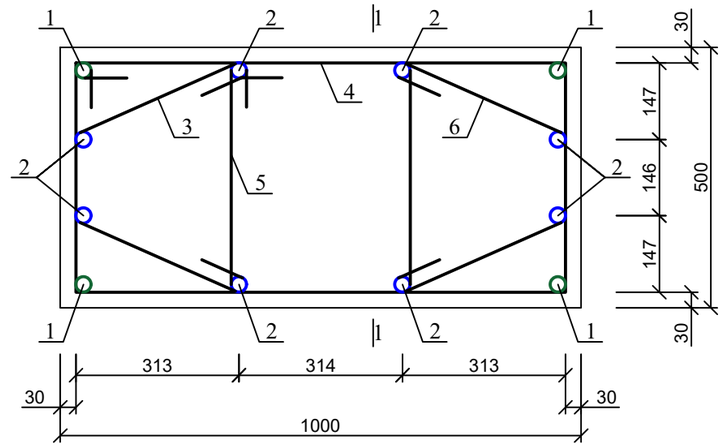
კოლონა კ-1
-3.00-დან 0.00-მდე



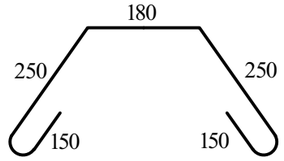
კოლონა კ-1
-5.80-დან -3.00-მდე



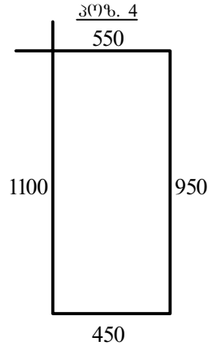
კოლონა კ-1



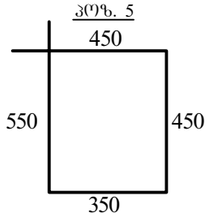
პოზ. 3



პოზ. 4

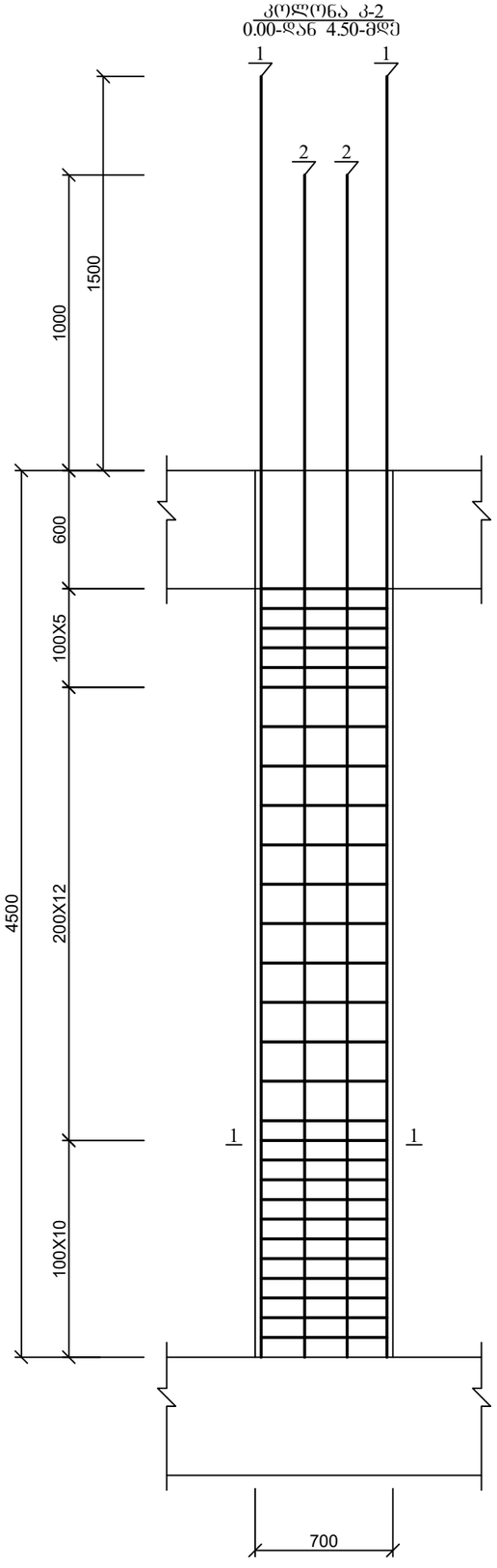


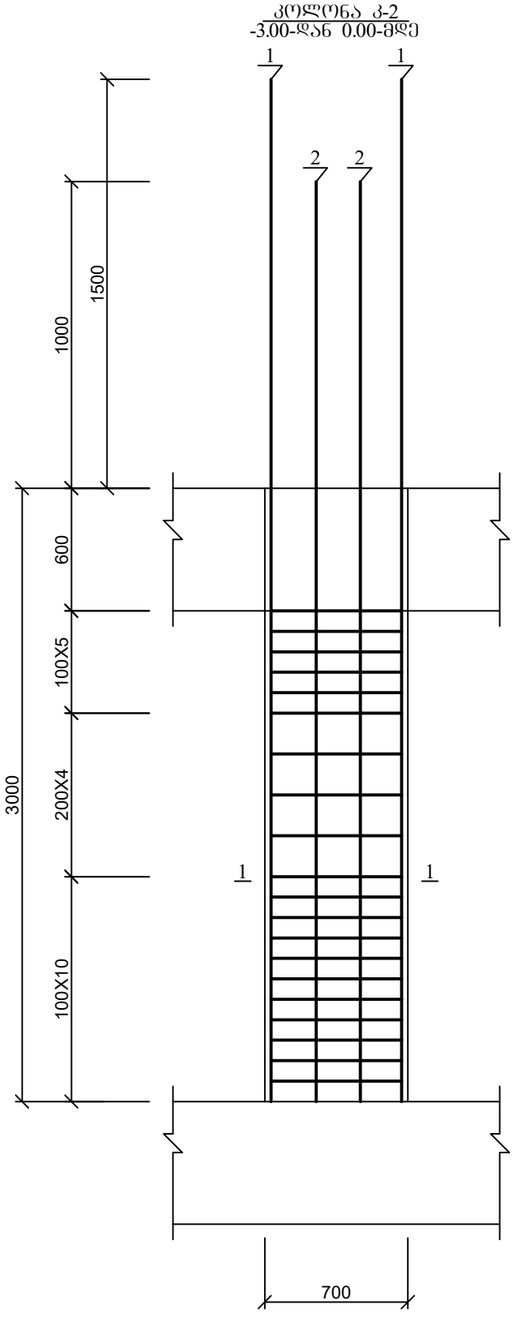
პოზ. 5

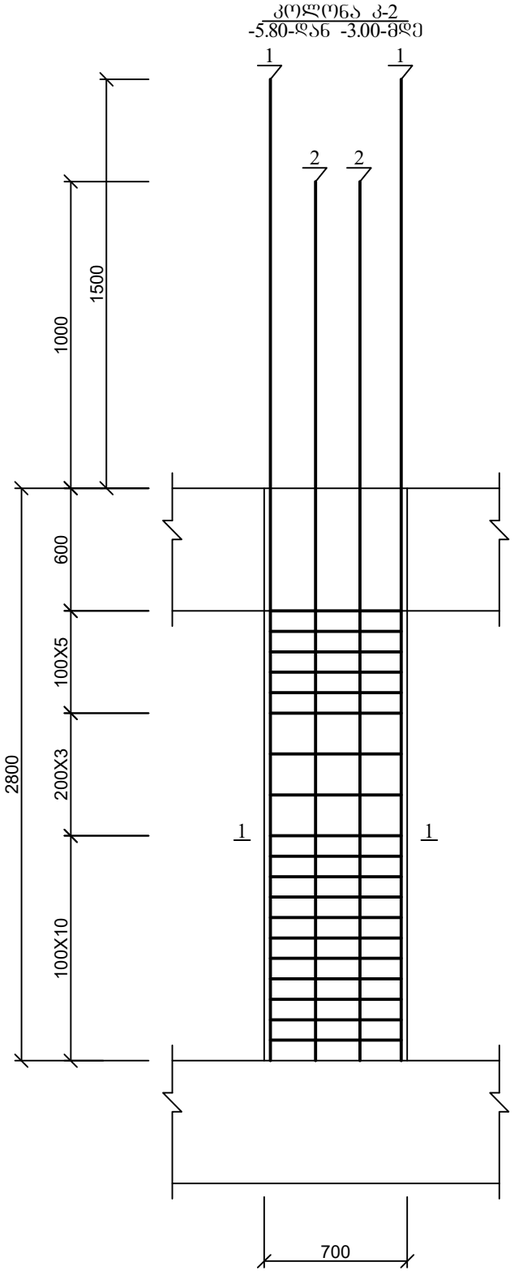


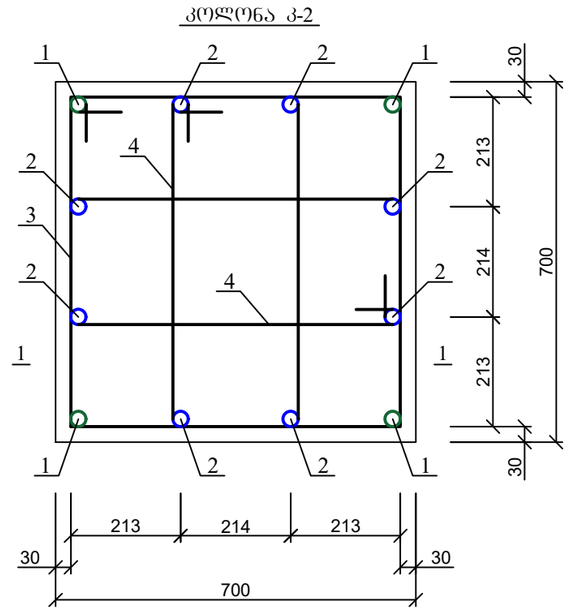
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-1 (-5.80-დან -3.00-მდე)	6		
1	Ø 28 B500B L= 4500	4	21.735	86.94
2	Ø 28 B500B L= 4000	8	19.32	154.56
3	Ø 8 B240 L= 980	48	0.392	18.816
4	Ø 8 B240 L= 3000	24	1.2	28.8
5	Ø 8 B240 L= 1800	24	0.72	17.28
	ბეტონი B30		მ³	1.15
	კოლონა კ-1 (-3.00-დან 0.00-მდე)	6		
1	Ø 28 B500B L= 4700	4	22.701	90.804
2	Ø 28 B500B L= 4200	8	20.286	162.288
3	Ø 8 B240 L= 980	50	0.392	19.6
4	Ø 8 B240 L= 3000	25	1.2	30
5	Ø 8 B240 L= 1800	25	0.72	18
	ბეტონი B25		მ³	1.25
	კოლონა კ-1 (0.00-დან 4.50-მდე)	6		
1	Ø 28 B500B L= 6300	4	30.429	121.716
2	Ø 28 B500B L= 5800	8	28.014	224.112
3	Ø 8 B240 L= 980	66	0.392	25.872
4	Ø 8 B240 L= 3000	33	1.2	39.6
5	Ø 8 B240 L= 1800	33	0.72	23.76
	ბეტონი B30		მ³	2

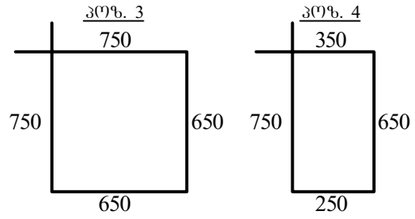
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(42)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-1 (-5.80-დან 4.50-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					







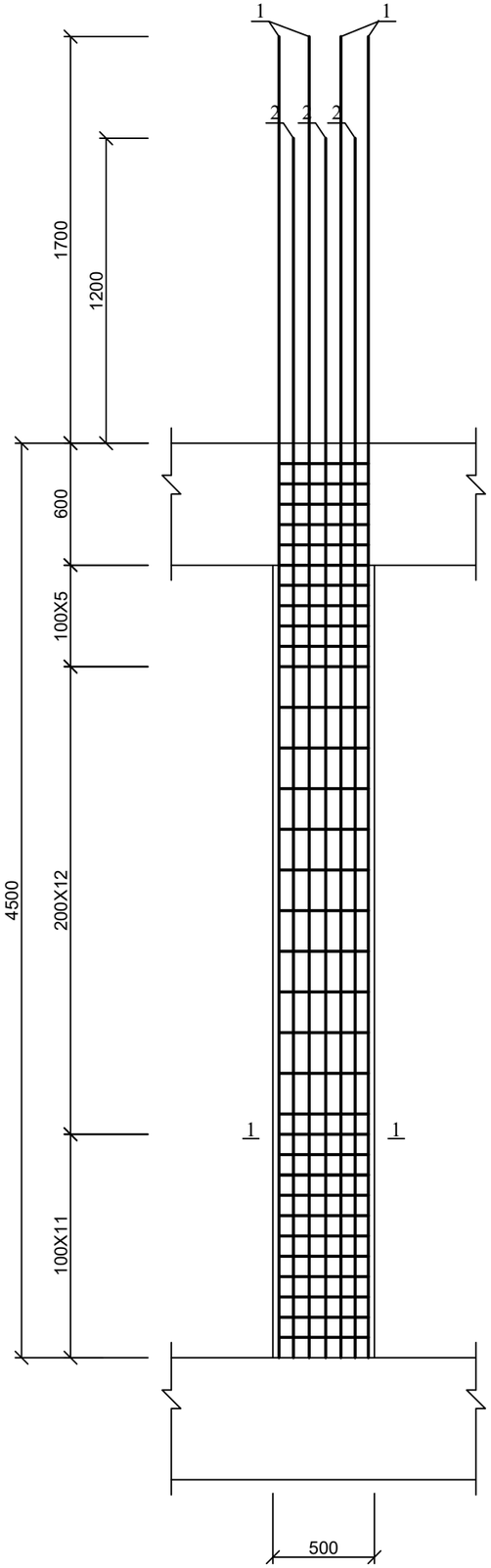




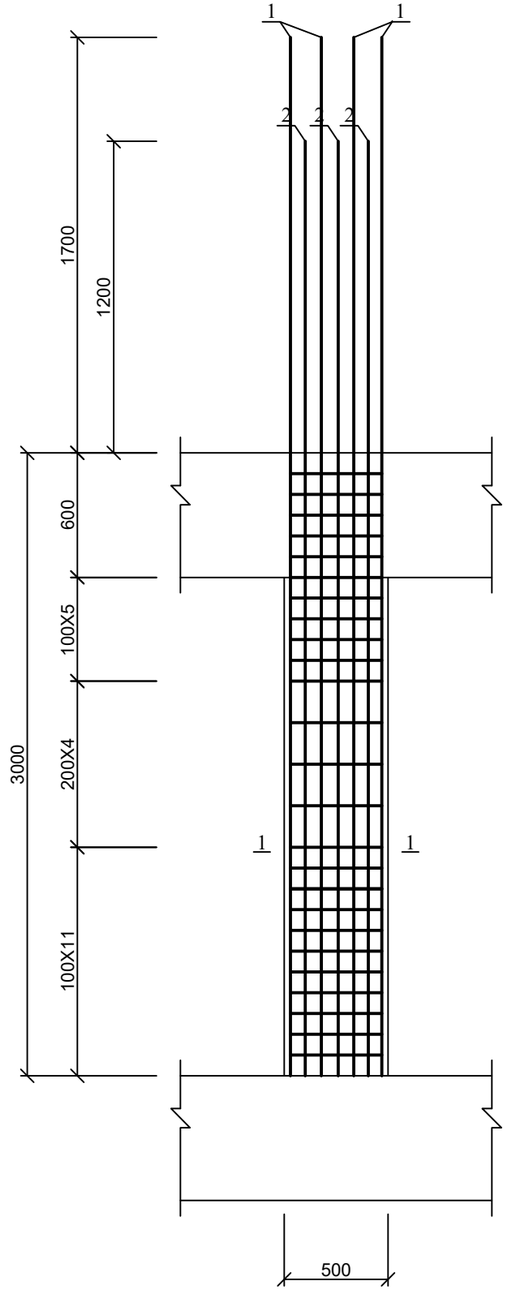
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-2 (-5.80-დან -3.00-მდე)	11		
1	Ø 28 B500B L= 4500	4	21.735	86.94
2	Ø 25 B500B L= 4000	8	15.4	123.2
3	Ø 8 B240 L= 2800	24	1.12	26.88
4	Ø 8 B240 L= 2000	24	0.8	19.2
	ბეტონი B30		მ³	1.13
	კოლონა კ-2 (-3.00-დან 0.00-მდე)	11		
1	Ø 28 B500B L= 4700	4	22.701	90.804
2	Ø 25 B500B L= 4200	8	16.17	129.36
3	Ø 8 B240 L= 2800	25	1.12	28
4	Ø 8 B240 L= 2000	25	0.8	20
	ბეტონი B30		მ³	1.23
	კოლონა კ-2 (0.00-დან 4.50-მდე)	11		
1	Ø 28 B500B L= 6300	4	30.429	121.716
2	Ø 25 B500B L= 5800	8	22.33	178.64
3	Ø 8 B240 L= 2800	33	1.12	36.96
4	Ø 8 B240 L= 2000	33	0.8	26.4
	ბეტონი B30		მ³	1.96

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(43)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-2 (-5.80-დან 4.50-მდე)			
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

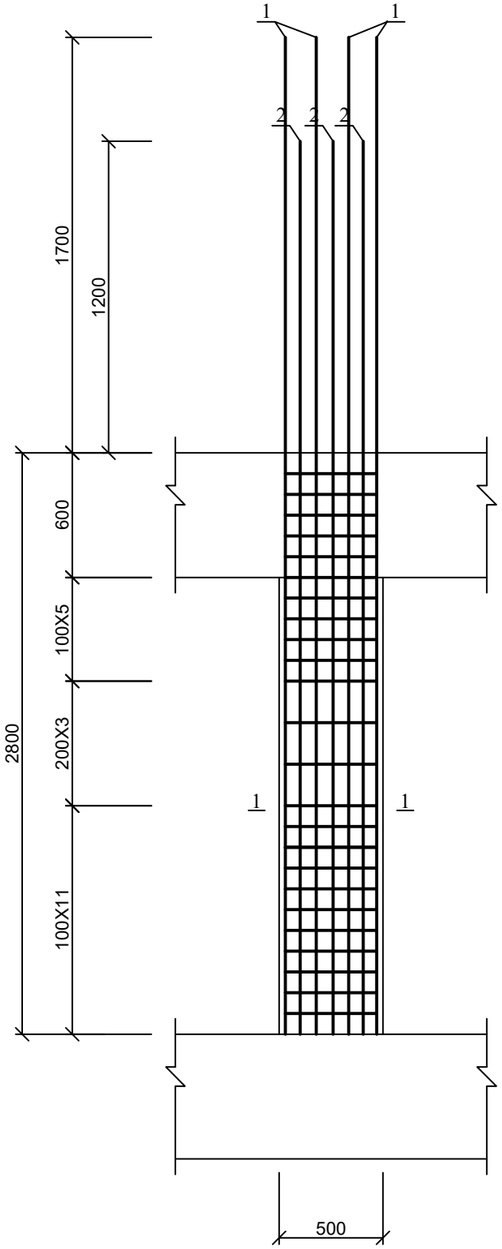
კოლონა კ-3
0.00-დან 4.50-მდე



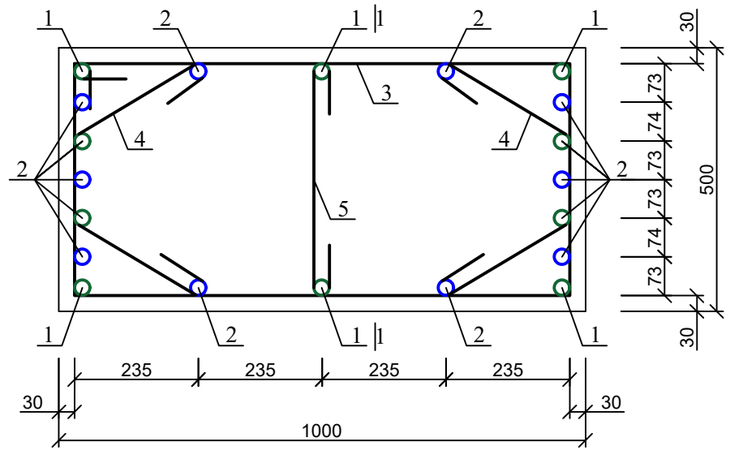
კოლონა კ-3
-3.00-დან 0.00-მდე



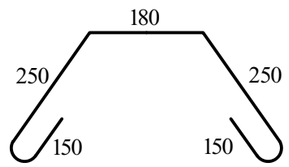
კოლონა კ-3
-5.80-დან -3.00-მდე



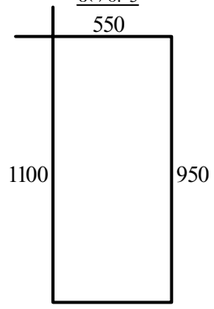
კოლონა კ-3



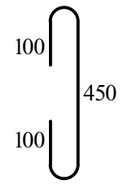
პოზ. 4



პოზ. 3



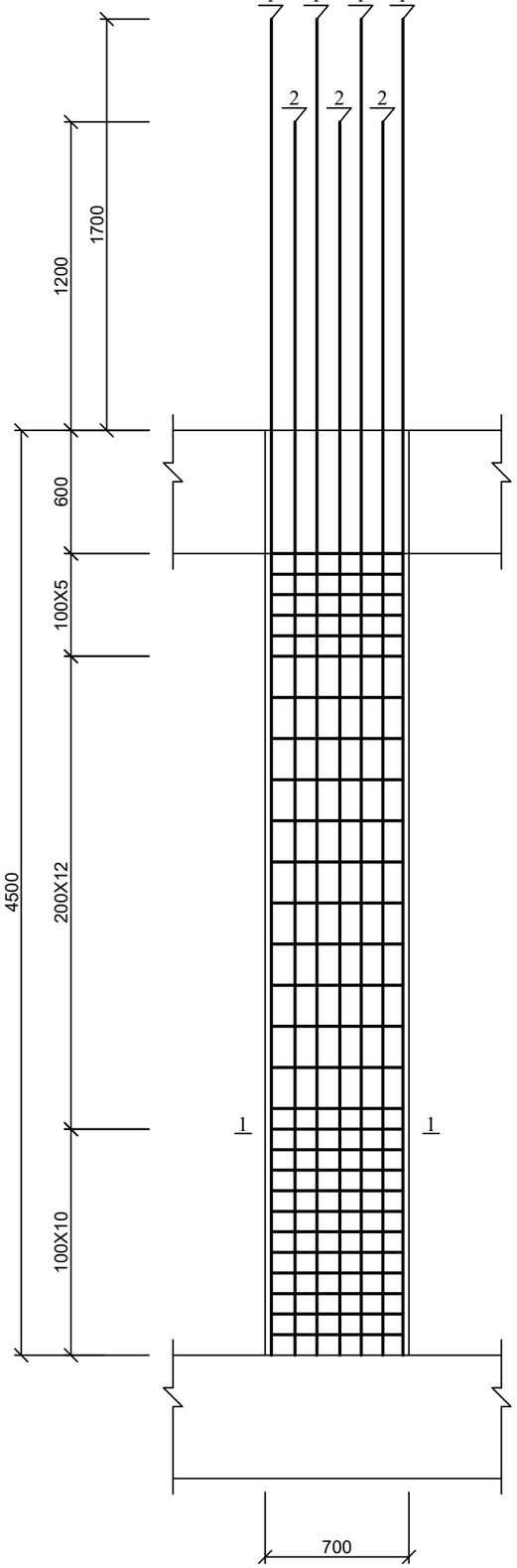
პოზ. 5



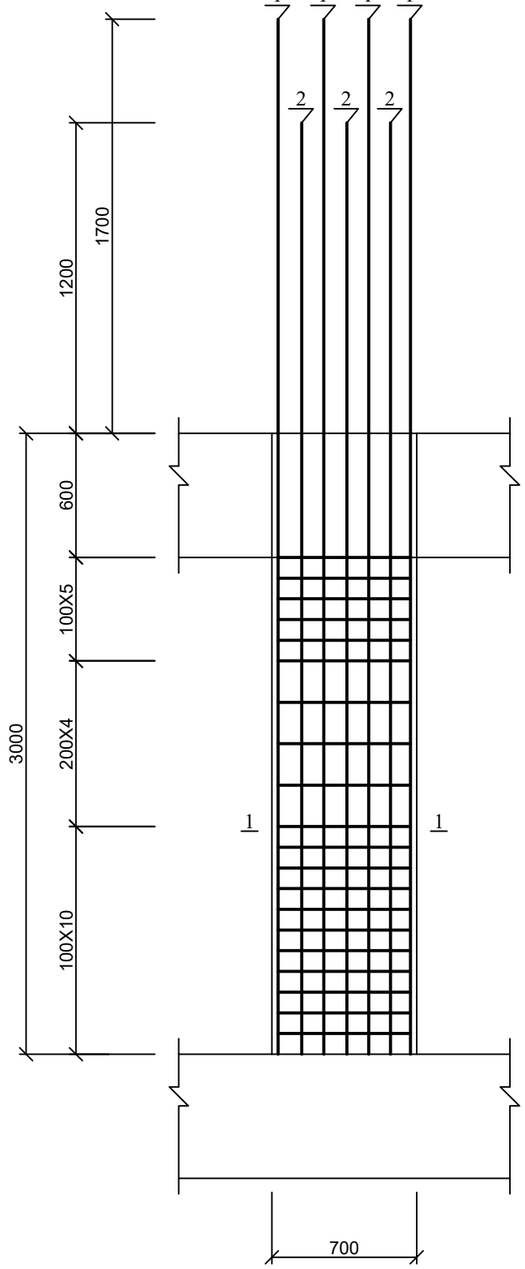
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-3 (-5.80-დან -3.00-მდე)	4		
1	Ø 28 B500B L= 4500	10	21.735	217.35
2	Ø 28 B500B L= 4000	10	19.32	193.2
3	Ø 8 B240 L= 3000	24	1.2	28.8
4	Ø 8 B240 L= 980	48	0.392	18.816
5	Ø 8 B240 L= 650	24	0.26	6.24
	ბეტონი B30		მ³	1.15
	კოლონა კ-3 (-3.00-დან 0.00-მდე)	4		
1	Ø 28 B500B L= 4700	10	22.701	227.01
2	Ø 28 B500B L= 4200	10	20.286	202.86
3	Ø 8 B240 L= 3000	25	1.2	30
4	Ø 8 B240 L= 980	50	0.392	19.6
5	Ø 8 B240 L= 650	25	0.26	6.5
	ბეტონი B30		მ³	1.25
	კოლონა კ-3 (0.00-დან 4.50-მდე)	4		
1	Ø 28 B500B L= 6200	10	29.946	299.46
2	Ø 28 B500B L= 5700	10	27.531	275.31
3	Ø 8 B240 L= 3000	33	1.2	39.6
4	Ø 8 B240 L= 980	66	0.392	25.872
5	Ø 8 B240 L= 650	33	0.26	8.58
	ბეტონი B30		მ³	2

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(44)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-3 (-5.80-დან 4.50-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

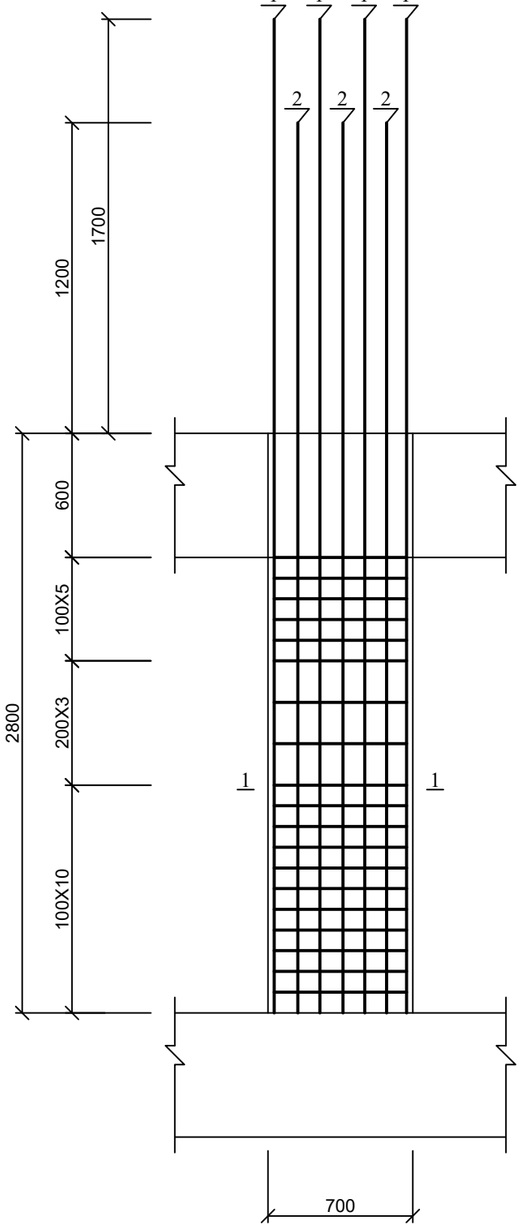
კოლონა კ-4
0.00-დან 4.50-მდე



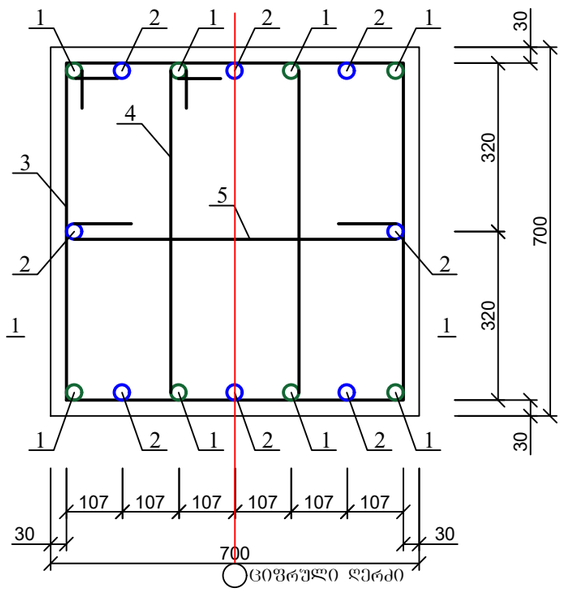
კოლონა კ-4
-3.00-დან 0.00-მდე



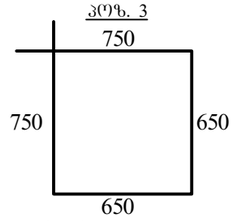
კოლონა კ-4
-5.80-დან -3.00-მდე



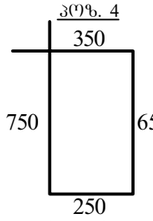
კოლონა კ-4



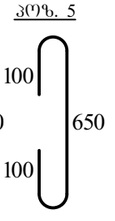
პოზ. 3



პოზ. 4



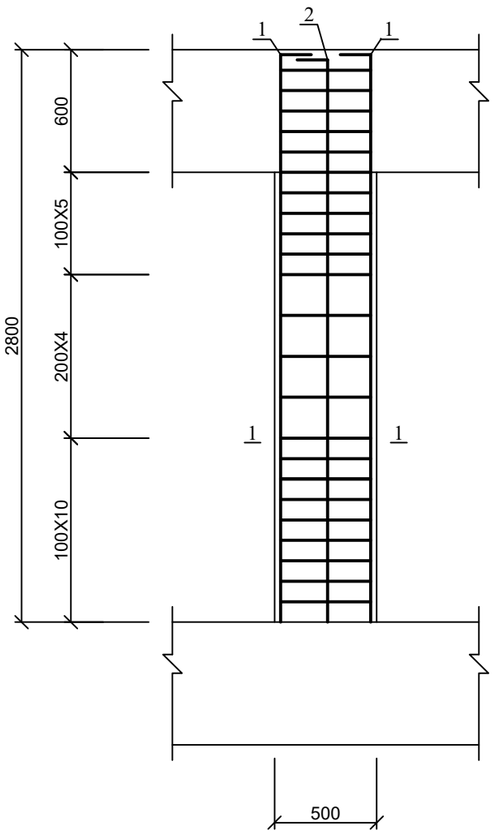
პოზ. 5



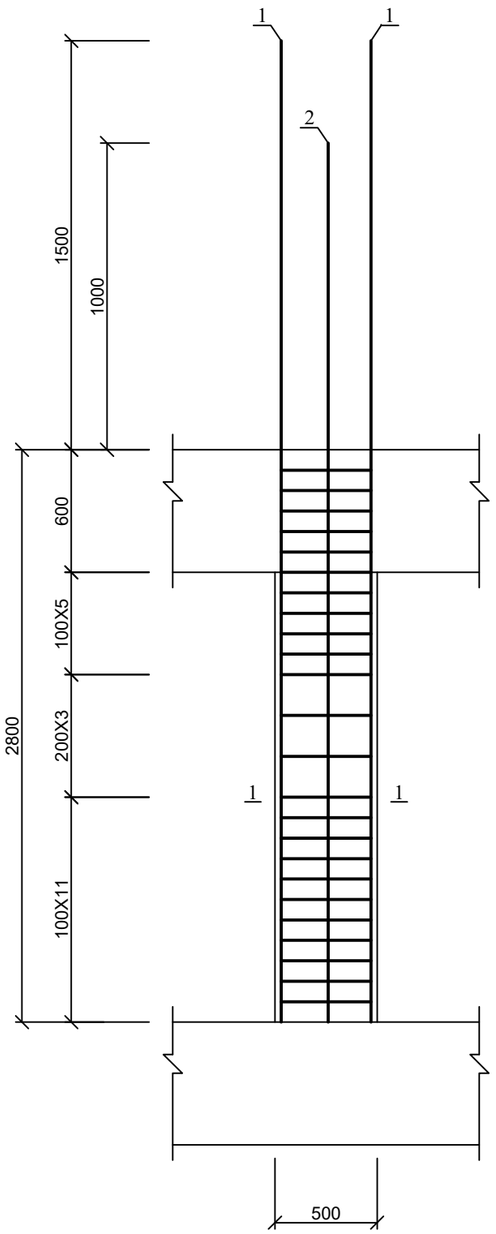
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-4 (-5.80-დან -3.00-მდე)	1		
1	Ø 28 B500B L= 4500	8	21.735	173.88
2	Ø 28 B500B L= 4000	8	19.32	154.56
3	Ø 8 B240 L= 2800	24	1.12	26.88
4	Ø 8 B240 L= 2000	24	0.8	19.2
5	Ø 8 B240 L= 850	24	0.34	8.16
	ბეტონი B30		მ³	1.13
	კოლონა კ-4 (-3.00-დან 0.00-მდე)	1		
1	Ø 28 B500B L= 4700	8	22.701	181.608
2	Ø 28 B500B L= 4200	8	20.286	162.288
3	Ø 8 B240 L= 2800	25	1.12	28
4	Ø 8 B240 L= 2000	25	0.8	20
5	Ø 8 B240 L= 850	25	0.34	8.5
	ბეტონი B30		მ³	1.23
	კოლონა კ-4 (0.00-დან 4.50-მდე)	1		
1	Ø 28 B500B L= 6200	8	29.946	239.568
2	Ø 28 B500B L= 5700	8	27.531	220.248
3	Ø 8 B240 L= 2800	33	1.12	36.96
4	Ø 8 B240 L= 2000	33	0.8	26.4
5	Ø 8 B240 L= 850	33	0.34	11.22
	ბეტონი B30		მ³	1.96

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(45)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-4 (-5.80-დან 4.50-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

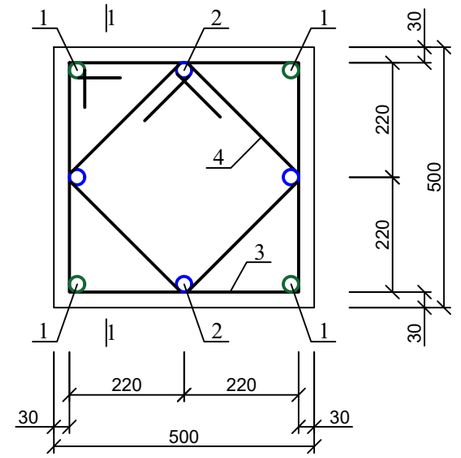
კოლონა კ-5
-3.00-დან -0.20-მდე



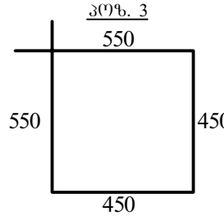
კოლონა კ-5
-5.80-დან -3.00-მდე



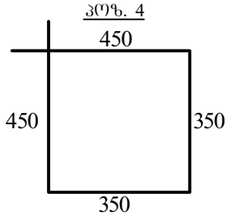
კოლონა კ-5



პოზ. 3

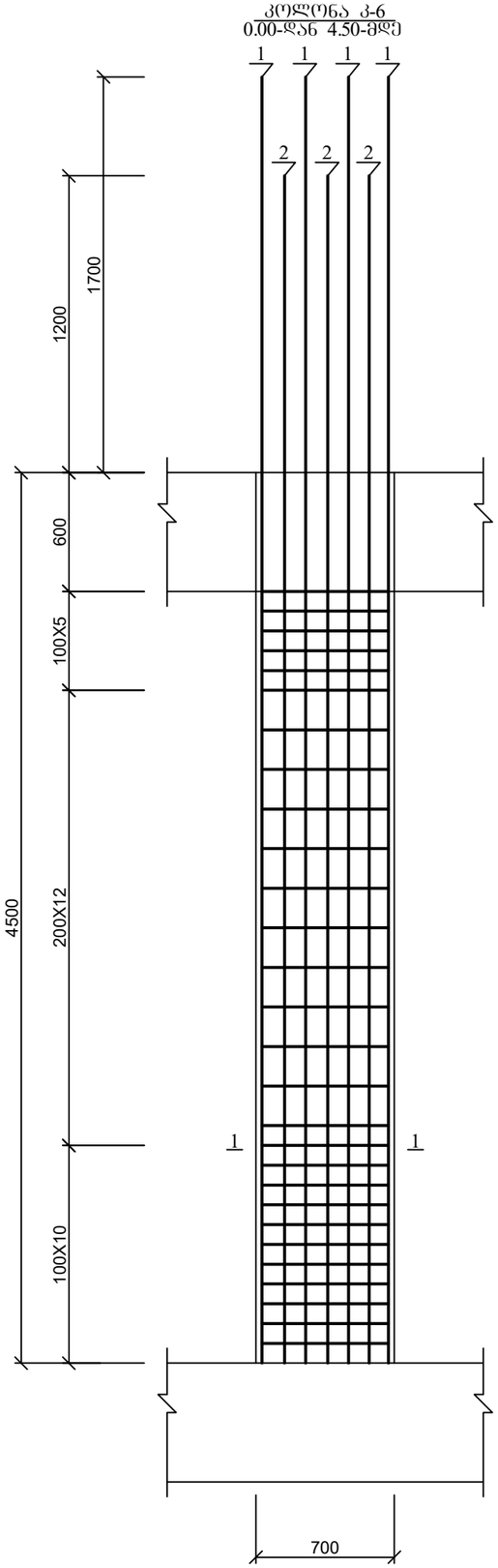


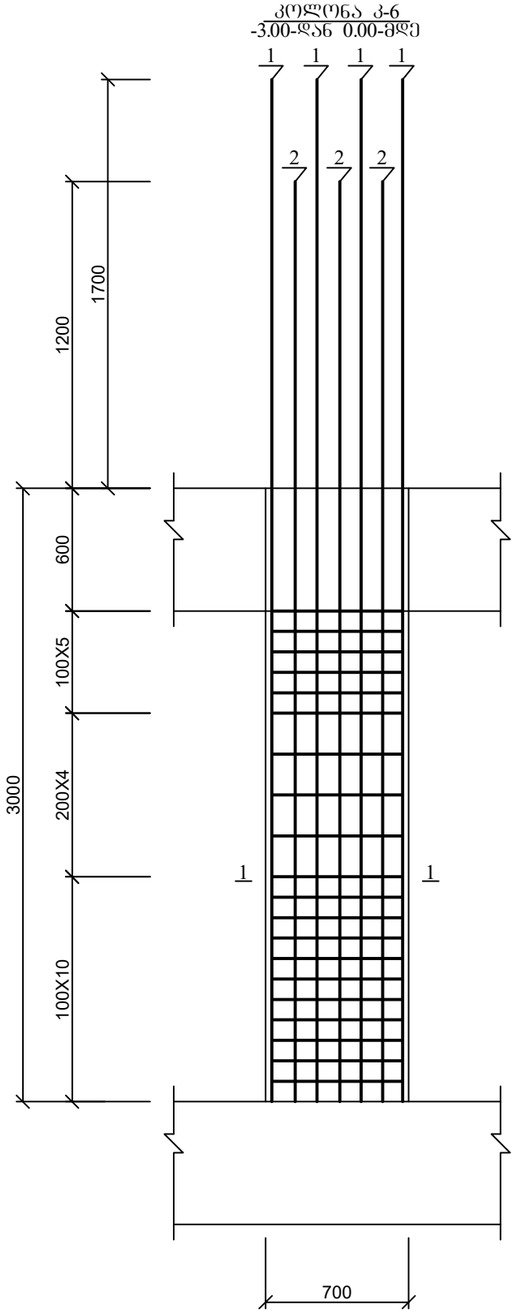
პოზ. 4

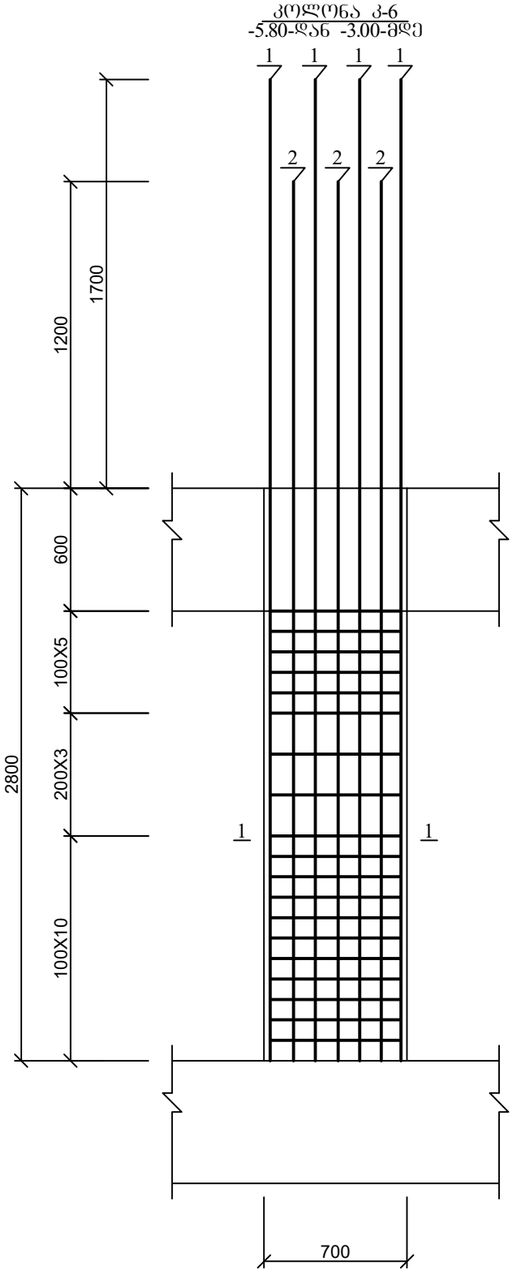


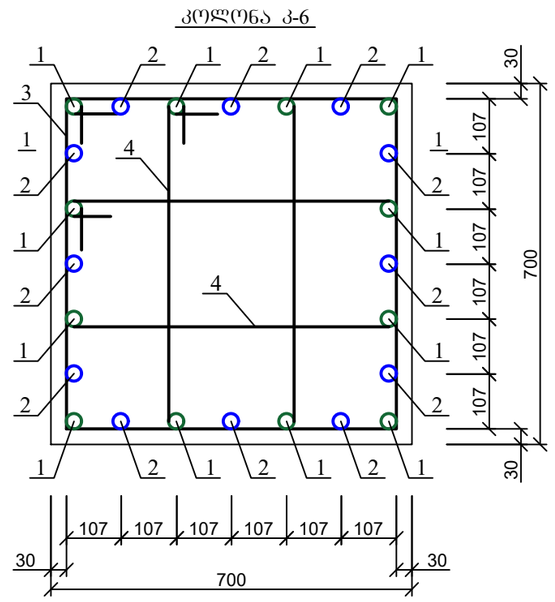
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-5 (-5.80-დან -3.00-მდე)	20		
1	Ø 25 B500B L= 4300	4	16.555	66.22
2	Ø 25 B500B L= 3800	4	14.63	58.52
3	Ø 8 B240 L= 2000	24	0.8	19.2
4	Ø 8 B240 L= 1600	24	0.64	15.36
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.58
	კოლონა კ-5 (-3.00-დან -0.20-მდე)	25		
1	Ø 25 B500B L= 3000	4	11.55	46.2
2	Ø 25 B500B L= 3000	4	11.55	46.2
3	Ø 8 B240 L= 2000	24	0.8	19.2
4	Ø 8 B240 L= 1600	24	0.64	15.36
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.58

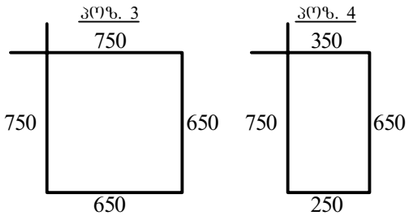
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(46)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-5 (-5.80-დან -0.20-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					







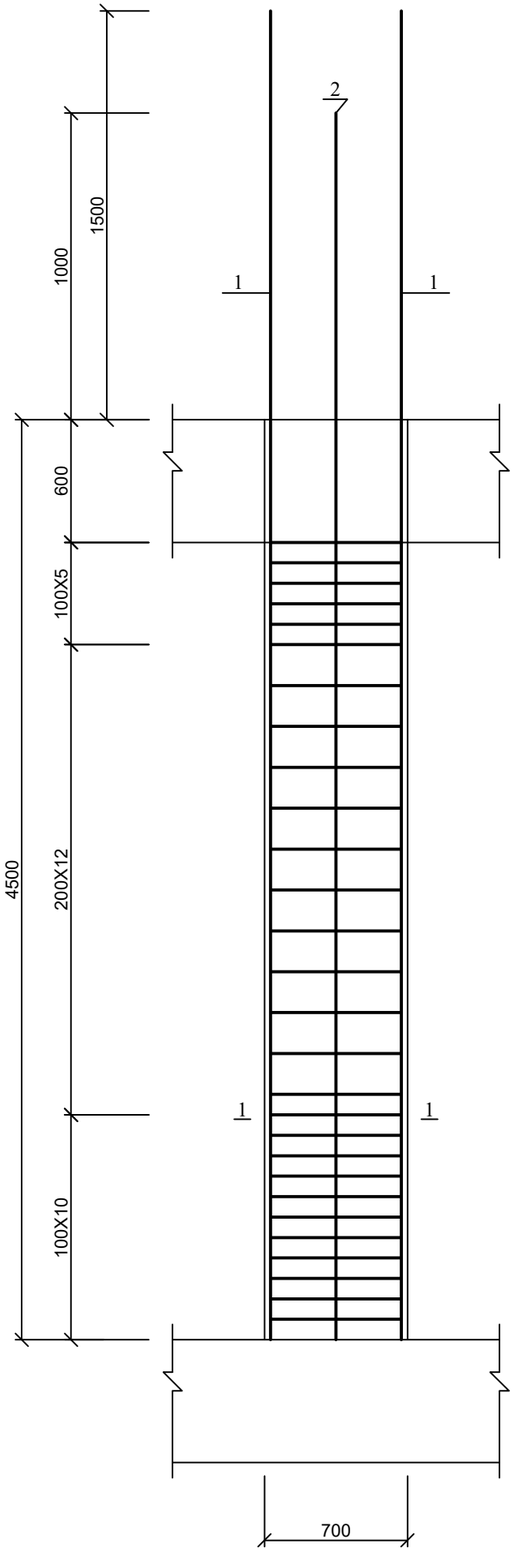




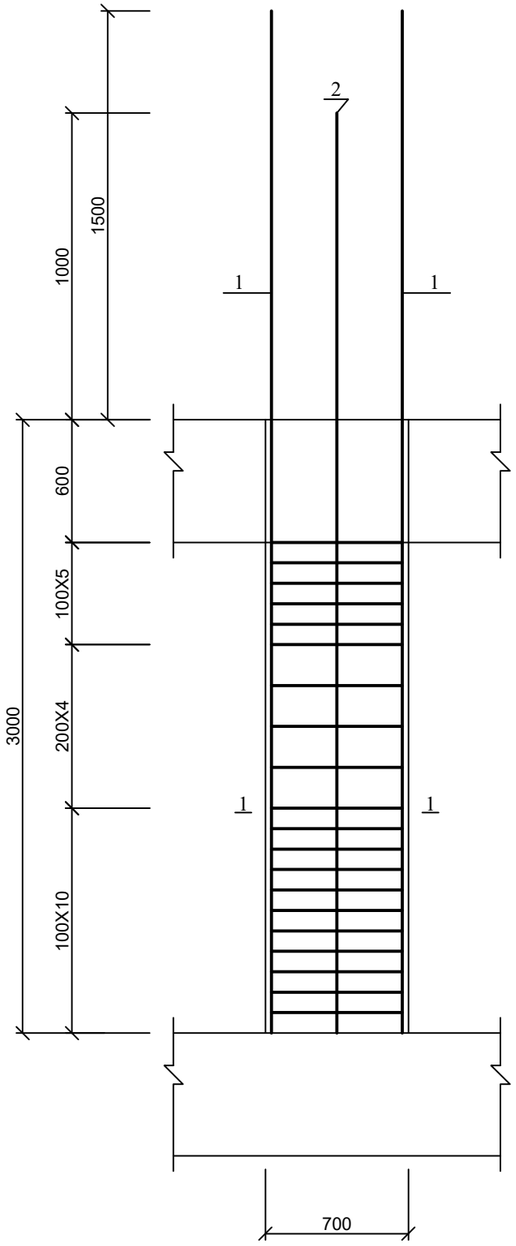
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-6 (-5.80-დან -3.00-მდე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 4500	12	21.735	260.82
2	Ø 28 B500B L= 4000	12	19.32	231.84
4	Ø 8 B240 L= 2800	24	1.12	26.88
5	Ø 8 B240 L= 2000	24	0.8	19.2
	ბეტონი B30		მ^3	1.13
	კოლონა კ-6 (-3.00-დან 0.00-მდე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 4700	12	22.701	272.412
2	Ø 28 B500B L= 4200	12	20.286	243.432
4	Ø 8 B240 L= 2800	25	1.12	28
5	Ø 8 B240 L= 2000	25	0.8	20
	ბეტონი B30		მ^3	1.23
	კოლონა კ-6 (0.00-დან 4.50-მდე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 6300	12	30.429	365.148
2	Ø 28 B500B L= 5700	12	27.531	330.372
4	Ø 8 B240 L= 2800	33	1.12	36.96
5	Ø 8 B240 L= 2000	33	0.8	26.4
	ბეტონი B30		მ^3	1.96

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(47)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-7 (-5.80-დან 4.50-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

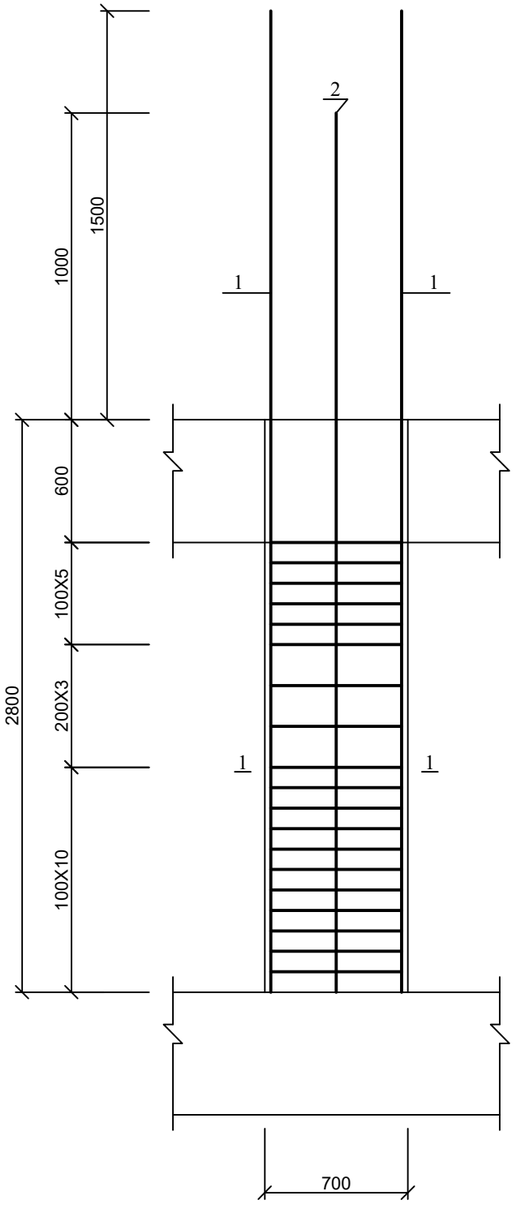
კოლონა კ-7
0.00-დან 4.50-მდე



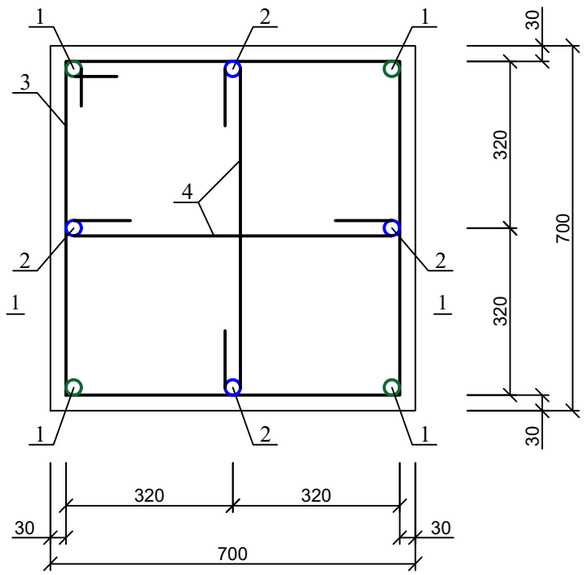
კოლონა კ-7
-3.00-დან 0.00-მდე



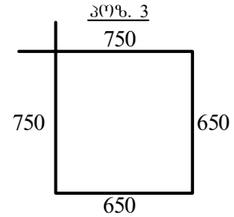
კოლონა კ-7
-5.80-დან -3.00-მდე



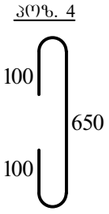
კოლონა კ-7



პოზ. 3



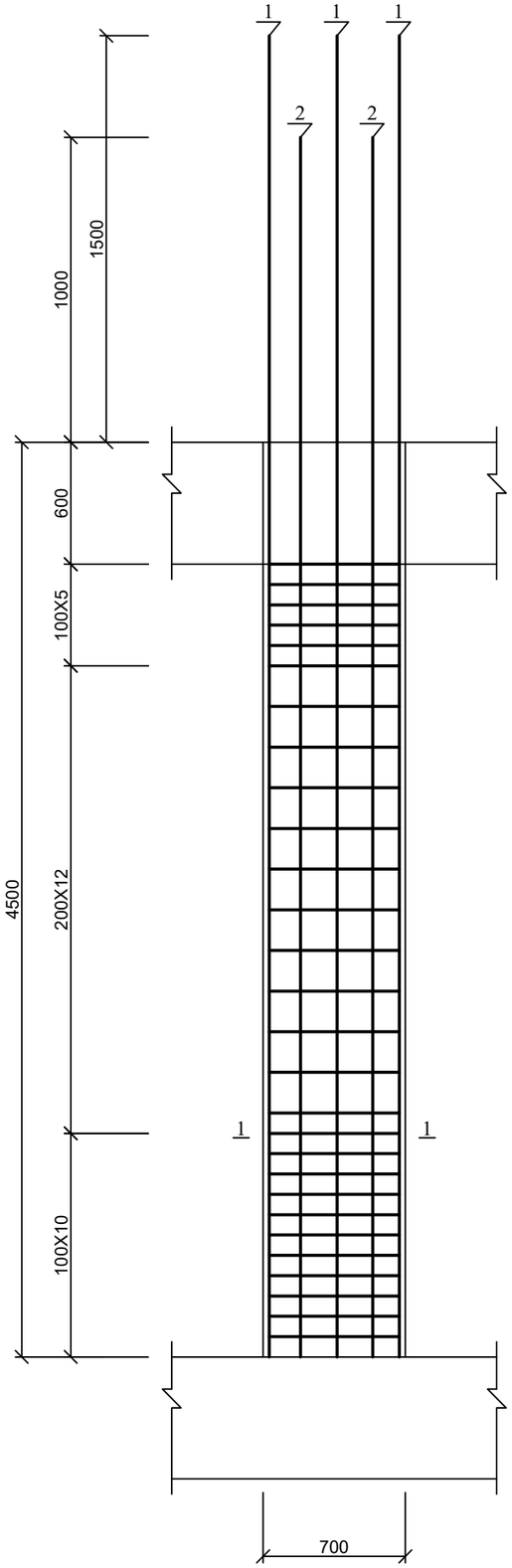
პოზ. 4



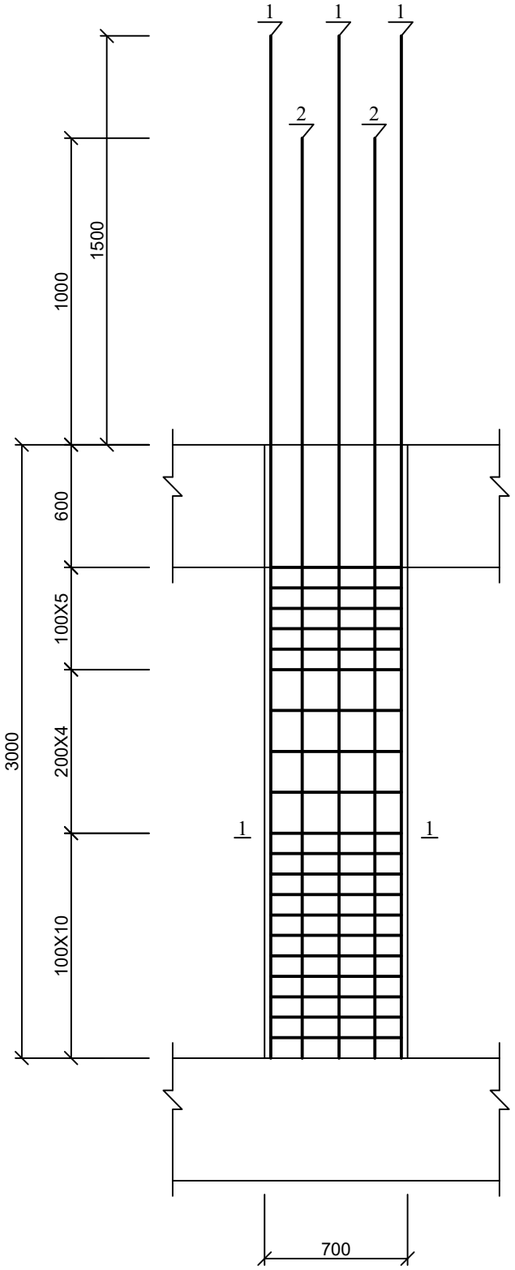
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-7 (-5.80-დან -3.00-მდე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 4300	4	20.769	83.076
2	Ø 25 B500B L= 3800	4	14.63	58.52
3	Ø 8 B240 L= 2800	24	1.12	26.88
4	Ø 8 B240 L= 850	48	0.34	16.32
	ბეტონი B30		მ³	1.13
	კოლონა კ-7 (-3.00-დან 0.00-მდე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 4500	4	21.735	86.94
2	Ø 25 B500B L= 4000	4	15.4	61.6
3	Ø 8 B240 L= 2800	25	1.12	28
4	Ø 8 B240 L= 850	50	0.34	17
	ბეტონი B30		მ³	1.23
	კოლონა კ-7 (0.00-დან 4.50-მდე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 6000	4	28.98	115.92
2	Ø 25 B500B L= 5500	4	21.175	84.7
3	Ø 8 B240 L= 2800	33	1.12	36.96
4	Ø 8 B240 L= 850	66	0.34	22.44
	ბეტონი B30		მ³	1.96

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(48)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-7 (-5.80-დან 4.50-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

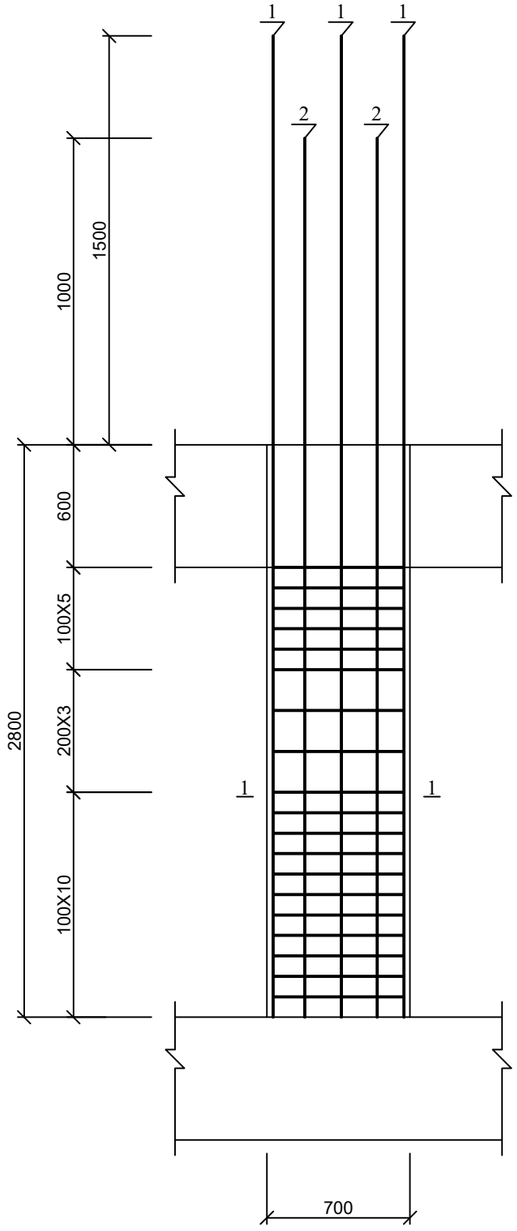
კოლონა კ-8
0.00-დან 4.50-მდე



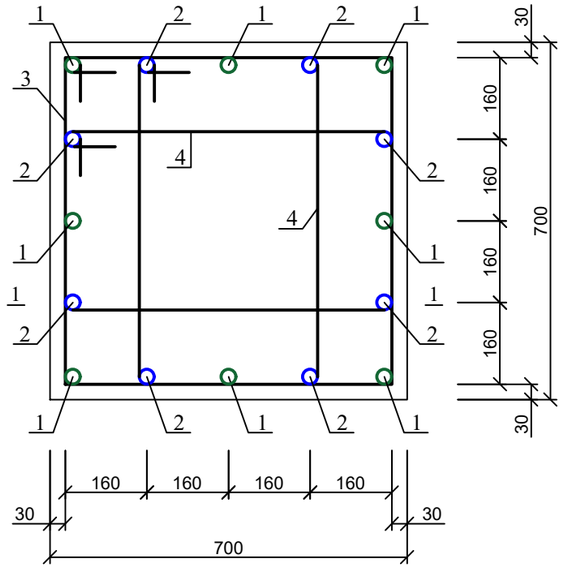
კოლონა კ-8
-3.00-დან 0.00-მდე



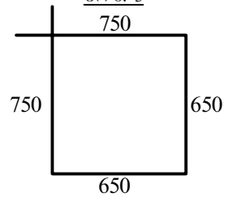
კოლონა კ-8
-5.80-დან -3.00-მდე



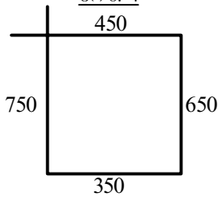
კოლონა კ-8



პოზ. 3



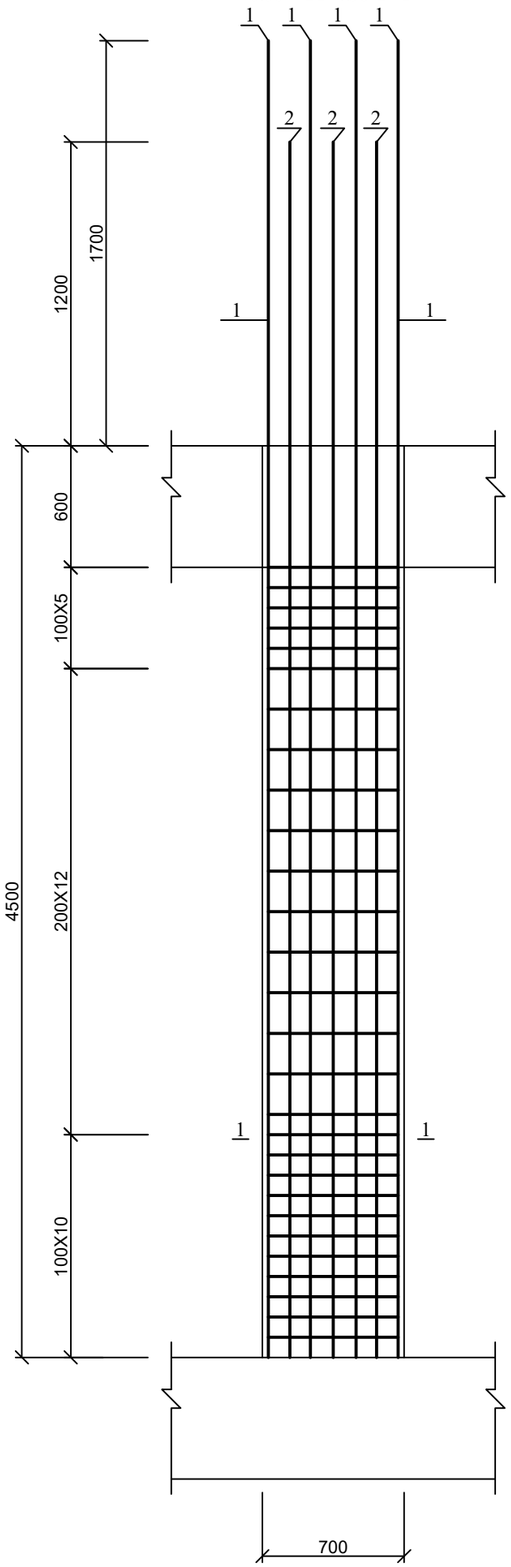
პოზ. 4



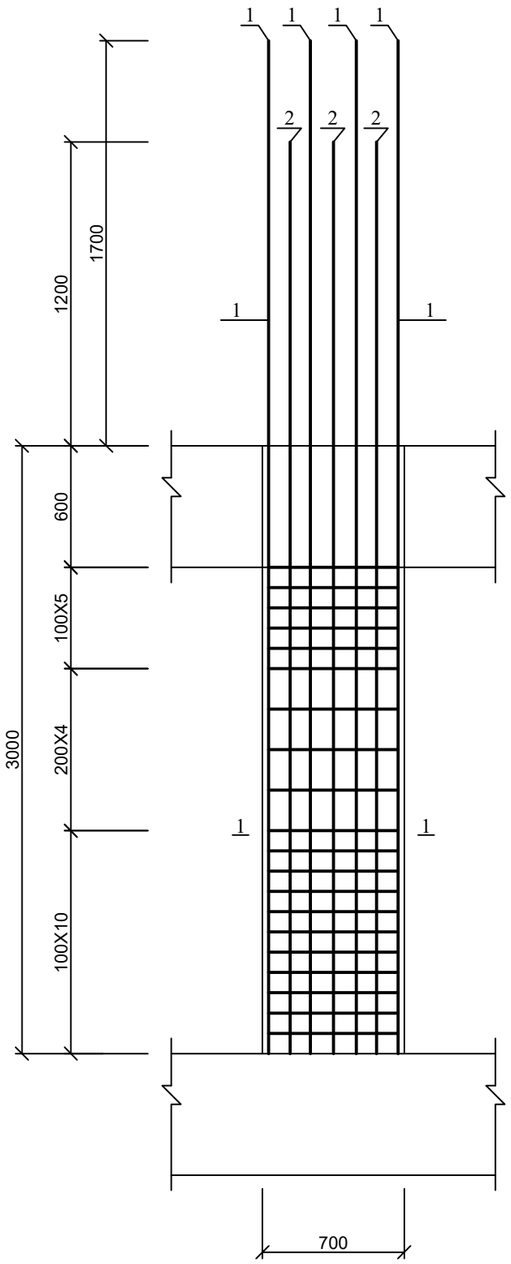
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-8 (-5.80-დან -3.00-მდე)	4		
1	Ø 28 B500B L= 4300	8	20.769	166.152
2	Ø 25 B500B L= 3800	8	14.63	117.04
3	Ø 8 B240 L= 2800	24	1.12	26.88
4	Ø 8 B240 L= 2200	48	0.88	42.24
	ბეტონი B30		მ^3	1.13
	კოლონა კ-8 (-3.00-დან 0.00-მდე)	4		
1	Ø 28 B500B L= 4500	8	21.735	173.88
2	Ø 25 B500B L= 4000	8	15.4	123.2
3	Ø 8 B240 L= 2800	25	1.12	28
4	Ø 8 B240 L= 2200	50	0.88	44
	ბეტონი B30		მ^3	1.23
	კოლონა კ-8 (0.00-დან 4.50-მდე)	4		
1	Ø 28 B500B L= 6000	8	28.98	231.84
2	Ø 25 B500B L= 5500	8	21.175	169.4
3	Ø 8 B240 L= 2800	33	1.12	36.96
4	Ø 8 B240 L= 2200	66	0.88	58.08
	ბეტონი B30		მ^3	1.96

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(49)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-8 (-5.80-დან 4.50-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

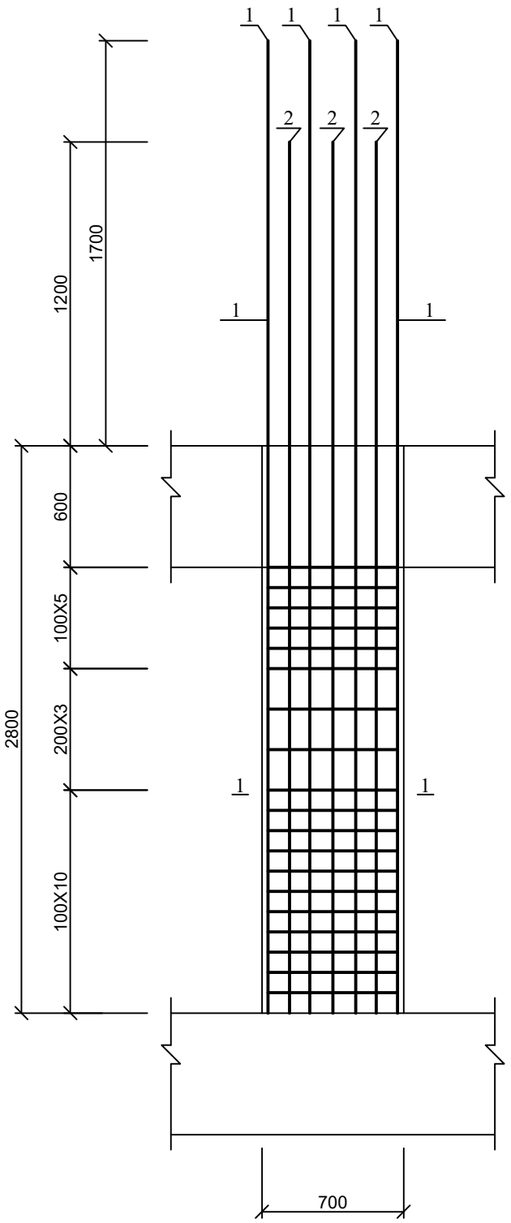
კოლონა კ-9
0.00-დან 4.50-მდე



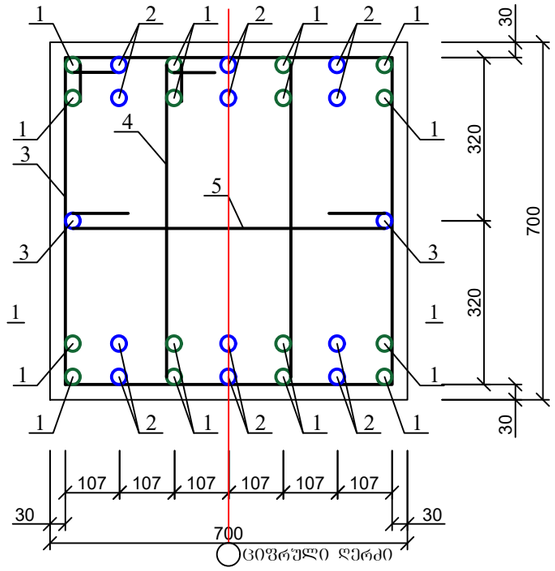
კოლონა კ-9
-3.00-დან 0.00-მდე



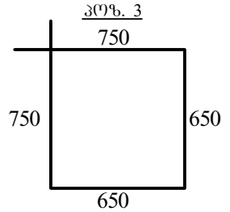
კოლონა კ-9
-5.80-დან -3.00-მდე



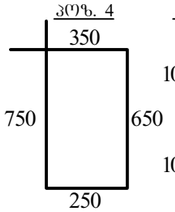
კოლონა კ-9



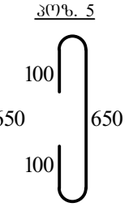
პოზ. 3



პოზ. 4



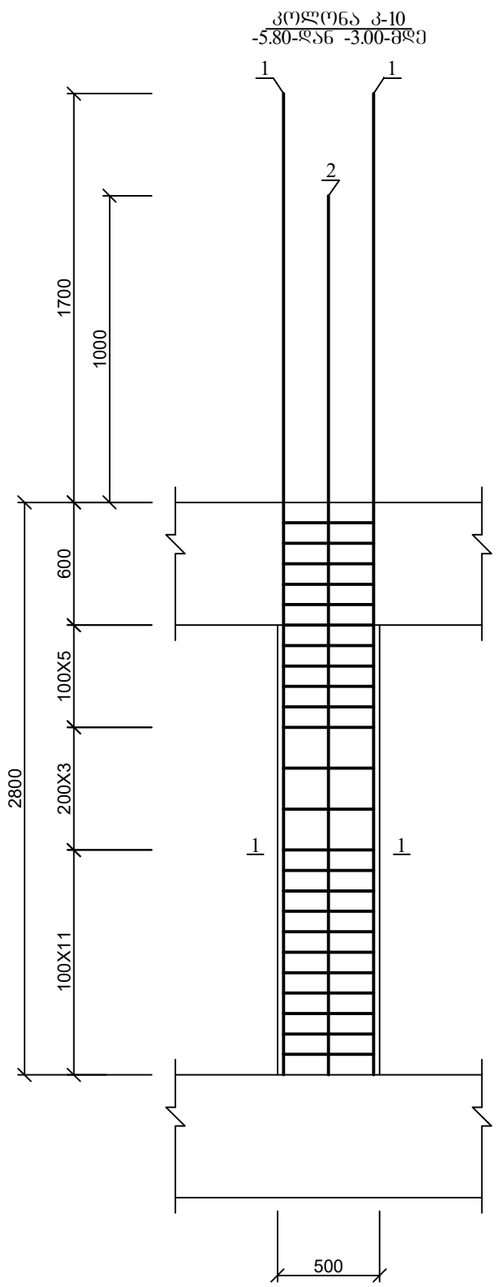
პოზ. 5



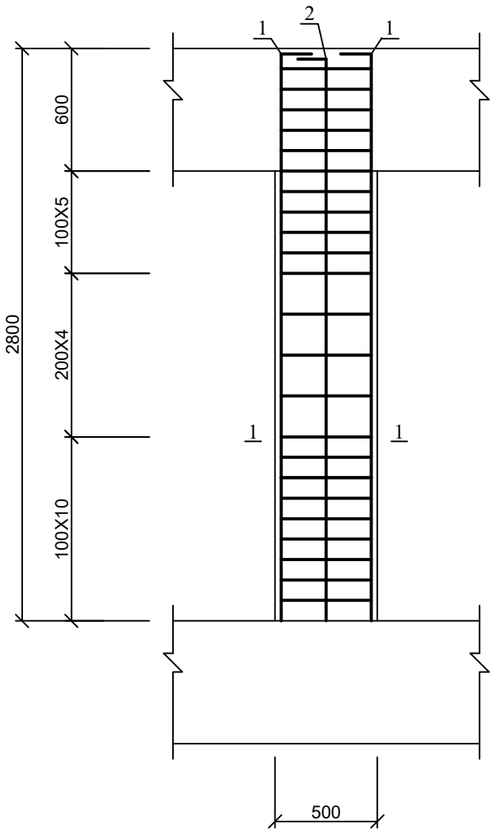
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-9 (-5.80-დან -3.00-მდე)	3		
1	Ø 28 B500B L= 4500	16	21.735	347.76
2	Ø 28 B500B L= 4000	14	19.32	270.48
3	Ø 8 B240 L= 2800	24	1.12	26.88
4	Ø 8 B240 L= 2000	24	0.8	19.2
5	Ø 8 B240 L= 850	48	0.34	16.32
	ბეტონი B30		მ^3	1.13
	კოლონა კ-9 (-3.00-დან 0.00-მდე)	3		
1	Ø 28 B500B L= 4700	16	22.701	363.216
2	Ø 28 B500B L= 4200	14	20.286	284.004
3	Ø 8 B240 L= 2800	25	1.12	28
4	Ø 8 B240 L= 2000	25	0.8	20
5	Ø 8 B240 L= 850	50	0.34	17
	ბეტონი B30		მ^3	1.23
	კოლონა კ-9 (0.00-დან 4.50-მდე)	3		
1	Ø 28 B500B L= 6200	16	29.946	479.136
2	Ø 28 B500B L= 5700	14	27.531	385.434
3	Ø 8 B240 L= 2800	33	1.12	36.96
4	Ø 8 B240 L= 2000	33	0.8	26.4
5	Ø 8 B240 L= 850	66	0.34	22.44
	ბეტონი B30		მ^3	1.96

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(50)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-9 (-5.80-დან 4.50-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

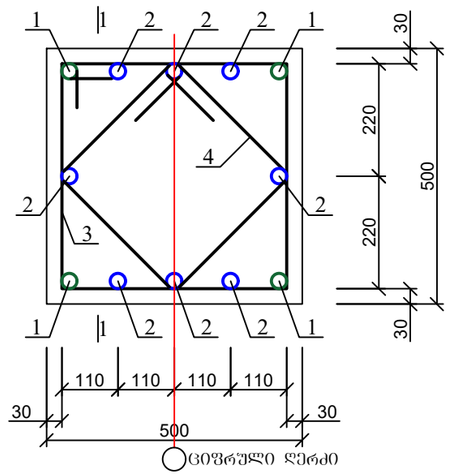
კოლონა კ-10
-5.80-დან -3.00-მდე



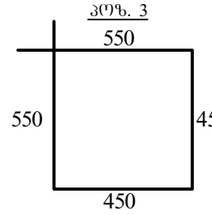
კოლონა კ-10
-3.00-დან -0.20-მდე



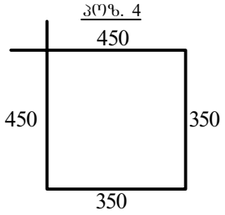
კოლონა კ-10



პოზ. 3



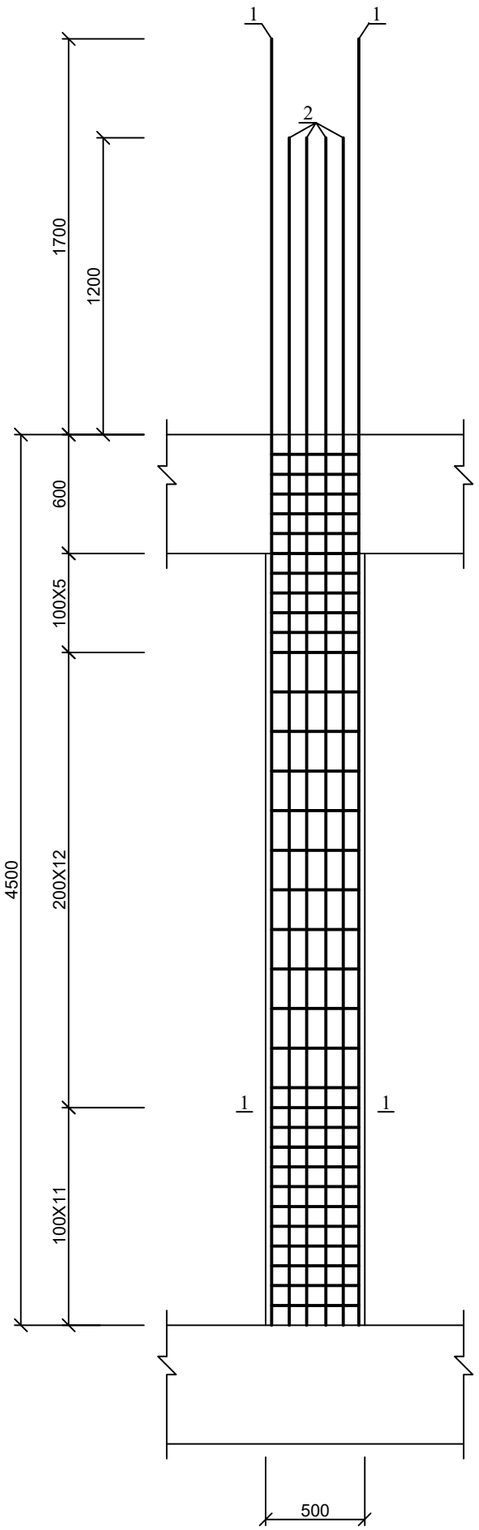
პოზ. 4



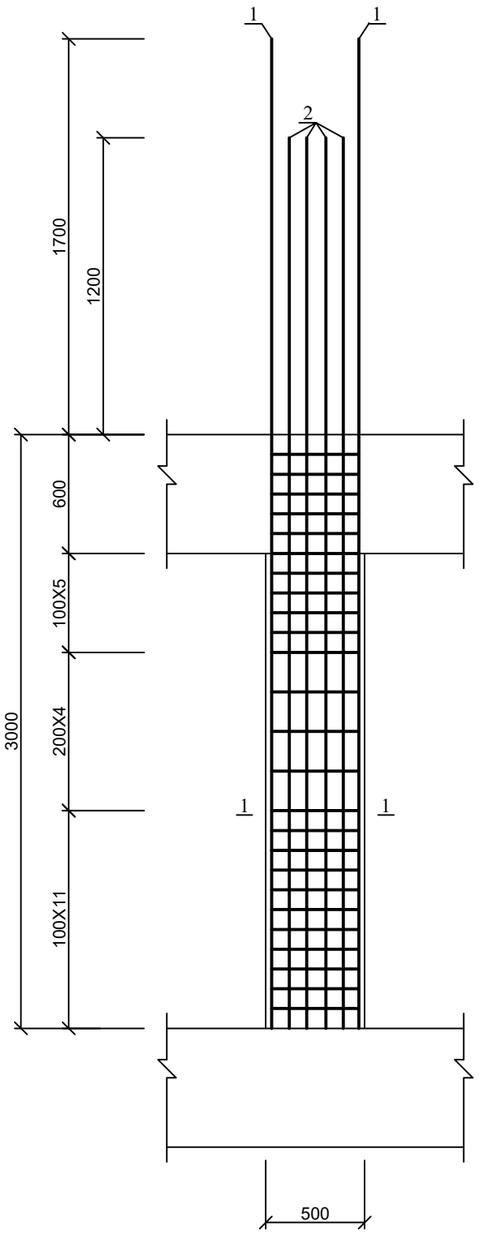
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-10 (-5.80-დან -3.00-მდე)	8		
1	Ø 28 B500B L= 4500	4	21.735	86.94
2	Ø 25 B500B L= 4000	8	15.4	123.2
3	Ø 8 B240 L= 2000	24	0.8	19.2
4	Ø 8 B240 L= 1600	24	0.64	15.36
	ბეტონი B30		მ^3	0.58
	კოლონა კ-10 (-3.00-დან -0.20-მდე)	8		
1	Ø 28 B500B L= 3000	4	14.49	57.96
2	Ø 25 B500B L= 3000	8	11.55	92.4
3	Ø 8 B240 L= 2000	24	0.8	19.2
4	Ø 8 B240 L= 1600	24	0.64	15.36
	ბეტონი B30		მ^3	0.58

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(51)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-10 (-5.80-დან -0.20-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

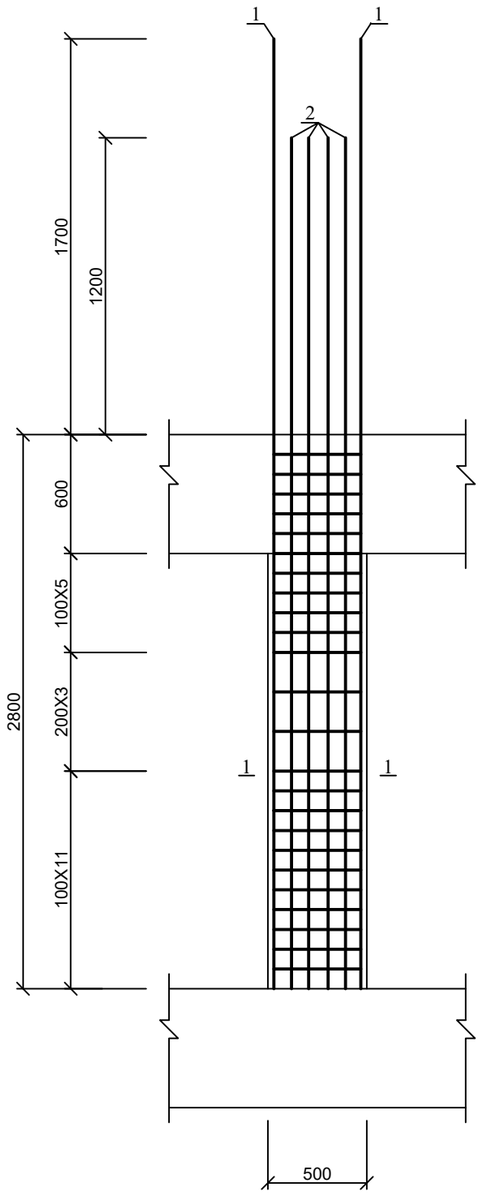
კოლონა კ-11
0.00-დან 4.50-მდე



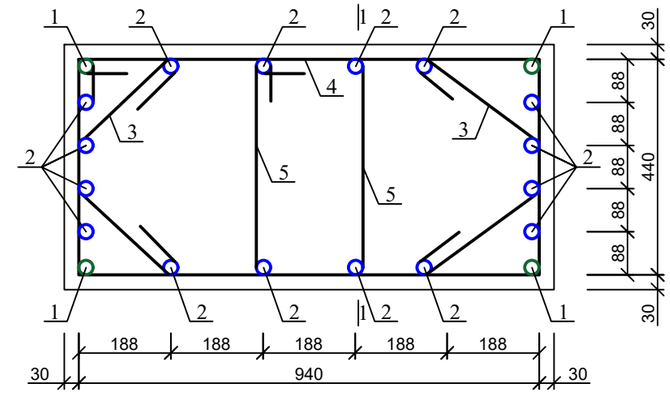
კოლონა კ-11
-3.00-დან 0.00-მდე



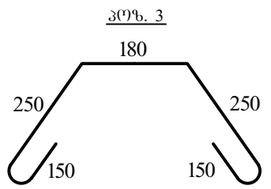
კოლონა კ-11
-5.80-დან -3.00-მდე



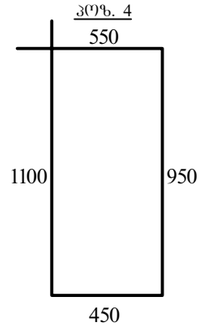
კოლონა კ-11



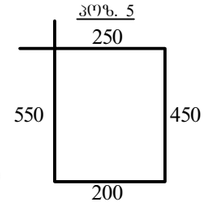
კოჭ. 3



კოჭ. 4



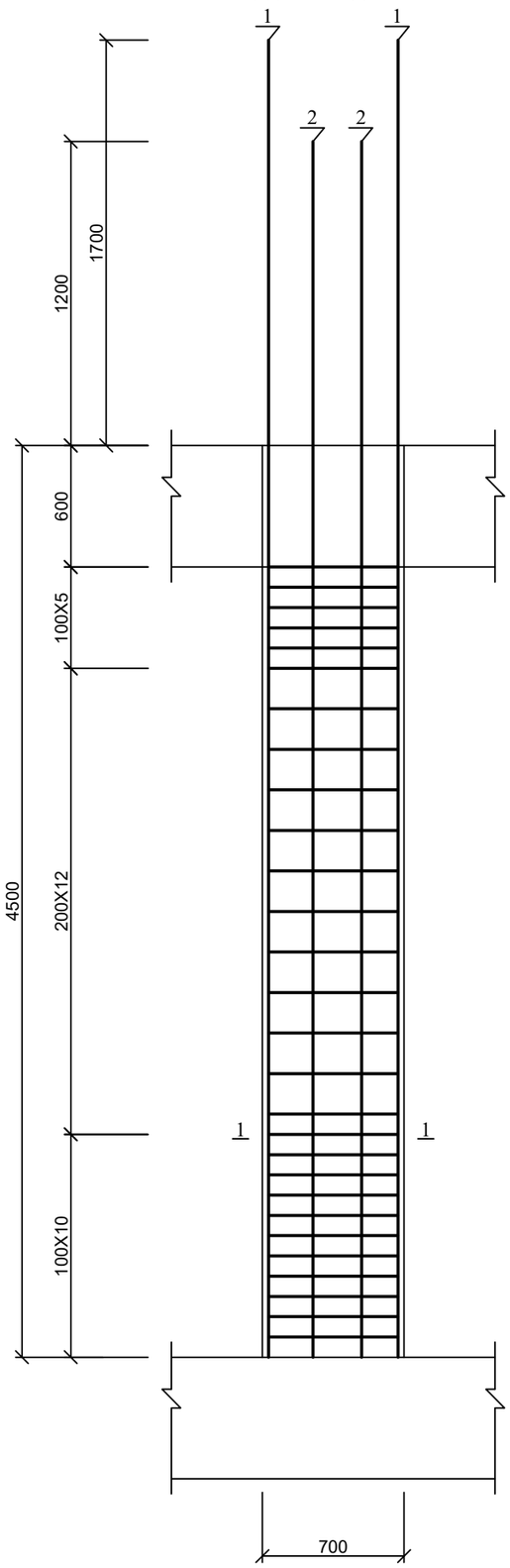
კოჭ. 5



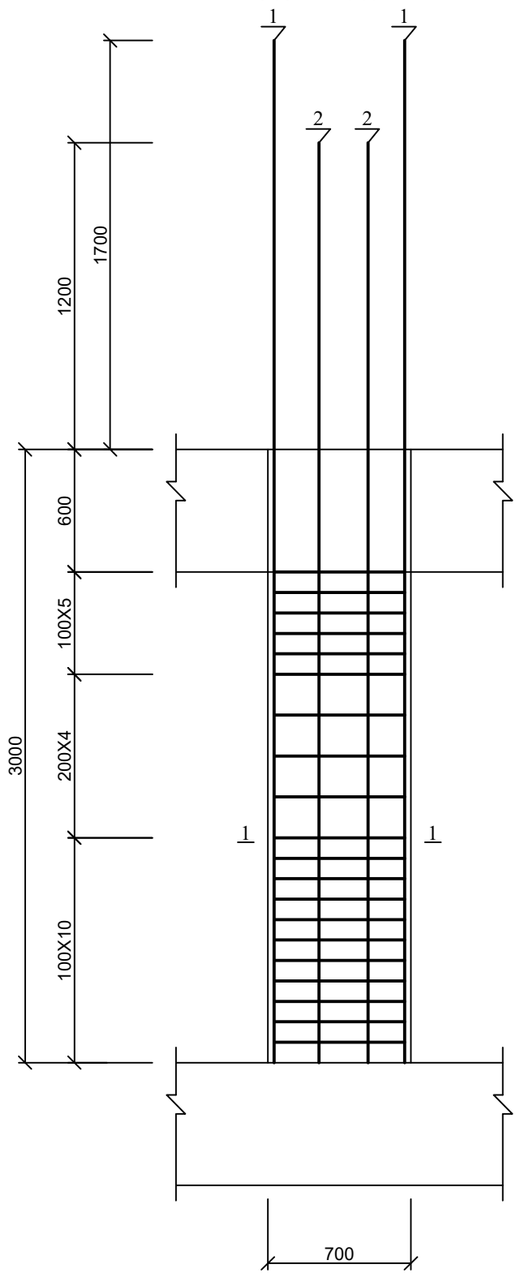
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-11 (-5.80-დან -3.00-მდე)	5		
1	Ø 28 B500B L= 4500	4	21.735	86.94
2	Ø 28 B500B L= 4000	16	19.32	309.12
3	Ø 8 B240 L= 980	48	0.392	18.816
4	Ø 8 B240 L= 3000	24	1.2	28.8
5	Ø 8 B240 L= 1400	24	0.56	13.44
	ბეტონი B30		მ^3	1.15
	კოლონა კ-11 (-3.00-დან 0.00-მდე)	5		
1	Ø 28 B500B L= 4700	4	22.701	90.804
2	Ø 28 B500B L= 4200	16	20.286	324.576
3	Ø 8 B240 L= 980	50	0.392	19.6
4	Ø 8 B240 L= 3000	24	1.2	28.8
5	Ø 8 B240 L= 1400	24	0.56	13.44
	ბეტონი B30		მ^3	1.25
	კოლონა კ-11 (0.00-დან 4.50-მდე)	5		
1	Ø 28 B500B L= 6200	4	29.946	119.784
2	Ø 28 B500B L= 5700	16	27.531	440.496
3	Ø 8 B240 L= 980	66	0.392	25.872
4	Ø 8 B240 L= 3000	33	1.2	39.6
5	Ø 8 B240 L= 1400	33	0.56	18.48
	ბეტონი B30		მ^3	2

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(52)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-11 (-5.80-დან 4.50-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

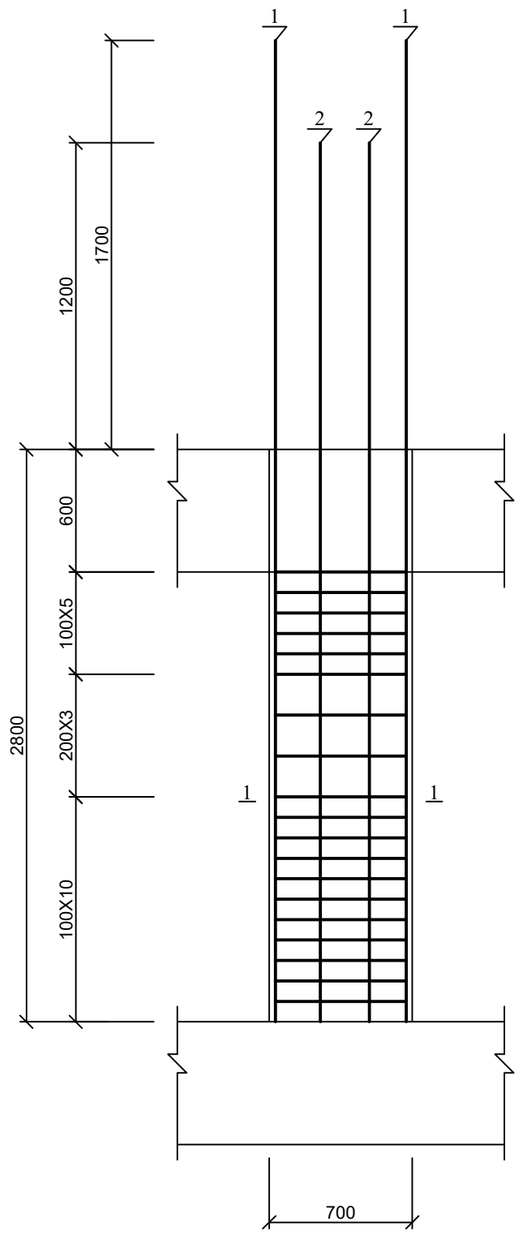
კოლონა კ-12
0.00-დან 4.50-მდე



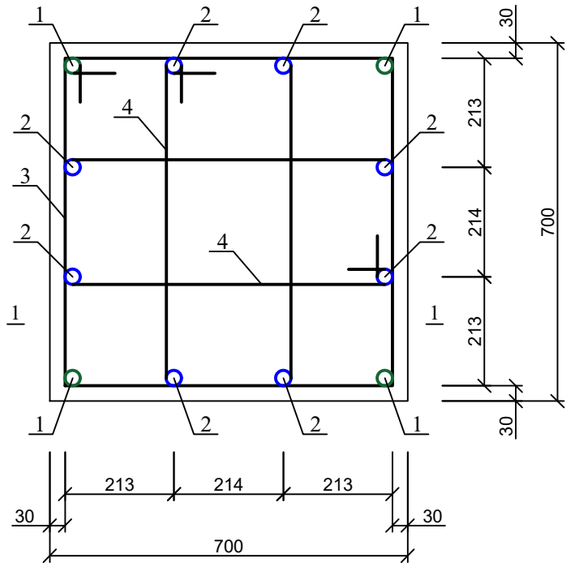
კოლონა კ-12
-3.00-დან 0.00-მდე



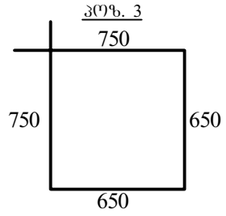
კოლონა კ-12
-5.80-დან -3.00-მდე



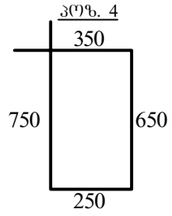
კოლონა კ-12



პოზ. 3



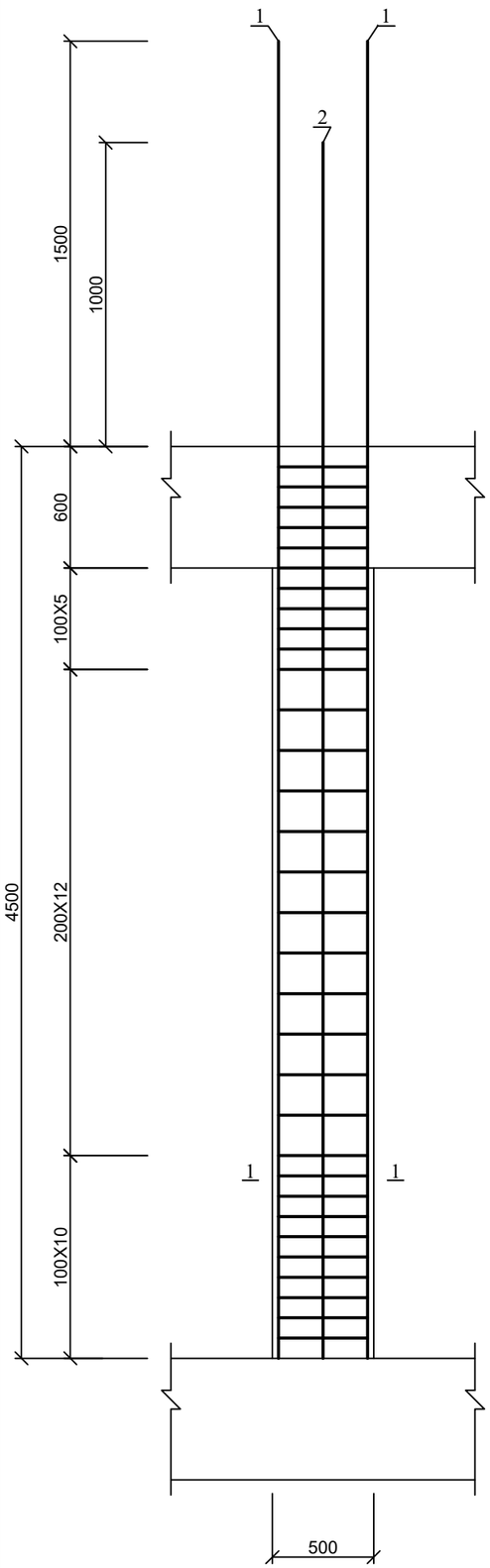
პოზ. 4



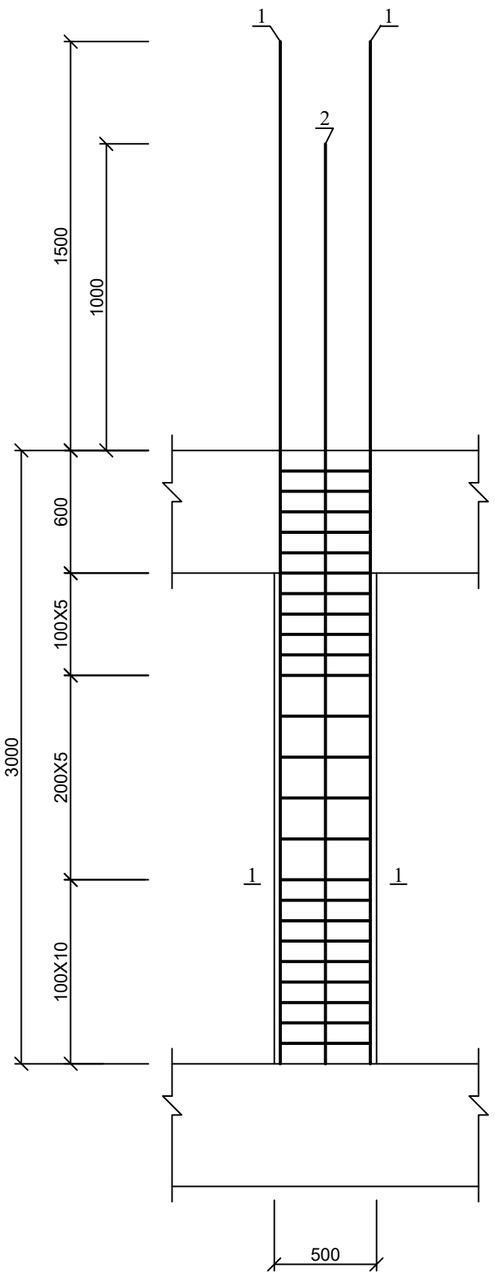
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-12 (-5.80-დან -3.00-მდე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 4500	4	21.735	86.94
2	Ø 28 B500B L= 4000	8	19.32	154.56
3	Ø 8 B240 L= 2800	24	1.12	26.88
4	Ø 8 B240 L= 2000	48	0.8	38.4
	ბეტონი B30		მ³	1.13
	კოლონა კ-12 (-3.00-დან 0.00-მდე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 4700	4	22.701	90.804
2	Ø 28 B500B L= 4200	8	20.286	162.288
3	Ø 8 B240 L= 2800	25	1.12	28
4	Ø 8 B240 L= 2000	50	0.8	40
	ბეტონი B30		მ³	1.23
	კოლონა კ-12 (0.00-დან 4.50-მდე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 6200	4	29.946	119.784
2	Ø 28 B500B L= 5700	8	27.531	220.248
3	Ø 8 B240 L= 2800	33	1.12	36.96
4	Ø 8 B240 L= 2000	66	0.8	52.8
	ბეტონი B30		მ³	1.96

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(53)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-12 (-5.80-დან 4.50-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

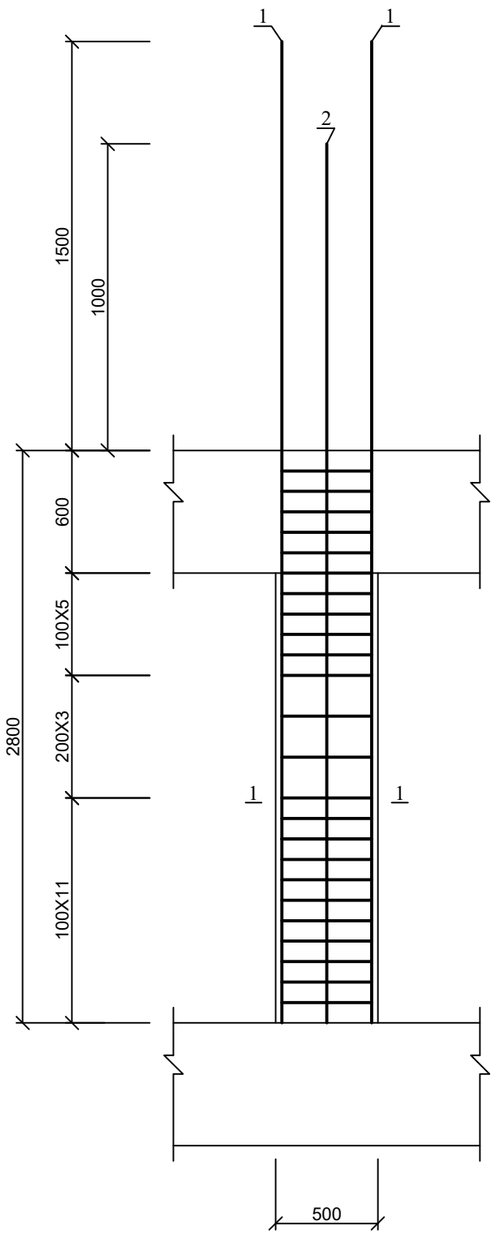
კოლონა კ-13
0.00-დან 4.50-მდე



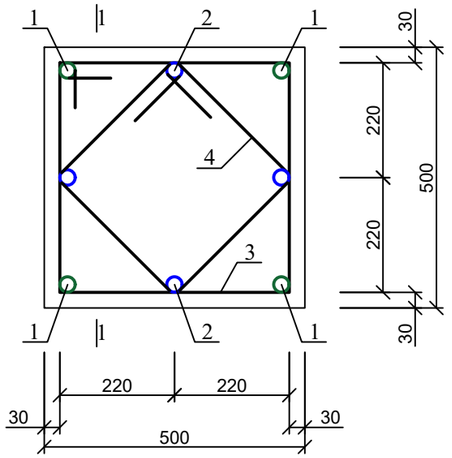
კოლონა კ-13
-3.00-დან 0.00-მდე



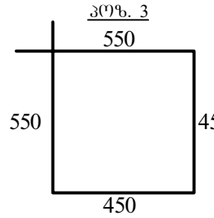
კოლონა კ-13
-5.80-დან -3.00-მდე



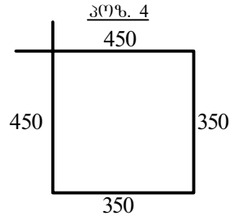
კოლონა კ-13



პოზ. 3



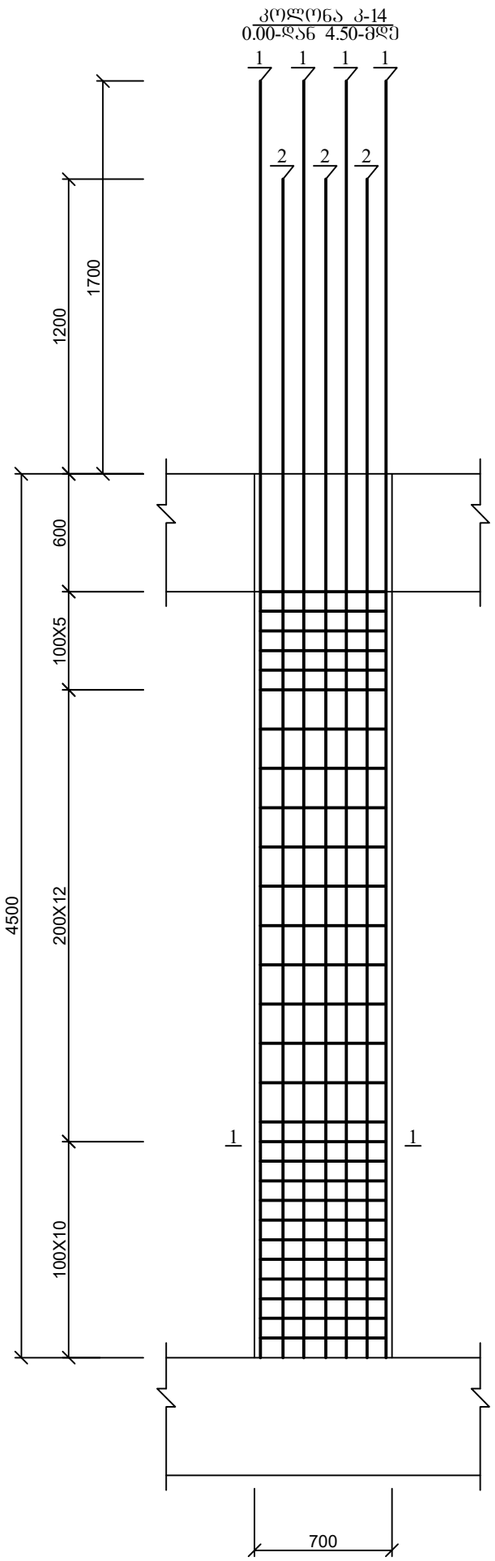
პოზ. 4



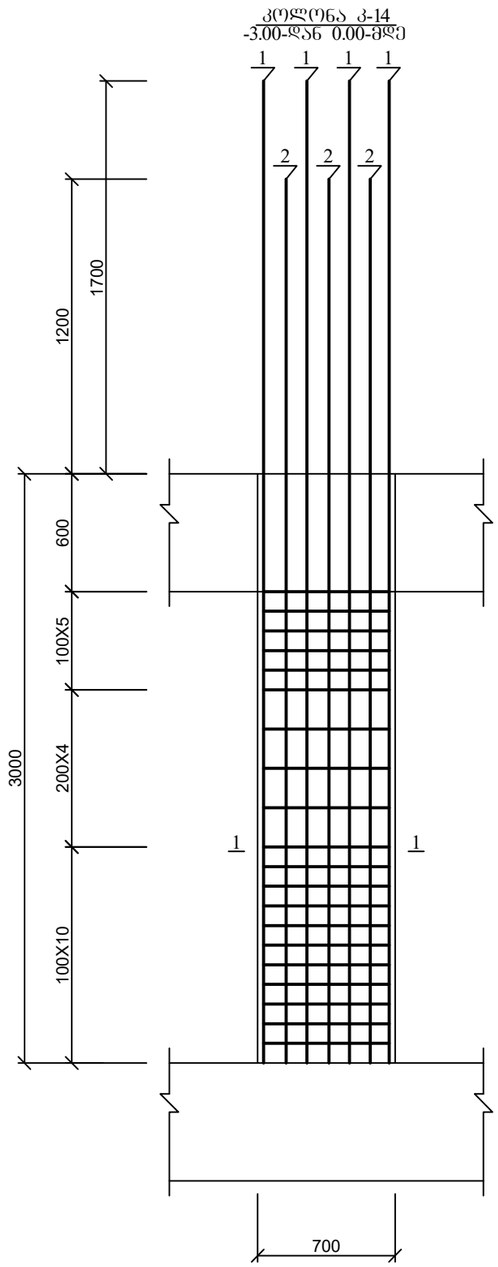
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-13 (-5.80-დან -3.00-მდე)	6		
1	Ø 28 B500B L= 4300	4	20.769	83.076
2	Ø 25 B500B L= 3800	4	14.63	58.52
3	Ø 8 B240 L= 2000	24	0.8	19.2
4	Ø 8 B240 L= 1600	48	0.64	30.72
	ბეტონი B30		მ³	0.58
	კოლონა კ-13 (-3.00-დან 0.00-მდე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 4700	4	22.701	90.804
2	Ø 25 B500B L= 4200	4	16.17	64.68
3	Ø 8 B240 L= 2000	25	0.8	20
4	Ø 8 B240 L= 1600	50	0.64	32
	ბეტონი B30		მ³	0.63
	კოლონა კ-13 (0.00-დან 4.50-მდე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 6200	4	29.946	119.784
2	Ø 25 B500B L= 5700	4	21.945	87.78
3	Ø 8 B240 L= 2000	33	0.8	26.4
4	Ø 8 B240 L= 1600	66	0.64	42.24
	ბეტონი B30		მ³	1

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(54)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-13 (-5.80-დან 4.50-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

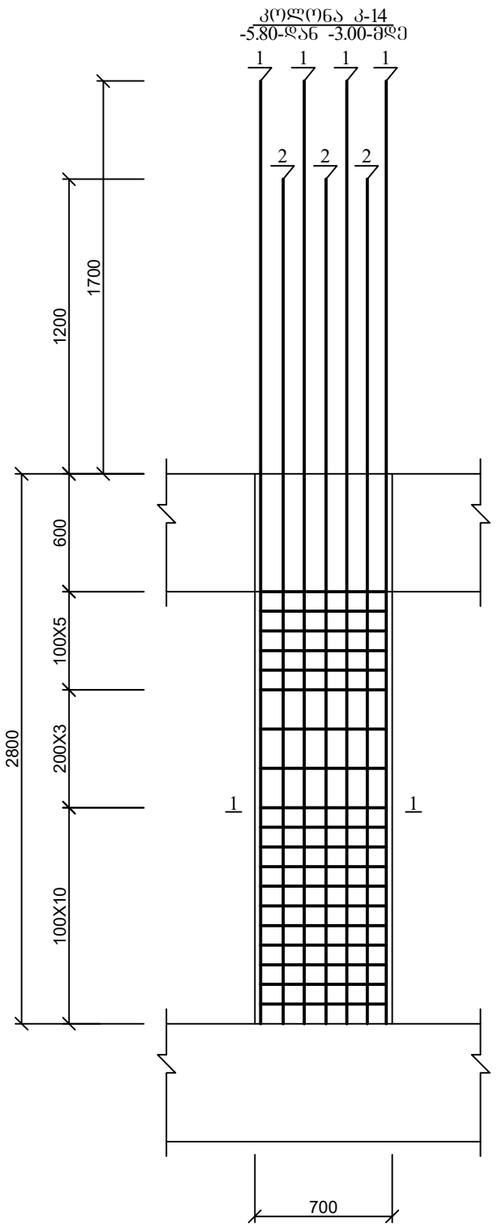
კოლონა კ-14
0.00-დან 4.50-მდე



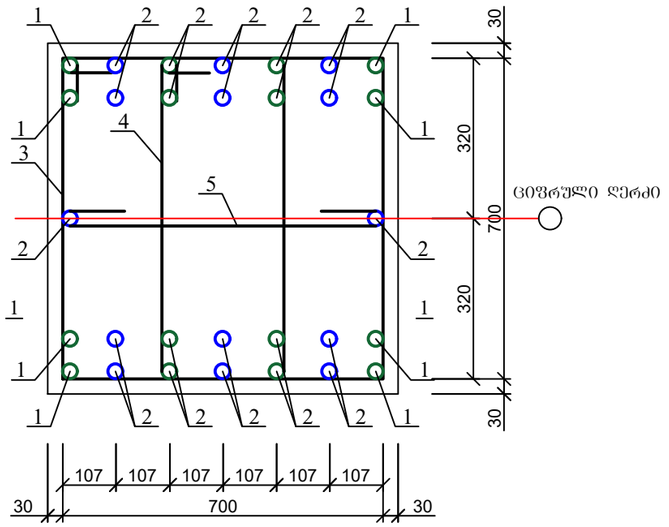
კოლონა კ-14
-3.00-დან 0.00-მდე



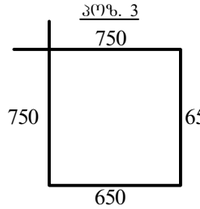
კოლონა კ-14
-5.80-დან -3.00-მდე



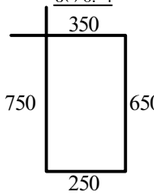
კოლონა კ-14



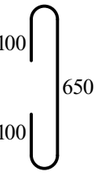
კოზ. 3



კოზ. 4



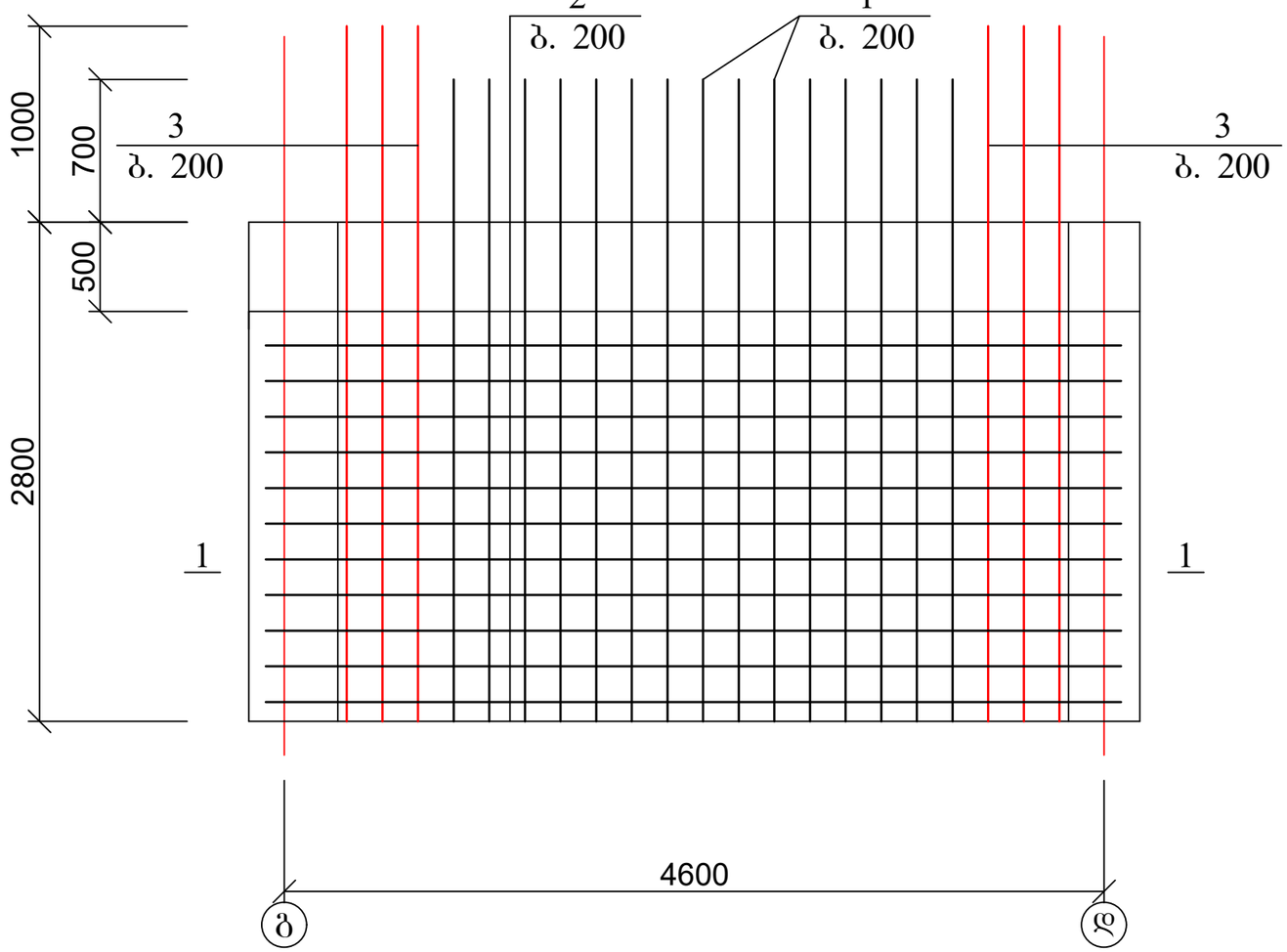
კოზ. 5

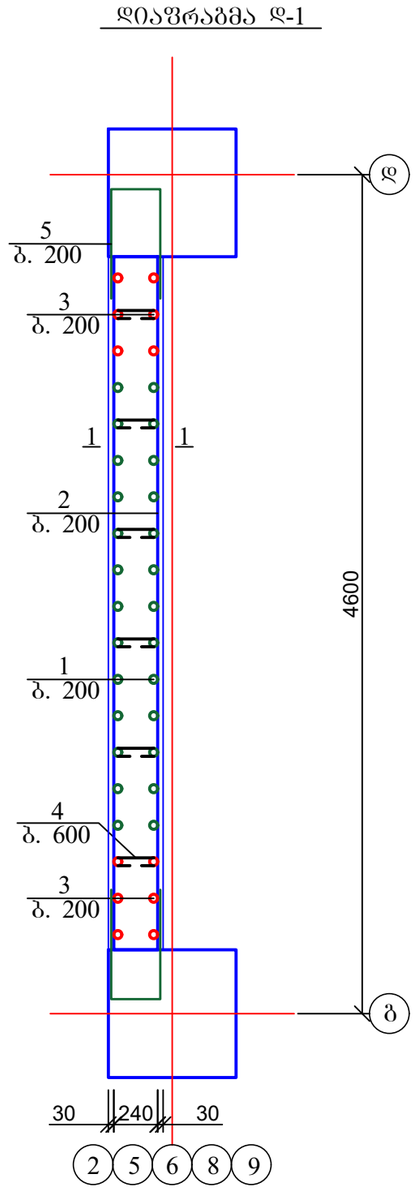


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-14 (-5.80-დან -3.00-მდე)	1		
1	Ø 28 B500B L= 4500	16	21.735	347.76
2	Ø 28 B500B L= 4000	14	19.32	270.48
3	Ø 8 B240 L= 2800	24	1.12	26.88
4	Ø 8 B240 L= 2000	24	0.8	19.2
5	Ø 8 B240 L= 850	24	0.34	8.16
	ბეტონი B30		მ³	1.13
	კოლონა კ-14 (-3.00-დან 0.00-მდე)	1		
1	Ø 28 B500B L= 4700	16	22.701	363.216
2	Ø 28 B500B L= 4200	14	20.286	284.004
3	Ø 8 B240 L= 2800	25	1.12	28
4	Ø 8 B240 L= 2000	25	0.8	20
5	Ø 8 B240 L= 850	25	0.34	8.5
	ბეტონი B30		მ³	1.23
	კოლონა კ-14 (0.00-დან 4.50-მდე)	1		
1	Ø 28 B500B L= 6200	16	29.946	479.136
2	Ø 28 B500B L= 5700	14	27.531	385.434
3	Ø 8 B240 L= 2800	33	1.12	36.96
4	Ø 8 B240 L= 2000	33	0.8	26.4
5	Ø 8 B240 L= 850	33	0.34	11.22
	ბეტონი B30		მ³	1.96

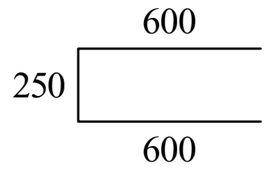
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(55)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-14 (-5.80-დან 4.50-მდე)	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-1
-5.80-დან -3.00-მდე

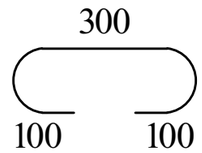




პოზ. 5



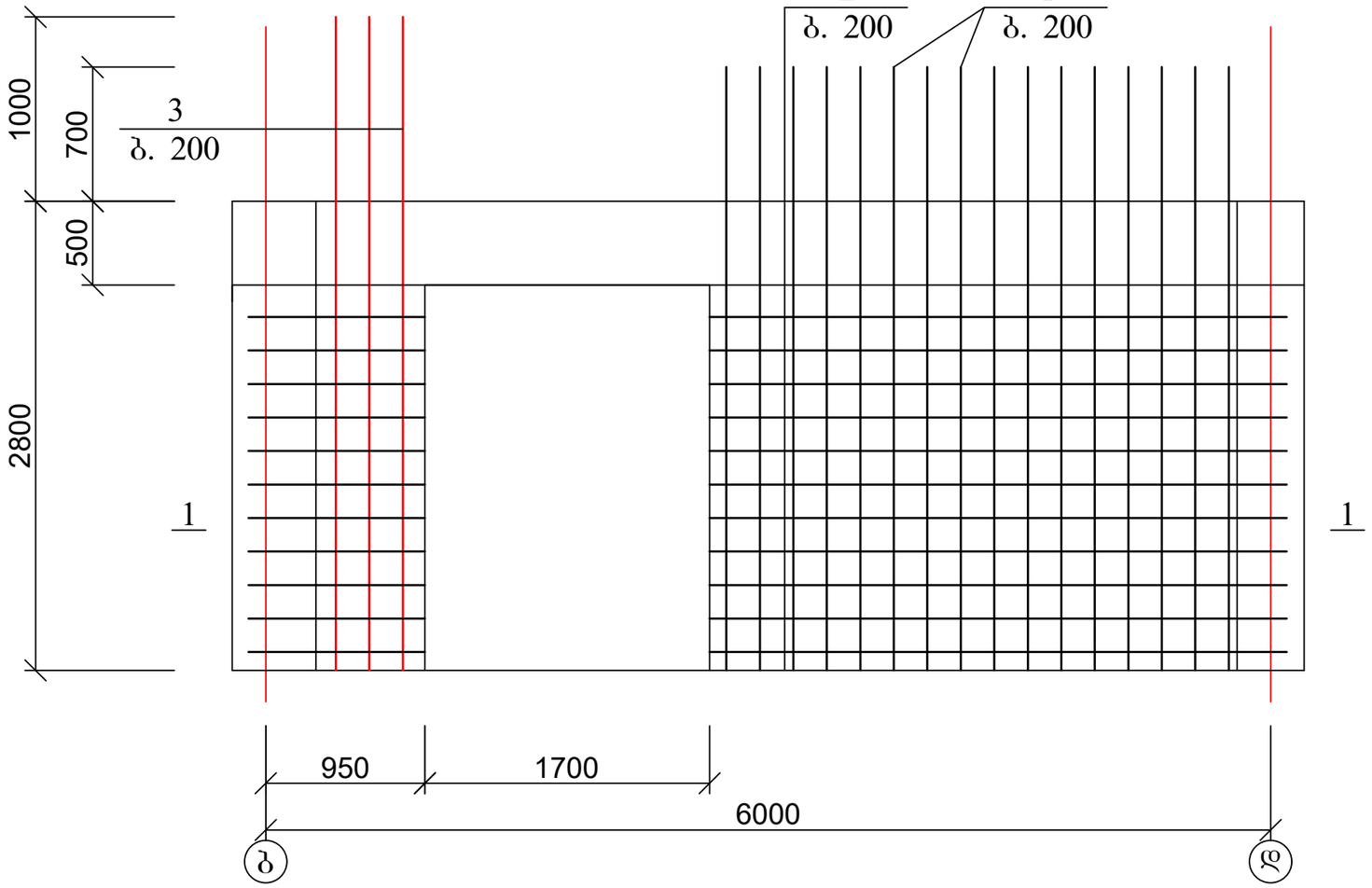
პოზ. 4

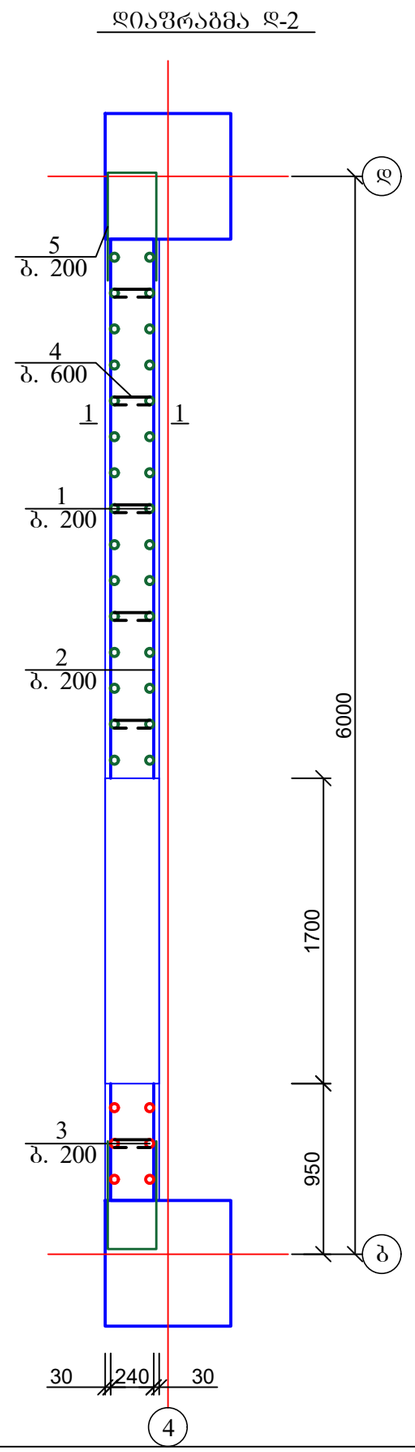


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-1 (-5.80 ნიშნულზე)	5		
1	Ø 16 B500B ΣL= 3600	30	5.76	172.8
2	Ø 16 B500B ΣL= 110 გ.მ	-	1.6	176
3	Ø 25 B500B ΣL= 3900	12	15.015	180.18
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	65	0.2	13
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	22	0.58	12.76
	ბეტონი B30		$მ^3$	2.8

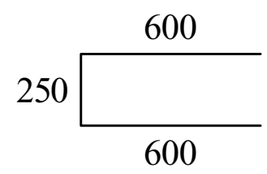
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(56)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-1; -5.80-დან -3.00-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-2
-5.80-დან -3.00-მდე

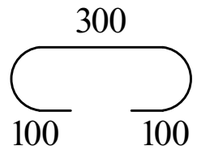




პოზ. 5



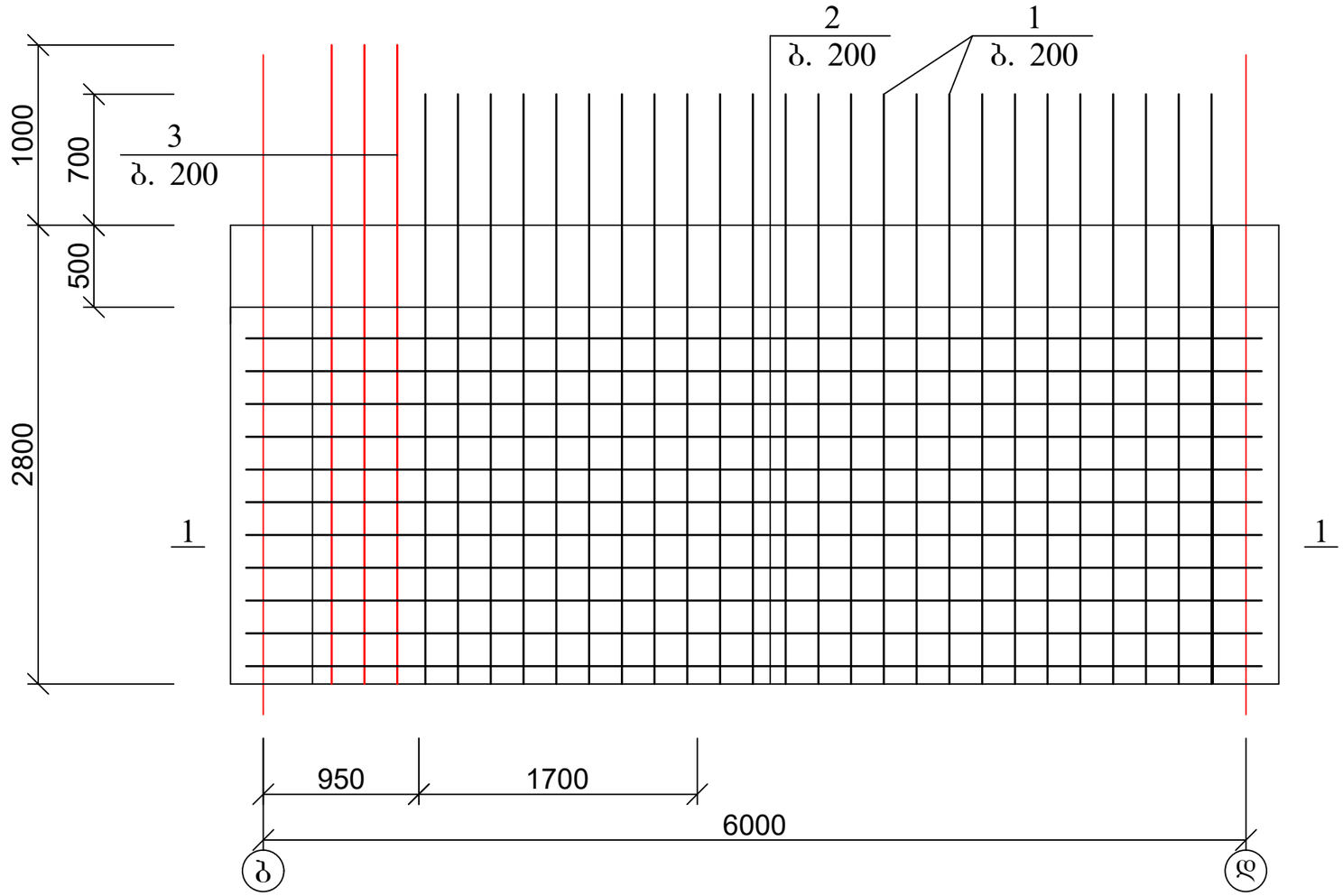
პოზ. 4

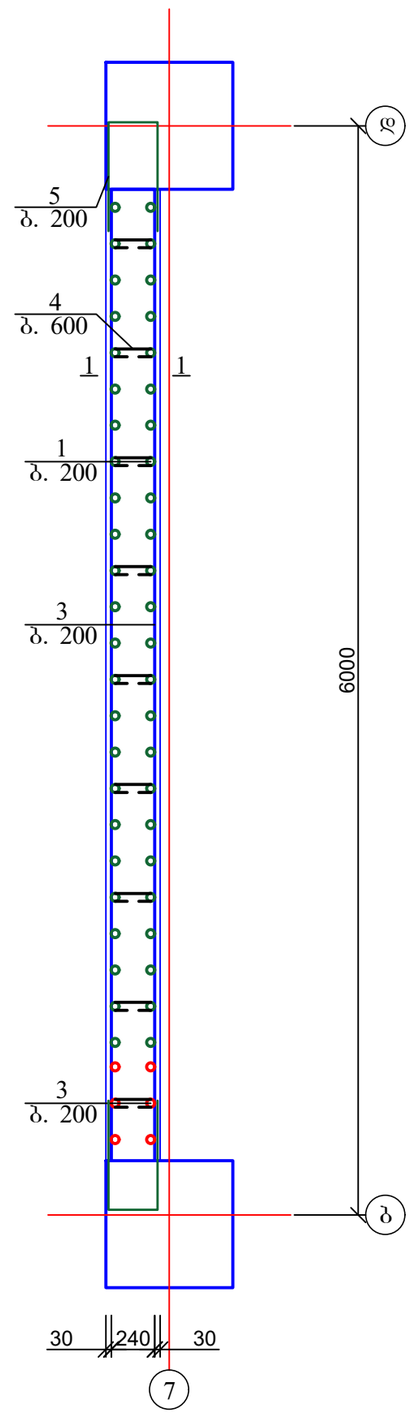


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-2 (-5.80 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 3600	32	5.76	184.32
2	Ø 16 B500B ΣL= 100 გ.მ	-	1.6	160
3	Ø 25 B500B ΣL= 3900	6	15.015	90.09
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	60	0.2	12
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	22	0.58	12.76
	ბეტონი B30		$მ^3$	2.55

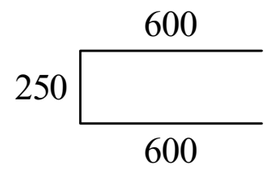
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(57)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-2; -5.80-დან -3.00-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-3
-5.80-დან -3.00-მდე

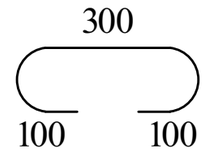




პოზ. 5



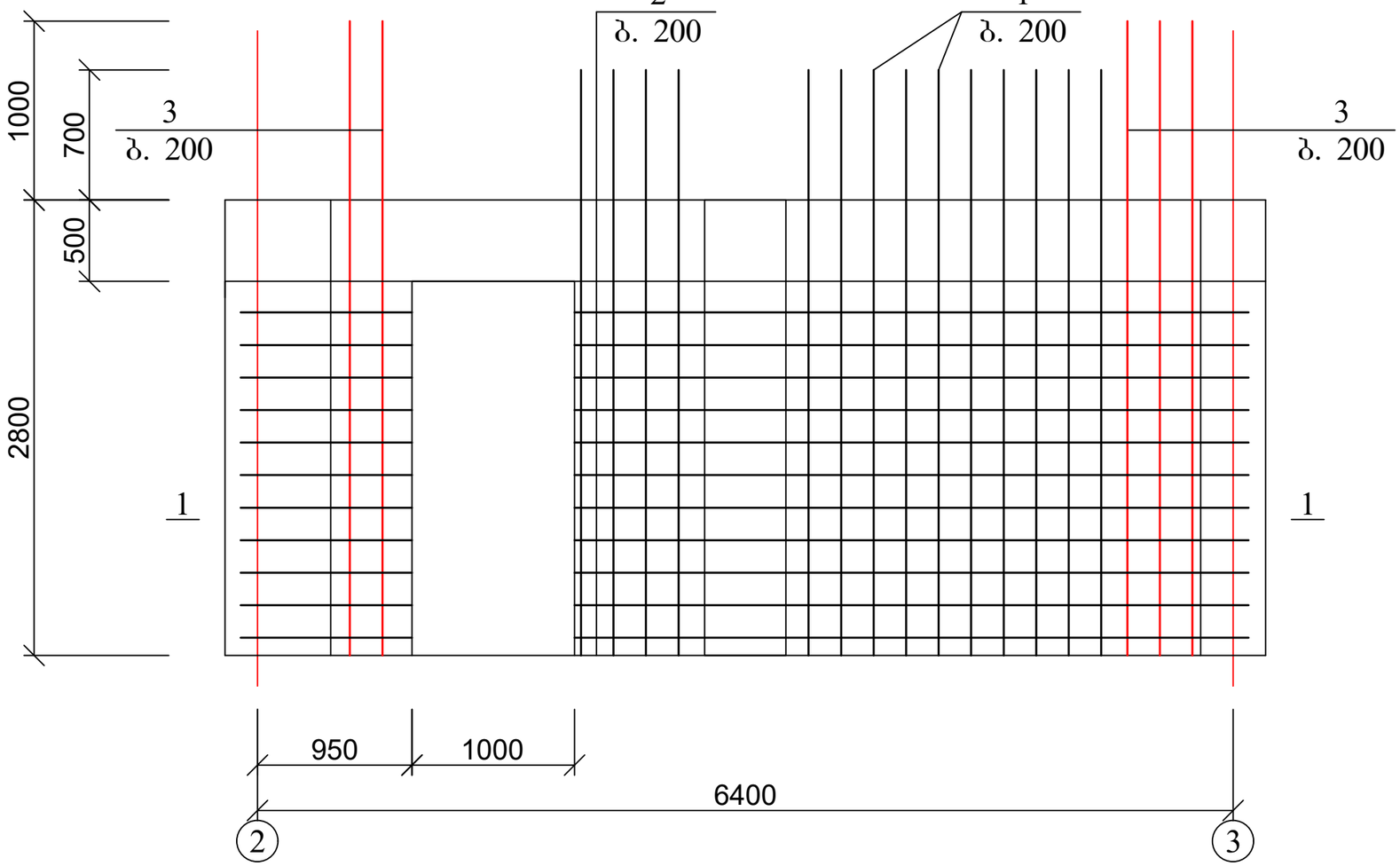
პოზ. 4

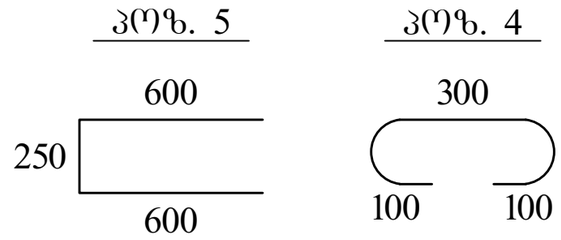


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-3 (-5.80 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 3600	50	5.76	288
2	Ø 16 B500B ΣL= 140 გ.მ	-	1.6	224
3	Ø 25 B500B ΣL= 3900	6	15.015	90.09
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	100	0.2	20
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	22	0.58	12.76
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.8

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. 3-(58)
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-3; -5.80-დან -3.00-მდე	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

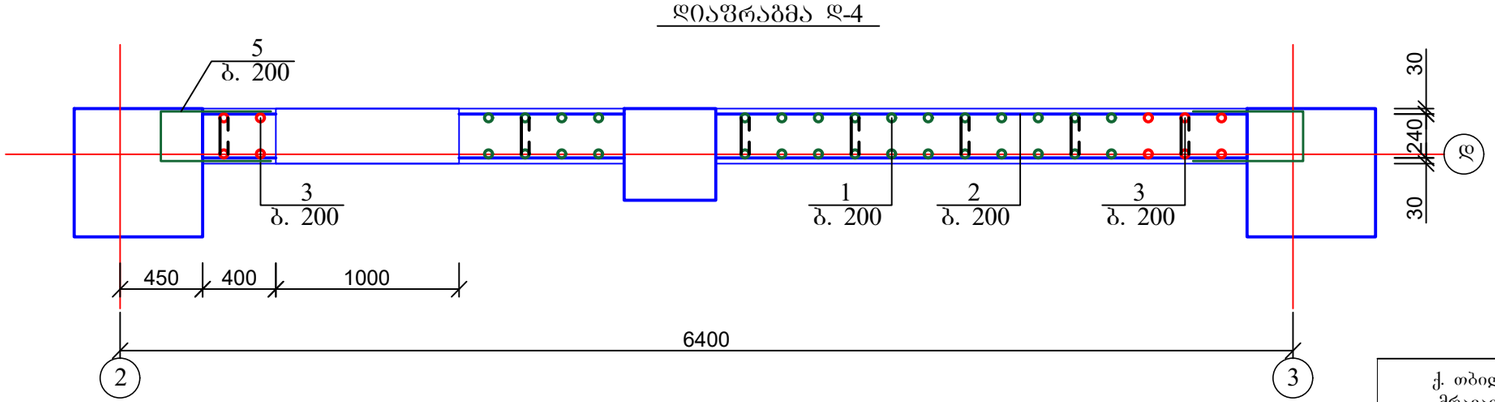
დიაფრაგმა დ-4
-5.80-დან -3.00-მდე





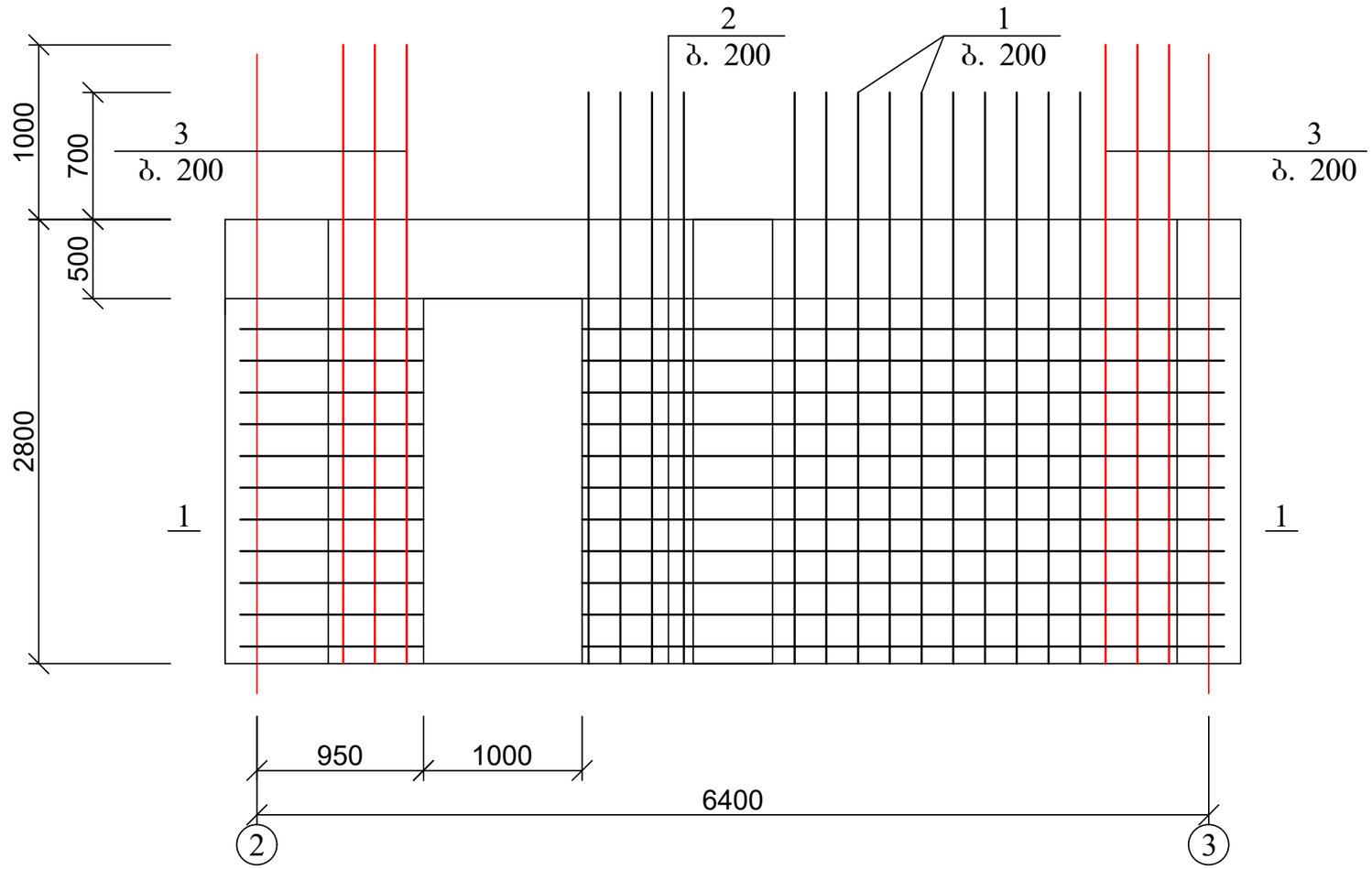
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-4 (-5.80 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 3600	28	5.76	161.28
2	Ø 16 B500B ΣL= 115 გ.მ	-	1.6	184
3	Ø 25 B500B ΣL= 3900	12	15.015	180.18
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	50	0.2	10
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	22	0.58	12.76
	ბეტონი B30		მ³	3

დიაფრაგმა დ-4

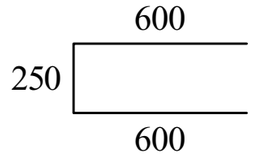


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(59)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-4; -5.80-დან -3.00-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

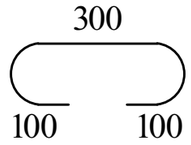
დიაფრაგმა დ-5
-5.80-დან -3.00-მდე



პოზ. 5

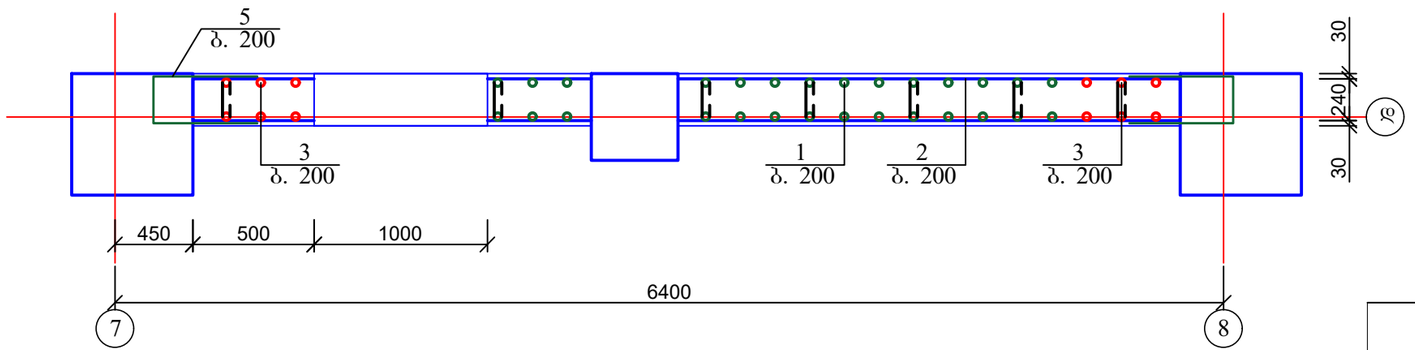


პოზ. 4



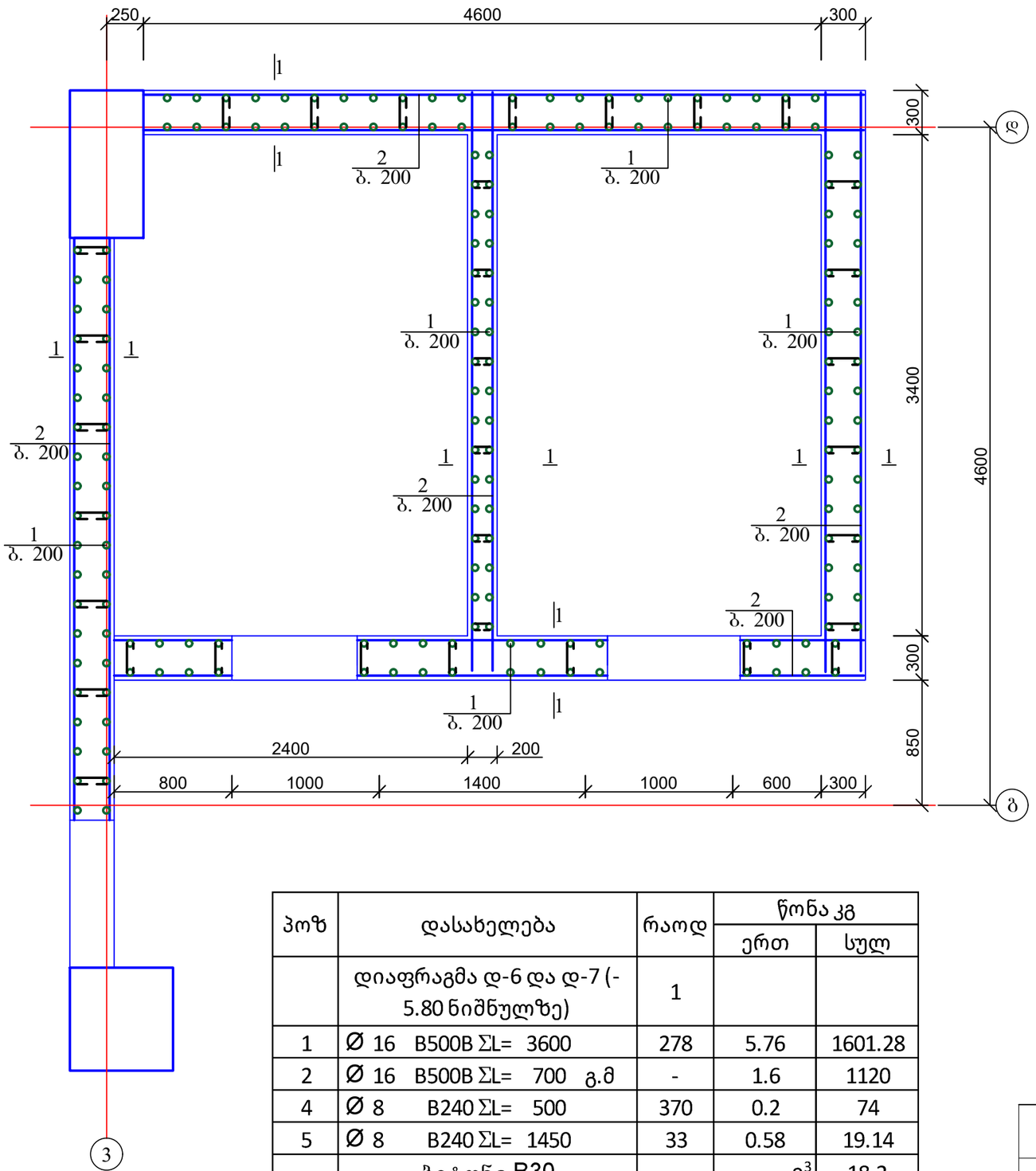
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-5 (-5.80 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B Σl= 3600	26	5.76	149.76
2	Ø 16 B500B Σl= 110 გ.მ	-	1.6	176
3	Ø 25 B500B Σl= 3900	12	15.015	180.18
4	Ø 8 B240 Σl= 500	45	0.2	9
5	Ø 8 B240 Σl= 1450	22	0.58	12.76
	ბეტონი B30		$მ^3$	2.6

დიაფრაგმა დ-5

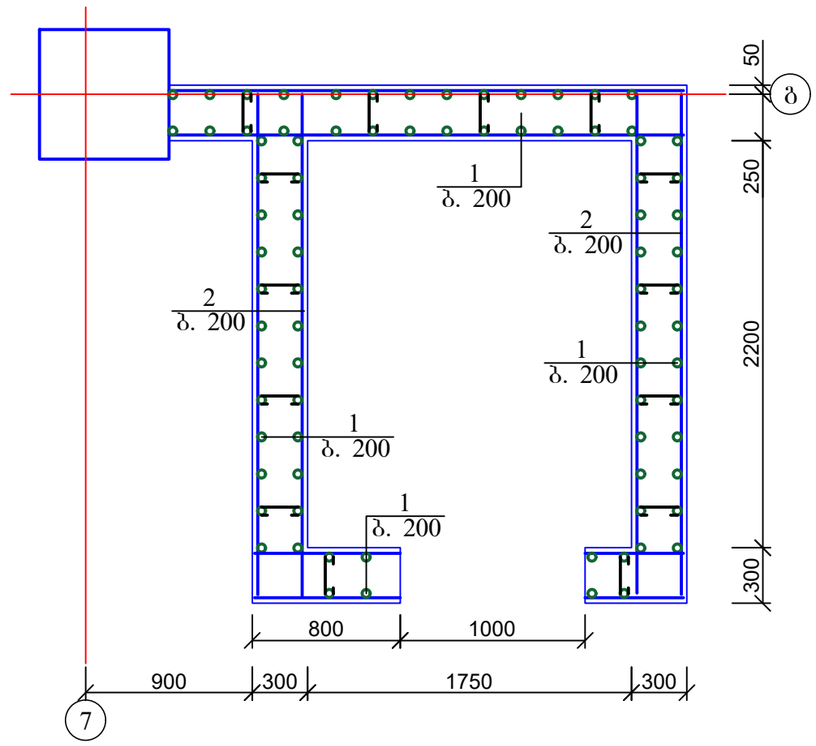


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(60)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-5; -5.80-დან -3.00-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-6
-5.80-დან -3.00-მდე



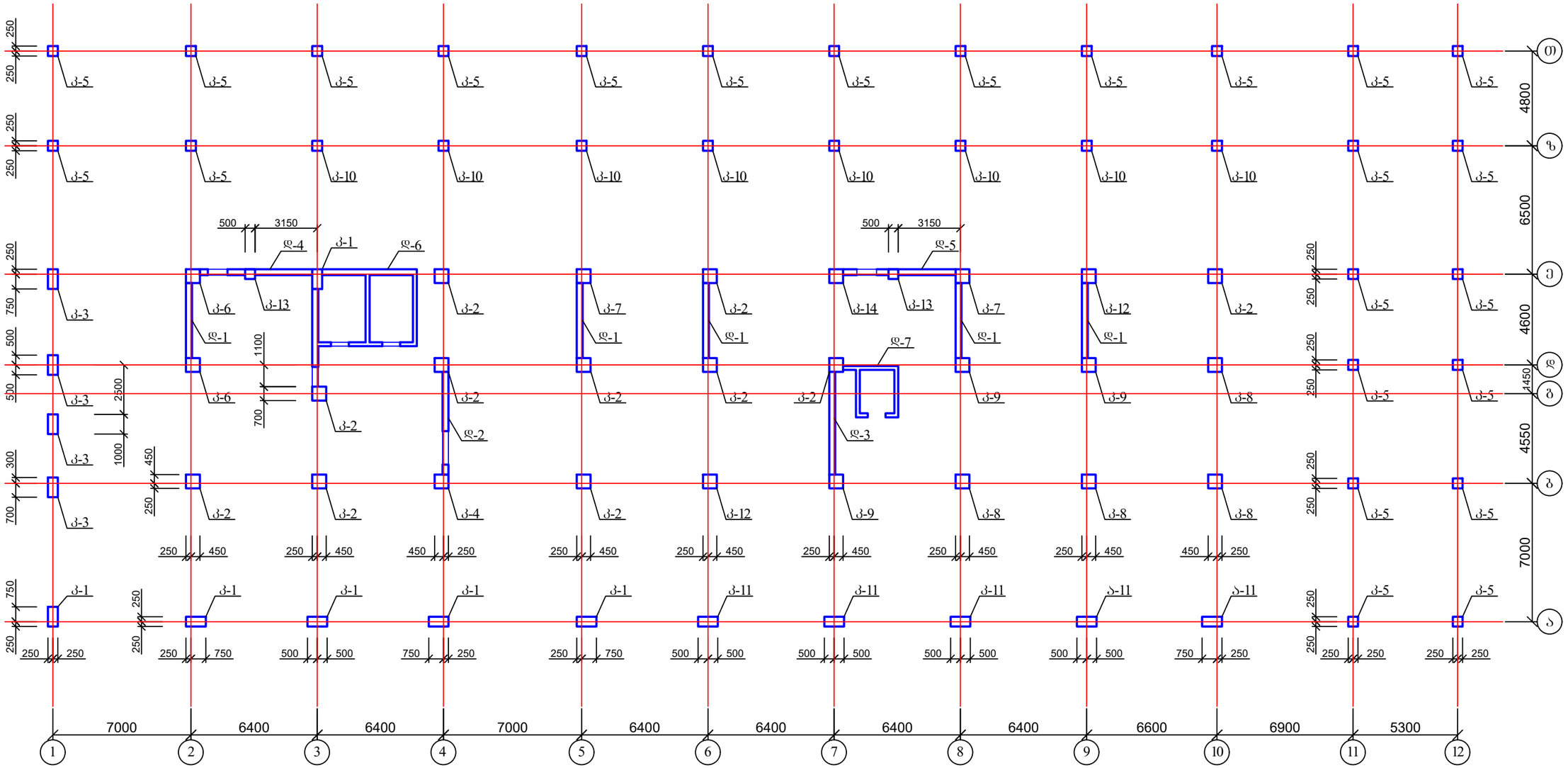
დიაფრაგმა დ-7
-5.80-დან -3.00-მდე



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-6 და დ-7 (-5.80 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 3600	278	5.76	1601.28
2	Ø 16 B500B ΣL= 700 გ.მ	-	1.6	1120
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	370	0.2	74
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	33	0.58	19.14
	ბეტონი B30		$მ^3$	18.2

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(61)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-6 და დ-7; -5.80-დან -3.00-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

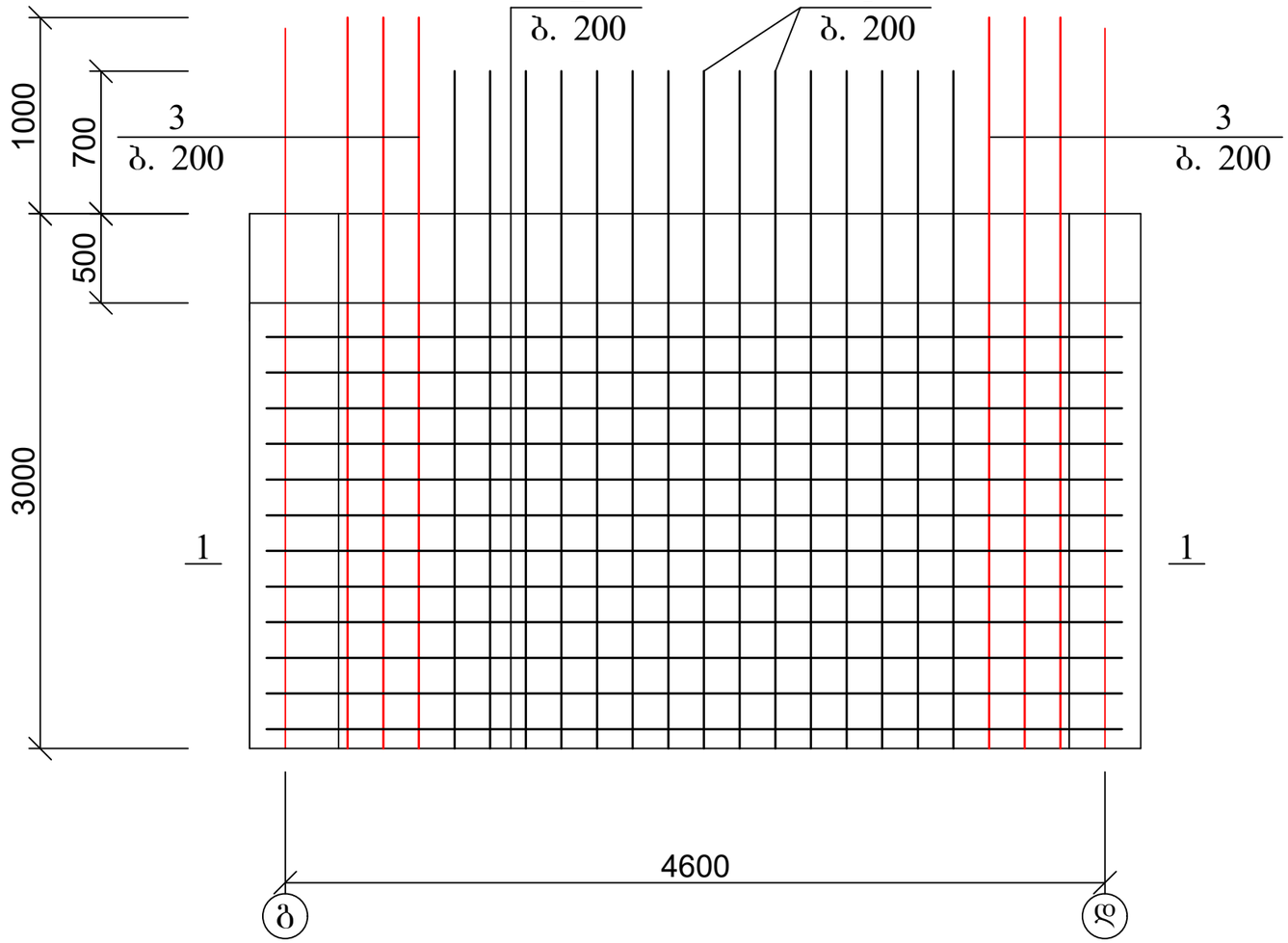
კოლონებისა და დიაფრაგმების მოწყობის გეგმა -3.00 ნიშნულზე

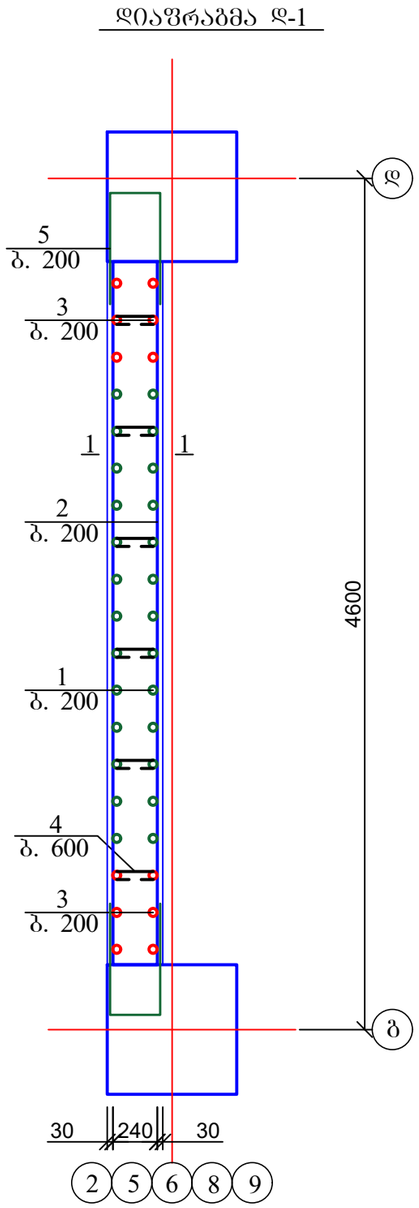


1. კოლონების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-42-კ-55;
2. დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-63-კ-68.

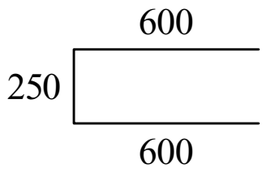
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	შურც.	რაოდ
					კ-(62)	
დირექტორი			კოლონებისა და დიაფრაგმების მოწყობის გეგმა -3.00 ნიშნულზე			
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-1
-3.00-დან 0.00-მდე

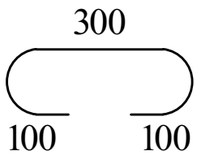




პოზ. 5



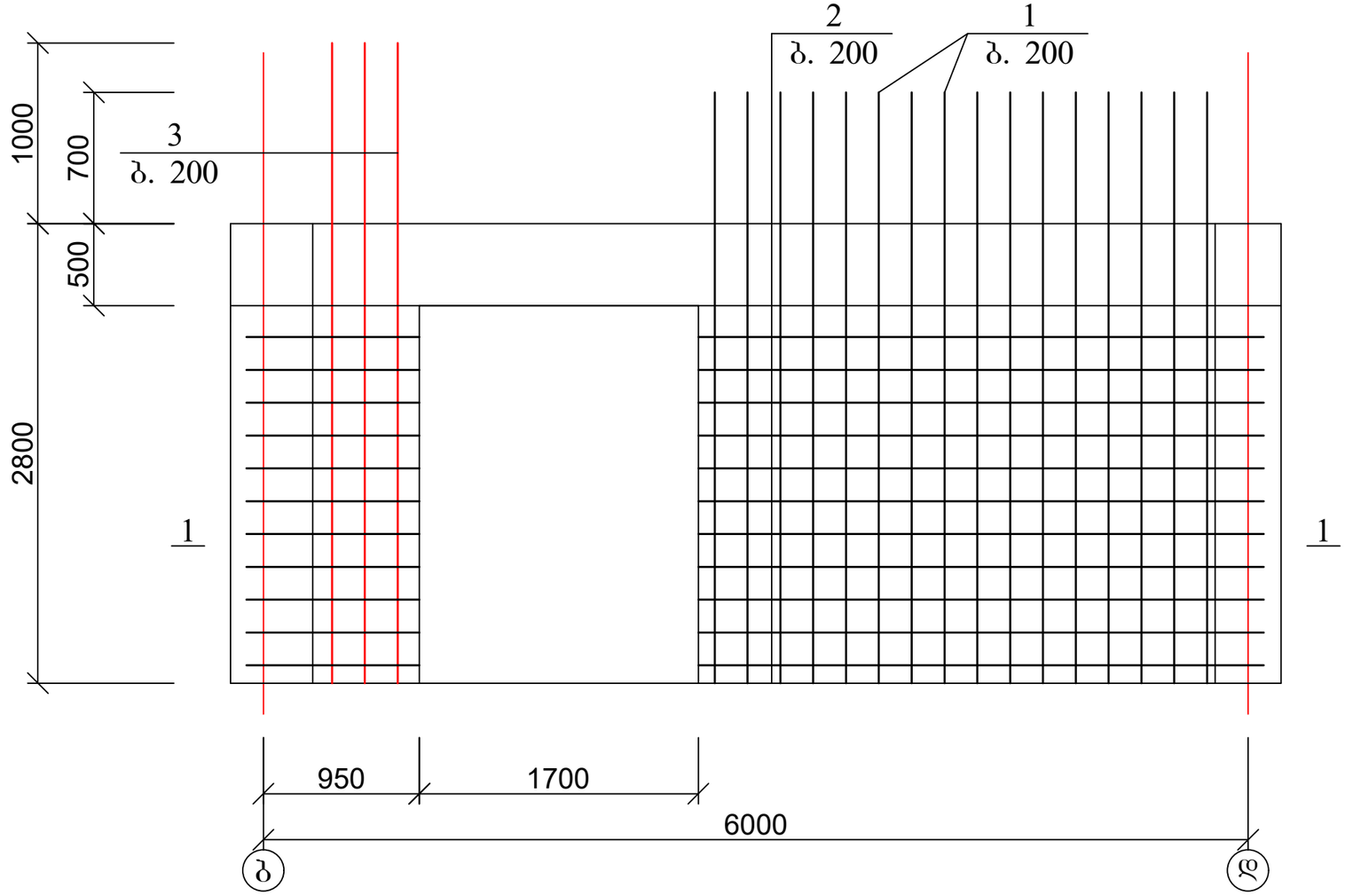
პოზ. 4

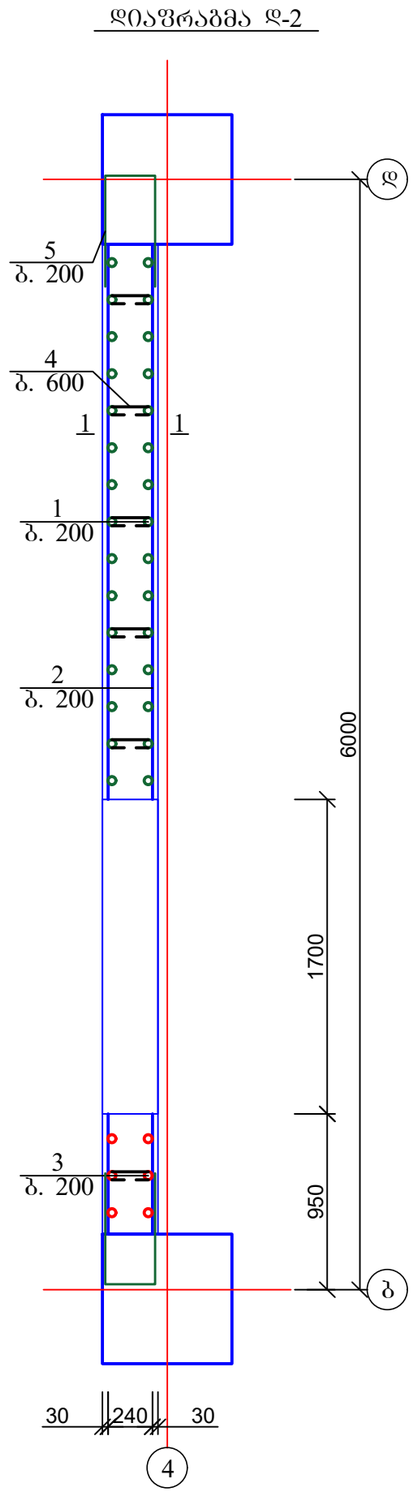


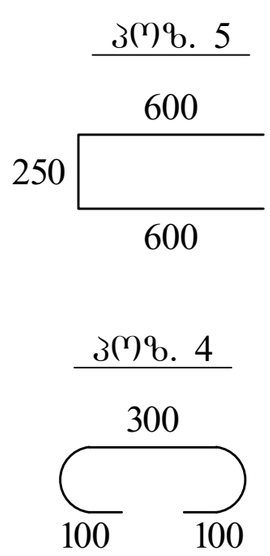
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-1 (-3.00 ნიშნულზე)	5		
1	Ø 16 B500B ΣL= 3800	30	6.08	182.4
2	Ø 16 B500B ΣL= 120 გ.მ	-	1.6	192
3	Ø 25 B500B ΣL= 4100	12	15.785	189.42
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	70	0.2	14
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	24	0.58	13.92
	ბეტონი B30		$მ^3$	3

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(63)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-1; -3.00-დან 0.00-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-2
-5.80-დან -3.00-მდე



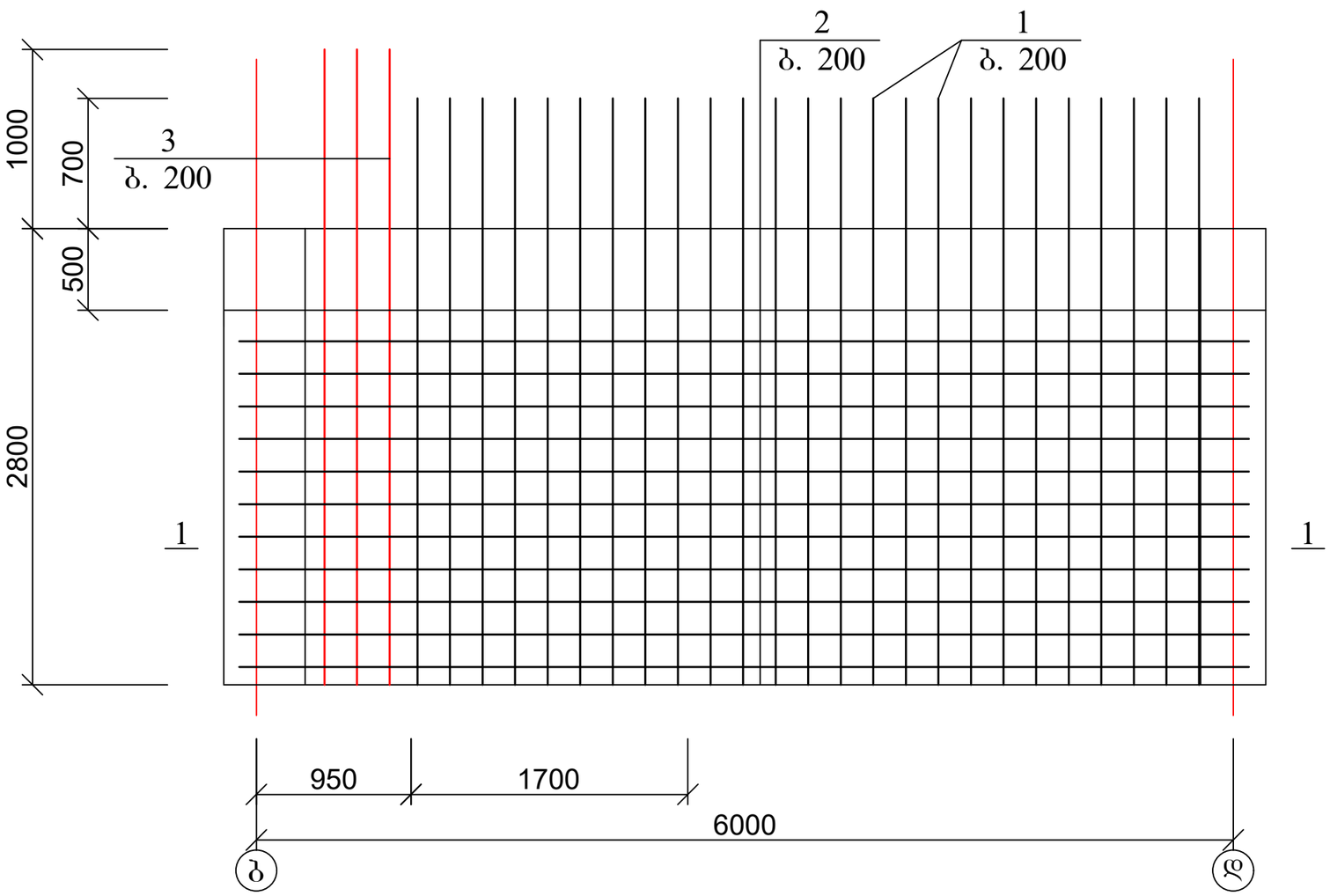


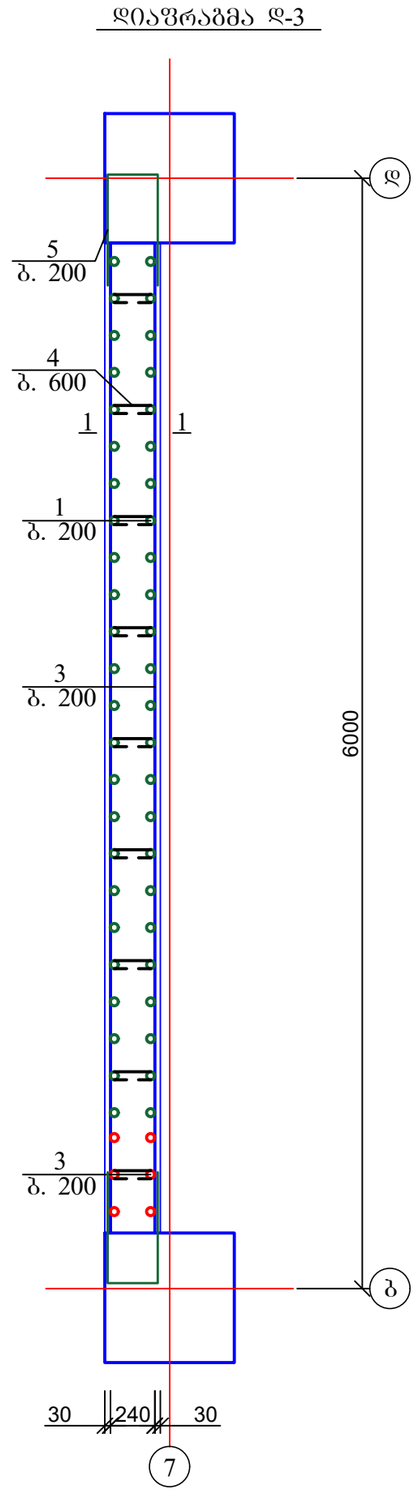


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-2 (-5.80 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 3600	32	5.76	184.32
2	Ø 16 B500B ΣL= 100 გ.მ	-	1.6	160
3	Ø 25 B500B ΣL= 3900	6	15.015	90.09
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	60	0.2	12
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	22	0.58	12.76
	ბეტონი B30		$მ^3$	2.55

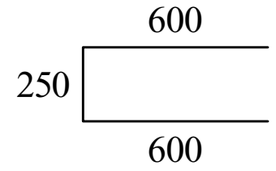
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(64)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-2; -3.00-დან 0.00-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-3
-5.80-დან -3.00-მდე

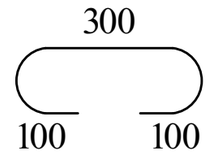




პოზ. 5



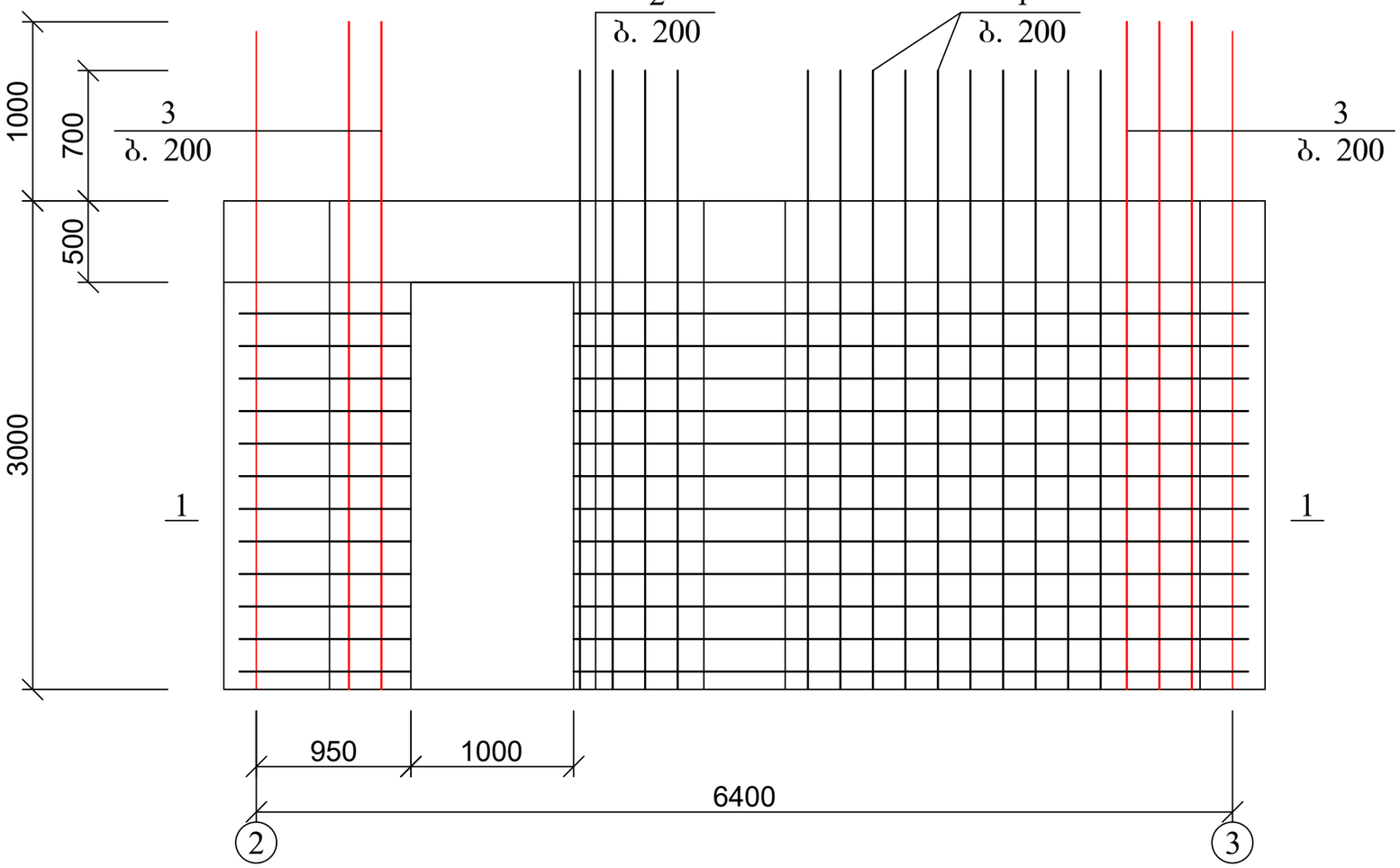
პოზ. 4



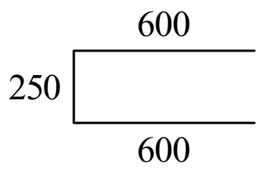
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-3 (-5.80 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 3600	50	5.76	288
2	Ø 16 B500B ΣL= 140 გ.მ	-	1.6	224
3	Ø 25 B500B ΣL= 3900	6	15.015	90.09
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	100	0.2	20
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	22	0.58	12.76
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.8

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(65)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-3; -3.00-დან 0.00-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

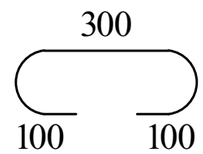
დიაფრაგმა დ-4
-3.00-დან 0.00-მდე



პოზ. 5

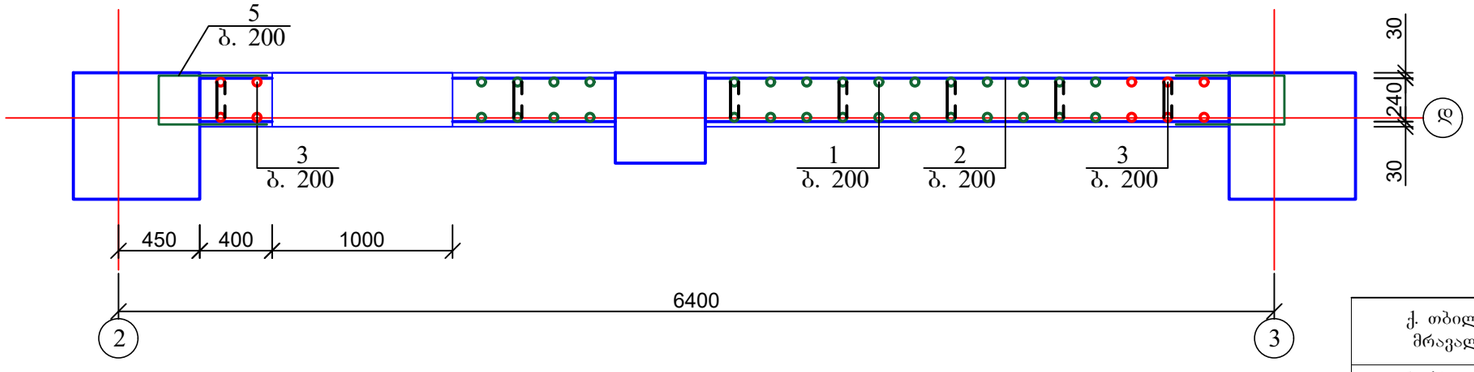


პოზ. 4



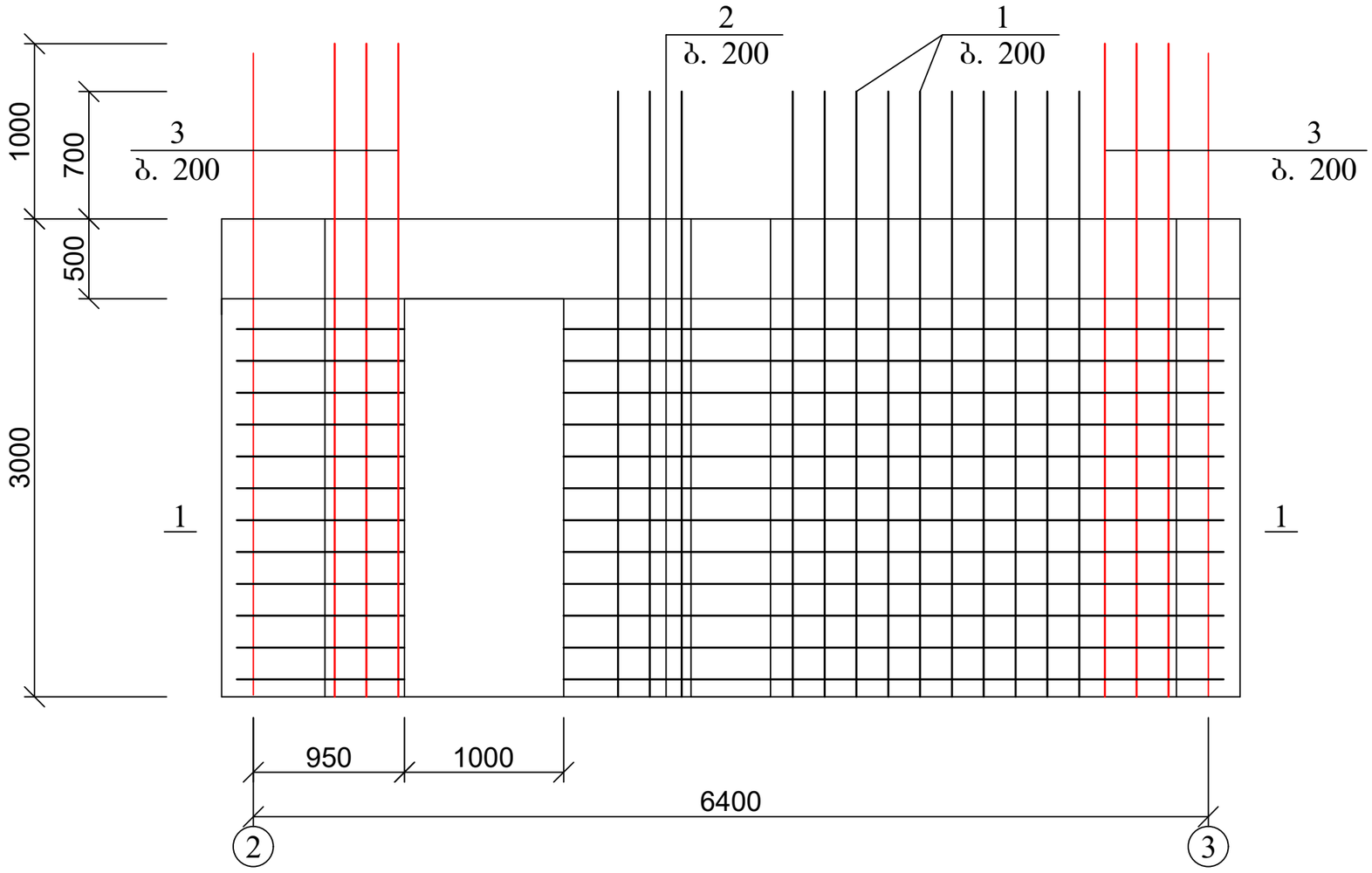
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-4 (-3.00 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 3800	28	6.08	170.24
2	Ø 16 B500B ΣL= 130 გ.მ	-	1.6	208
3	Ø 25 B500B ΣL= 4100	12	15.785	189.42
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	65	0.2	13
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	24	0.58	13.92
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.23

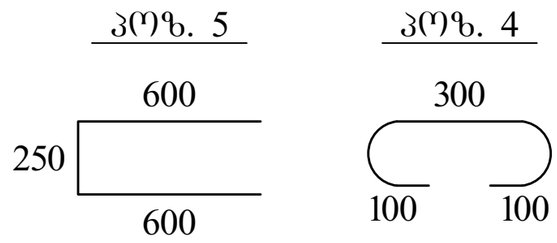
დიაფრაგმა დ-4



ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(66)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-4; -3.00-დან 0.00-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

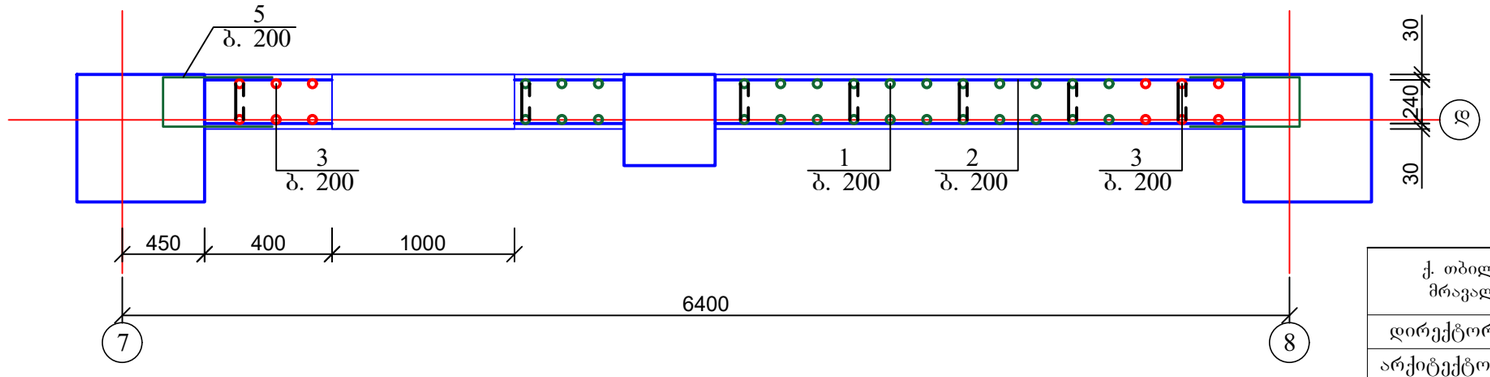
დიაფრაგმა დ-5
-3.00-დან 0.00-მდე





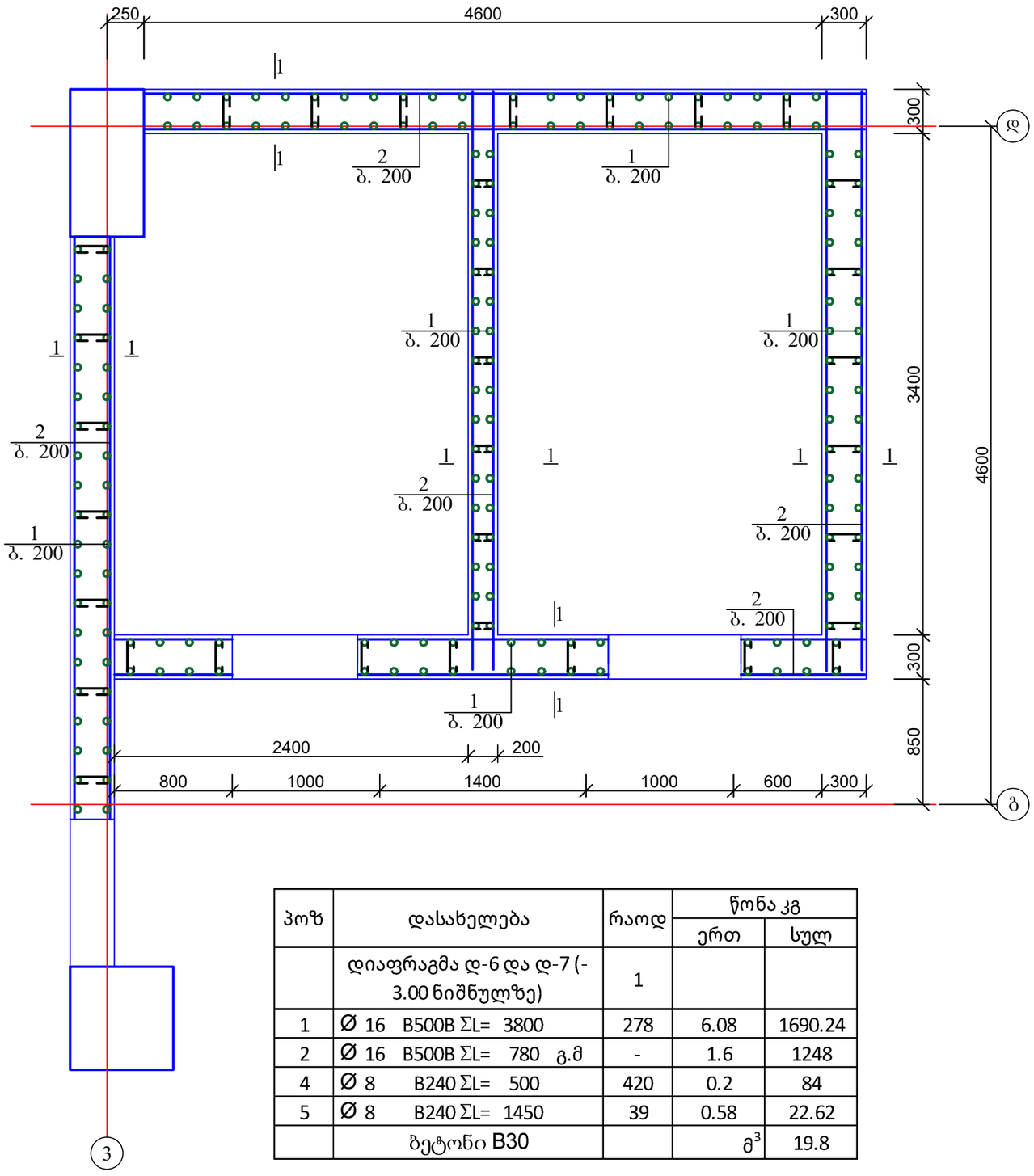
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-5 (-3.00 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 3800	26	6.08	158.08
2	Ø 16 B500B ΣL= 125 გ.მ	-	1.6	200
3	Ø 25 B500B ΣL= 4100	12	15.785	189.42
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	50	0.2	10
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	24	0.58	13.92
	ბეტონი B30		$მ^3$	2.85

დიაფრაგმა დ-5



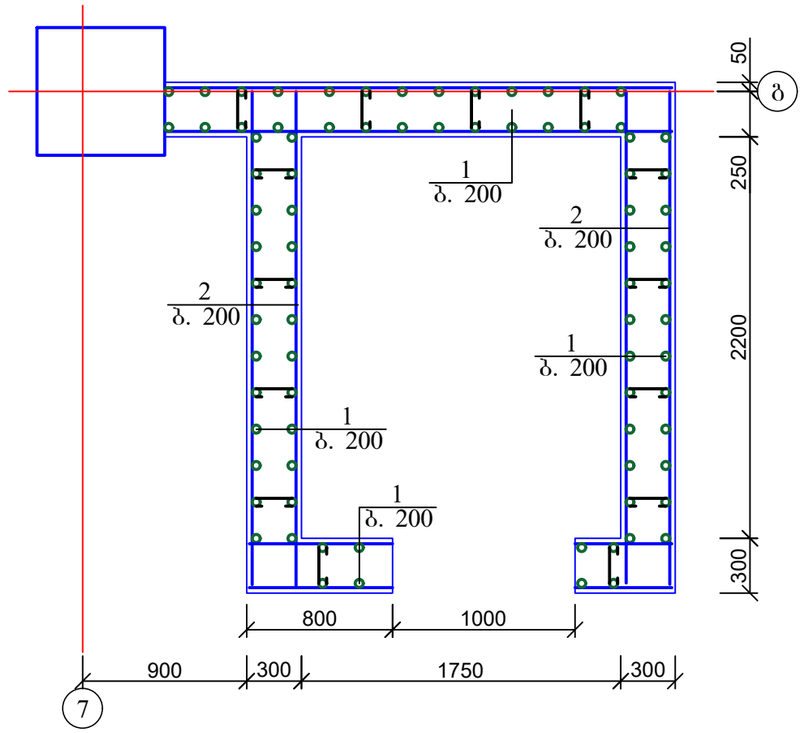
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(67)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-5; -3.00-დან 0.00-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-6
-3.00-დან 0.00-მდე



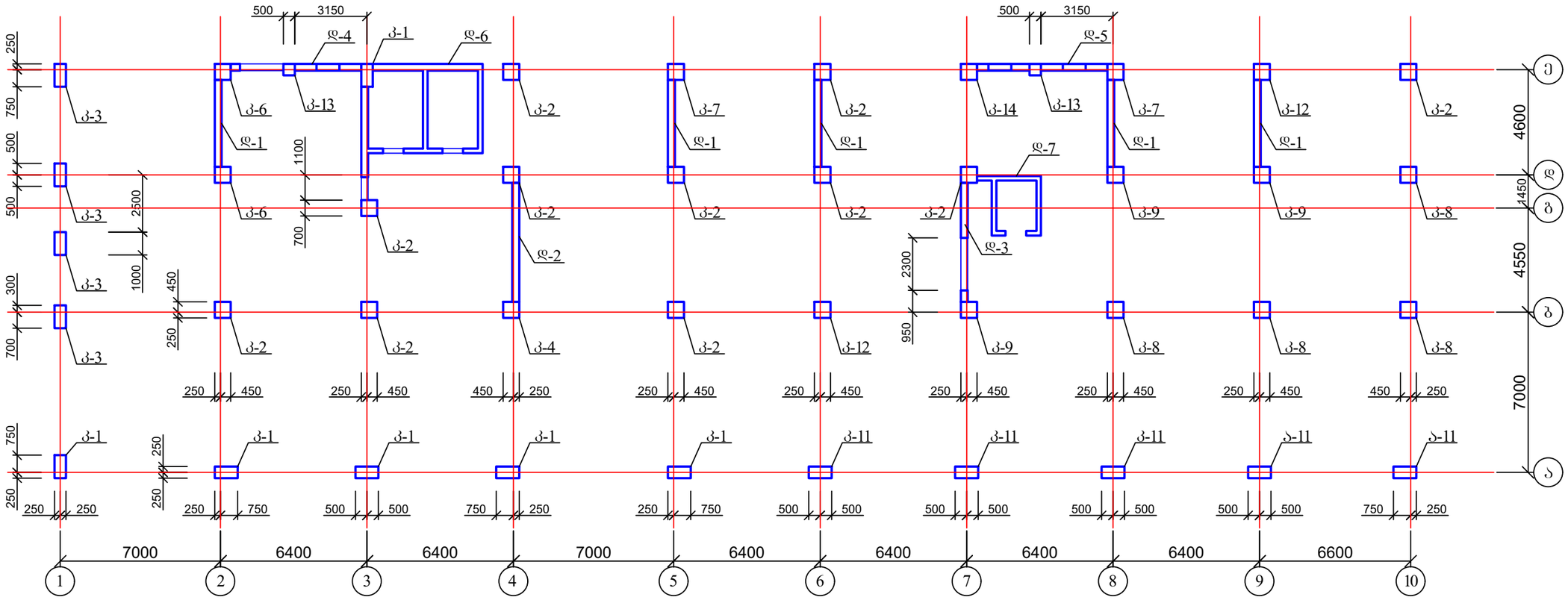
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-6 და დ-7 (-3.00 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 3800	278	6.08	1690.24
2	Ø 16 B500B ΣL= 780 გ.მ	-	1.6	1248
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	420	0.2	84
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	39	0.58	22.62
	ბეტონი B30		$მ^3$	19.8

დიაფრაგმა დ-7
-3.00-დან 0.00-მდე



ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					კ-(68)
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-6 და დ-7; -3.00-დან 0.00-მდე	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

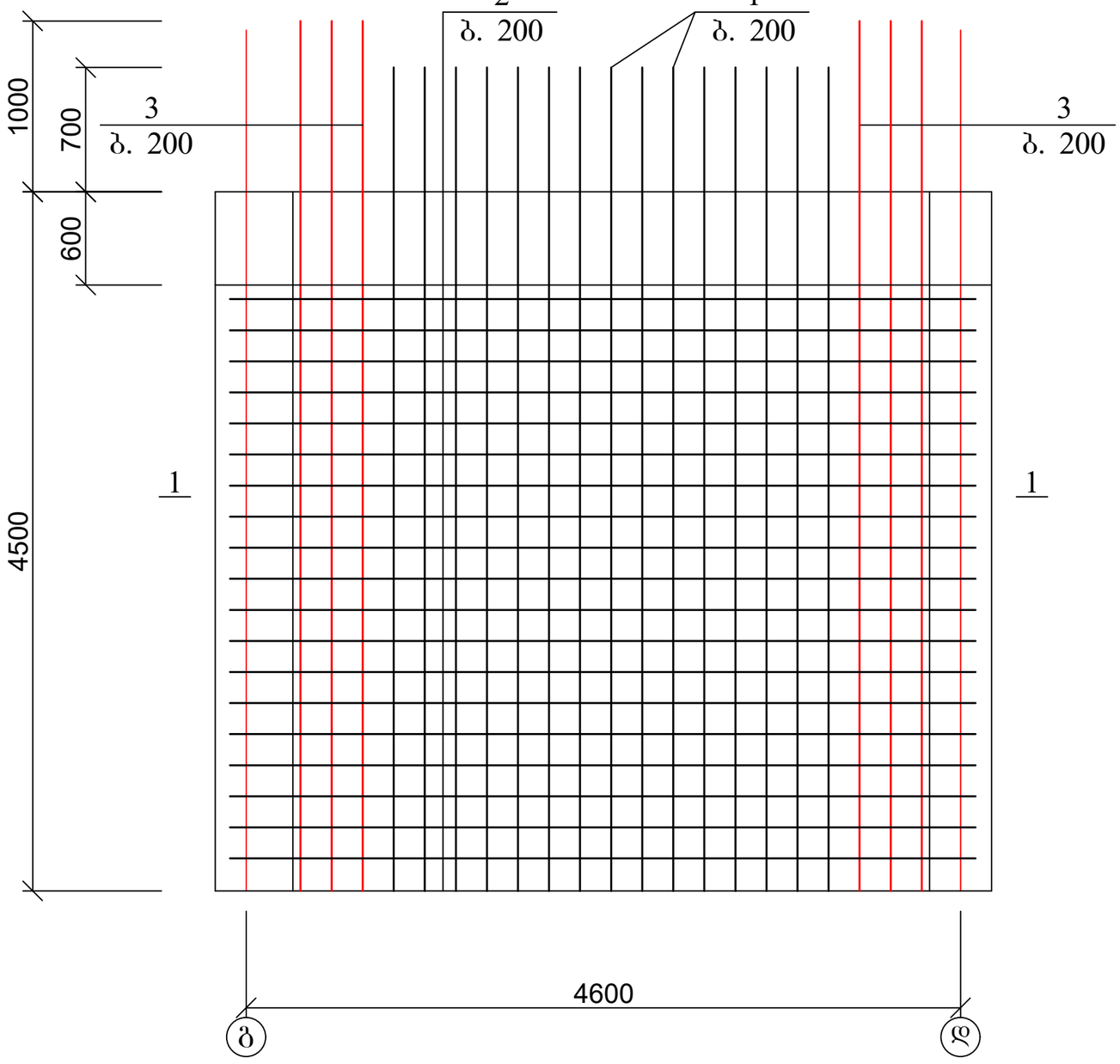
კოლონებისა და დიაფრაგმების მოწყობის გეგმა 0.00 ნიშნულზე



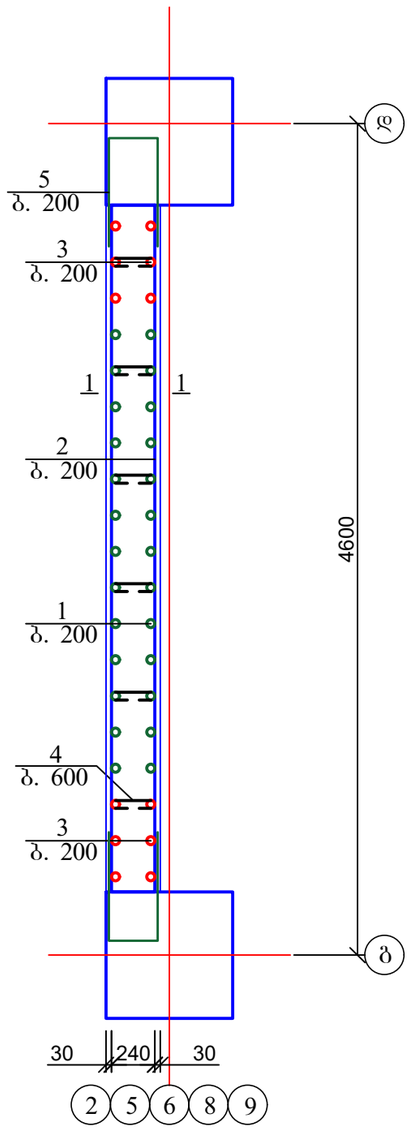
1. კოლონების კონსტრუქცია იხ. შშრც. კ-42-კ-55;
2. დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. შშრც. კ-70-კ-75.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი					სტადია	შშრც.	რაოდ
						კ-(69)	
დირექტორი			კოლონებისა და დიაფრაგმების მოწყობის გეგმა 0.00 ნიშნულზე				
არქიტექტორი							
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე				მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე						
შეამოწმა	დ. მაისურაძე						

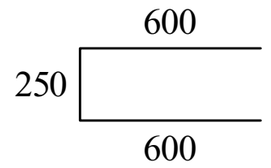
დიაფრაგმა დ-1
0.00-დან 4.50-მდე



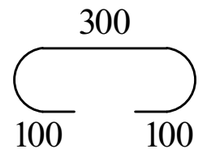
დიაფრაგმა დ-1



პოზ. 5



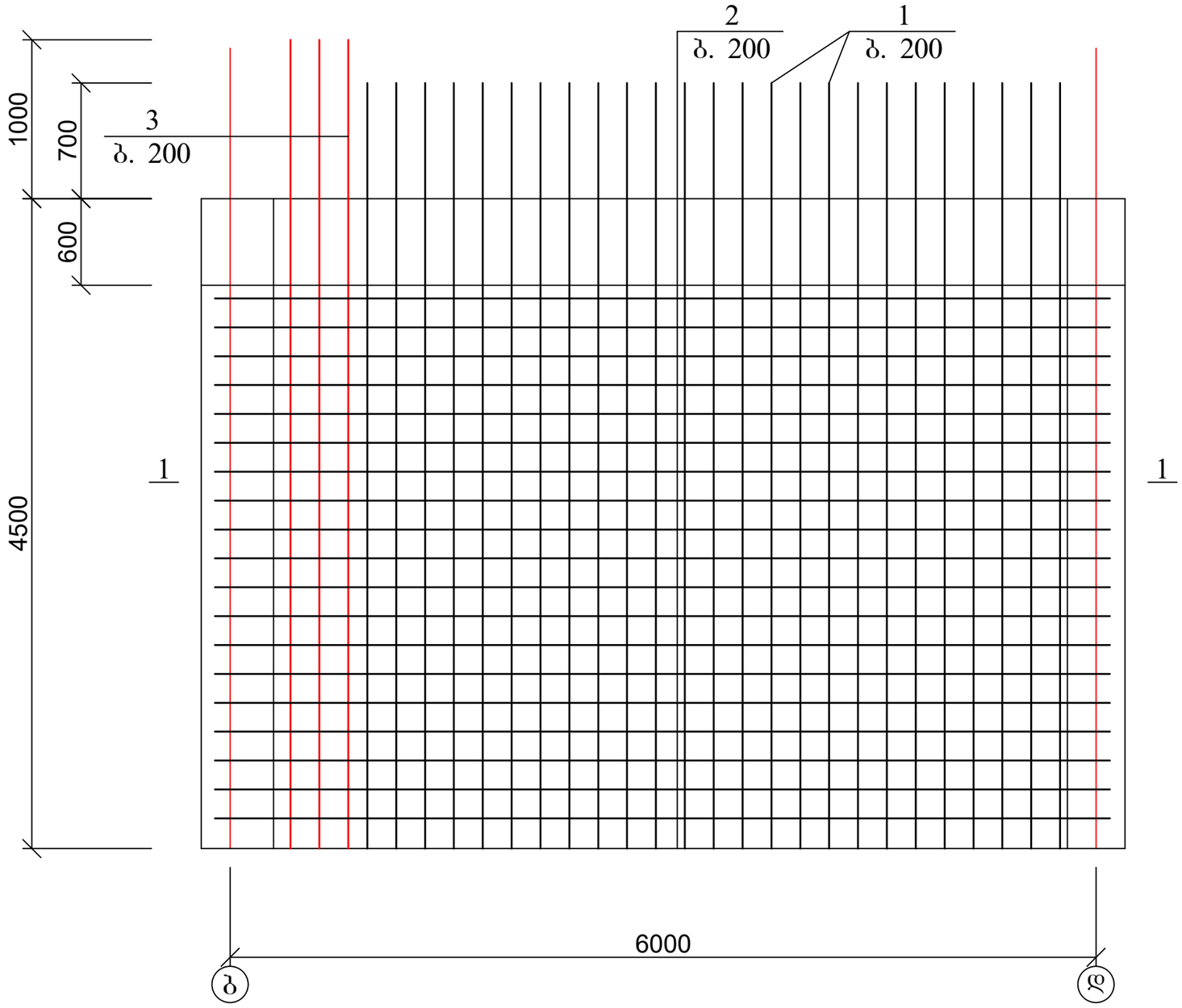
პოზ. 4

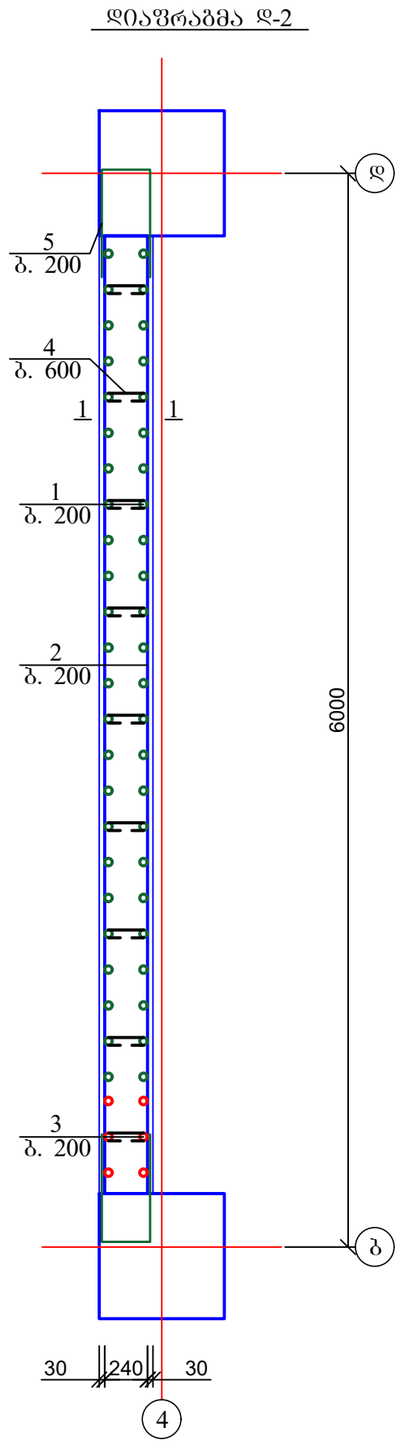


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-1 (0.00 ნიშნულზე)	5		
1	Ø 16 B500B ΣL= 5300	30	8.48	254.4
2	Ø 16 B500B ΣL= 190 გ.მ	-	1.6	304
3	Ø 25 B500B ΣL= 5600	12	21.56	258.72
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	120	0.2	24
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	38	0.58	22.04
	ბეტონი B30		$მ^3$	4.8

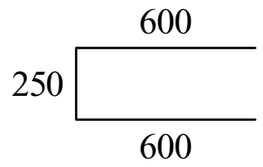
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					პ-(70)
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-1; 0.00-დან 4.50-მდე	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

დიაფრაგმა დ-2
0.00-დან 4.50-მდე

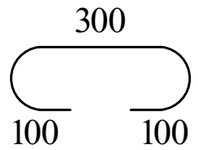




პოზ. 5



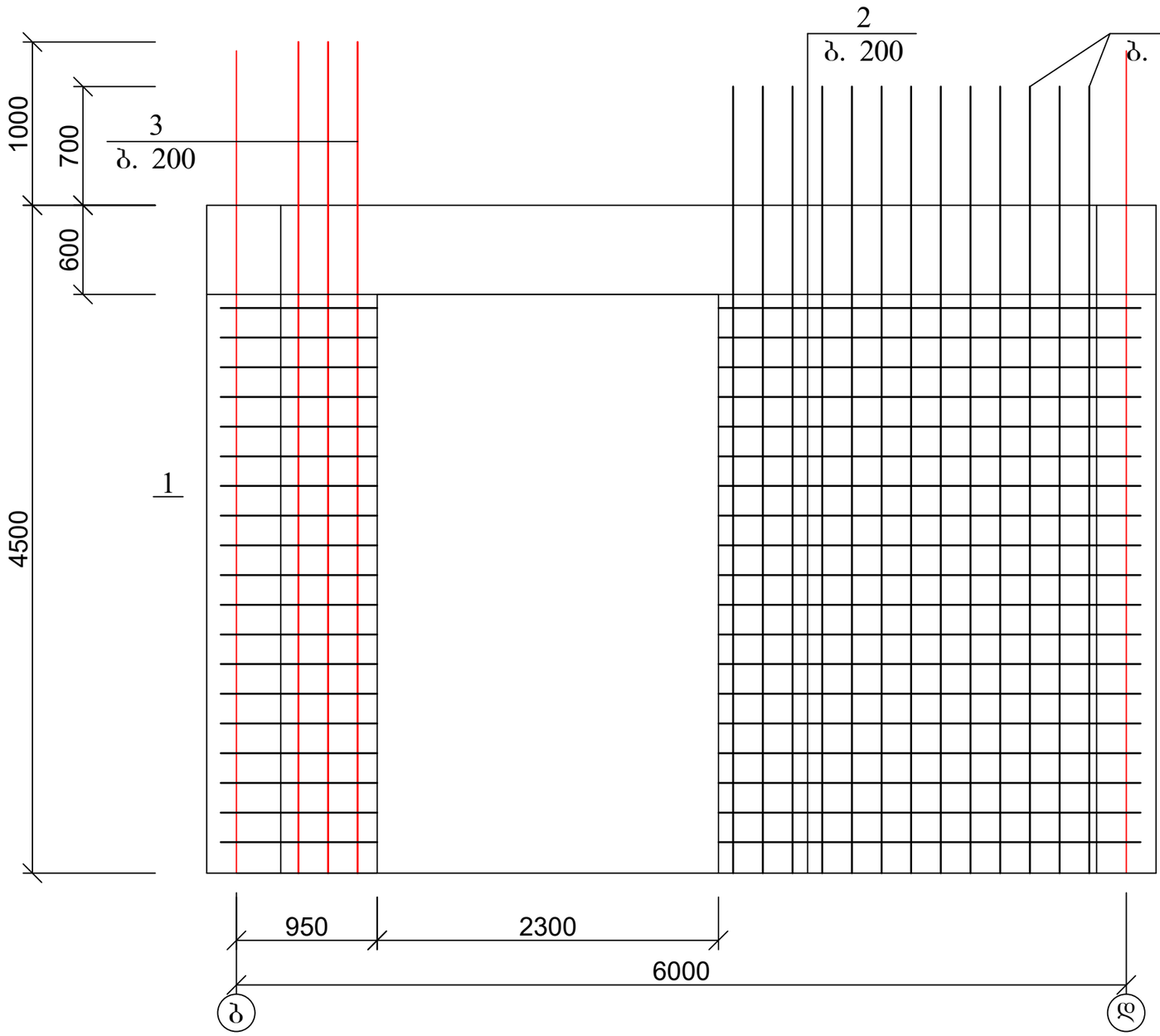
პოზ. 4

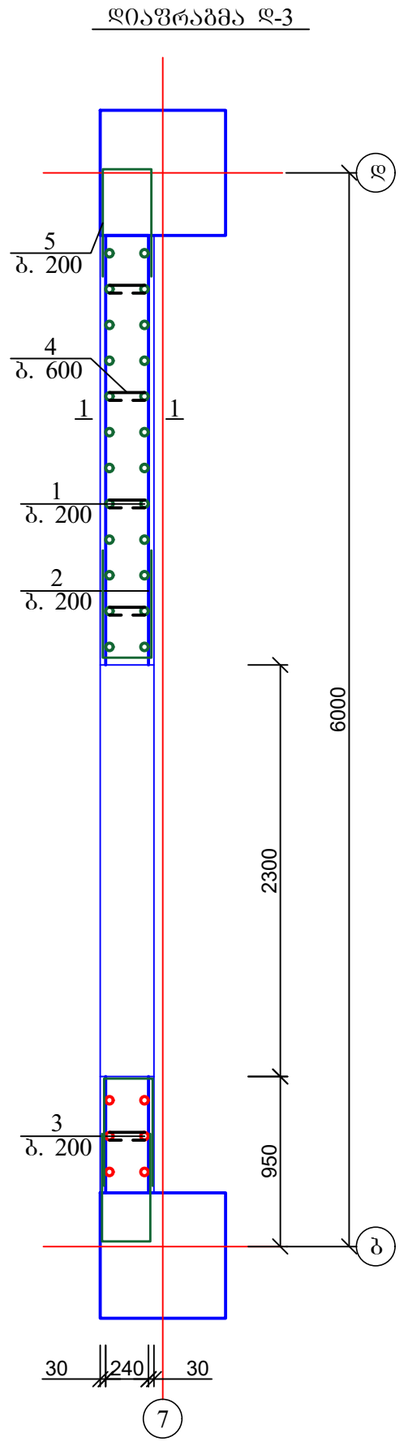


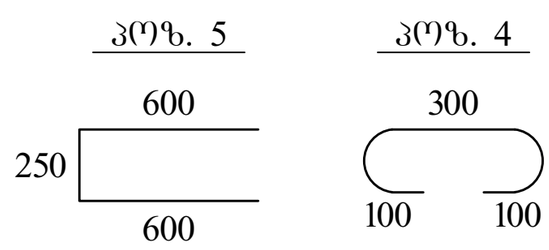
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-2 (0.00 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 5300	50	8.48	424
2	Ø 16 B500B ΣL= 240 გ.მ	-	1.6	384
3	Ø 25 B500B ΣL= 5600	6	21.56	129.36
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	190	0.2	38
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	38	0.58	22.04
	ბეტონი B30		$მ^3$	6.6

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(71)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-2; 0.00-დან 4.50-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-3
0.00-დან 4.50-მდე



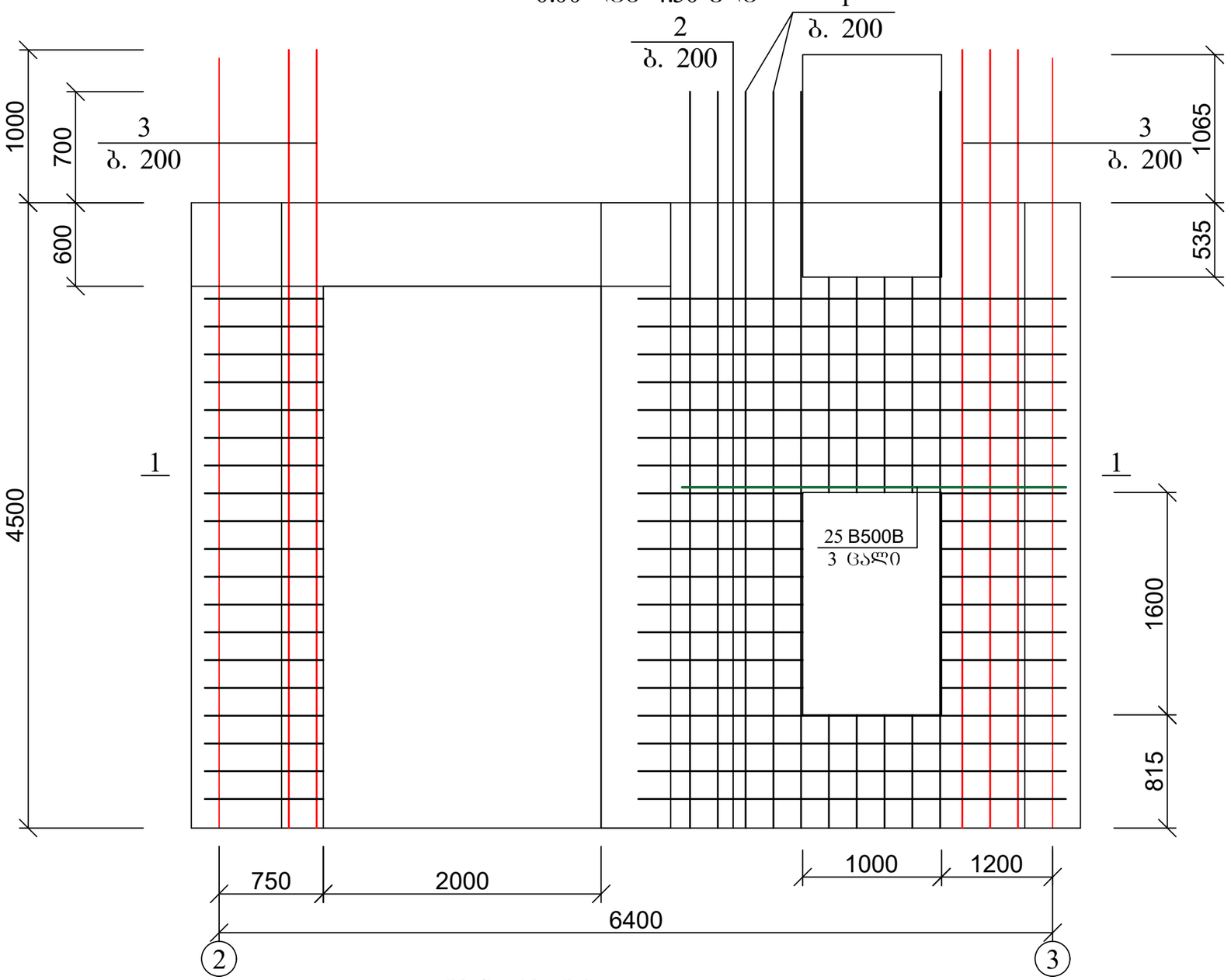




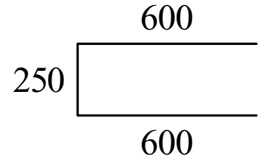
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-3 (0.00 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 5300	26	8.48	220.48
2	Ø 16 B500B ΣL= 120 გ.მ	-	1.6	192
3	Ø 25 B500B ΣL= 5600	6	21.56	129.36
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	100	0.2	20
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	38	0.58	22.04
	ბეტონი B30		$მ^3$	4

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(71-1)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-3; 0.00-დან 4.50-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

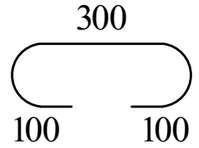
დიაფრაგმა დ-4
0.00-დან 4.50-მდე



კოზ. 5

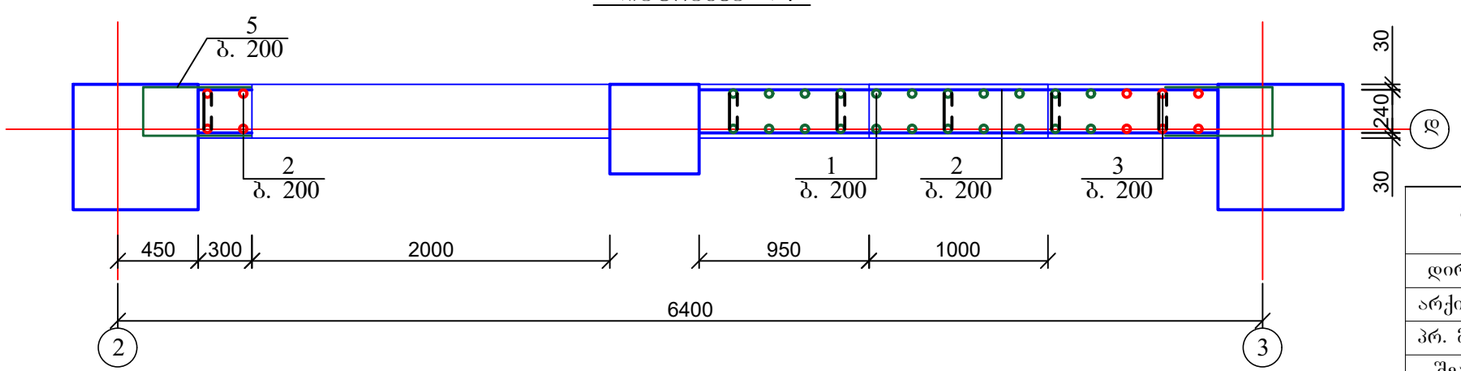


კოზ. 4



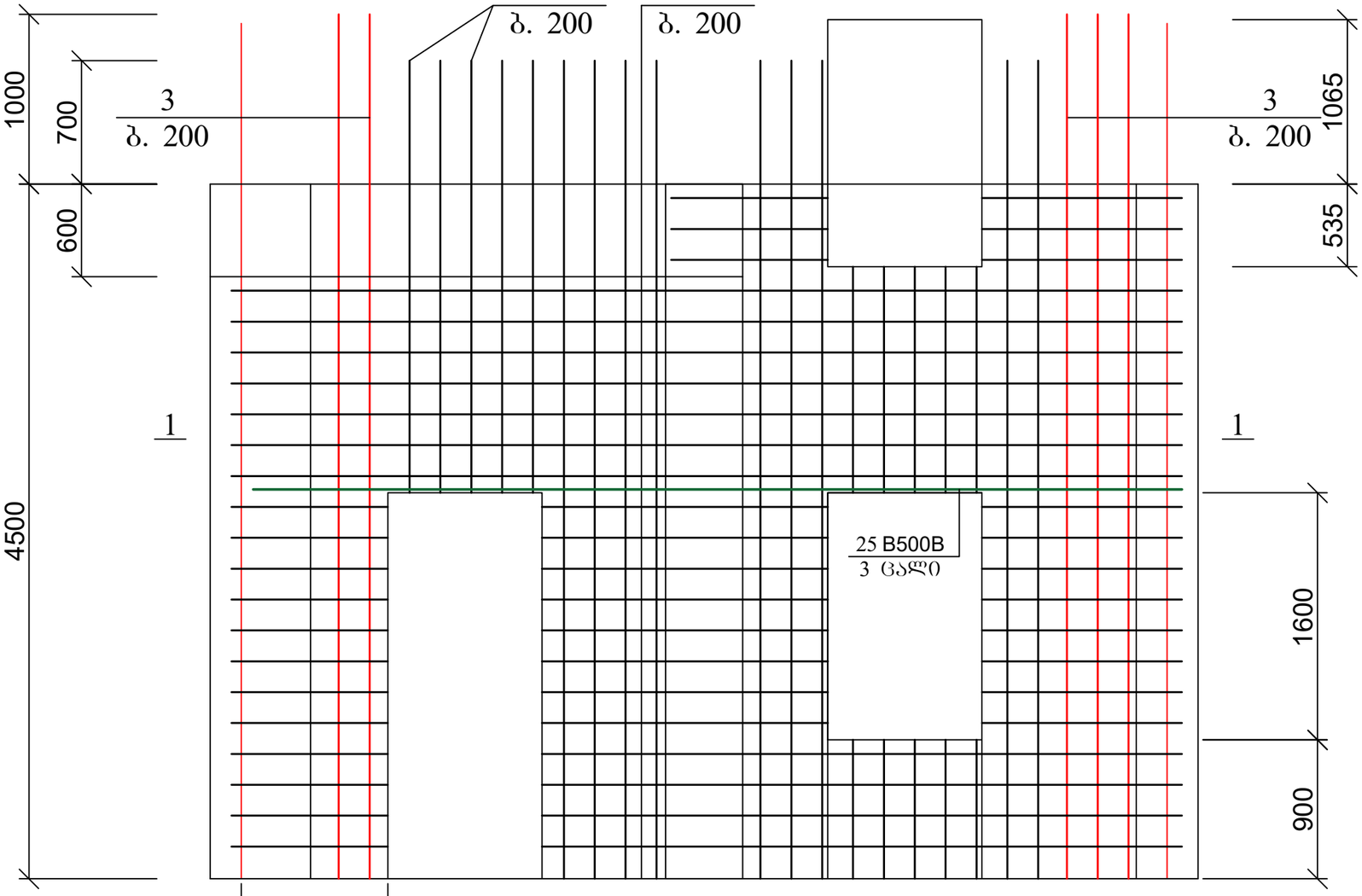
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-4 (0.00 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 5300	28	8.48	237.44
2	Ø 16 B500B ΣL= 200 გ.მ	-	1.6	320
3	Ø 25 B500B ΣL= 5600	12	21.56	258.72
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	115	0.2	23
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	38	0.58	22.04
6	Ø 25 B500B ΣL= 2700	3	10.395	31.185
	ბეტონი B30		$მ^3$	5.2

დიაფრაგმა დ-4

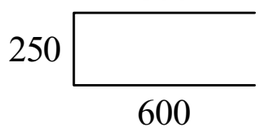


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. 3-(72) / რაოდ
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-4; 0.00-დან 4.50-მდე	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

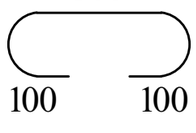
დიაფრაგმა დ-5
0.00-დან 4.50-მდე



კოზ. 5

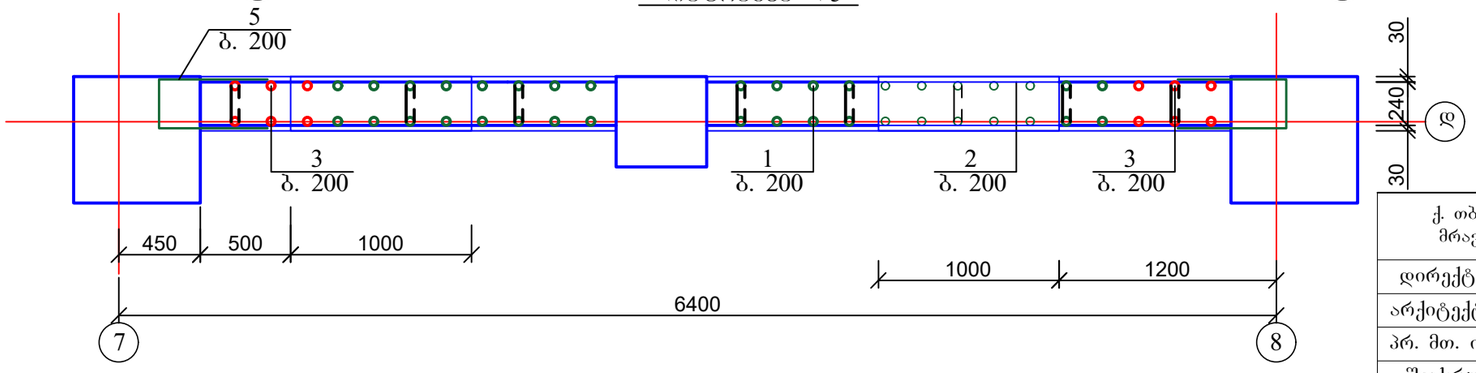


კოზ. 4



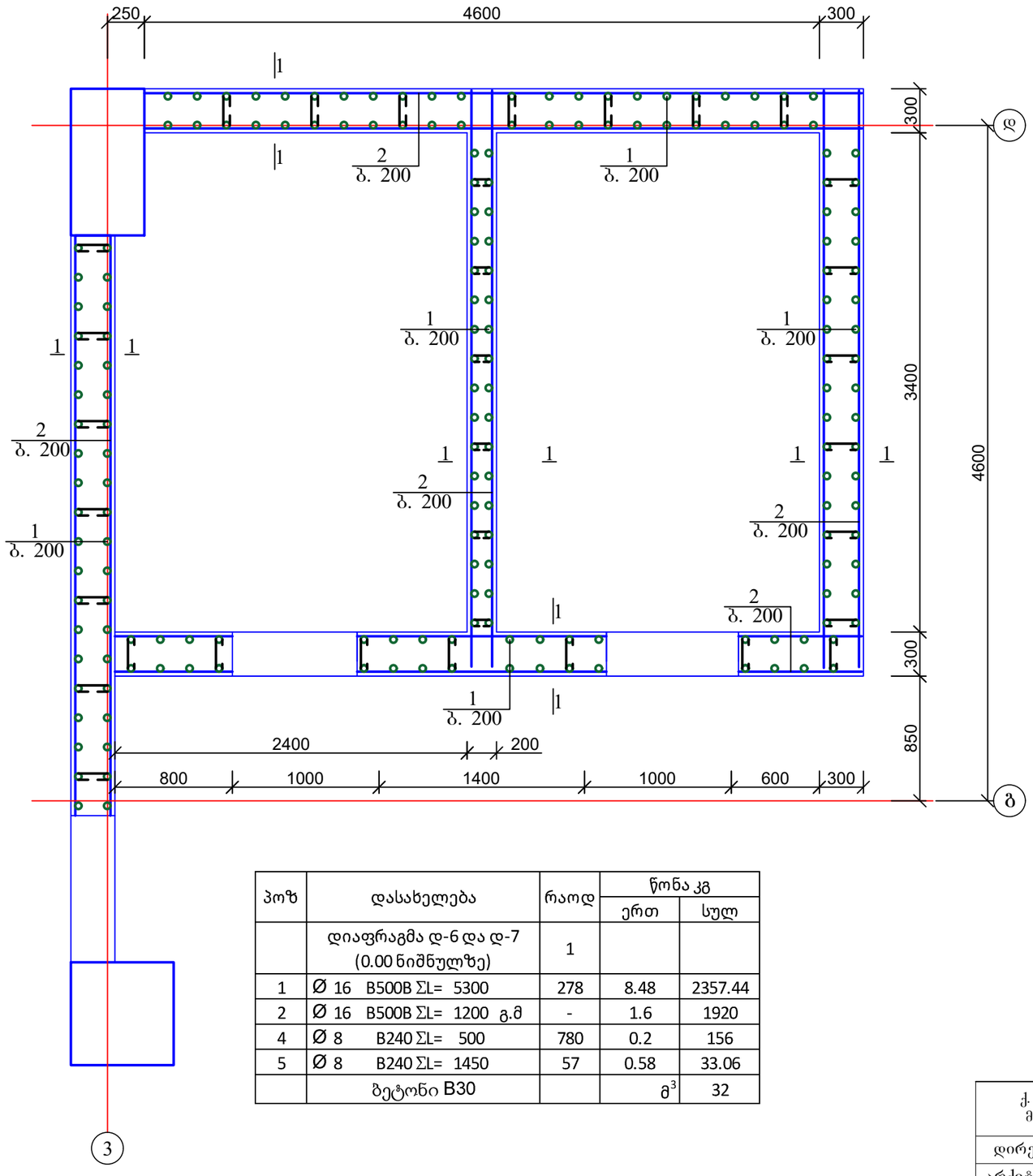
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-5 (0.00 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B Σl= 5300	20	8.48	169.6
2	Ø 16 B500B Σl= 200 გ.მ	-	1.6	320
3	Ø 25 B500B Σl= 5600	10	21.56	215.6
4	Ø 8 B240 Σl= 500	100	0.2	20
5	Ø 8 B240 Σl= 1450	38	0.58	22.04
6	Ø 25 B500B Σl= 600	3	2.31	6.93
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.8

დიაფრაგმა დ-5

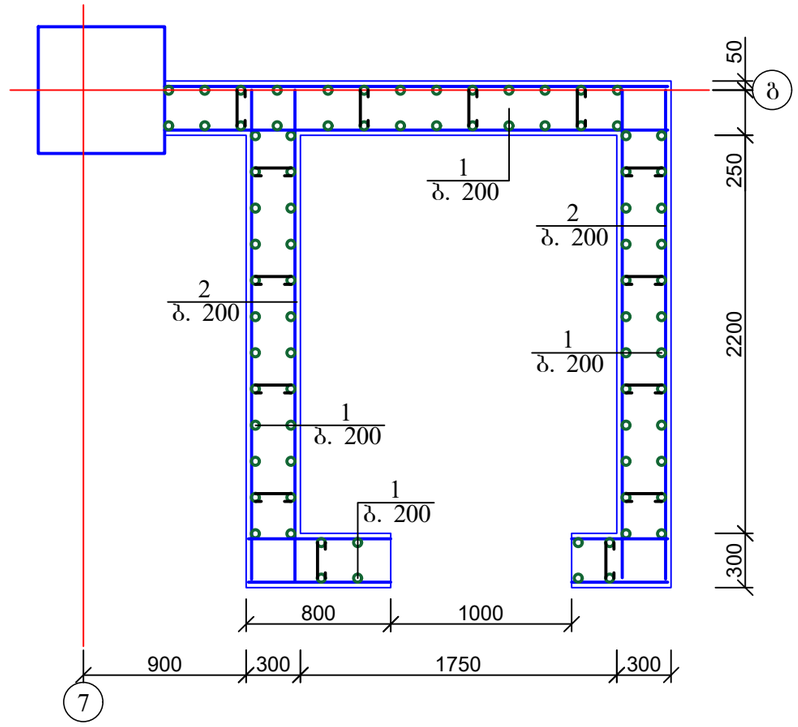


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(73)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-5; 0.00-დან 4.50-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-6
0.00-დან 4.50-მდე



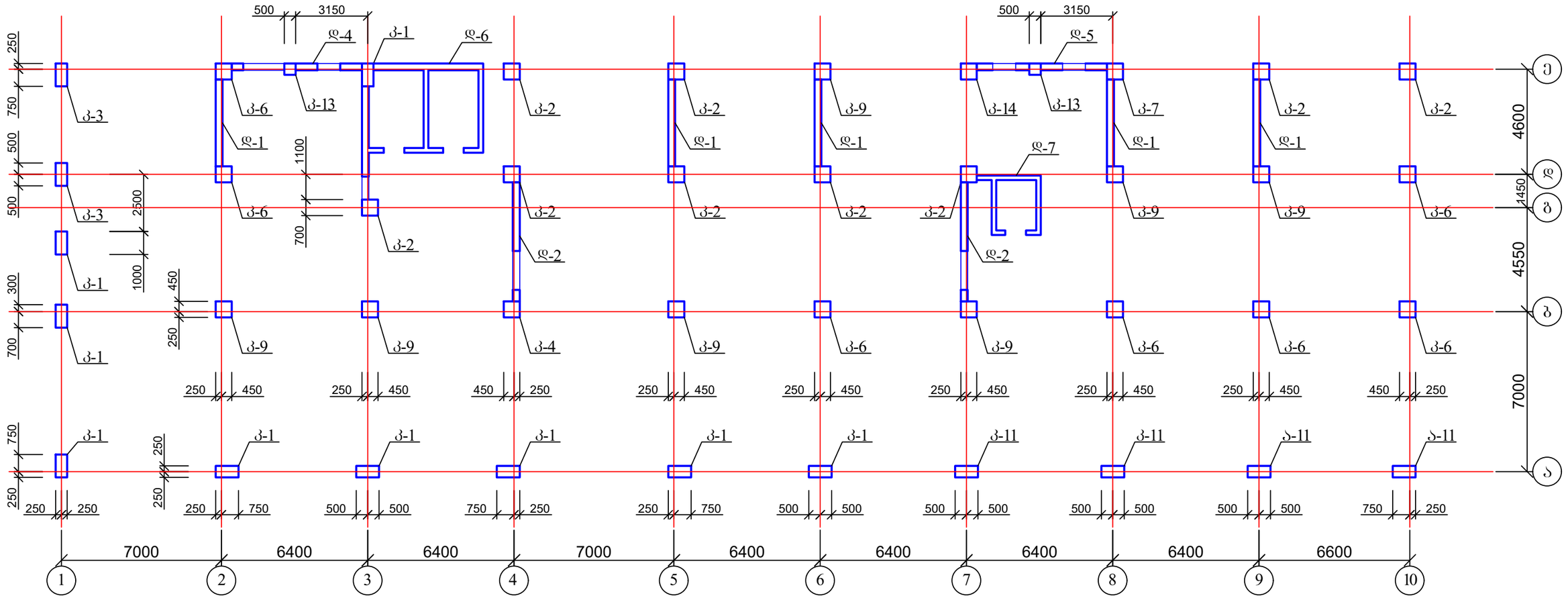
დიაფრაგმა დ-7
0.00-დან 4.500-მდე



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-6 და დ-7 (0.00 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 16 B500B ΣL= 5300	278	8.48	2357.44
2	Ø 16 B500B ΣL= 1200 გ.მ	-	1.6	1920
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	780	0.2	156
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	57	0.58	33.06
	ბეტონი B30		მ^3	32

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(74)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-6 და დ-7; 0.00-დან 4.50-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

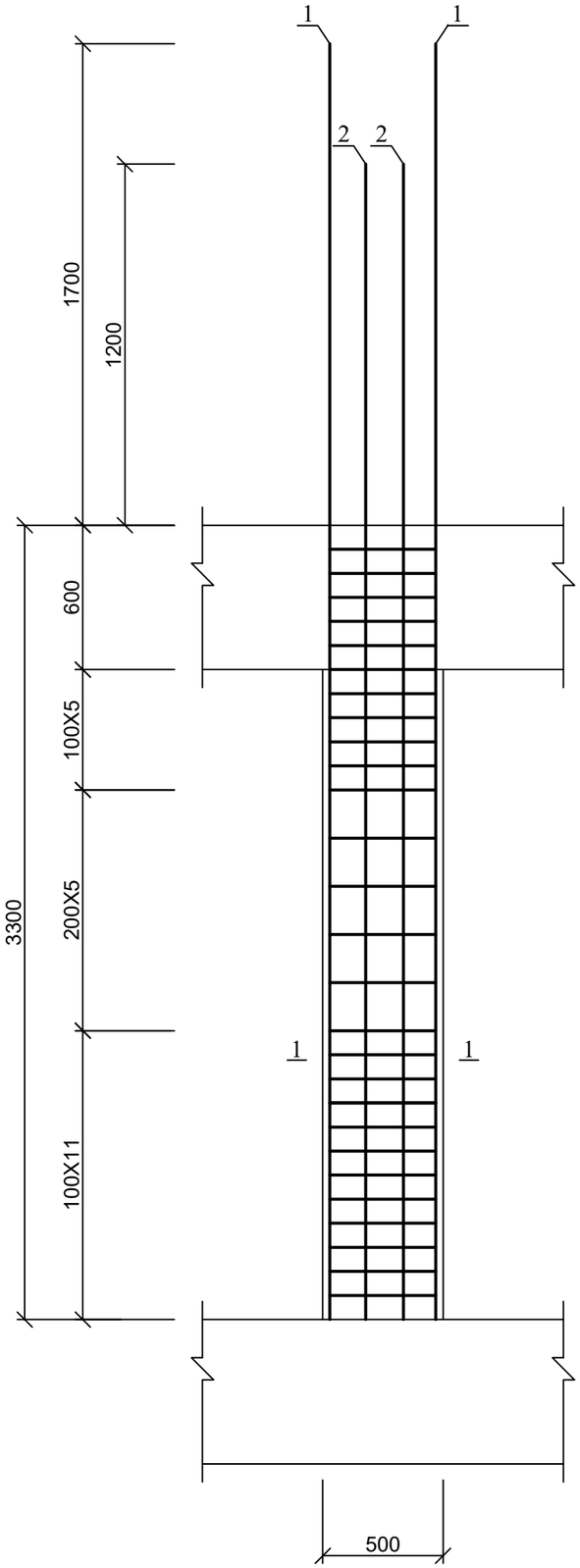
კოლონებისა და დიაფრაგმების მოწყობის გეგმა 4.50 ნიშნულზე



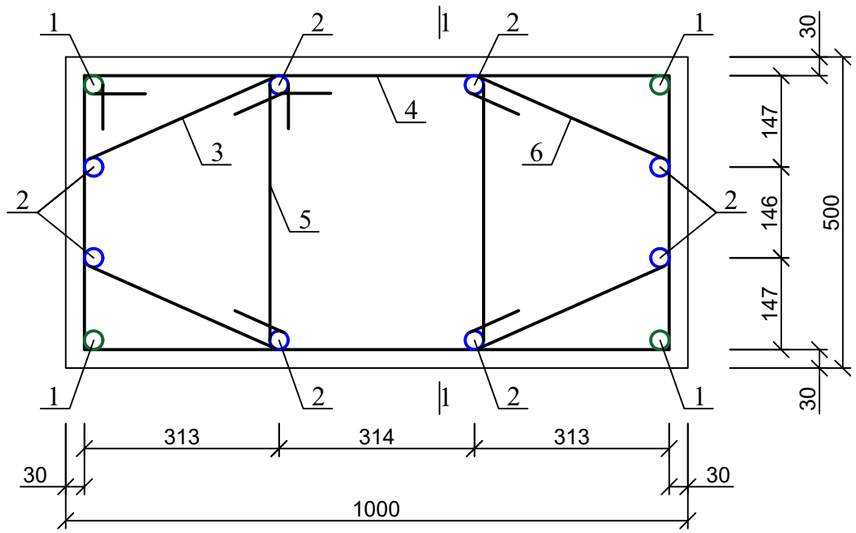
1. კოლონების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-76-კ-85;
2. დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-86-კ-90.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	შურც.	რაოდ
					კ-(75)	
დირექტორი			კოლონებისა და დიაფრაგმების მოწყობის გეგმა 4.50 ნიშნულზე			
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

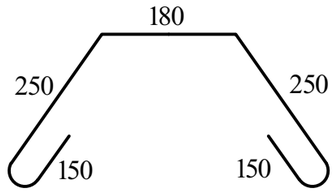
კოლონა კ-1
4.50-დან 7.80-მდე



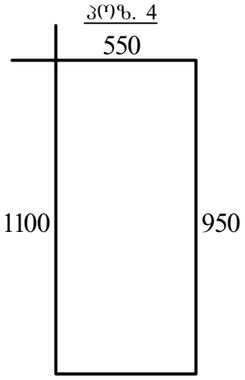
კოლონა კ-1



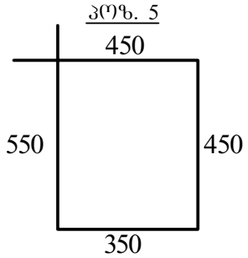
პოზ. 3



პოზ. 4



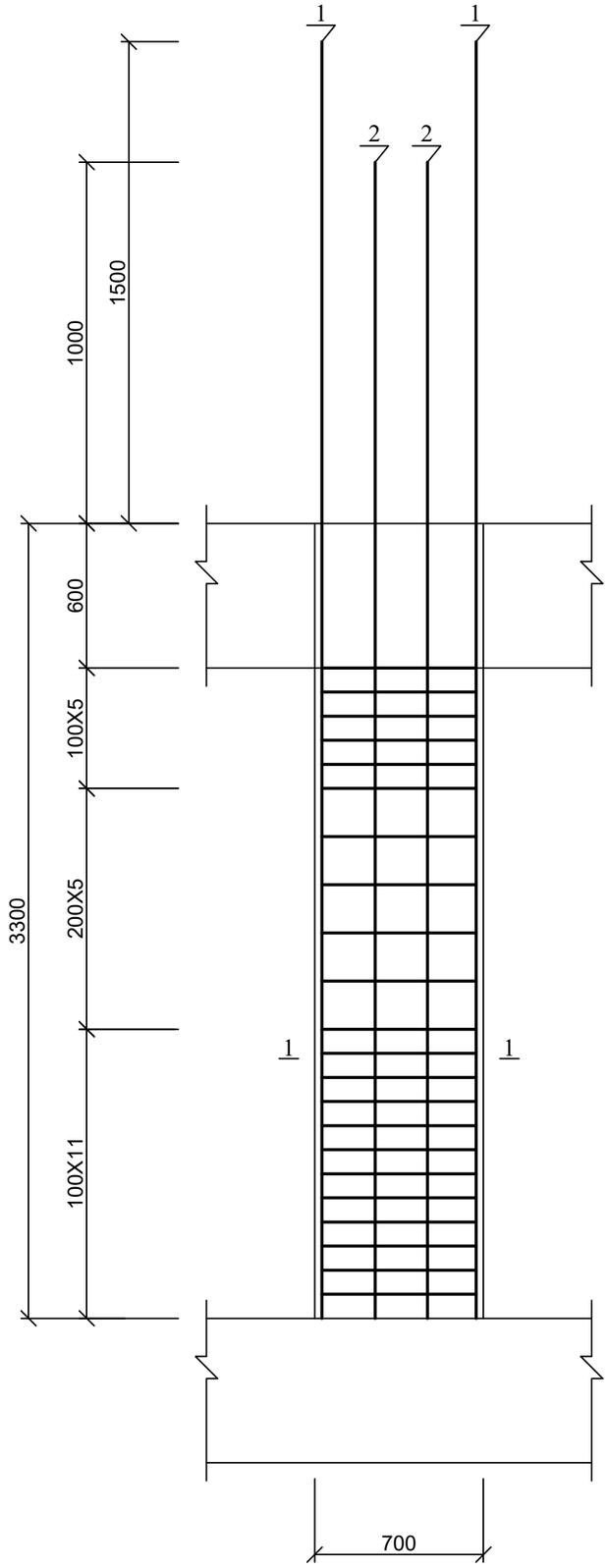
პოზ. 5



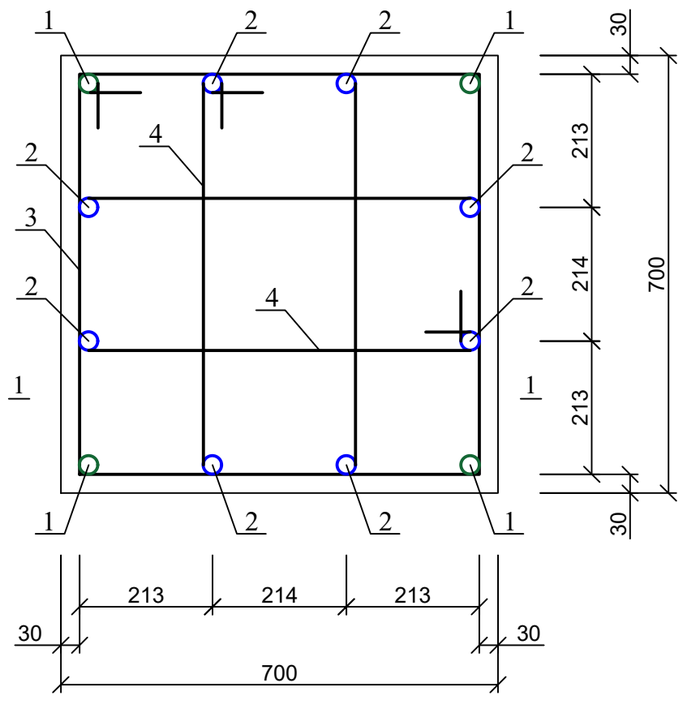
პოზ	დასახელება		რაოდ	წონა კგ	
				ერთ	სულ
	კოლონა კ-1 (4.50 ნიშნულზე)		9		
1	Ø 28	B500B L= 5000	4	24.15	96.6
2	Ø 28	B500B L= 4500	8	21.735	173.88
3	Ø 8	B240 L= 980	52	0.392	20.384
4	Ø 8	B240 L= 3000	26	1.2	31.2
5	Ø 8	B240 L= 1800	26	0.72	18.72
	ბეტონი B30			$მ^3$	1.4

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(76)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-1; 4.50-დან 7.80-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

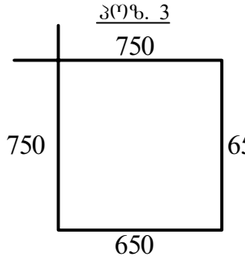
კოლონა კ-2
4.50-დან 7.80-მდე



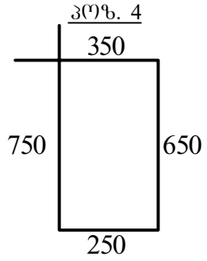
კოლონა კ-2



პოზ. 3



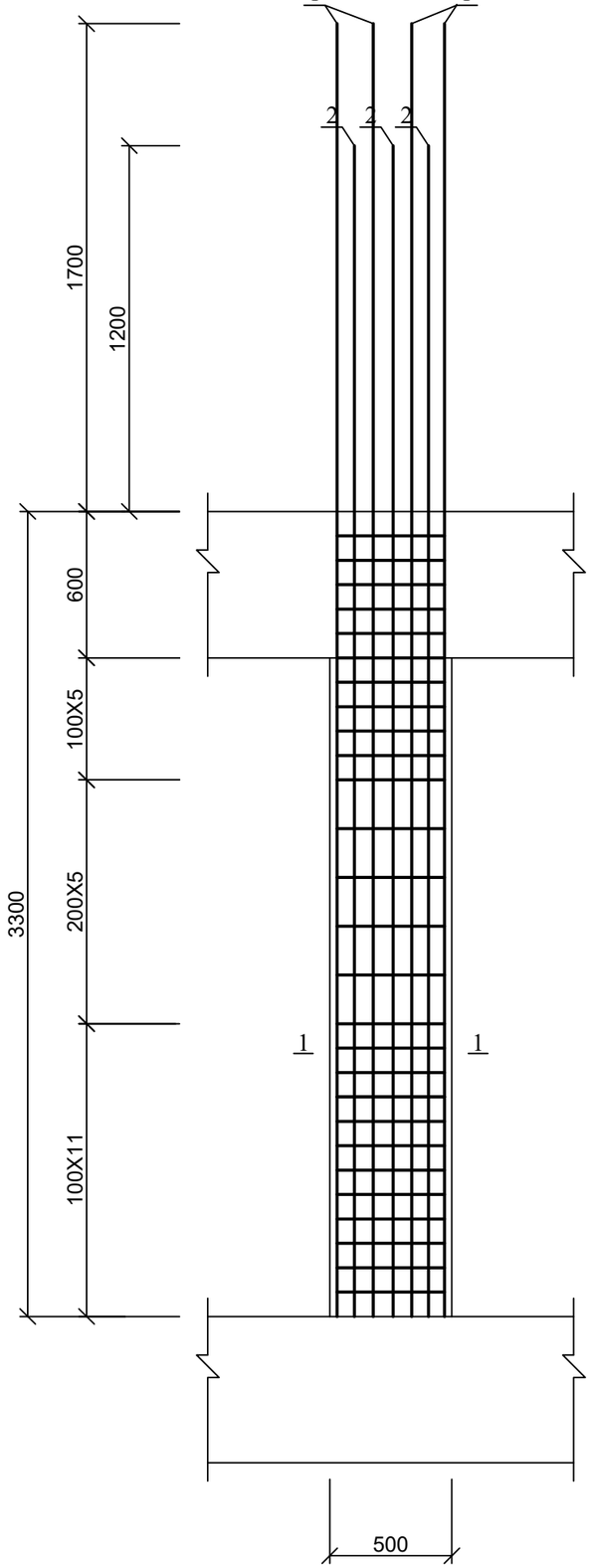
პოზ. 4



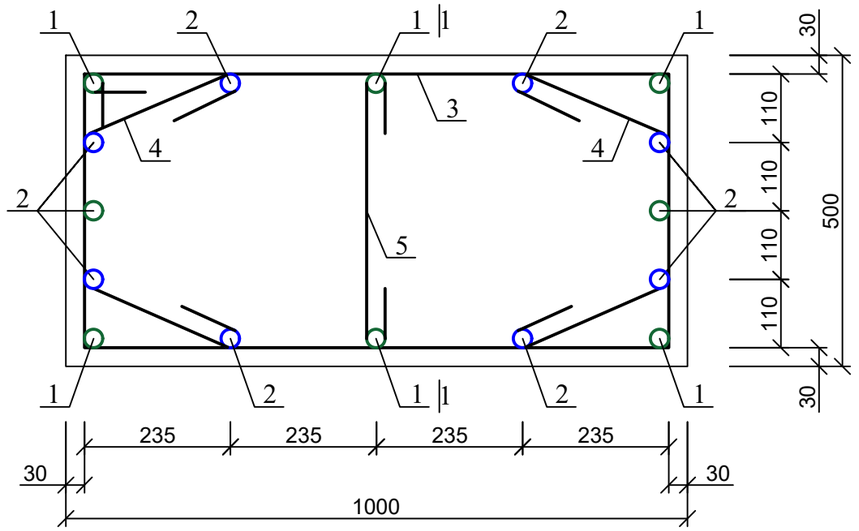
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-2 (4.50 ნიშნულზე)	9		
1	Ø 28 B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 25 B500B L= 4300	8	16.555	132.44
3	Ø 8 B240 L= 2800	26	1.12	29.12
4	Ø 8 B240 L= 2000	26	0.8	20.8
	ბეტონი B30		$მ^3$	1.37

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. კ-(77) / რაოდ
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-2; 4.50-დან 7.80-მდე	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

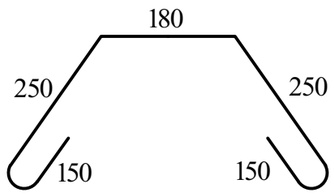
კოლონა კ-3
4.50-დან 7.80-მდე



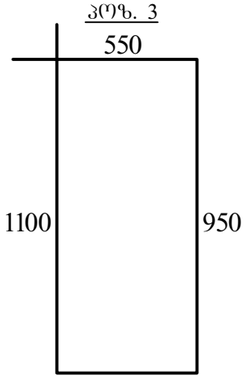
კოლონა კ-3



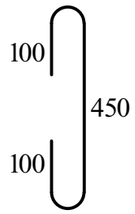
კოზ. 4



კოზ. 3

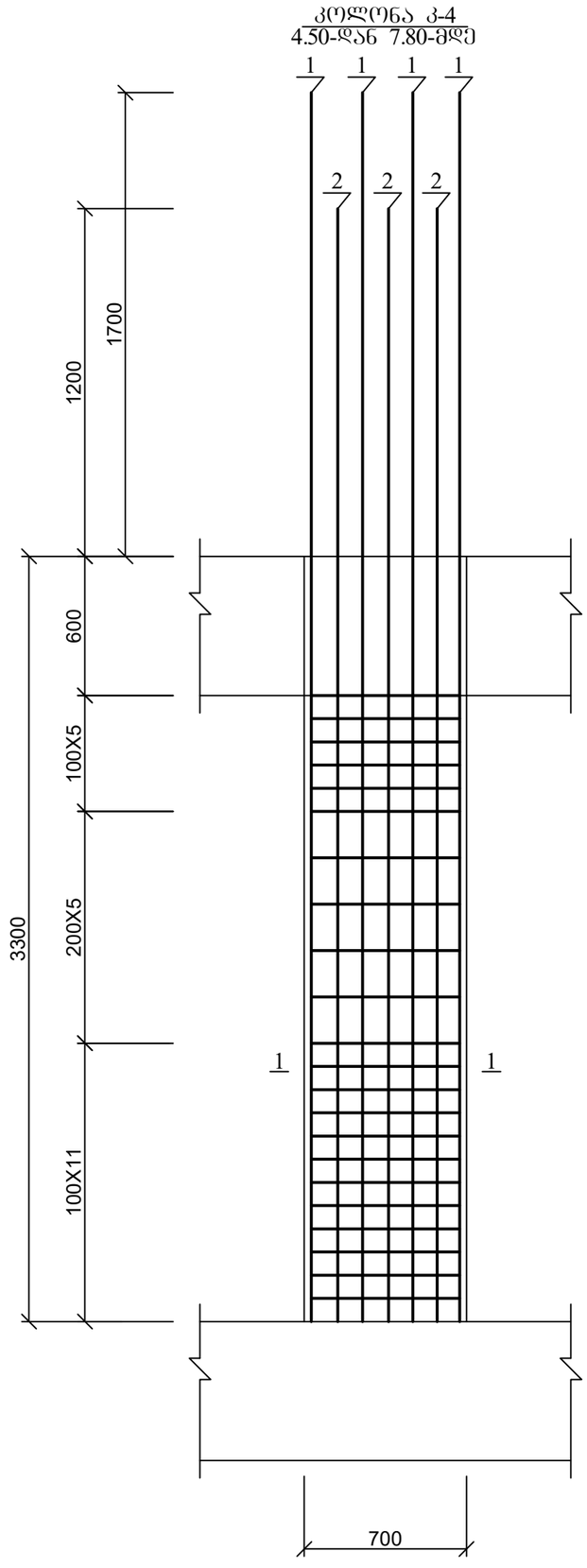


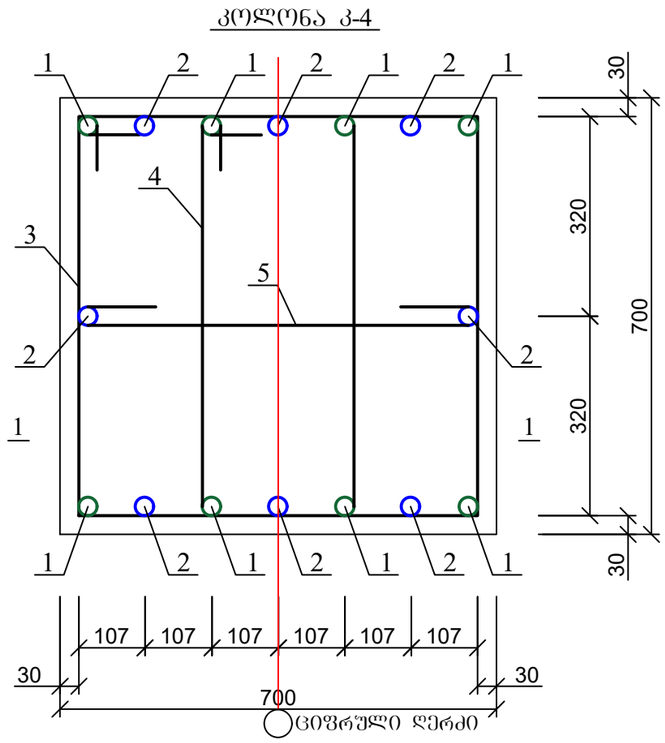
კოზ. 5

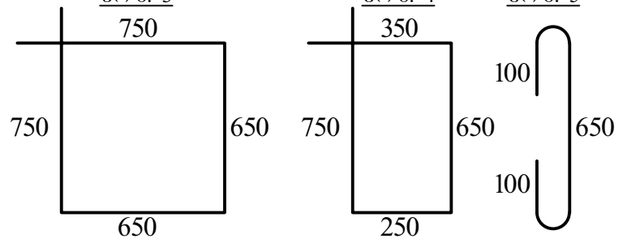


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-3 (4.50 ნიშნულზე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 5000	8	24.15	193.2
2	Ø 28 B500B L= 4500	8	21.735	173.88
3	Ø 8 B240 L= 3000	26	1.2	31.2
4	Ø 8 B240 L= 980	52	0.392	20.384
5	Ø 8 B240 L= 650	26	0.26	6.76
	ბეტონი B30		მ^3	1.4

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(78)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-3; 4.50-დან 7.80-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					



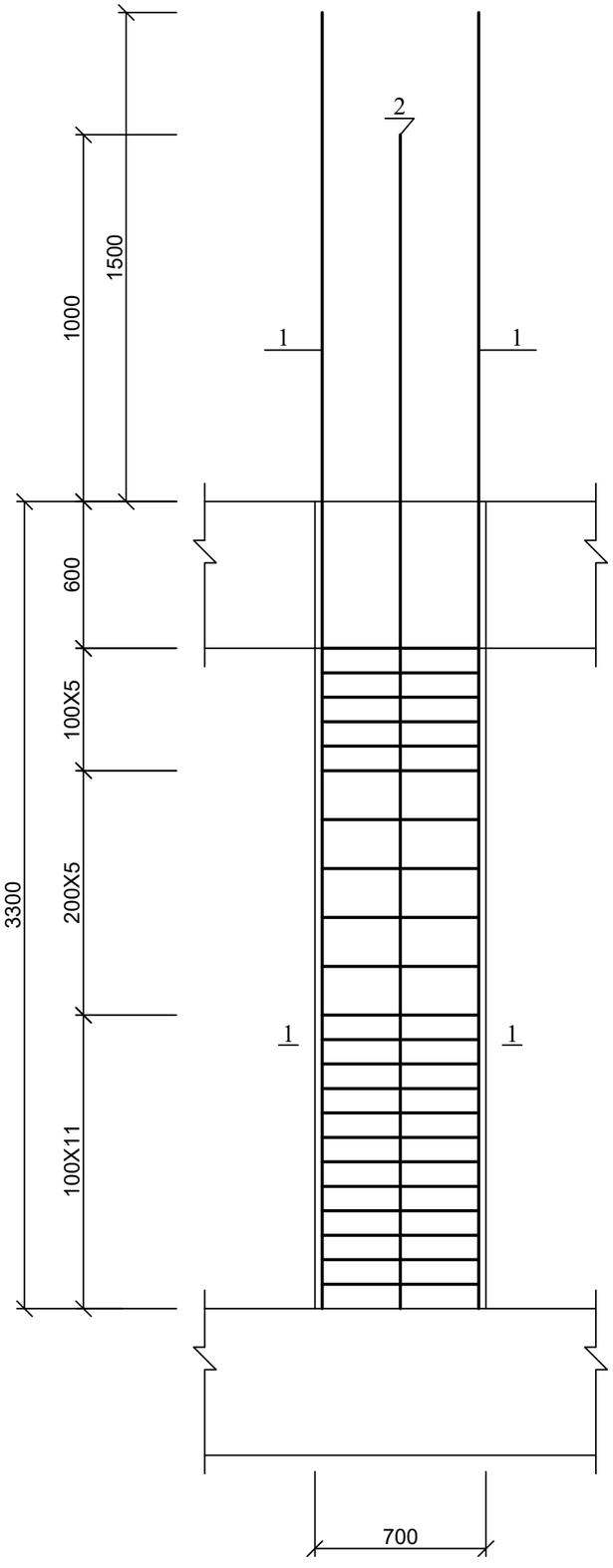




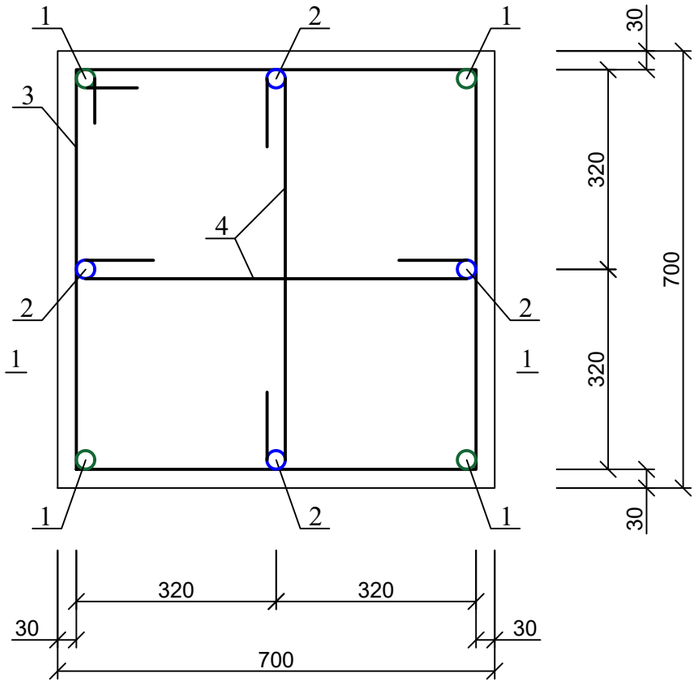
პოზ	დასახელება		რაოდ	წონა კგ	
				ერთ	სულ
	კოლონა კ-4 (4.50 ნიშნულზე)		1		
1	Ø 28	B500B L= 5000	8	24.15	193.2
2	Ø 28	B500B L= 4500	8	21.735	173.88
3	Ø 8	B240 L= 2800	26	1.12	29.12
4	Ø 8	B240 L= 2000	26	0.8	20.8
5	Ø 8	B240 L= 850	26	0.34	8.84
	ბეტონი B30			$მ^3$	1.37

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(79)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-4; 4.50-დან 7.80-მდე			
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

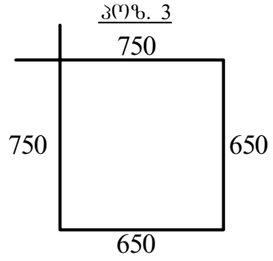
კოლონა კ-7
4.50-დან 7.80-მდე



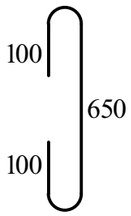
კოლონა კ-7



პოზ. 3



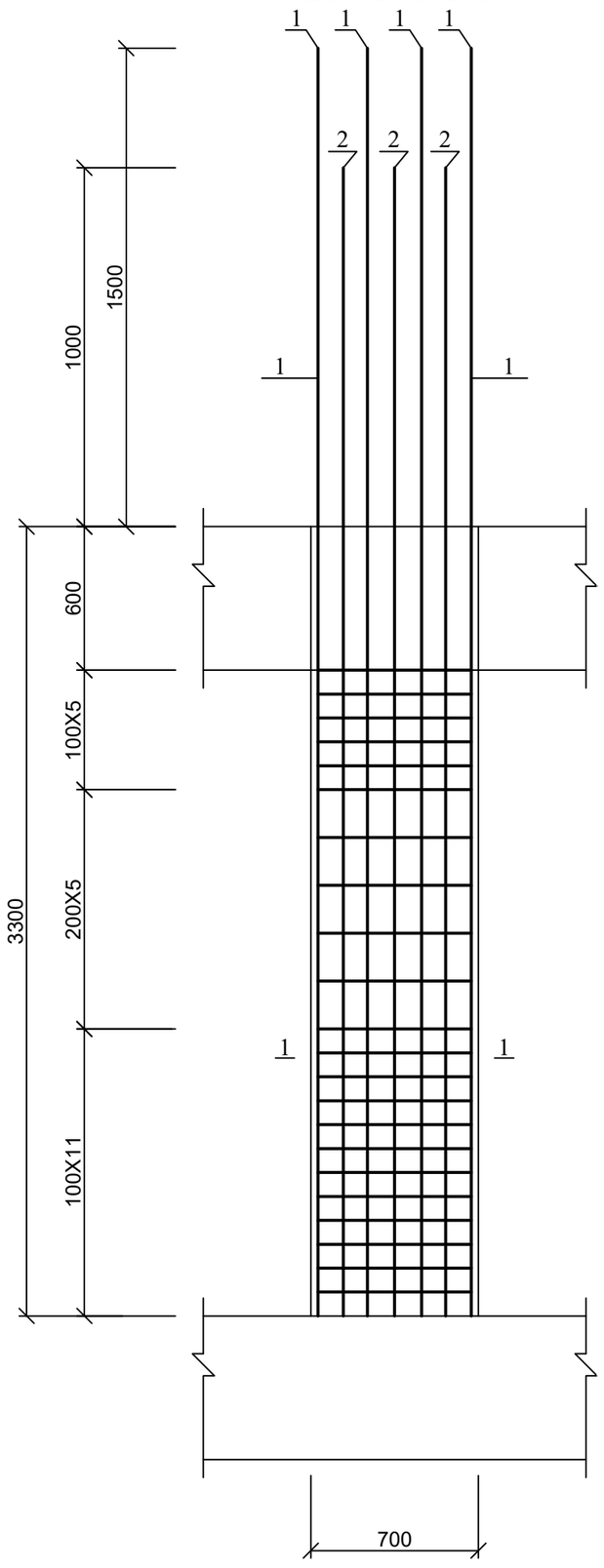
პოზ. 4



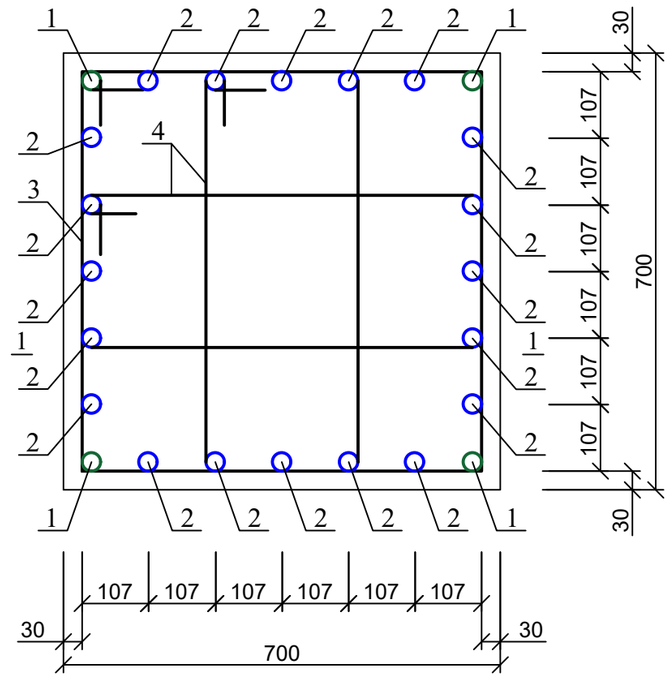
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-7 (4.50 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 28 B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 25 B500B L= 4300	4	16.555	66.22
3	Ø 8 B240 L= 2800	26	1.12	29.12
4	Ø 8 B240 L= 850	52	0.34	17.68
	ბეტონი B30		მ^3	1.37

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(80)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-7; 4.50-დან 7.80-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

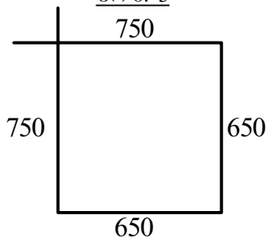
კოლონა კ-9
4.50-დან 7.80-მდე



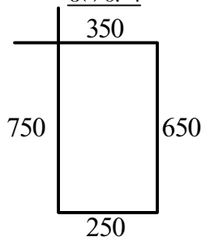
კოლონა კ-9



კოზ. 3



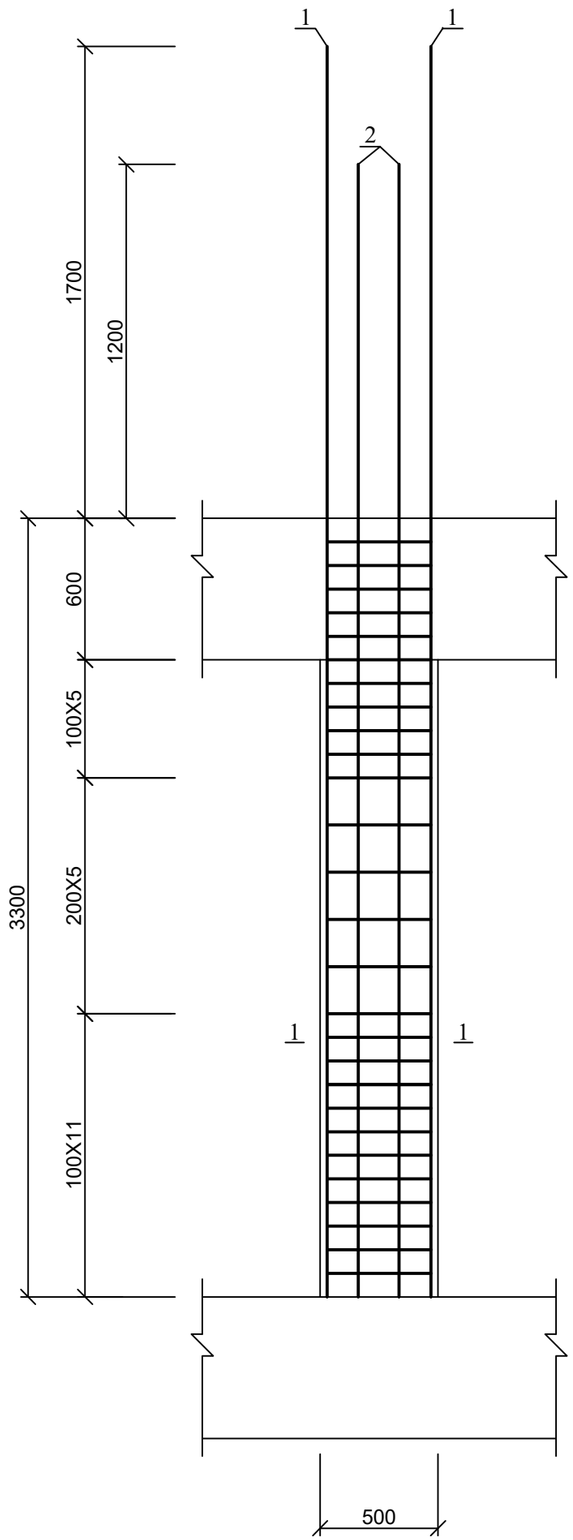
კოზ. 4



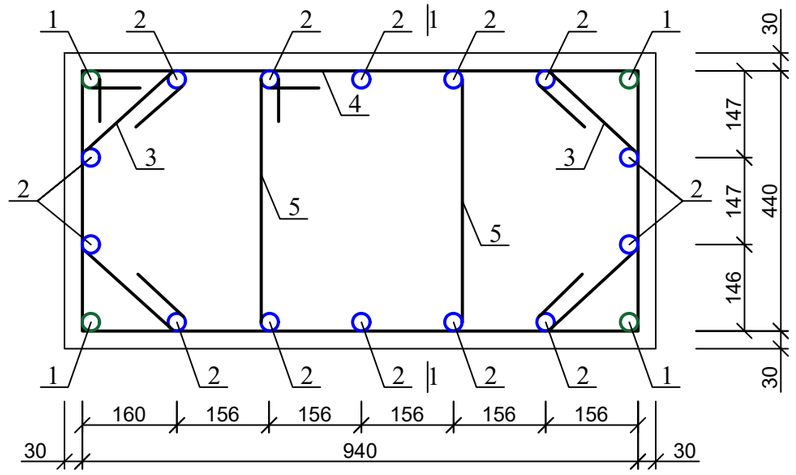
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-9 (4.50 ნიშნულზე)	7		
1	Ø 28 B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 25 B500B L= 4300	16	16.555	264.88
3	Ø 8 B240 L= 2800	26	1.12	29.12
4	Ø 8 B240 L= 2000	52	0.8	41.6
	ბეტონი B30		$მ^3$	1.37

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(81)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-9; 4.50-დან 7.80-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

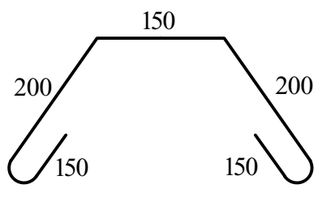
კოლონა კ-11
4.50-დან 7.80-მდე



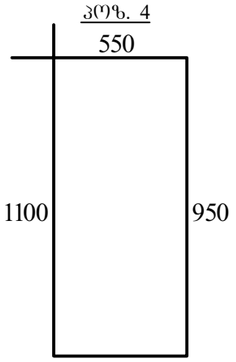
კოლონა კ-11



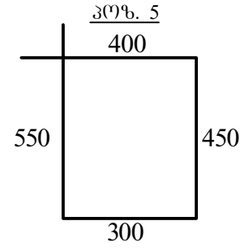
კოზ. 3



კოზ. 4



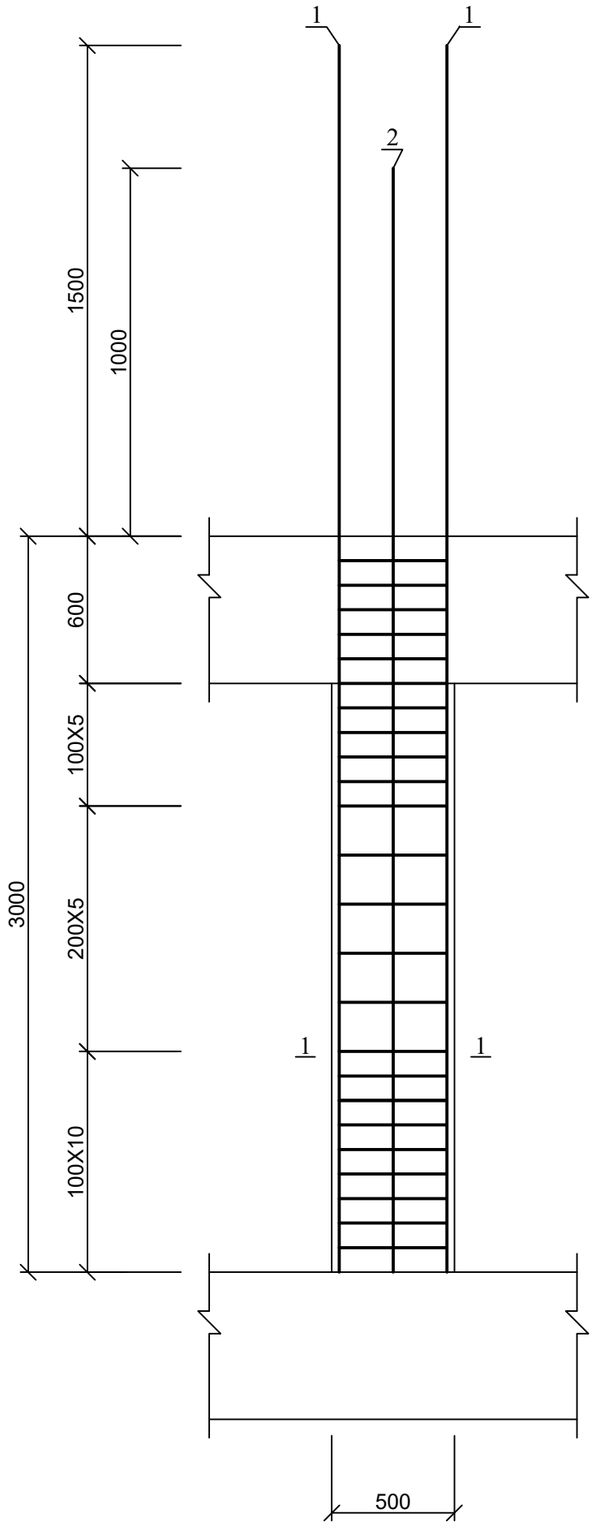
კოზ. 5



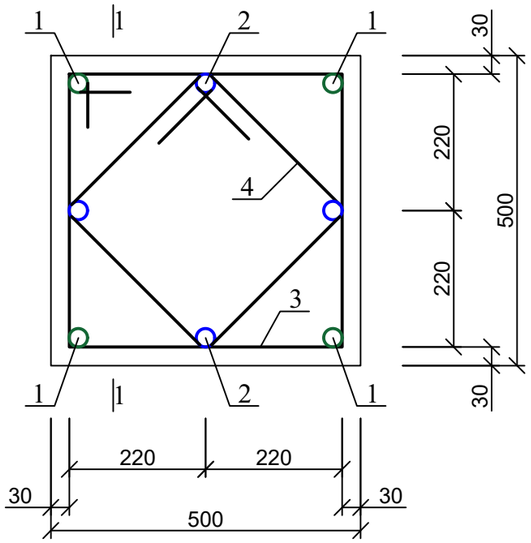
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-11 (4.50 ნიშნულზე)	4		
1	Ø 28 B500B L= 5000	4	24.15	96.6
2	Ø 28 B500B L= 4500	14	21.735	304.29
3	Ø 8 B240 L= 980	52	0.392	20.384
4	Ø 8 B240 L= 3000	26	1.2	31.2
5	Ø 8 B240 L= 1400	26	0.56	14.56
	ბეტონი B30		$მ^3$	1.15

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(82)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-11; 4.50-დან 7.80-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

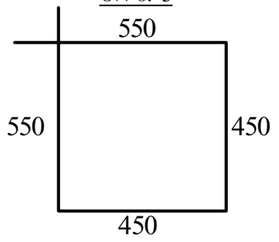
კოლონა კ-13
-3.00-დან 0.00-მდე



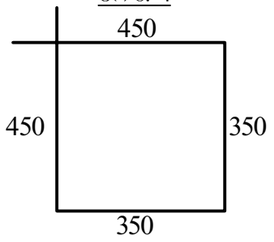
კოლონა კ-13



პოზ. 3

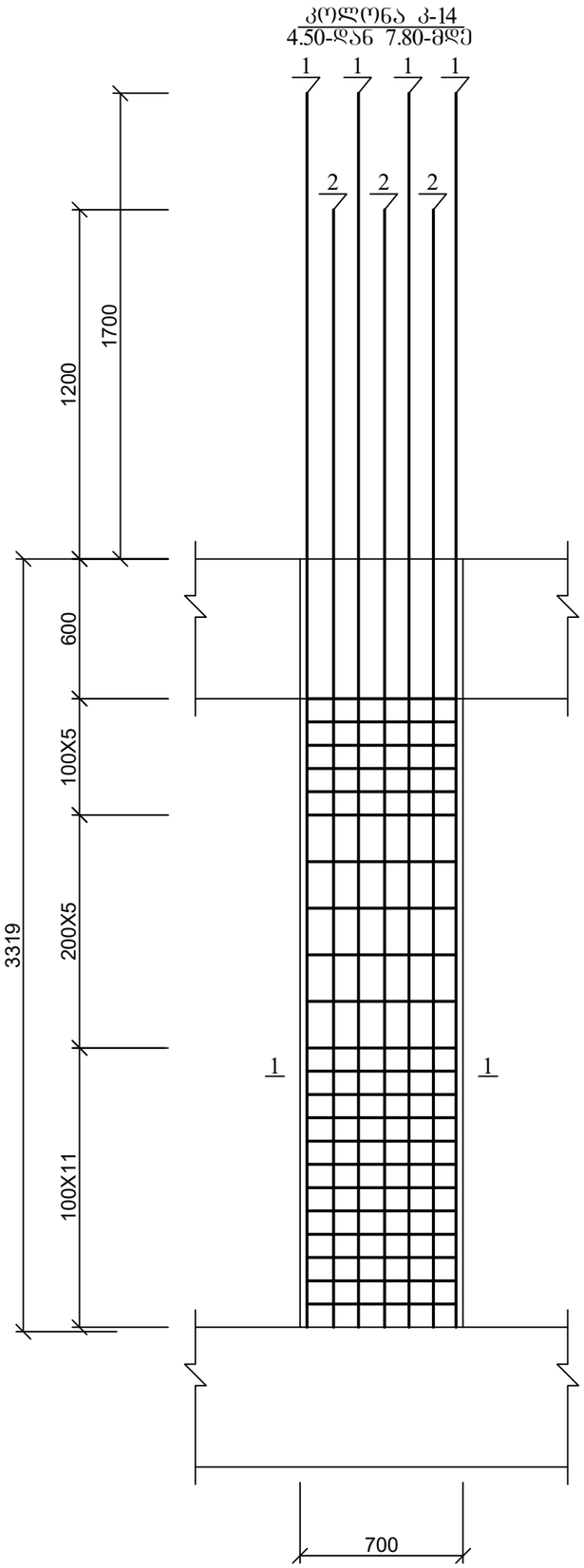


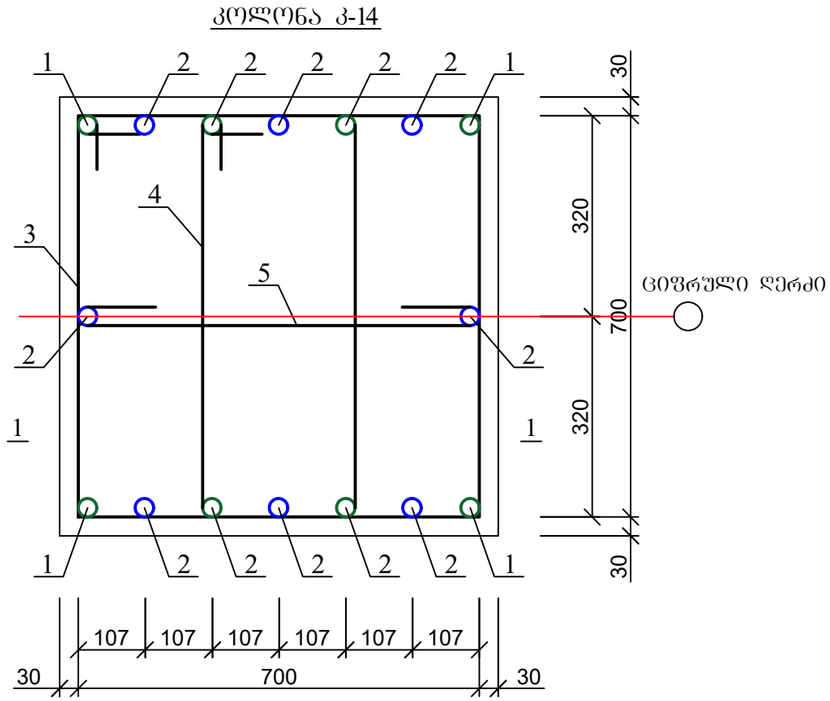
პოზ. 4

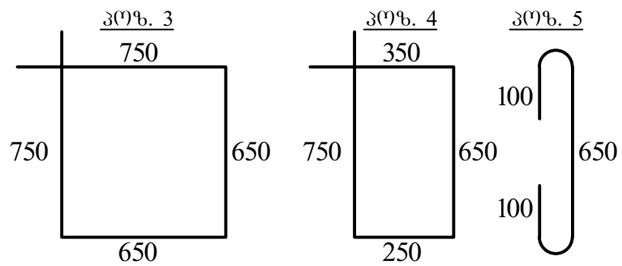


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-13 (4.50 ნიშნულზე)	2		
1	Ø 28 B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 25 B500B L= 4300	4	16.555	66.22
3	Ø 8 B240 L= 2000	26	0.8	20.8
4	Ø 8 B240 L= 1600	52	0.64	33.28
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.7

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(83)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-13; 4.50-დან 7.80-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					



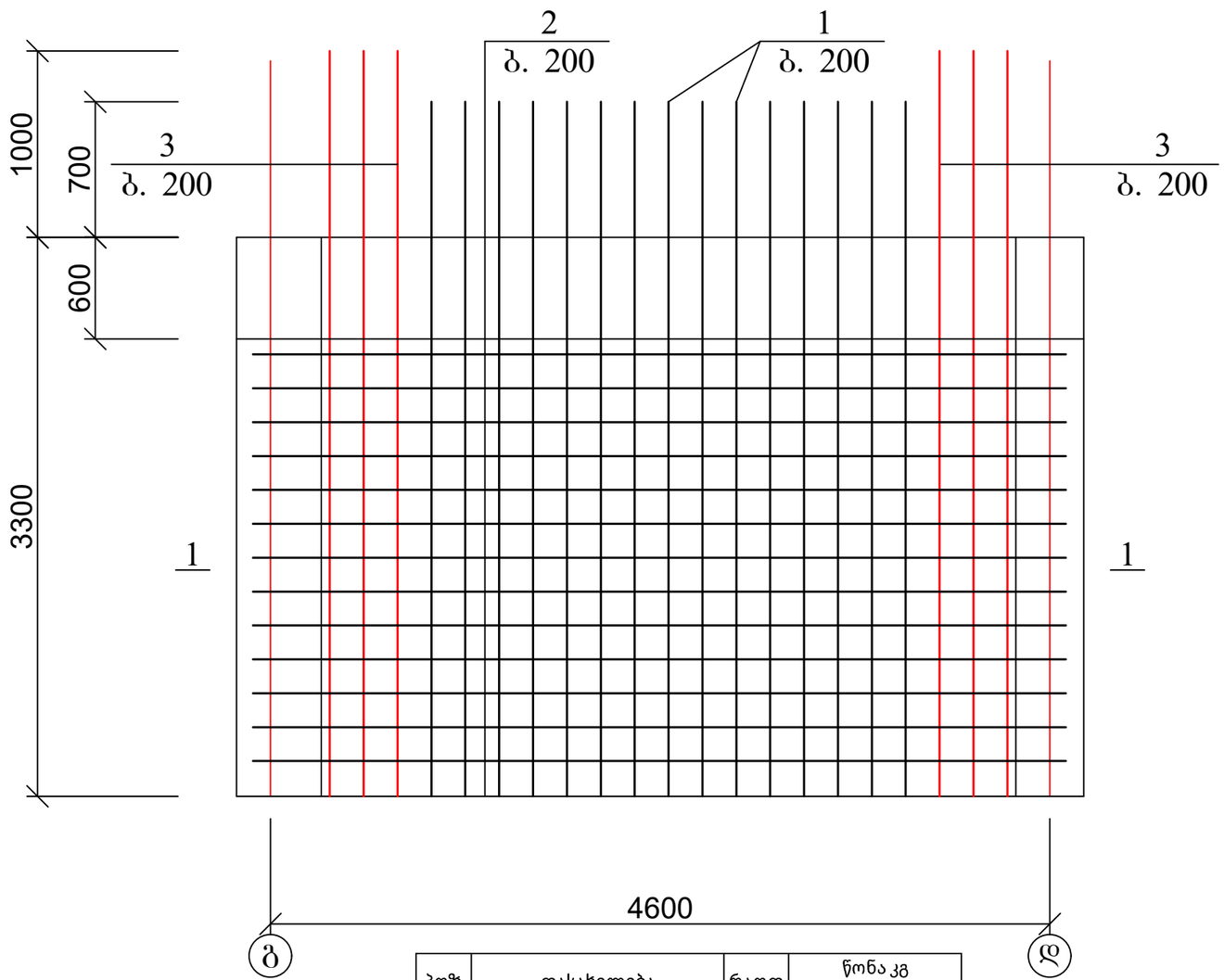


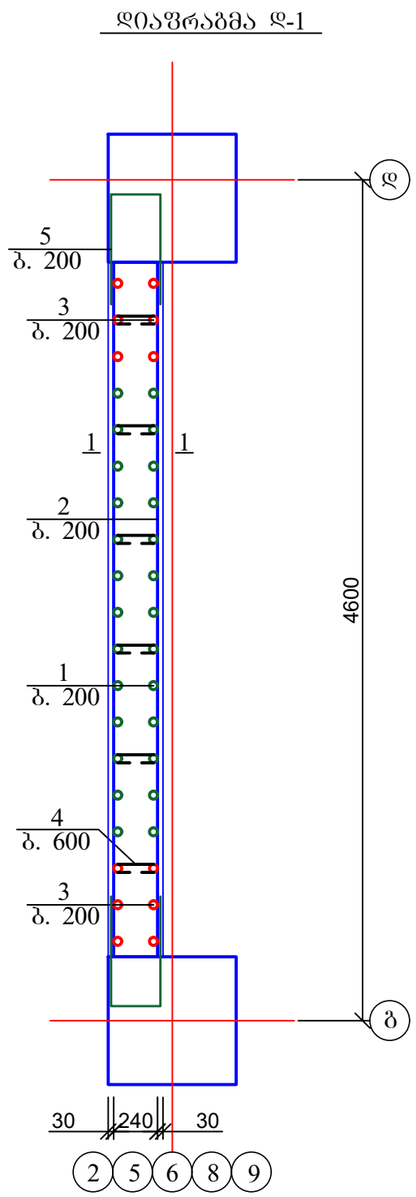


პოზ	დასახელება		რაოდ	წონა კგ	
				ერთ	სულ
	კოლონა კ-14 (4.50 ნიშნულზე)		1		
1	Ø 28	B500B L= 5000	8	24.15	193.2
2	Ø 28	B500B L= 4500	8	21.735	173.88
3	Ø 8	B240 L= 2800	26	1.12	29.12
4	Ø 8	B240 L= 2000	26	0.8	20.8
5	Ø 8	B240 L= 850	26	0.34	8.84
	ბეტონი B30			$მ^3$	1.37

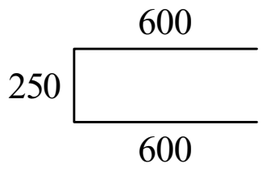
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(84)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-14; 4.50-დან 7.80-მდე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-1
4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60
და 30.90 ნიშნულებზე

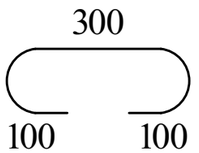




პოზ. 5



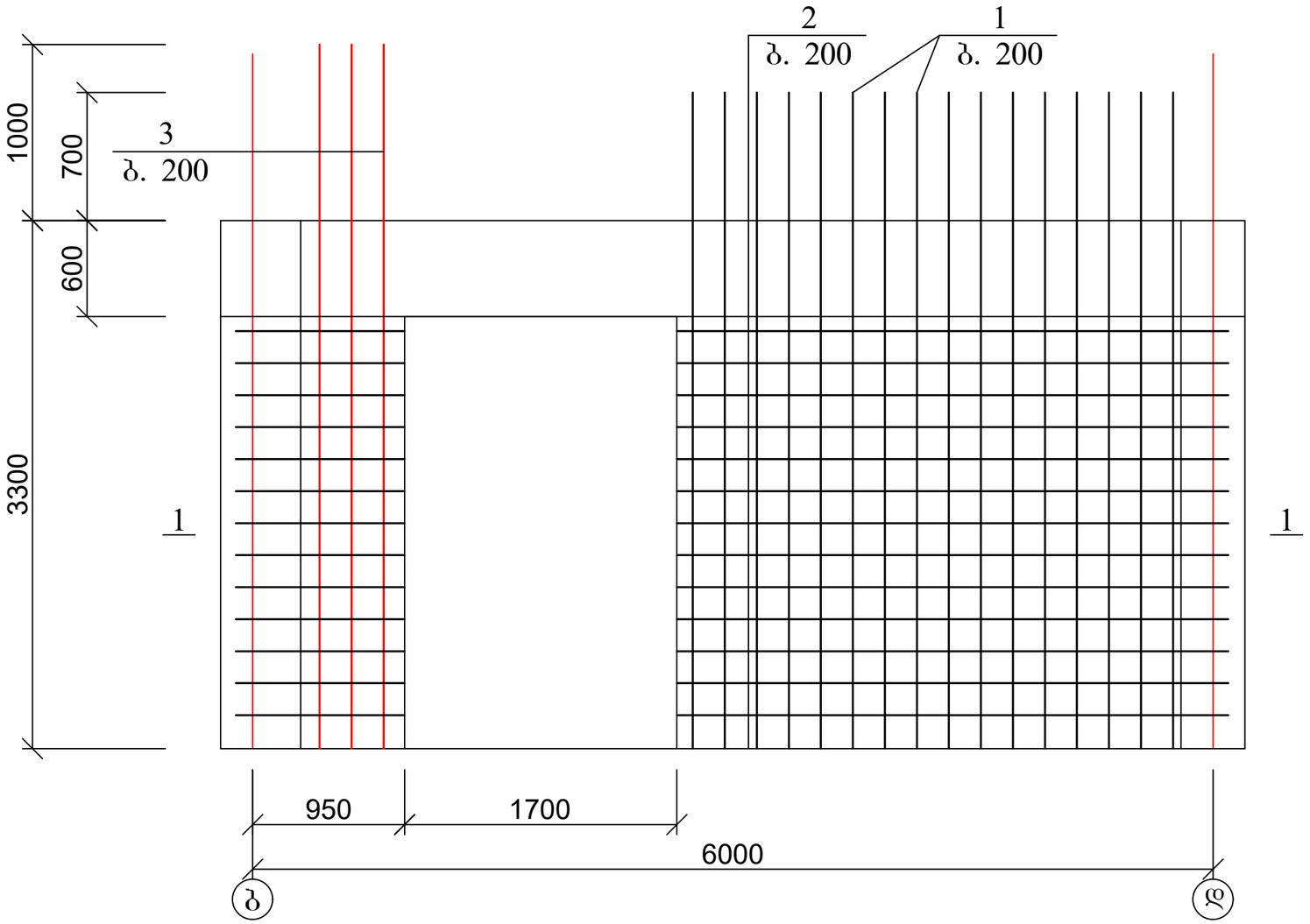
პოზ. 4



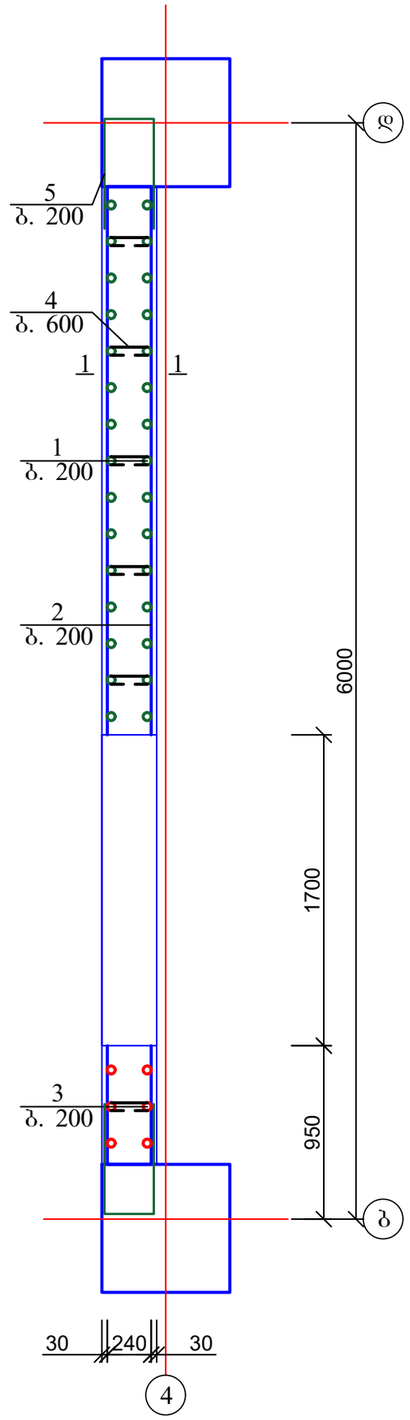
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-1 (4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე)	45		
1	Ø 12 B500B Σl= 4100	30	3.69	110.7
2	Ø 12 B500B Σl= 130 გ.მ	-	0.89	115.7
3	Ø 25 B500B Σl= 4400	12	16.94	203.28
4	Ø 8 B240 Σl= 500	80	0.2	16
5	Ø 8 B240 Σl= 1450	26	0.58	15.08
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.36

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(85)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-1; 4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

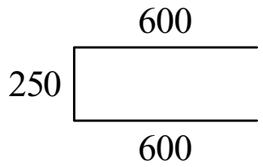
დიაფრაგმა დ-2
4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60
და 30.90 ნიშნულებზე



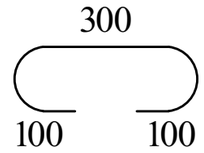
დიაფრაგმა დ-2



პოზ. 5



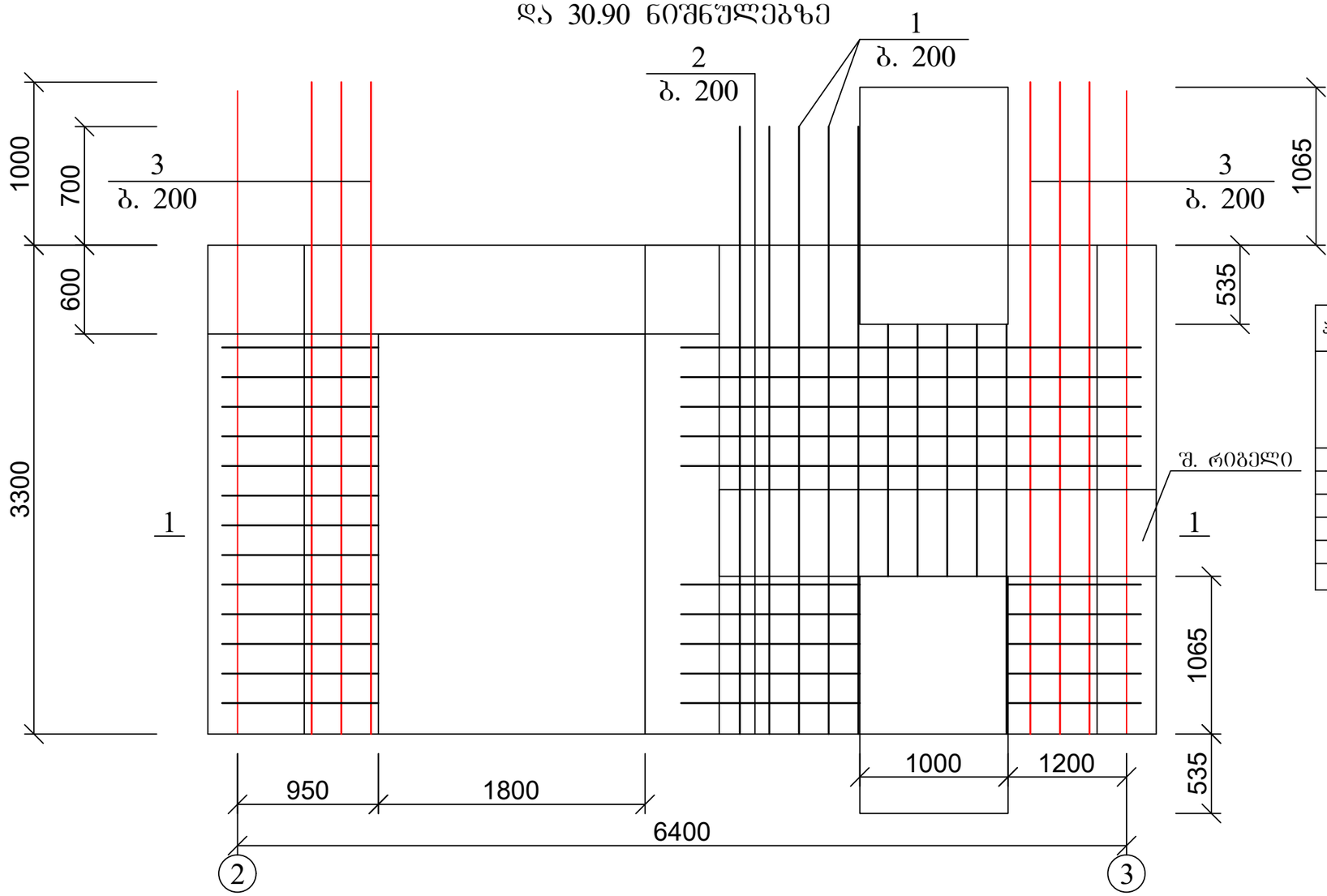
პოზ. 4

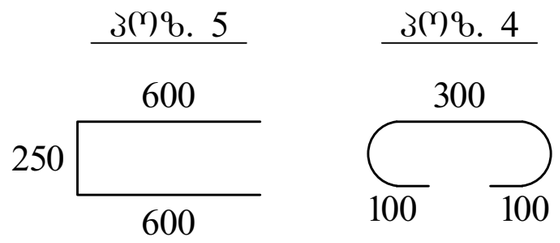


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-2 (4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე)	18		
1	Ø 12 B500B ΣL= 4100	32	3.69	118.08
2	Ø 12 B500B ΣL= 120 გ.მ	-	0.89	106.8
3	Ø 25 B500B ΣL= 4400	6	16.94	101.64
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	85	0.2	17
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	26	0.58	15.08
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.1

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. კ-(86) / რაოდ
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-2; 4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

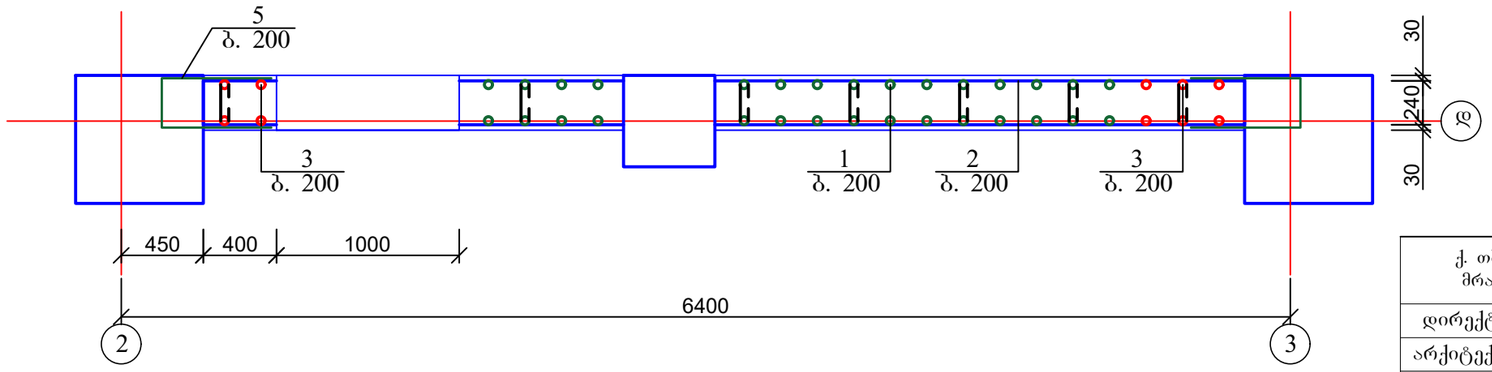
დიაფრაგმა დ-4
4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე





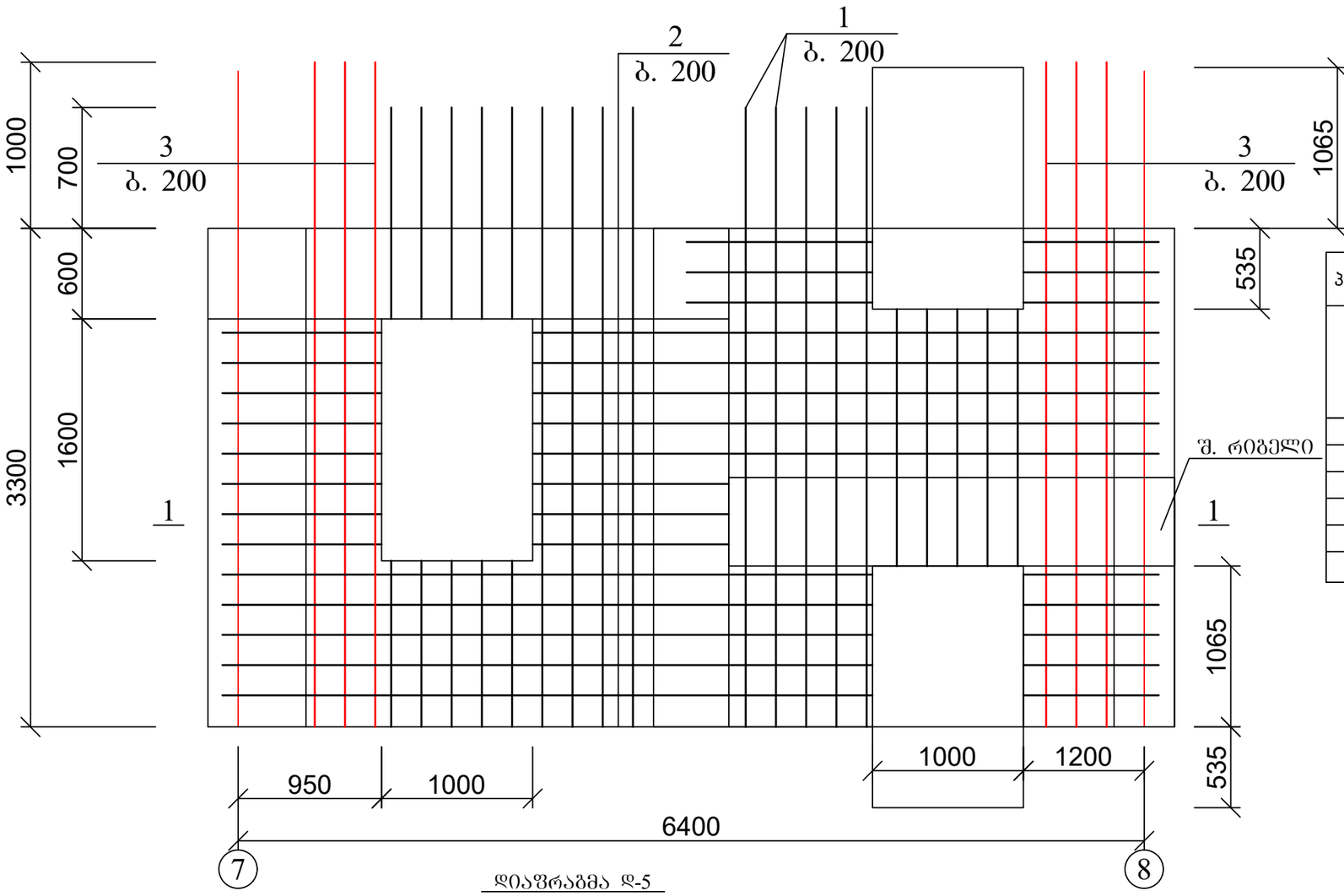
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-4 (4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე)	9		
1	Ø 12 B500B Σl= 4100	28	3.69	103.32
2	Ø 12 B500B Σl= 140 გ.მ	-	0.89	124.6
3	Ø 25 B500B Σl= 4400	12	16.94	203.28
4	Ø 8 B240 Σl= 500	80	0.2	16
5	Ø 8 B240 Σl= 1450	26	0.58	15.08
	ბეტონი B30		მ³	3.6

დიაფრაგმა დ-4

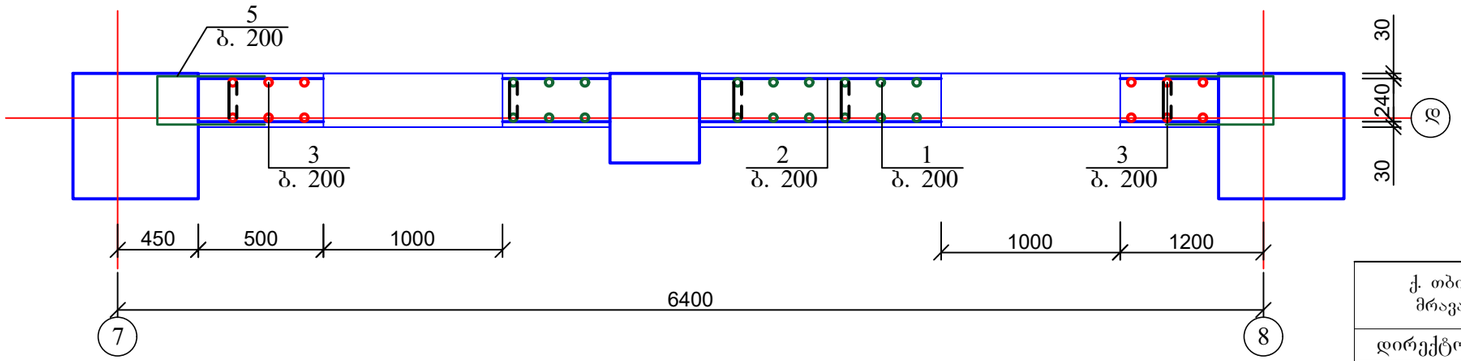


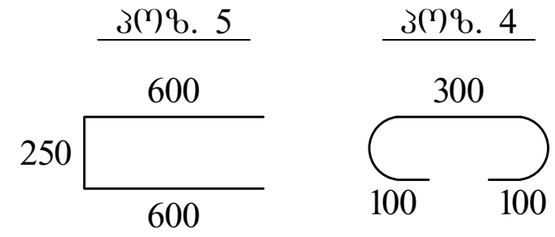
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(87)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-4; 4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-5
4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე



დიაფრაგმა დ-5

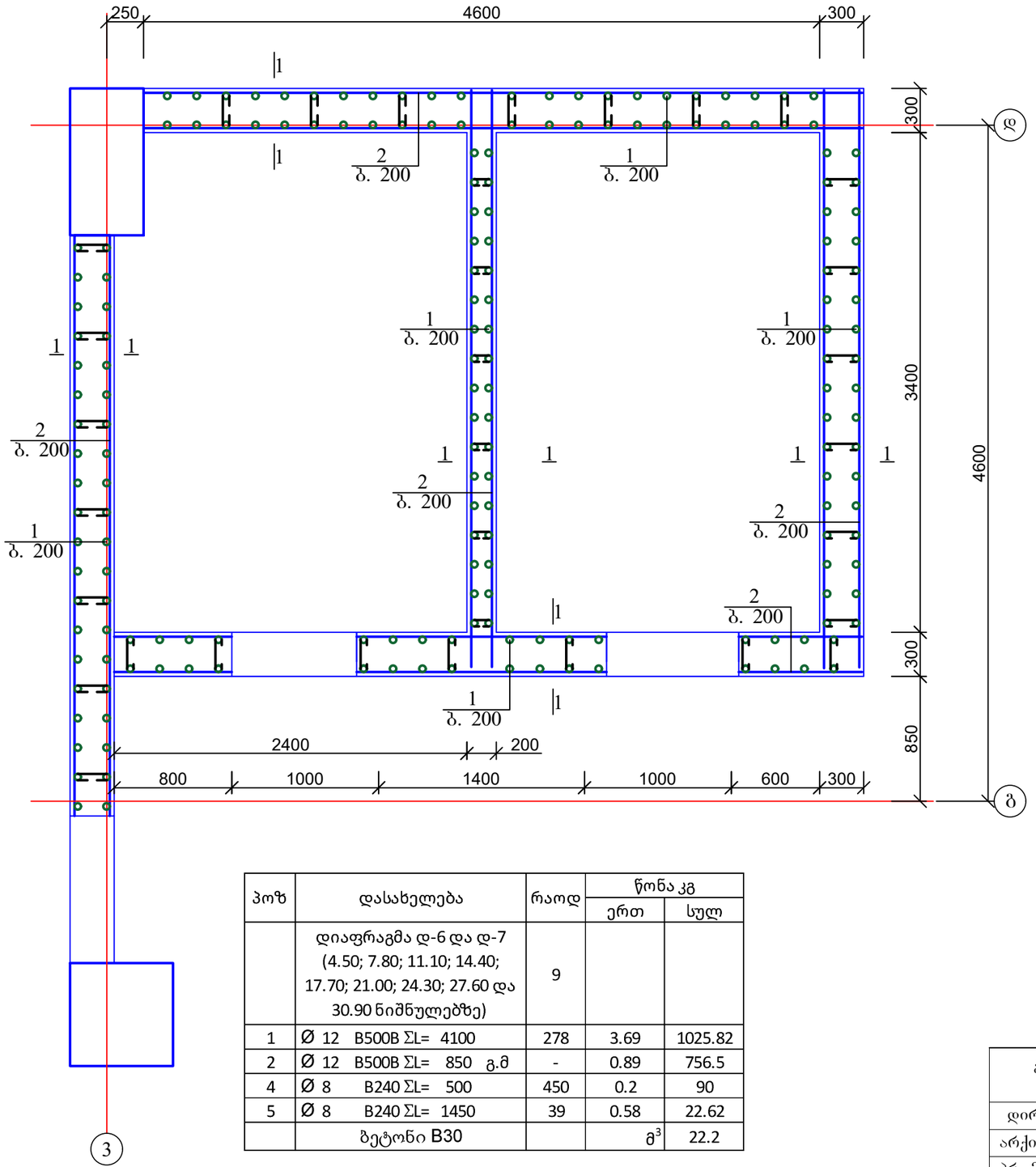




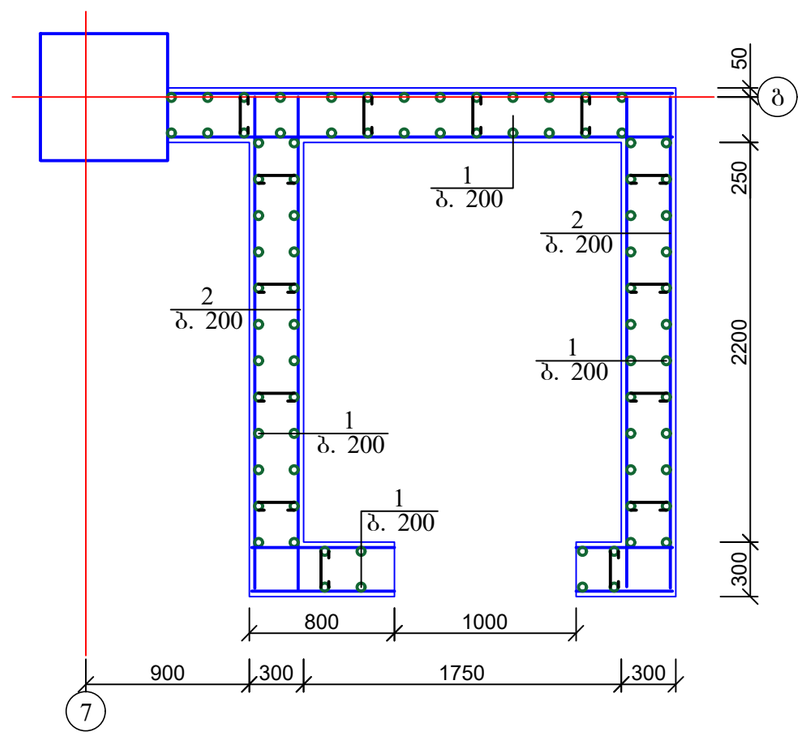
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-5 (4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე)	9		
1	Ø 12 B500B ΣL= 4100	26	3.69	95.94
2	Ø 12 B500B ΣL= 130 გ.მ	-	0.89	115.7
3	Ø 25 B500B ΣL= 4400	12	16.94	203.28
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	70	0.2	14
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	26	0.58	15.08
	ბეტონი B30			$მ^3$ 3

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. კ-(88) / რაოდ
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-1; 4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

დიაფრაგმა დ-6
4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90
ნიშნულებზე



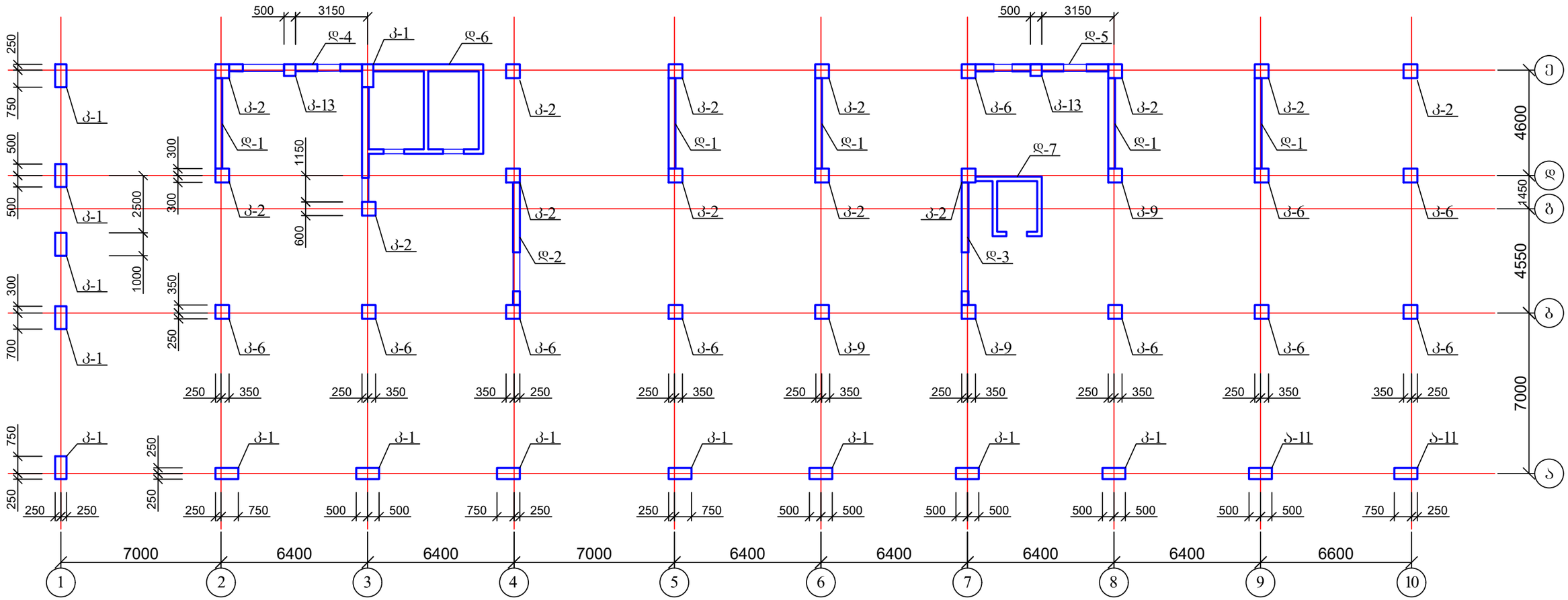
დიაფრაგმა დ-7
4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90
ნიშნულებზე



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-6 და დ-7 (4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე)	9		
1	Ø 12 B500B ΣL= 4100	278	3.69	1025.82
2	Ø 12 B500B ΣL= 850 გ.მ	-	0.89	756.5
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	450	0.2	90
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	39	0.58	22.62
	ბეტონი B30		$მ^3$	22.2

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(89)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-6 და დ-7; 4.50; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

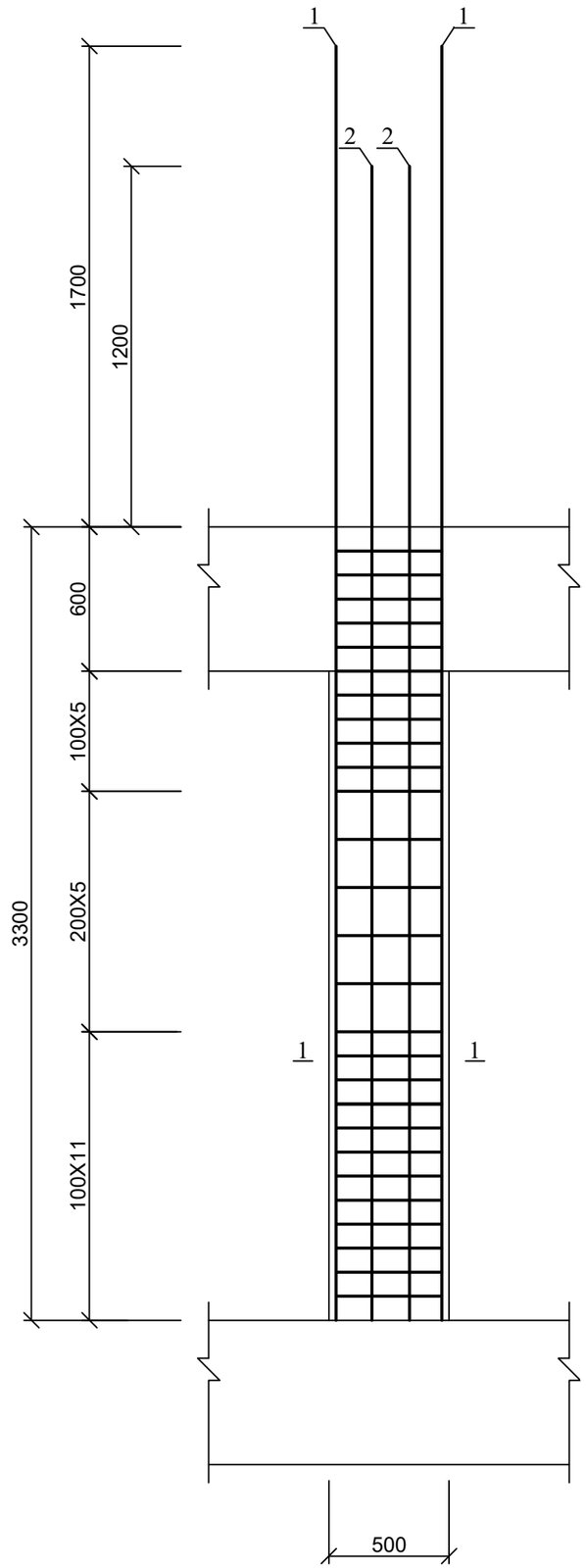
კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე



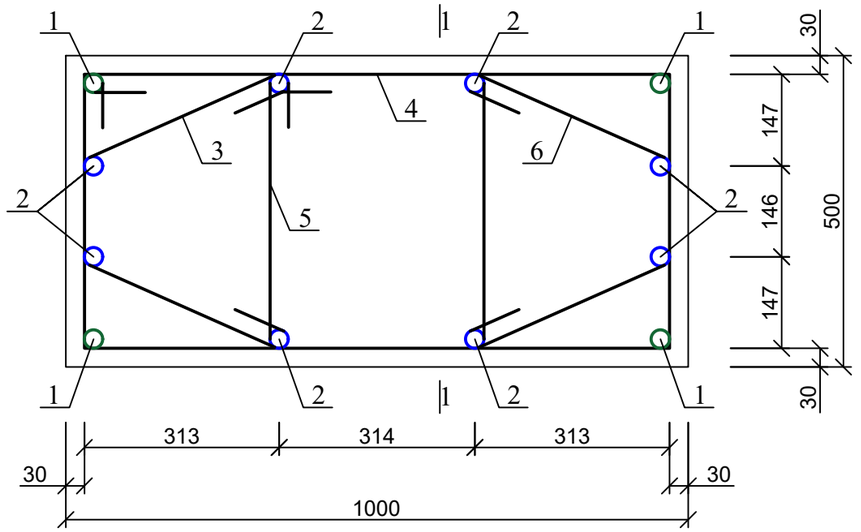
1. კოლონების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-91-კ-96;
2. დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-86-კ-90.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	შურც.	რაოდ
					კ-(90)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

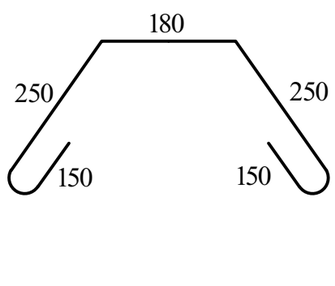
კოლონა კ-1
7.80; 11.10; 14.40; 17.70;
21.00; 24.30; 27.60 და
30.90 ნიშნულებზე



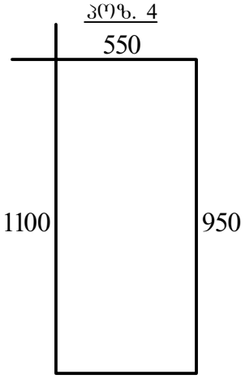
კოლონა კ-1



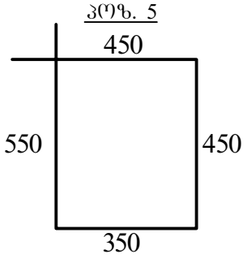
პოზ. 3



პოზ. 4



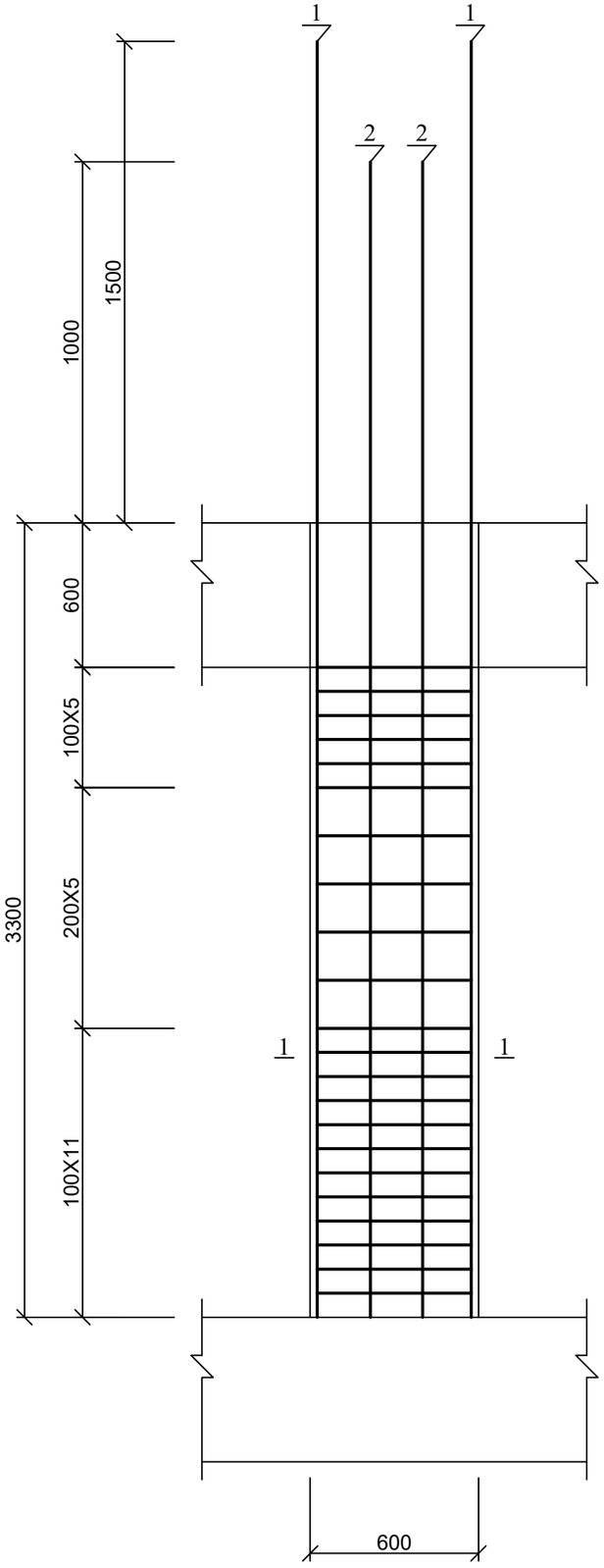
პოზ. 5



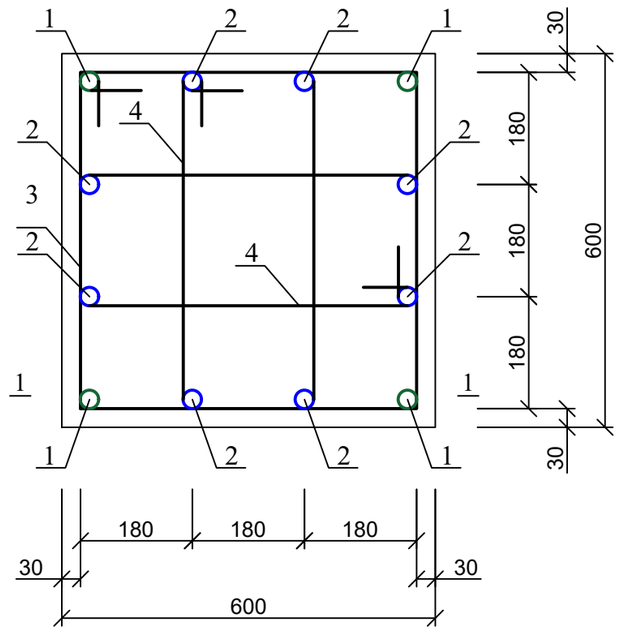
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-1 (7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულზე)	104		
1	Ø 28 B500B L= 5000	4	24.15	96.6
2	Ø 28 B500B L= 4500	8	21.735	173.88
3	Ø 8 B240 L= 980	52	0.392	20.384
4	Ø 8 B240 L= 3000	26	1.2	31.2
5	Ø 8 B240 L= 1800	26	0.72	18.72
	ბეტონი B30		$მ^3$	1.4

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(91)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-1; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

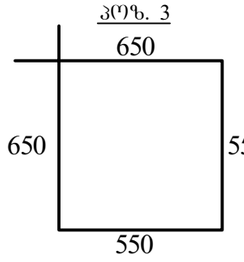
კოლონა კ-2
7.80; 11.10; 14.40; 17.70;
21.00; 24.30; 27.60 და
30.90 ნიშნულებზე



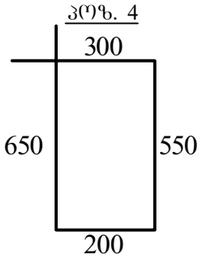
კოლონა კ-2



პოზ. 3



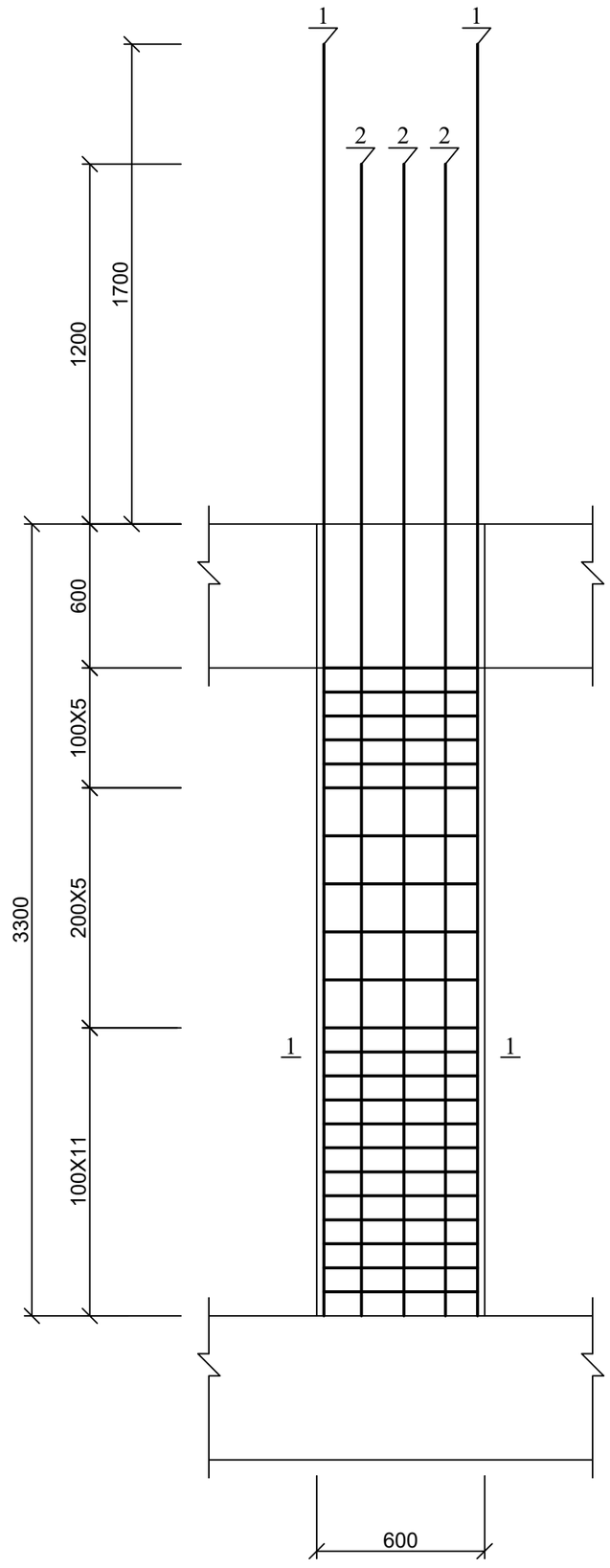
პოზ. 4



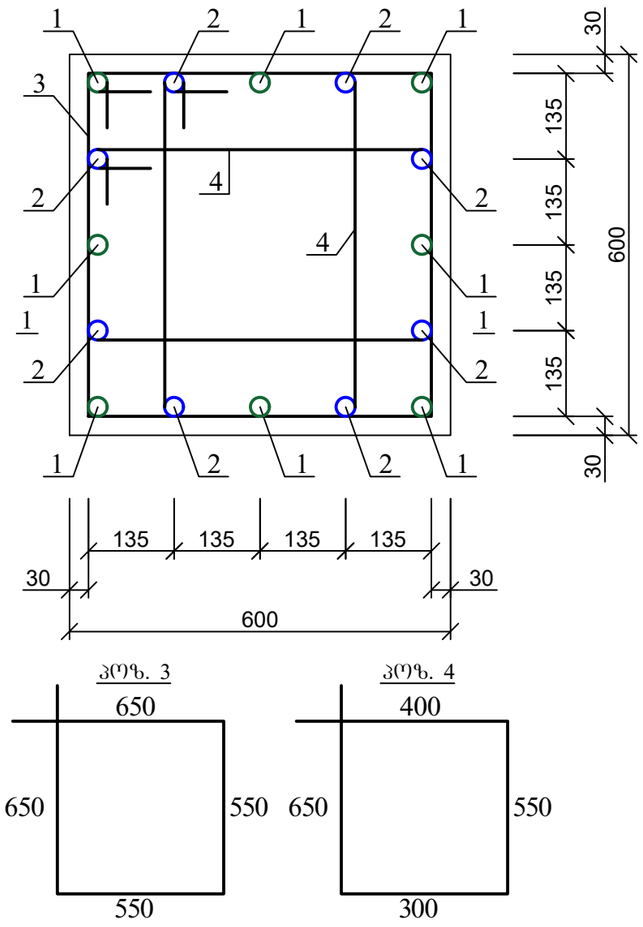
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-2 (7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულზე)	104		
1	Ø 28 B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 25 B500B L= 4300	8	16.555	132.44
3	Ø 8 B240 L= 2400	26	0.96	24.96
4	Ø 8 B240 L= 1700	26	0.68	17.68
	ბეტონი B30		$მ^3$	1

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(92)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-2; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კოლონა კ-6
7.80; 11.10; 14.40; 17.70;
21.00; 24.30; 27.60 და
30.90 ნიშნულებზე



კოლონა კ-6



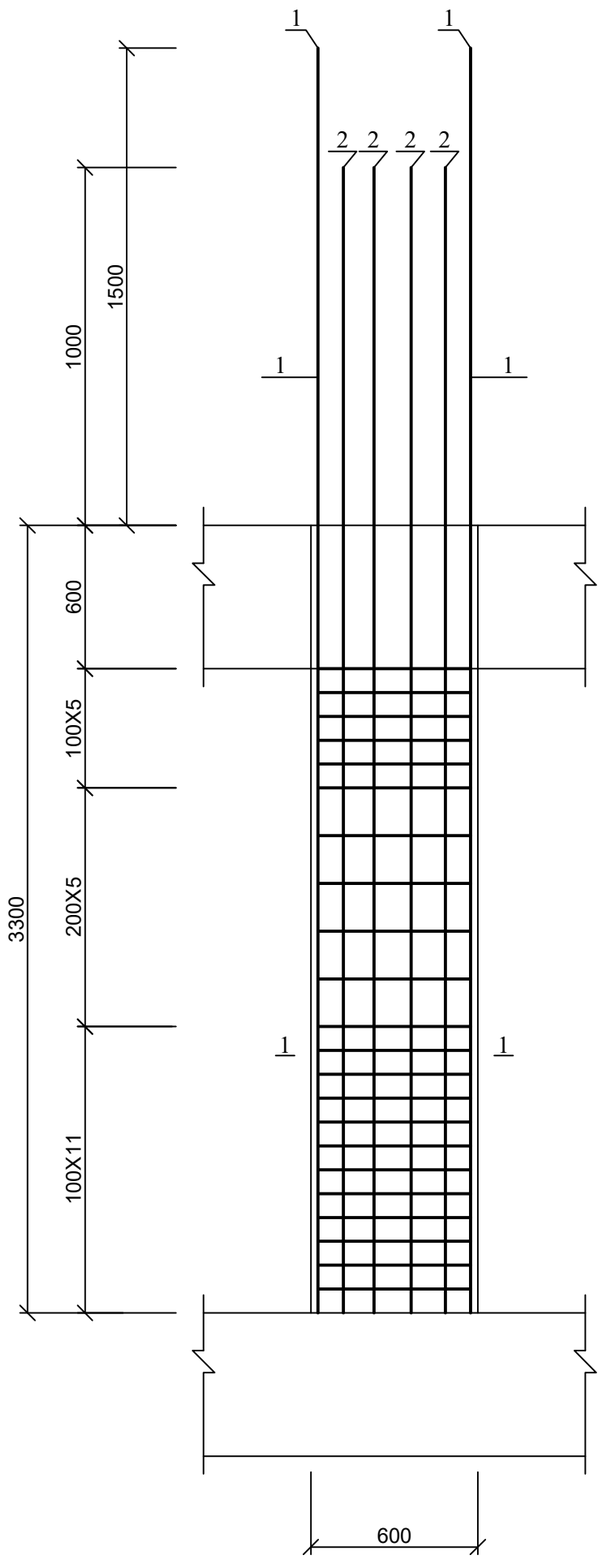
პოზ. 3

პოზ. 4

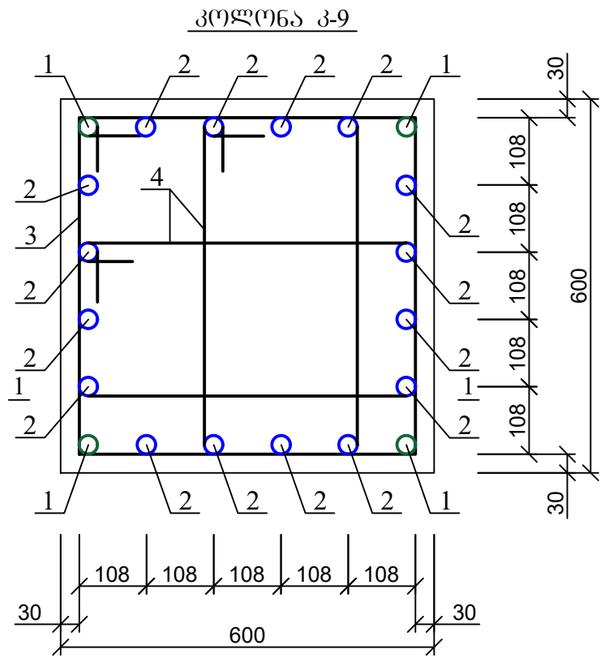
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-6 (7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულზე)	80		
1	Ø 28 B500B L= 5000	8	24.15	193.2
2	Ø 28 B500B L= 4500	8	21.735	173.88
4	Ø 8 B240 L= 2400	26	0.96	24.96
5	Ø 8 B240 L= 1900	26	0.76	19.76
	ბეტონი B30		$მ^3$	1

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(93)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-6; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

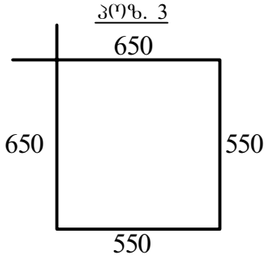
კოლონა კ-9
7.80; 11.10; 14.40; 17.70;
21.00; 24.30; 27.60 და
30.90 ნიშნულებზე



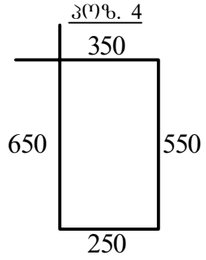
კოლონა კ-9



პოზ. 3



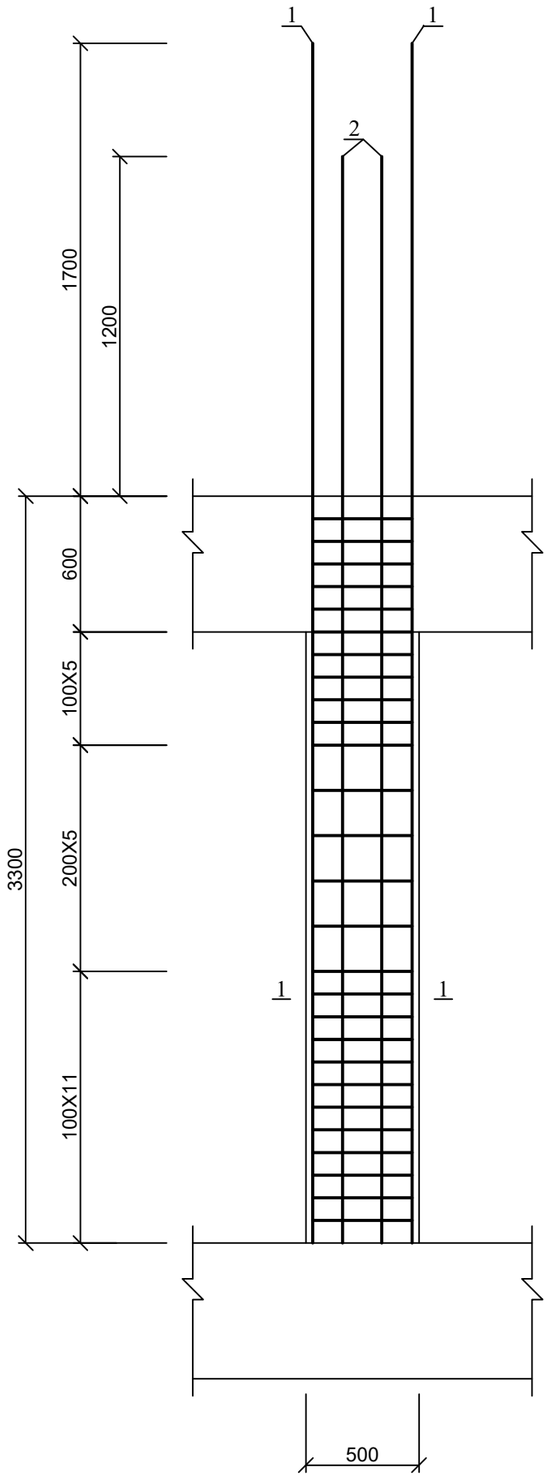
პოზ. 4



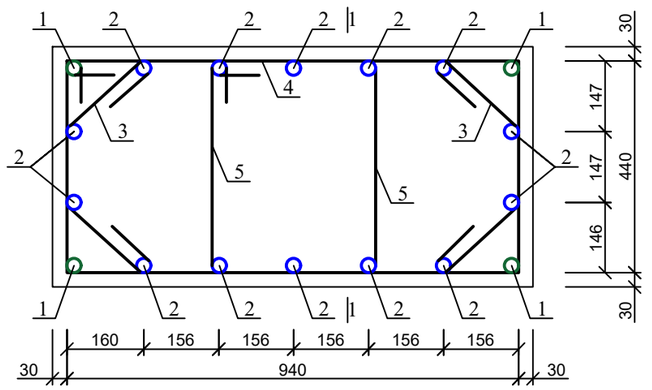
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-9 (7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულზე)	24		
1	Ø 28 B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 25 B500B L= 4300	16	16.555	264.88
3	Ø 8 B240 L= 2400	26	0.96	24.96
4	Ø 8 B240 L= 1800	52	0.72	37.44
	ბეტონი B30		$მ^3$	1

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(94)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-9; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

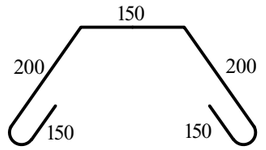
კოლონა კ-11
7.80; 11.10; 14.40; 17.70;
21.00; 24.30; 27.60 და
30.90 ნიშნულებზე



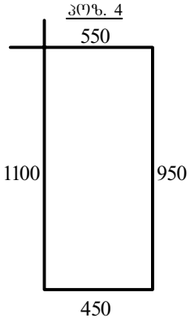
კოლონა კ-11



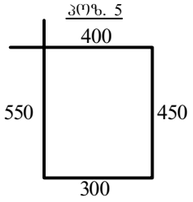
კოზ. 3



კოზ. 4



კოზ. 5

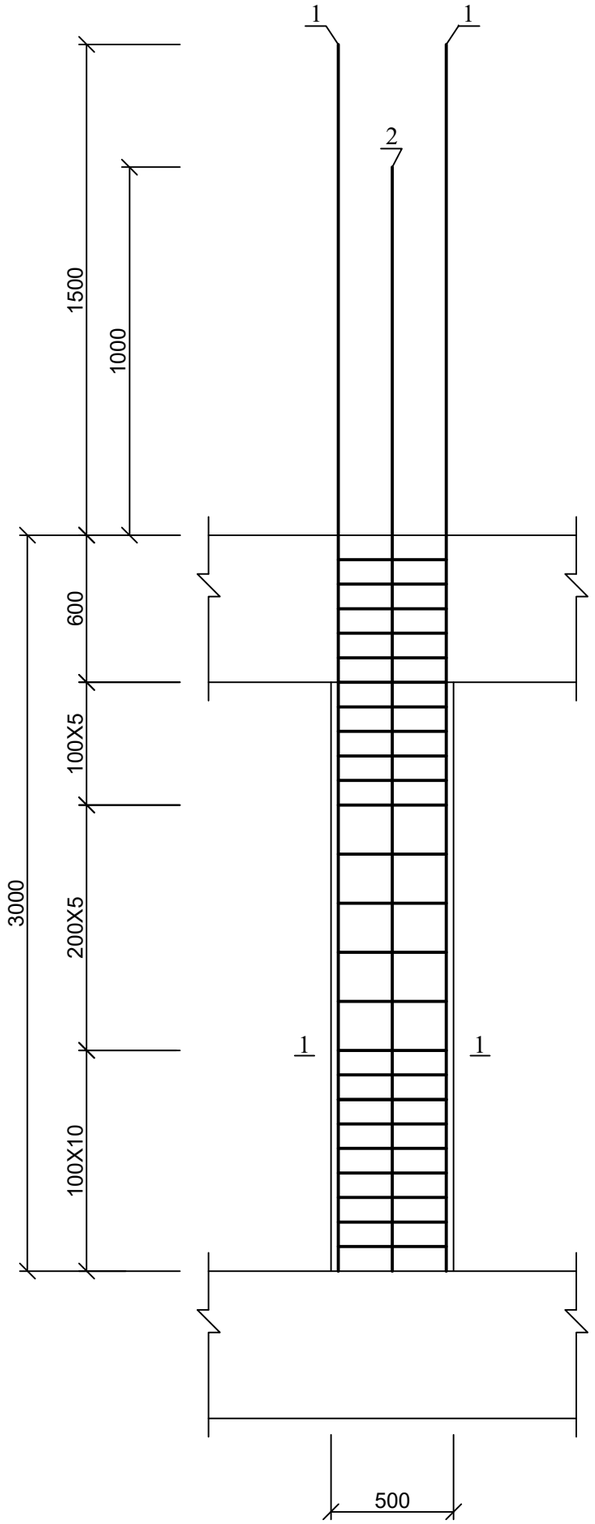


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-11 (7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულზე)	16		
1	Ø 28 B500B L= 5000	4	24.15	96.6
2	Ø 28 B500B L= 4500	12	21.735	260.82
3	Ø 8 B240 L= 980	52	0.392	20.384
4	Ø 8 B240 L= 3000	26	1.2	31.2
5	Ø 8 B240 L= 1400	26	0.56	14.56
	ბეტონი B30		$მ^3$	1.15

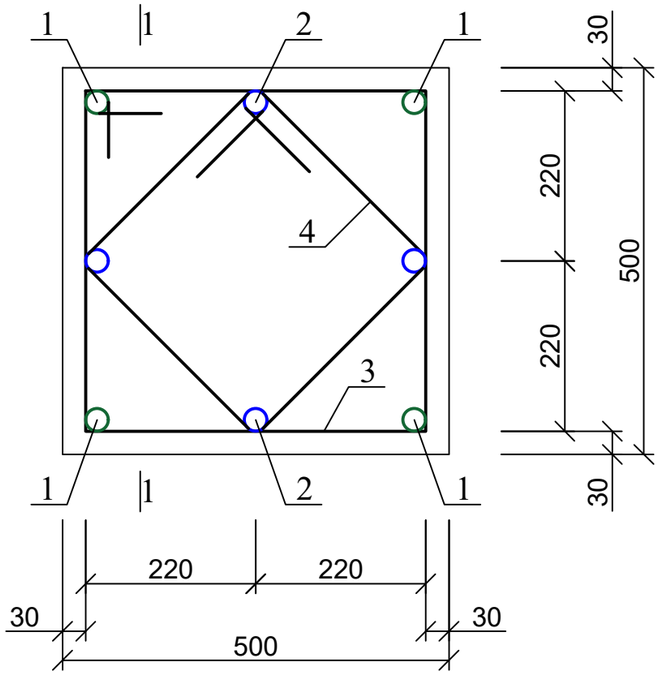
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(95)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-11; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კოლონა კ-13

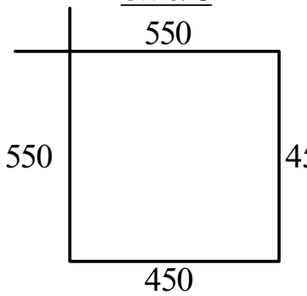
7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე



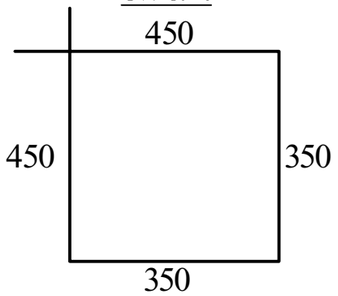
კოლონა კ-13



პოზ. 3



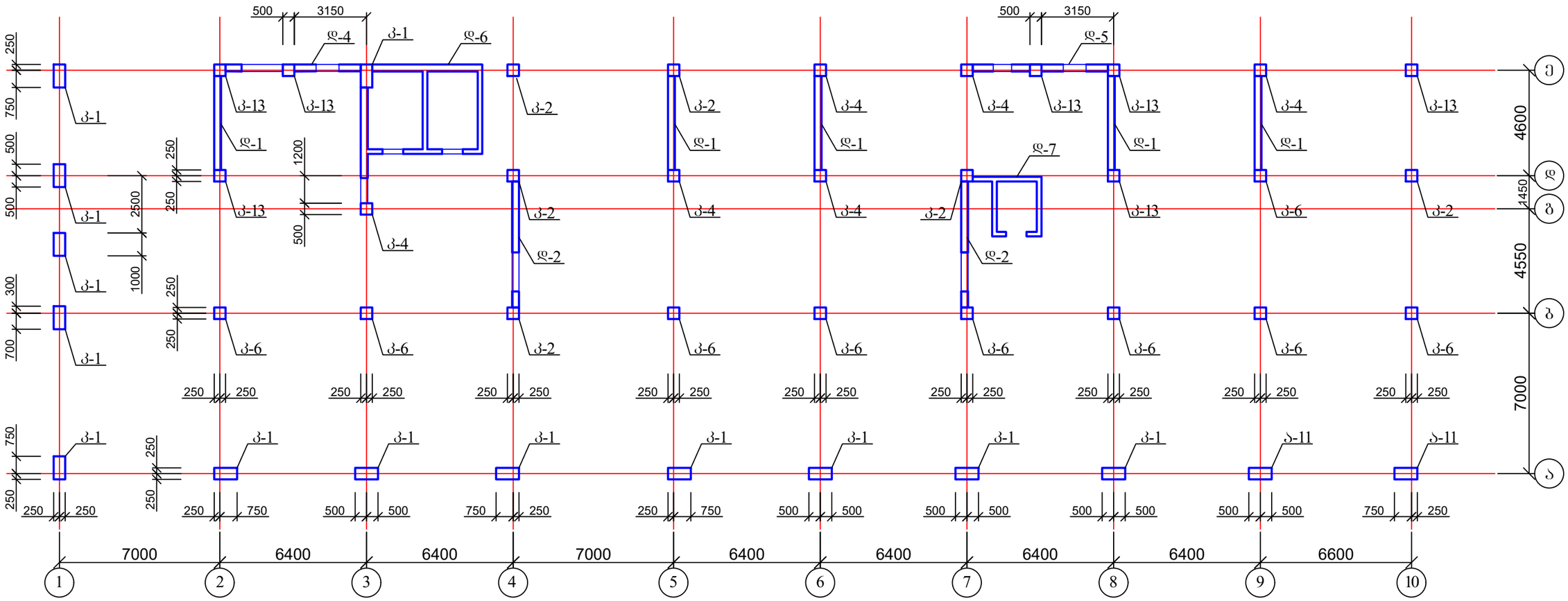
პოზ. 4



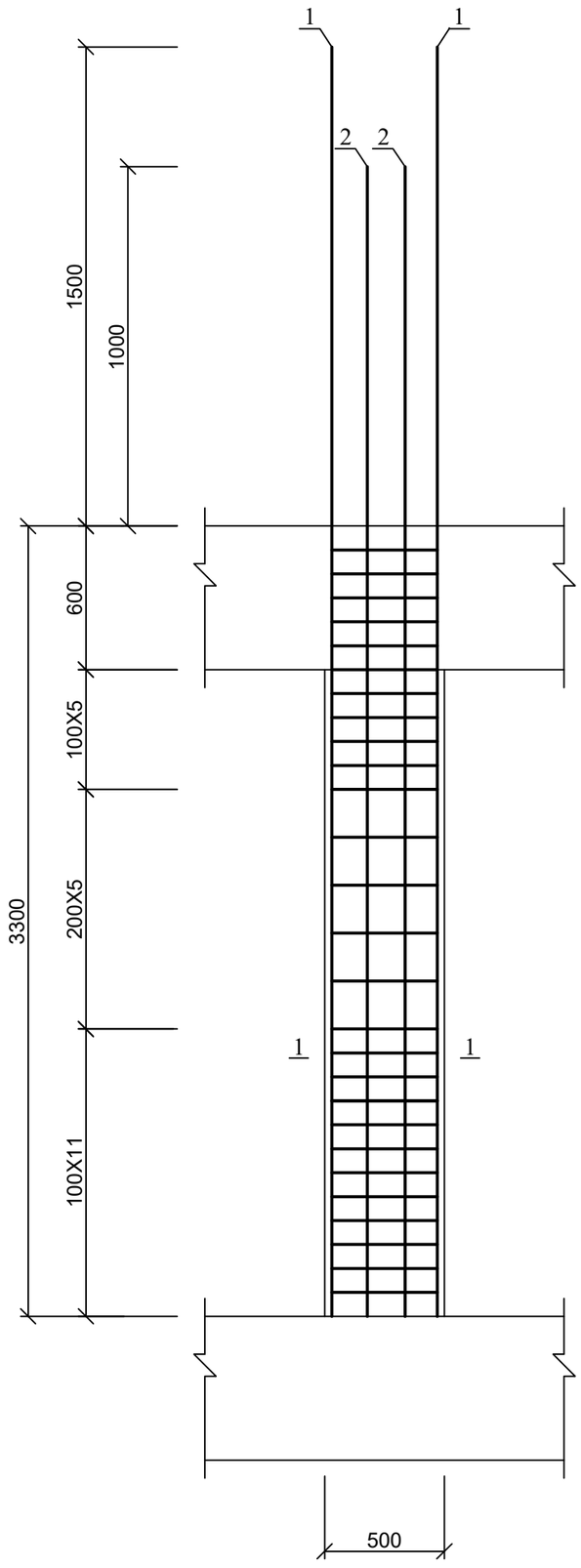
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-13 (7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულზე)	16		
1	Ø 28 B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 25 B500B L= 4300	4	16.555	66.22
3	Ø 8 B240 L= 2000	26	0.8	20.8
4	Ø 8 B240 L= 1600	52	0.64	33.28
	ბეტონი B30		მ^3	0.7

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(96)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-13; 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

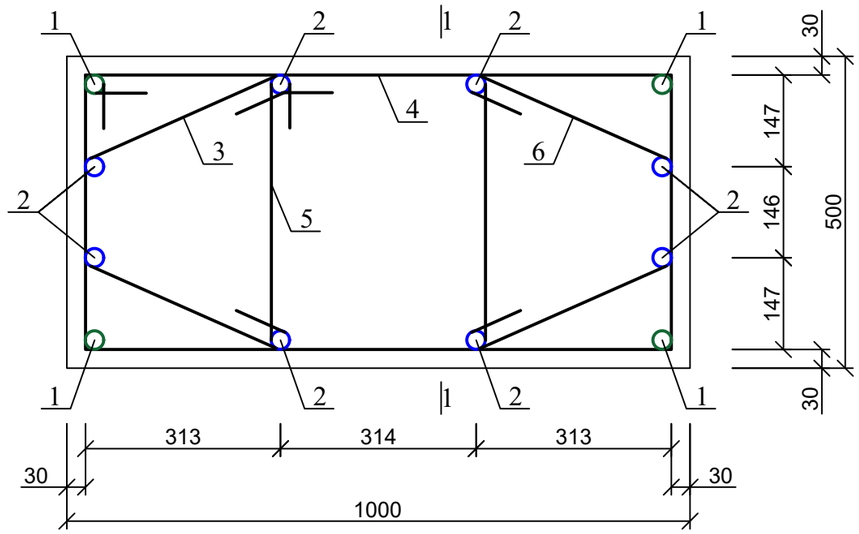
კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე


500
3150
დ-4
კ-1
დ-6
კ-13
კ-13
დ-1
კ-13
კ-4
კ-2
დ-2
კ-2
კ-1
კ-1
კ-1

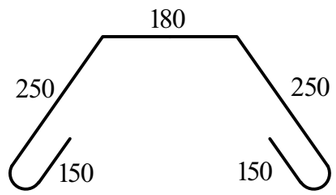
კოლონა კ-1
34.20; 37.50; 40.80;
44.10; 47.40; 50.70 და
54.00 ნიშნულებზე



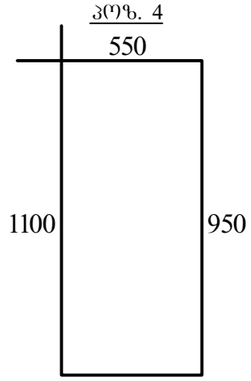
კოლონა კ-1



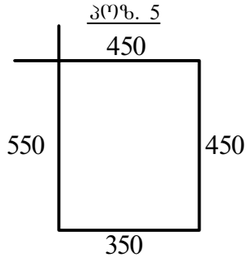
კოზ. 3



კოზ. 4



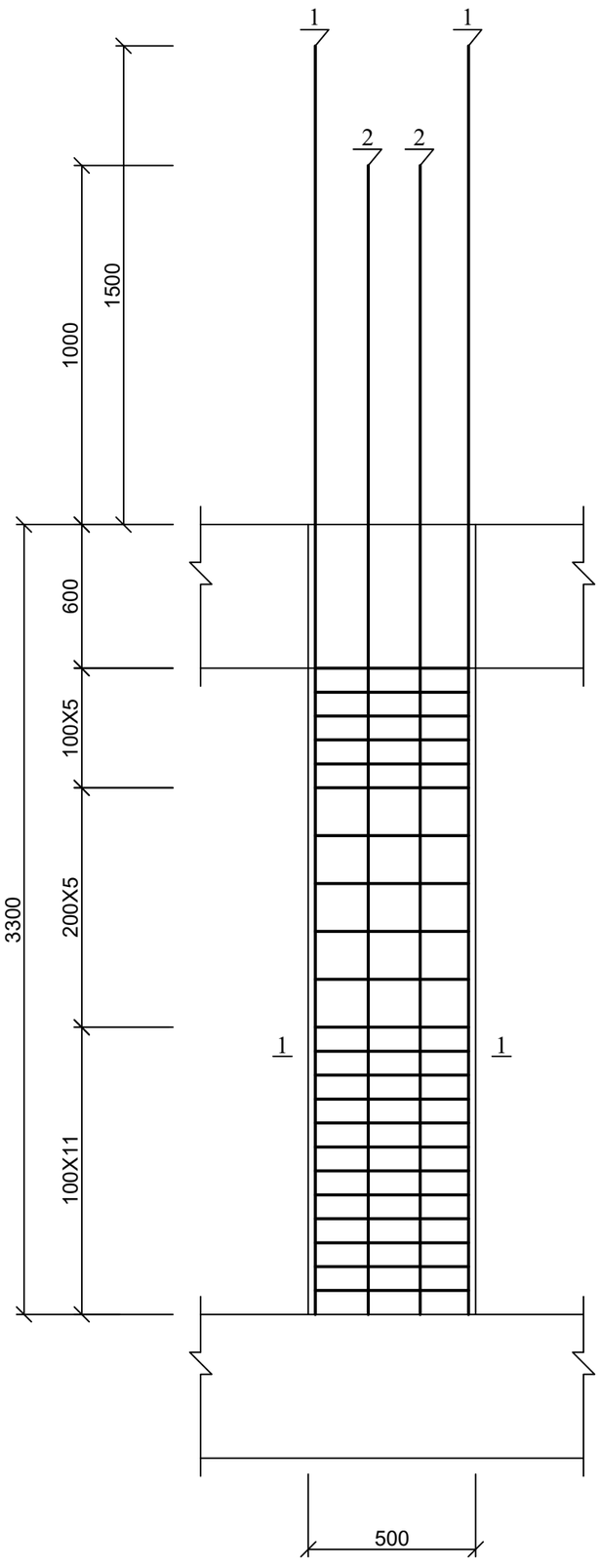
კოზ. 5



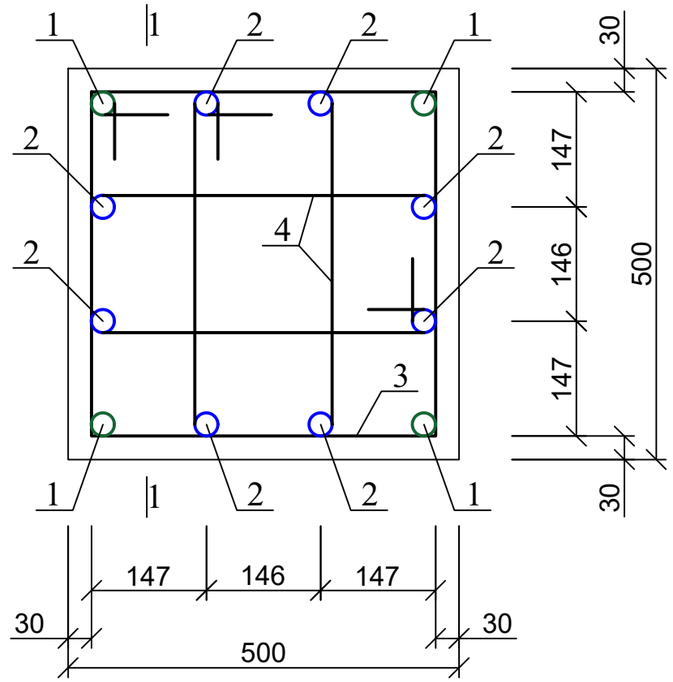
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-1 (34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულზე)	91		
1	Ø 28 B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 25 B500B L= 4300	8	16.555	132.44
3	Ø 8 B240 L= 980	52	0.392	20.384
4	Ø 8 B240 L= 3000	26	1.2	31.2
5	Ø 8 B240 L= 1800	26	0.72	18.72
	ბეტონი B30		$მ^3$	1.4

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(98)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-1; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

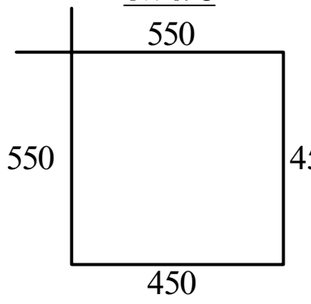
კოლონა კ-2
34.20; 37.50; 40.80;
44.10; 47.40; 50.70 და
54.00 ნიშნულებზე



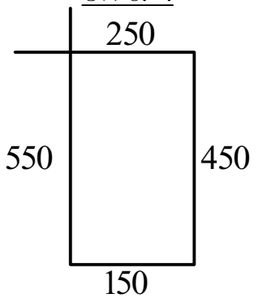
კოლონა კ-2



კოზ. 3



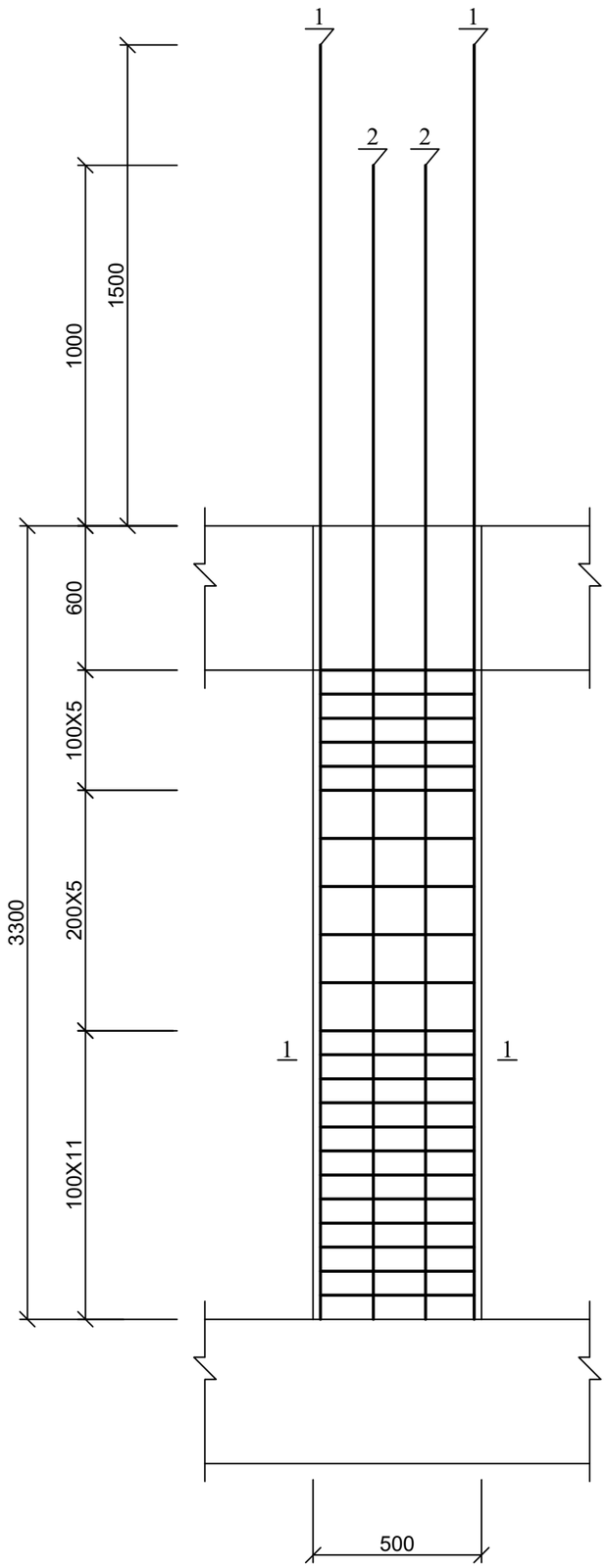
კოზ. 4



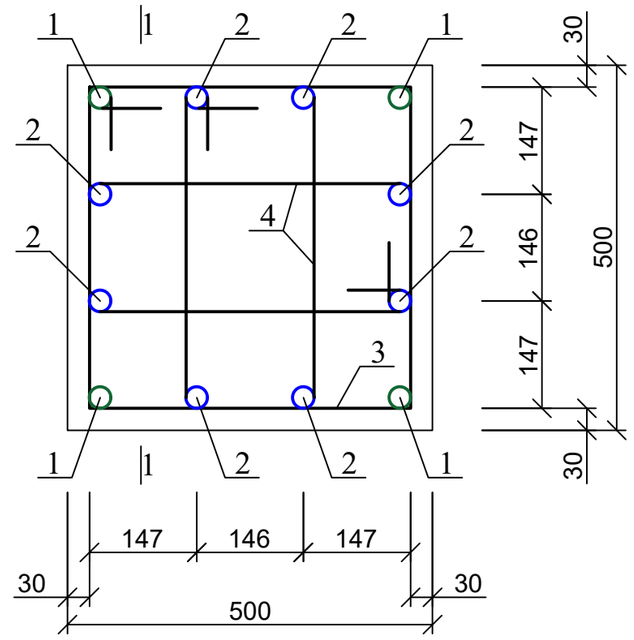
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-2 (34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულზე)	42		
1	Ø 28 B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 25 B500B L= 4300	8	16.555	132.44
3	Ø 8 B240 L= 2000	26	0.8	20.8
4	Ø 8 B240 L= 1400	26	0.56	14.56
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.7

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(99)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-2; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

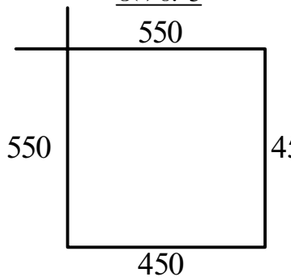
კოლონა კ-4
34.20; 37.50; 40.80;
44.10; 47.40; 50.70 და
54.00 ნიშნულებზე



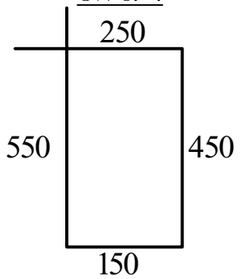
კოლონა კ-4



კოზ. 3



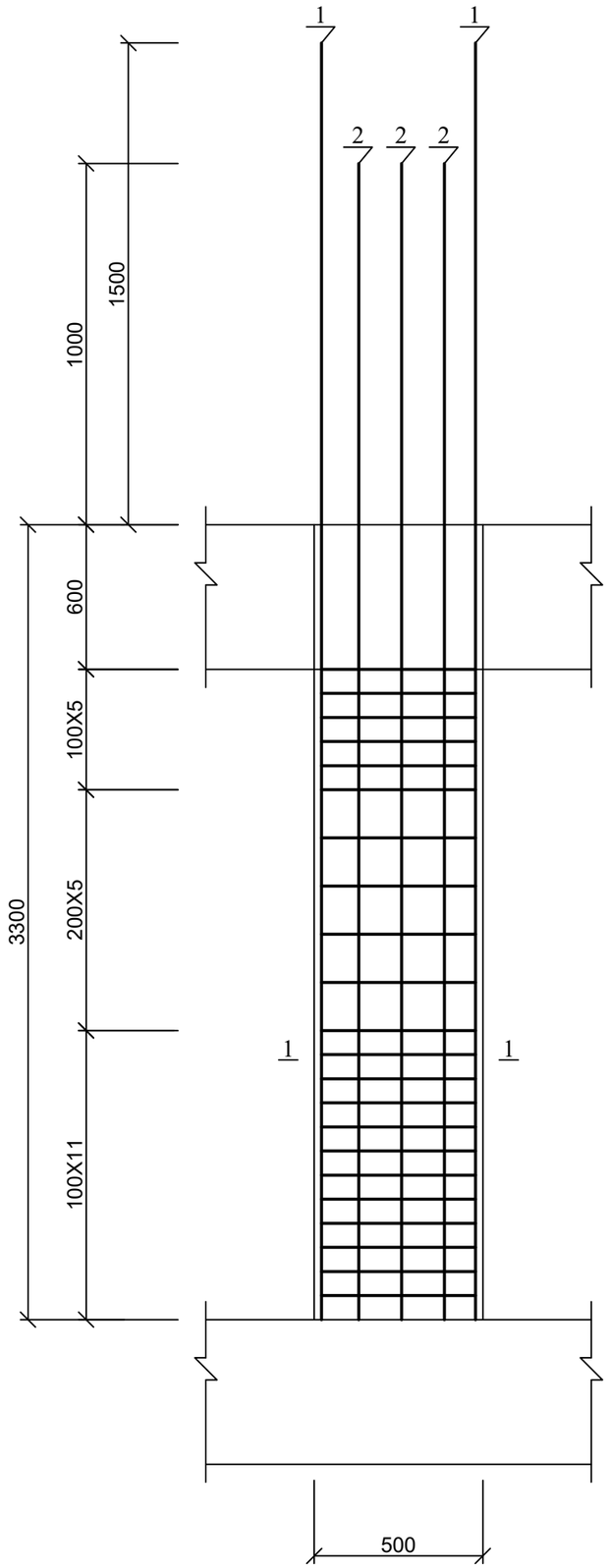
კოზ. 4



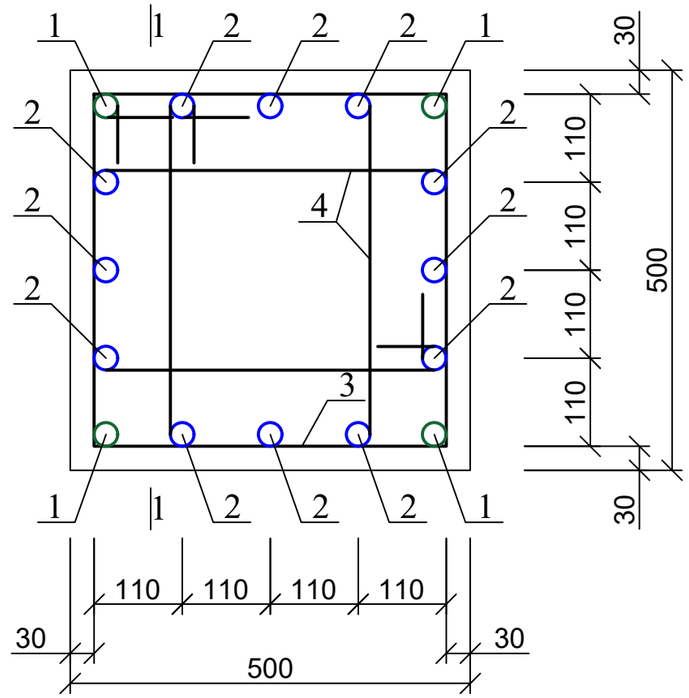
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-4 (34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულზე)	42		
1	Ø 28 B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 20 B500B L= 4300	8	10.75	86
3	Ø 8 B240 L= 2000	26	0.8	20.8
4	Ø 8 B240 L= 1400	26	0.56	14.56
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.7

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(100)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-4; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

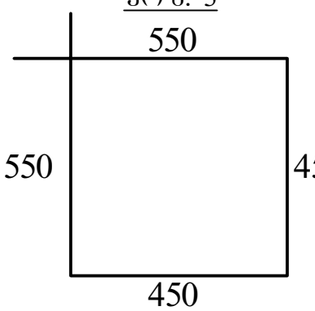
კოლონა კ-6
34.20; 37.50; 40.80;
44.10; 47.40; 50.70 და
54.00 ნიშნულებზე



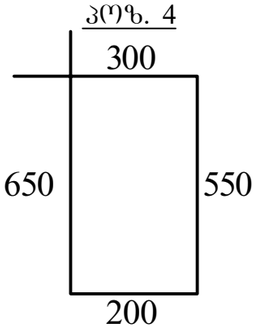
კოლონა კ-6



პოზ. 3



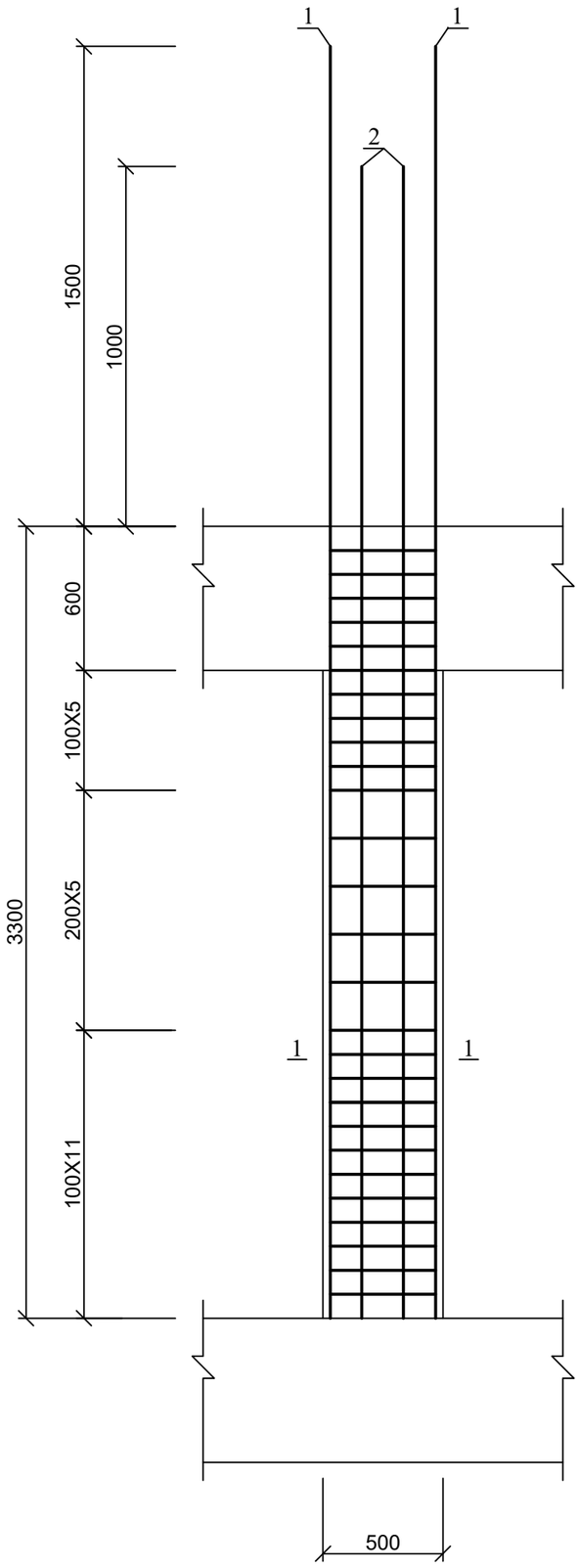
პოზ. 4



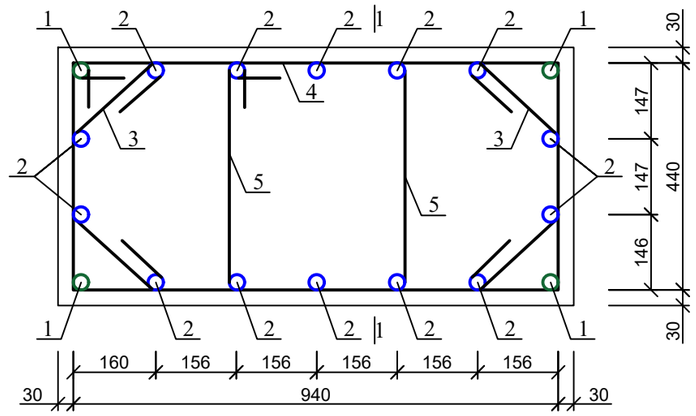
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-6 (34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულზე)	63		
1	Ø 28 B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 25 B500B L= 4300	12	16.555	198.66
4	Ø 8 B240 L= 2000	26	0.8	20.8
5	Ø 8 B240 L= 1400	26	0.56	14.56
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.7

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. 3-(101) / რაოდ
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-6; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

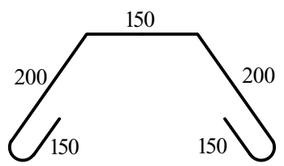
კოლონა კ-11
34.20; 37.50; 40.80;
44.10; 47.40; 50.70 და
54.00 ნიშნულებზე



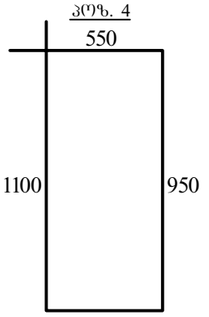
კოლონა კ-11



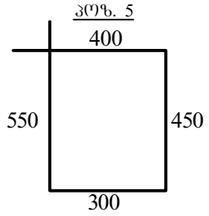
პოზ. 3



პოზ. 4



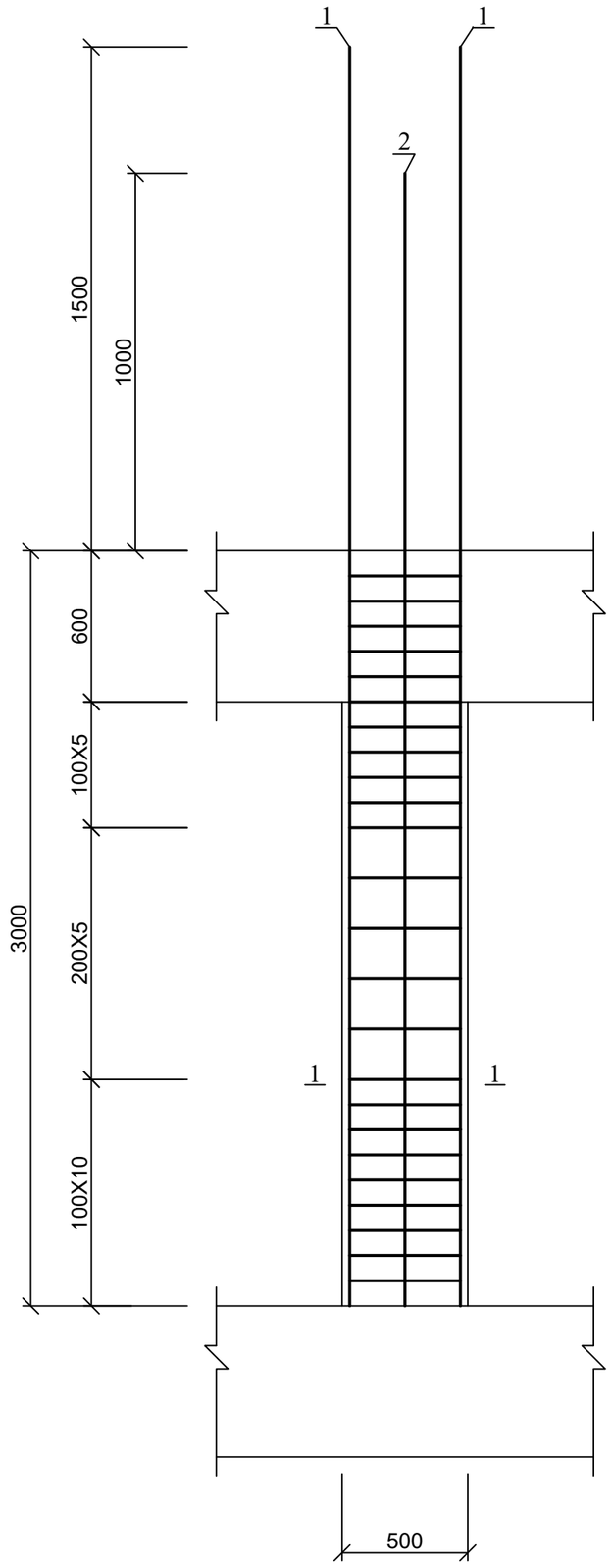
პოზ. 5



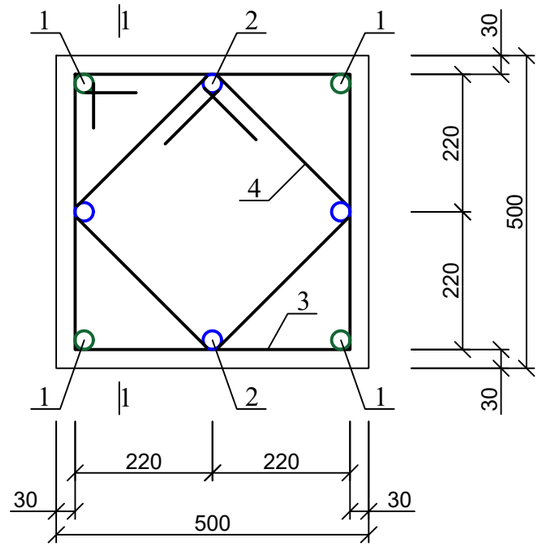
პოზ	დასახელება		რაოდ	წონა კგ	
				ერთ	სულ
	კოლონა კ-11 (34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულზე)		14		
1	Ø 28	B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 25	B500B L= 4300	12	16.555	198.66
3	Ø 8	B240 L= 980	52	0.392	20.384
4	Ø 8	B240 L= 3000	26	1.2	31.2
5	Ø 8	B240 L= 1400	26	0.56	14.56
	ბეტონი B30			$მ^3$	1.15

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(102)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-11; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

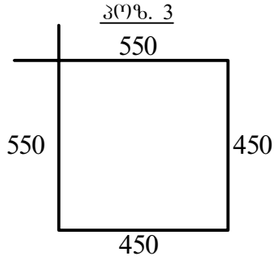
კოლონა კ-13
34.20; 37.50; 40.80;
44.10; 47.40; 50.70 და
54.00 ნიშნულებზე



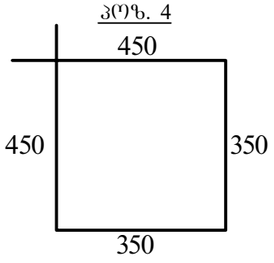
კოლონა კ-13



კოზ. 3



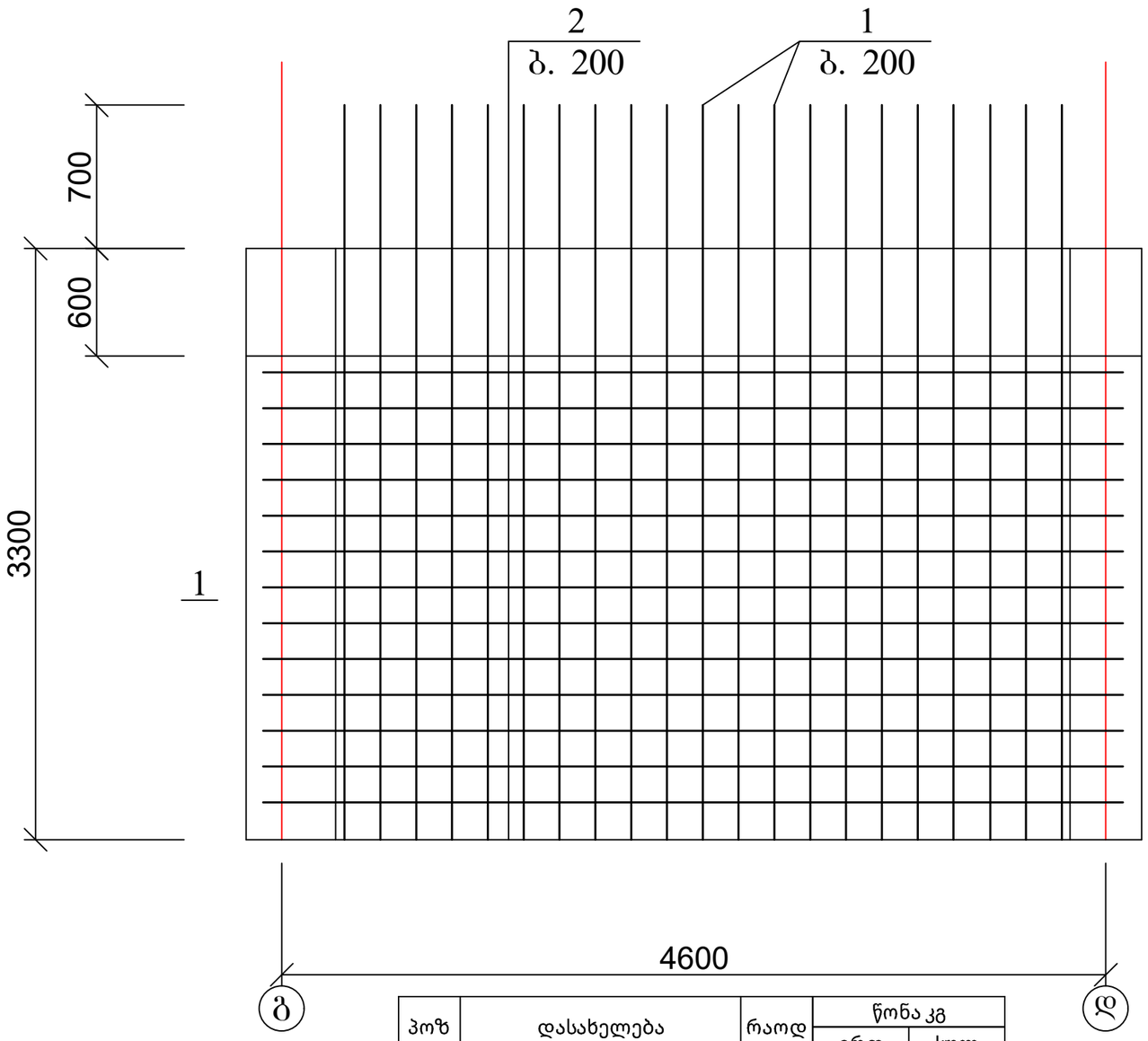
კოზ. 4

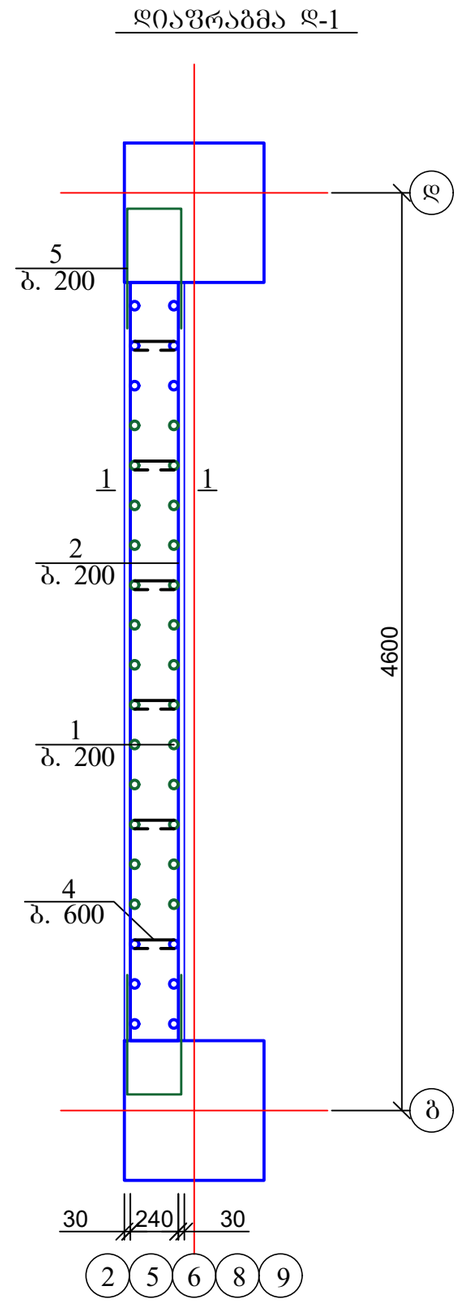


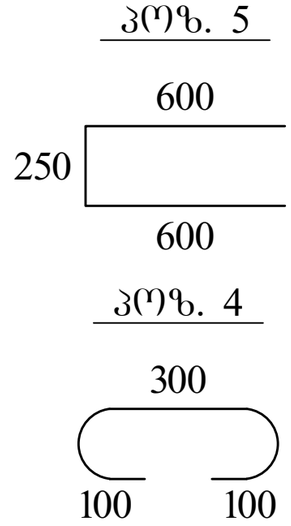
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-13 (34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულზე)	49		
1	Ø 25 B500B L= 4800	4	18.48	73.92
2	Ø 20 B500B L= 4300	4	10.75	43
3	Ø 8 B240 L= 2000	26	0.8	20.8
4	Ø 8 B240 L= 1600	52	0.64	33.28
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.7

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(103)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-13; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-1
34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე



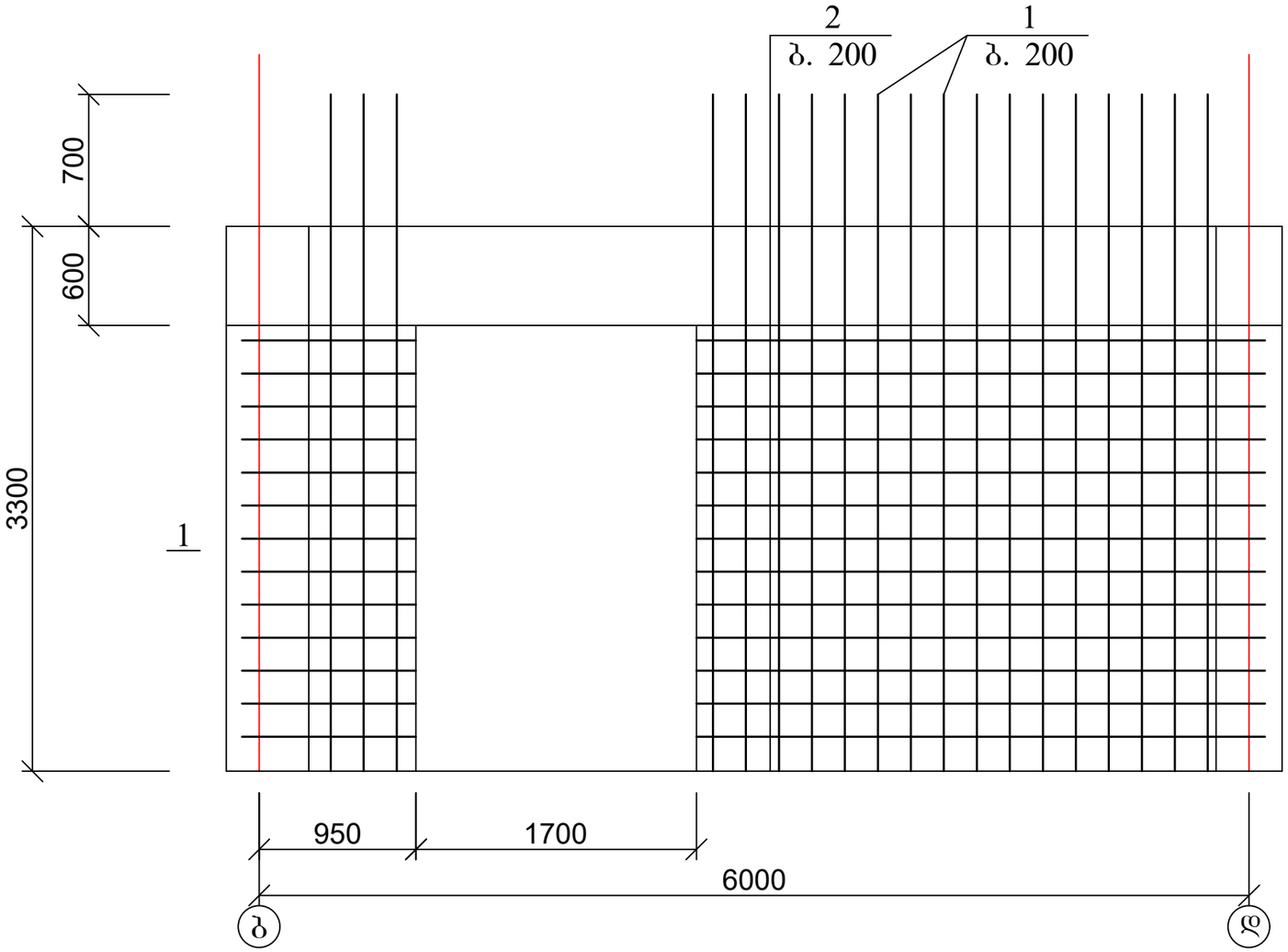


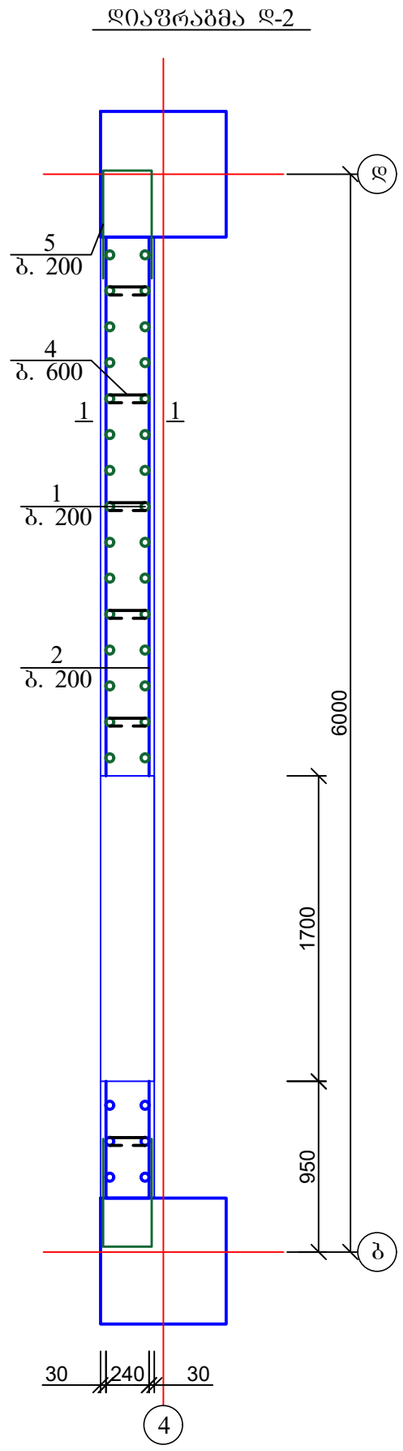


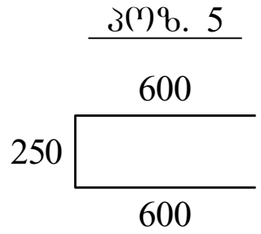
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-1 (34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე)	35		
1	Ø 12 B500B ΣL= 4100	42	3.69	154.98
2	Ø 12 B500B ΣL= 130 გ.მ	-	0.89	115.7
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	80	0.2	16
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	26	0.58	15.08
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.36

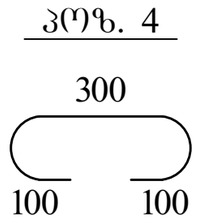
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(104)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-1; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-2
34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე





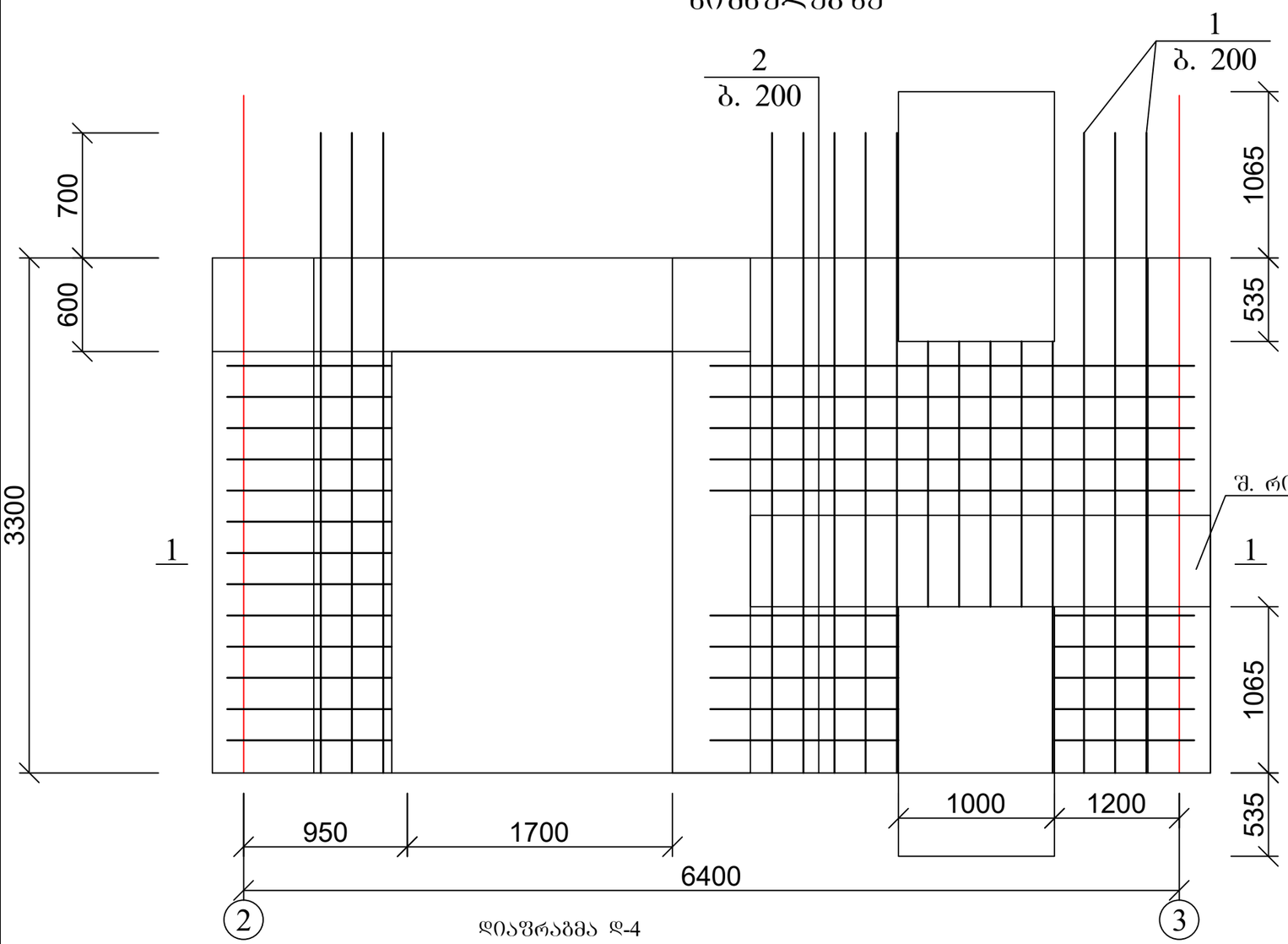




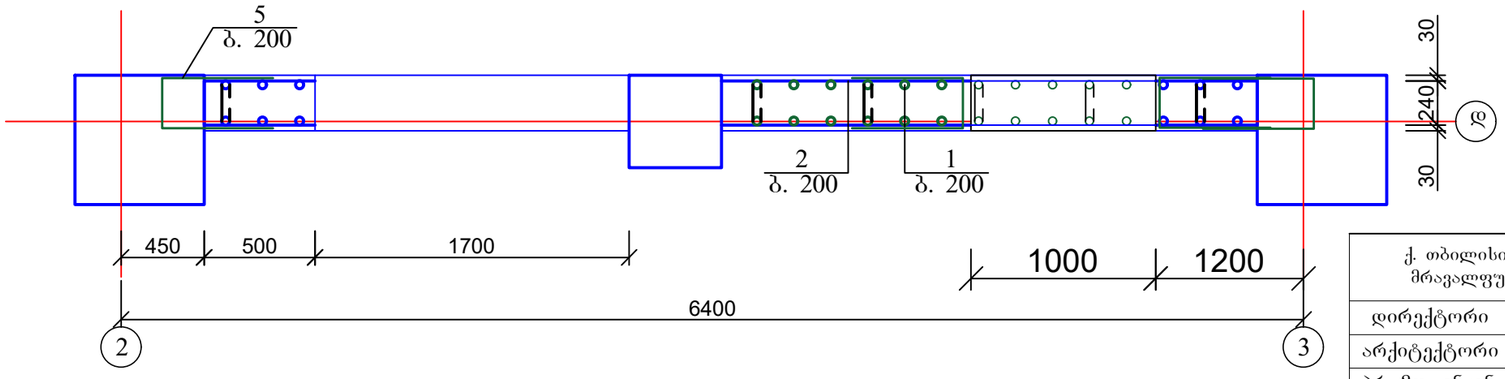
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-2 (34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე)	14		
1	Ø 12 B500B ΣL= 4100	38	3.69	140.22
2	Ø 12 B500B ΣL= 120 გ.მ	-	0.89	106.8
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	85	0.2	17
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	26	0.58	15.08
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.1

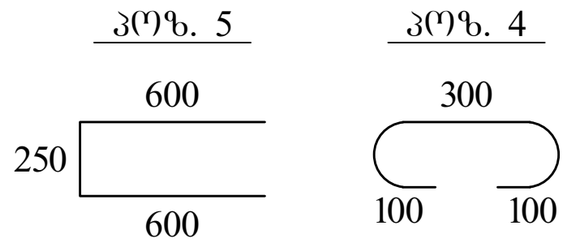
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(105)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-2; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-4
34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე



დიაფრაგმა დ-4

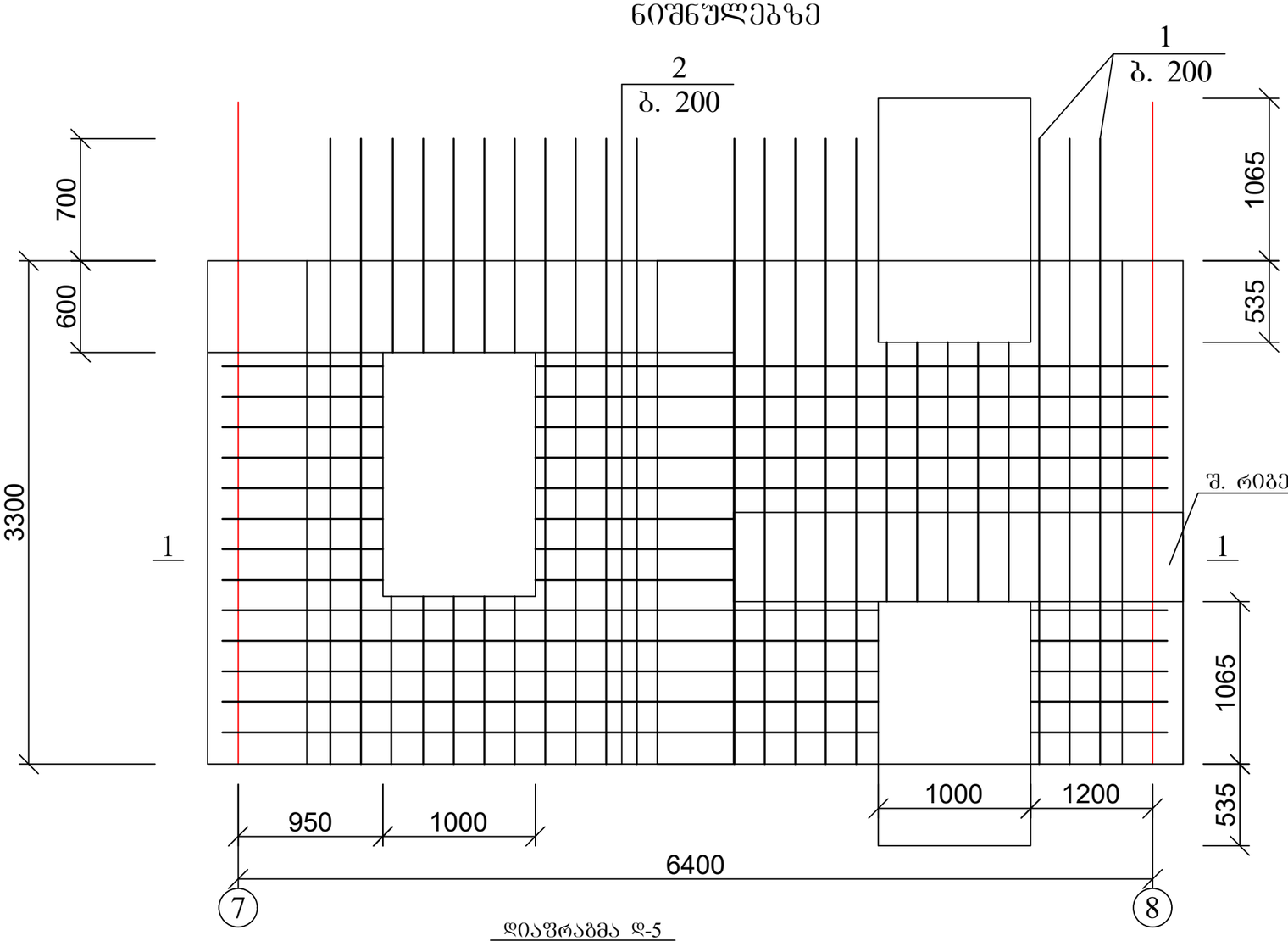




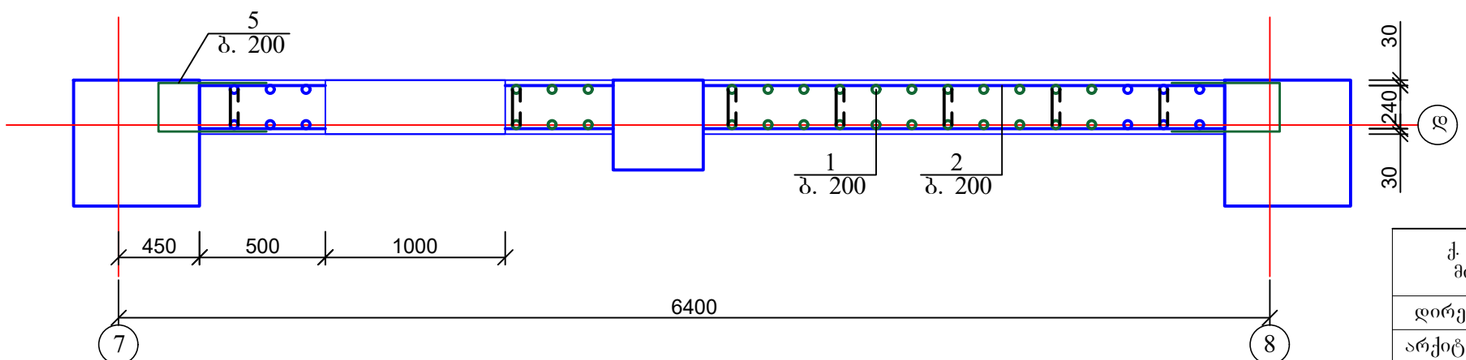
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-4 (34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე)	7		
1	Ø 12 B500B ΣL= 4100	40	3.69	147.6
2	Ø 12 B500B ΣL= 140 გ.მ	-	0.89	124.6
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	80	0.2	16
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	26	0.58	15.08
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.6

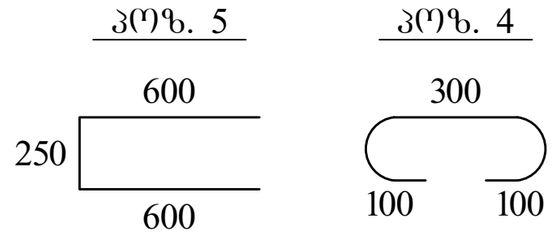
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. 3-(106) / რაოდ
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-4; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

დიაფრაგმა დ-5
34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე



დიაფრაგმა დ-5

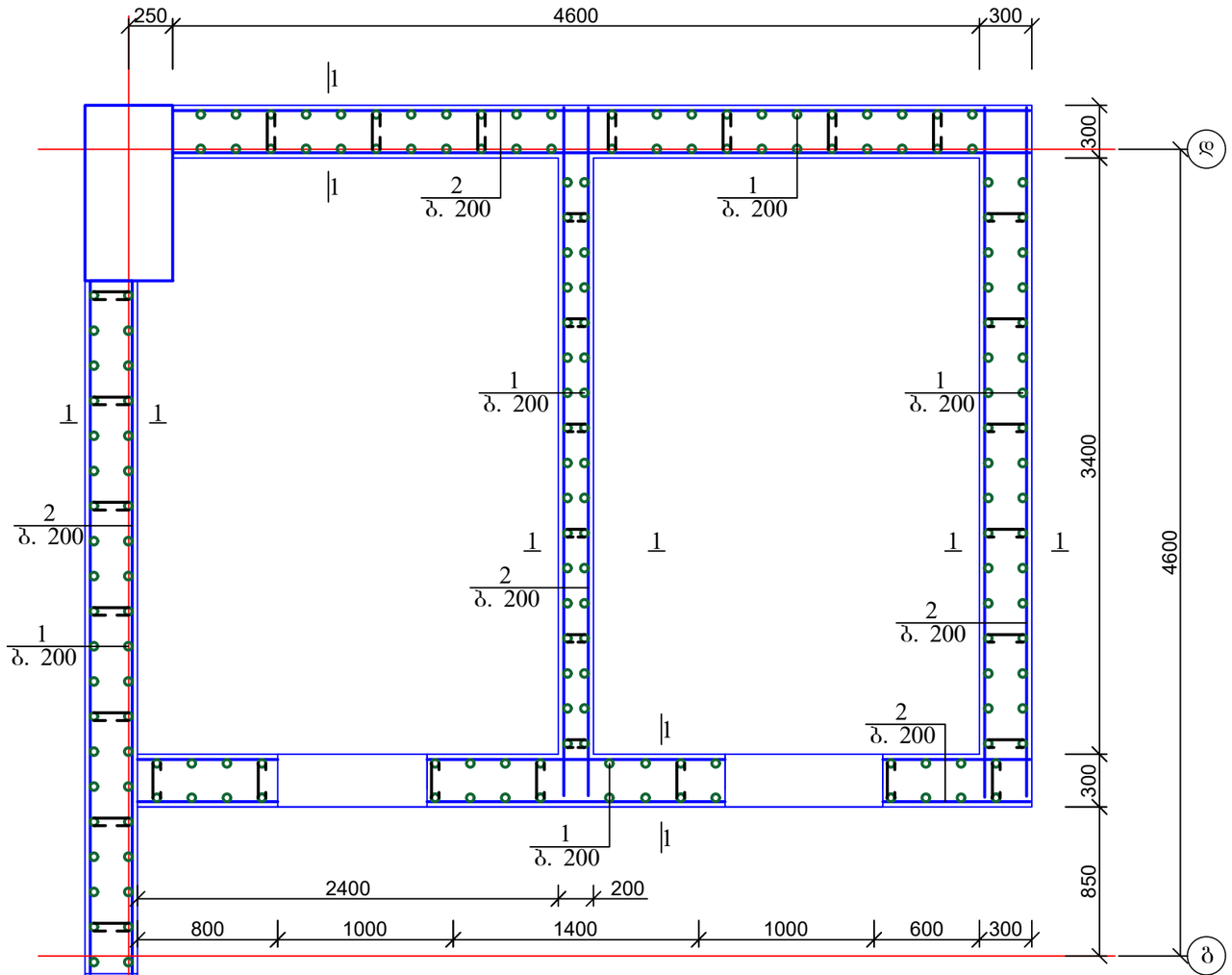




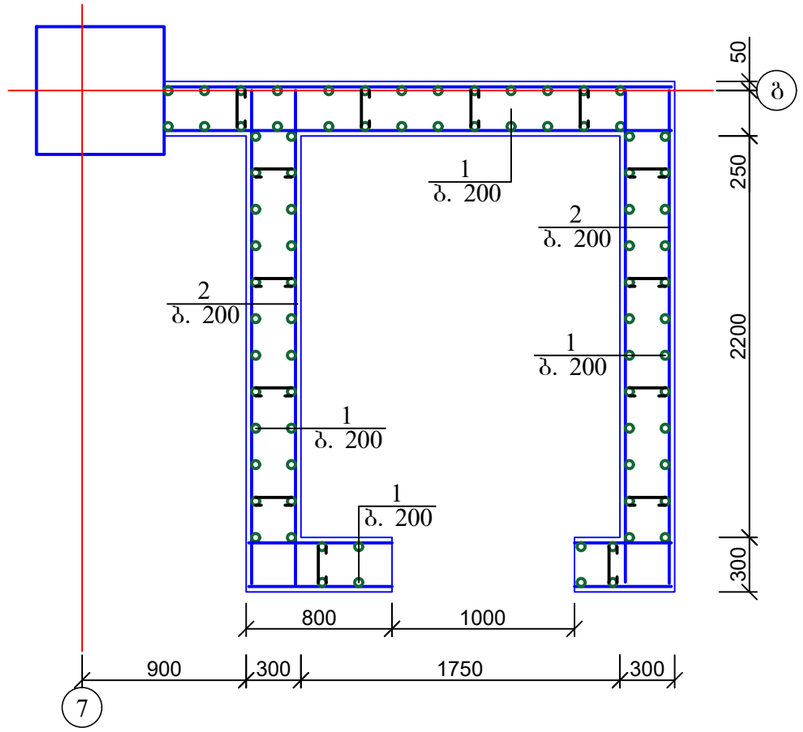
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-5 (34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე)	7		
1	Ø 12 B500B ΣL= 4100	38	3.69	140.22
2	Ø 12 B500B ΣL= 130 გ.მ	-	0.89	115.7
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	70	0.2	14
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	26	0.58	15.08
	ბეტონი B30		$მ^3$	3

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. 3-(107) / რაოდ
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-5; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

დიაფრაგმა დ-6
34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე



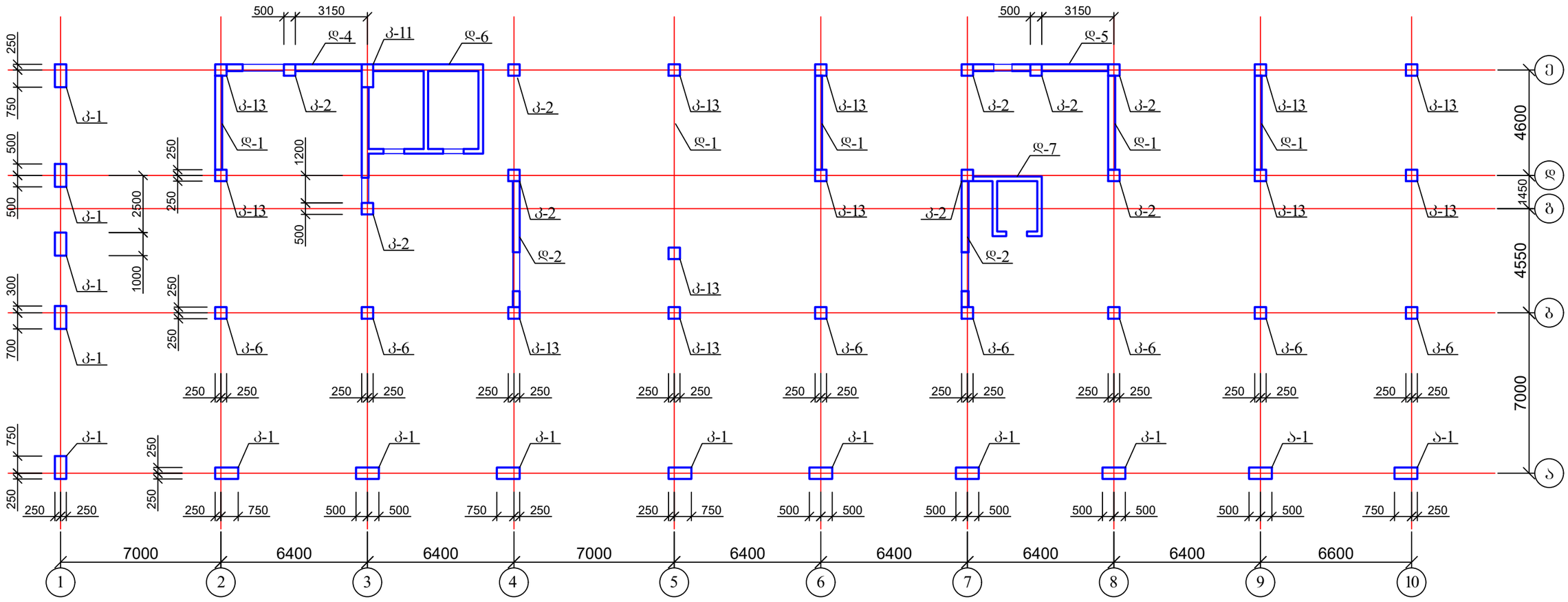
დიაფრაგმა დ-7
34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-6 და დ-7 (34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე)	7		
1	Ø 12 B500B ΣL= 4100	278	3.69	1025.82
2	Ø 12 B500B ΣL= 850 გ.მ	-	0.89	756.5
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	450	0.2	90
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	39	0.58	22.62
	ბეტონი B30		მ^3	22.2

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(108)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-6 და დ-7; 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

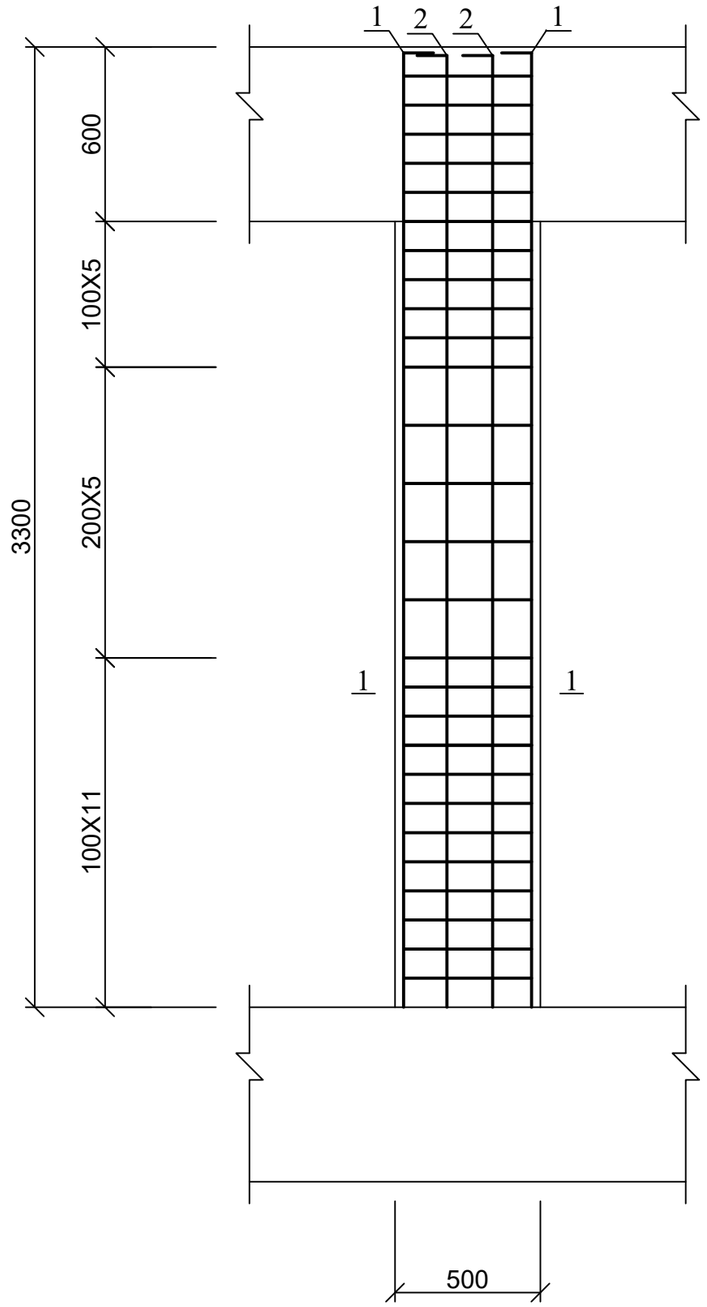
კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 57.30 ნიშნულზე



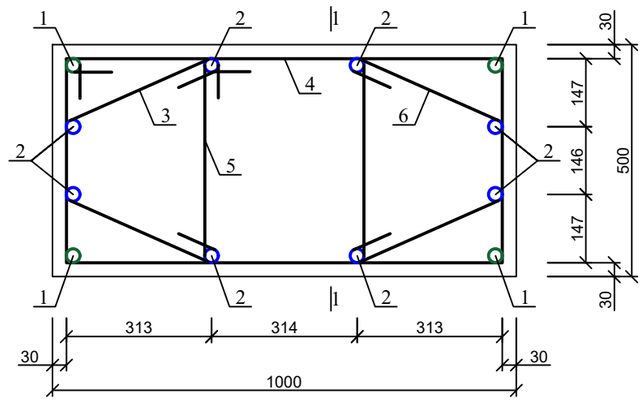
1. კოლონების კონსტრუქცია იხ. ფურც. კ-110-კ-114;
2. დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. ფურც. კ-115-კ-119.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(109)	
დირექტორი			კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 57.30 ნიშნულზე			
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

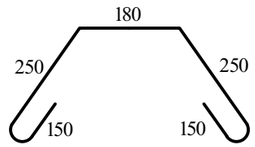
კოლონა კ-1
57.30-ზე



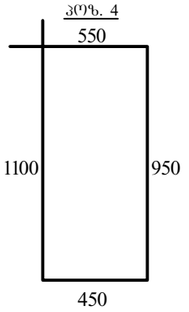
კოლონა კ-1



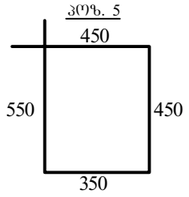
პოზ. 3



პოზ. 4



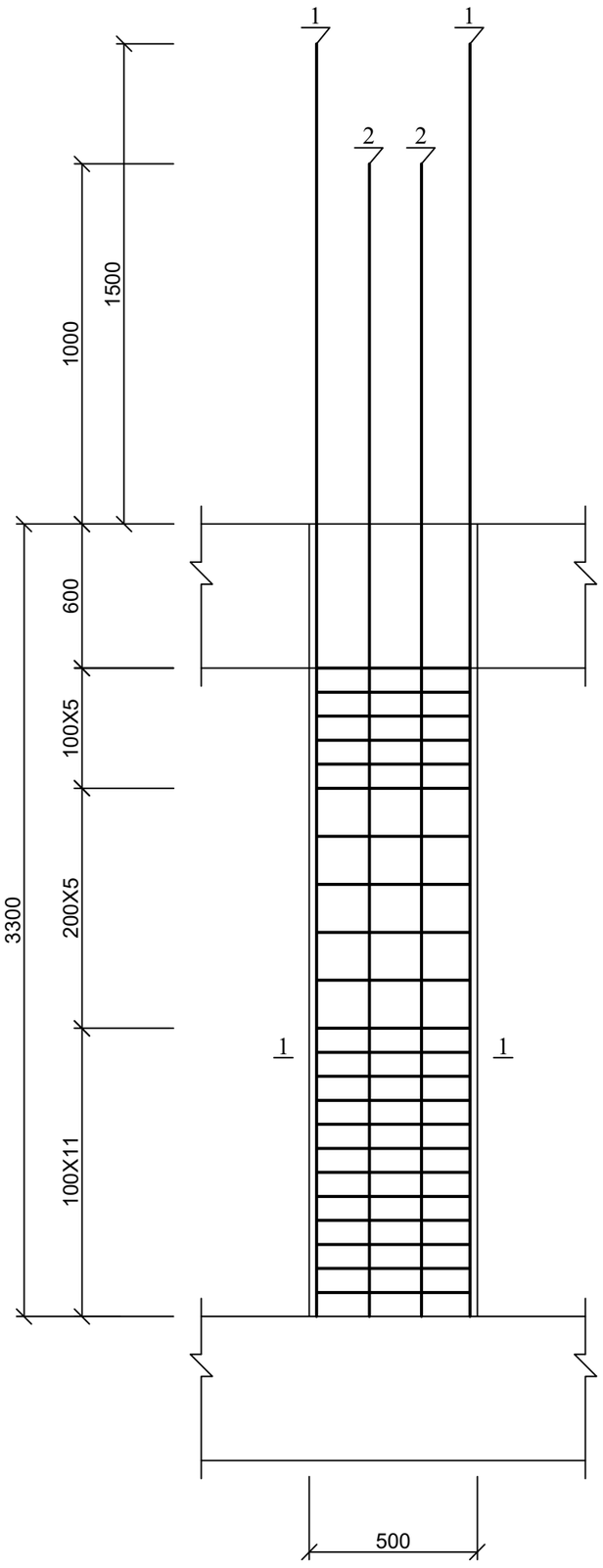
პოზ. 5



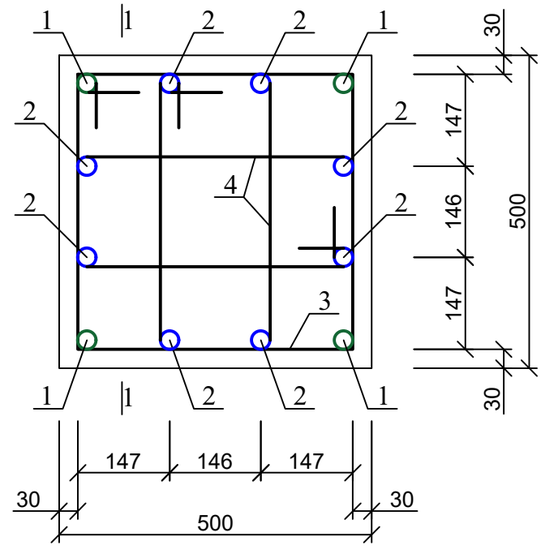
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-1 (57.30 ნიშნულზე)	14		
1	Ø 28 B500B L= 3500	4	16.905	67.62
2	Ø 20 B500B L= 3500	8	8.75	70
3	Ø 8 B240 L= 980	52	0.392	20.384
4	Ø 8 B240 L= 3000	26	1.2	31.2
5	Ø 8 B240 L= 1800	26	0.72	18.72
	ბეტონი B30		$მ^3$	1.4

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(110)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-1; 57.30 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

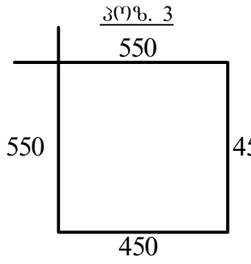
კოლონა კ-2
57.30-ზე



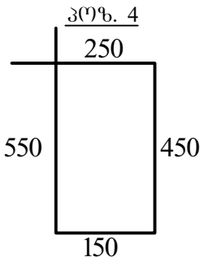
კოლონა კ-2



კოზ. 3



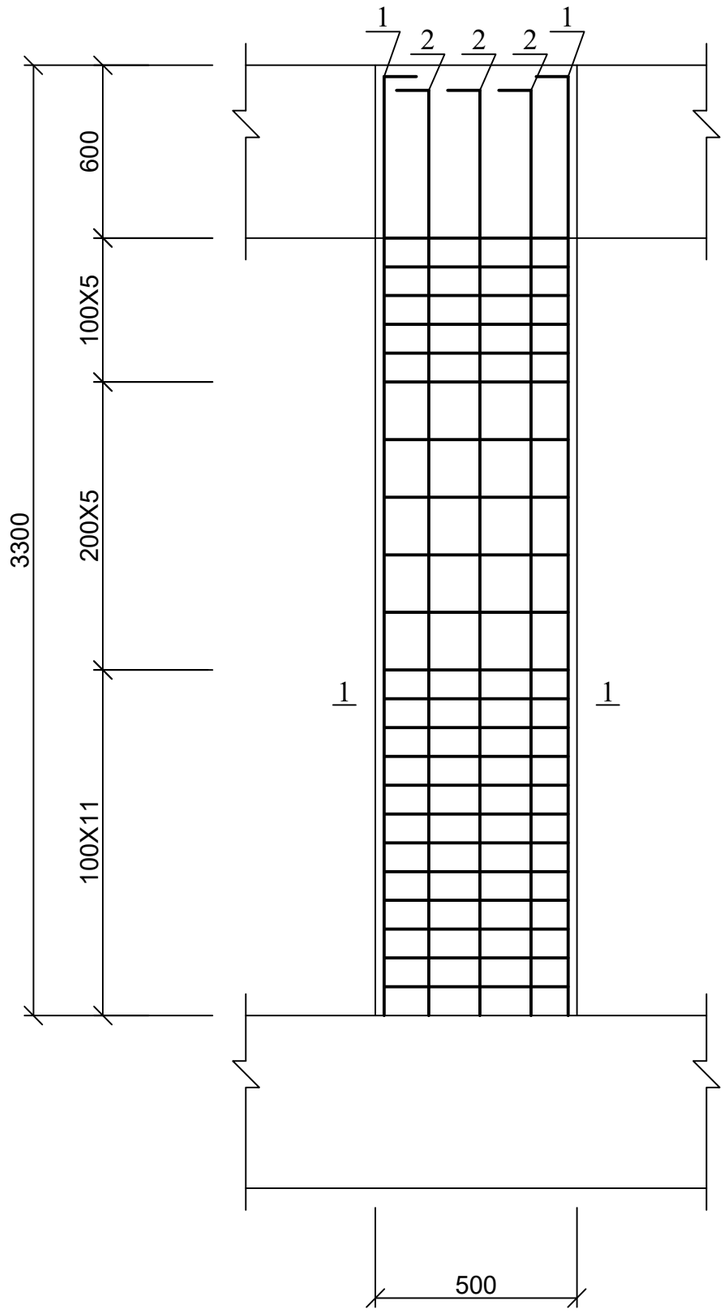
კოზ. 4



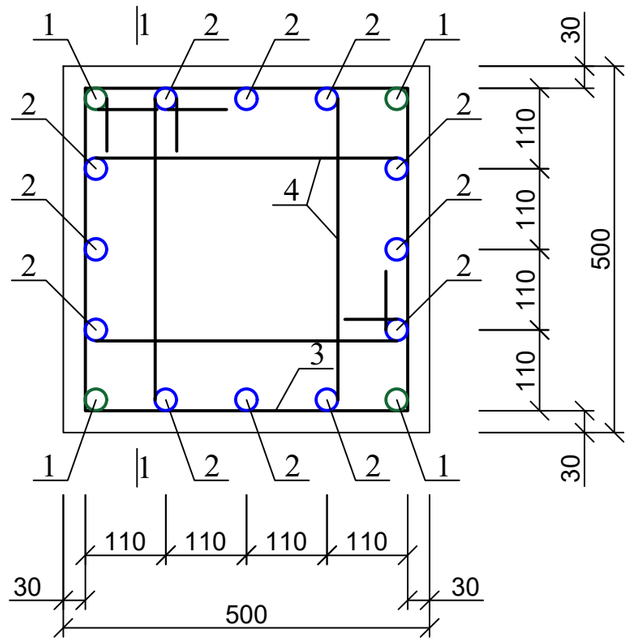
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-2 (57.30 ნიშნულზე)	9		
1	Ø 25 B500B L= 5300	4	20.405	81.62
2	Ø 20 B500B L= 4800	8	12	96
3	Ø 8 B240 L= 2000	26	0.8	20.8
4	Ø 8 B240 L= 1400	26	0.56	14.56
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.7

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(111)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-2; 57.30 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

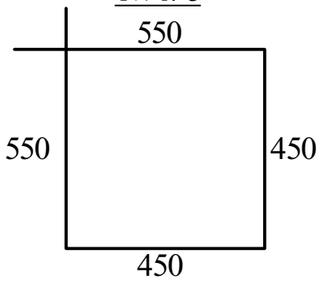
კოლონა კ-6
57.30-ზე



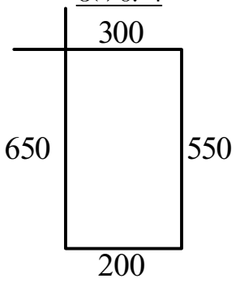
კოლონა კ-6



პოზ. 3



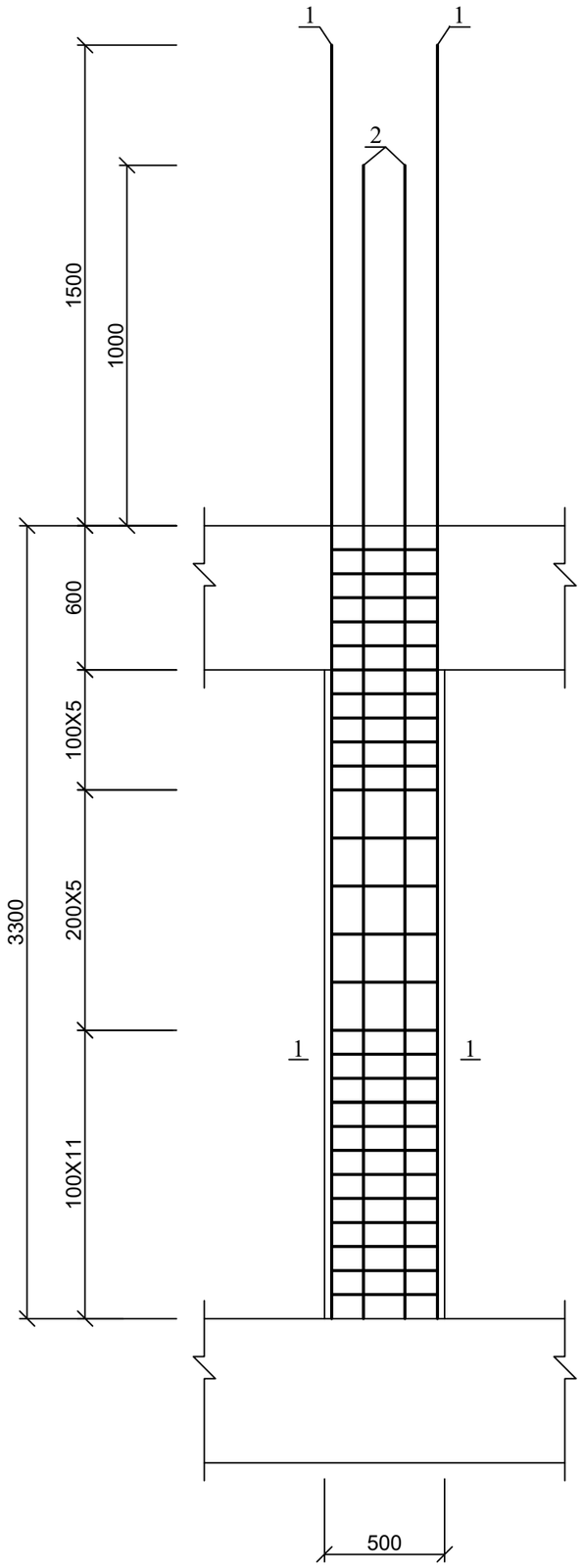
პოზ. 4



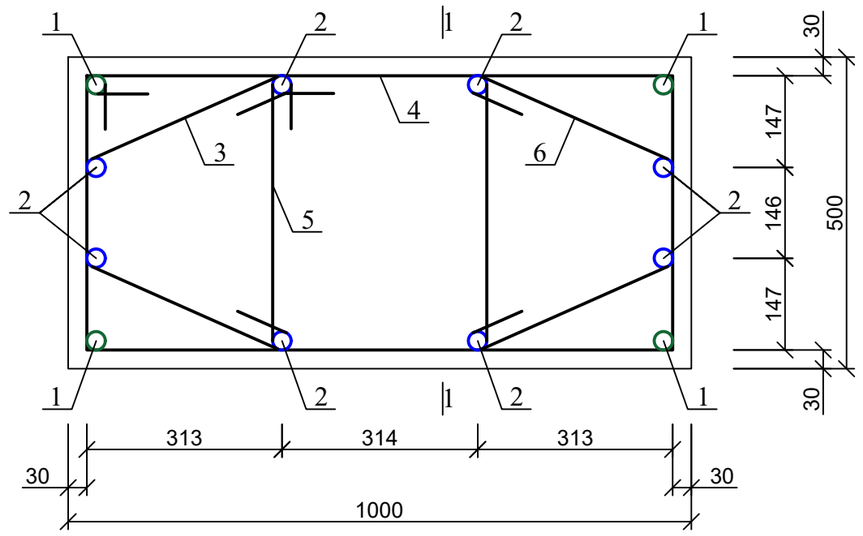
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-6 (57.30 ნიშნულზე)	7		
1	Ø 28 B500B L= 3500	4	16.905	67.62
2	Ø 20 B500B L= 3500	12	8.75	105
4	Ø 8 B240 L= 2000	26	0.8	20.8
5	Ø 8 B240 L= 1400	26	0.56	14.56
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.7

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(112)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-6; 57.30 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

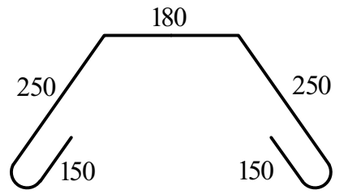
კოლონა კ-11
57.30-ზე



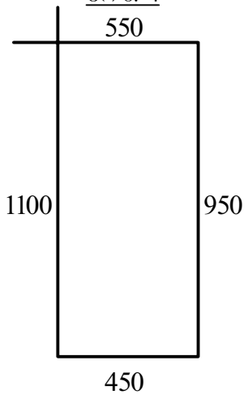
კოლონა კ-11



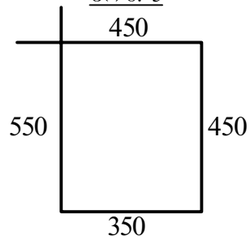
პოზ. 3



პოზ. 4



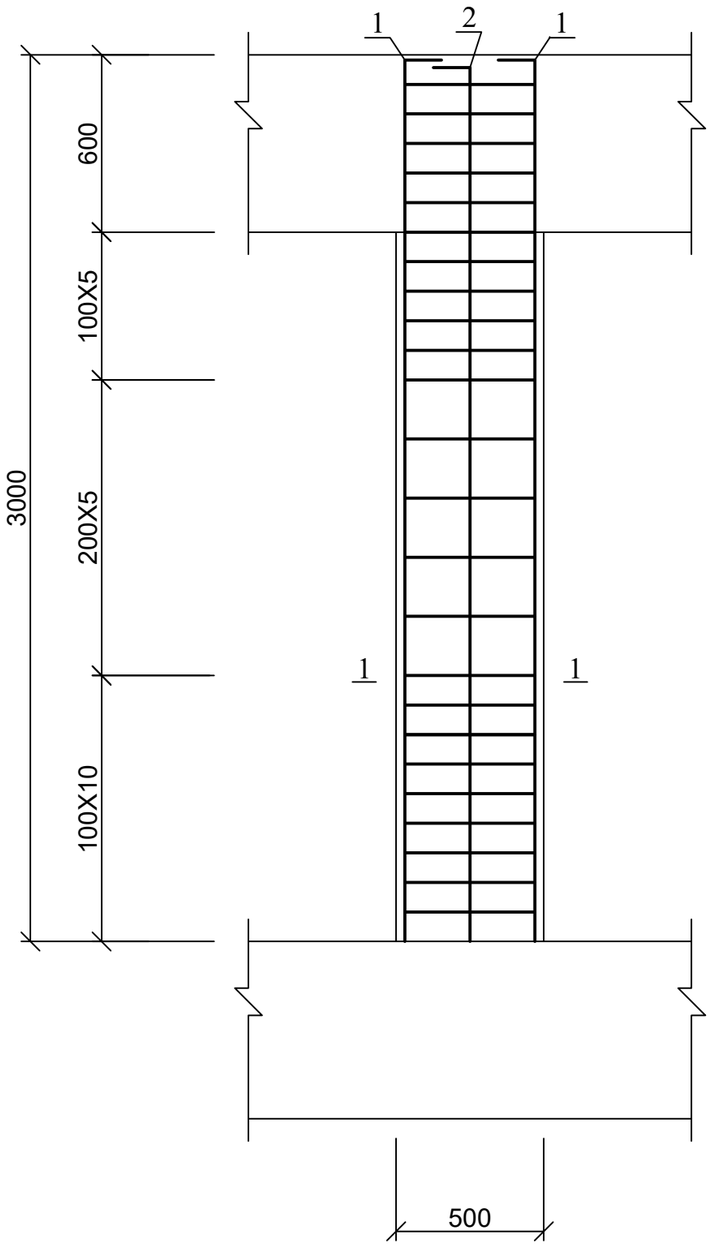
პოზ. 5



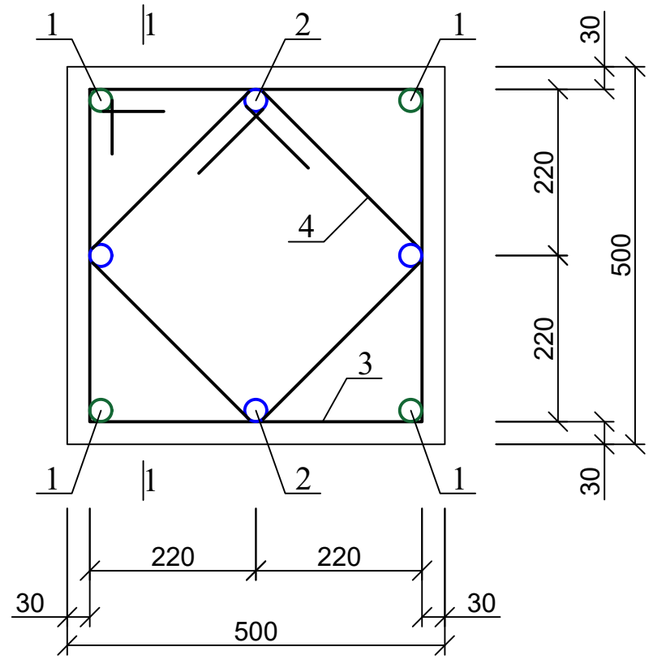
პოზ	დასახელება		რაოდ	წონა კგ	
				ერთ	სულ
	კოლონა კ-11 (57.30 ნიშნულზე)		1		
1	Ø 28	B500B L= 4800	4	23.184	92.736
2	Ø 20	B500B L= 4300	8	10.75	86
3	Ø 8	B240 L= 980	52	0.392	20.384
4	Ø 8	B240 L= 3000	26	1.2	31.2
5	Ø 8	B240 L= 1800	26	0.72	18.72
	ბეტონი B30			მ^3	1.4

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(113)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-11; 57.30 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შესრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

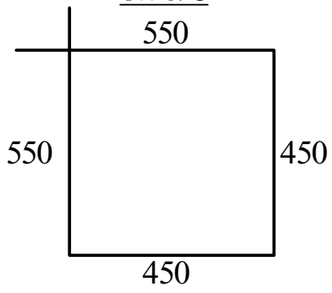
კოლონა კ-13
57.30-ზე



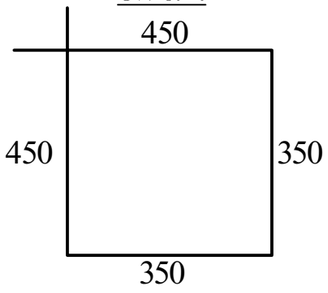
კოლონა კ-13



პოზ. 3



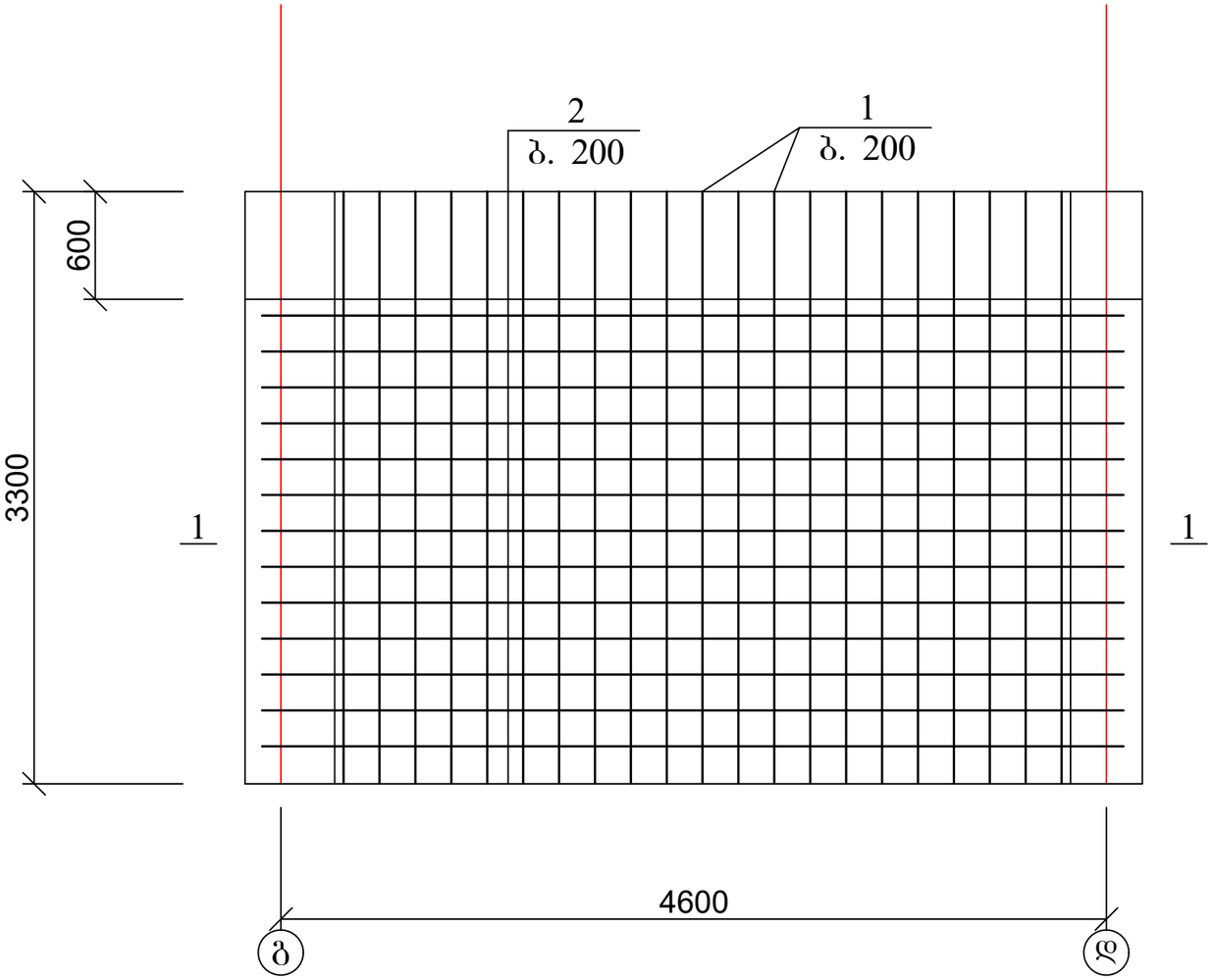
პოზ. 4

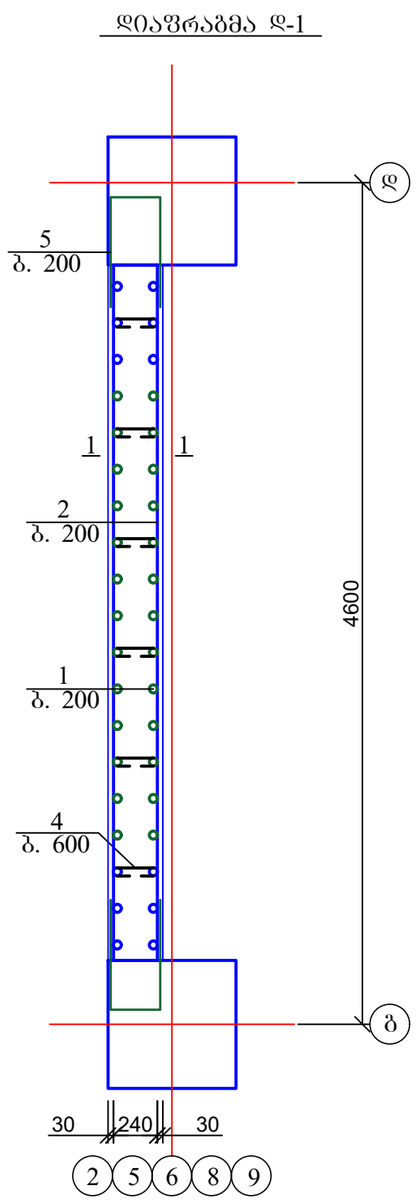


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-13 (57.30 ნიშნულზე)	11		
1	Ø 25 B500B L= 3500	4	13.475	53.9
2	Ø 20 B500B L= 3500	4	8.75	35
3	Ø 8 B240 L= 2000	26	0.8	20.8
4	Ø 8 B240 L= 1600	52	0.64	33.28
	ბეტონი B30		$მ^3$	0.7

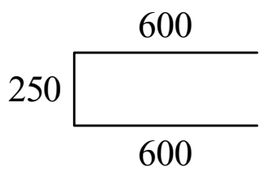
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(114)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-13; 57.30 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-1
57.30 ნიშნულზე

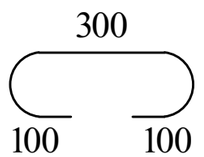




კოზ. 5



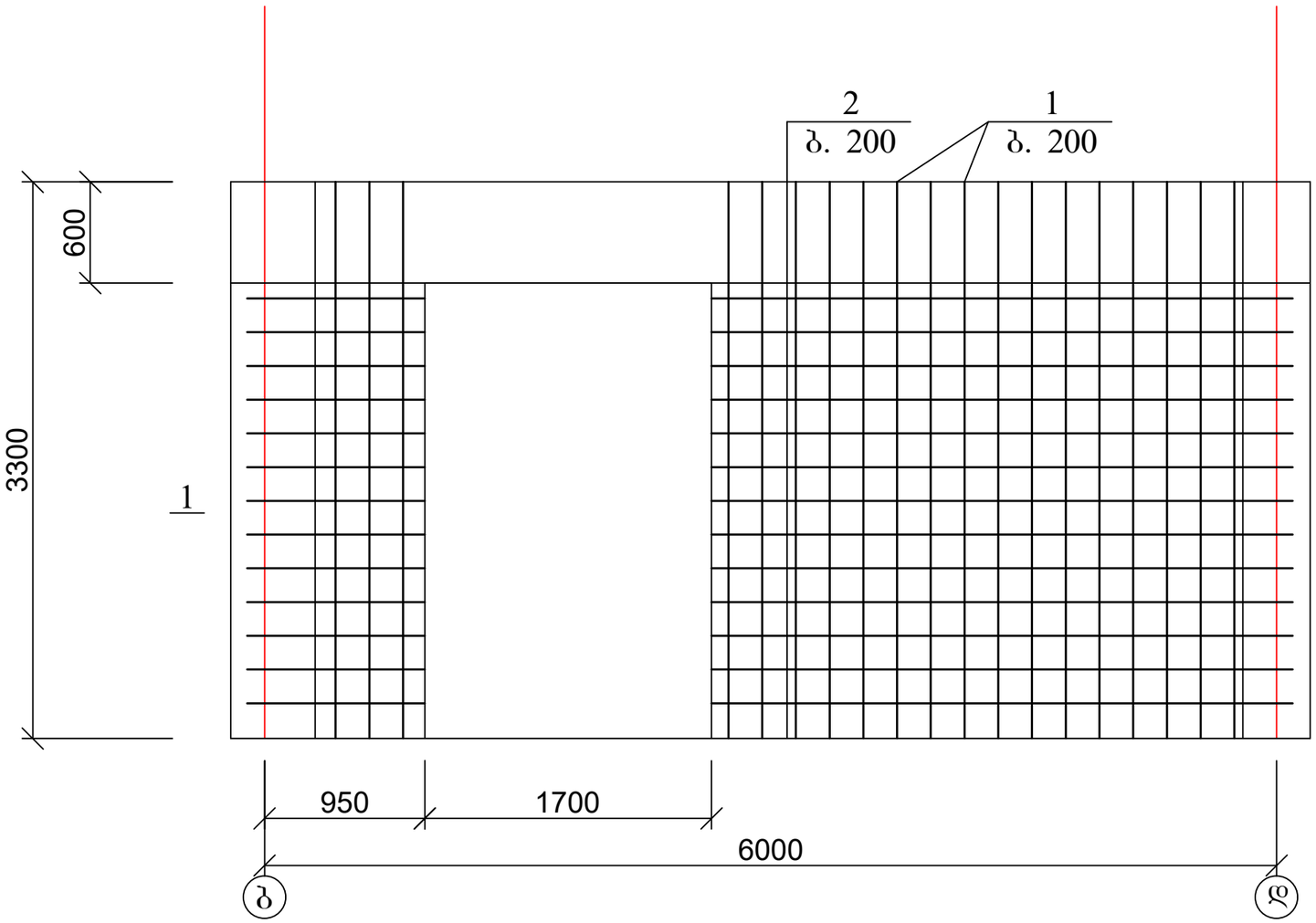
კოზ. 4

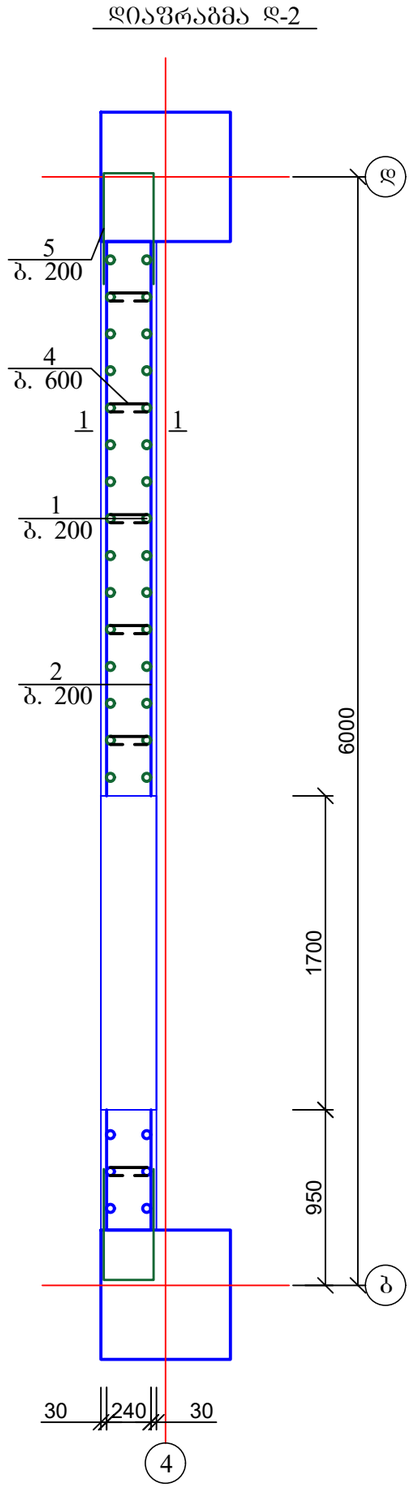


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-1 (57.30 ნიშნულზე)	5		
1	Ø 12 B500B ΣL= 3300	42	2.97	124.74
2	Ø 12 B500B ΣL= 130 გ.მ	-	0.89	115.7
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	80	0.2	16
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	26	0.58	15.08
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.36

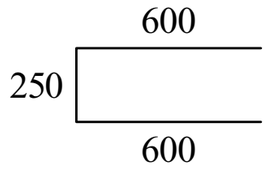
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(115)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-1; 57.30 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-2
57.30 ნიშნულზე

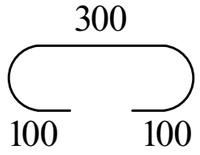




კოზ. 5



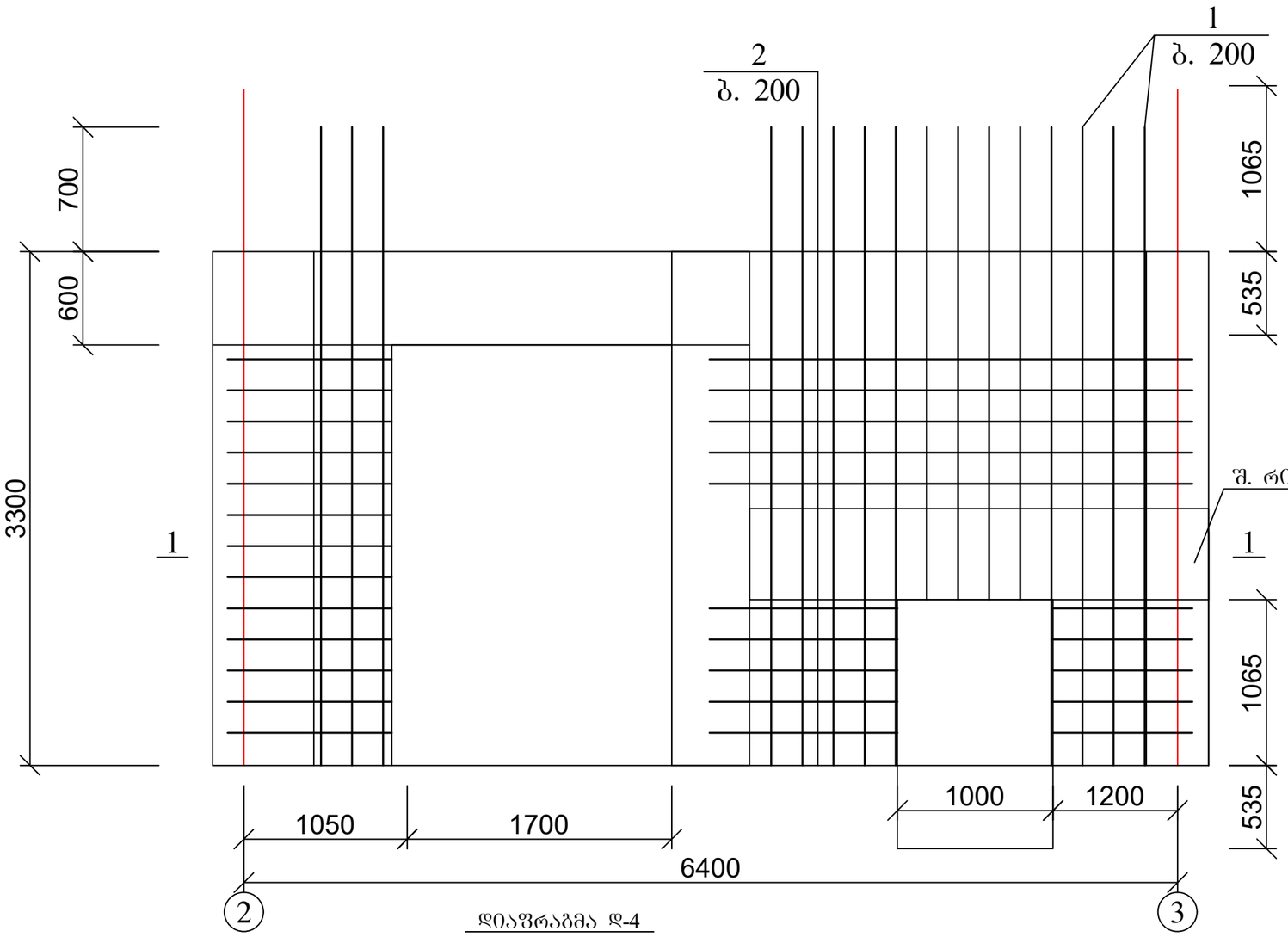
კოზ. 4



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-2 (57.30 ნიშნულზე)	2		
1	Ø 12 B500B ΣL= 3300	38	2.97	112.86
2	Ø 12 B500B ΣL= 120 გ.მ	-	0.89	106.8
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	85	0.2	17
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	26	0.58	15.08
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.1

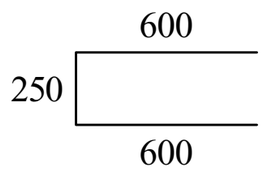
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(116)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-2; 57.30 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-4
57.30 ნიშნულზე

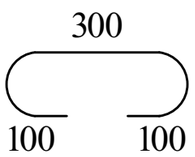


დიაფრაგმა დ-4

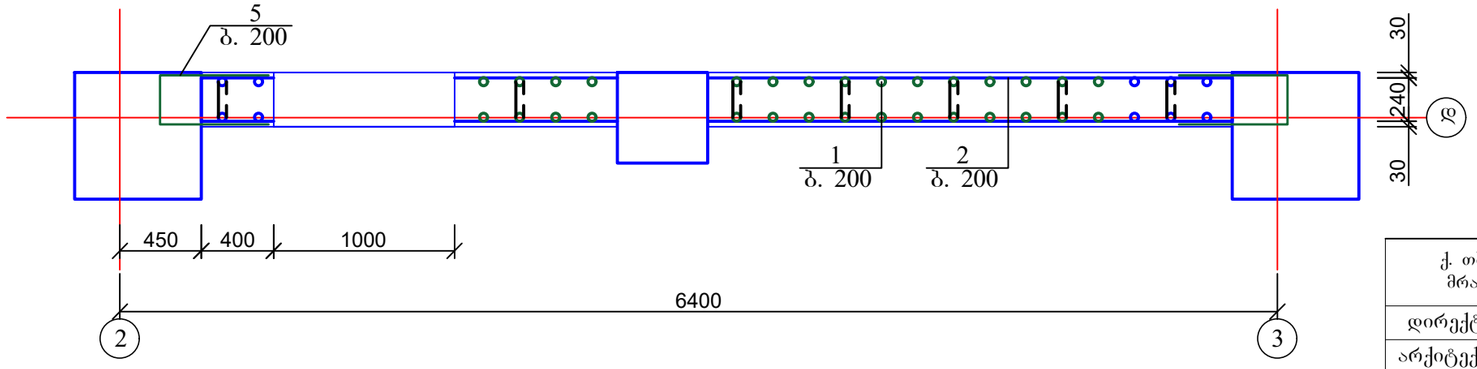
პოზ. 5



პოზ. 4

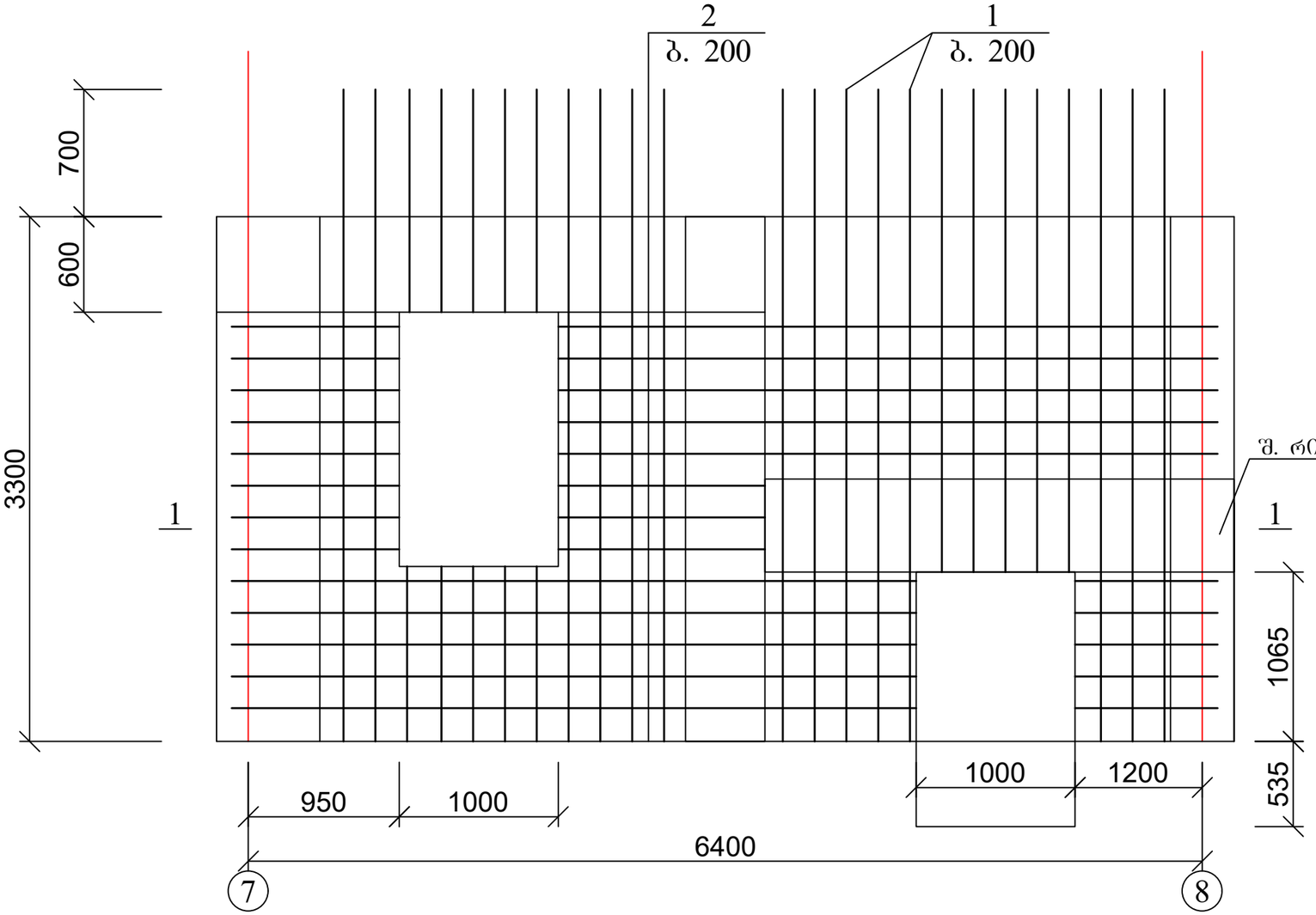


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-4 (57.30 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 12 B500B ΣL= 4100	40	3.69	147.6
2	Ø 12 B500B ΣL= 140 გ.მ	-	0.89	124.6
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	80	0.2	16
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	26	0.58	15.08
	ბეტონი B30		მ^3	3.6

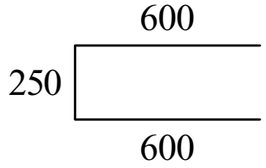


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(117)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-4; 57.30 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

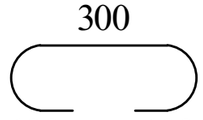
დიაფრაგმა დ-5
57.30 ნიშნულზე



პოზ. 5



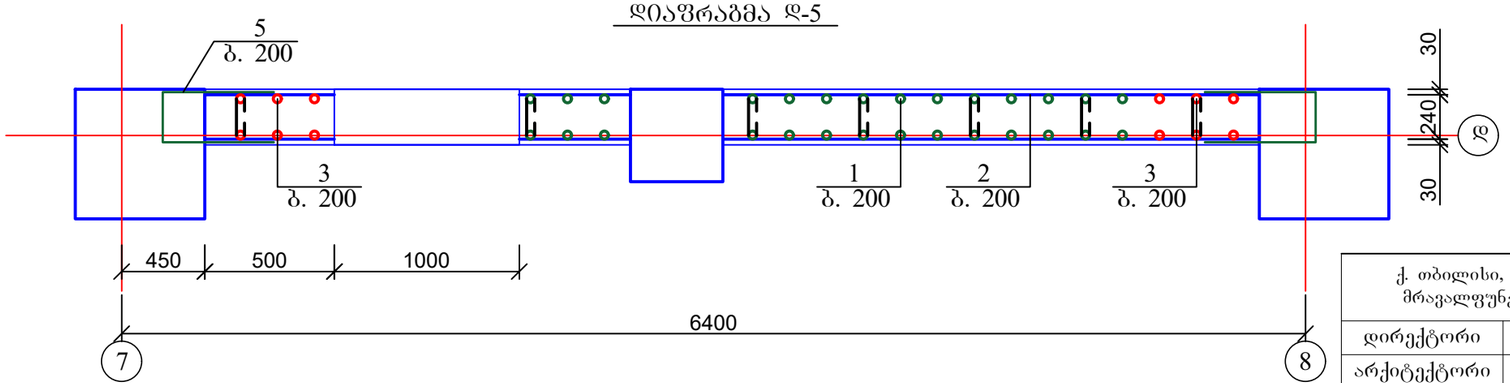
პოზ. 4



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-5 (57.30 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 12 B500B ΣL= 4100	38	3.69	140.22
2	Ø 12 B500B ΣL= 130 გ.მ	-	0.89	115.7
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	70	0.2	14
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	26	0.58	15.08
	ბეტონი B30		მ³	3

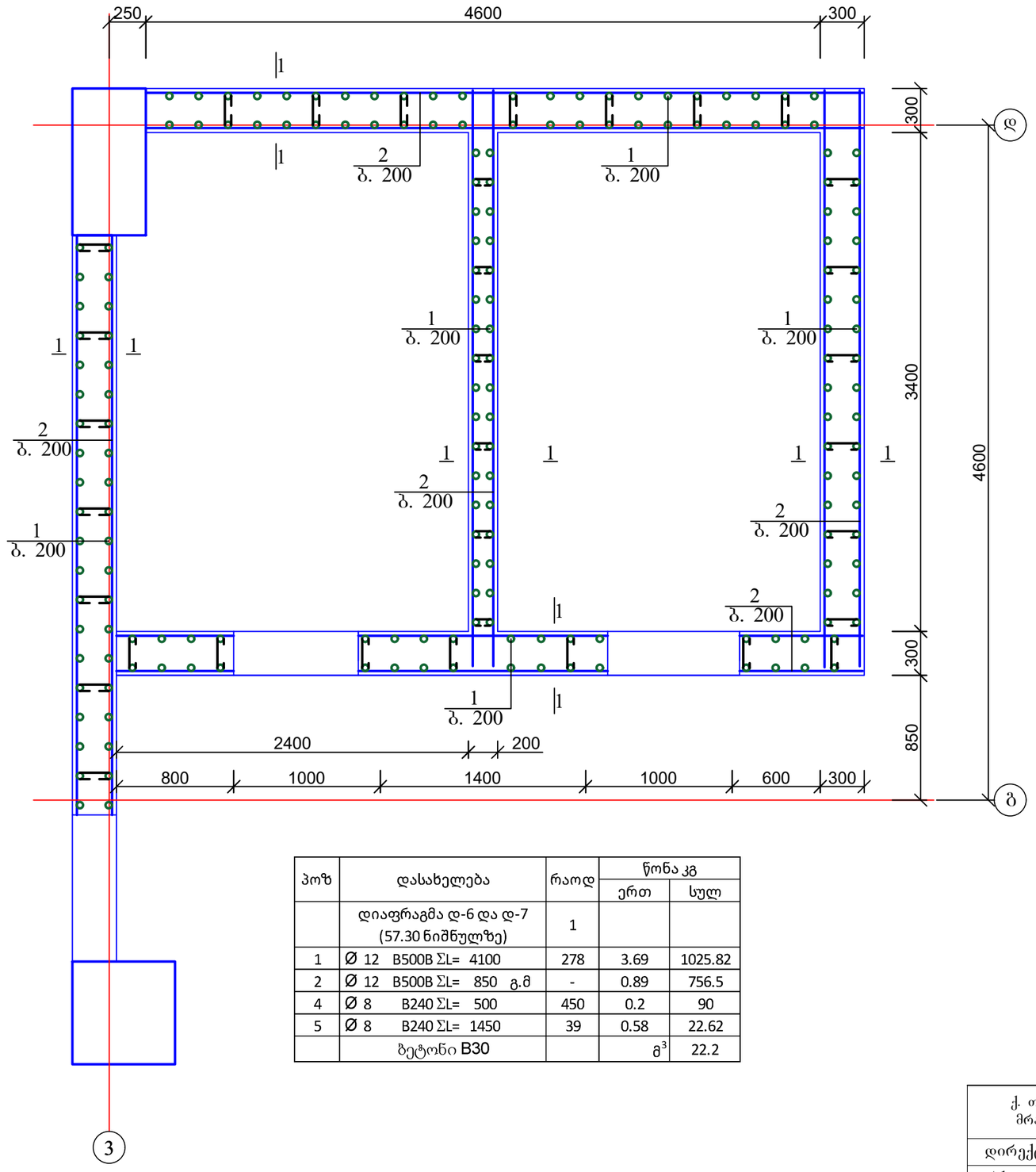
შ. რიგელი 0

დიაფრაგმა დ-5

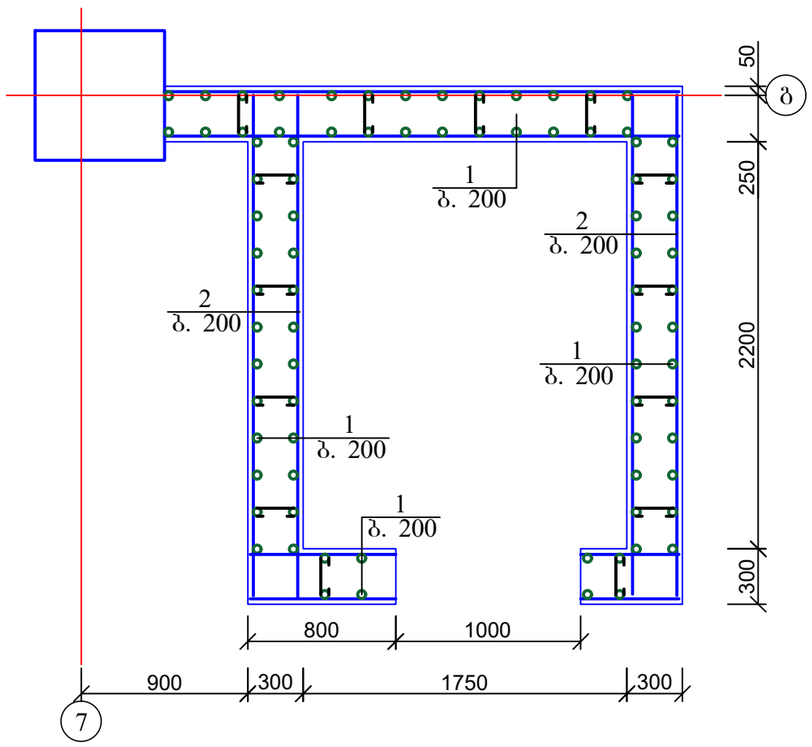


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(118)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-5; 57.30 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-6
57.30 ნიშნულზე



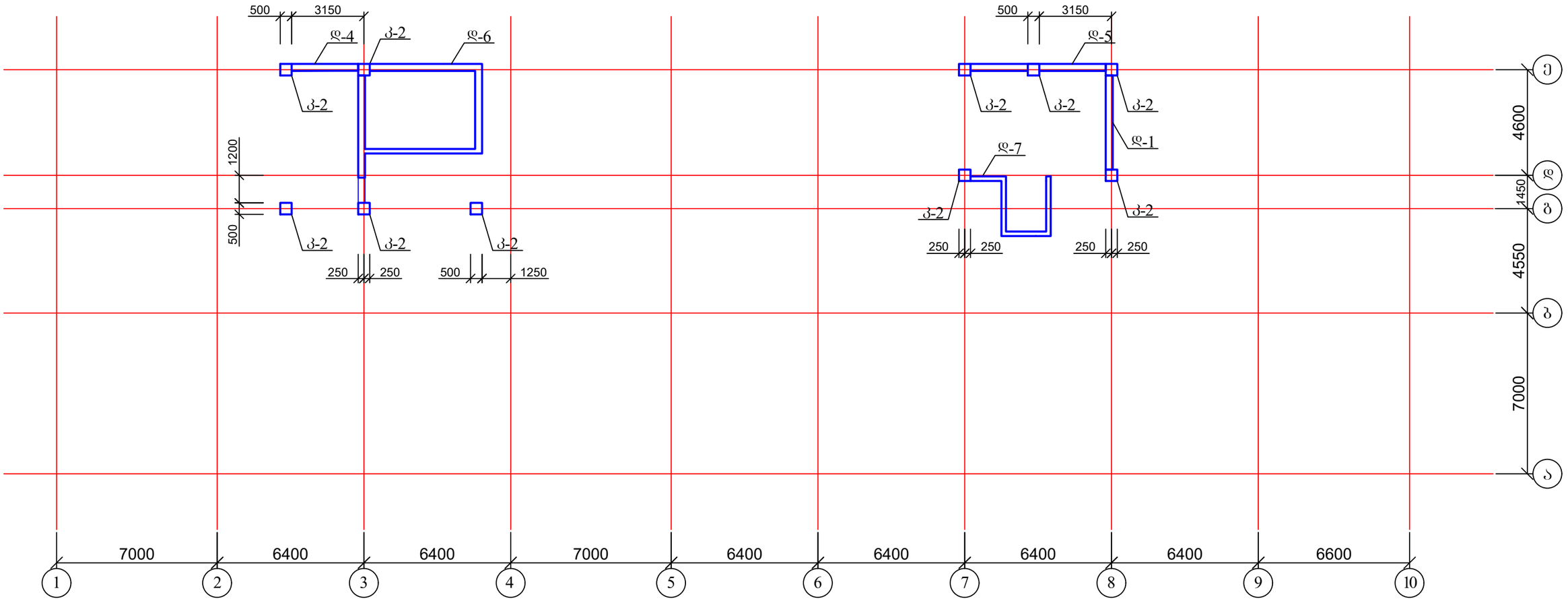
დიაფრაგმა დ-7
57.30 ნიშნულზე



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-6 და დ-7 (57.30 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 12 B500B ΣL= 4100	278	3.69	1025.82
2	Ø 12 B500B ΣL= 850 გ.მ	-	0.89	756.5
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	450	0.2	90
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	39	0.58	22.62
	ბეტონი B30		$მ^3$	22.2

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(119)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-6 და დ-7; 57.30 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

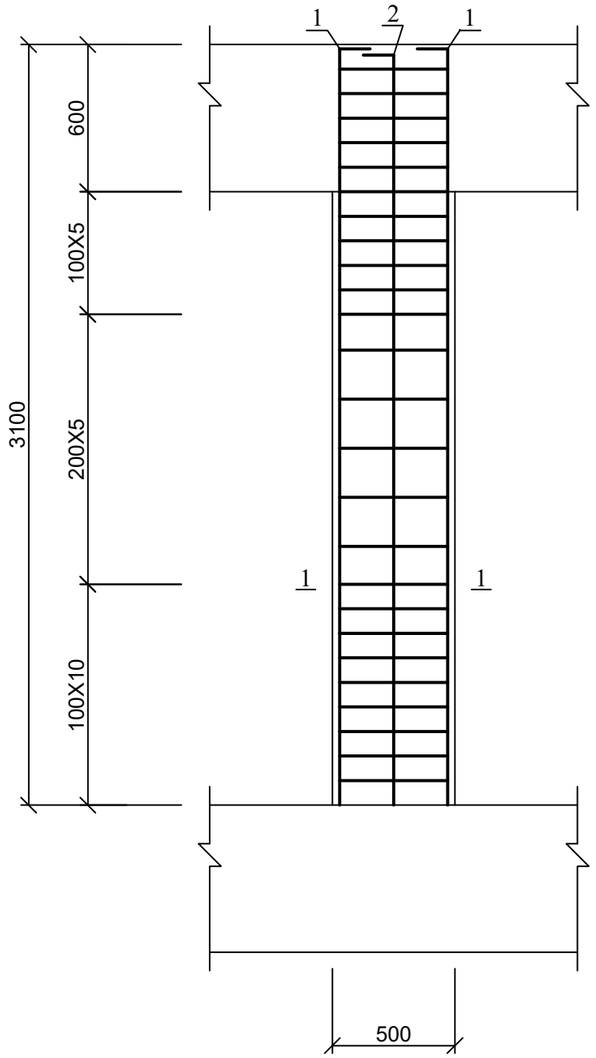
კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 60.60 ნიშნულზე



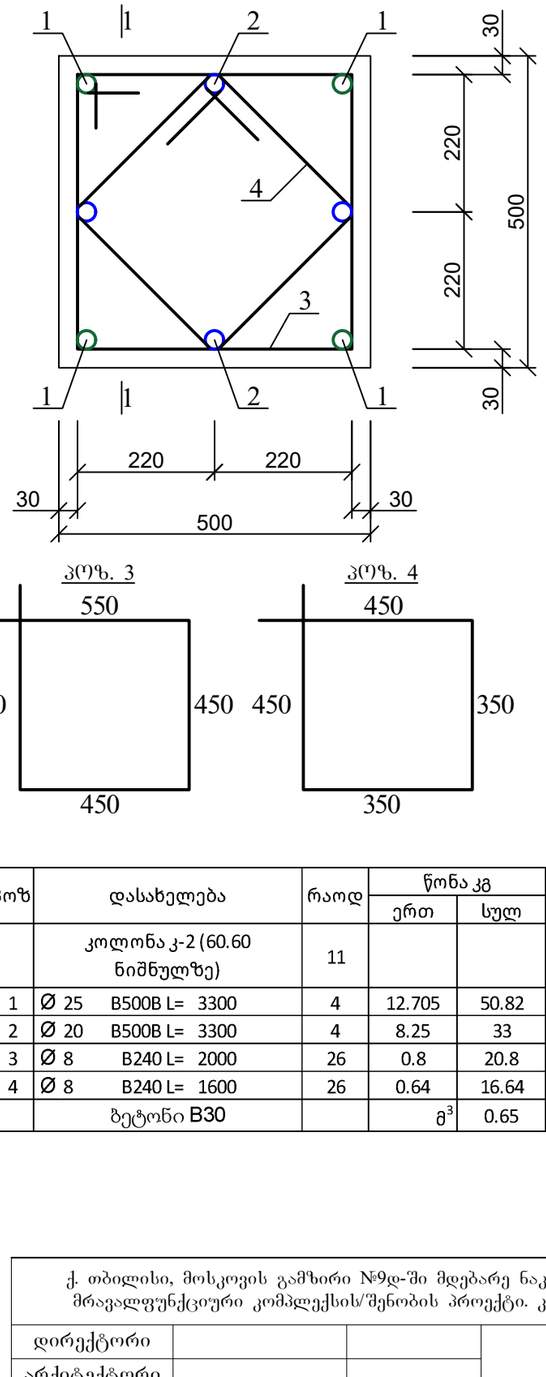
1. კოლონების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-121;
2. დიაფრაგმების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-122-კ-124.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	შურც.	რაოდ
					კ-(120)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონების და დიაფრაგმების განლაგება 60.60 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კოლონა კ-2
60.60-ზე



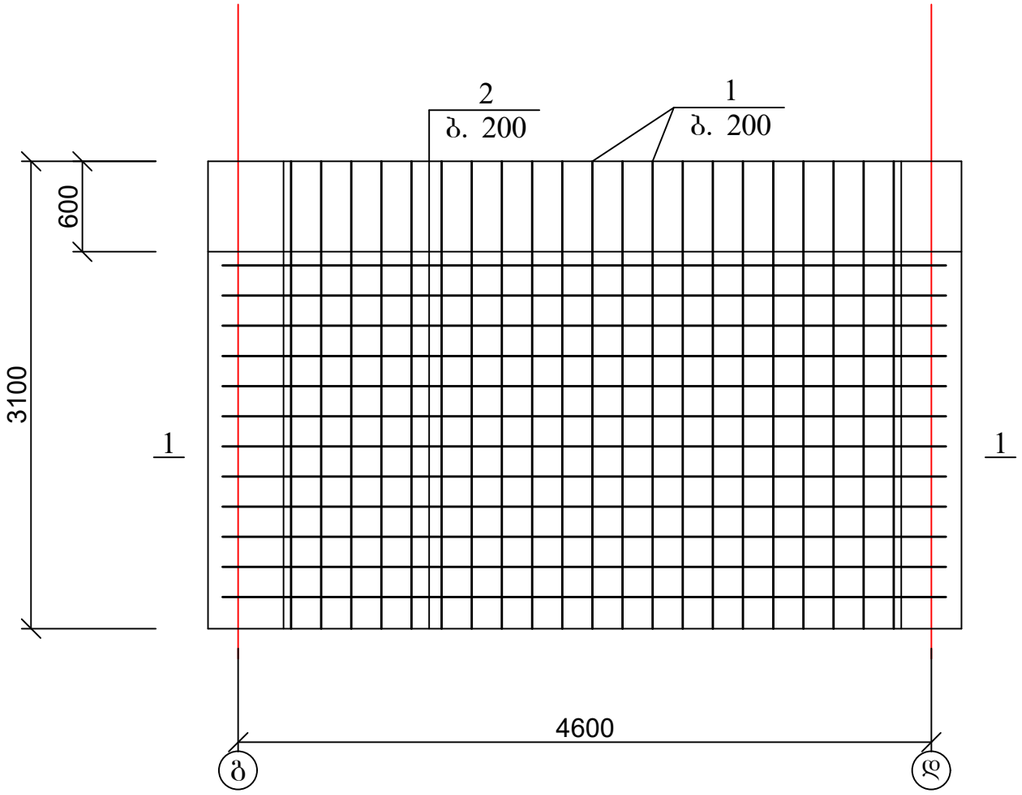
კოლონა კ-2

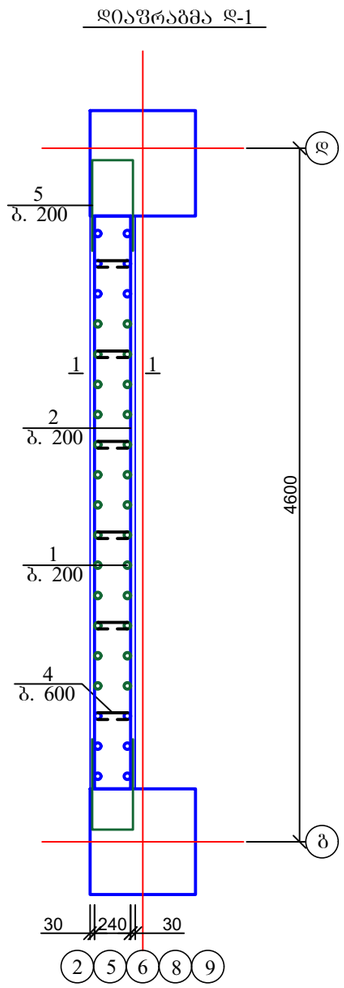


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-2 (60.60 ნიშნულზე)	11		
1	Ø 25 B500B L= 3300	4	12.705	50.82
2	Ø 20 B500B L= 3300	4	8.25	33
3	Ø 8 B240 L= 2000	26	0.8	20.8
4	Ø 8 B240 L= 1600	26	0.64	16.64
	ბეტონი B30		მ³	0.65

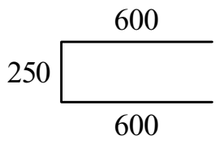
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(121)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონა კ-2; 60.60 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-1
60.60 ნიშნულზე

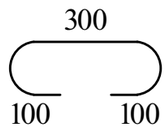




პოზ. 5



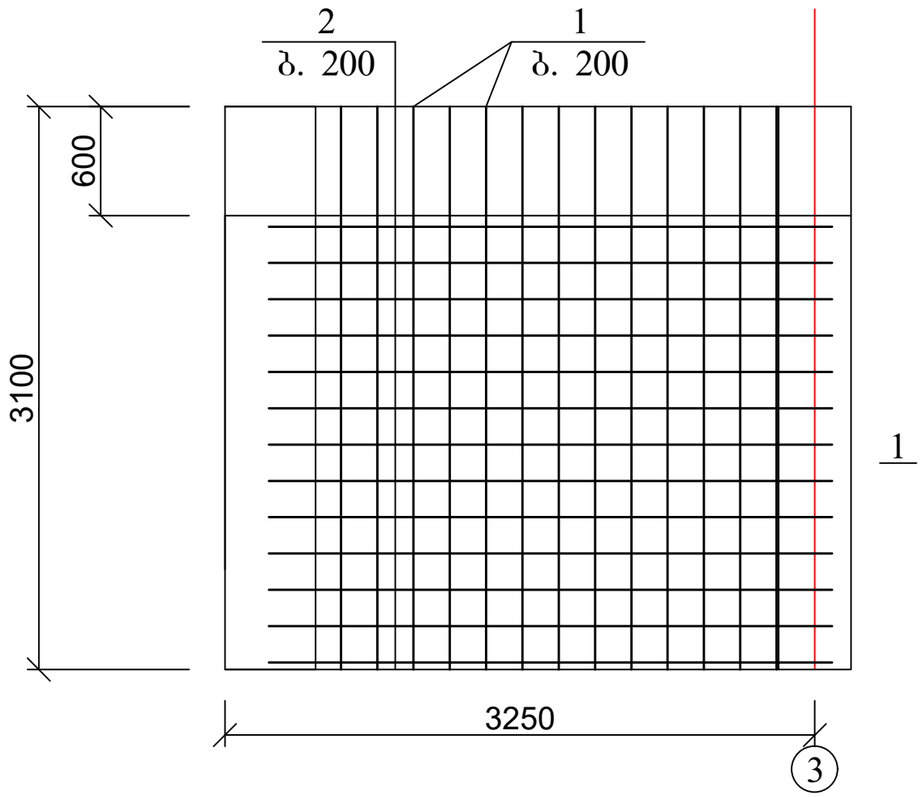
პოზ. 4



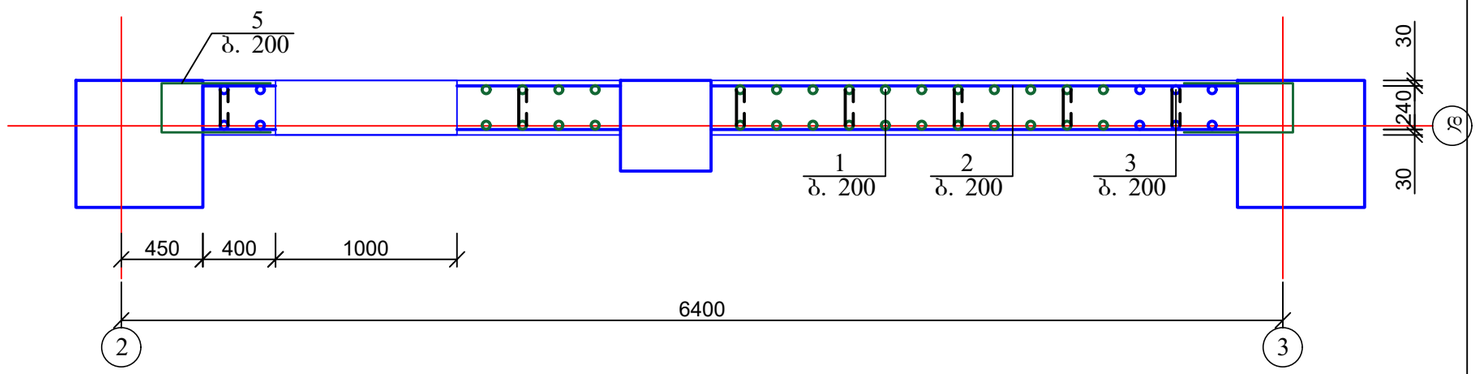
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-1 (60.60 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 12 B500B ΣL= 3100	42	2.79	117.18
2	Ø 12 B500B ΣL= 4800	24	4.32	103.68
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	70	0.2	14
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	24	0.58	13.92
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.16

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(121-1)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-1; 60.60 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

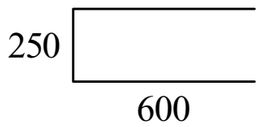
დიაფრაგმა დ-4
60.60 ნიშნულზე



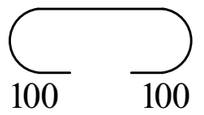
დიაფრაგმა დ-4



პოზ. 5



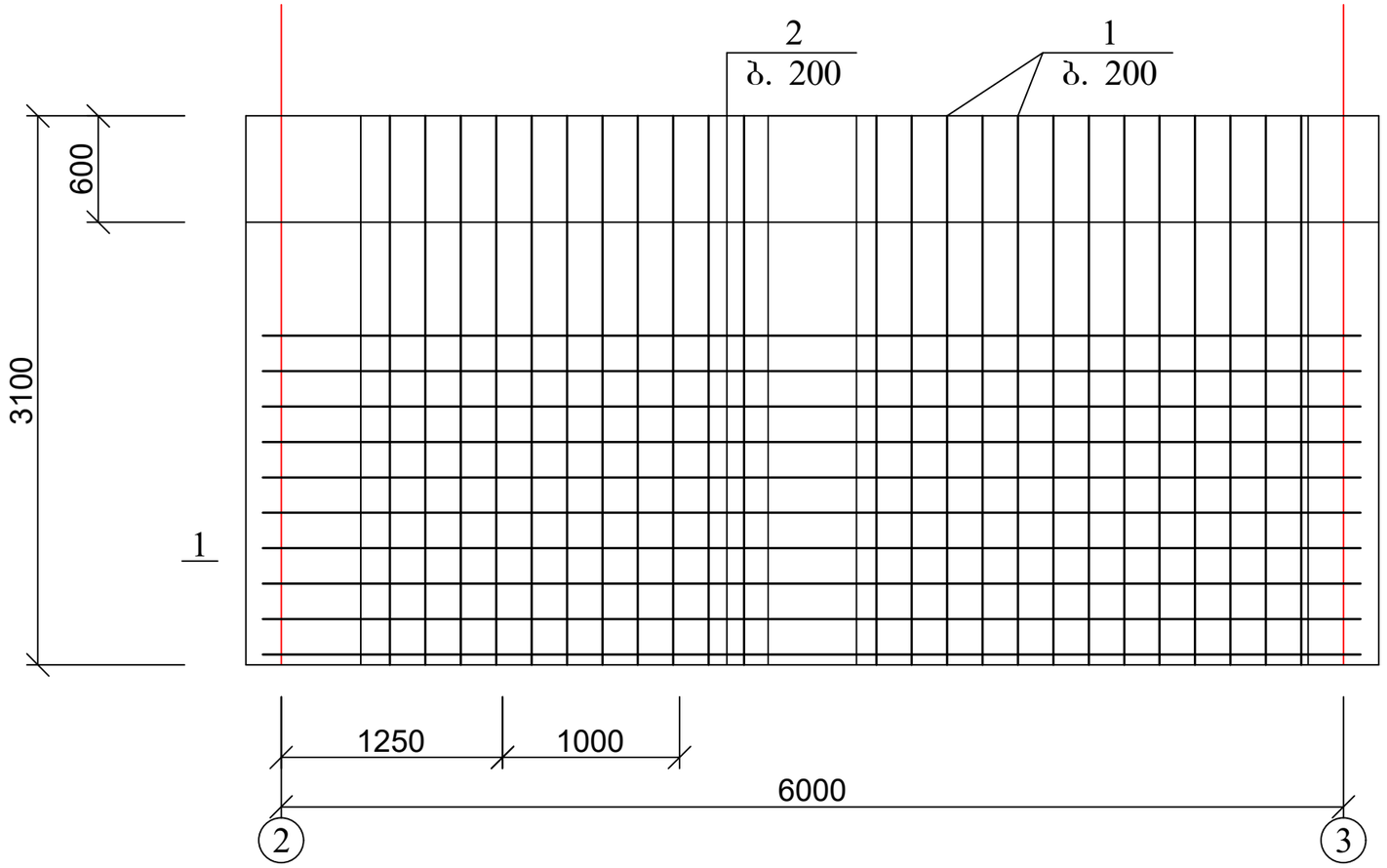
პოზ. 4



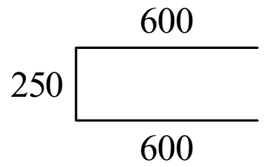
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-4 (60.60 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 12 B500B ΣL= 3100	26	2.79	72.54
2	Ø 12 B500B ΣL= 62 გ.მ	-	0.89	55.18
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	38	0.2	7.6
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	19	0.58	11.02
	ბეტონი B30		$მ^3$	2

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(122)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-4; 60.60 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

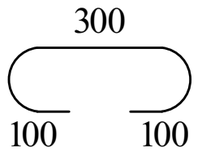
დიაფრაგმა დ-5
60.60 ნიშნულზე



პოზ. 5

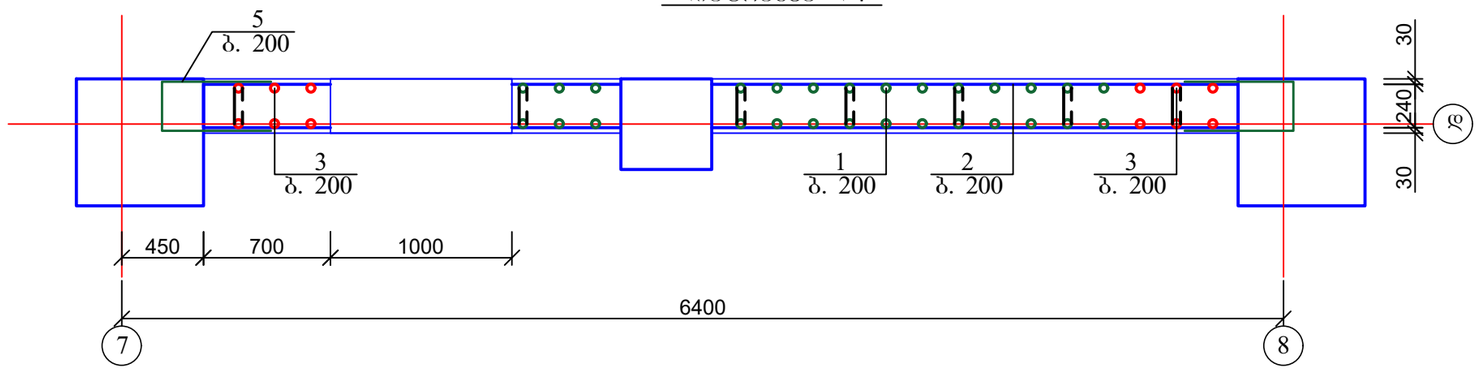


პოზ. 4



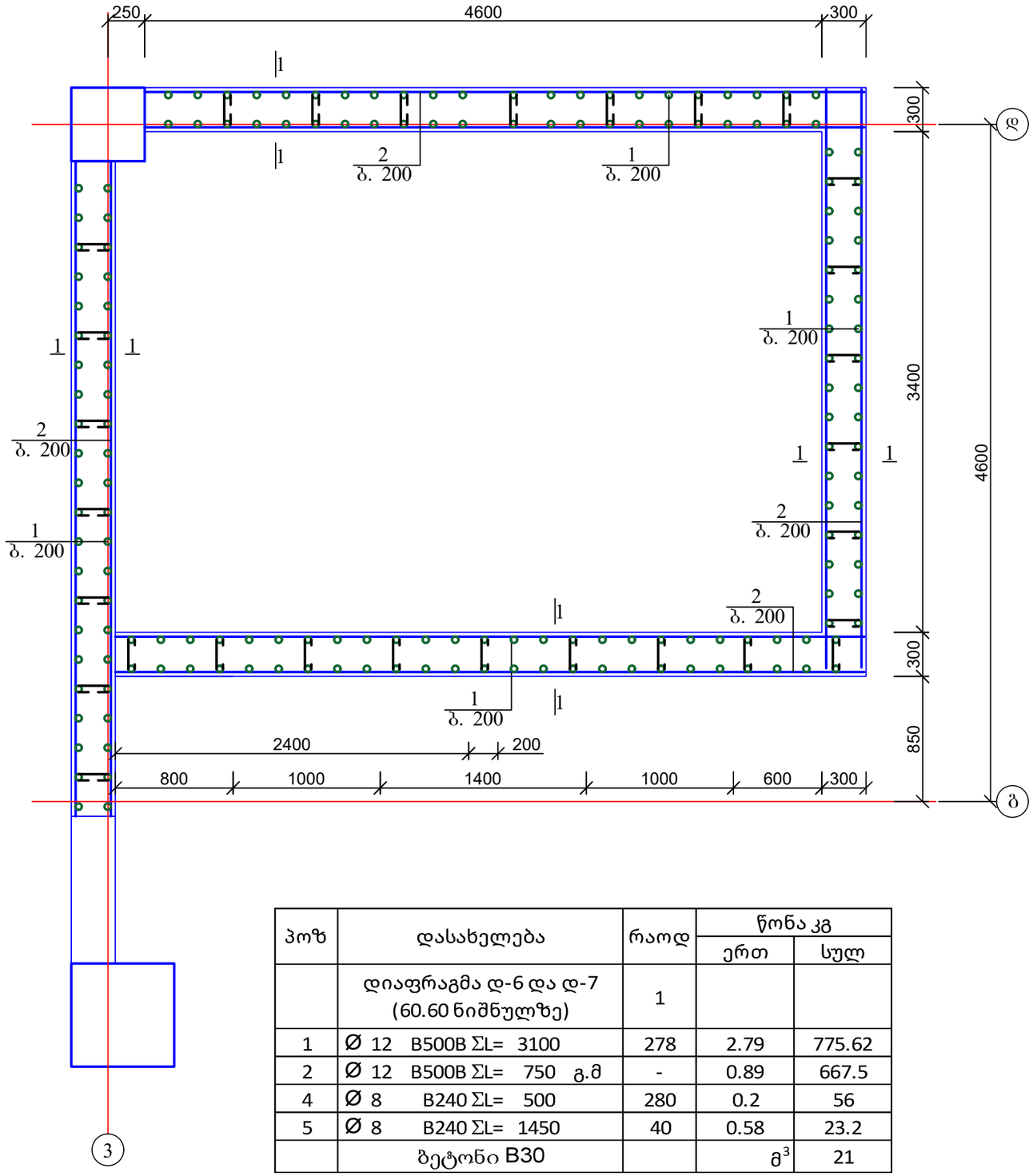
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-5 (60.60 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 12 B500B ΣL= 3100	38	2.79	106.02
2	Ø 12 B500B ΣL= 110 გ.მ	-	0.89	97.9
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	50	0.2	10
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	25	0.58	14.5
	ბეტონი B30		$მ^3$	3.9

დიაფრაგმა დ-4

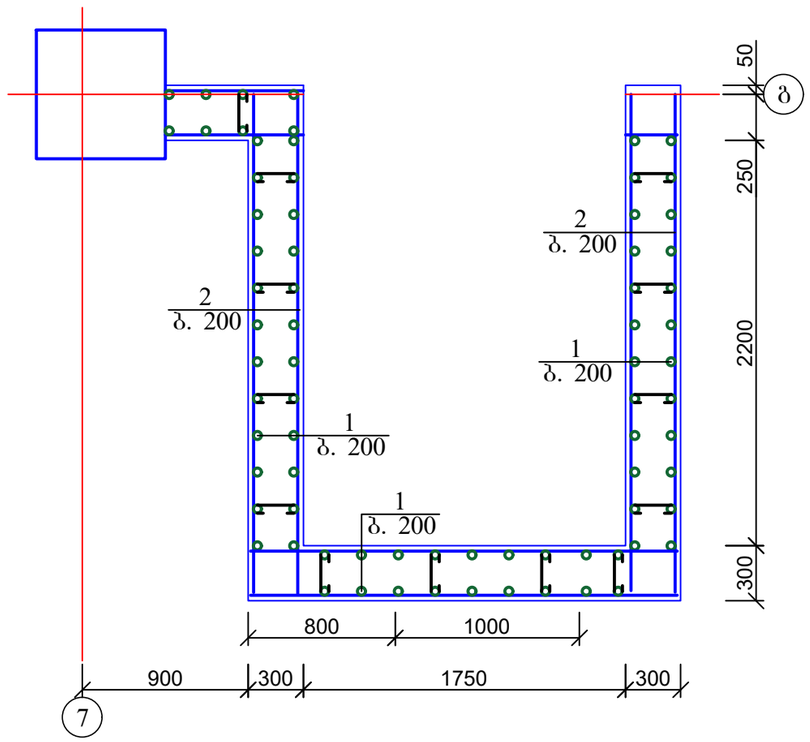


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(123)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-5; 60.60 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

დიაფრაგმა დ-6
34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე



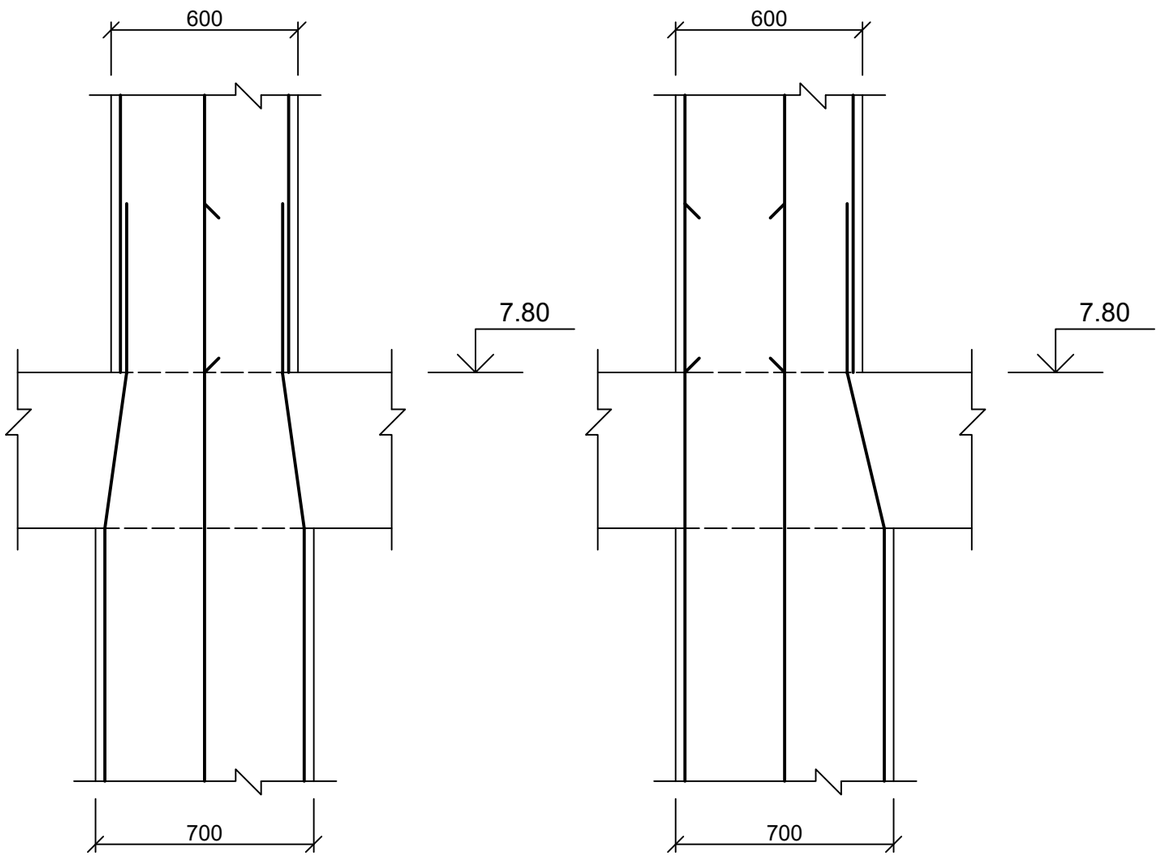
დიაფრაგმა დ-7
34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70 და 54.00 ნიშნულებზე



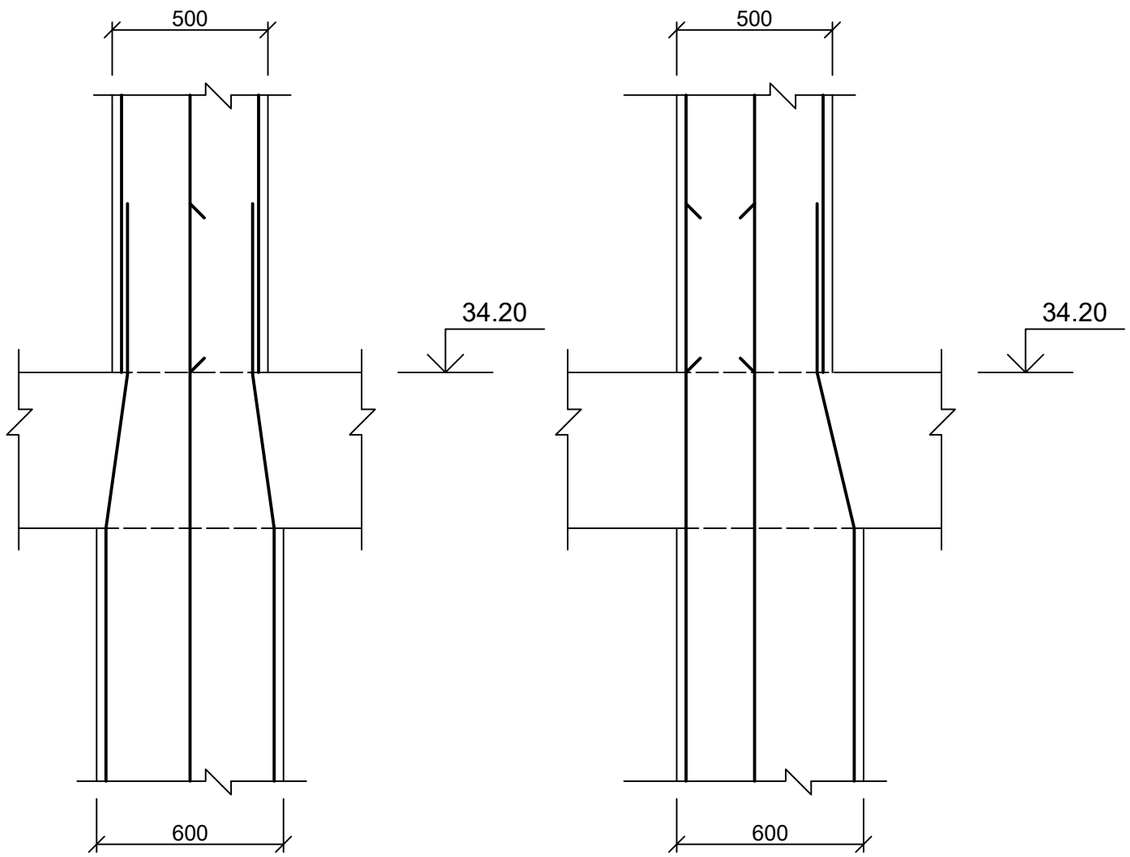
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-6 და დ-7 (60.60 ნიშნულზე)	1		
1	Ø 12 B500B ΣL= 3100	278	2.79	775.62
2	Ø 12 B500B ΣL= 750 გ.მ	-	0.89	667.5
4	Ø 8 B240 ΣL= 500	280	0.2	56
5	Ø 8 B240 ΣL= 1450	40	0.58	23.2
	ბეტონი B30		$მ^3$	21

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(124)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		დიაფრაგმა დ-6 და დ-7; 60.60 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შესრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კოლონების კვეთის შეცვლის
ჭრილი 7.80 ნიშნულზე

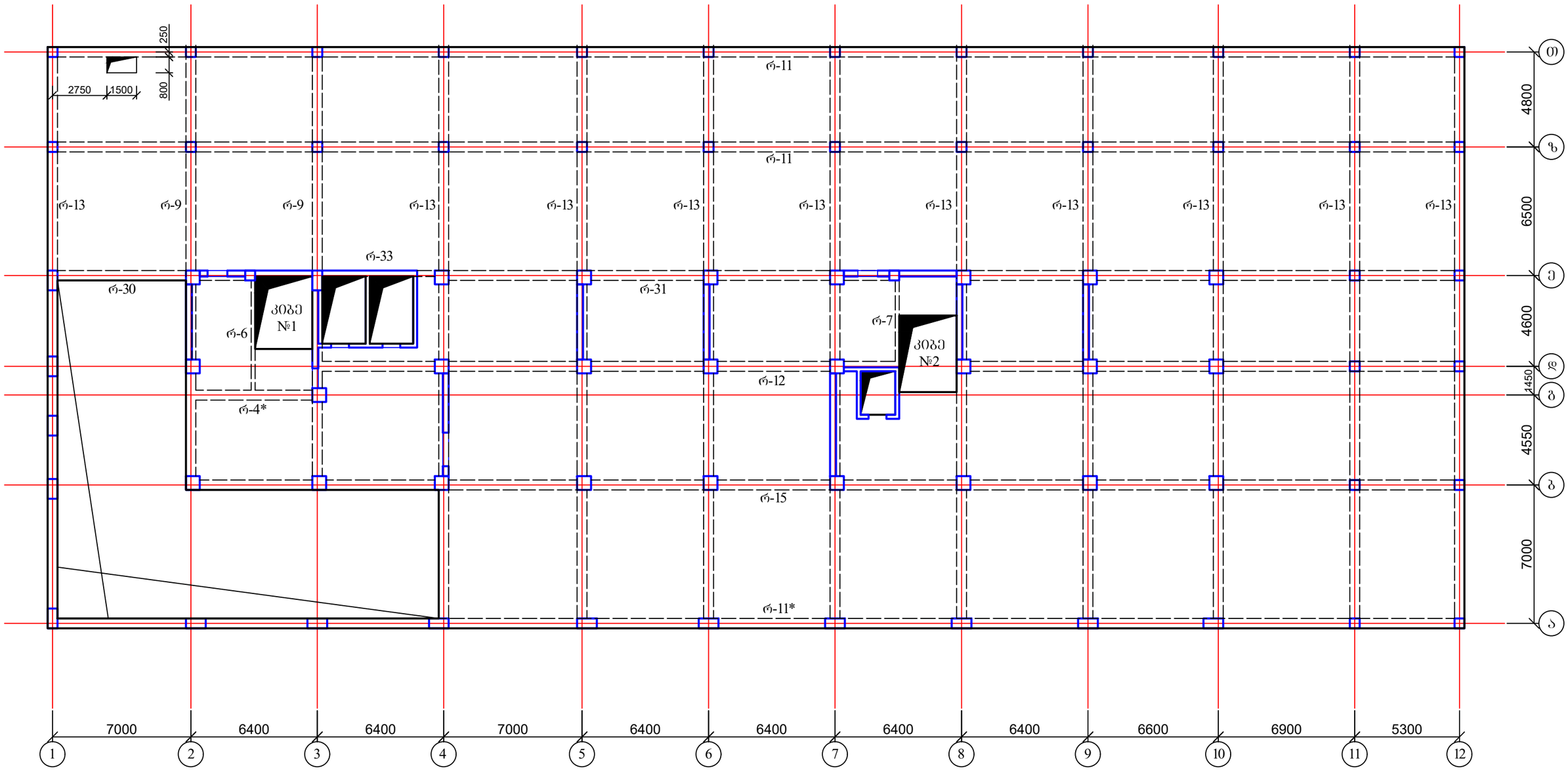


კოლონების კვეთის შეცვლის
ჭრილი 34.20 ნიშნულზე



ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(125)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კოლონების კვეთის შეცვლის ჭრილები	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

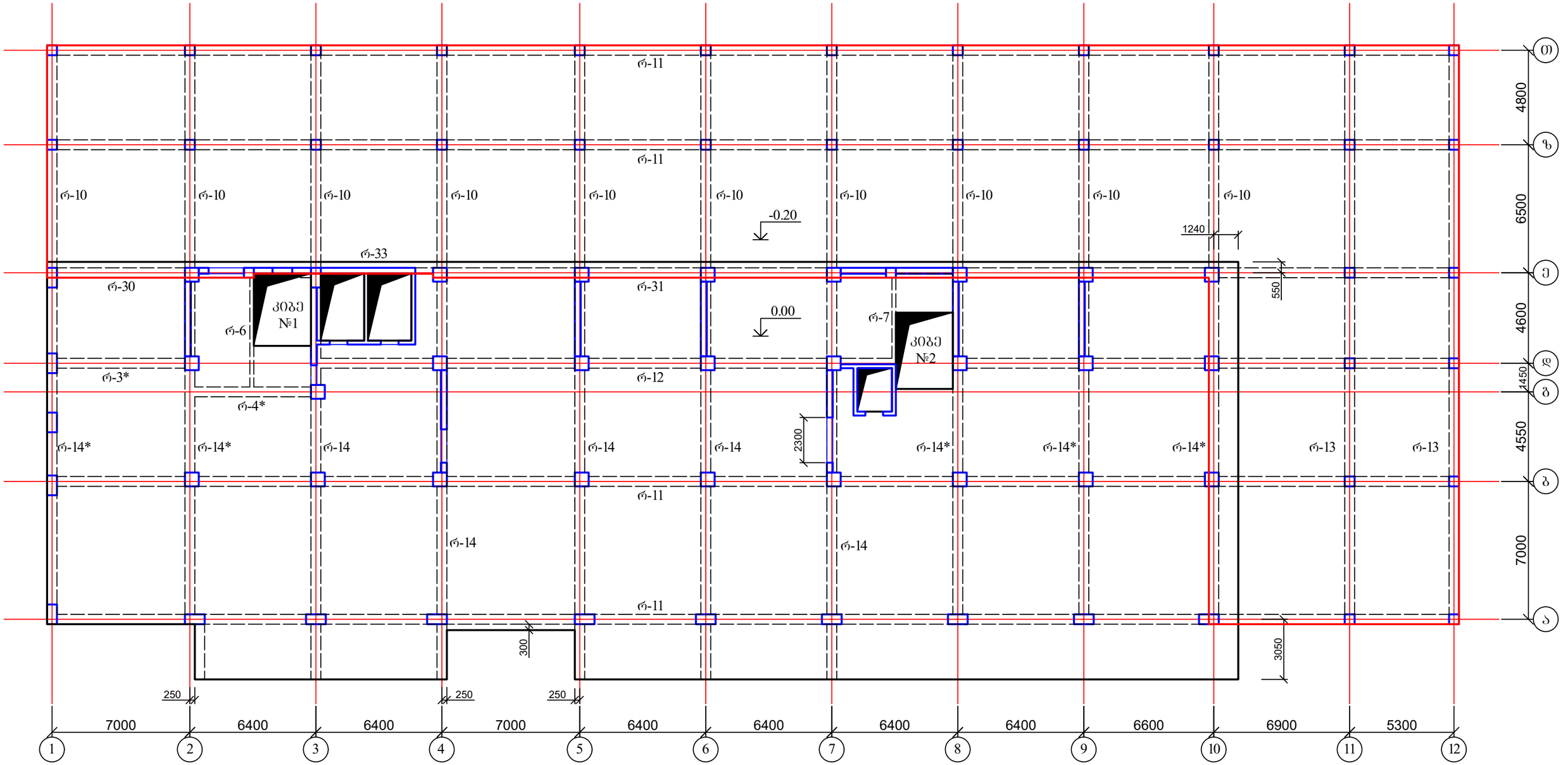
გადახურვის ფილა -3.00 ნიშნულზე; საძალიბე ნახაზი



1. რიგელების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-132-კ-136;
2. ფილის არმირება იხ. შურც. კ-139;
3. კიბეების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	შურც.	რაოდ
					კ-(126)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა -3.00 ნიშნულზე; საძალიბე ნახაზი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

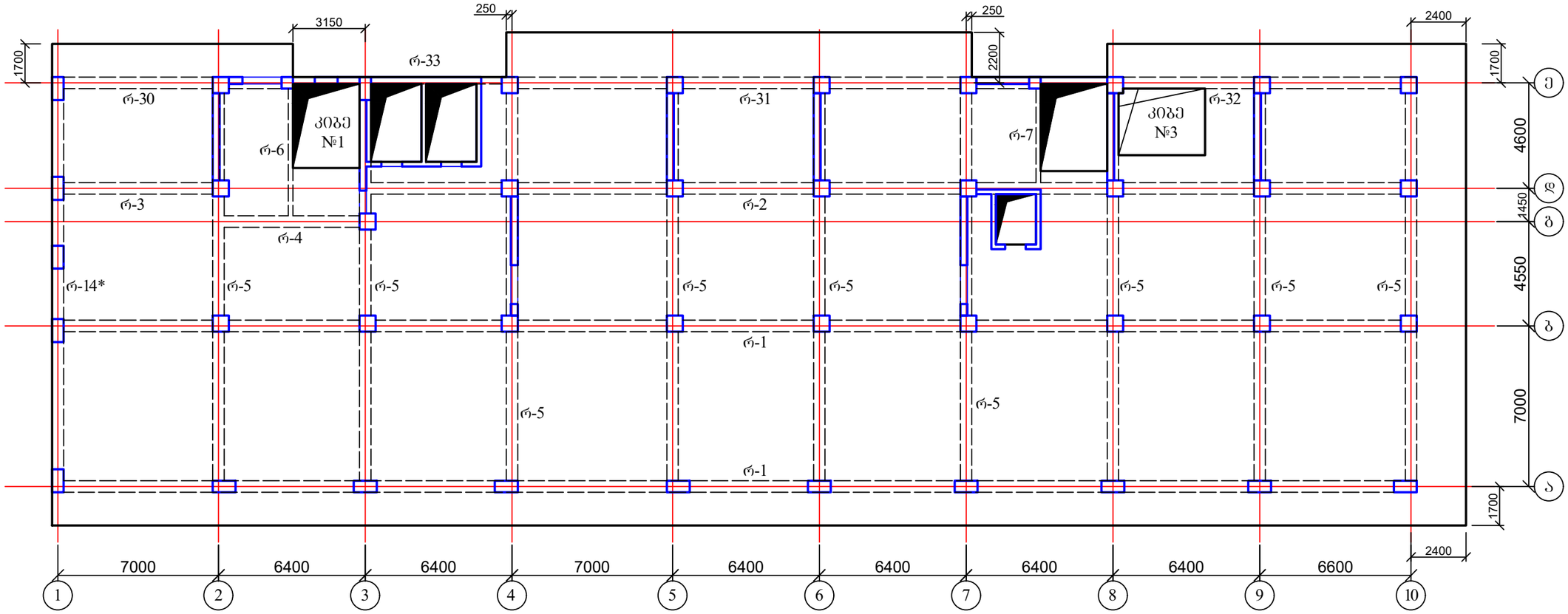
ბადახურვის ფილა 0.00 და -0.20 ნიშნულზე; საყალიბე ნახაზი



1. რიბელების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-132-კ-136;
2. ფილის არმირება იხ. შურც. კ-145;
3. კიბეების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-177-კ-185.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(127)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ბადახურვის ფილა 0.00 და -0.20 ნიშნულზე; საყალიბე ნახაზი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

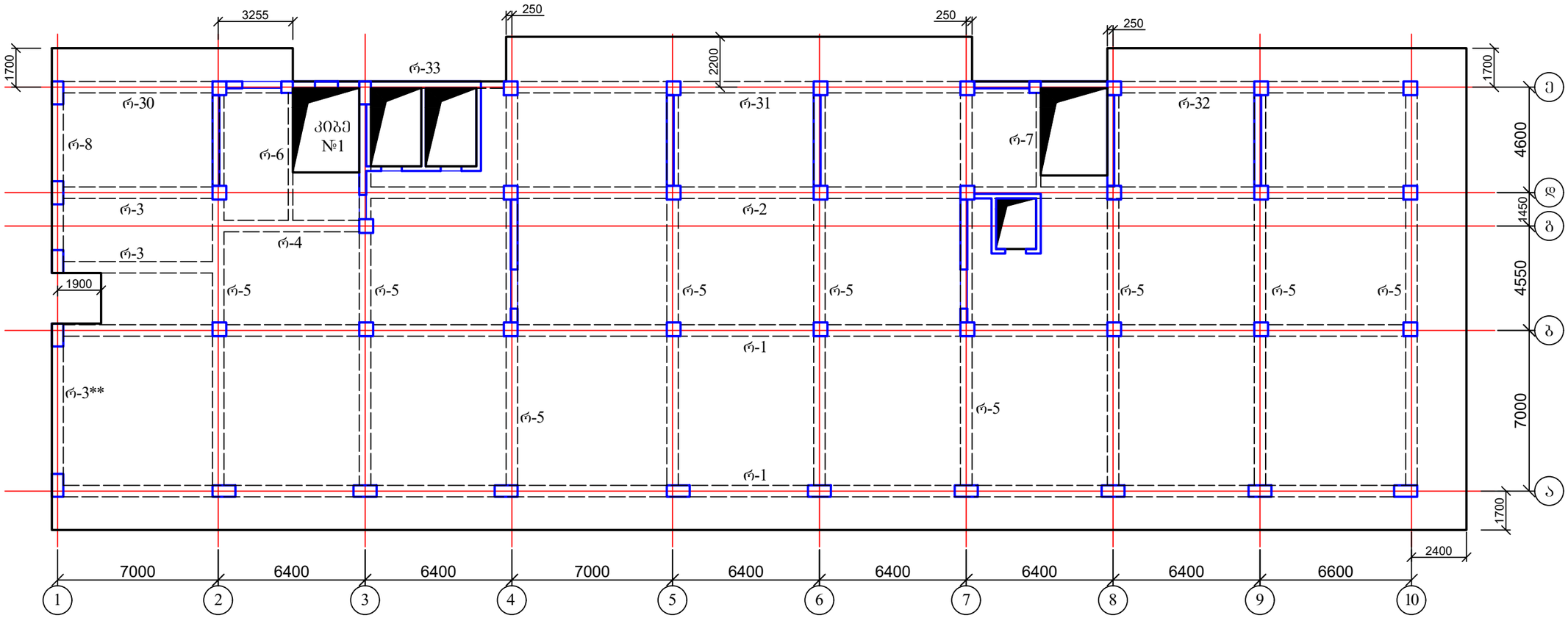
გადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე; საძალიბე ნახაზი



1. რიგელების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-132-კ-136;
2. ფილის არმირება იხ. შურც. კ-151;
3. კიბეების კონსტრუქცია იხ. შურც. კ-177-კ-185.

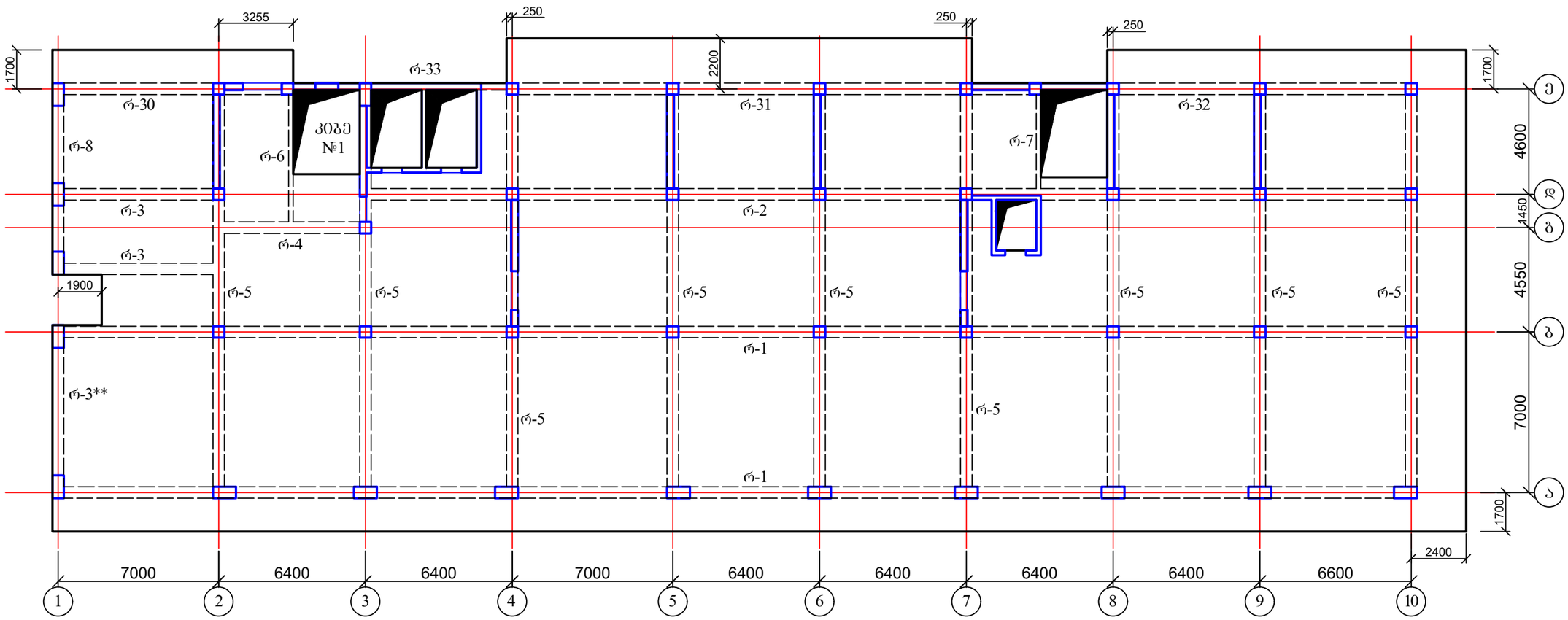
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	შურც.	რაოდ
					კ-(127-1)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე; საძალიბე ნახაზი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

ბადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე; საძალიბე ნახაზი



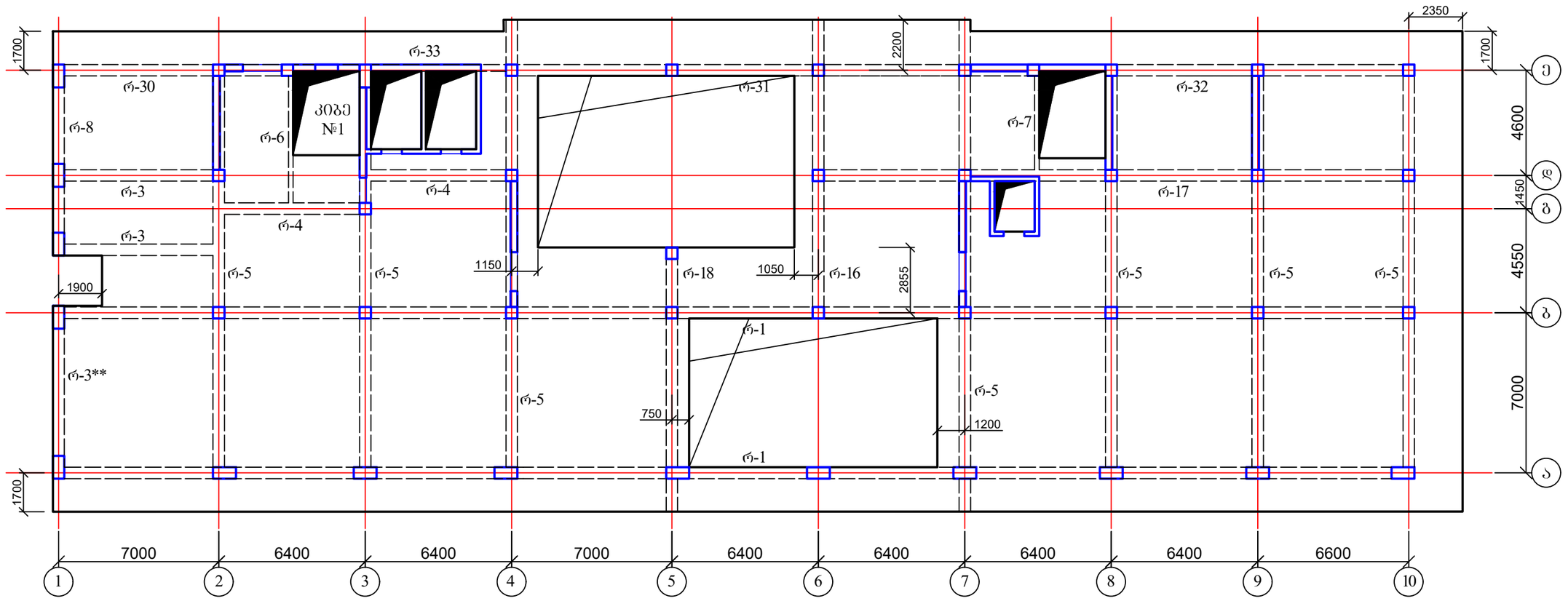
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(128)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ბადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე; საძალიბე ნახაზი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

გადახურვის ფილა 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე; საძალიბე ნახაზი



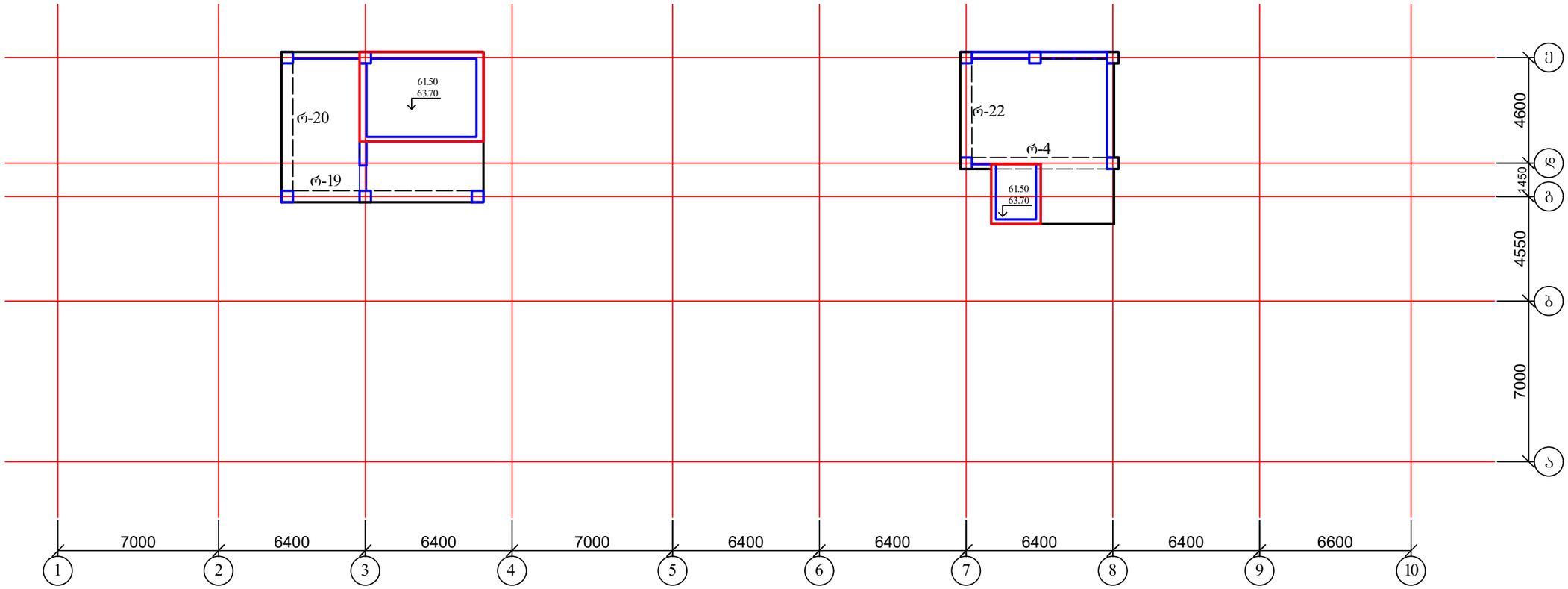
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(129)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე; საძალიბე ნახაზი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

გადახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე; საძალიბე ნახაზი



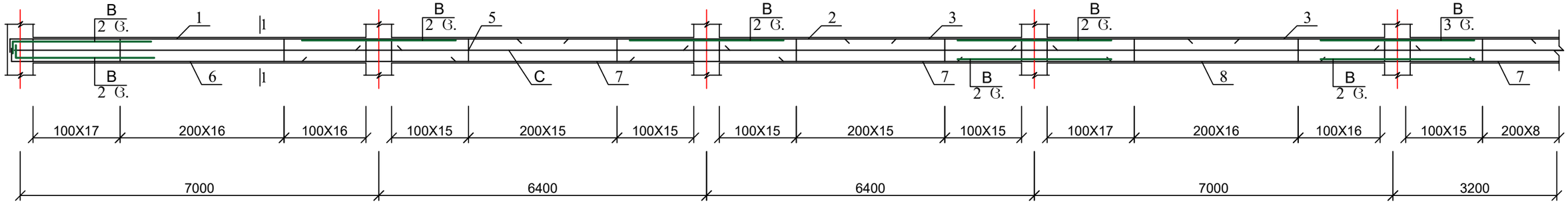
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(130)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე; საძალიბე ნახაზი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

გადახურვის ფილა 63.70 ნიშნულზე; საძალიბე ნახაზი

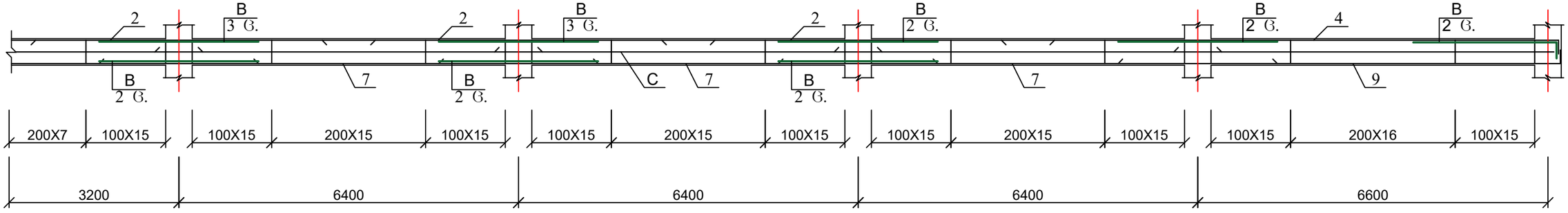


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(131)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 63.70 ნიშნულზე; საძალიბე ნახაზი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

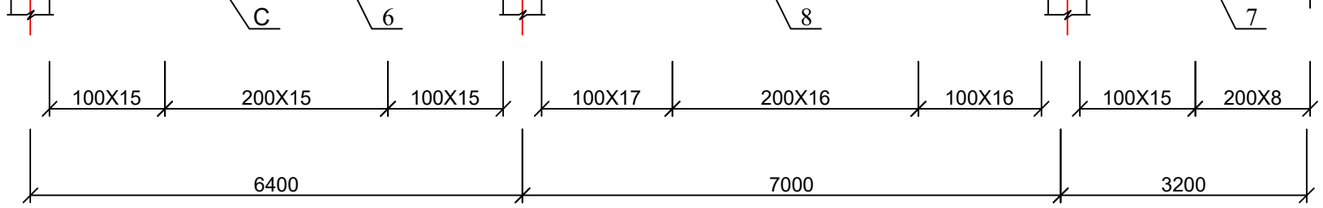
რიგელი რ-1 (დასაწყისი)



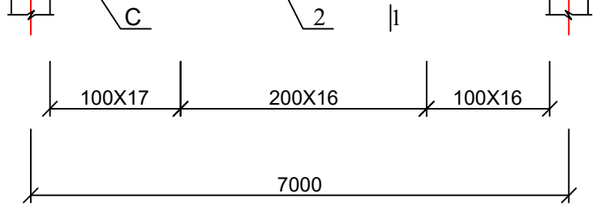
რიგელი რ-1 (დასასრული)



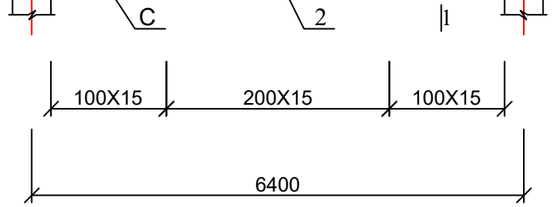
რიგელი რ-2 (დასაწყისი)



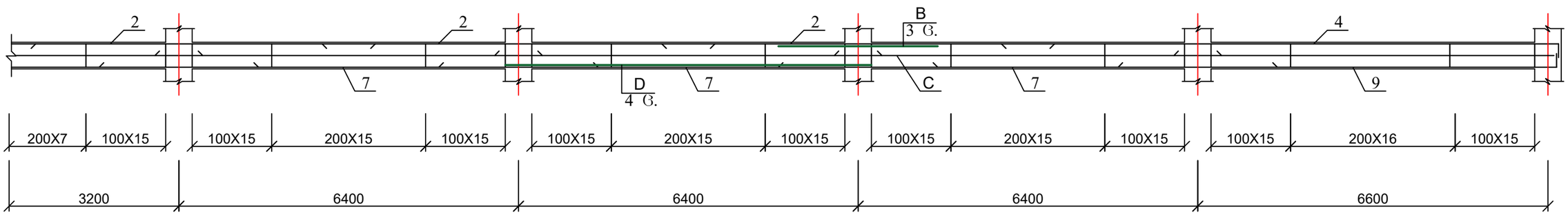
რიგელი რ-3



რიგელი რ-4



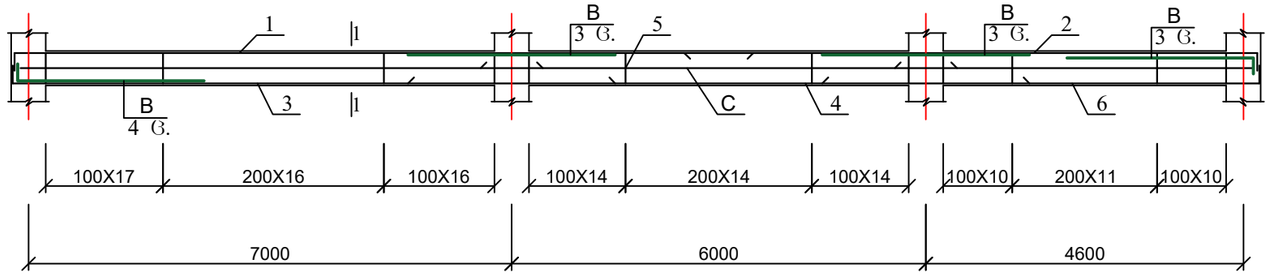
რიგელი რ-2 (დასასრული)



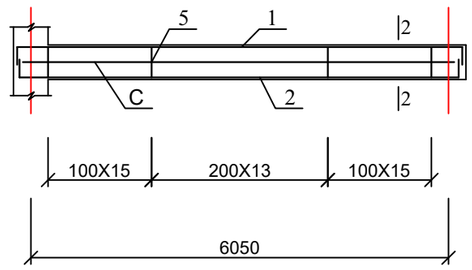
1. რიგელის ჭრილები იხ. ფურც. კ-137;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-138.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(132)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		რიგელები რ-1, რ-2, რ-3 და რ-4	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

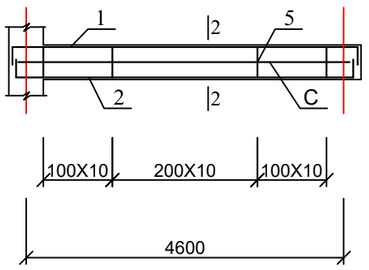
რიგელი რ-5



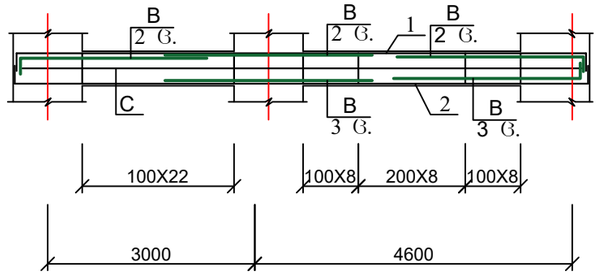
რიგელი რ-6



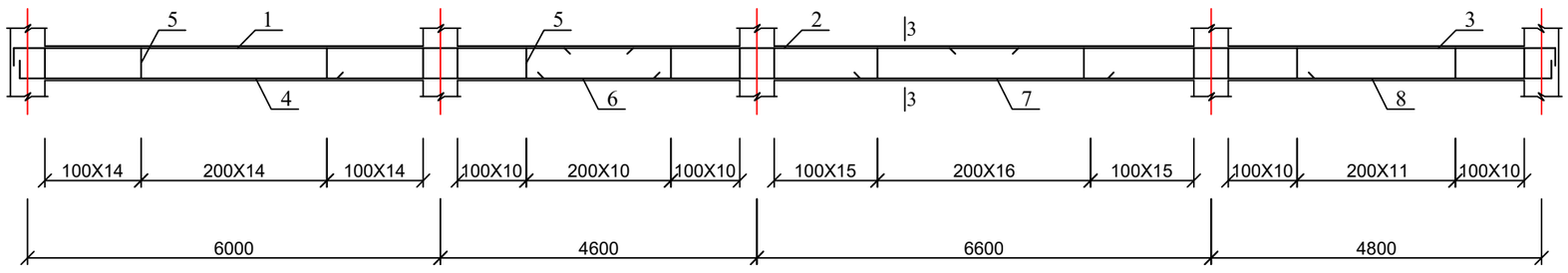
რიგელი რ-7



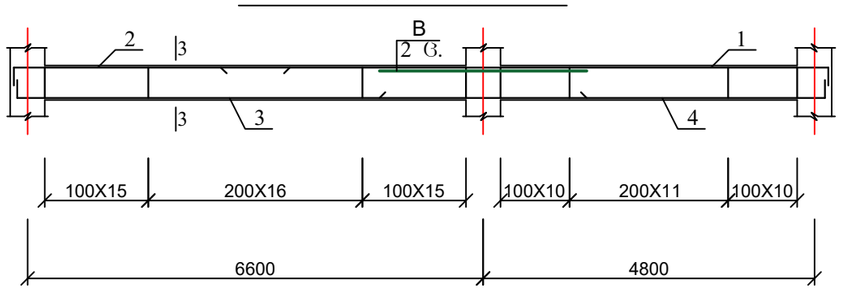
რიგელი რ-8



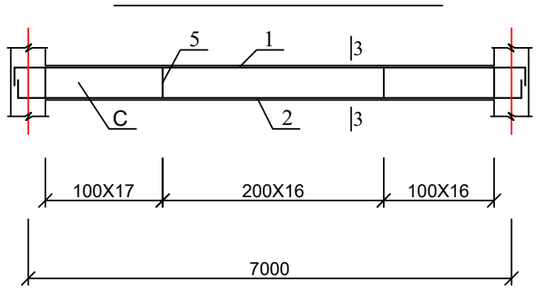
რიგელი რ-9



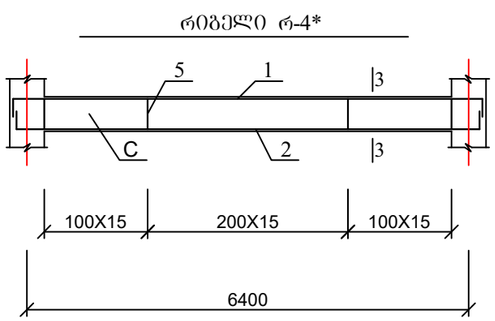
რიგელი რ-10



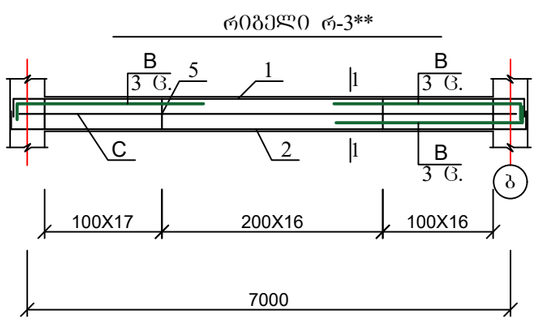
რიგელი რ-3*



რიგელი რ-4*



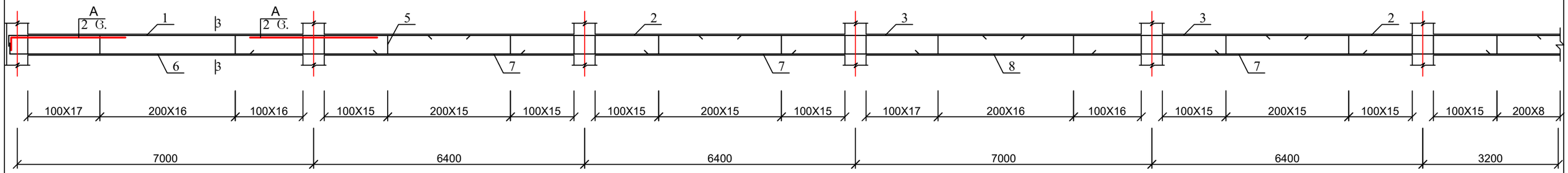
რიგელი რ-3**



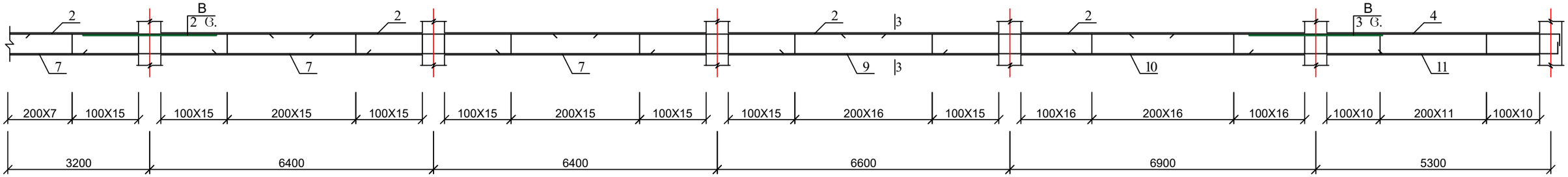
1. რიგელის ჭრილები იხ. ფურც. კ-137;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-138.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(133)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		რიგელები რ-3*, რ-4*, რ-3**, რ-5, რ-6, რ-7, რ-8, რ-9 და რ-10	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

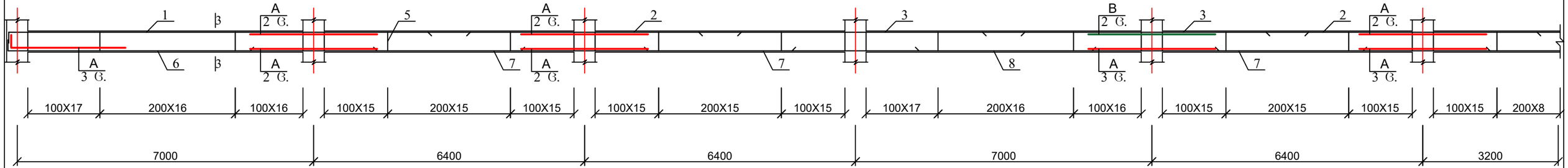
რიგელი რ-11 (დასაწყისი)



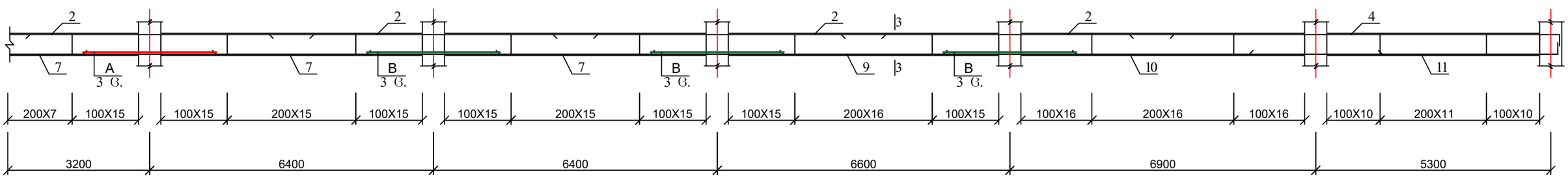
რიგელი რ-11 (დასასრული)



რიგელი რ-11* (დასაწყისი)



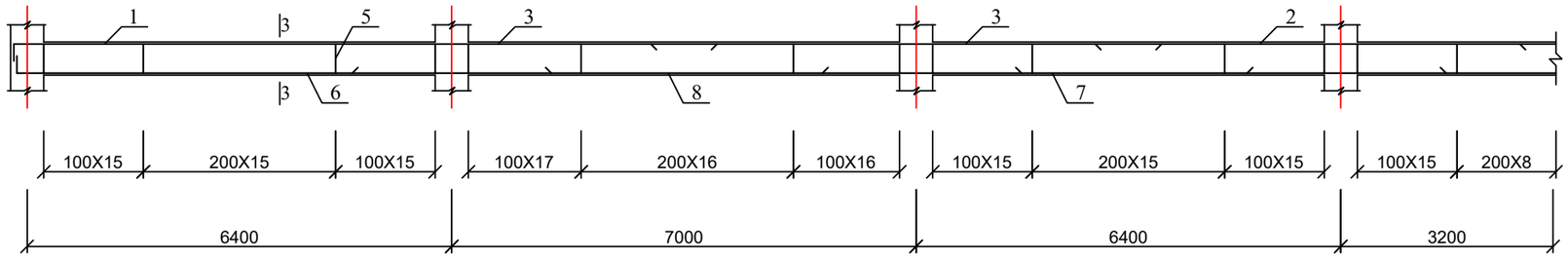
რიგელი რ-11* (დასასრული)



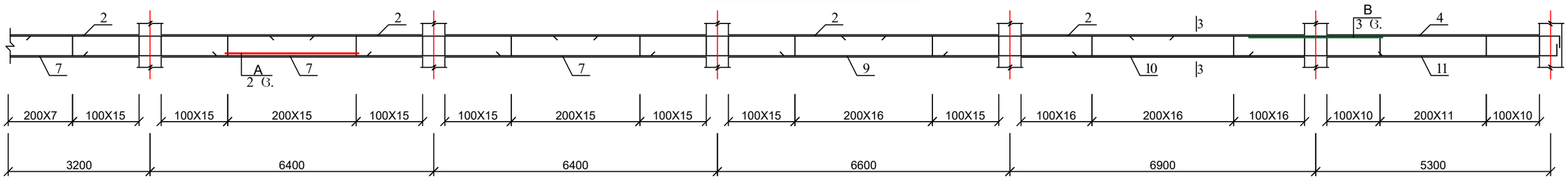
1. რიგელის ჭრილები იხ. ფურც. კ-137;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-138.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(134)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე		რიგელები რ-11 და რ-11*			
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

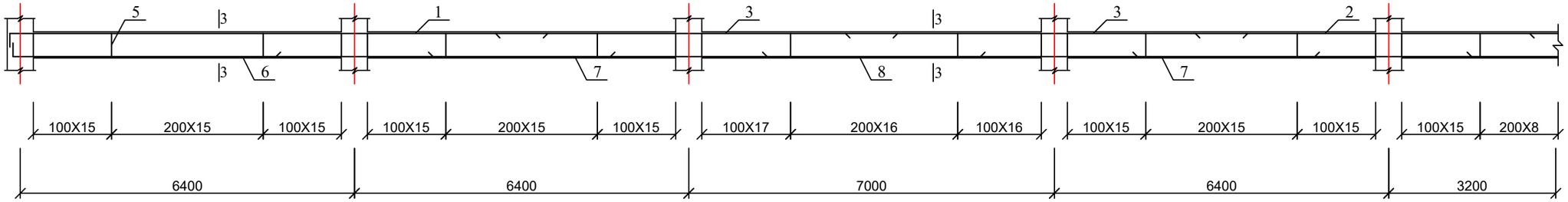
რიგელი რ-12 (დასაწყისი)



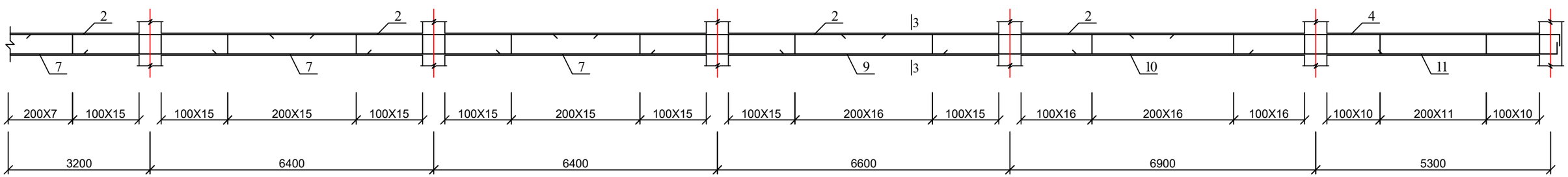
რიგელი რ-12 (დასასრული)



რიგელი რ-15 (დასაწყისი)



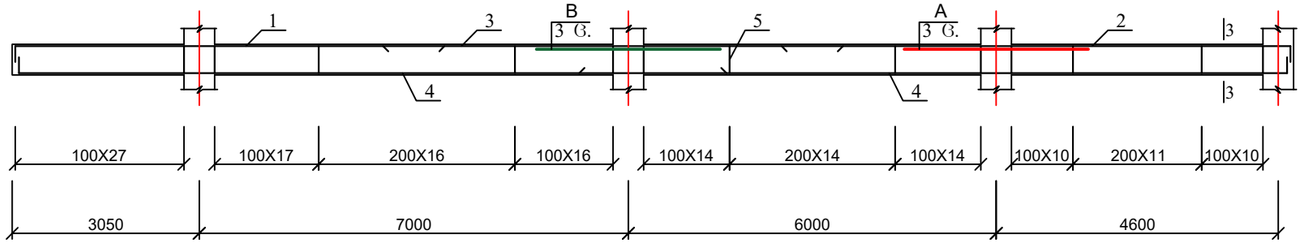
რიგელი რ-15 (დასასრული)



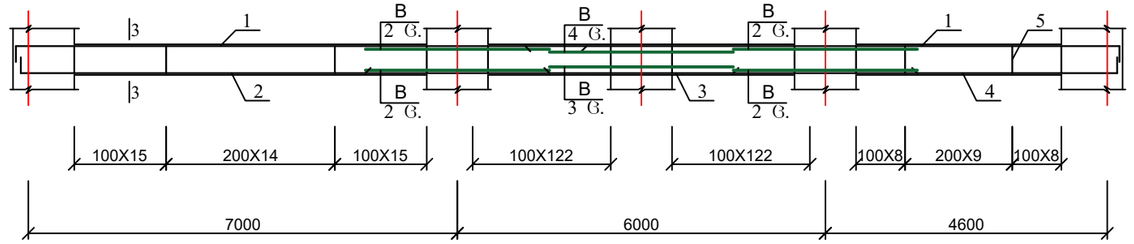
1. რიგელის ჭრილები იხ. ფურც. კ-137;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-138.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(135)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		რიგელები რ-12 და რ-15	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

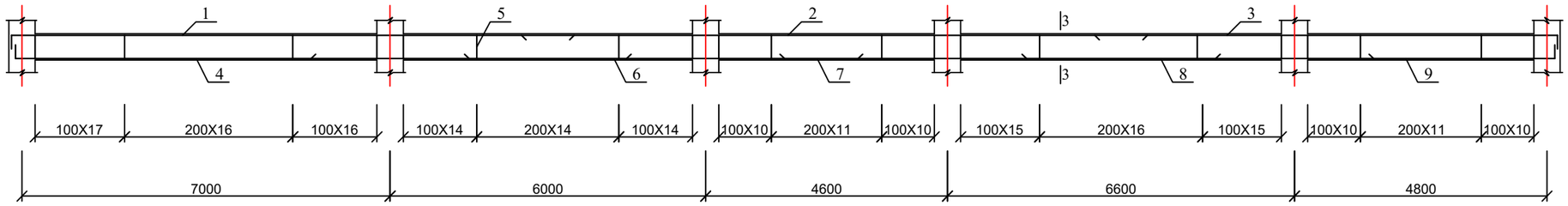
რიგელი რ-14



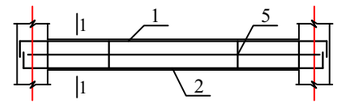
რიგელი რ-14*



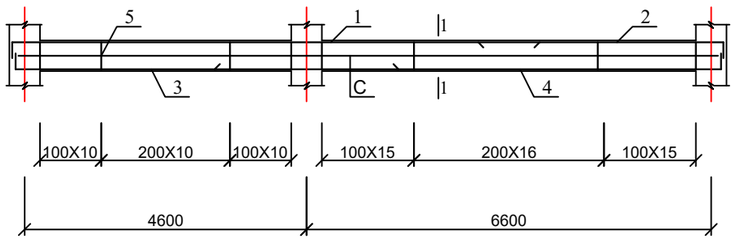
რიგელი რ-13



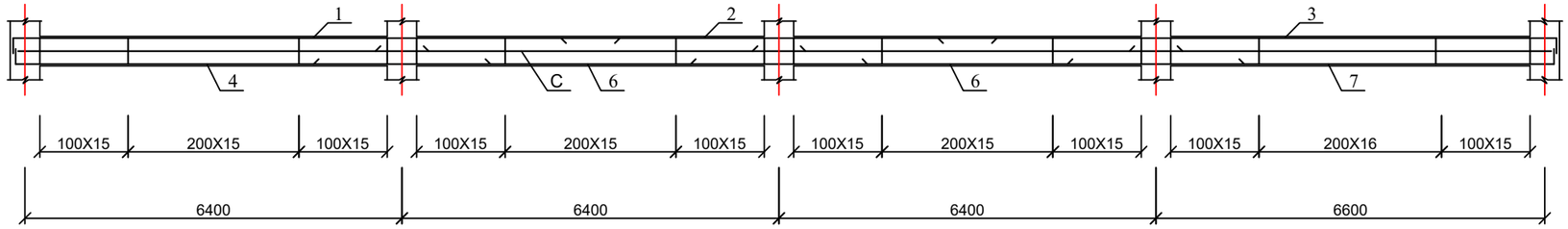
რიგელი რ-22



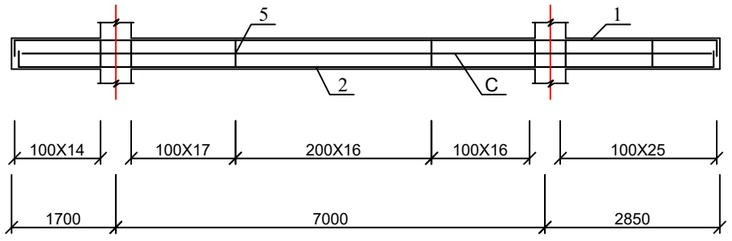
რიგელი რ-16



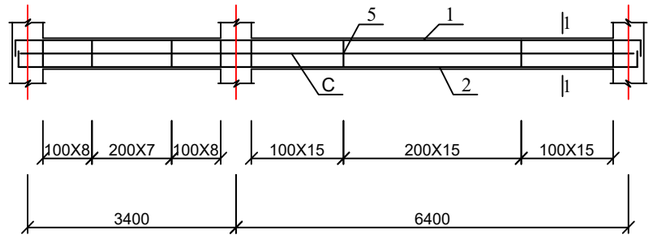
რიგელი რ-17



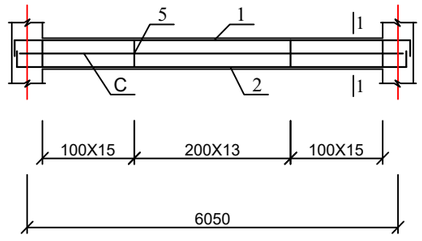
რიგელი რ-18



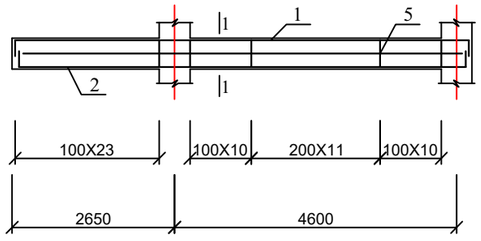
რიგელი რ-19



რიგელი რ-20



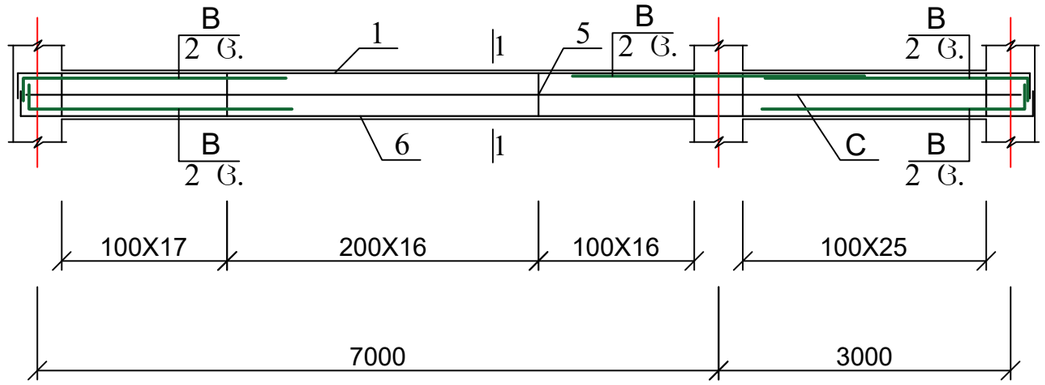
რიგელი რ-21



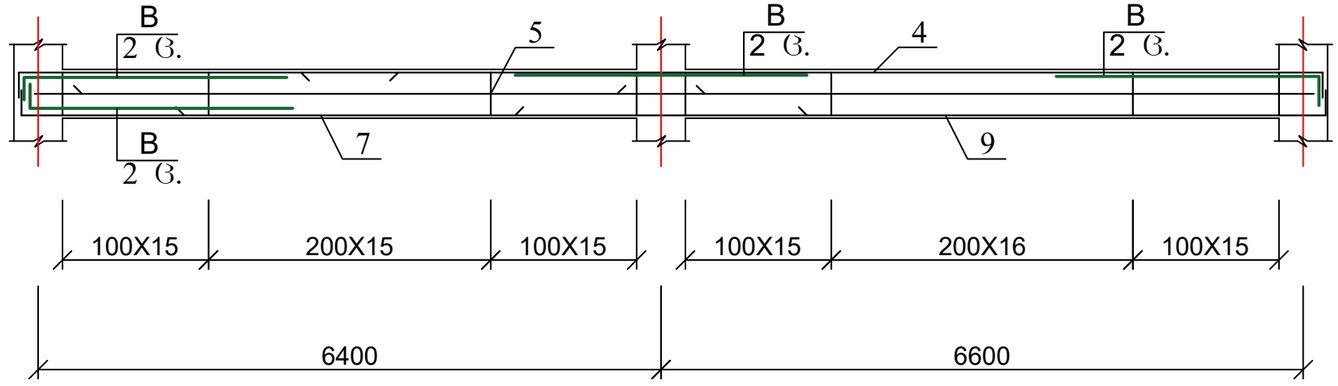
1. რიგელის ჭრილები იხ. ფურც. კ-137;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-138.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(136)	
დირექტორი			რიგელები რ-13, რ-14, რ-14*, რ-16, რ-17, რ-18. რ-19, რ-20, რ-21 და რ-22			
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

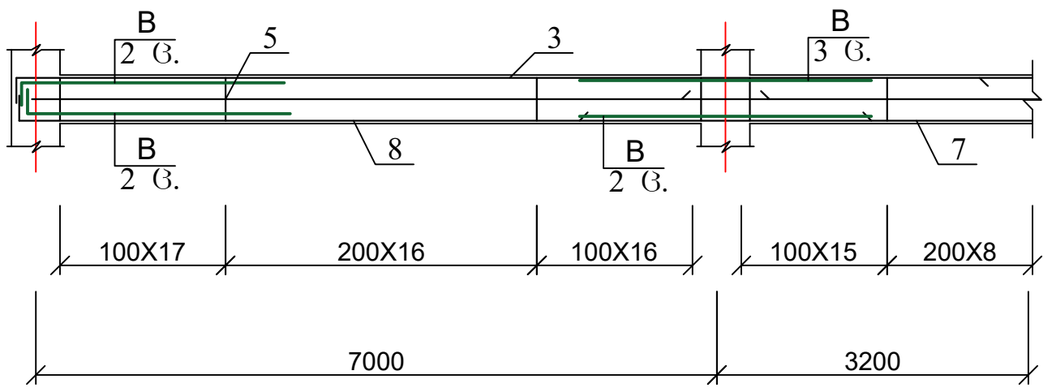
რიგელი რ-30



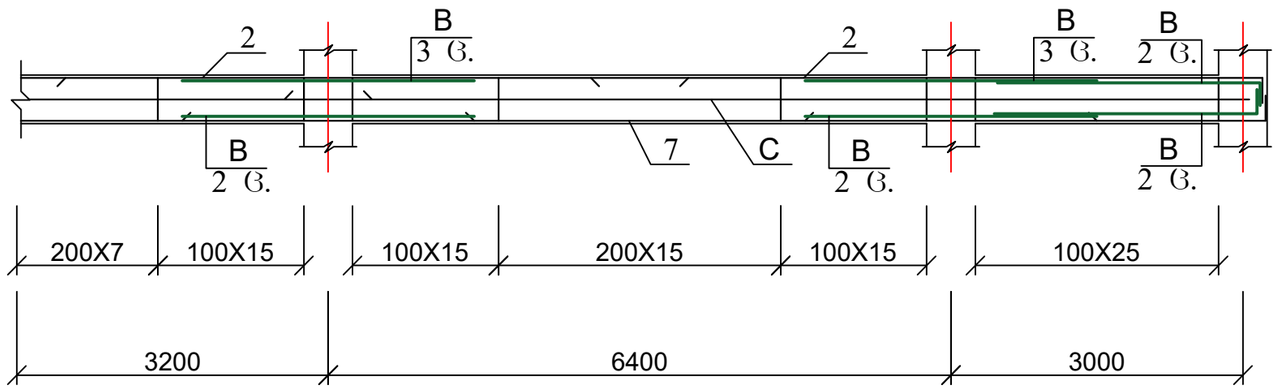
რიგელი რ-32



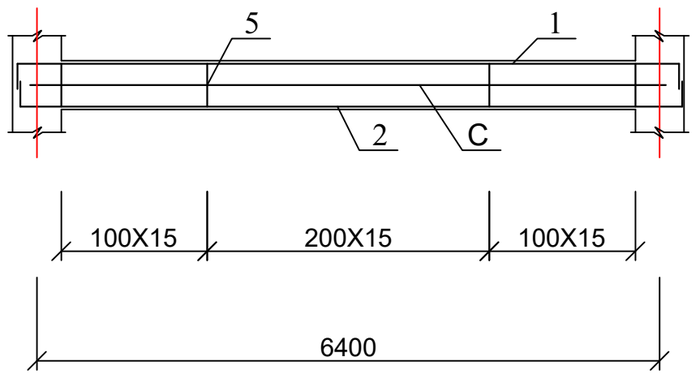
რიგელი რ-31 (დასაწყისი)



რიგელი რ-31 (დასასრული)



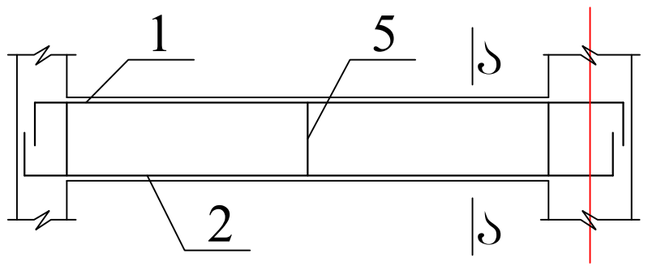
რიგელი რ-33

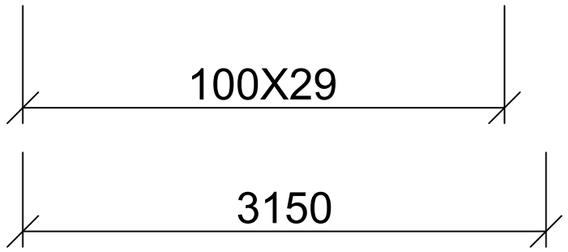


1. რიგელის ჭრილები იხ. ფურც. კ-137;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-138.

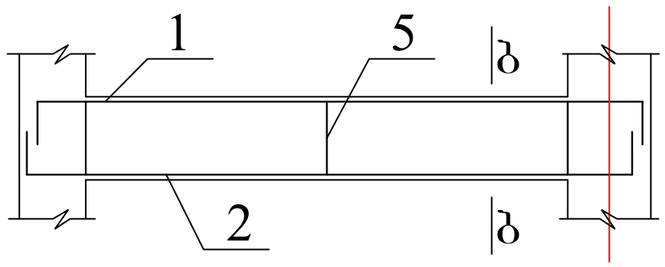
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(136-1)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		რიგელები რ-30, რ-31, რ-32 და რ-33	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

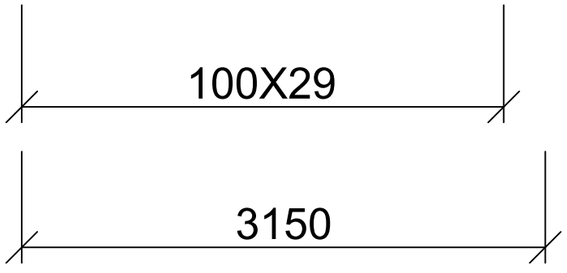
შუალედური რიგელი ("დ" ღერძზე)

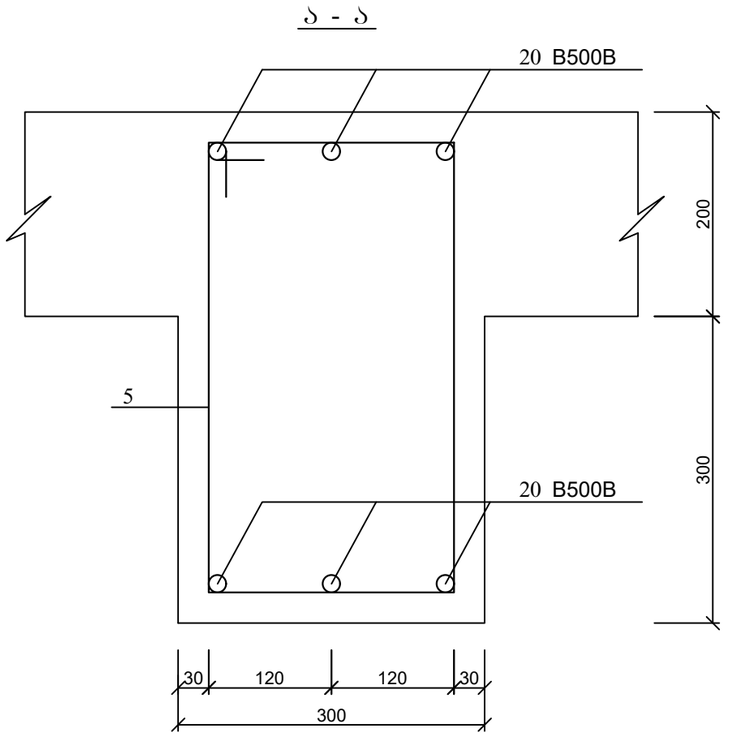


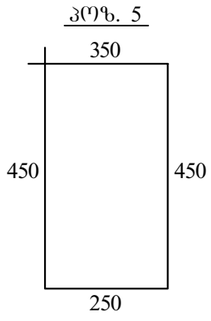


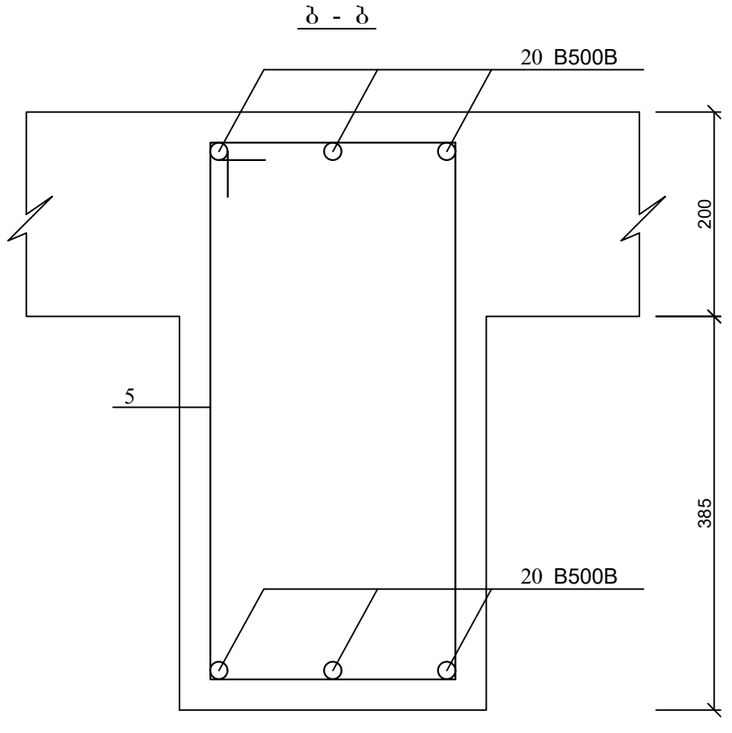
შუალედური რიგელი ("ე" ღერძზე)

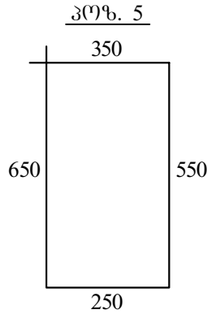








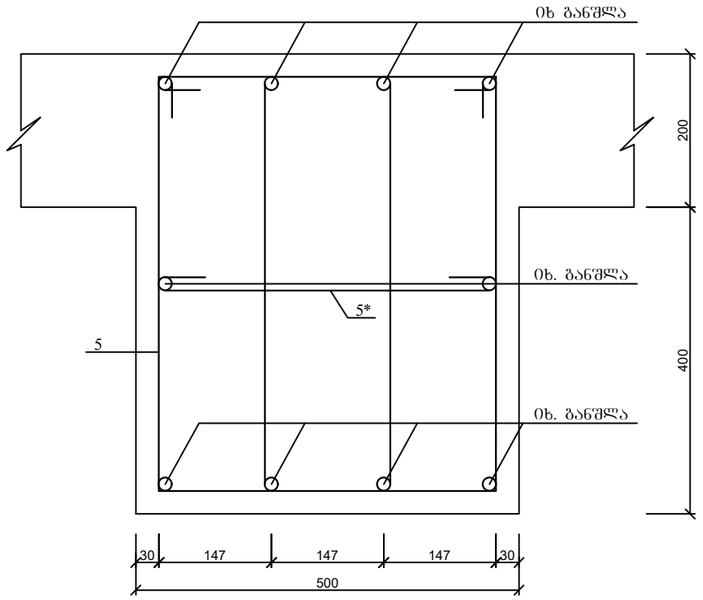




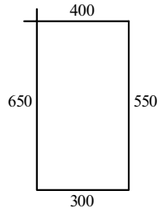
1. რიგელის სიმაღლეები დაზუსტდეს ადგილზე.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(136-2)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		შუალედური რიგელები	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

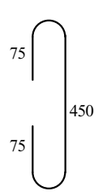
1 - 1



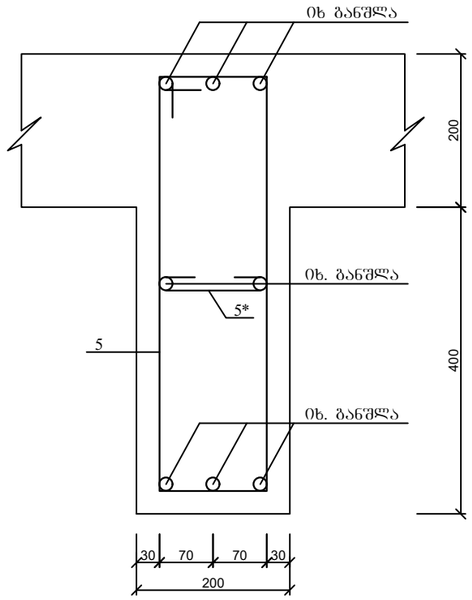
პოზ. 5



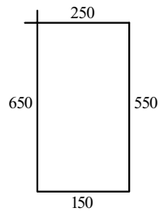
პოზ. 5*



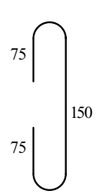
2 - 2



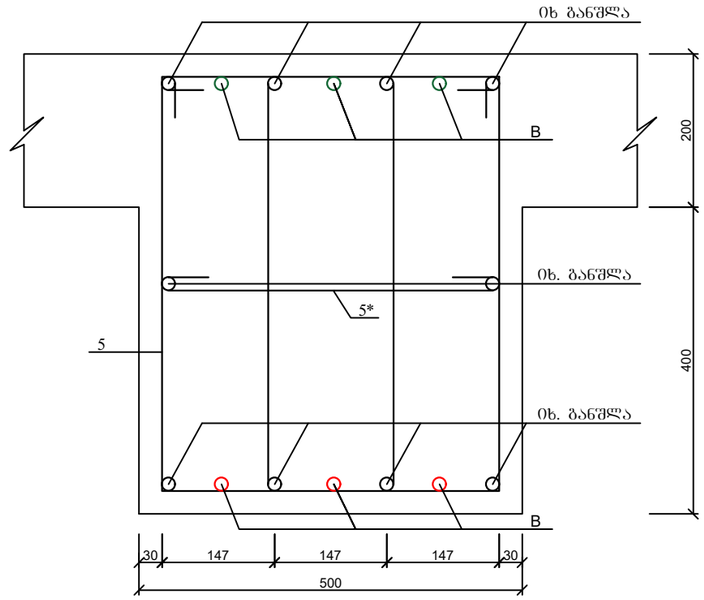
პოზ. 5



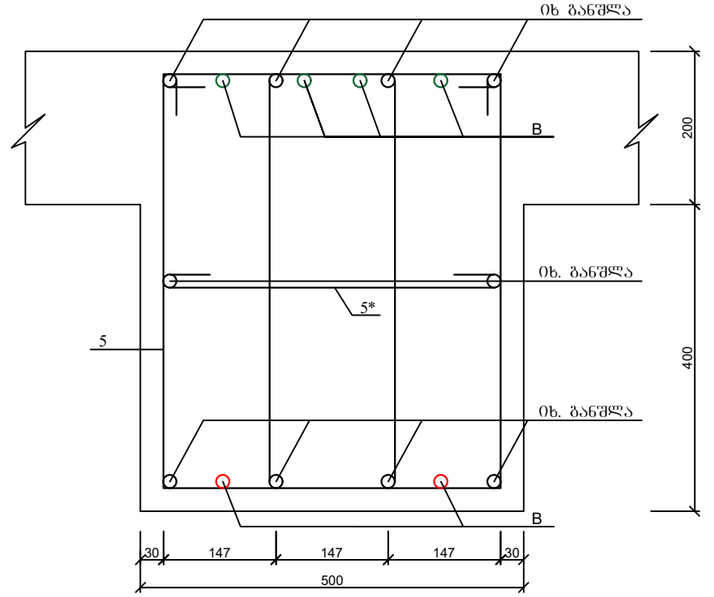
პოზ. 5*



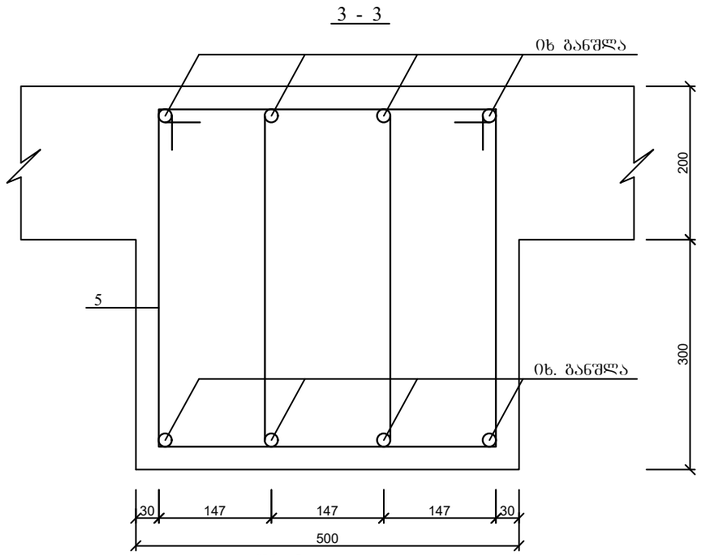
დამატებითი ღეროების განლაგება



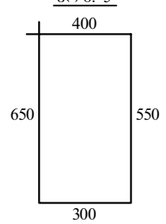
დამატებითი ღეროების განლაგება



3 - 3



პოზ. 5



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-138.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(137)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		რიგელის ჭრილები	მასშტაბი		
შესრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	რიგელი რ-1	53		
1	Ø 20 B500B L= 11300	4	28.25	113
2	Ø 20 B500B L= 7400	16	18.5	296
3	Ø 20 B500B L= 7700	8	19.25	154
4	Ø 20 B500B L= 10900	4	27.25	109
6	Ø 20 B500B L= 9100	4	22.75	91
7	Ø 20 B500B L= 9400	24	23.5	564
8	Ø 20 B500B L= 10100	4	25.25	101
9	Ø 20 B500B L= 8300	4	20.75	83
5	Ø 8 B240 L= 1900	828	0.76	629.28
C	Ø 12 B500B ΣL= 135 გ.მ	-	0.89	120.15
5*	Ø 8 B240 L= 600	280	0.24	67.2
B	Ø 25 B500B L= 3000	35	11.55	404.25
	ბეტონი B30		მ^3	12
	რიგელი რ-2	17		
1	Ø 20 B500B L= 11000	4	27.5	110
2	Ø 20 B500B L= 7400	12	18.5	222
3	Ø 20 B500B L= 7700	4	19.25	77
4	Ø 20 B500B L= 10900	4	27.25	109
6	Ø 20 B500B L= 6800	4	17	68
7	Ø 20 B500B L= 9400	16	23.5	376
8	Ø 20 B500B L= 10100	4	25.25	101
9	Ø 20 B500B L= 8300	4	20.75	83
5	Ø 8 B240 L= 1900	640	0.76	486.4
C	Ø 12 B500B ΣL= 105 გ.მ	-	0.89	93.45
5*	Ø 8 B240 L= 600	220	0.24	52.8
B	Ø 25 B500B L= 3000	5	11.55	57.75
D	Ø 25 B500B L= 7000	4	26.95	107.8
	ბეტონი B30		მ^3	9
	რიგელი რ-3	35		
1	Ø 20 B500B L= 8200	4	20.5	82
2	Ø 20 B500B L= 8200	4	20.5	82
5	Ø 8 B240 L= 1900	98	0.76	74.48
C	Ø 12 B500B ΣL= 15 გ.მ	-	0.89	13.35
5*	Ø 8 B240 L= 600	35	0.24	8.4
	ბეტონი B30		მ^3	1.4
	რიგელი რ-3*	1		
1	Ø 20 B500B L= 8200	4	20.5	82
2	Ø 20 B500B L= 8200	4	20.5	82
5	Ø 8 B240 L= 1700	98	0.68	66.64
	ბეტონი B30		მ^3	1.05
	რიგელი რ-3**	1		
1	Ø 20 B500B L= 8200	4	20.5	82
2	Ø 20 B500B L= 8200	4	20.5	82
5	Ø 8 B240 L= 1700	98	0.68	66.64
B	Ø 25 A500C L= 3000	9	11.55	103.95
	ბეტონი B30		მ^3	1.05
	რიგელი რ-4	21		
1	Ø 20 B500B L= 7600	4	19	76
2	Ø 20 B500B L= 7600	4	19	76
5	Ø 8 B240 L= 1900	90	0.76	68.4
C	Ø 12 B500B ΣL= 14 გ.მ	-	0.89	12.46
5*	Ø 8 B240 L= 600	30	0.24	7.2
	ბეტონი B30		მ^3	1.2
	რიგელი რ-4*	2		
1	Ø 20 B500B L= 7600	4	19	76
2	Ø 20 B500B L= 7600	4	19	76
5	Ø 8 B240 L= 1700	90	0.68	61.2
	ბეტონი B30		მ^3	0.9
	რიგელი რ-5	160		
1	Ø 25 B500B L= 11100	4	42.735	170.94
2	Ø 20 B500B L= 8700	4	21.75	87
3	Ø 20 B500B L= 9100	4	22.75	91
4	Ø 20 B500B L= 9000	4	22.5	90
6	Ø 20 B500B L= 6700	4	16.75	67
5	Ø 8 B240 L= 1900	244	0.76	185.44
C	Ø 12 B500B ΣL= 40 გ.მ	-	0.89	35.6
5*	Ø 8 B240 L= 600	85	0.24	20.4
B	Ø 25 A500C L= 3000	13	11.55	150.15
	ბეტონი B30		მ^3	3.4

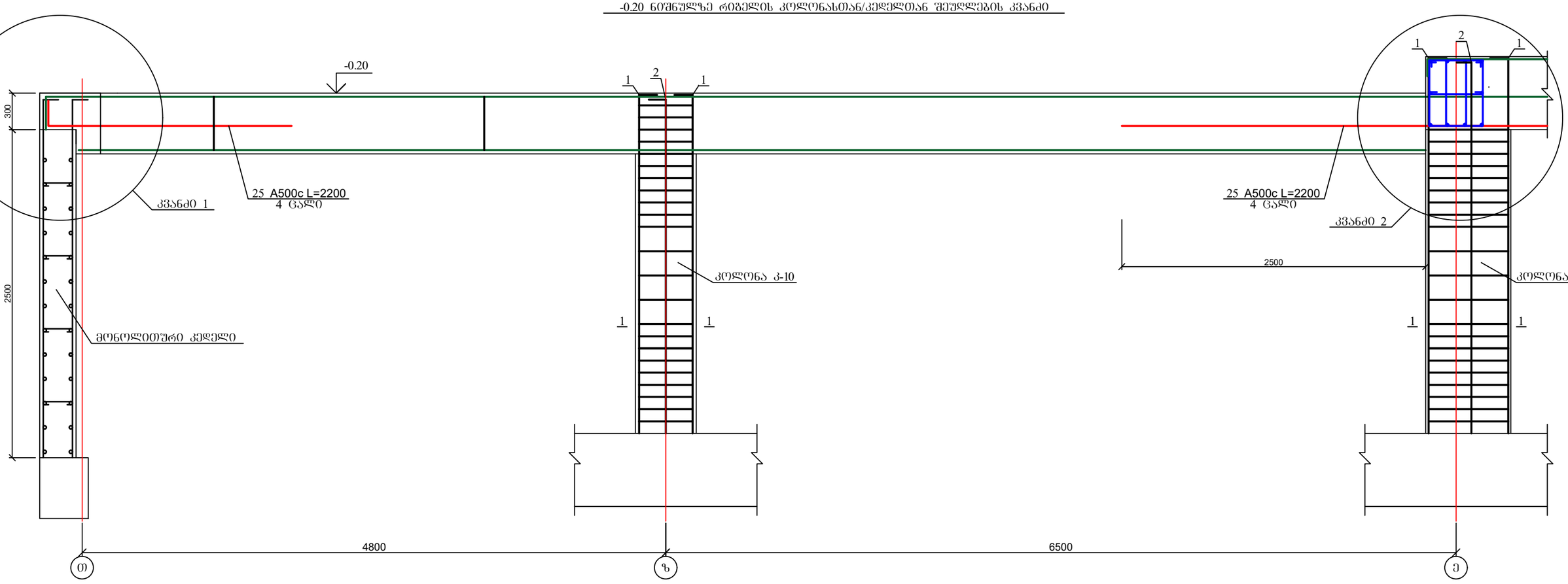
	რიგელი რ-6	20		
1	Ø 20 B500B L= 7300	3	18.25	54.75
2	Ø 20 B500B L= 7300	3	18.25	54.75
5	Ø 8 B240 L= 1600	42	0.64	26.88
C	Ø 12 B500B ΣL= 12 გ.მ	-	0.89	10.68
5*	Ø 8 B240 L= 300	30	0.12	3.6
	ბეტონი B30		მ^3	0.44
	რიგელი რ-7	20		
1	Ø 20 B500B L= 5800	3	14.5	43.5
2	Ø 20 B500B L= 5800	3	14.5	43.5
5	Ø 8 B240 L= 1600	30	0.64	19.2
C	Ø 12 B500B ΣL= 10 გ.მ	-	0.89	8.9
5*	Ø 8 B240 L= 300	15	0.12	1.8
	ბეტონი B30		მ^3	0.32
	რიგელი რ-8	17		
1	Ø 25 B500B L= 9000	4	34.65	138.6
2	Ø 25 B500B L= 9000	4	34.65	138.6
5	Ø 8 B240 L= 1900	92	0.76	69.92
C	Ø 12 B500B ΣL= 16 გ.მ	-	0.89	14.24
5*	Ø 8 B240 L= 600	40	0.24	9.6
B	Ø 25 B500B L= 3000	12	11.55	138.6
	ბეტონი B30		მ^3	1.1
	რიგელი რ-9	2		
1	Ø 20 B500B L= 9400	4	23.5	94
2	Ø 20 B500B L= 6600	4	16.5	66
3	Ø 20 B500B L= 9200	4	23	92
4	Ø 20 B500B L= 8100	4	20.25	81
6	Ø 20 B500B L= 7600	4	19	76
7	Ø 20 B500B L= 9600	16	24	384
8	Ø 20 B500B L= 6900	4	17.25	69
5	Ø 8 B240 L= 1700	298	0.68	202.64
	ბეტონი B30		მ^3	3.15
	რიგელი რ-10	12		
1	Ø 25 B500B L= 9200	4	35.42	141.68
2	Ø 25 B500B L= 4400	4	16.94	67.76
3	Ø 25 B500B L= 8700	4	33.495	133.98
4	Ø 25 B500B L= 6900	4	26.565	106.26
5	Ø 8 B240 L= 1700	154	0.68	104.72
B	Ø 25 B500B L= 3000	2	11.55	23.1
	ბეტონი B30		მ^3	1.6
	რიგელი რ-11	8		
1	Ø 20 B500B L= 11300	4	28.25	113
2	Ø 20 B500B L= 7400	24	18.5	444
3	Ø 20 B500B L= 7700	8	19.25	154
4	Ø 20 B500B L= 10100	4	25.25	101
6	Ø 20 B500B L= 9100	4	22.75	91
7	Ø 20 B500B L= 9400	24	23.5	564
8	Ø 20 B500B L= 10100	4	25.25	101
9	Ø 20 B500B L= 9600	4	24	96
10	Ø 20 B500B L= 9900	4	24.75	99
11	Ø 20 B500B L= 7400	4	18.5	74
5	Ø 8 B240 L= 1700	986	0.68	670.48
A	Ø 20 B500B L= 3000	4	7.5	30
B	Ø 25 B500B L= 3000	5	11.55	57.75
	ბეტონი B30		მ^3	10.5
	რიგელი რ-11*	1		
1	Ø 20 B500B L= 11300	4	28.25	113
2	Ø 20 B500B L= 7400	24	18.5	444
3	Ø 20 B500B L= 7700	8	19.25	154
4	Ø 20 B500B L= 10100	4	25.25	101
6	Ø 20 B500B L= 9100	4	22.75	91
7	Ø 20 B500B L= 9400	24	23.5	564
8	Ø 20 B500B L= 10100	4	25.25	101
9	Ø 20 B500B L= 9600	4	24	96
10	Ø 20 B500B L= 9900	4	24.75	99
11	Ø 20 B500B L= 7400	4	18.5	74
5	Ø 8 B240 L= 1700	986	0.68	670.48
A	Ø 20 B500B L= 3000	22	7.5	165
B	Ø 25 B500B L= 3000	11	11.55	127.05
	ბეტონი B30		მ^3	10.5

	რიგელი რ-12	2		
1	Ø 20 B500B L= 11000	4	27.5	110
2	Ø 20 B500B L= 7400	20	18.5	370
3	Ø 20 B500B L= 7700	4	19.25	77
4	Ø 20 B500B L= 10100	4	25.25	101
6	Ø 20 B500B L= 8500	4	21.25	85
7	Ø 20 B500B L= 9400	16	23.5	376
8	Ø 20 B500B L= 10100	4	25.25	101
9	Ø 20 B500B L= 9600	4	24	96
10	Ø 20 B500B L= 9900	4	24.75	99
11	Ø 20 B500B L= 7400	4	18.5	74
5	Ø 8 B240 L= 1700	798	0.68	542.64
A	Ø 20 B500B L= 3000	2	7.5	15
B	Ø 25 B500B L= 3000	3	11.55	34.65
	ბეტონი B30		მ^3	8.6
	რიგელი რ-13	10		
1	Ø 20 B500B L= 11000	4	27.5	110
2	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
3	Ø 20 B500B L= 9200	4	23	92
4	Ø 20 B500B L= 9100	4	22.75	91
6	Ø 20 B500B L= 9000	4	22.5	90
7	Ø 20 B500B L= 7600	4	19	76
8	Ø 20 B500B L= 9800	4	24.5	98
9	Ø 20 B500B L= 6900	4	17.25	69
5	Ø 8 B240 L= 1700	398	0.68	270.64
	ბეტონი B30		მ^3	4.2
	რიგელი რ-14	11		
1	Ø 20 B500B L= 7400	4	18.5	74
2	Ø 20 B500B L= 7500	4	18.75	75
3	Ø 20 B500B L= 8700	4	21.75	87
4	Ø 20 B500B L= 12000	8	30	240
5	Ø 8 B240 L= 1700	298	0.68	202.64
A	Ø 20 B500B L= 3000	3	7.5	22.5
B	Ø 25 B500B L= 3000	3	11.55	34.65
	ბეტონი B30		მ^3	3
	რიგელი რ-14*	2		
1	Ø 20 B500B L= 7400	4	18.5	74
2	Ø 20 B500B L= 7500	4	18.75	75
3	Ø 20 B500B L= 8700	4	21.75	87
4	Ø 20 B500B L= 12000	8	30	240
5	Ø 8 B240 L= 1700	298	0.68	202.64
B	Ø 25 B500B L= 3000	15	11.55	173.25
	ბეტონი B30		მ^3	3
	რიგელი რ-15	1		
1	Ø 20 B500B L= 10700	4	26.75	107
2	Ø 20 B500B L= 7400	20	18.5	370
3	Ø 20 B500B L= 7700	8	19.25	154
4	Ø 20 B500B L= 10100	4	25.25	101
6	Ø 20 B500B L= 8500	4	21.25	85
7	Ø 20 B500B L= 9400	20	23.5	470
8	Ø 20 B500B L= 10100	4	25.25	101
9	Ø 20 B500B L= 9600	4	24	96
10	Ø 20 B500B L= 9900	4	24.75	99
11	Ø 20 B500B L= 7400	4	18.5	74
5	Ø 8 A240 L= 1700	886	0.68	602.48
	ბეტონი B30		მ^3	9.5

	რიგელი რ-16	1		
1	Ø 20 B500B L= 9000	4	22.5	90
2	Ø 20 B500B L= 4400	4	11	44
3	Ø 20 B500B L= 6700	4	16.75	67
4	Ø 20 B500B L= 8700	4	21.75	87
5	Ø 8 B240 L= 1900	152	0.76	115.52
C	Ø 12 B500B ΣL= 24 გ.მ	-	0.89	21.36
5*	Ø 8 B240 L= 600	100	0.24	24
	ბეტონი B30		მ^3	2.1
	რიგელი რ-17	1		
1	Ø 20 B500B L= 10700	4	26.75	107
2	Ø 20 B500B L= 7400	4	18.5	74
3	Ø 20 B500B L= 10900	4	27.25	109
4	Ø 20 B500B L= 8500	4	21.25	85
6	Ø 20 B500B L= 9400	8	23.5	188
7	Ø 20 B500B L= 8700	4	21.75	87
5	Ø 8 B240 L= 1900	362	0.76	275.12
C	Ø 12 B500B ΣL= 55 გ.მ	-	0.89	48.95
5*	Ø 8 B240 L= 600	220	0.24	52.8
	ბეტონი B30		მ^3	5
	რიგელი რ-18	1		
1	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
2	Ø 20 B500B L= 12000	4	30	120
5	Ø 8 B240 L= 1900	176	0.76	133.76
C	Ø 12 B500B ΣL= 22 გ.მ	-	0.89	19.58
5*	Ø 8 B240 L= 600	50	0.24	12
	ბეტონი B30		მ^3	2.2
	რიგელი რ-19	2		
1	Ø 20 B500B L= 11000	4	27.5	110
2	Ø 20 B500B L= 11000	4	27.5	110
5	Ø 8 B240 L= 1900	136	0.76	103.36
C	Ø 12 B500B ΣL= 20 გ.მ	-	0.89	17.8
5*	Ø 8 B240 L= 600	46	0.24	11.04
	ბეტონი B30		მ^3	2
	რიგელი რ-20	2		
1	Ø 20 B500B L= 7300	4	18.25	73
2	Ø 20 B500B L= 7300	4	18.25	73
5	Ø 8 B240 L= 1900	86	0.76	65.36
C	Ø 12 B500B ΣL= 13 გ.მ	-	0.89	11.57
5*	Ø 8 B240 L= 600	30	0.24	7.2
	ბეტონი B30		მ^3	1.2
	რიგელი რ-21	1		
1	Ø 20 B500B L= 8200	4	20.5	82
2	Ø 20 B500B L= 8200	4	20.5	82
5	Ø 8 B240 L= 1900	108	0.76	82.08
C	Ø 12 B500B ΣL= 15 გ.მ	-	0.89	13.35
5*	Ø 8 B240 L= 600	35	0.24	8.4
	ბეტონი B30		მ^3	1.4
	რიგელი რ-22	1		
1	Ø 20 B500B L= 5800	4	14.5	58
2	Ø 20 B500B L= 5800	4	14.5	58
5	Ø 8 B240 L= 1900	62	0.76	47.12
C	Ø 12 B500B ΣL= 10 გ.მ	-	0.89	8.9
5*	Ø 8 B240 L= 600	25	0.24	6
	ბეტონი B30		მ^3	1

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი					სტადია	ფურც. / რაოდ
						პ-(138)
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე				მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე		რიგელების სპეციფიკაცია			
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

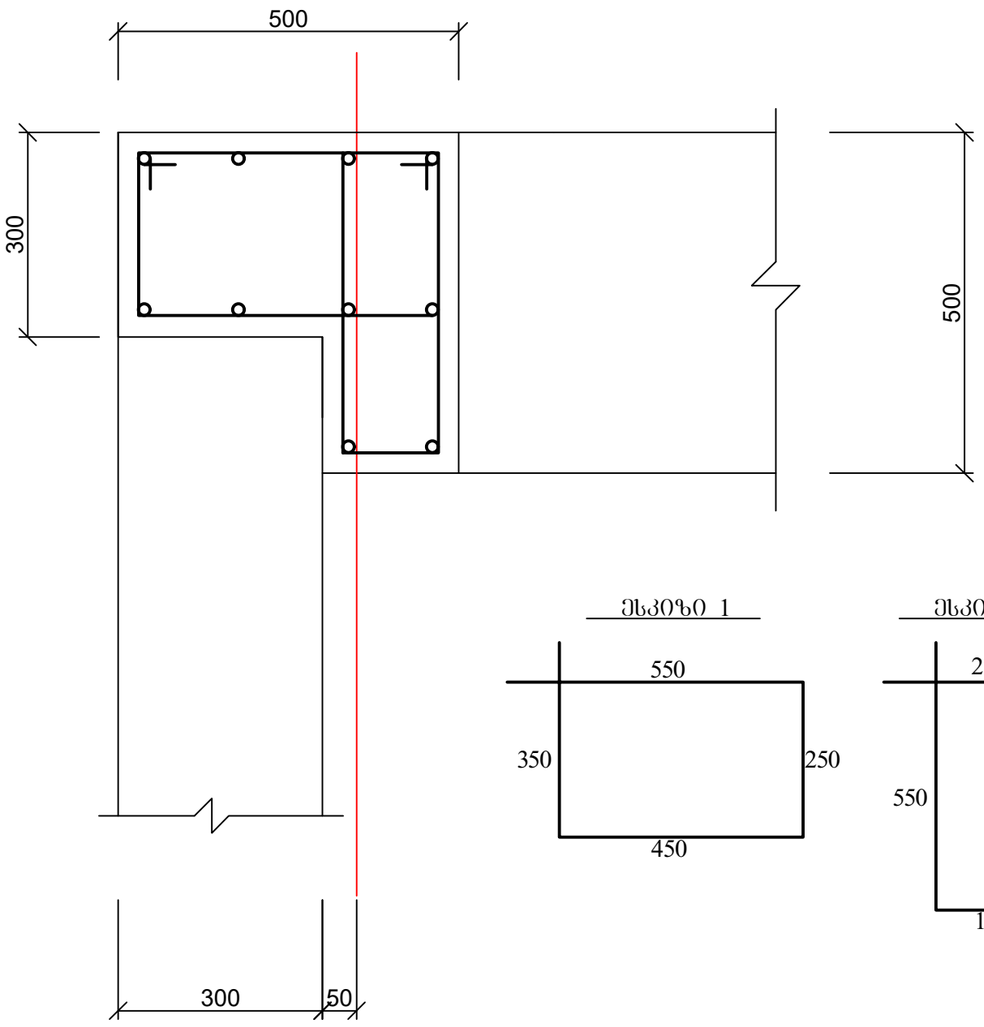
-0.20 ნიშნულზე რიგელის კოლონასთან/კედელთან შეუღლების კვანძი



1. კვანძი 1 იხ. ფურც. კ-202.

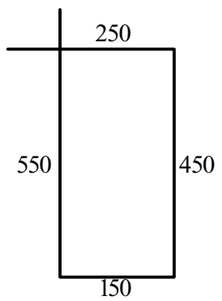
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი					სტადია	ფურც. / რაოდ
						კ-(138-1)
დირექტორი			-0.20 ნიშნულზე რიგელის კოლონასთან/კედელთან შეუღლების კვანძი			
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე				მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კვანძი 1

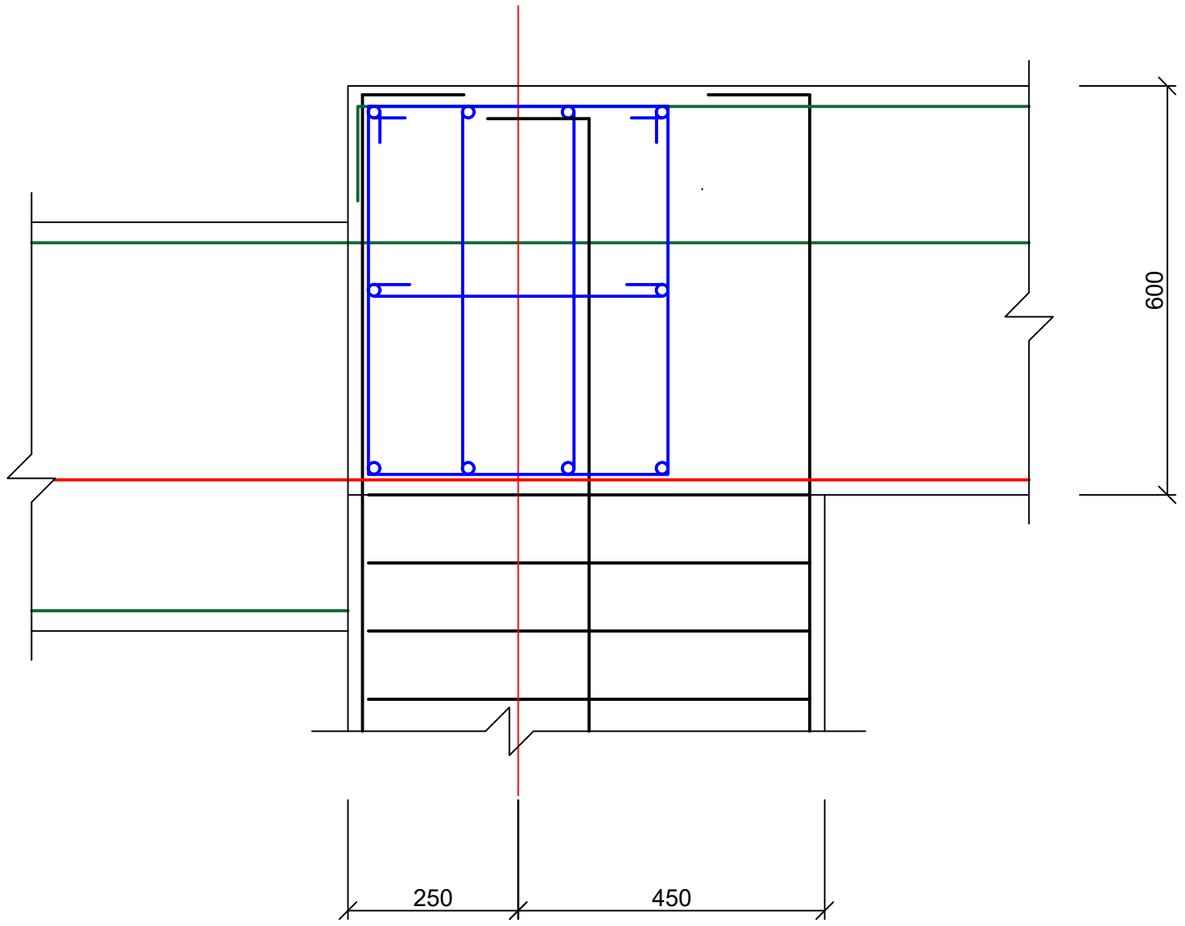


ჭრილი 1

ჭრილი 2

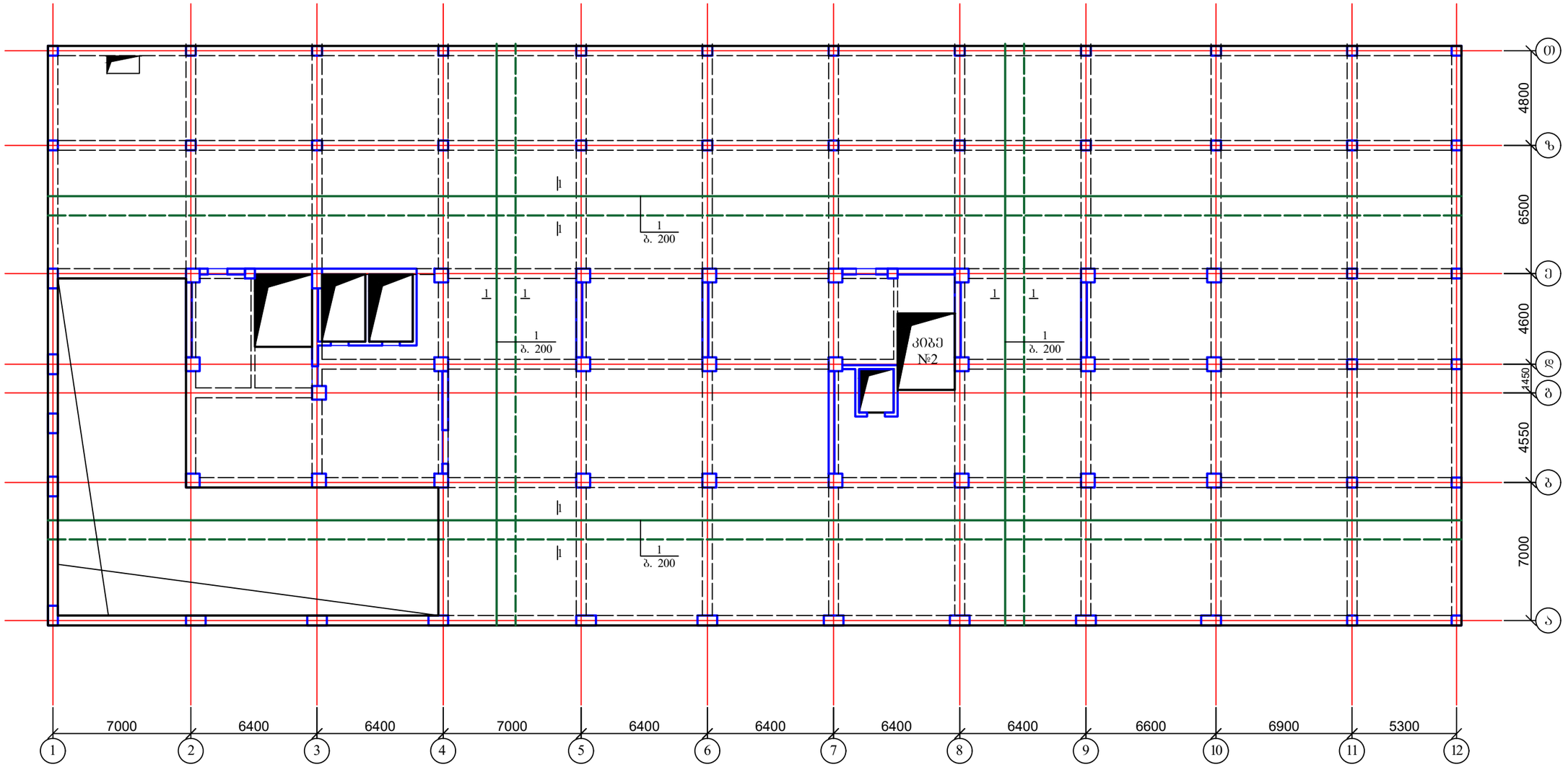


კვანძი 2



ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(138-2)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კვანძი 1 და 2	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

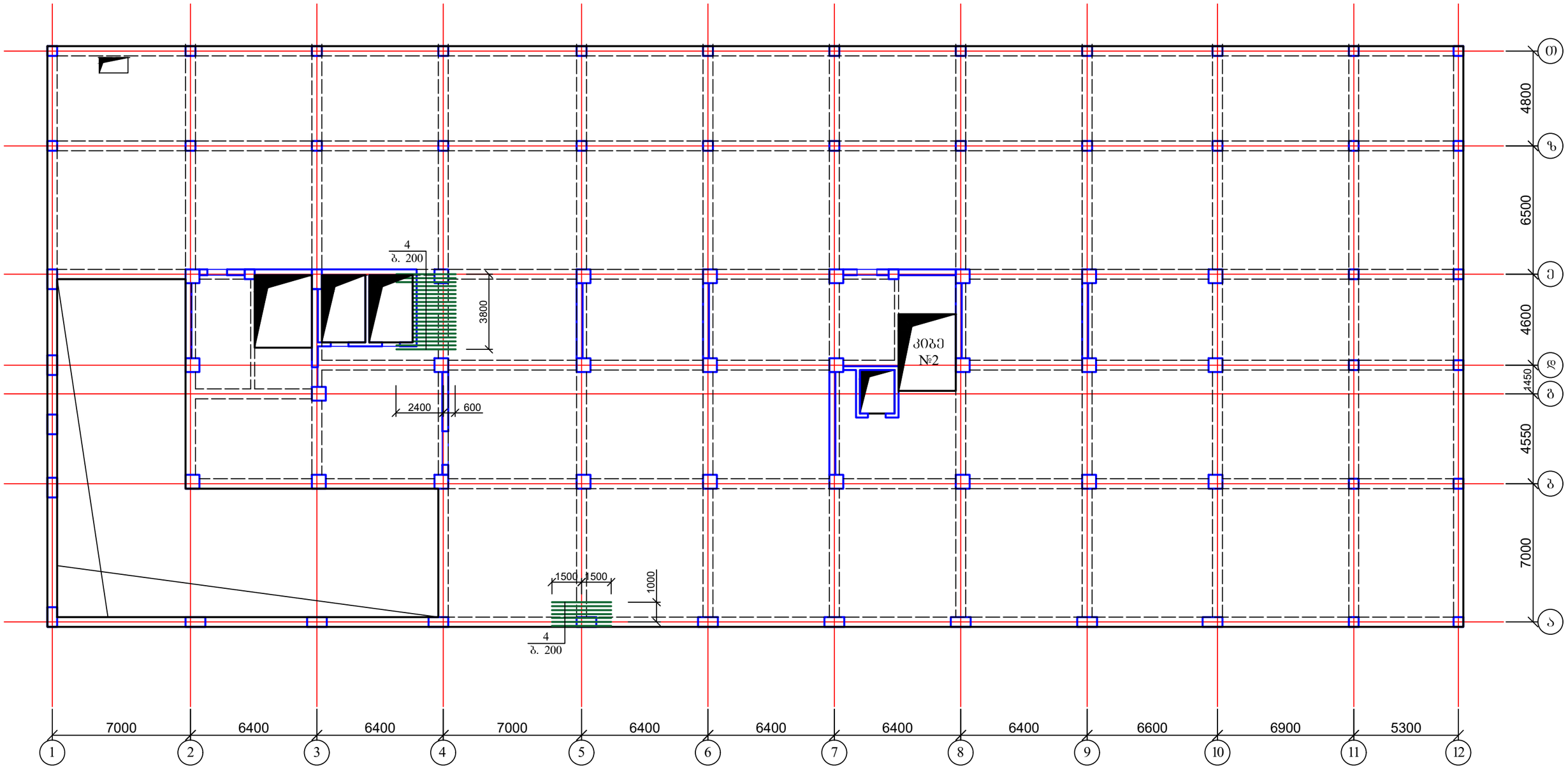
გადახურვის ფილა -3.00 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემა



1. დამატებითი არმირება იხ. ფურც. კ-140-კ-143;
2. ფილის ჭრილები იხ. ფურც. კ-144;
3. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-144.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(139)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა -3.00 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

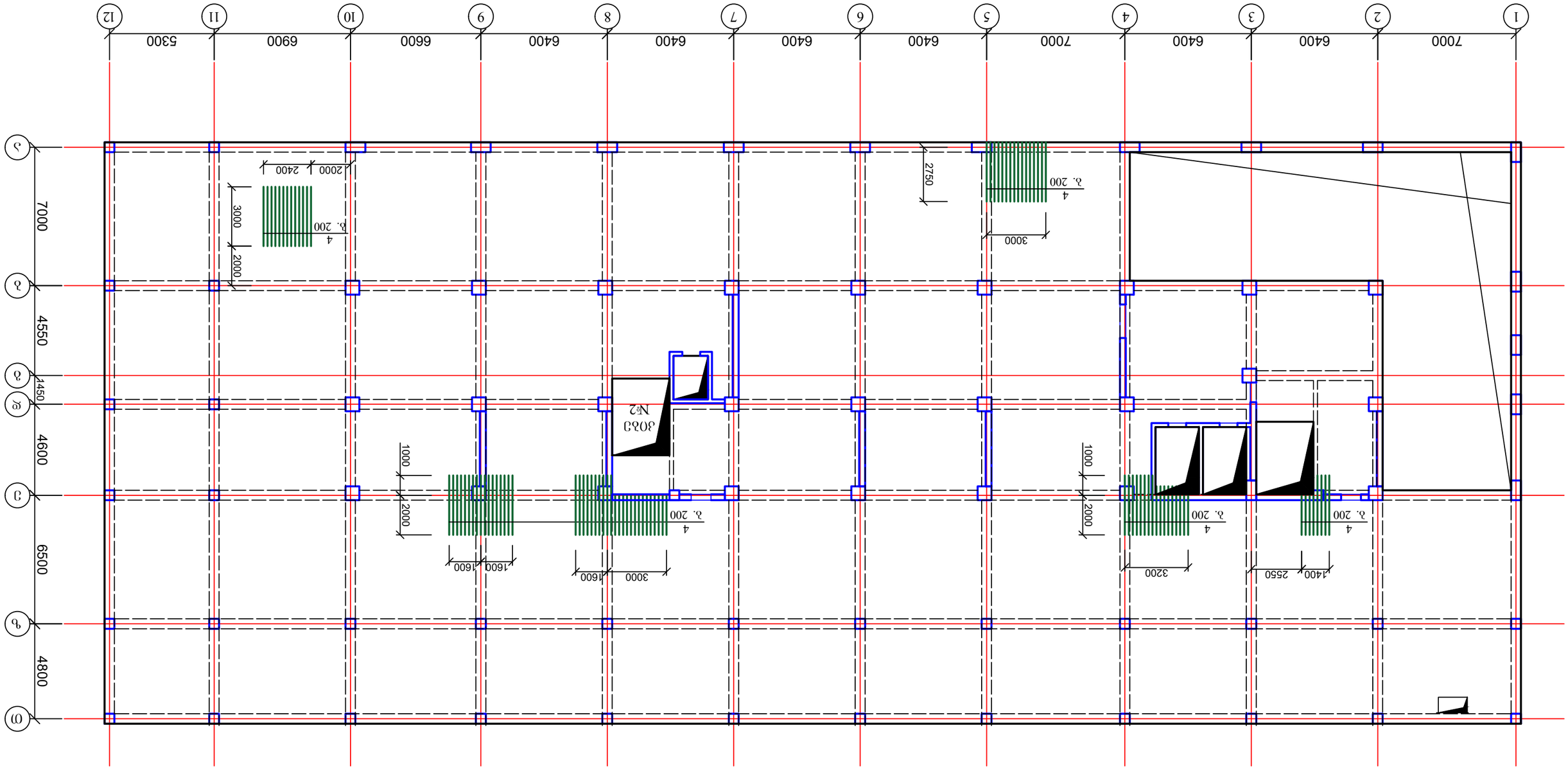
გადახურვის ფილა -3.00 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-144.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(140)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა -3.00 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა X ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1. Армирование см. лист КЖ-144.



Армирование ростверка -3,00 (отм. -3,00; см. лист КЖ-144 и узел Y на листе КЖ-141)

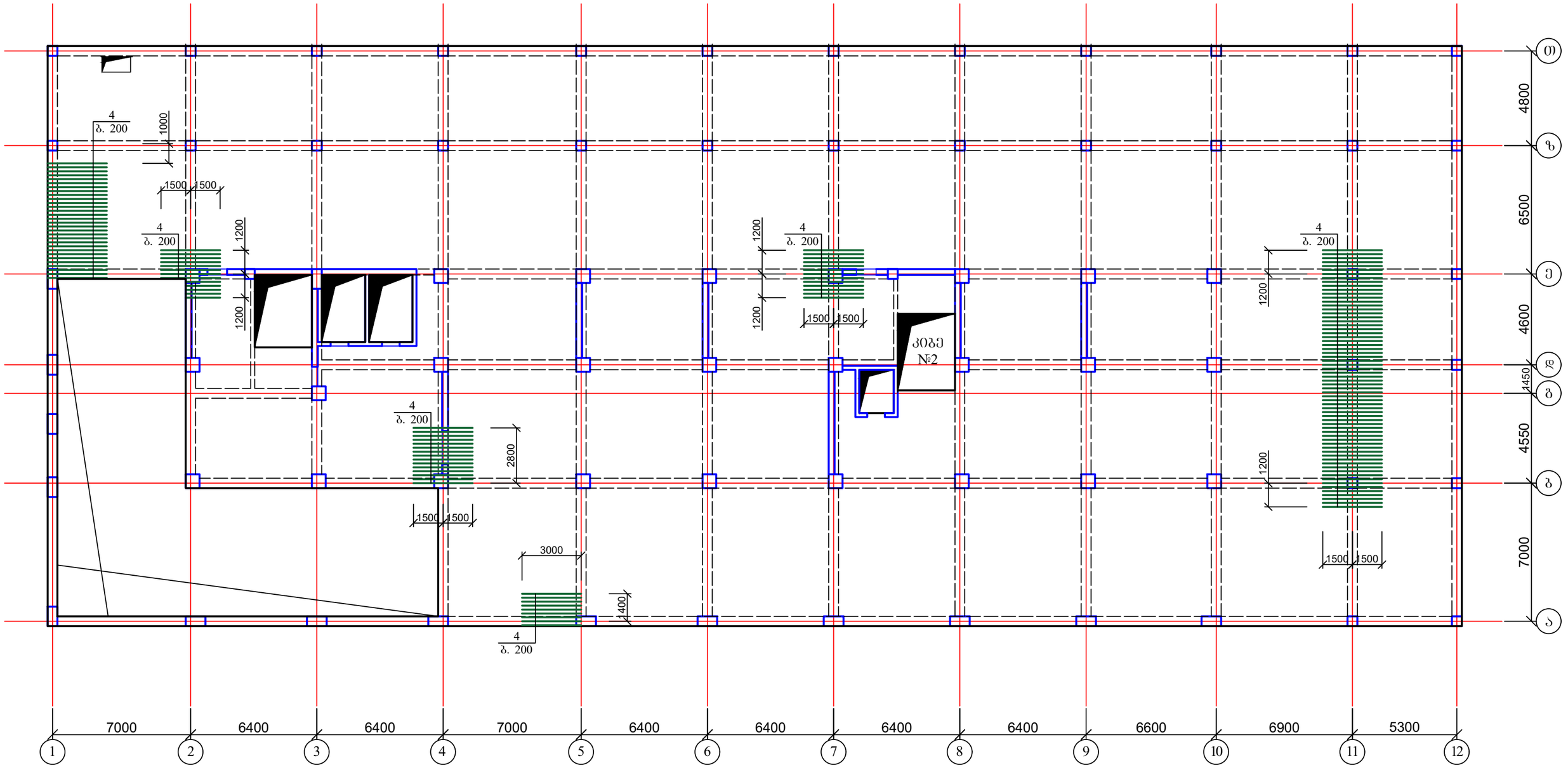
Гип. Ахметзянов
Н. контр. Ахметзянов
Рук. отд. Ахметзянов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал				
Проверил				
Гип.	Ахметзянов			
Н. контр.	Ахметзянов			
Рук. отд.	Ахметзянов			

Д. жилые дома, встроенно-пристроенные здания поликлиники и аптеки в 5 мкр. Ново-Савиново г. Уфа. Корректировка 01.17.12.003.168; Жилой дом №9Ж-1а со встроенными помещениями и подземной автостоянкой

Стадия	Лист	Листов
Р	3-(141)	

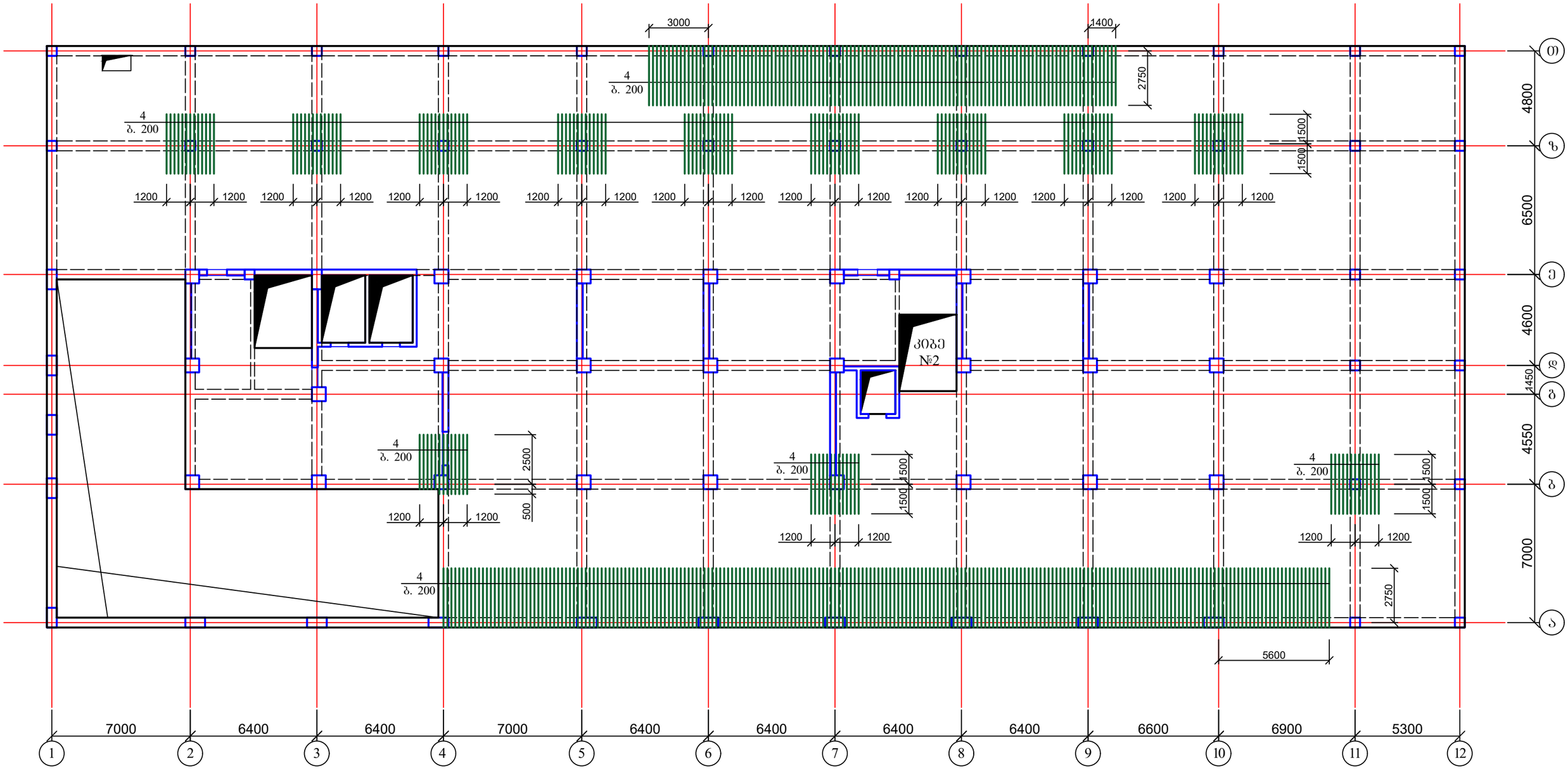
გადახურვის ფილა -3.00 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-144.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(142)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა -3.00 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა X ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

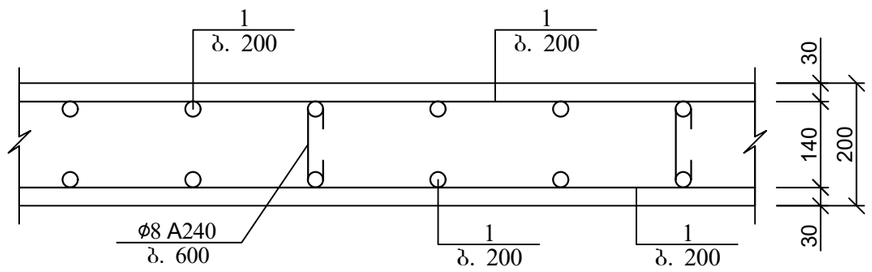
ბადახურვის ფილა -3.00 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით



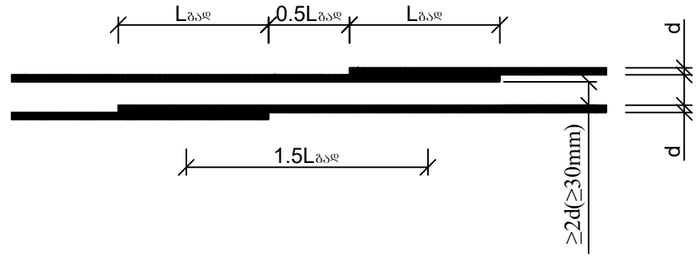
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-144.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(143)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ბადახურვის ფილა -3.00 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

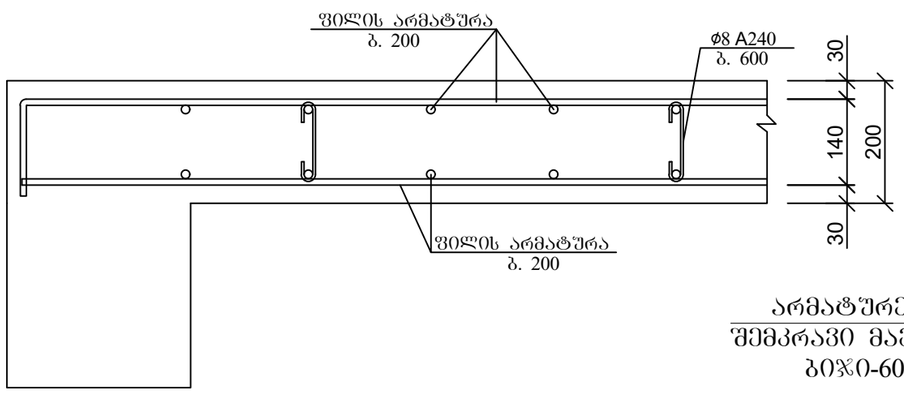
გადახურვის ფილის კვეთი

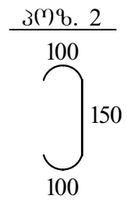


არმატურის გადაბმებით (შედუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის

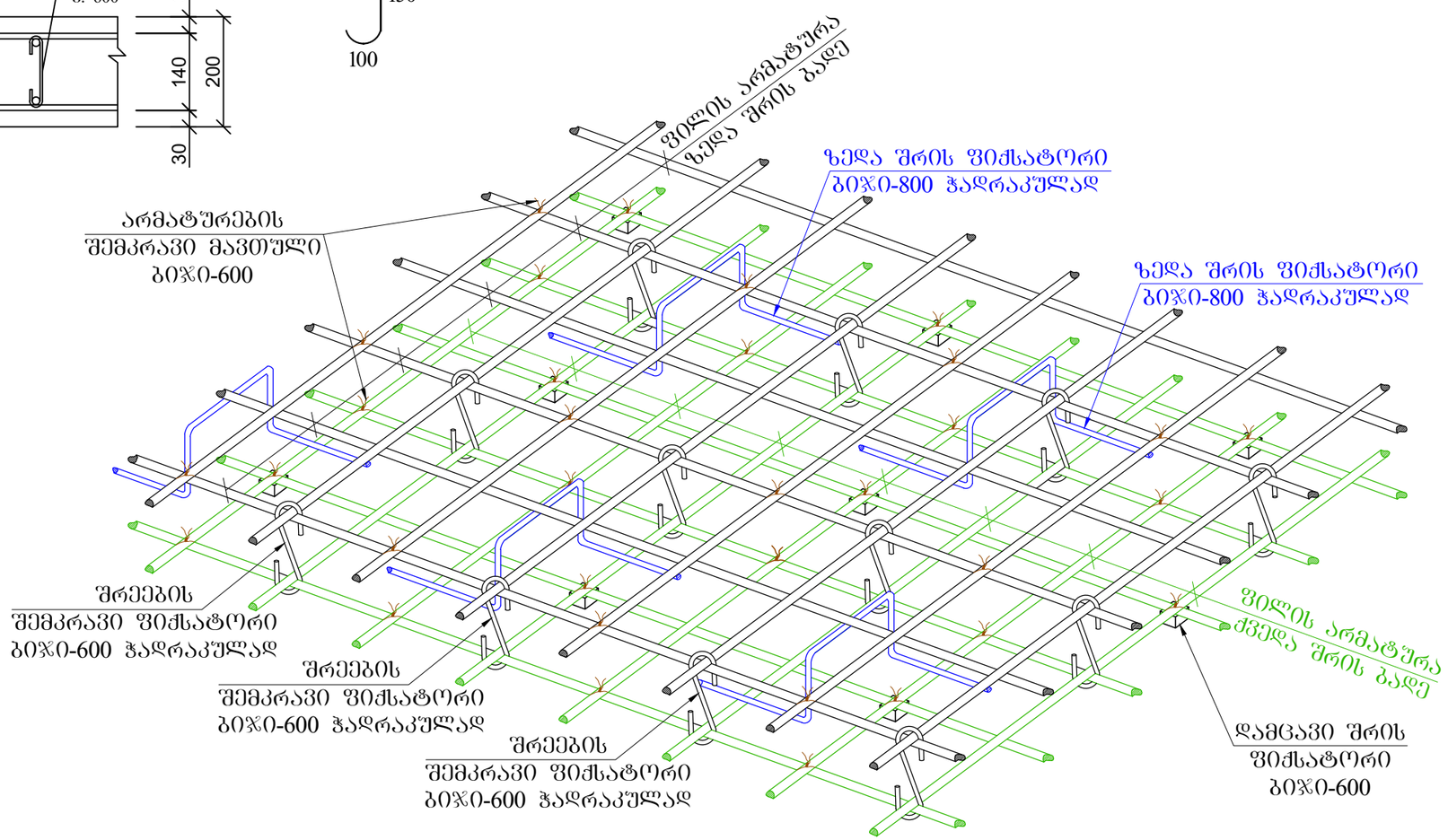


გადახურვის ფილის არმირების ჩაანკერების დეტალი საძრდენებზე





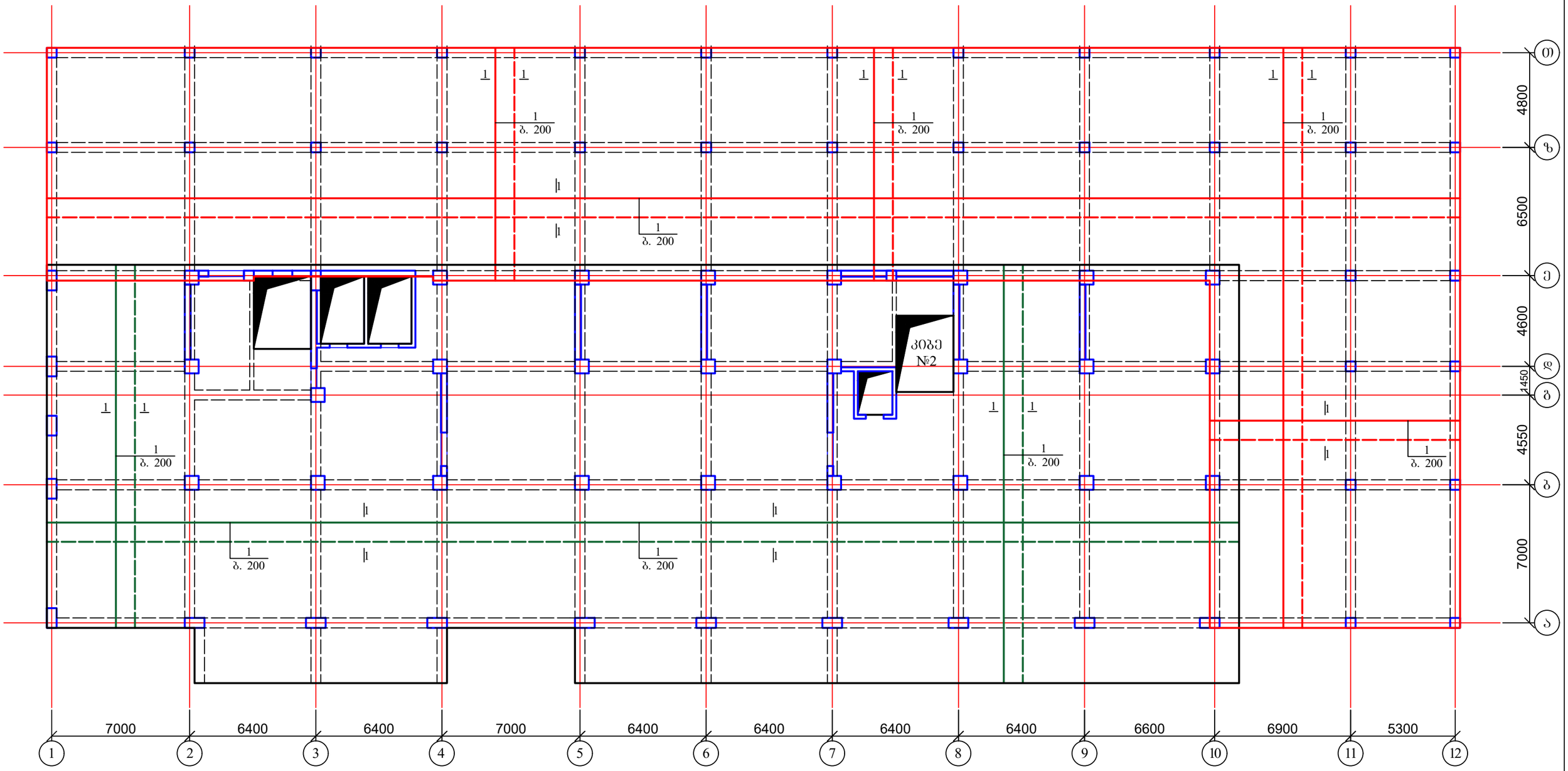
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	გადახურვის ფილა -3.00 ნიშნულზე			
1	Ø 10 B500B ΣL= 40350 გ.მ	-	0.62	25017
2	Ø 8 B240 L= 350	12500	0.14	1750
3	Ø 10 B500B ΣL= 1000	2000	0.62	1240
4	Ø 10 B500B ΣL= 3000	768	1.86	1428.48
	ბეტონი B30		$მ^3$	385

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(144)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილის ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

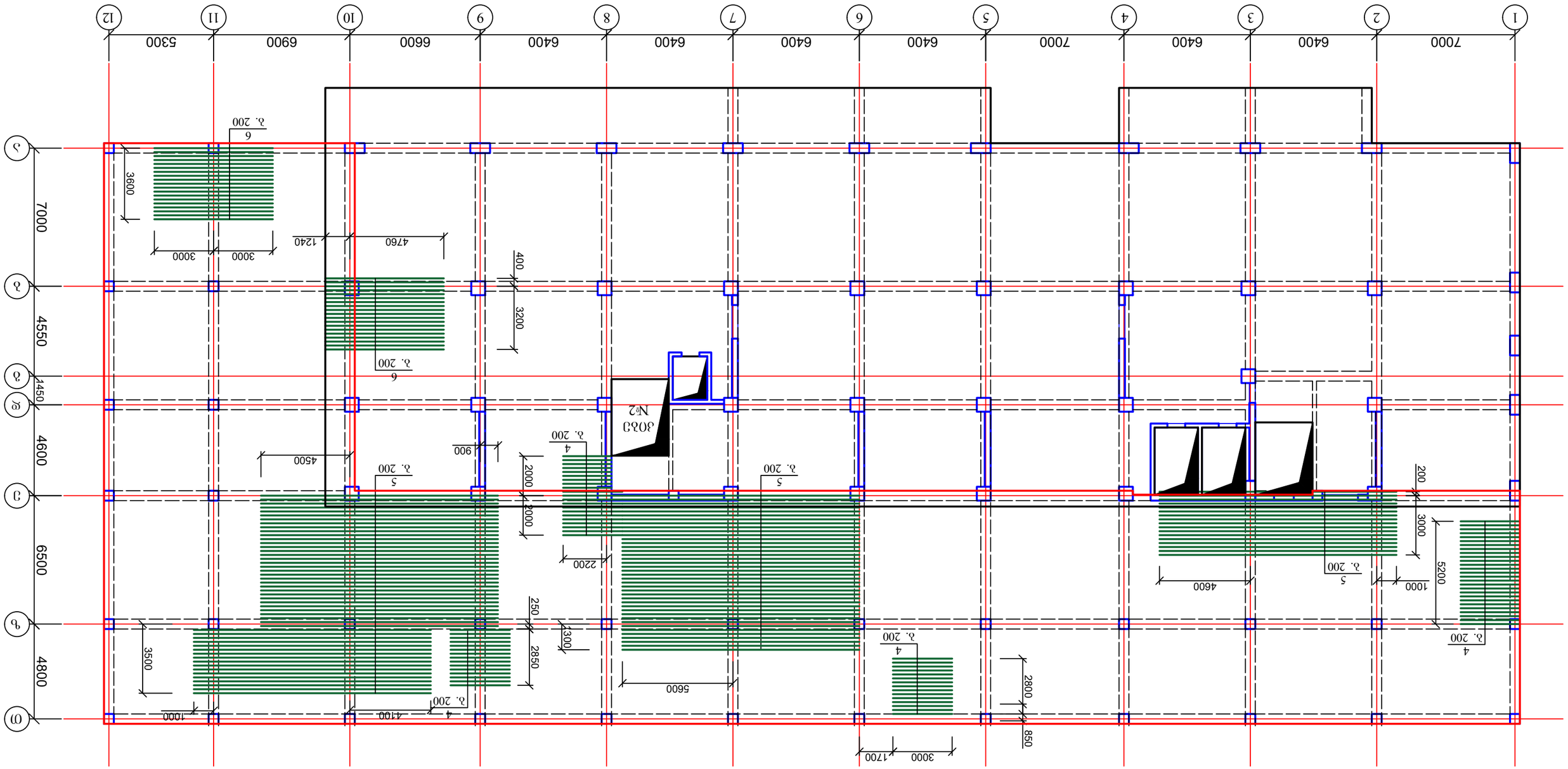
გადახურვის ფილა 0.00 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემა



1. დამატებითი არმირება იხ. ფურც. კ-146-კ-149;
2. ფილის ჭრილები იხ. ფურც. კ-150;
3. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-150.

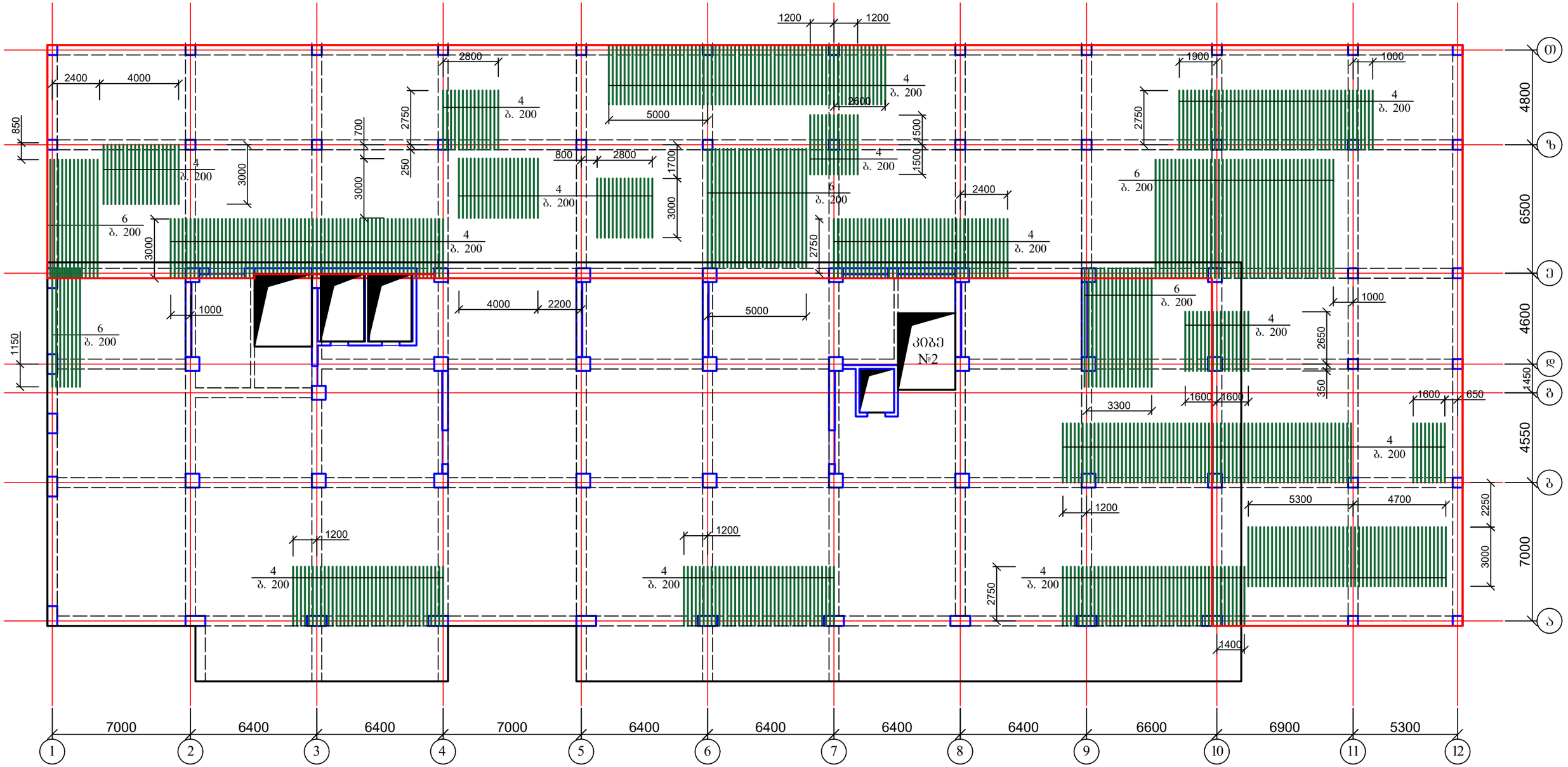
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(145)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 0.00 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1. Заъасъпь ьзэбэпэзэлэпэ пь. ъъчбб. з-150.



Ъбъзъчоъ	ъъчбб.	ъъчъе	
3-(146)			
д. эъэъъъъъпъ, эпъьлъъъпъп ъъ8ъъбъп №9е-ъп ъъеъъъъ ъъзъъъъъ ъъзъъъъъ ъ/д: 01.17.12.003.168; ъъъъъ

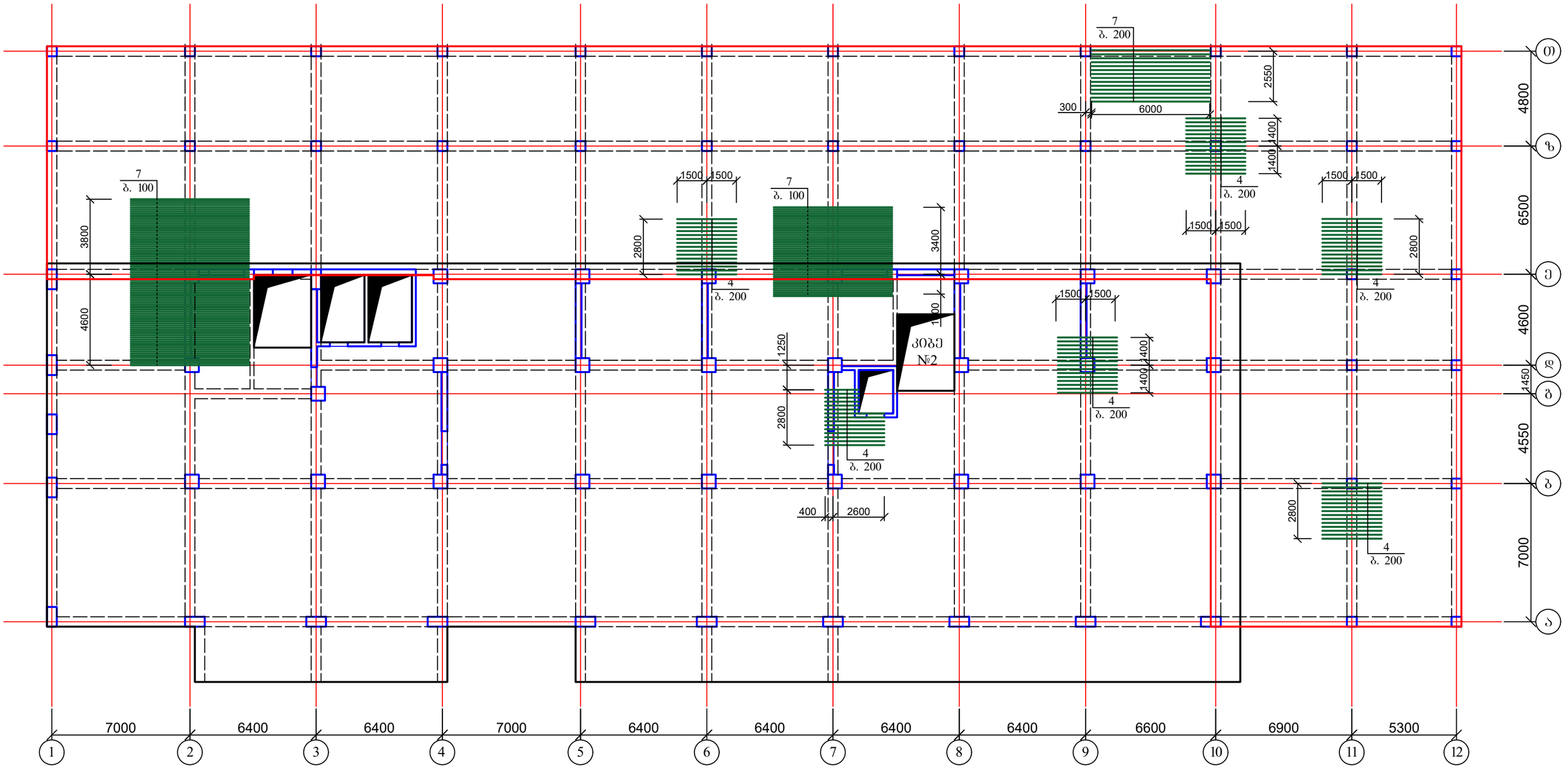
ბადახურვის ფილა 0.00 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-150.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. კ-(147) / რაოდ
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ბადახურვის ფილა 0.00 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

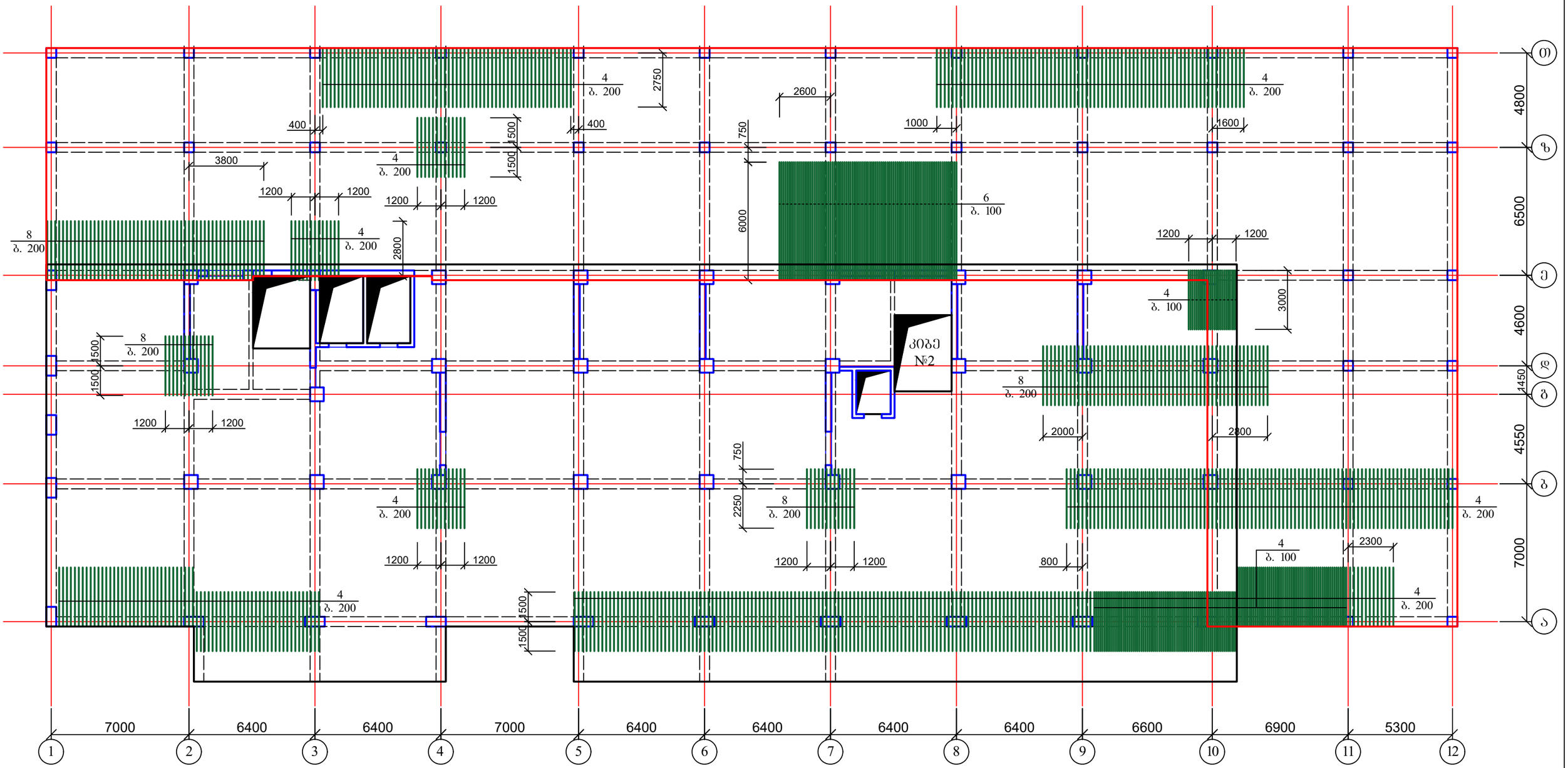
გადახურვის ფილა 0.00 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-150.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(148)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 0.00 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა X ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

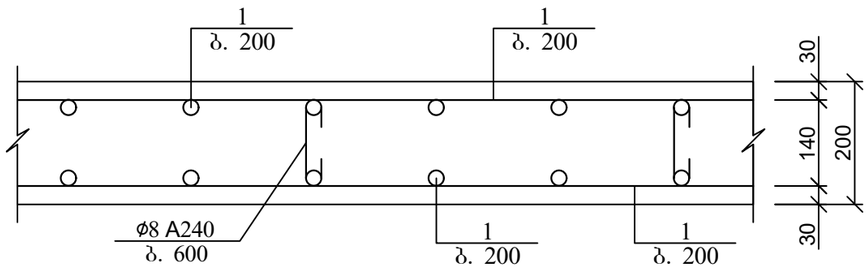
გადახურვის ფილა 0.00 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით



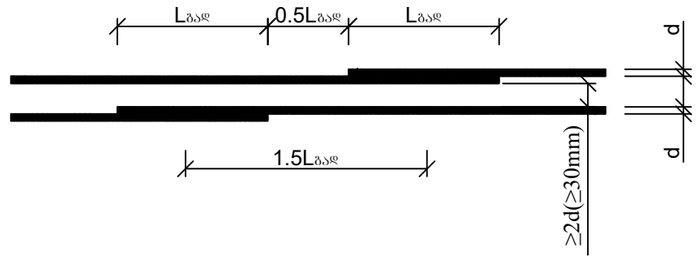
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-150.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი					სტადია	ფურც.	რაოდ
						კ-(149)	
დირექტორი							
არქიტექტორი							
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 0.00 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით		მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე						
შეამოწმა	დ. მაისურაძე						

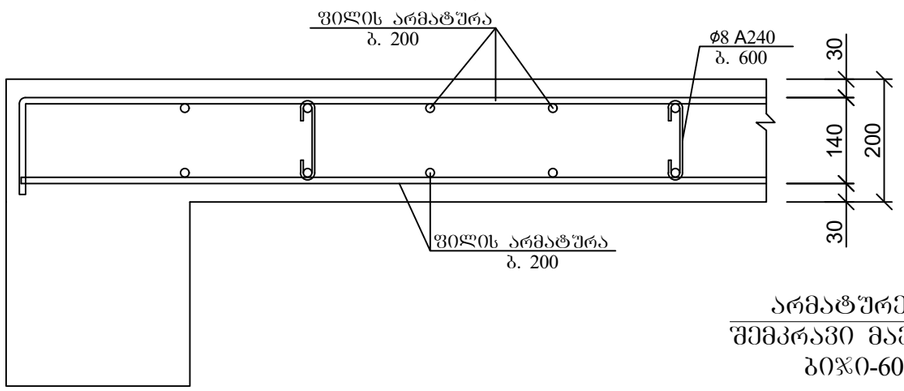
გადახურვის ფილის კვეთი



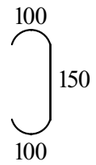
არმატურის გადაფენით (შეღუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის



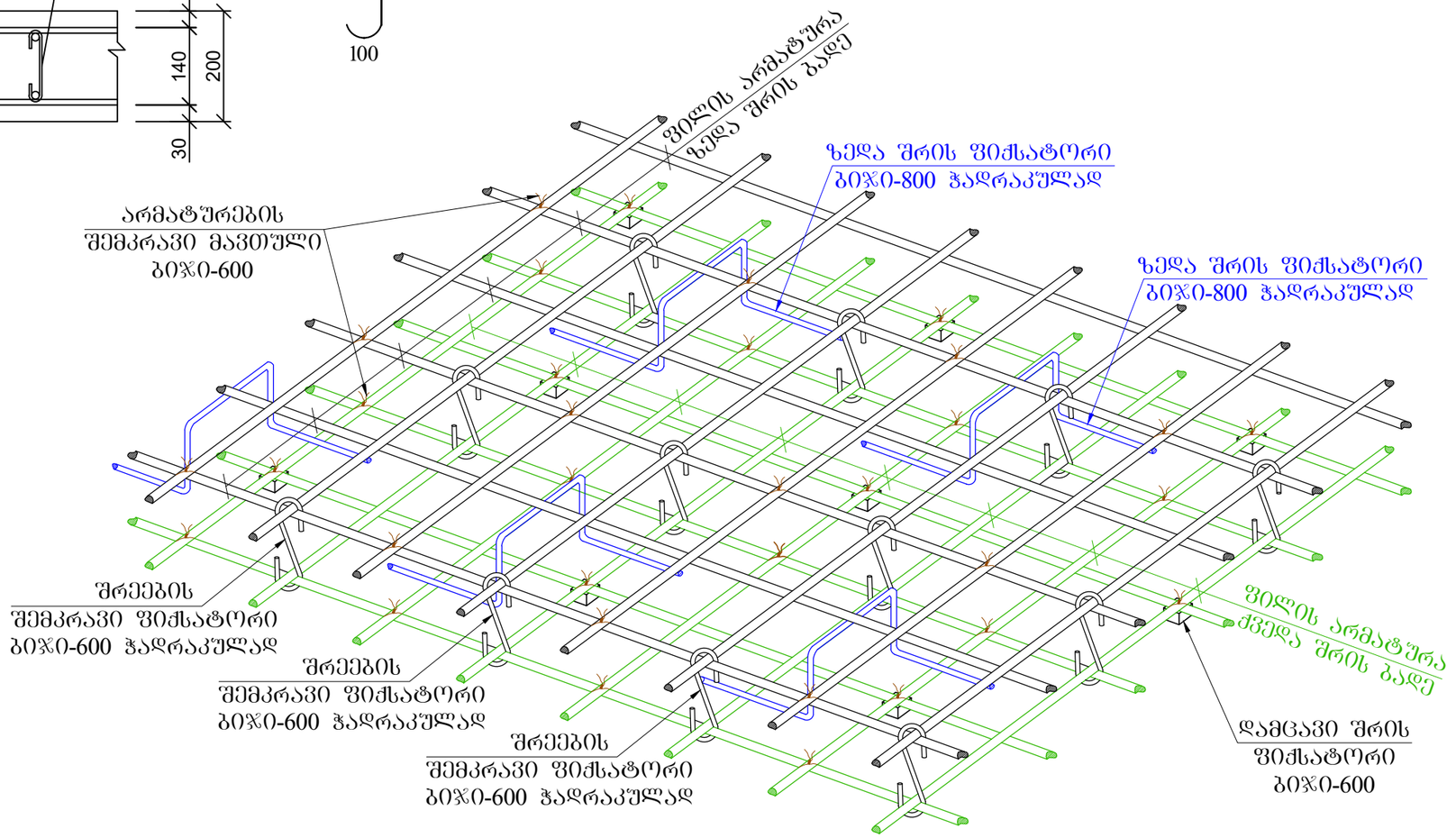
გადახურვის ფილის არმირების ჩაანკერების დეტალი საყრდენებზე



პოზ. 2



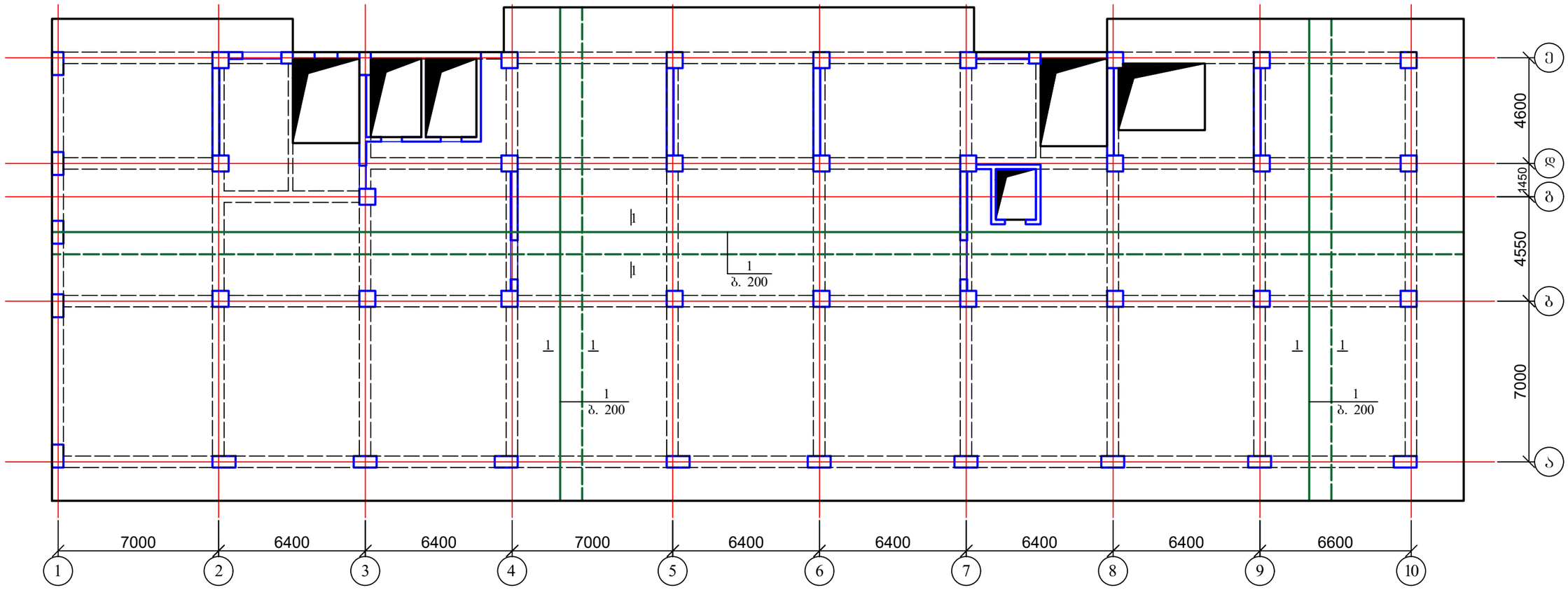
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	გადახურვის ფილა -0.20 და 0.00 ნიშნულზე			
1	Ø 12 B500B ΣL= 49000 გ.მ	-	0.89	43610
2	Ø 8 B240 L= 350	15200	0.14	2128
3	Ø 10 B500B ΣL= 1000	2400	0.62	1488
4	Ø 10 B500B ΣL= 3000	1411	1.86	2624.46
5	Ø 10 B500B ΣL= 12000	108	7.44	803.52
6	Ø 10 B500B ΣL= 6000	240	3.72	892.8
7	Ø 12 B500B ΣL= 6000	146	5.4	788.4
8	Ø 16 B500B ΣL= 3000	140	4.8	672
	ბეტონი B30		მ³	465

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(150)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილის ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

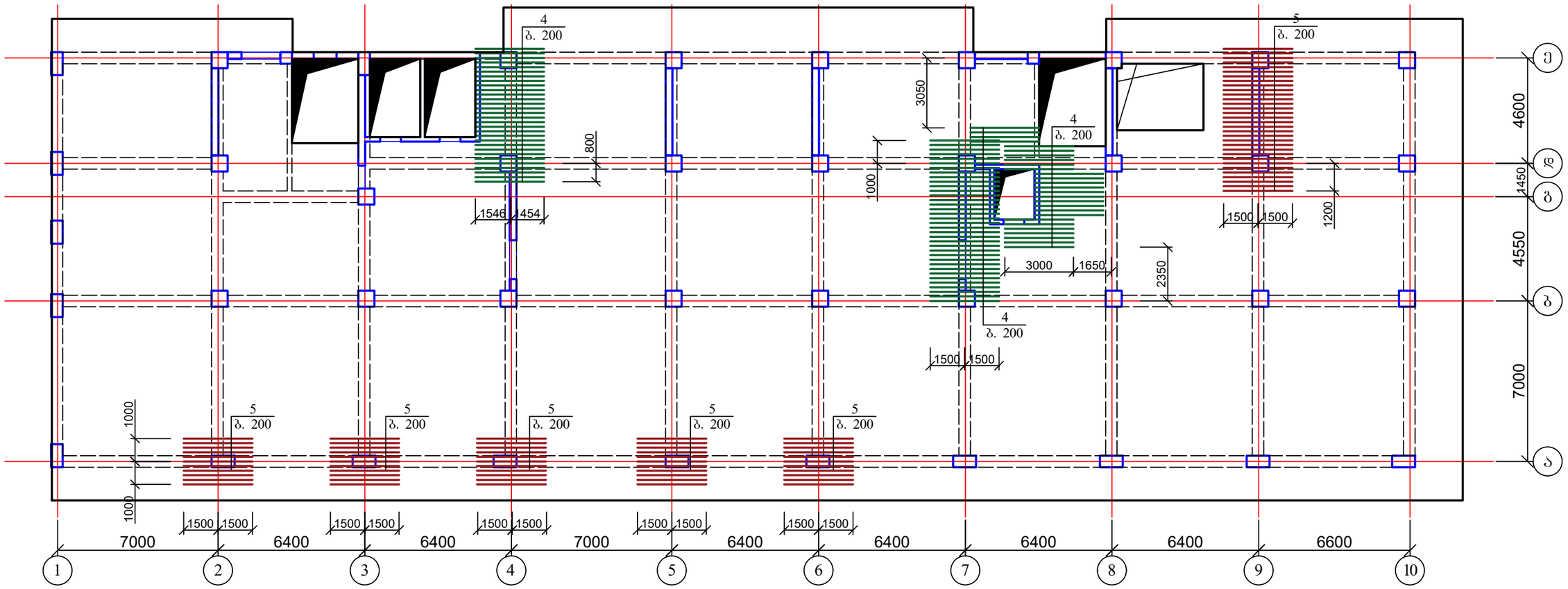
გადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემა



1. დამატებითი არმირება იხ. ფურც. კ-152-კ-155;
2. ფილის ჭრილები იხ. ფურც. კ-156;
3. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-156.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(151)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

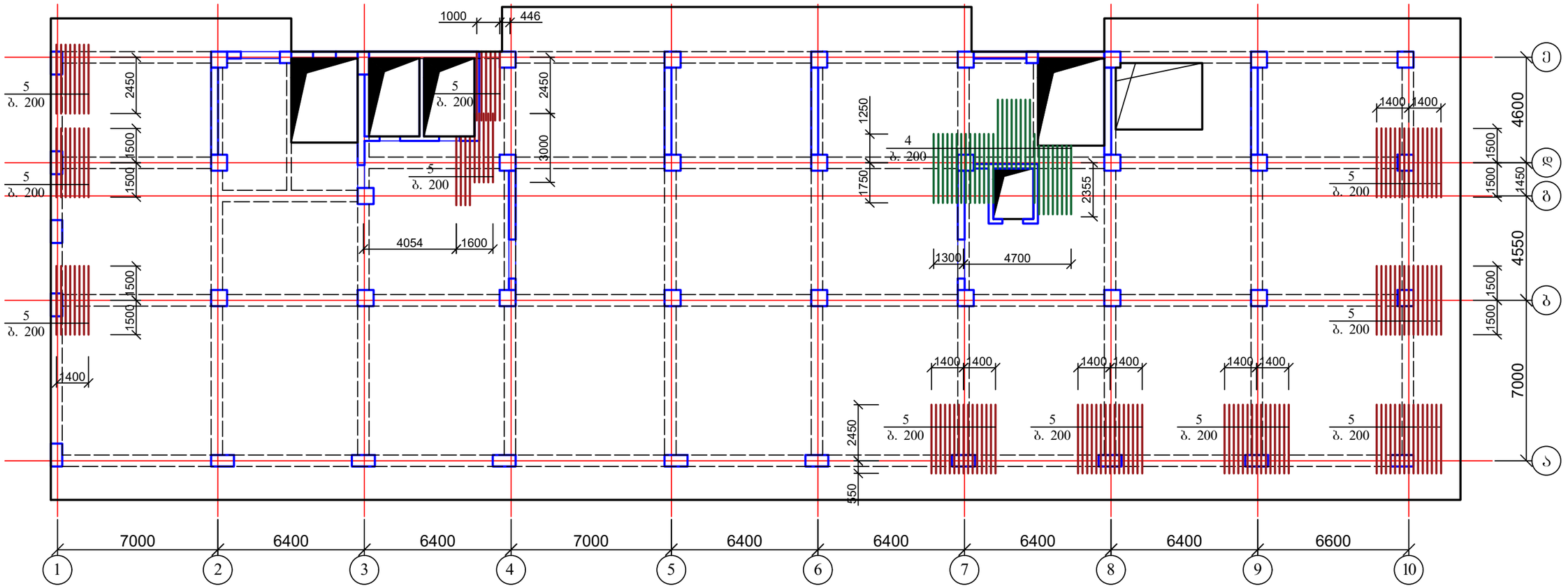
ბადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-156.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(152)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ბადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა X ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

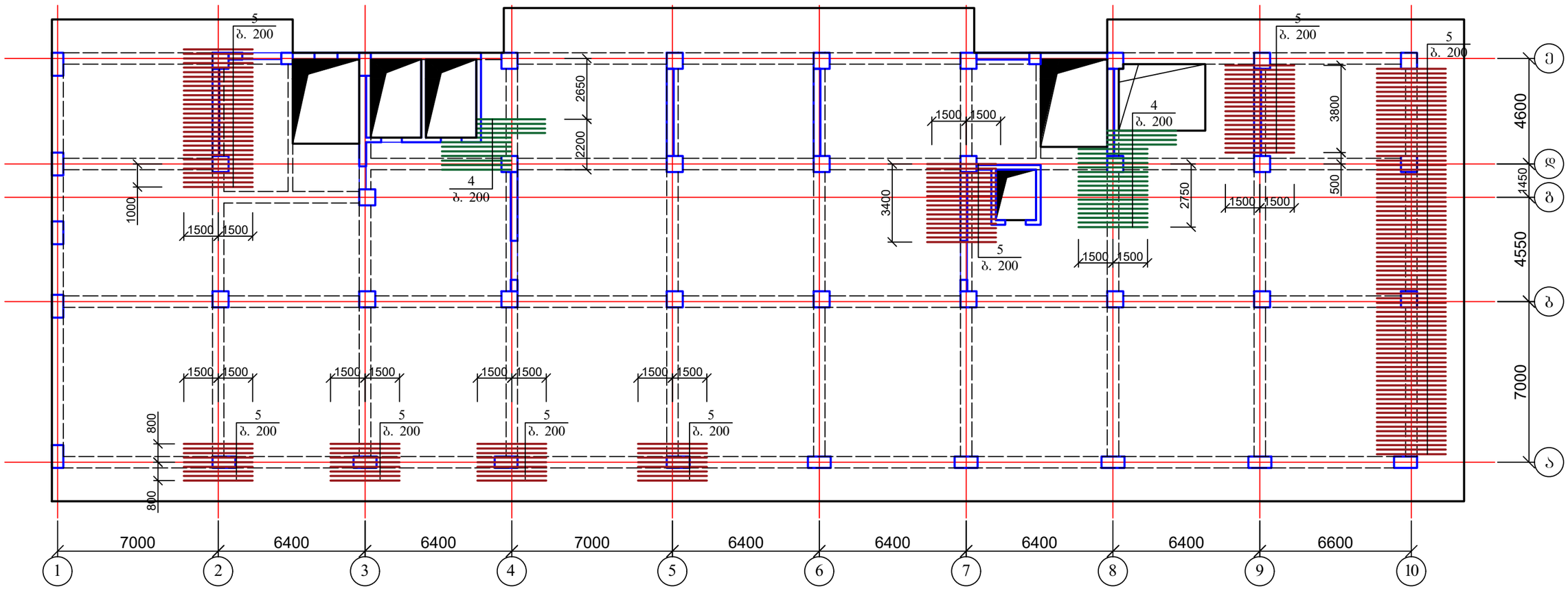
ბადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-156.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(153)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ბადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

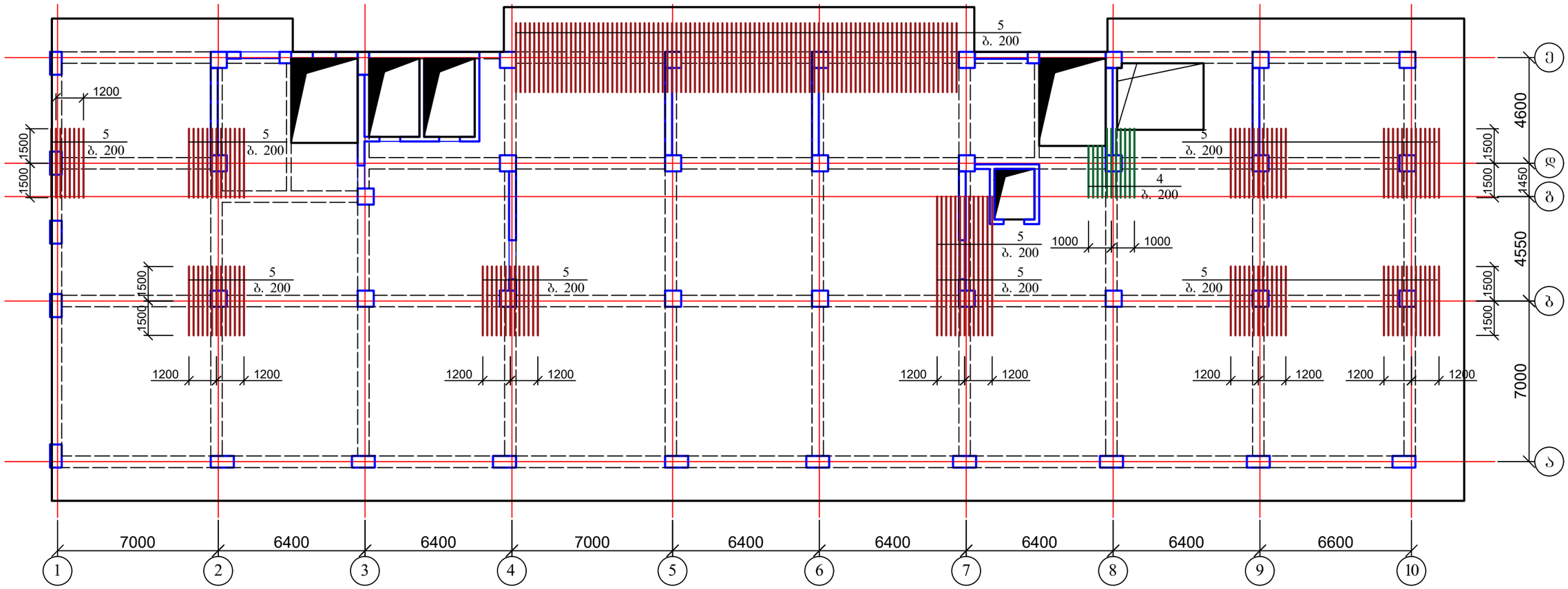
გადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-156.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(154)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა X ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

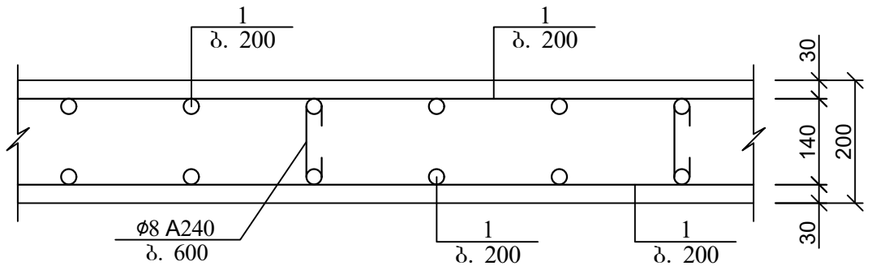
გადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით



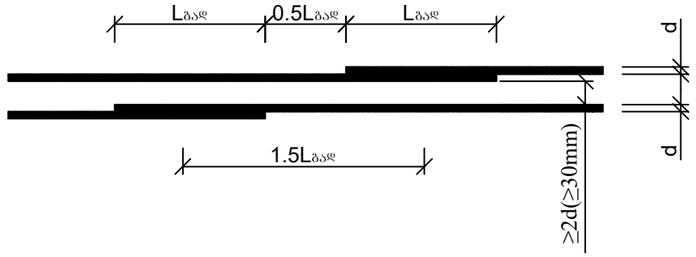
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-156.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(155)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

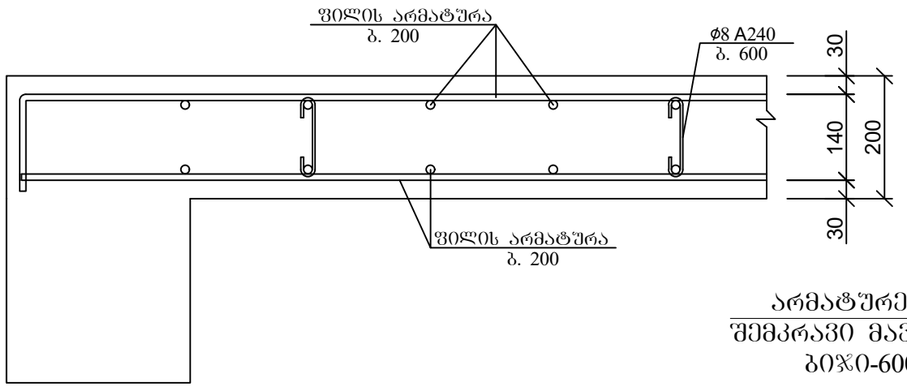
გადახურვის ფილის კვეთი

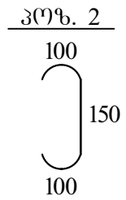


არმატურის გადადებით (შედულების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის

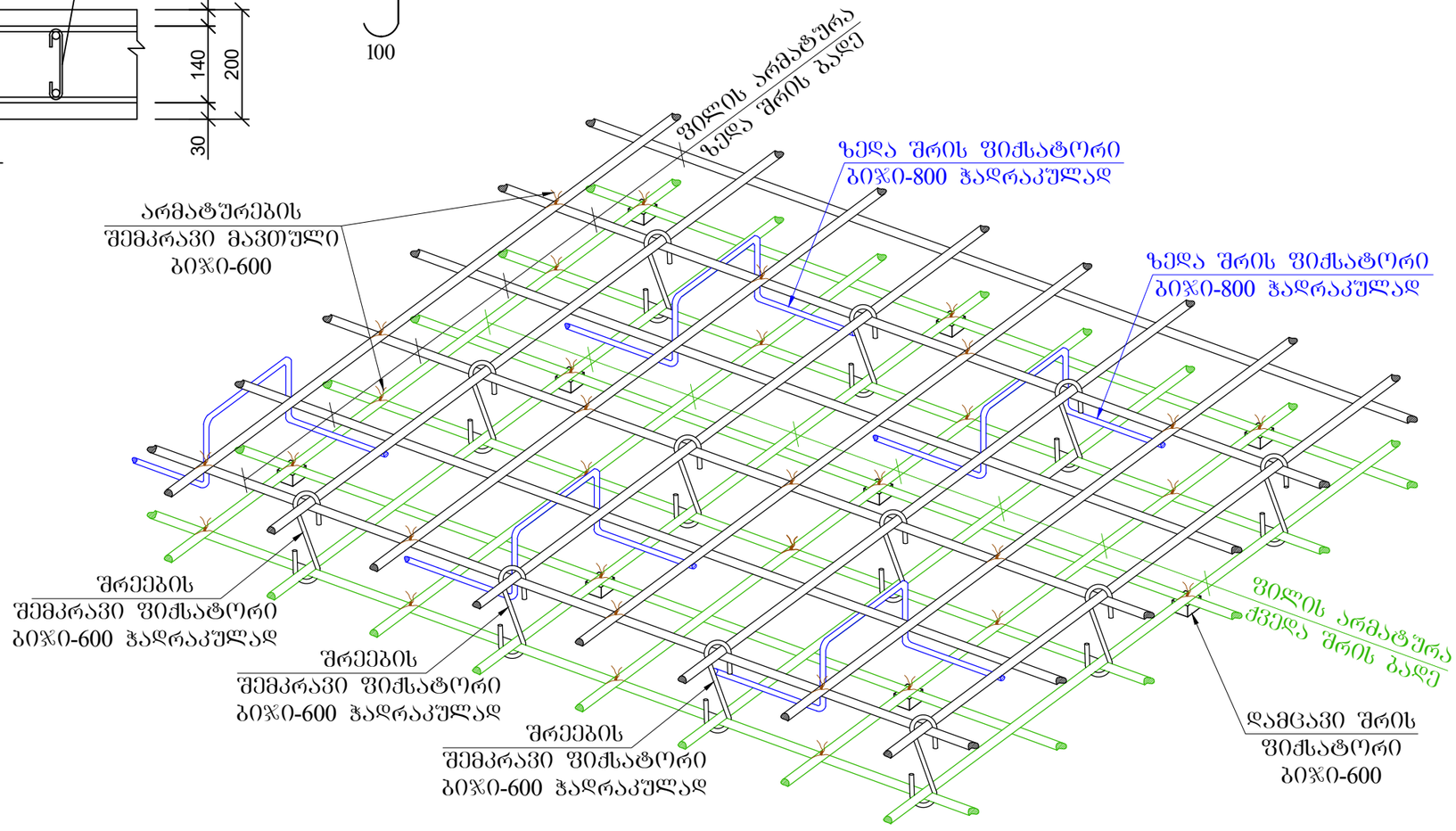


გადახურვის ფილის არმირების ჩაანკერების დეტალი საყრდენებზე





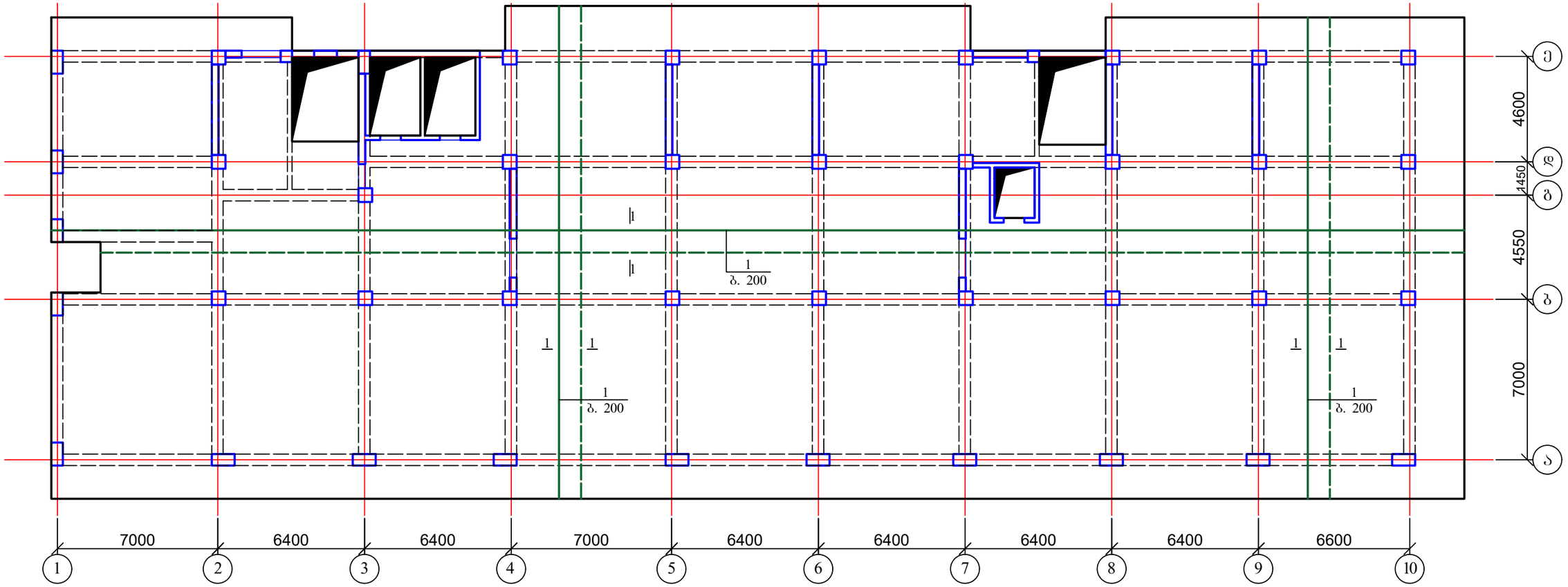
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	გადახურვის ფილა 4.50 ნიშნულზე			
1	Ø 10 B500B ΣL= 27900 გ.მ	-	0.62	17298
2	Ø 8 B240 L= 350	7400	0.14	1036
3	Ø 10 B500B ΣL= 1000	1300	0.62	806
4	Ø 12 B500B ΣL= 3000	169	2.7	456.3
5	Ø 10 B500B ΣL= 3000	628	1.86	1168.08
	ბეტონი B30		$მ^3$	257

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(156)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილის ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

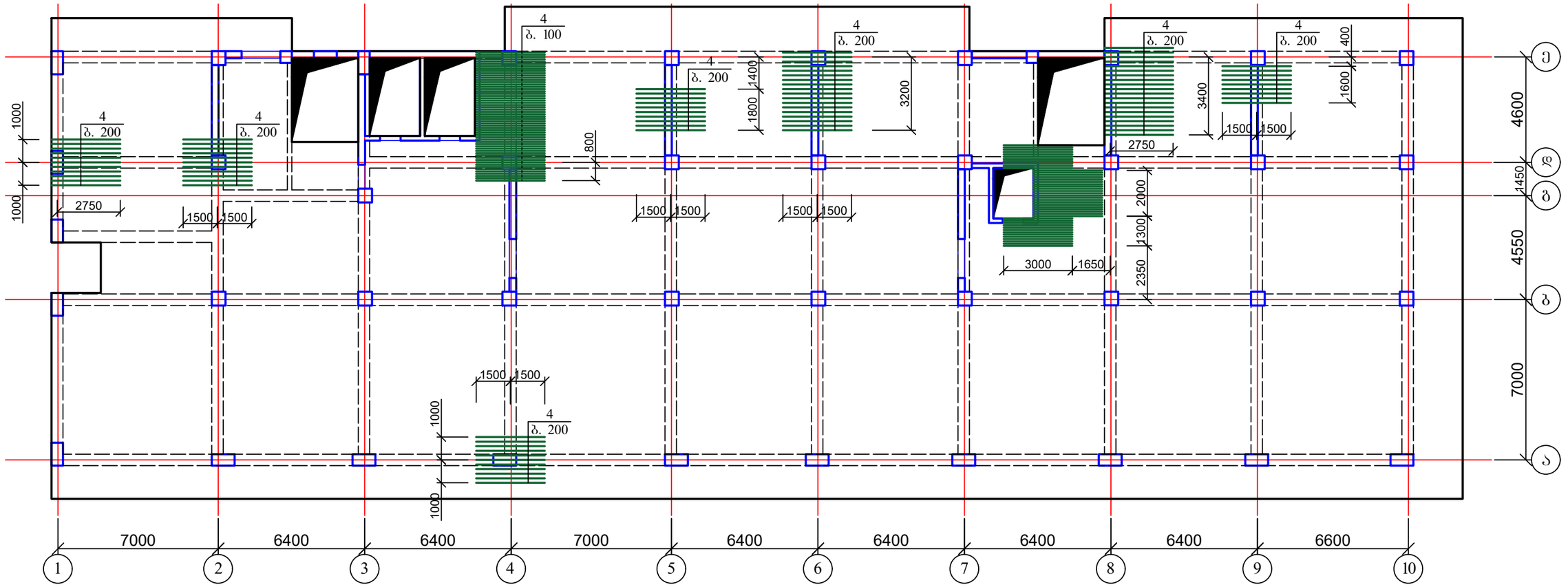
გადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე; ძირითადი არმირების სქემა



1. დამატებითი არმირება იხ. ფურც. კ-158-კ-161;
2. ფილის ჭრილები იხ. ფურც. კ-162;
3. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-162.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(157)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე; ძირითადი არმირების სქემა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

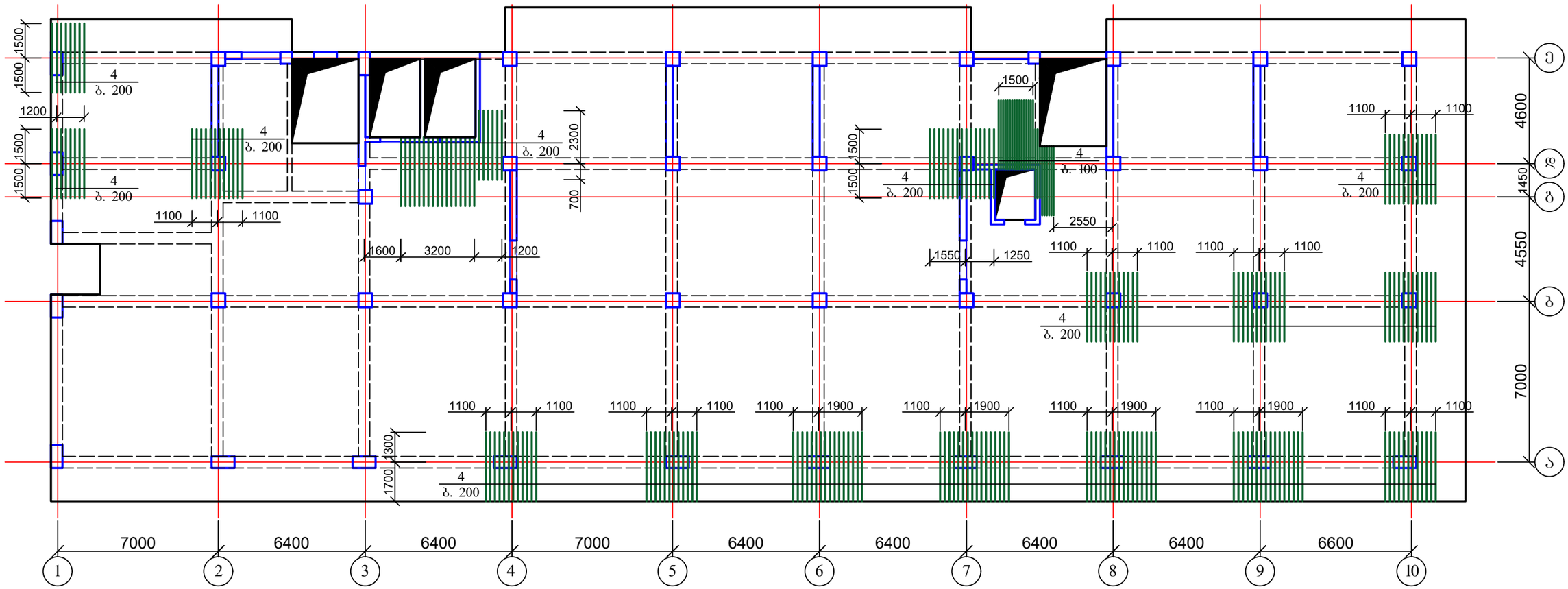
გადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ძვედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-162.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(158)	
დირექტორი			გადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონაში X ღერძის			
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

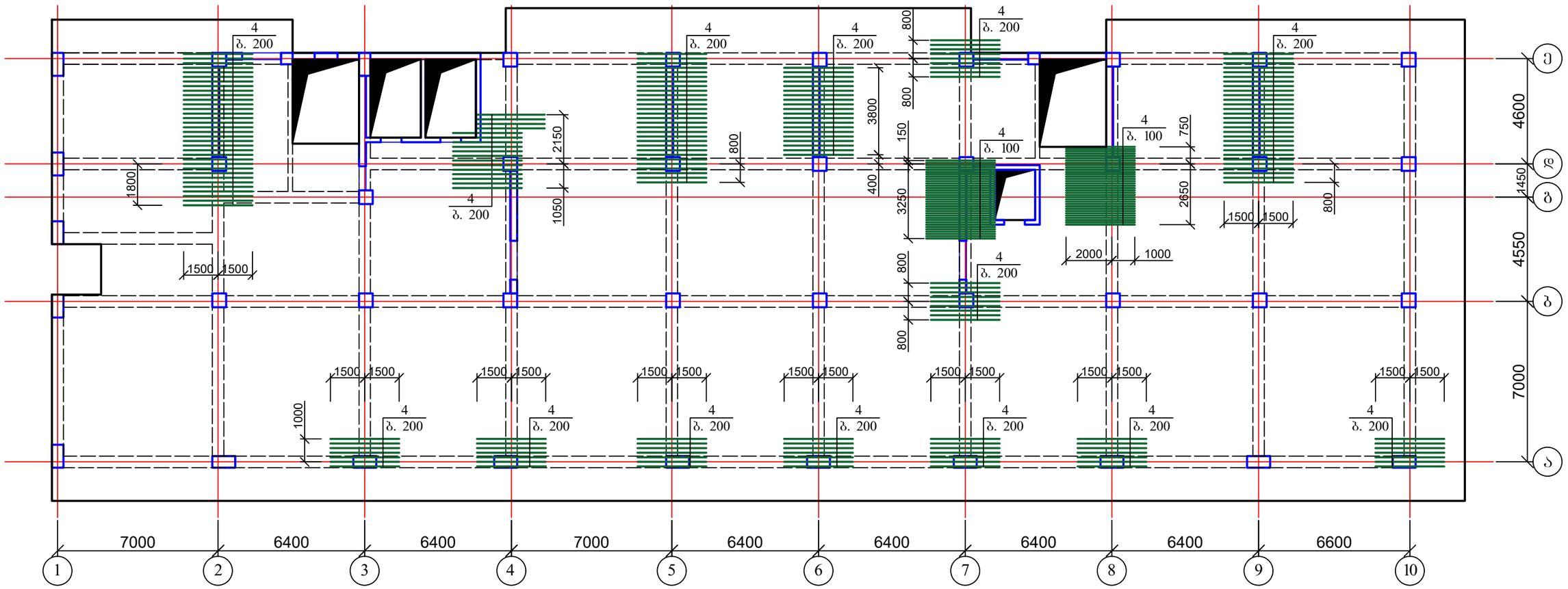
გადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-162.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					კ-(159)
დირექტორი			გადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა Y ღერძის		
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

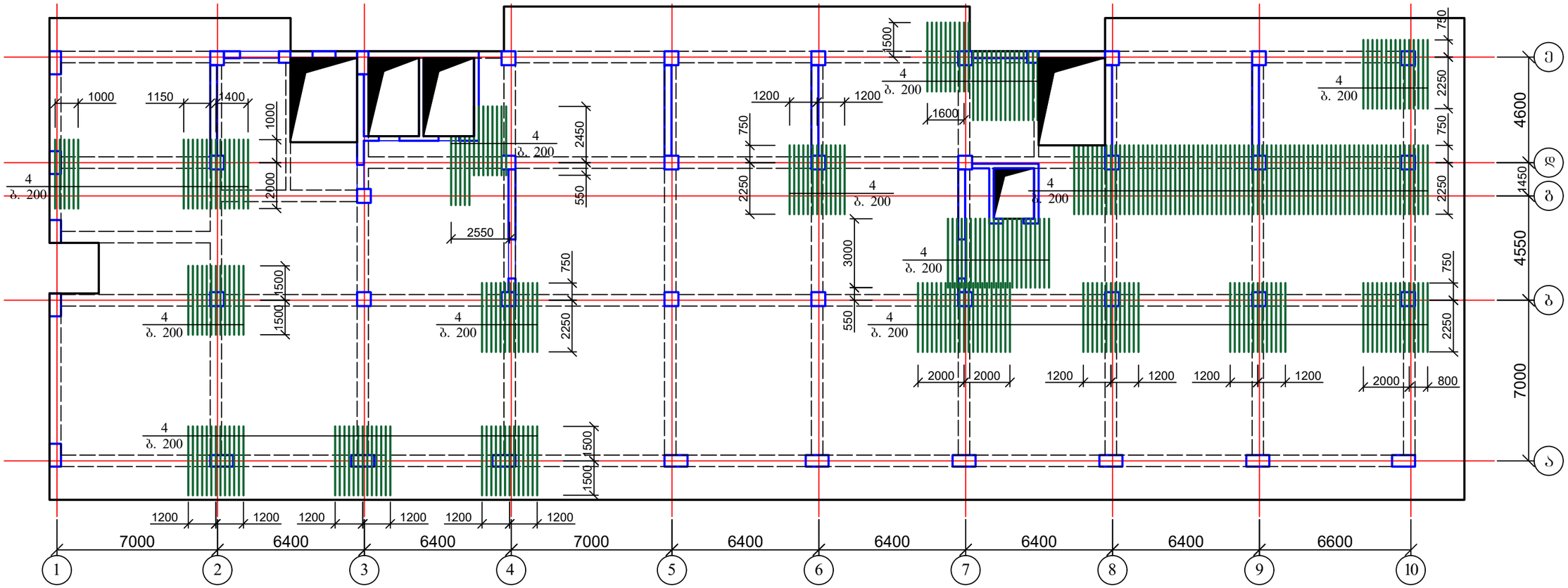
გადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-162.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(160)	
დირექტორი			გადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა X ღერძის			
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

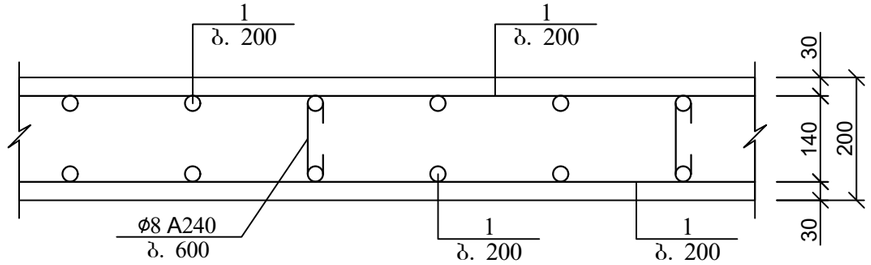
გადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით



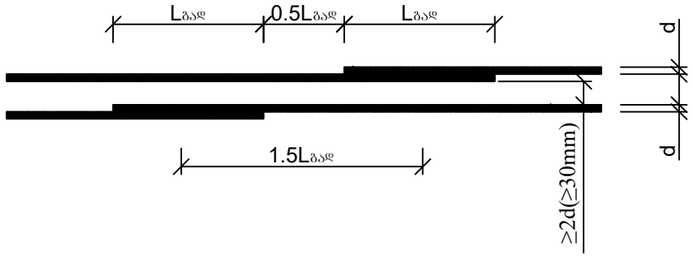
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-162.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(161)	
დირექტორი			გადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის			
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

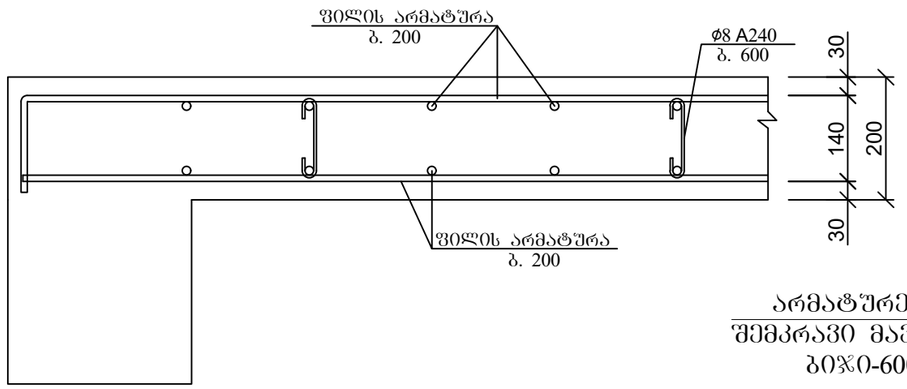
გადახურვის ფილის კვეთი

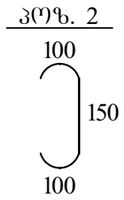


არმატურის გადაღებით (შედუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის

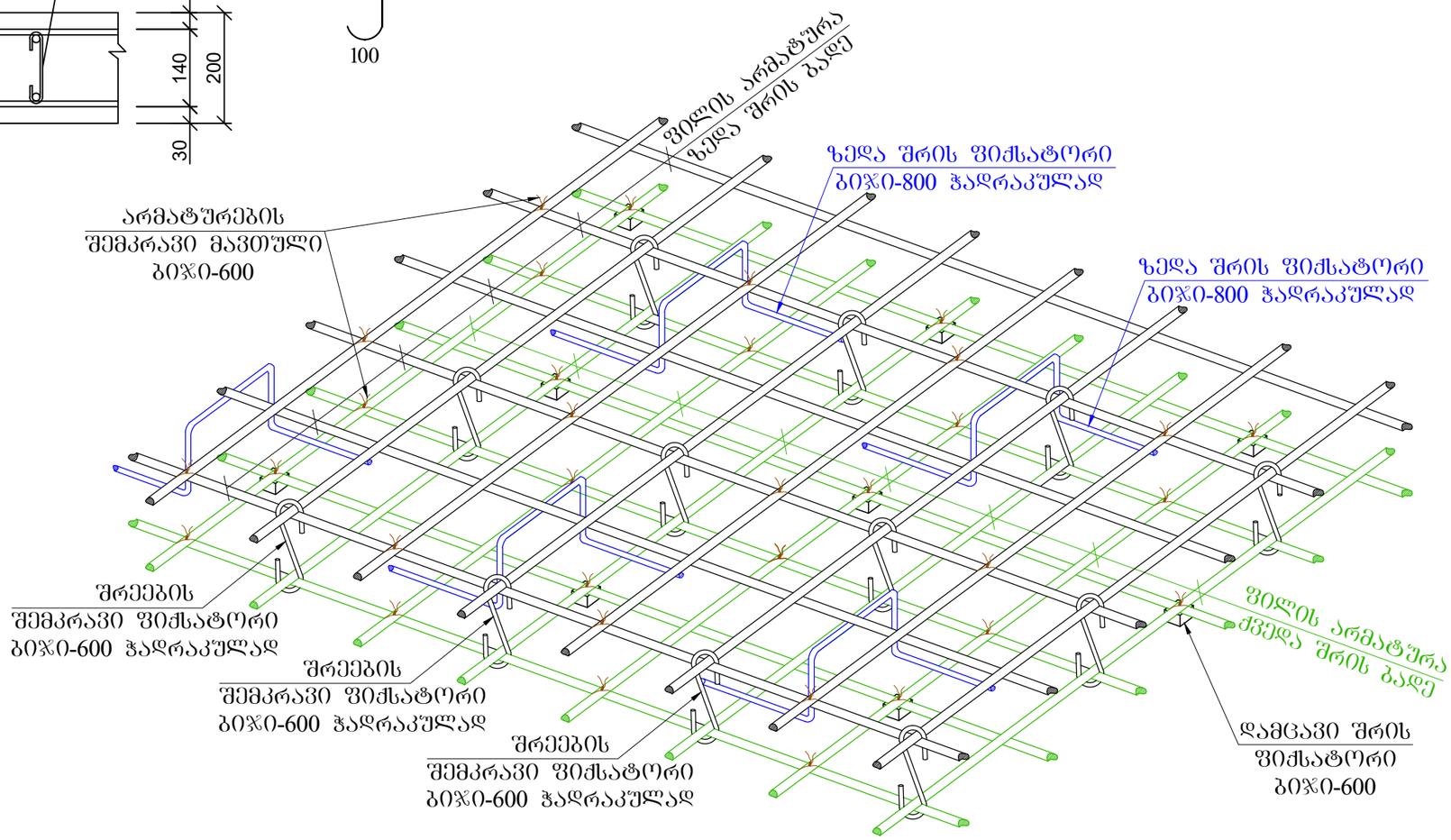


გადახურვის ფილის არმირების ჩაანკერების დეტალი საყრდენებზე





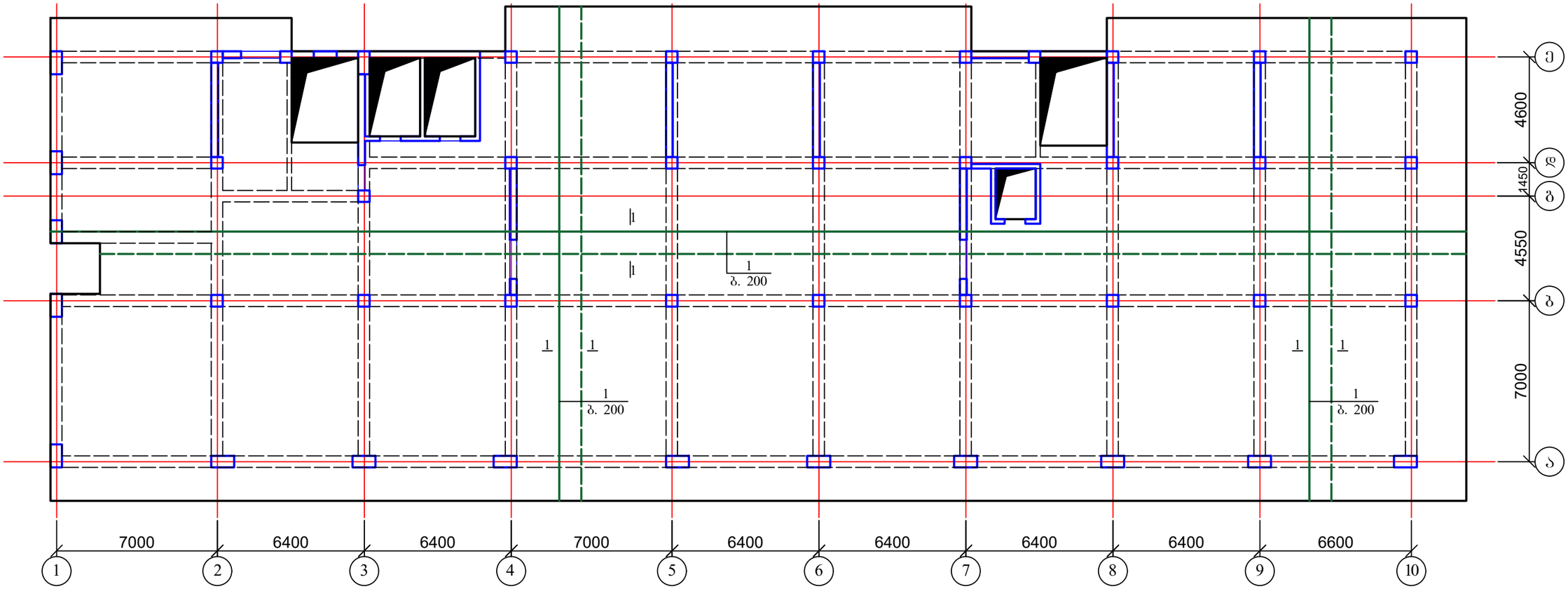
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	გადახურვის ფილა 7.80; 11.10; 14.40; 17.70; 21.00; 24.30; 27.60 და 30.90 ნიშნულებზე	8		
1	Ø 10 B500B ΣL= 27000 გ.მ	-	0.62	16740
2	Ø 8 B240 L= 350	8300	0.14	1162
3	Ø 10 B500B ΣL= 1000	1300	0.62	806
4	Ø 10 B500B ΣL= 3000	1012	1.86	1882.32
	ბეტონი B30		$მ^3$	256

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(162)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილის ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

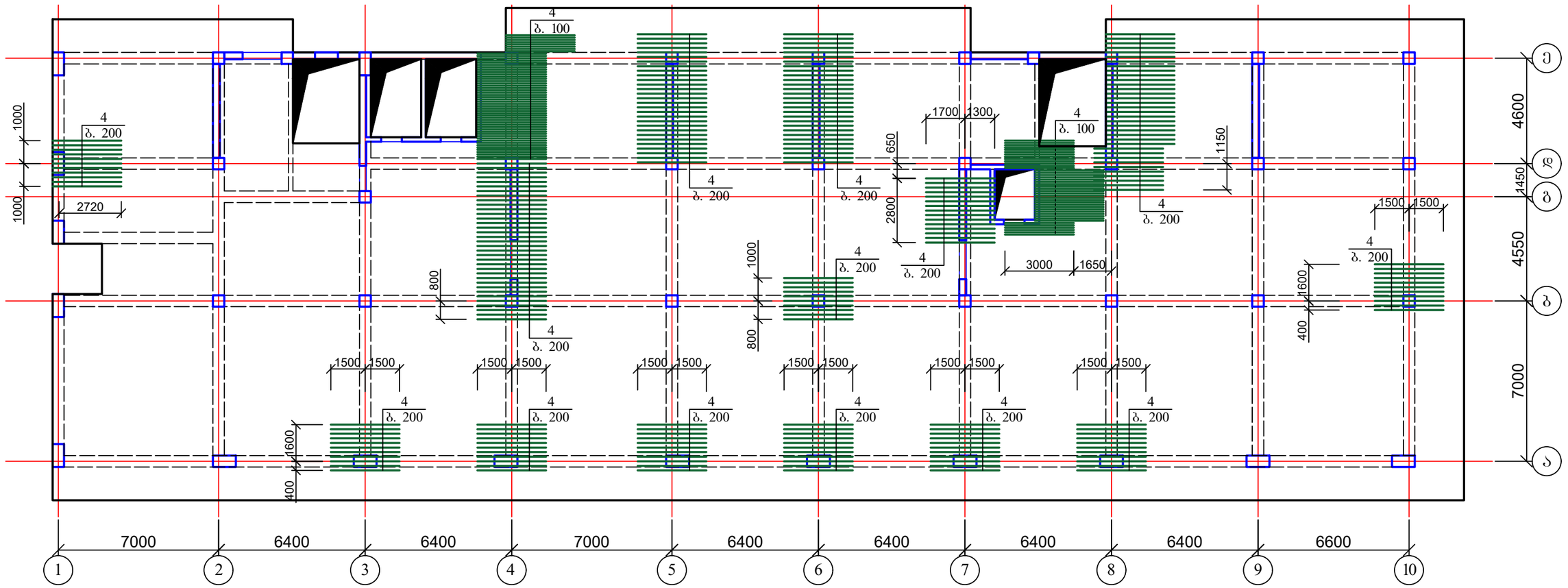
გადახურვის ფილა 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე; ძირითადი არმირების სქემა



1. დამატებითი არმირება იხ. ფურც. კ-164-კ-167;
2. ფილის ჭრილები იხ. ფურც. კ-168;
3. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-168.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(163)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე; ძირითადი არმირების სქემა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

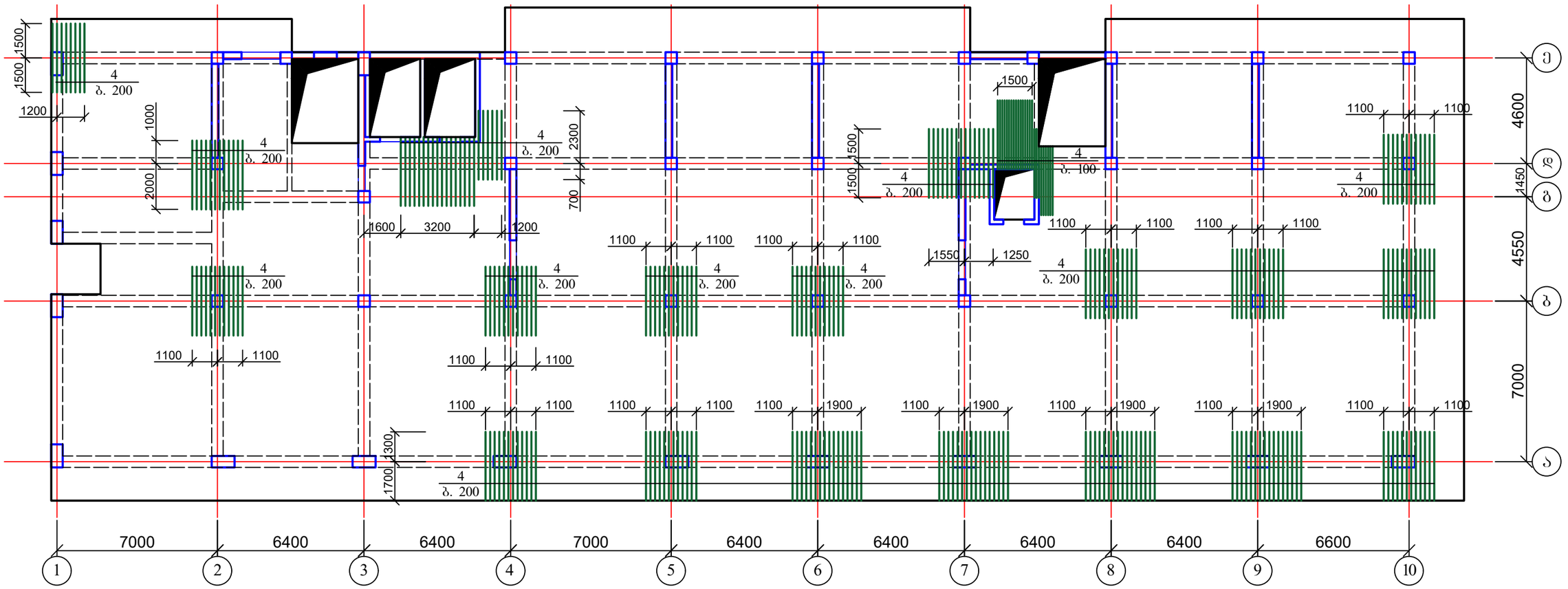
გადახურვის ფილა 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ძველა ზონაში X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-168.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(164)	
დირექტორი			გადახურვის ფილა 34.20, 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ძველა ზონაში X ღერძის მიმართულებით			
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

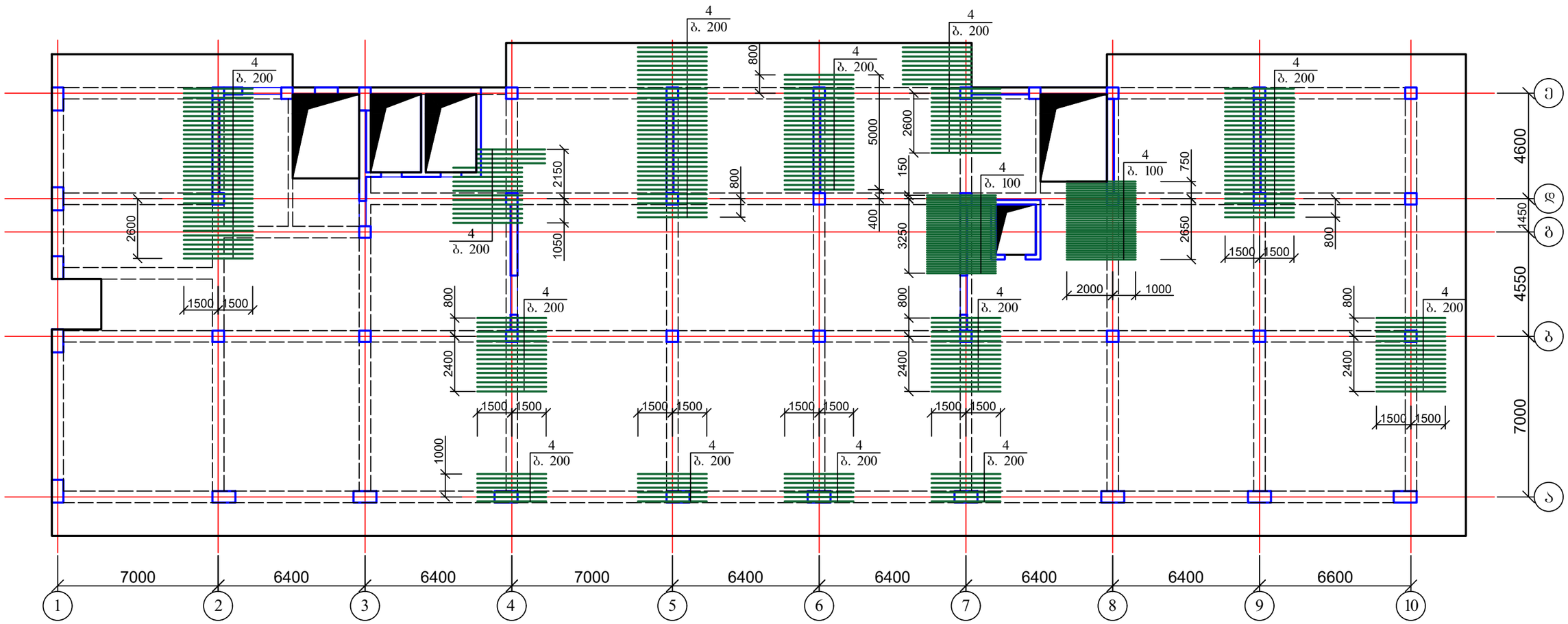
გადახურვის ფილა 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-168.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი					სტადია	ფურც.	რაოდ
						კ-(165)	
დირექტორი							
არქიტექტორი							
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 34.20, 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით		მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე						
შეამოწმა	დ. მაისურაძე						

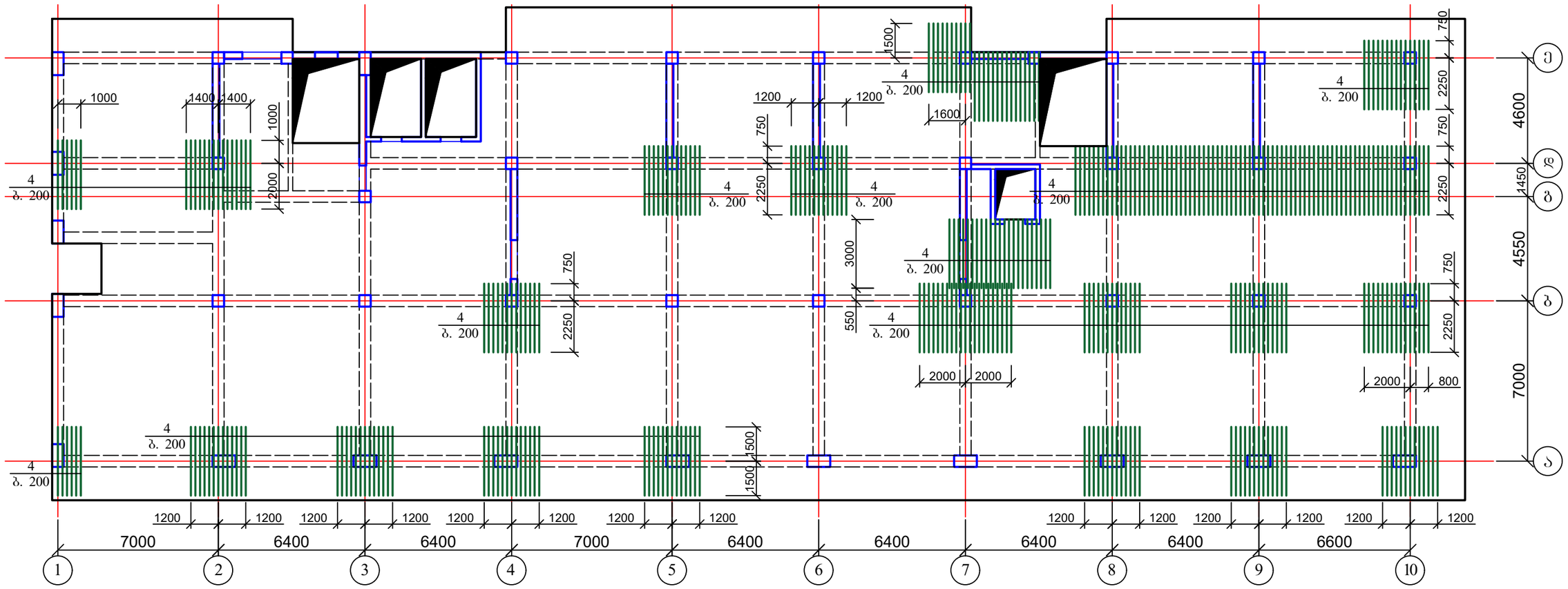
გადახურვის ფილა 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-168.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი					სტადია	ფურც.	რაოდ
						კ-(166)	
დირექტორი							
არქიტექტორი							
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 34.20, 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა X ღერძის მიმართულებით		მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე						
შეამოწმა	დ. მაისურაძე						

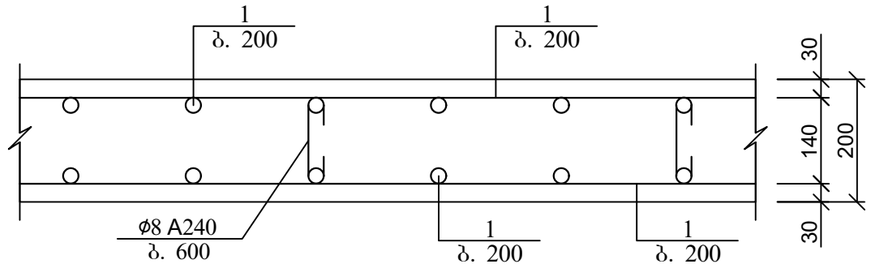
გადახურვის ფილა 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით



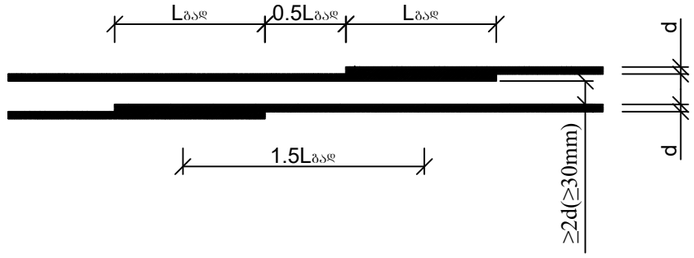
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-168.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი					სტადია	ფურც.	რაოდ
						კ-(167)	
დირექტორი							
არქიტექტორი							
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა ~~34.20, 37.50,~~ 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით		მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე						
შეამოწმა	დ. მაისურაძე						

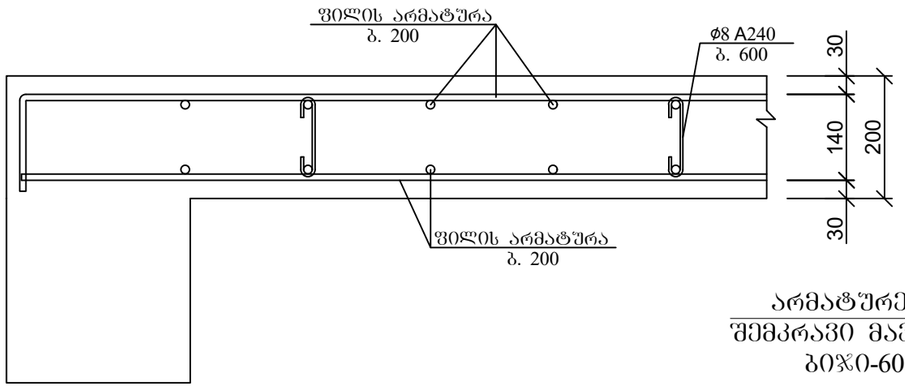
გადახურვის ფილის კვეთი



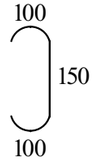
არმატურის გადაღებით (შეღუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის



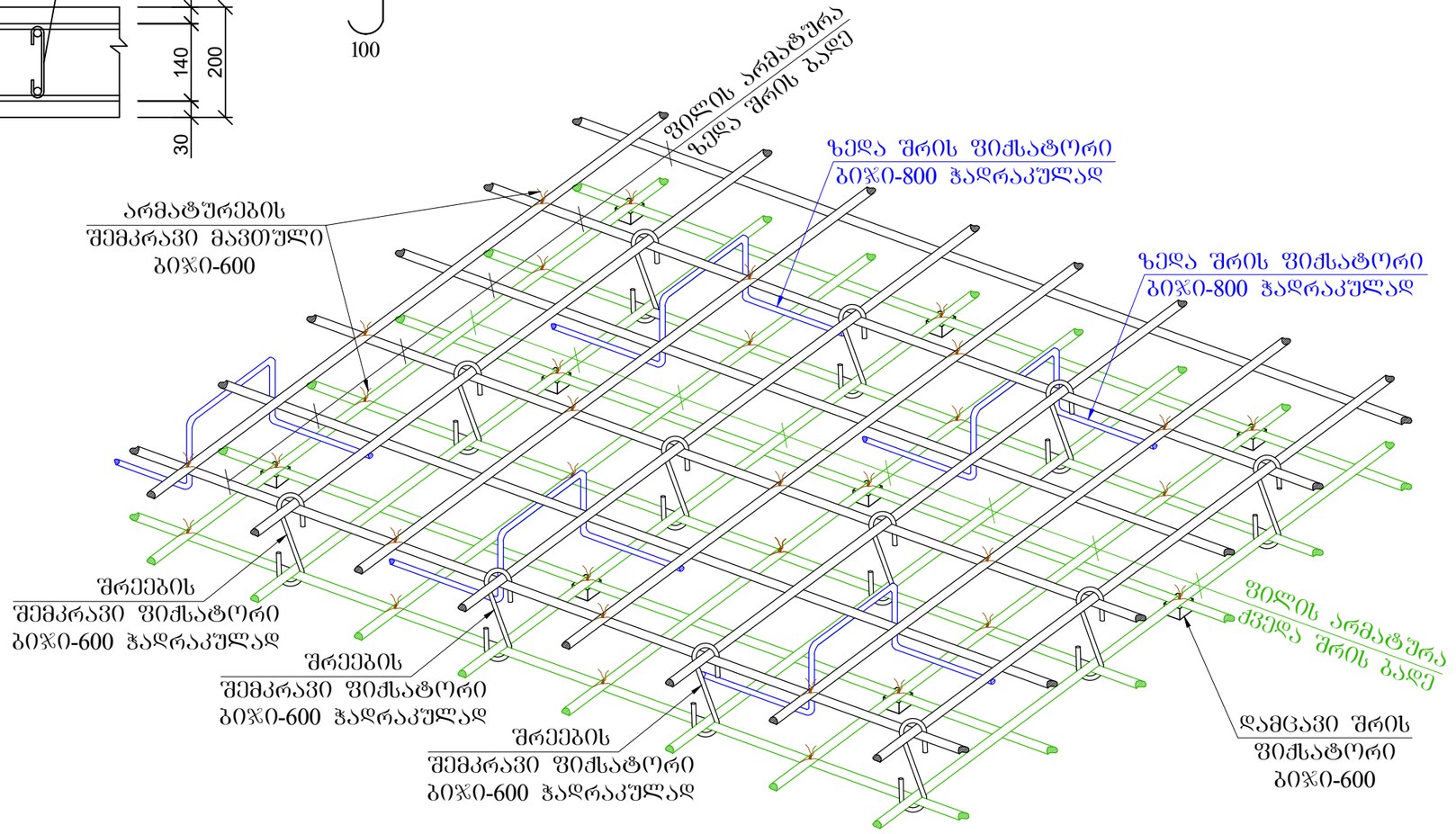
გადახურვის ფილის არმირების ჩაანკერების დეტალი საყრდენებზე



კოზ. 2



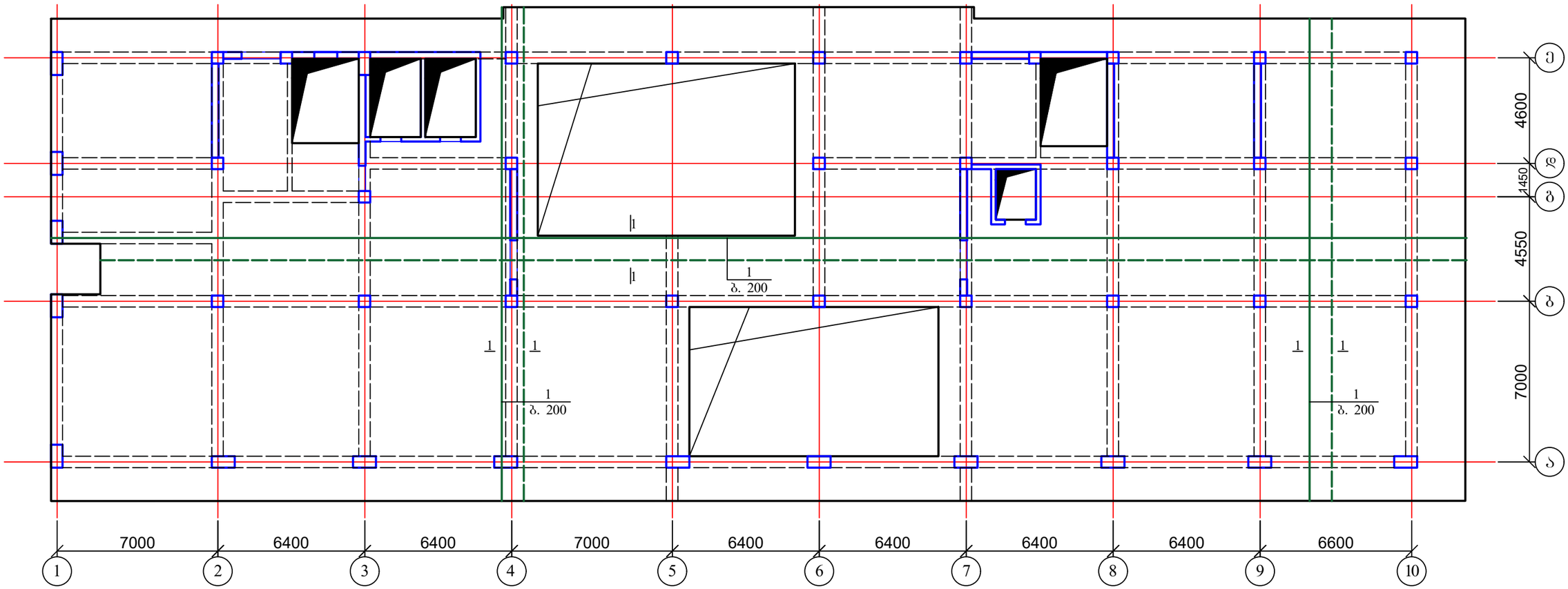
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	გადახურვის ფილა 34.20; 37.50; 40.80; 44.10; 47.40; 50.70; 54.00 და 57.30 ნიშნულებზე	8		
1	Ø 10 B500B ΣL= 27000 გ.მ	-	0.62	16740
2	Ø 8 B240 L= 350	8300	0.14	1162
3	Ø 10 B500B ΣL= 1000	1300	0.62	806
4	Ø 10 B500B ΣL= 3000	1298	1.86	2414.28
	ბეტონი B30		$მ^3$	256

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(168)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილის ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

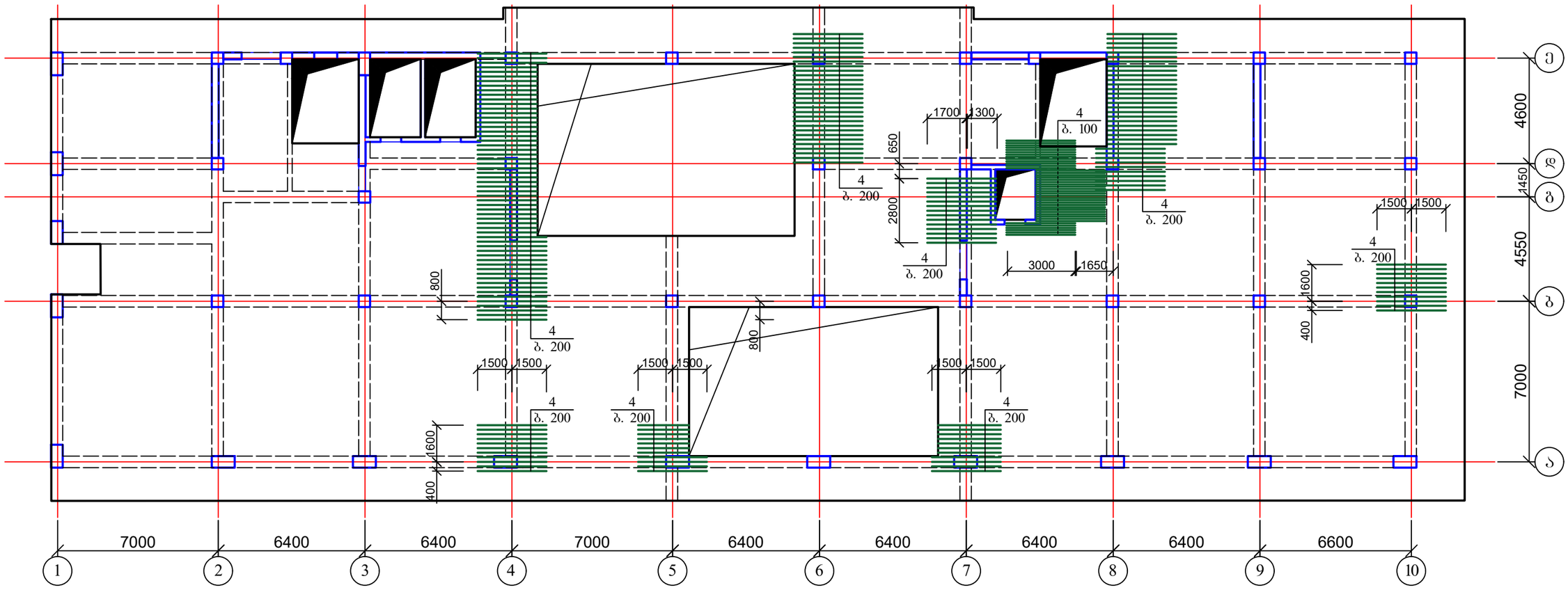
ბაღახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემა



1. დამატებითი არმირება იხ. ფურც. კ-170-კ-173;
2. ფილის ჭრილები იხ. ფურც. კ-174;
3. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-174.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(169)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		ბაღახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

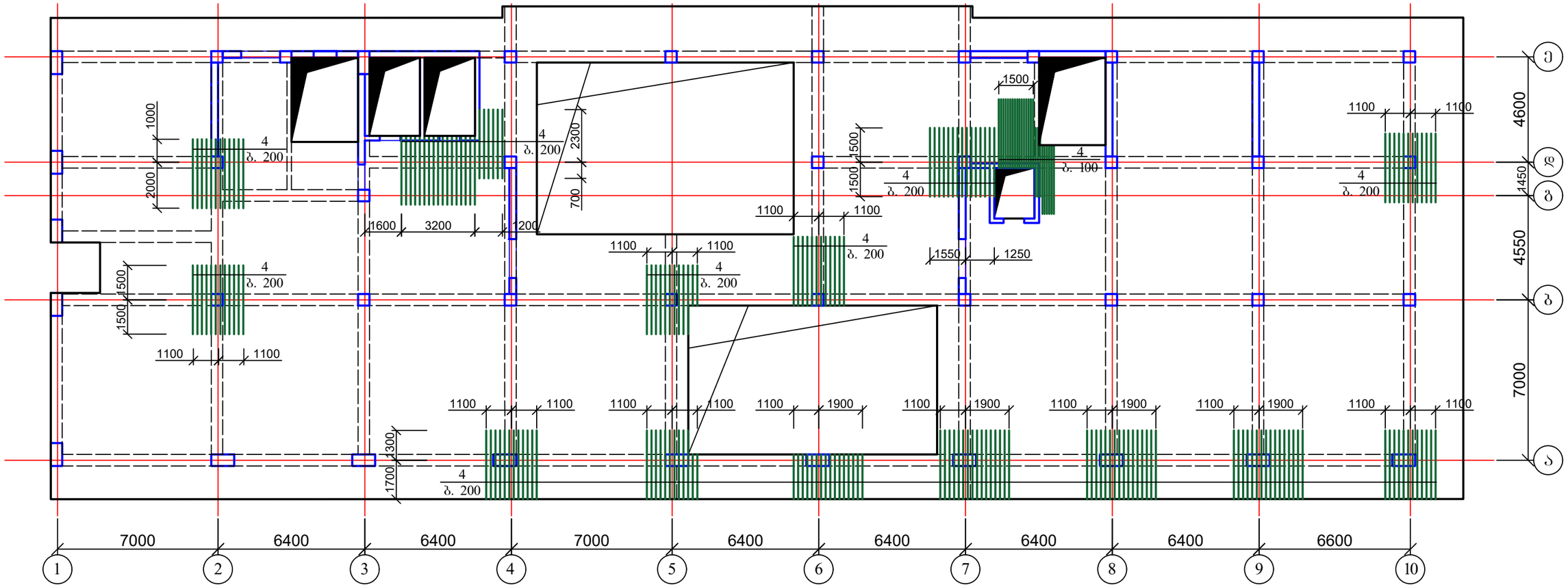
გადახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-174.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					კ-(170)
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

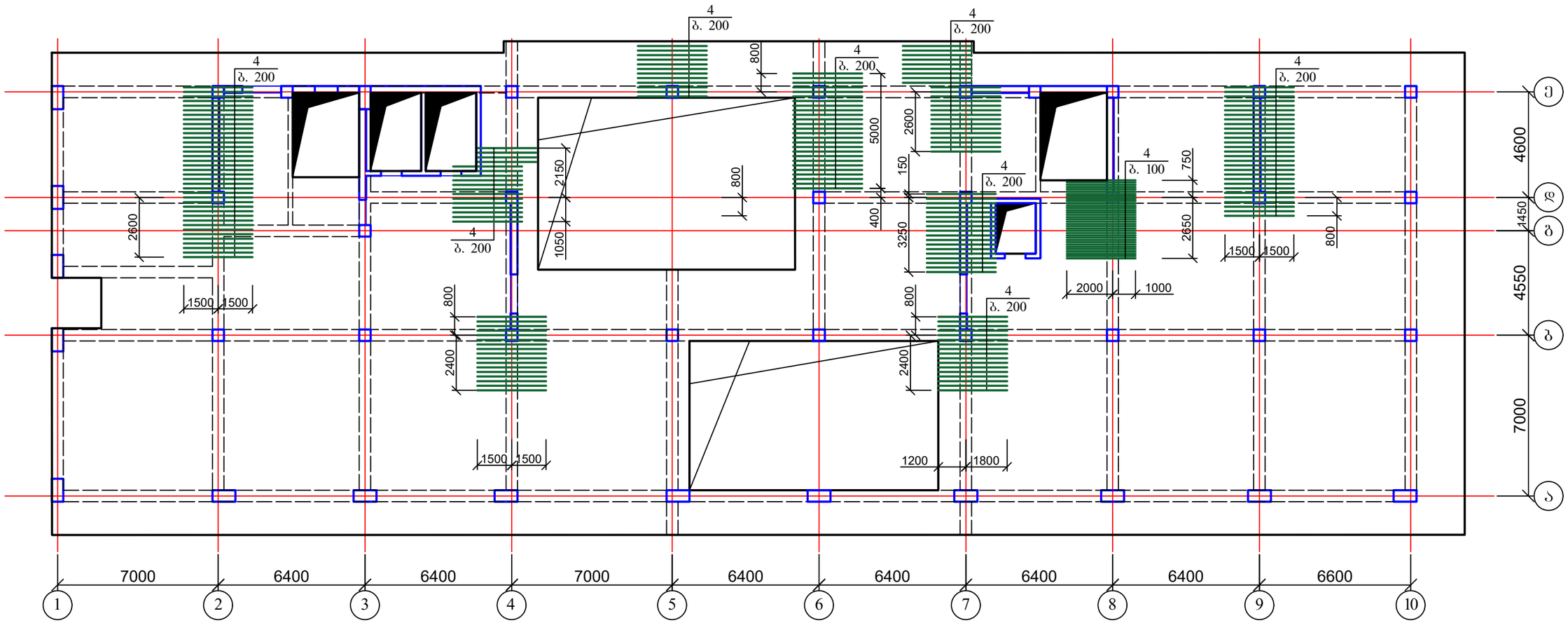
გადახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-174.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(171)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ქვედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

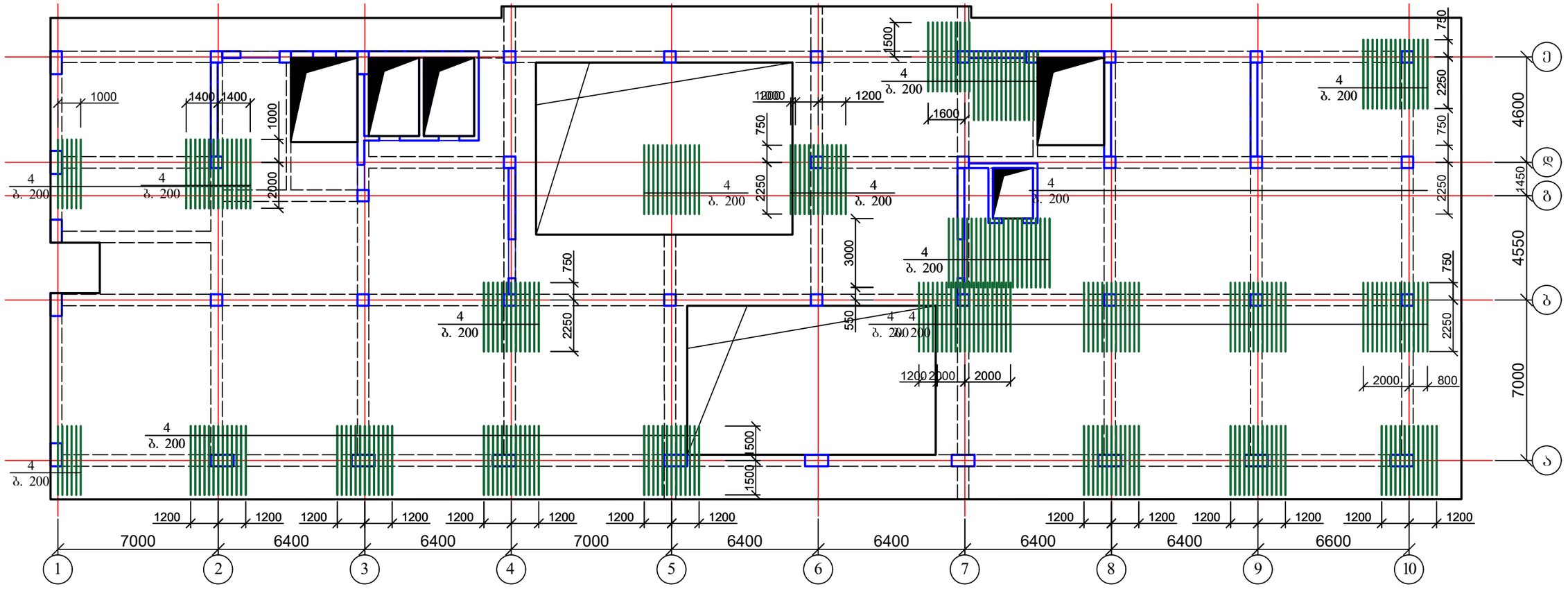
გადახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა X ღერძის მიმართულებით



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-174.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(172)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა X ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

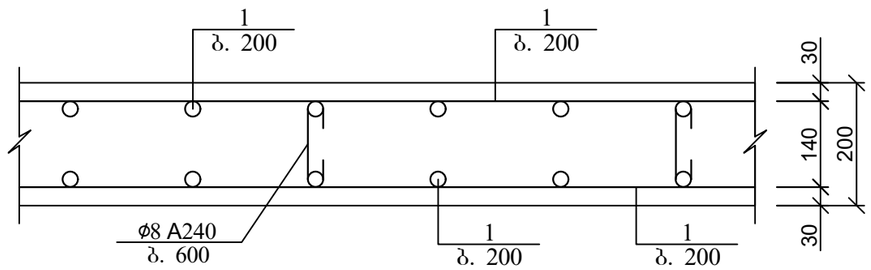
გადახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით



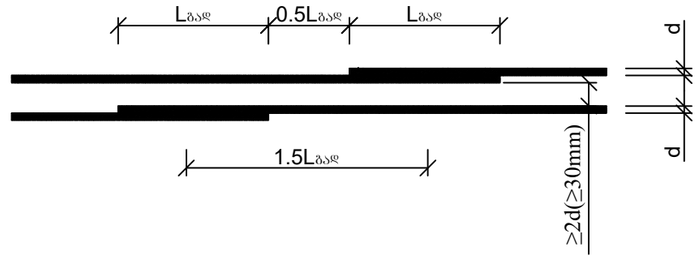
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-174.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(173)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე; დამატებითი არმირება ზედა ზონა Y ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

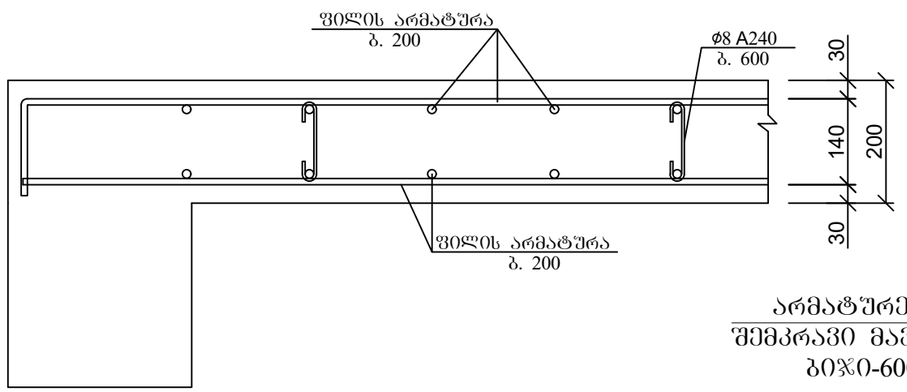
გადახურვის ფილის კვეთი

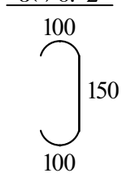


არმატურის გადადებით (შედულების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის

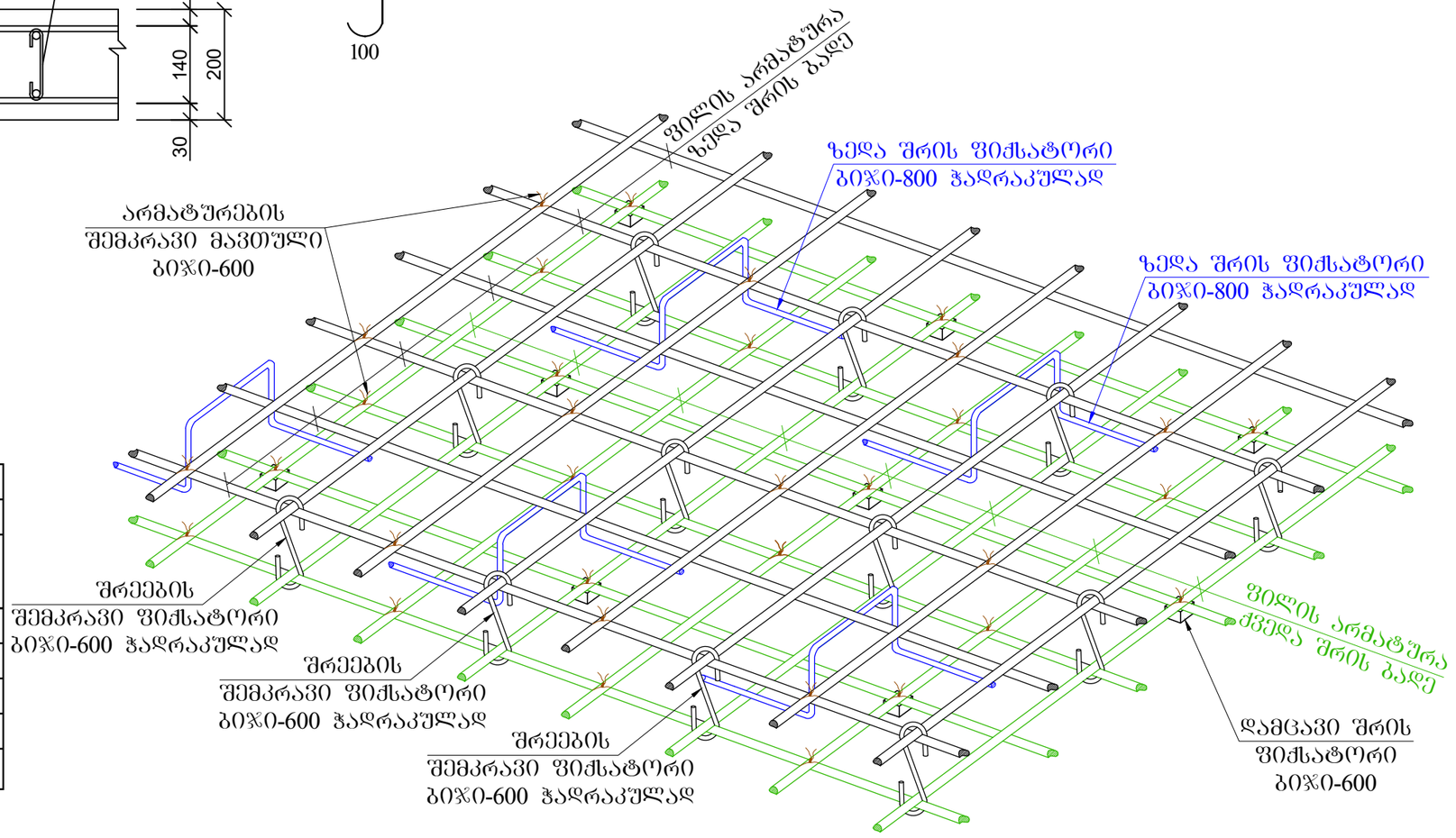


გადახურვის ფილის არმირების ჩაანკერების დეტალი საყრდენებზე





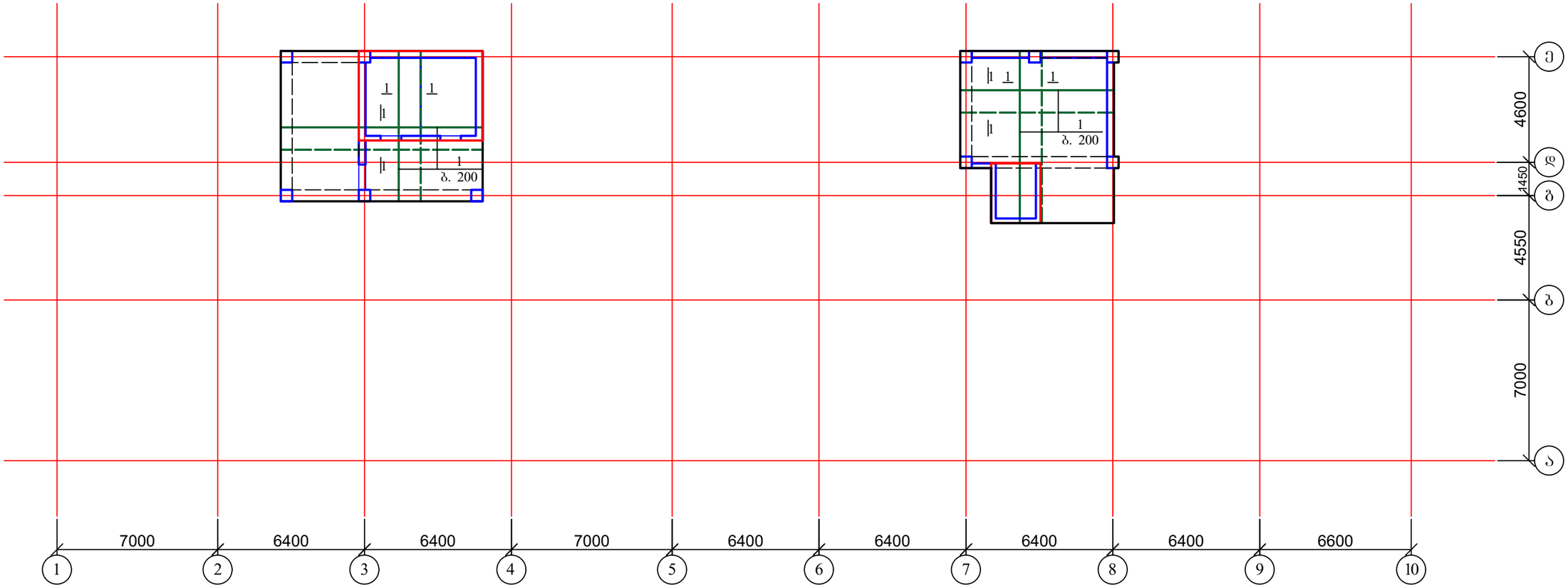
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	გადახურვის ფილა 60.60 ნიშნულზე			
1	Ø 10 B500B ΣL= 24000 გ.მ	-	0.62	14880
2	Ø 8 B240 L= 350	7450	0.14	1043
3	Ø 10 B500B ΣL= 1000	1150	0.62	713
4	Ø 10 B500B ΣL= 3000	891	1.86	1657.26
	ბეტონი B30		$მ^3$	230

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(174)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილის ჩრილები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

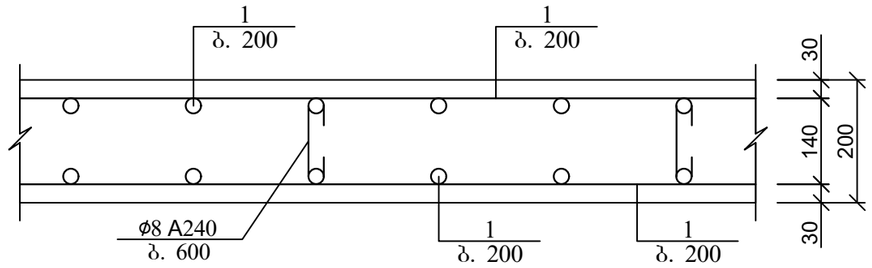
გადახურვის ფილა 63.70 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემა



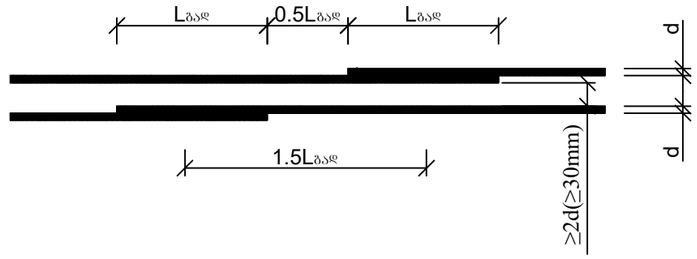
1. ჭილის ჭრილები იხ. ფურც. კ-176;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-176.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(175)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილა 63.70 ნიშნულზე; ძირითადი არმირების სქემა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

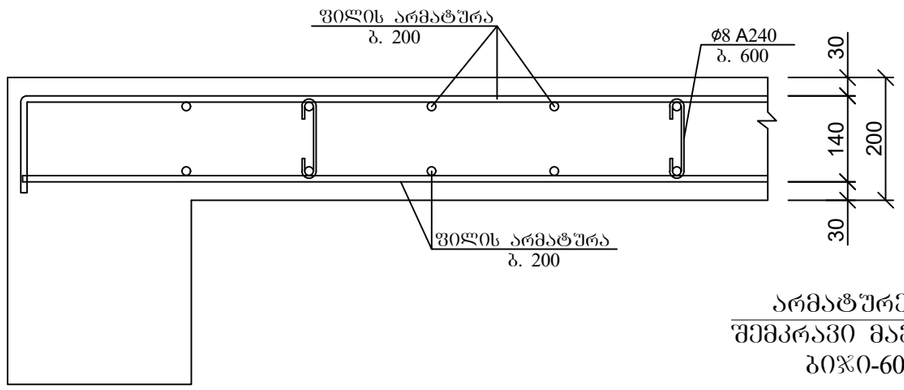
გადახურვის ფილის კვეთი

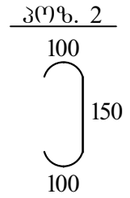


არმატურის გადადებით (შედუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის

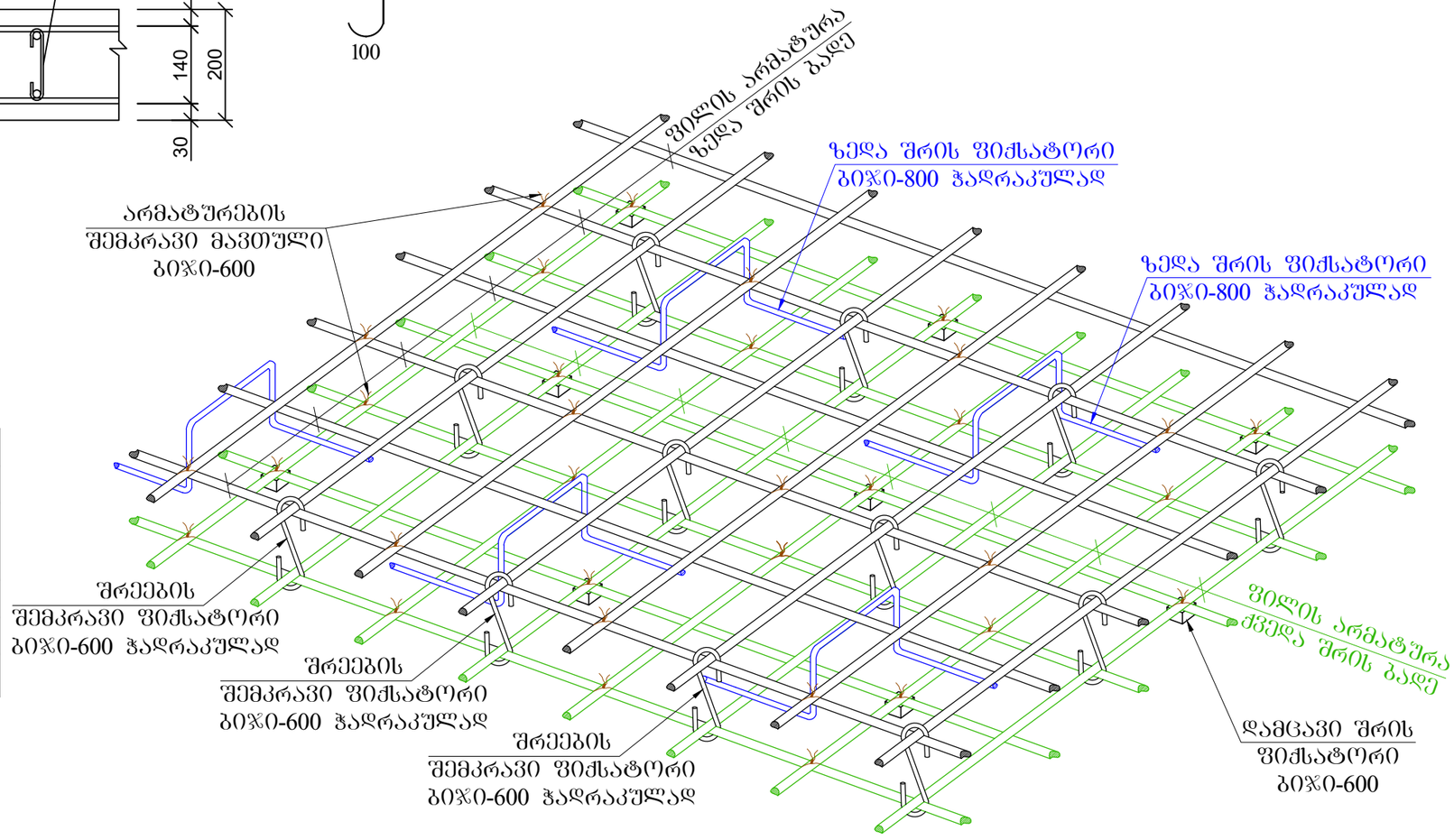


გადახურვის ფილის არმირების ჩაანკერების დეტალი საყრდენებზე





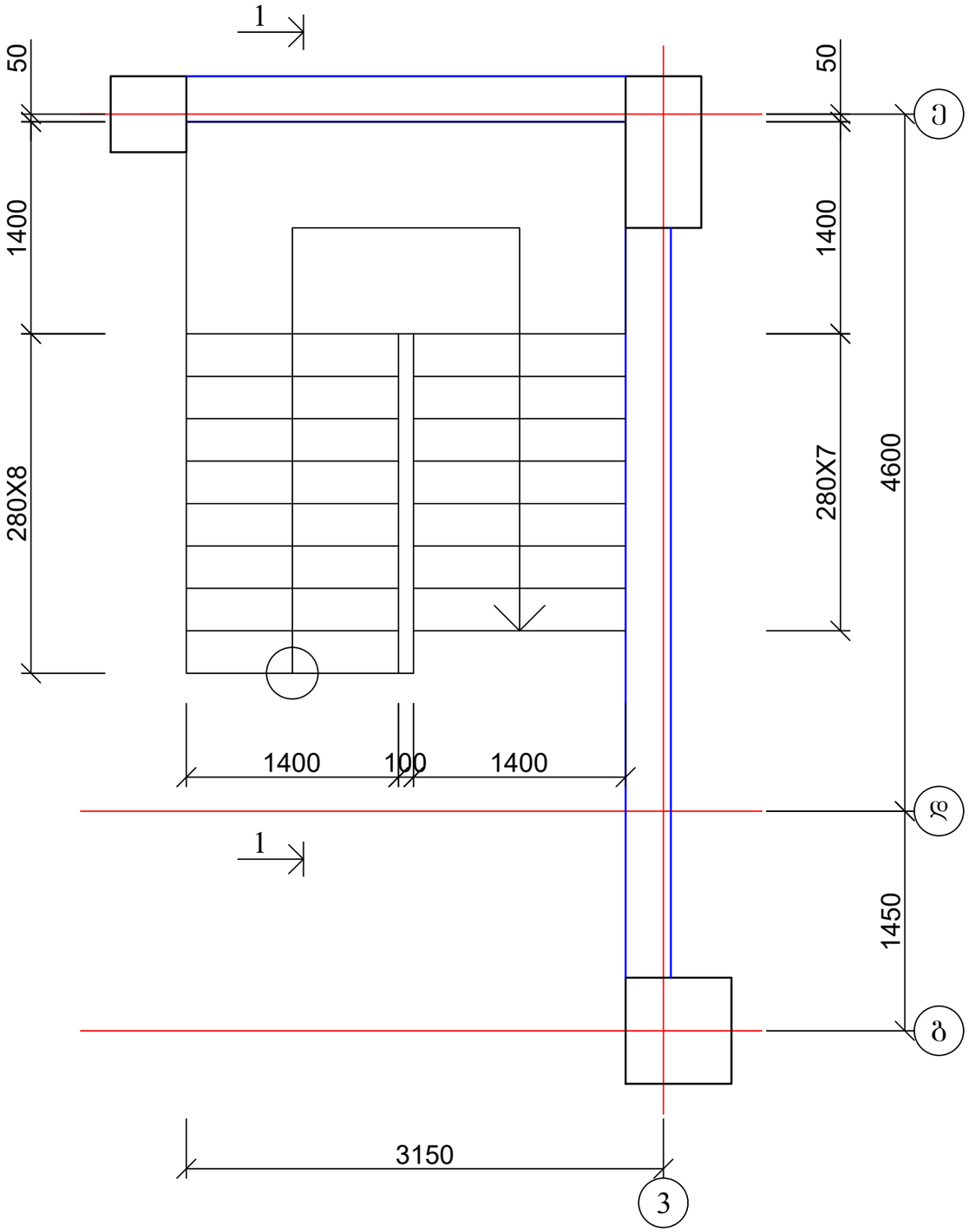
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



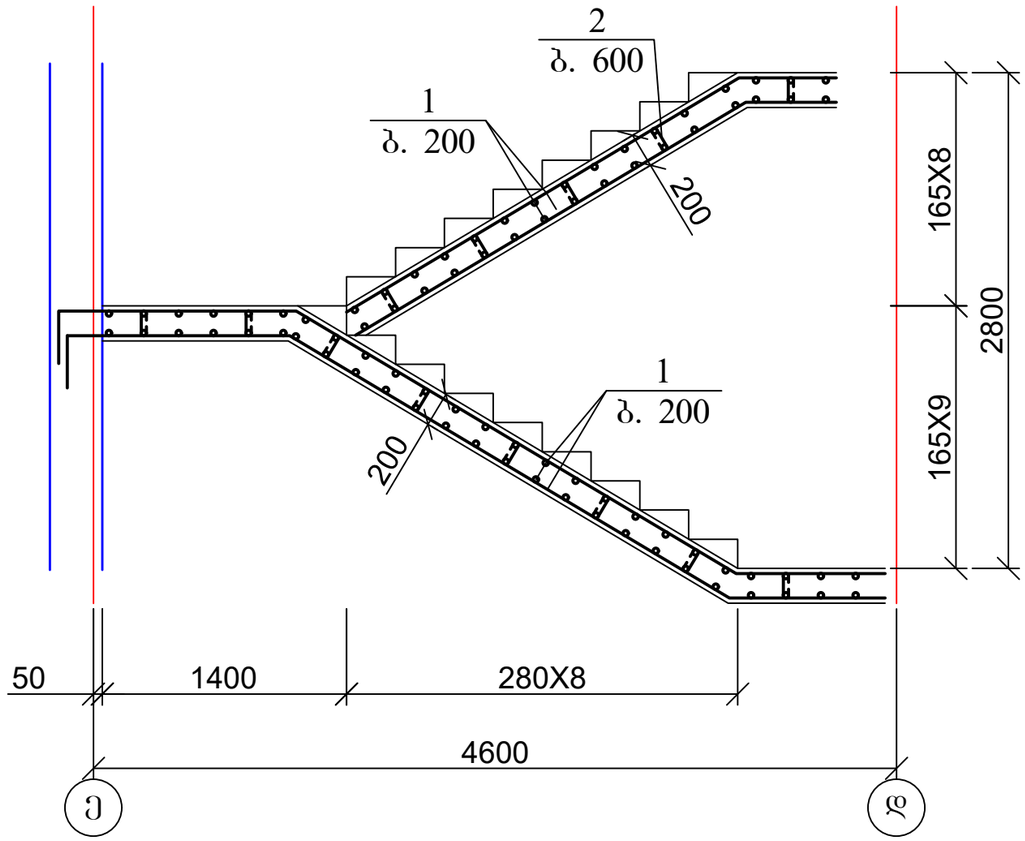
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	გადახურვის ფილა 63.70 ნიშნულზე			
1	Ø 10 B500B ΣL= 2430 გ.მ	-	0.62	1506.6
2	Ø 8 B240 L= 350	750	0.14	105
	ბეტონი B30		$მ^3$	23

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					კ-(176)
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		გადახურვის ფილის ჩრილები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

კიბე №1; გეგმა 2.8 მ სიმაღლის სართულისათვის

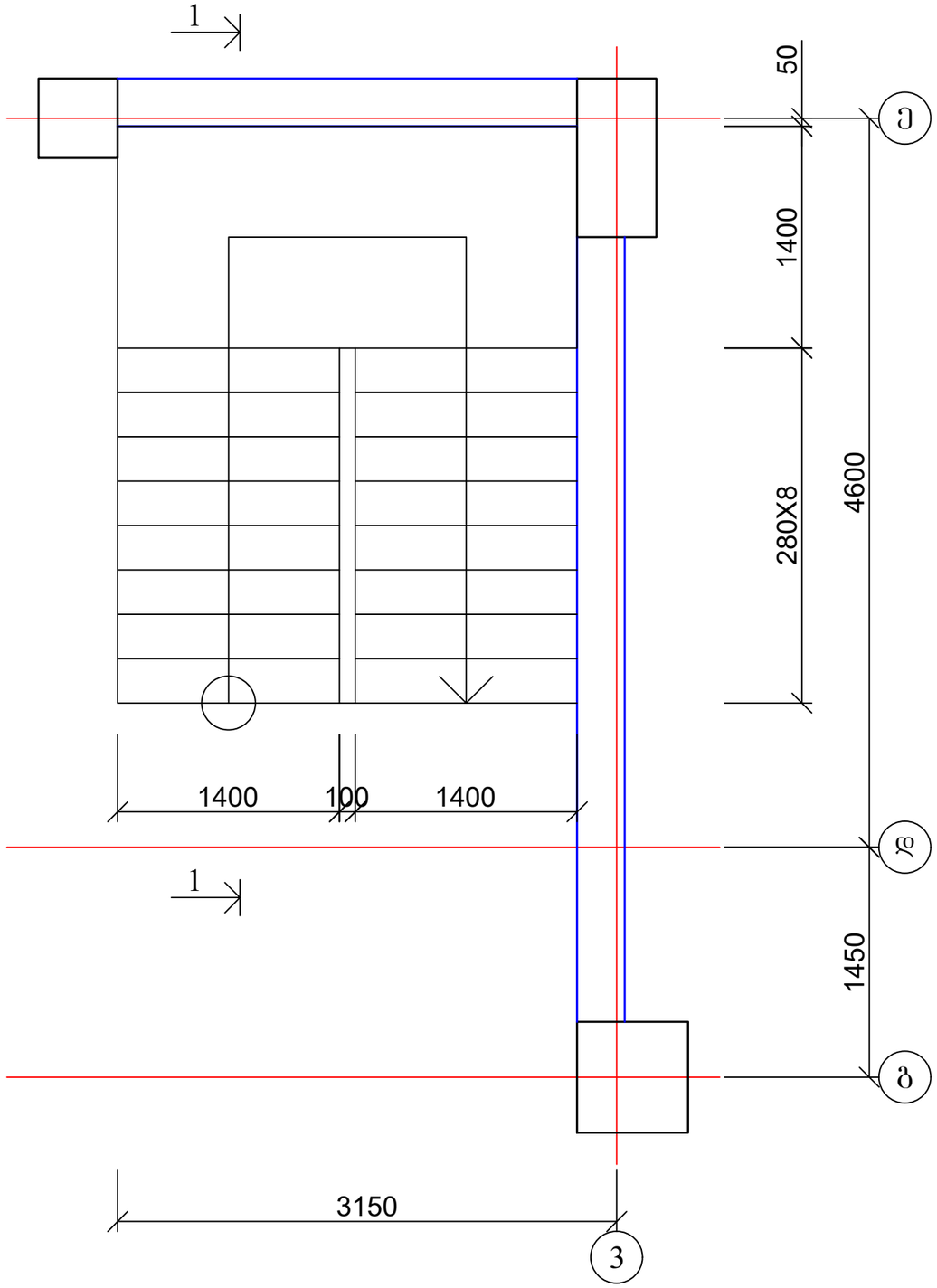


კიბე №1; ჭრილი 1-1 2.8 მ სიმაღლის სართულისათვის

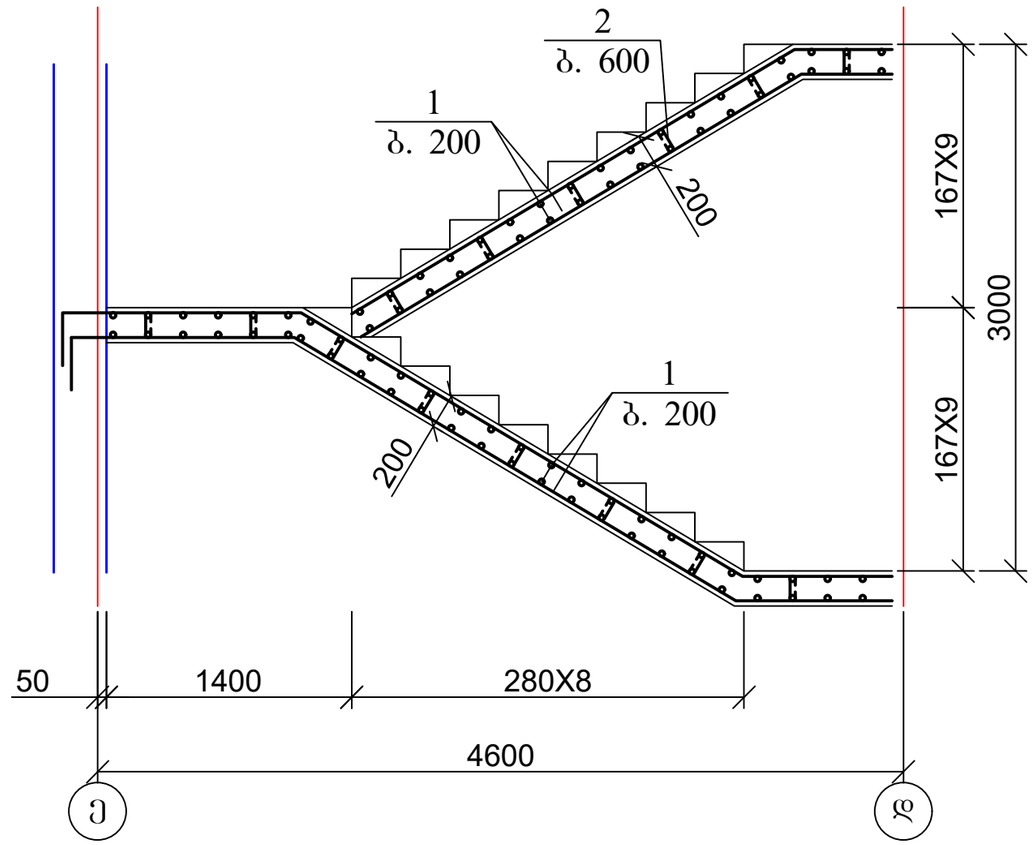


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(177)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კიბე №1; გეგმა 2.8 მ სიმაღლის სართულისათვის	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კიბე №1; გეგმა 3.0 მ სიმაღლის სართულისათვის

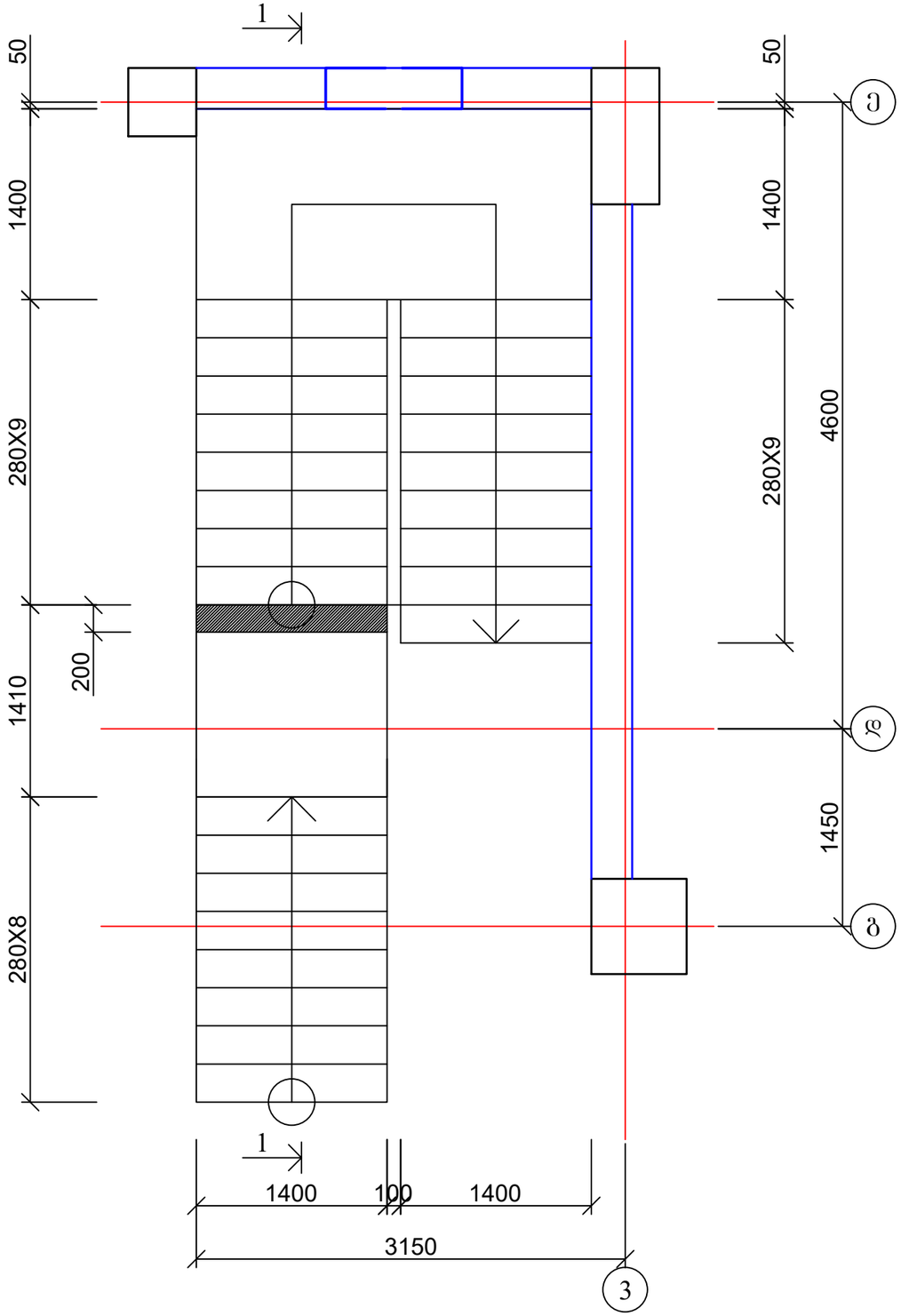


კიბე №1; ჭრილი 1-1 3.0 მ სიმაღლის სართულისათვის

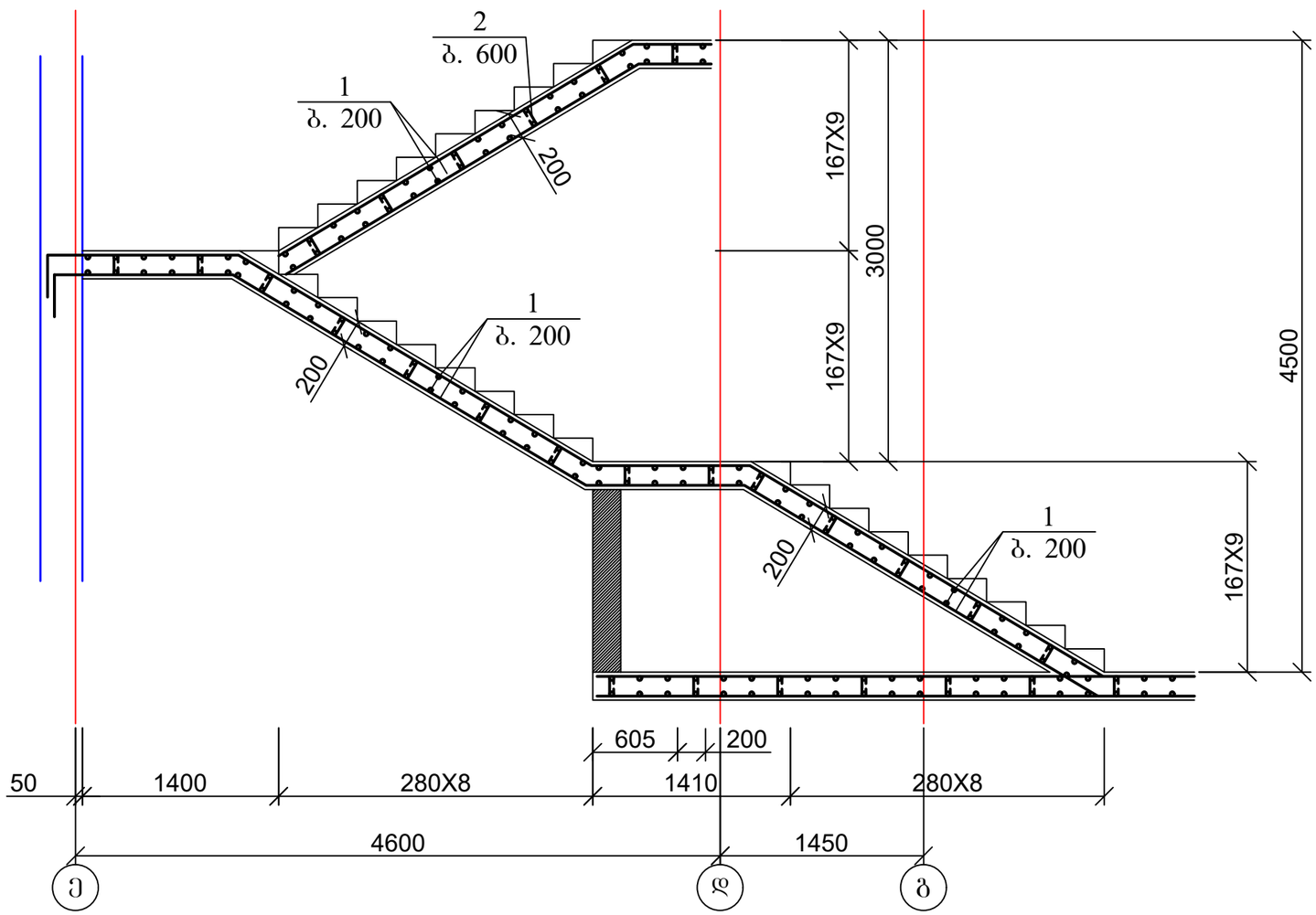


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					პ-(178)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კიბე №1; გეგმა 3.0 მ სიმაღლის სართულისათვის	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კიბე №1; გეგმა 4.50 მ სიმაღლის სართულისათვის

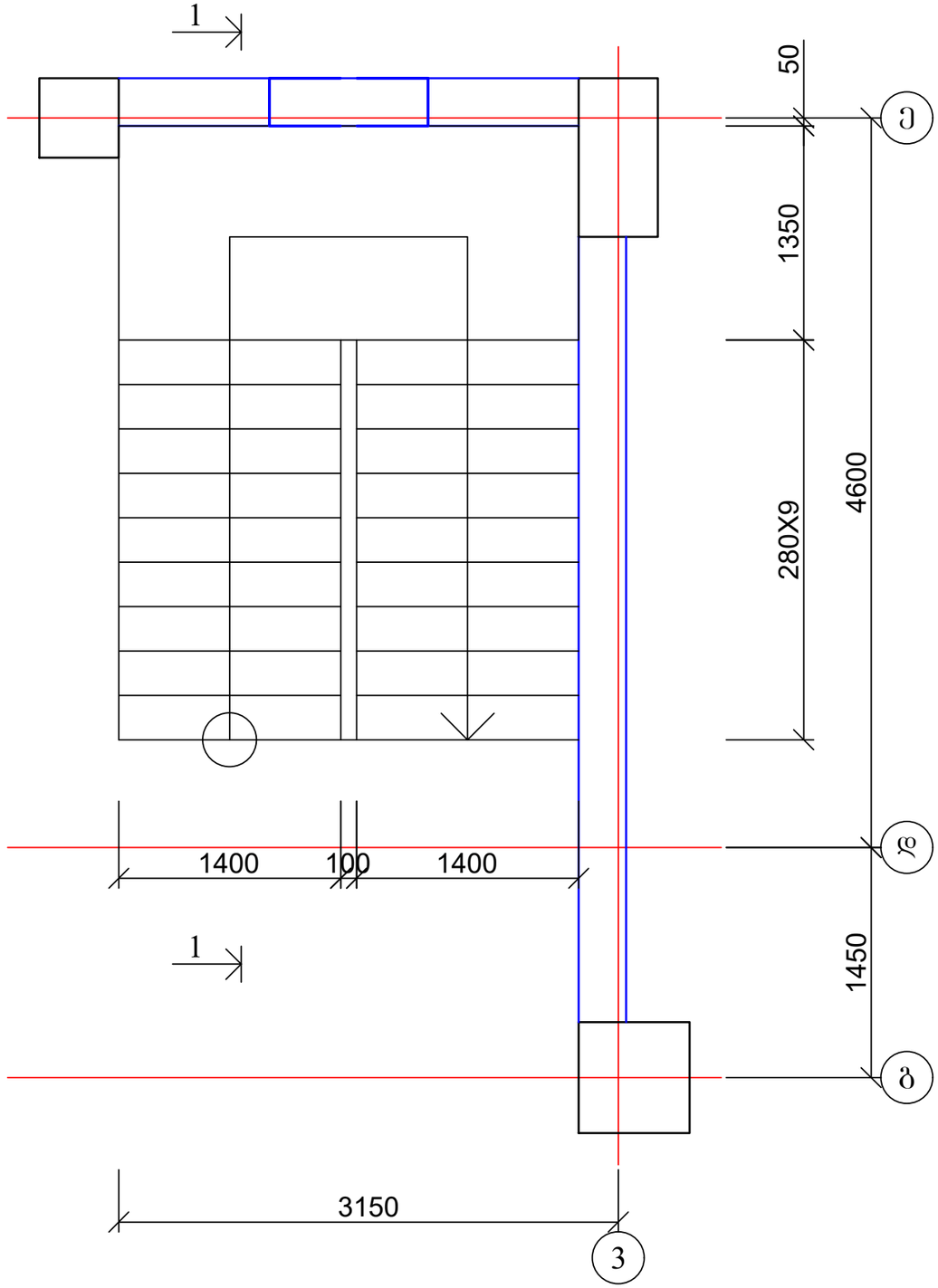


კიბე №1; ჭრილი 1-1 4.50 მ სიმაღლის სართულისათვის

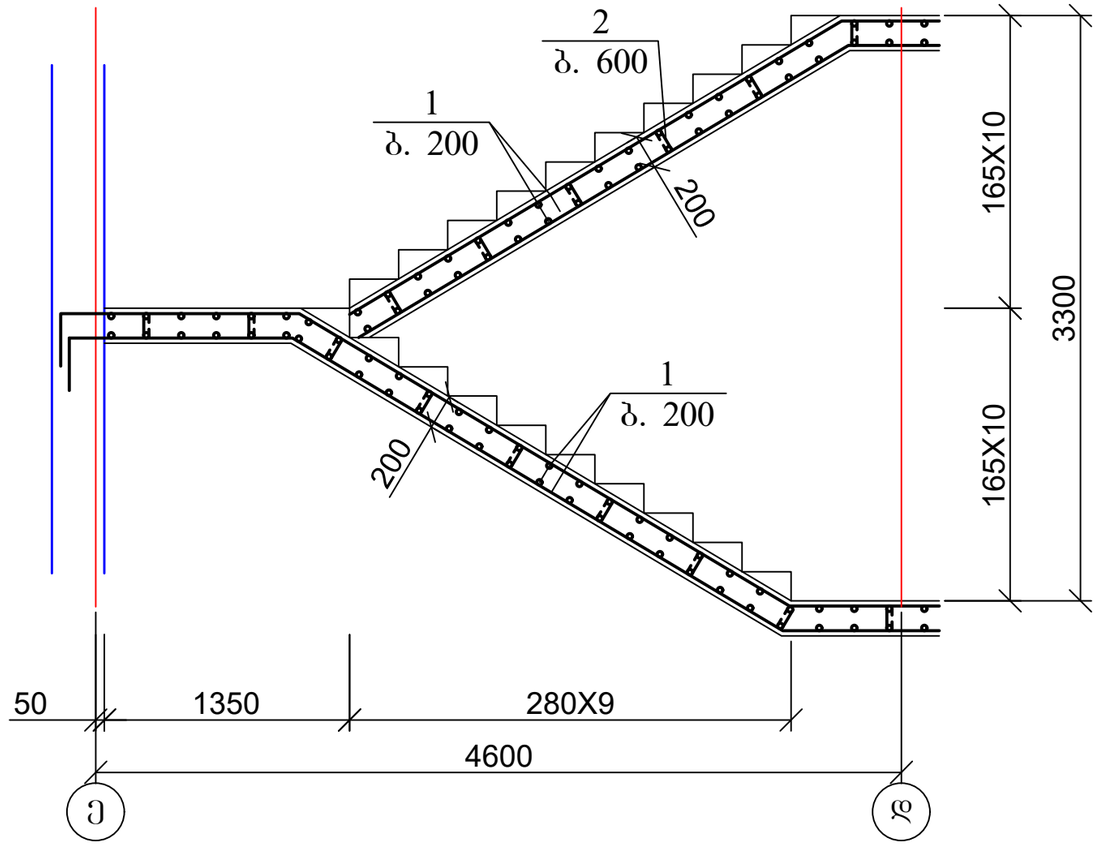


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(179)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კიბე №1; გეგმა 4.50 მ სიმაღლის სართულისათვის	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კიბე №1; გეგმა 3.30 მ სიმაღლის სართულისათვის

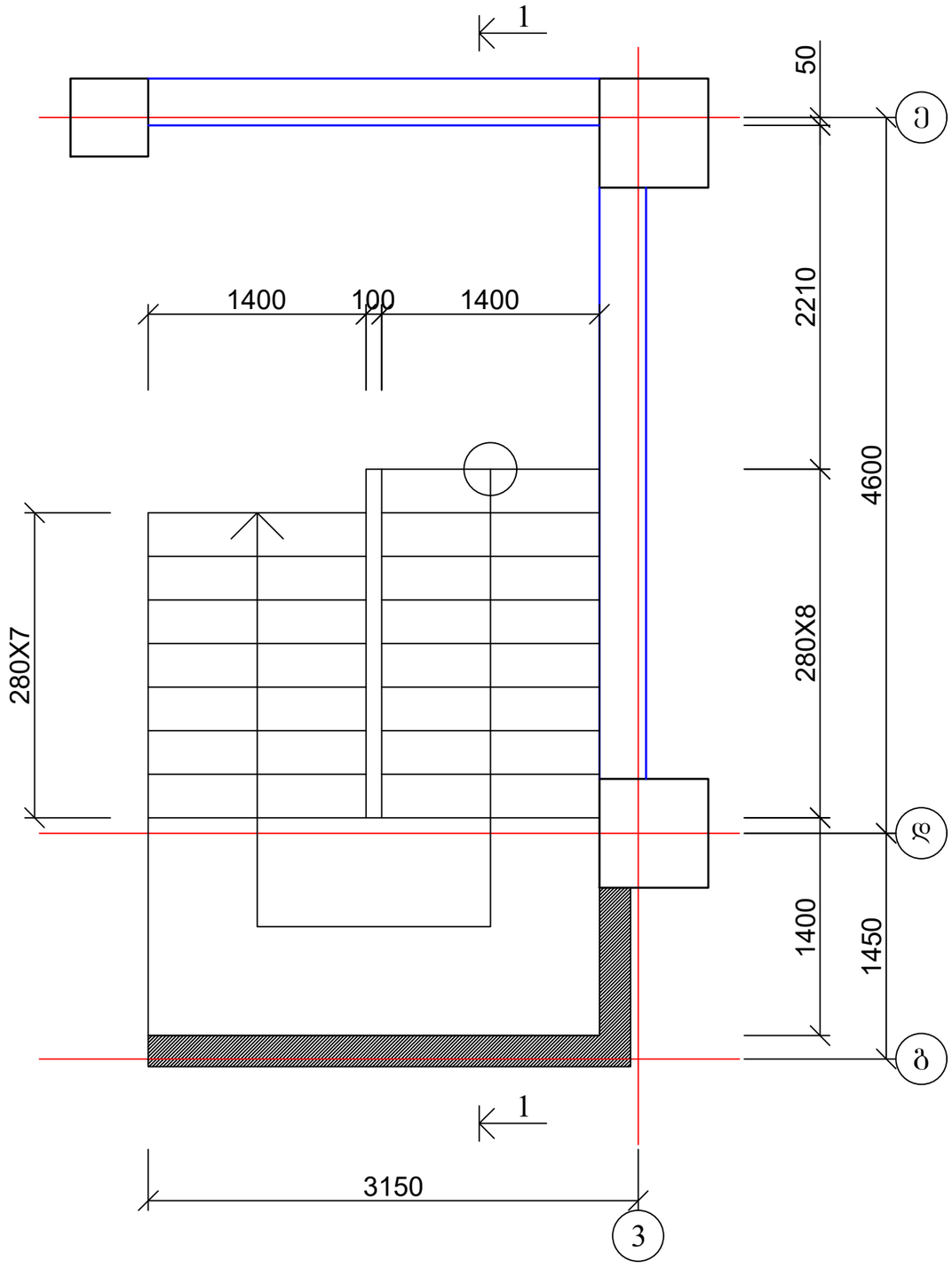


კიბე №1; ჭრილი 1-1 3.30 მ სიმაღლის სართულისათვის

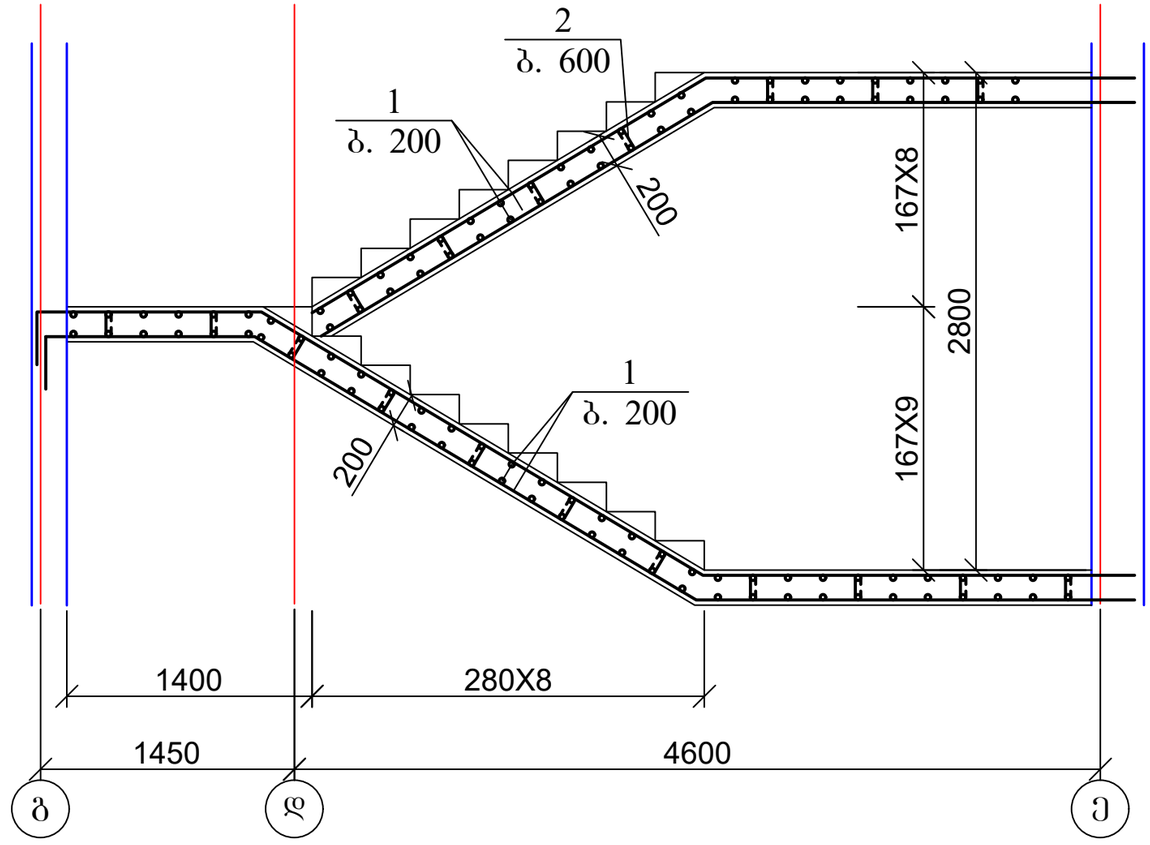


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(180)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კიბე №1; გეგმა 3.30 მ სიმაღლის სართულისათვის	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კიბე №2; გეგმა 2.8 მ სიმაღლის სართულისათვის

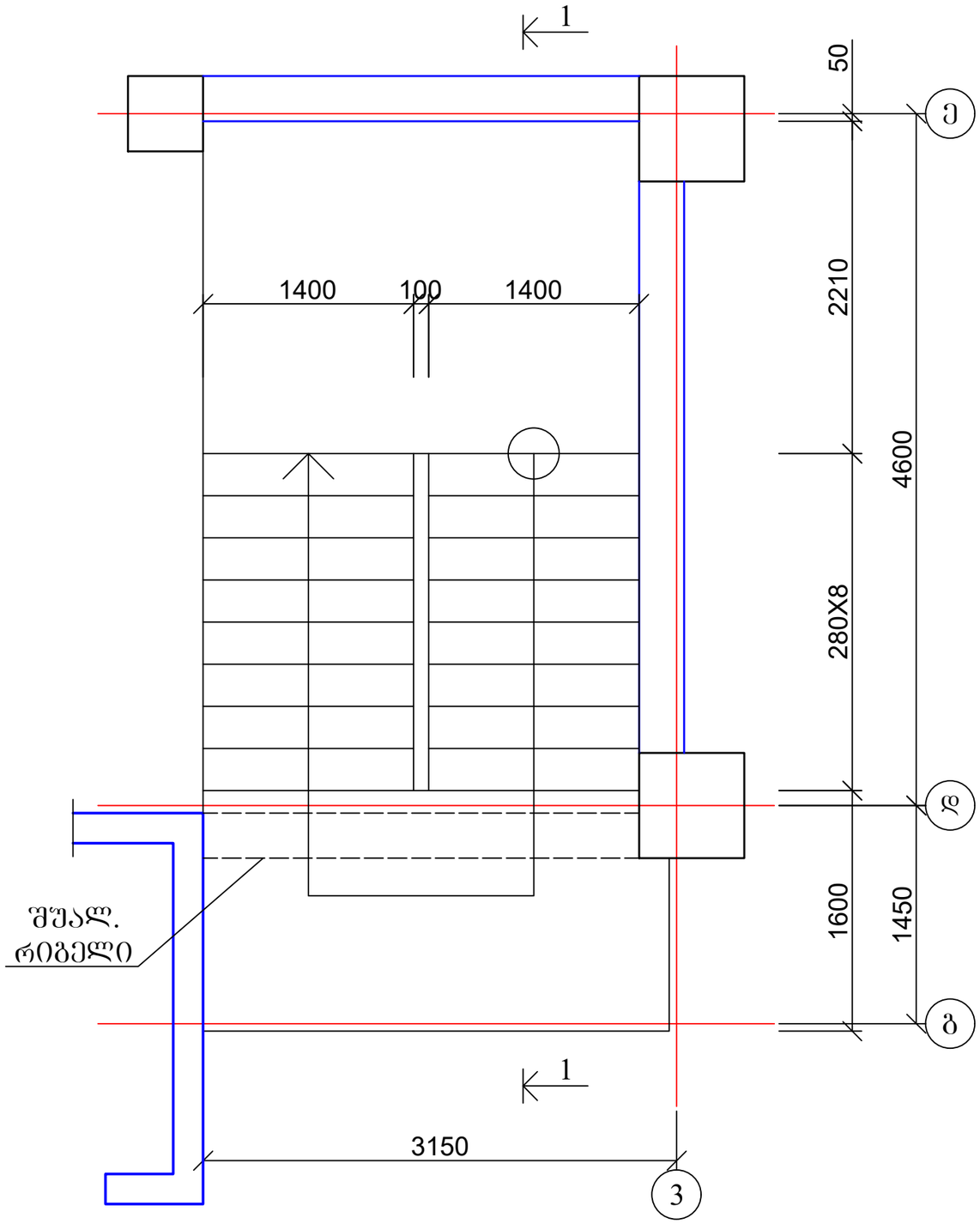


კიბე №2; ჭრილი 1-1 3.0 მ სიმაღლის სართულისათვის

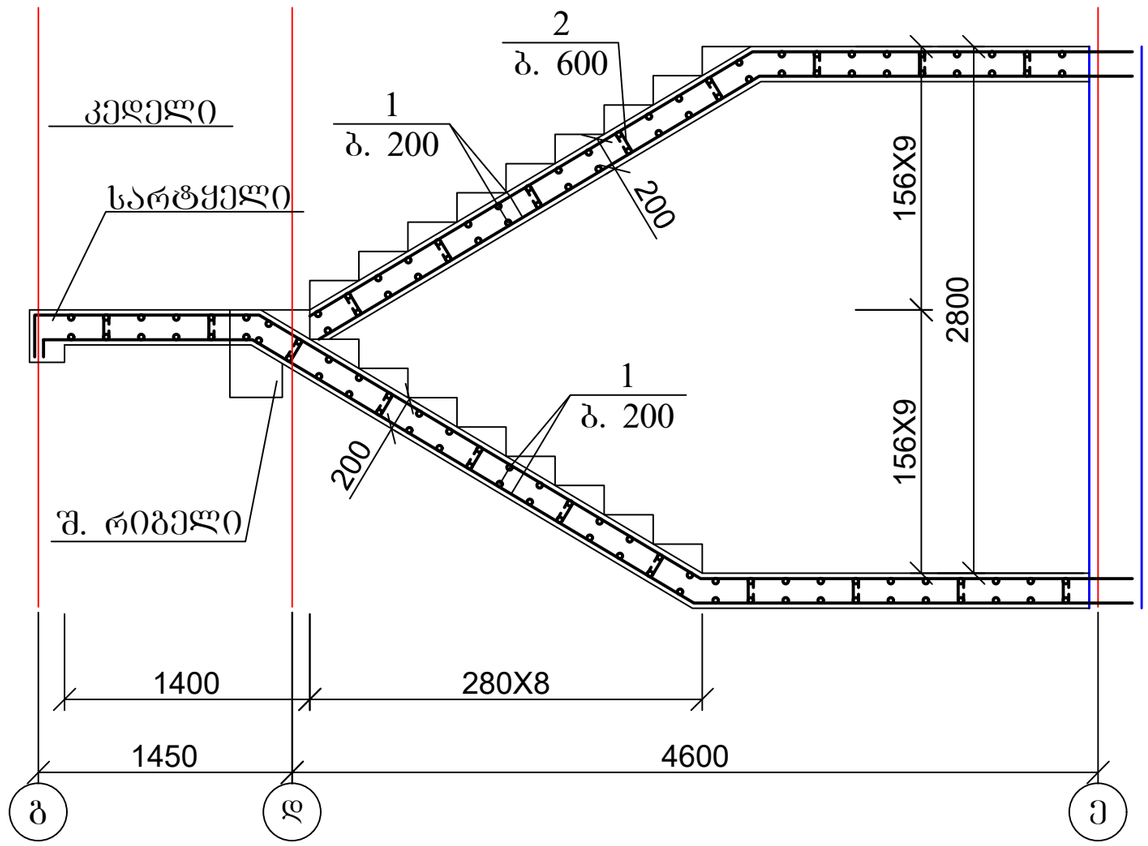


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი					სტადია	ფურც.	რაოდ
						პ-(181)	
დირექტორი							
არქიტექტორი							
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კიბე №2; გეგმა 2.8 მ სიმაღლის სართულისათვის		მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე						
შეამოწმა	დ. მაისურაძე						

კიბე №2; გეგმა 3.0 მ სიმაღლის სართულისათვის

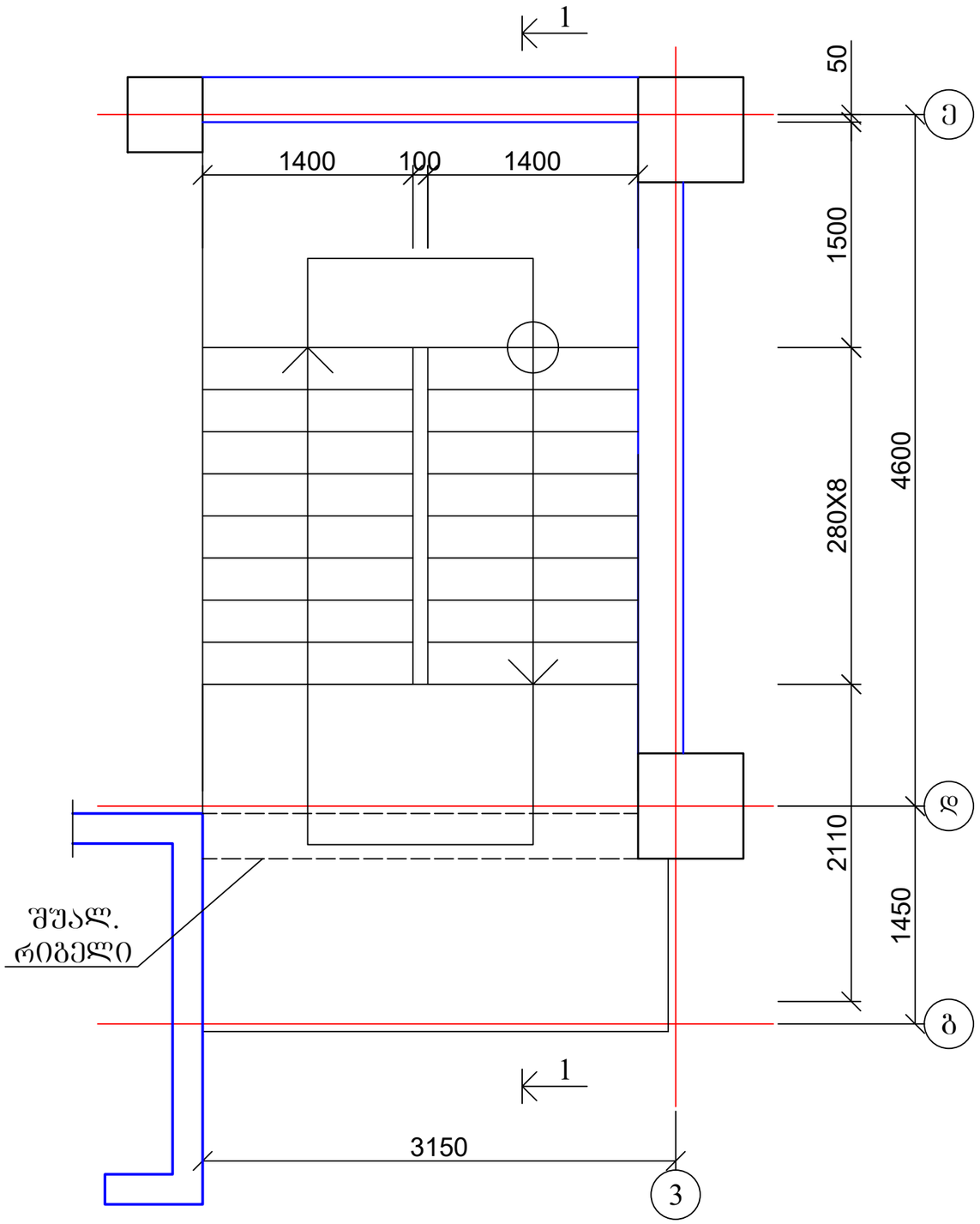


კიბე №2; ჭრილი 1-1 2.8 მ სიმაღლის სართულისათვის

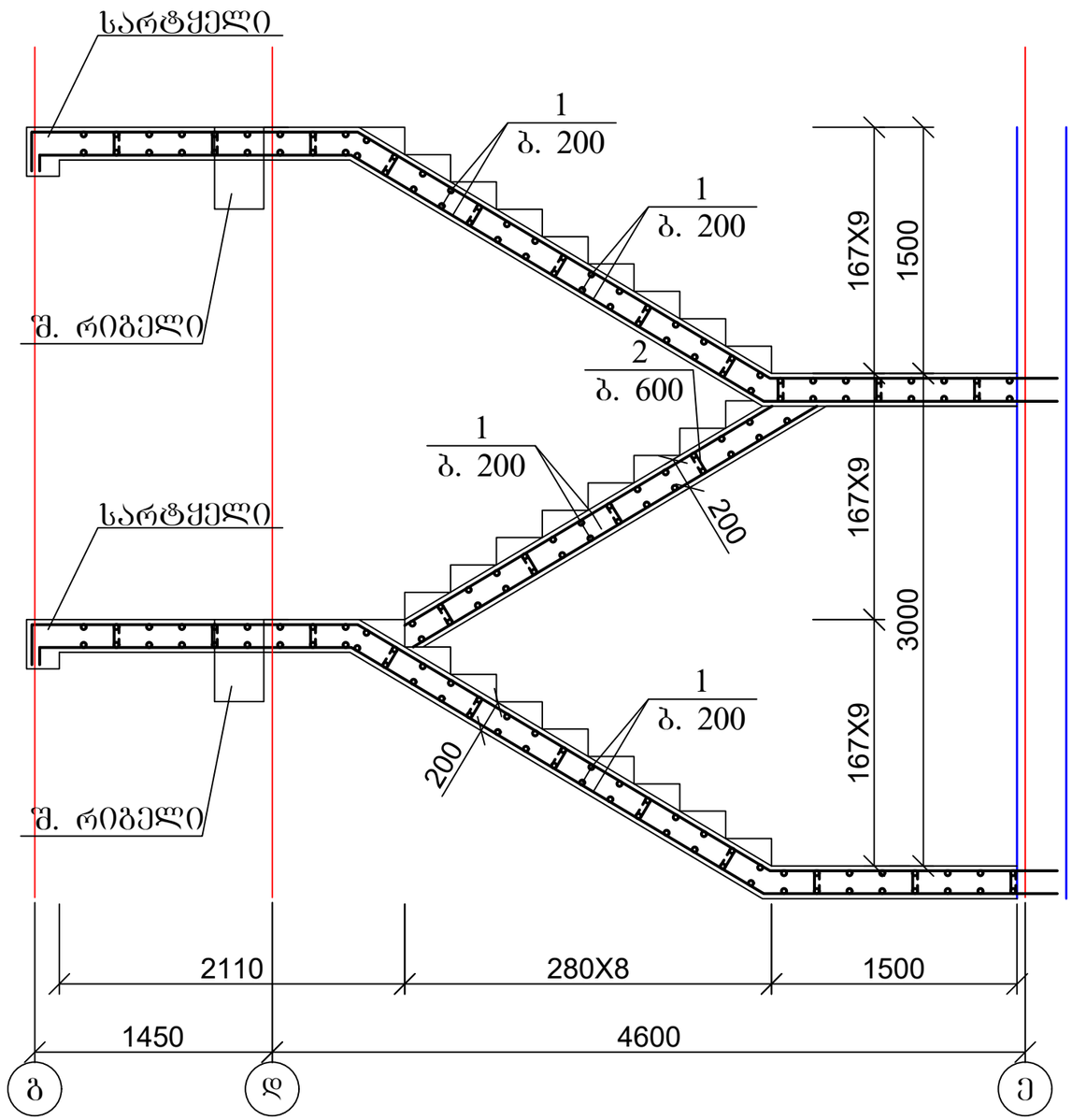


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(182)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კიბე №2; გეგმა 3.0 მ სიმაღლის სართულისათვის	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კიბე №2; გეგმა 4.50 მ სიმაღლის სართულისათვის

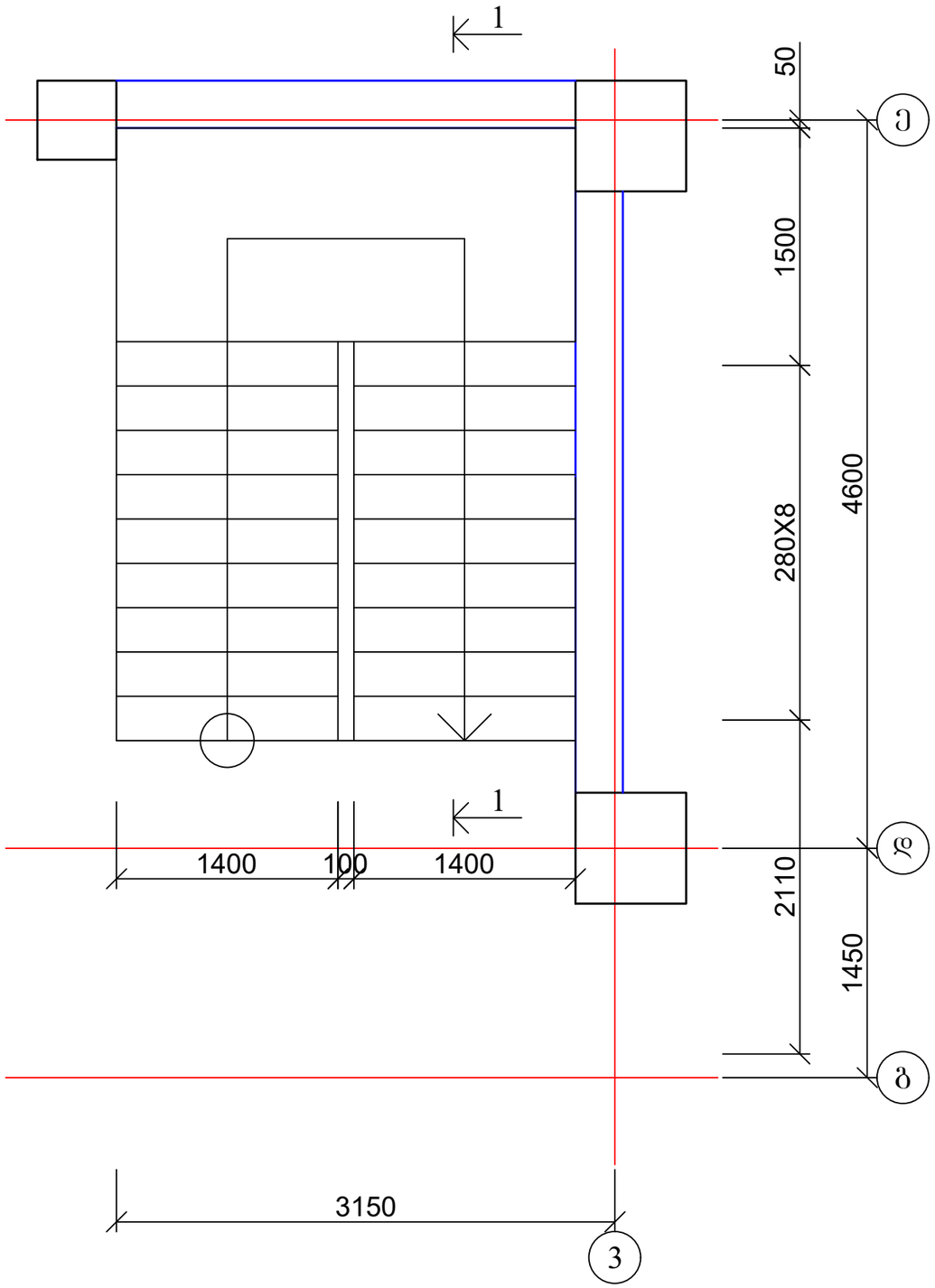


კიბე №2; ჭრილი 1-1 4.50 მ სიმაღლის სართულისათვის

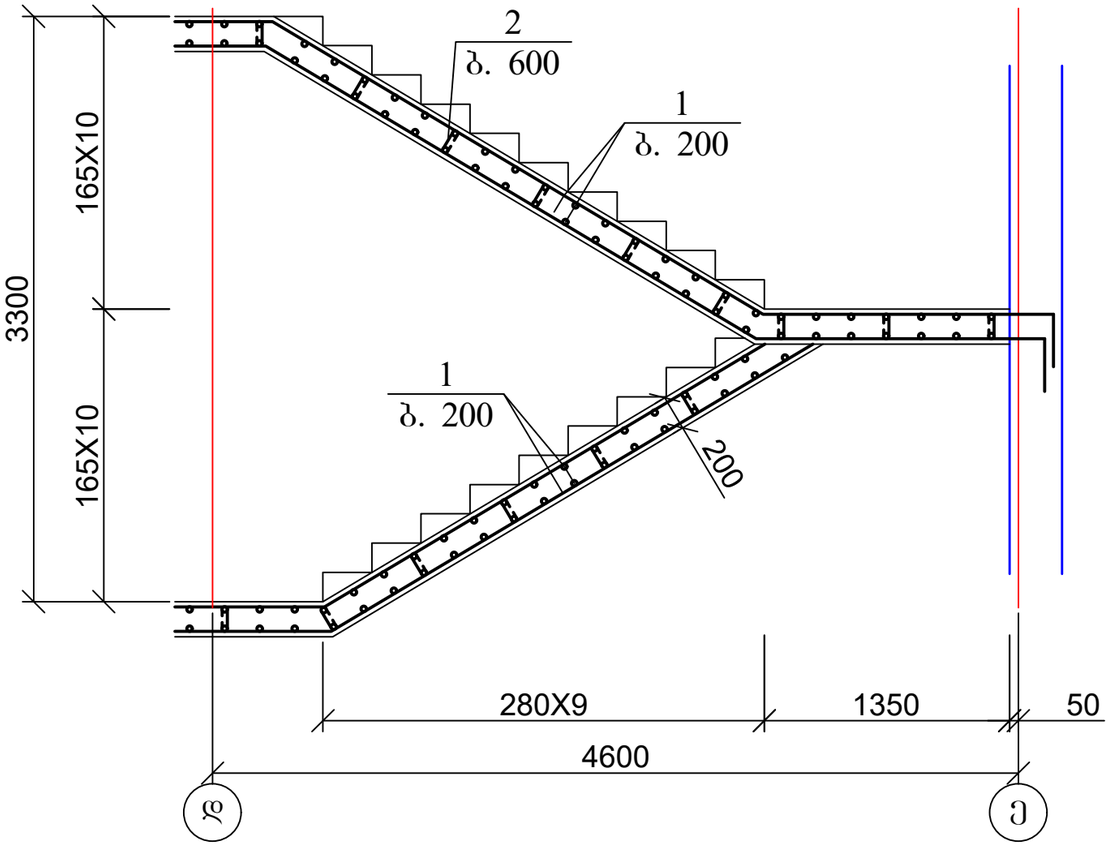


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(183)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კიბე №2; გეგმა 4.50 მ სიმაღლის სართულისათვის	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კიბე №2; გეგმა 3.30 მ სიმაღლის სართულისათვის

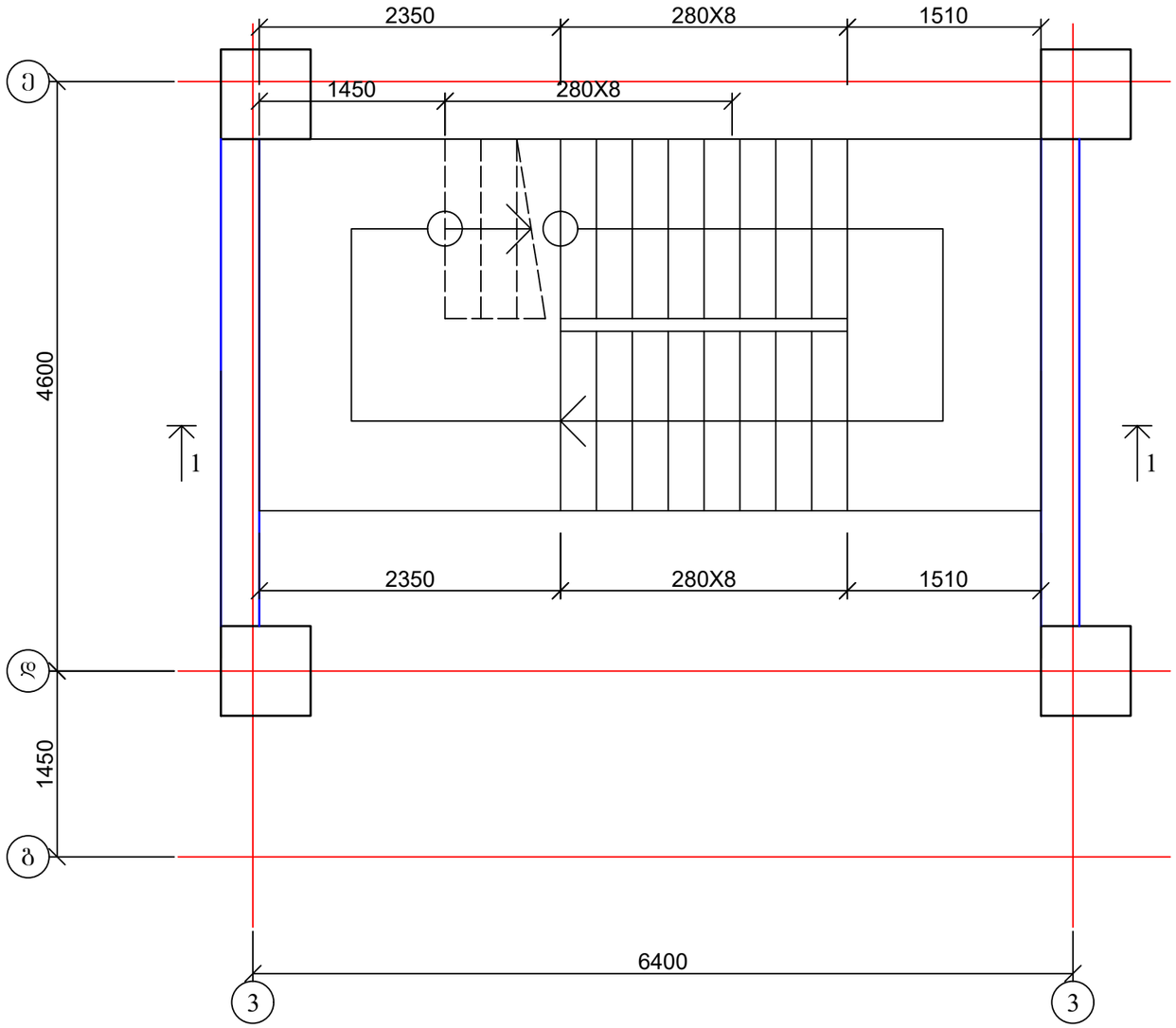


კიბე №2; ჭრილი 1-1 3.30 მ სიმაღლის სართულისათვის

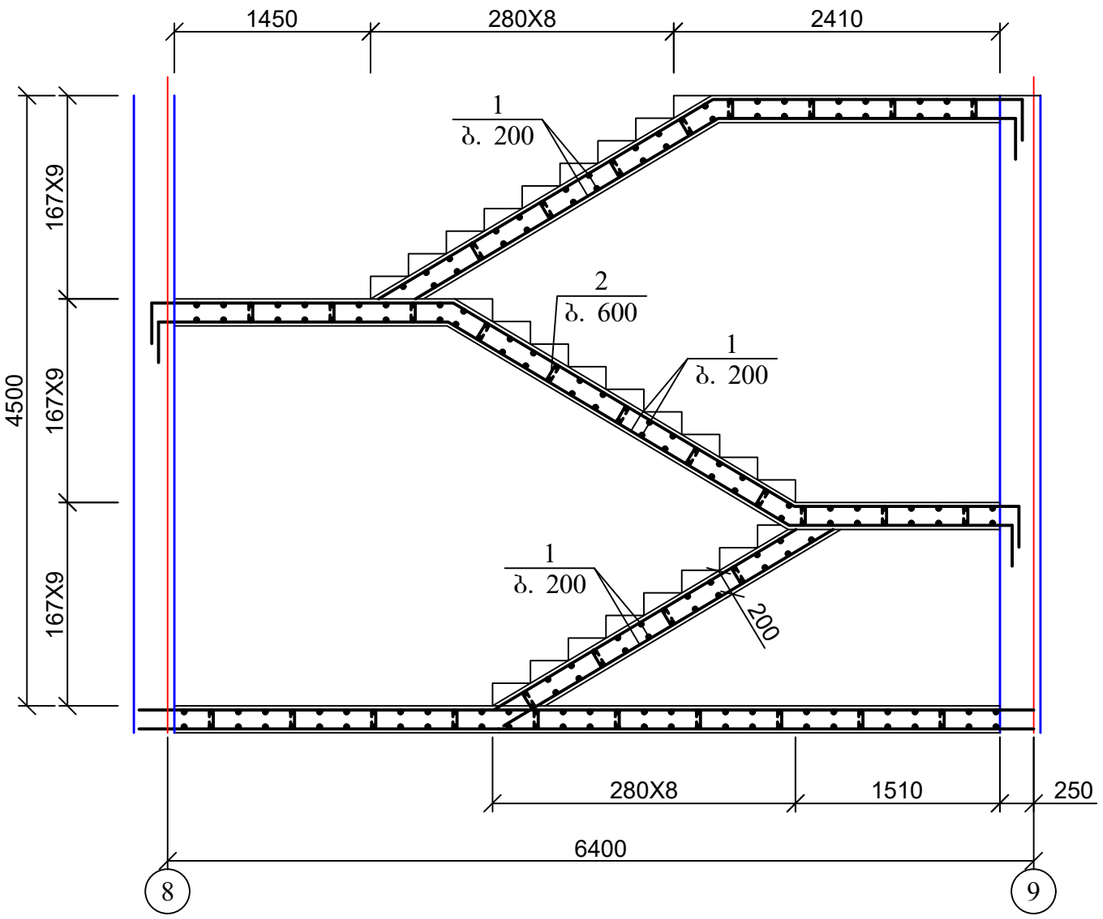


ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(184)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კიბე №2; გეგმა 3.30 მ სიმაღლის სართულისათვის	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

კიბე №3; გეგმა 4.50 მ სიმაღლის სართულისათვის

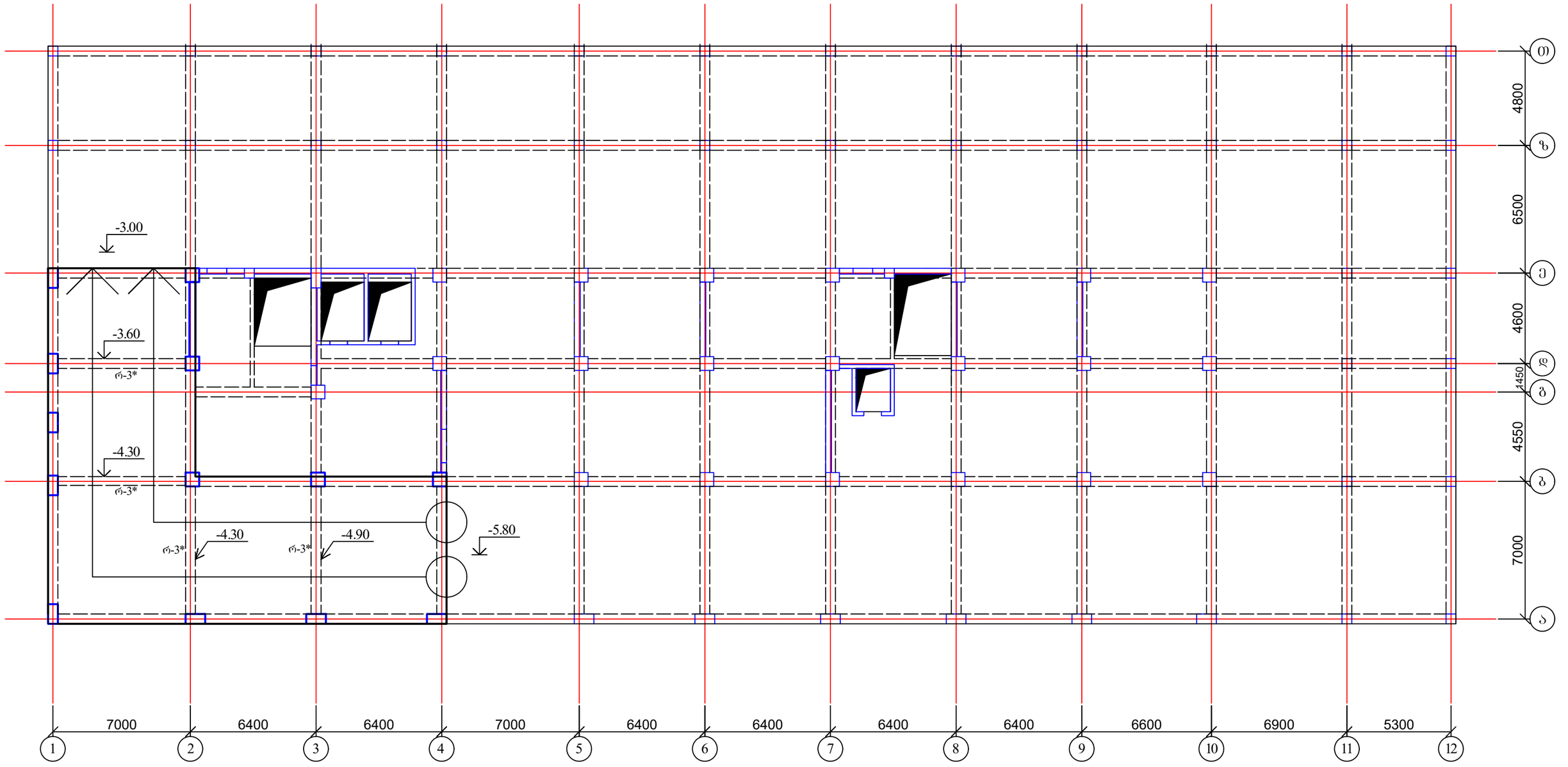


კიბე №3; ჭრილი 1-1 4.50 მ სიმაღლის სართულისათვის



ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(185)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		კიბე №3; გეგმა 4.50 მ სიმაღლის სართულისათვის	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

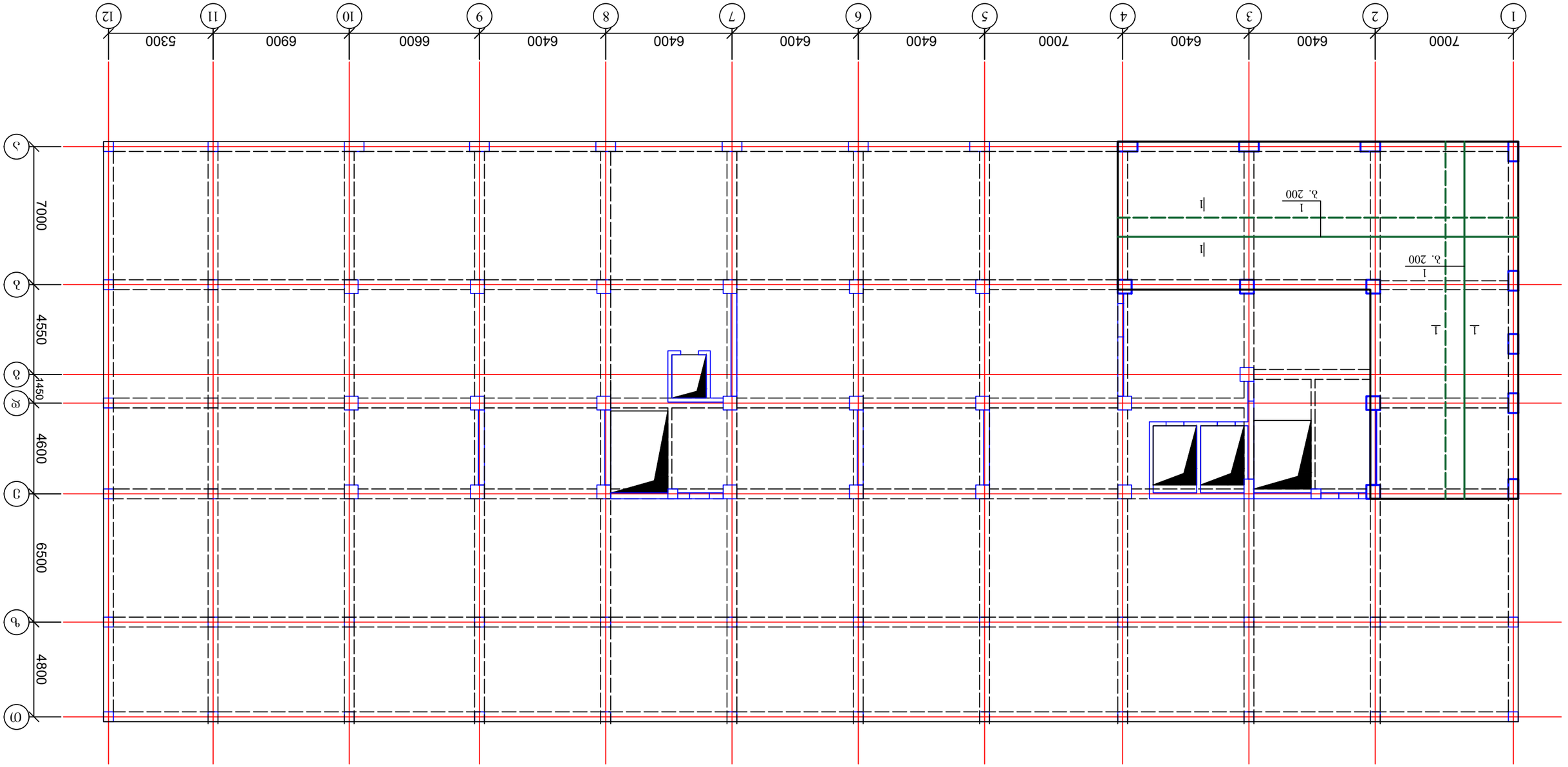
პანდუსის ფილა -5.80 ნიშნულზე; საძალიბე ნახაზი



1. რიგელების კონსტრუქცია იხ. ფურც. კ-133;
2. ფილის არმირება იხ. ფურც. კ-187.

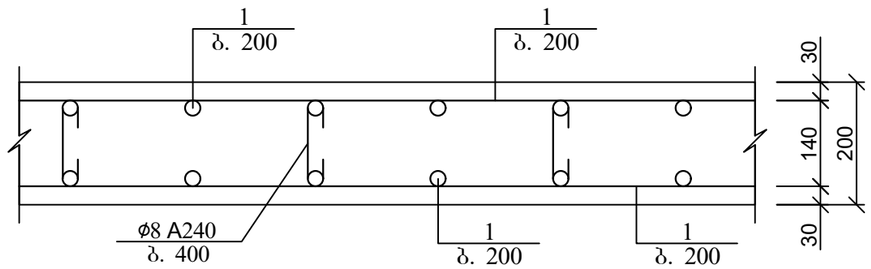
ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(186)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		პანდუსის ფილა -5.80 ნიშნულზე; საძალიბე ნახაზი	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

1. Зафорпо ва ваььарпо ьэгбгогэгазгоз об. ггмсг. э-188;

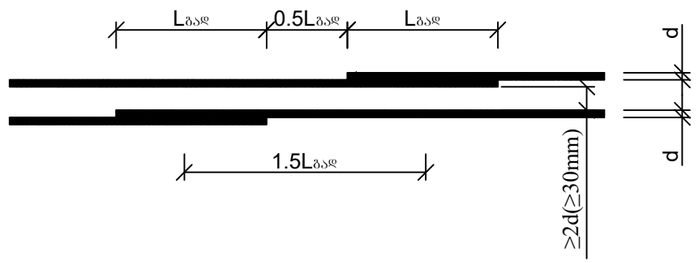


Д. мэлрелэо, ямьлгцэоь ъгэйлгцэоь ъгэйлгцэоь ъгэй

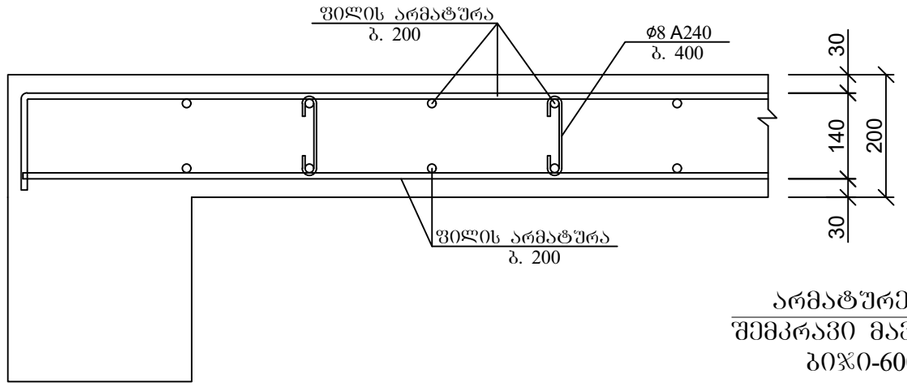
გადახურვის ფილის კვეთი



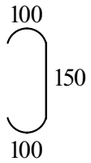
არმატურის გადადებით (შედუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის



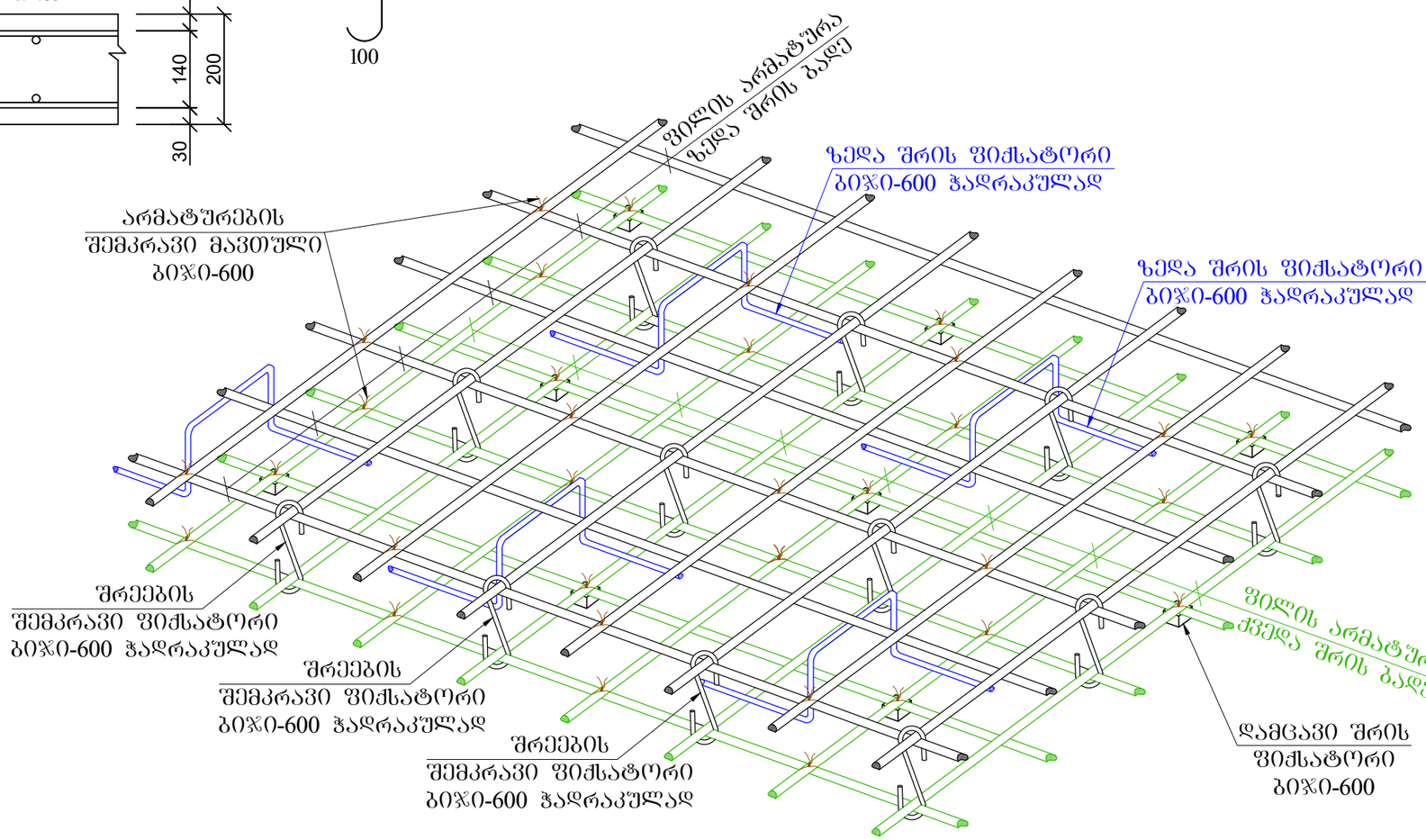
გადახურვის ფილის არმირების ჩაანკერების დეტალი საყრდენებზე



კოზ. 2



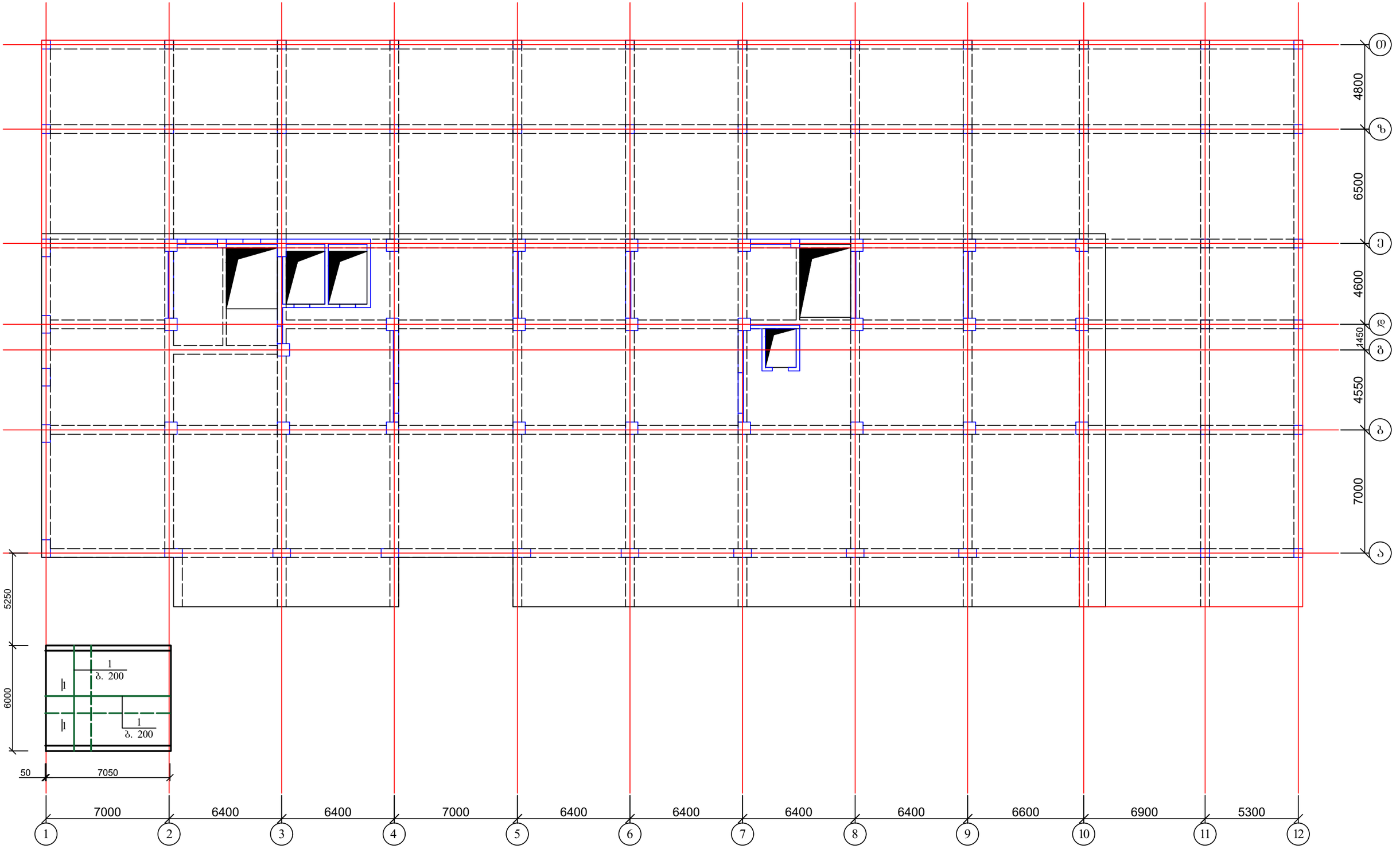
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	პანდუსის ფილა -5.80 ნიშნულზე			
1	Ø 12 B500B ΣL= 4900 გ.მ	-	0.9	4410
2	Ø 8 B240 L= 350	1500	0.14	210
3	Ø 10 B500B ΣL= 1000	250	0.62	155
	ბეტონი B30		მ³	47

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(188)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		პანდუსის ფილის კვეთი; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

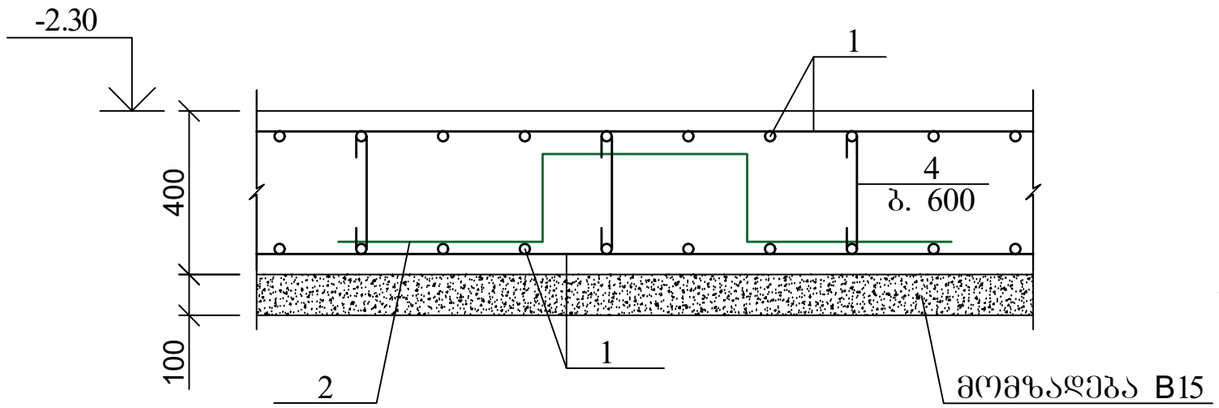
0.00 ნიშნულზე ასასვლელი პანდუსის საძირკვლის გეგმა -2.30 ნიშნულზე; ძირითადი არმირებით



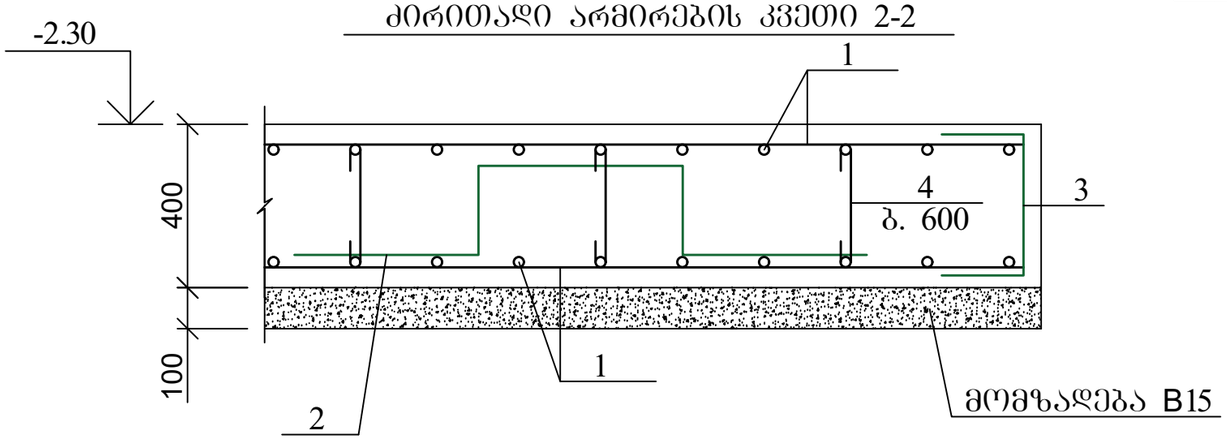
1. ჭრილი და მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-190.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(189)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		0.00 ნიშნულზე ასასვლელი პანდუსის საძირკვლის გეგმა -2.30 ნიშნულზე; ძირითადი არმირებით	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

პანდუსის საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირების კვეთი 1-1



პანდუსის საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირების კვეთი 2-2



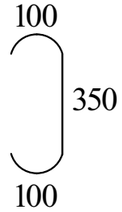
პოზ. 2



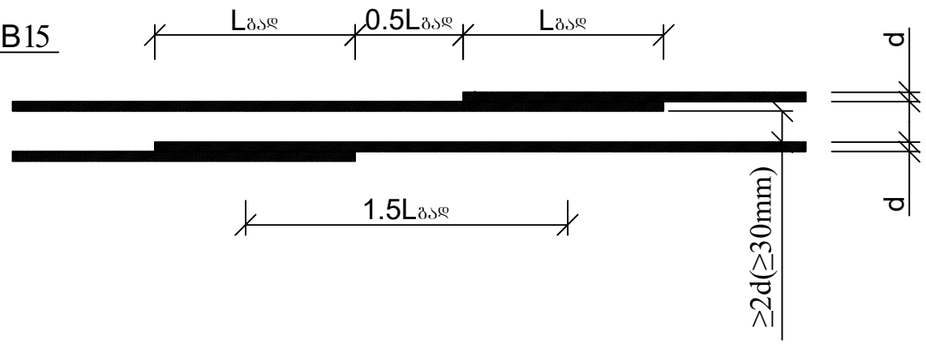
პოზ. 3



პოზ. 4



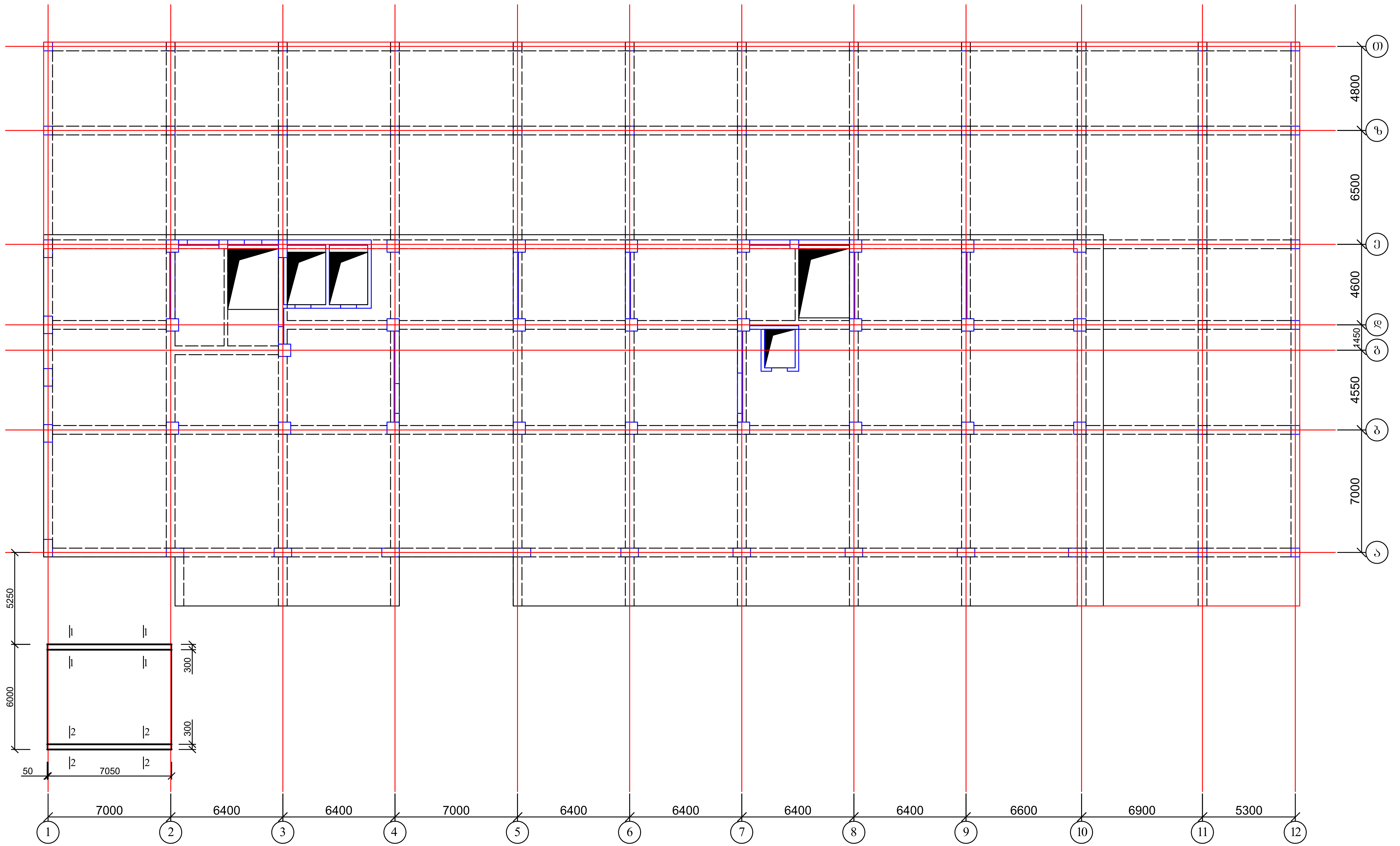
არმატურის გადადებით (შედუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	პანდუსის საძირკვლის ფილა -2.30 ნიშნულზე			
1	Ø 12 B500B ΣL= 920 გ.მ	-	0.9	828
2	Ø 10 B500B L= 2100	45	1.302	58.59
3	Ø 10 B500B L= 1100	130	0.682	88.66
4	Ø 10 B500B L= 550	280	0.341	95.48
	ბეტონი B30		მ^3	17.5
	ბეტონი B10		მ^3	4.5

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(190)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		პანდუსის საძირკვლის ფილის ჭრილი; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

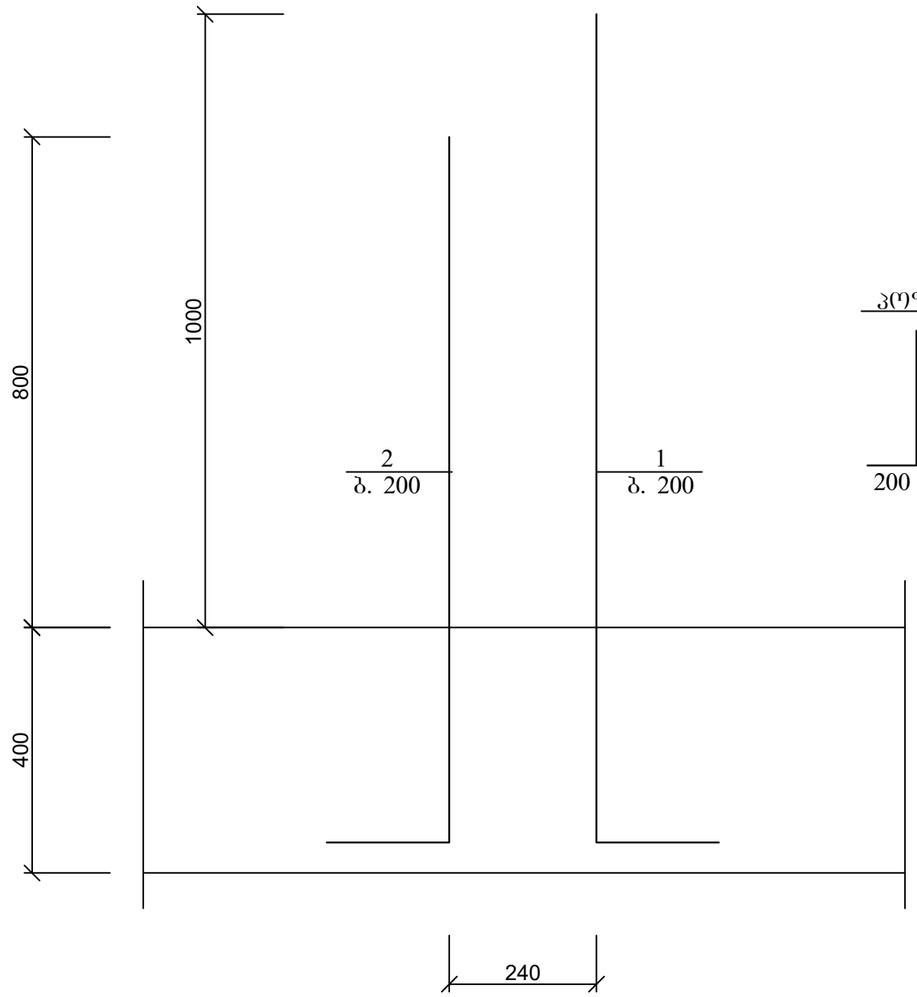
0.00 ნიშნულზე ასასვლელი პანდუსის მონოლითური კედლების გეგმა



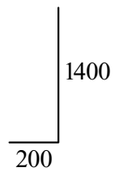
1. კედლების ანკერი იხ. ფურც. კ-192;
2. კედლების ჭრილები იხ. ფურც. კ-193.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(191)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე	[signature]	0.00 ნიშნულზე ასასვლელი პანდუსის მონოლითური კედლების გეგმა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე	[signature]				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე	[signature]				

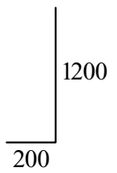
კვეთი 1-1



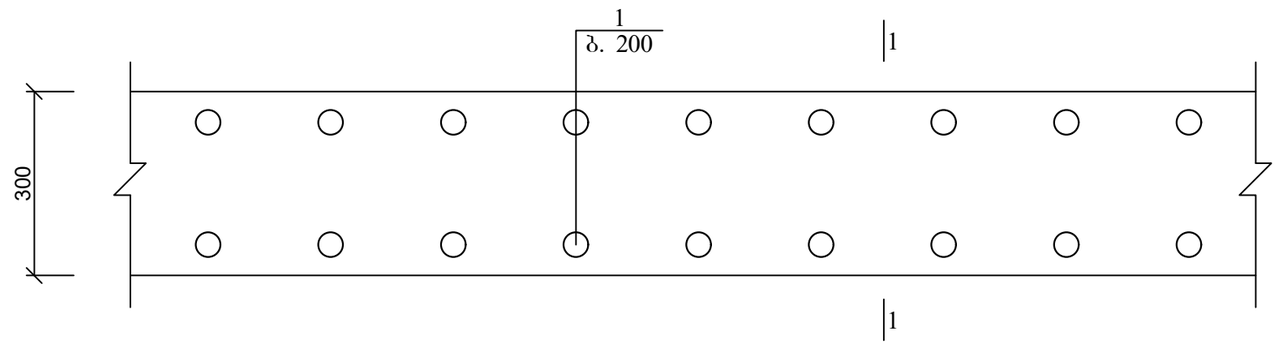
პოზ. 1



პოზ. 2



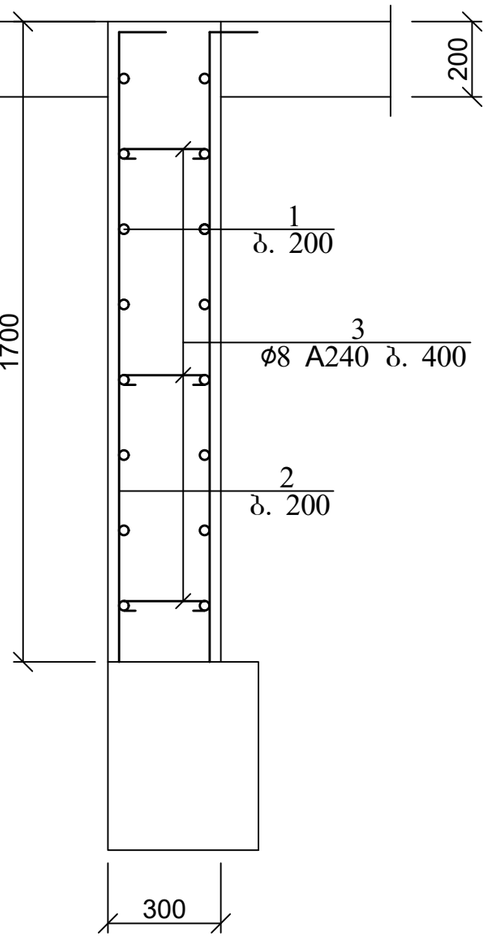
მონოლითური კედლის ანკერის ფრაგმენტი



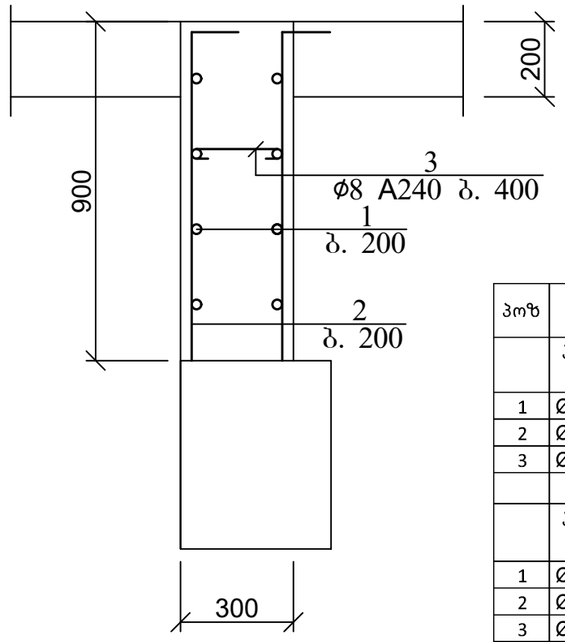
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	პანდუსის მონოლითური კედლის ანკერი	14 გ.მ.		
1	Ø 12 B500B L= 1600	70	1.44	100.8
2	Ø 12 B500B L= 1400	70	1.26	88.2

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. 3-(192) / რაოდ
დირექტორი					
არქიტექტორი					
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		მონოლითური კედლის ანკერის ფრაგმენტი	მასშტაბი	
შეასრულა	რ. სილაგაძე				
შეამოწმა	დ. მაისურაძე				

რკ/ბ კედლის კვეთი 1-1

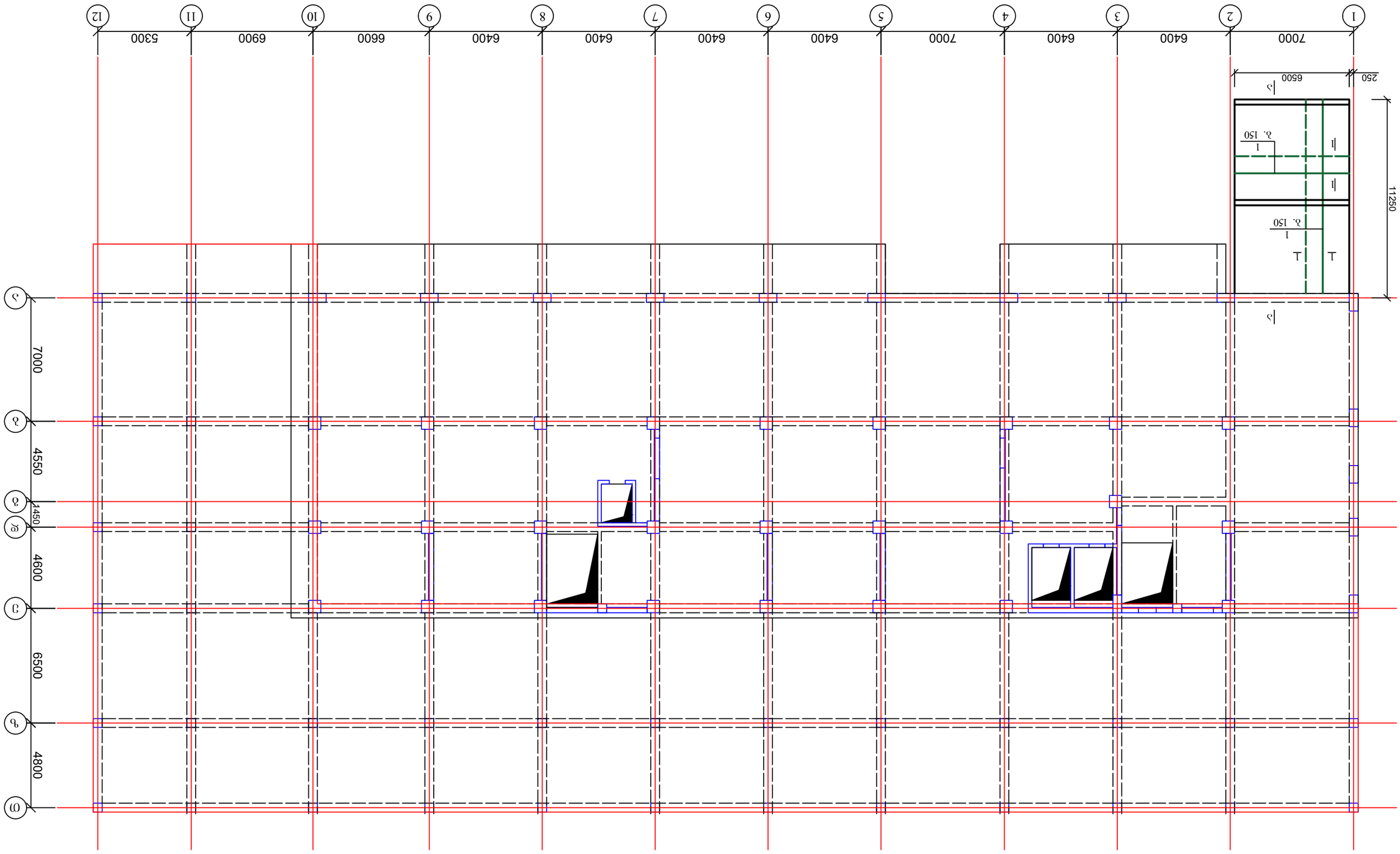


რკ/ბ კედლის კვეთი 2-2



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	პანდუსის მონოლითური კედლები ჭრილი 1-1			
1	Ø 12 B500B ΣL= 150 გ.მ	-	0.89	133.5
2	Ø 12 B500B ΣL= 1700	70	1.53	107.1
3	Ø 8 B240 L= 350	60	0.14	8.4
	ბეტონი B30		მ³	3.6
	პანდუსის მონოლითური კედლები ჭრილი 2-2			
1	Ø 12 B500B ΣL= 60 გ.მ	-	0.89	53.4
2	Ø 12 B500B ΣL=	ანკერი		
3	Ø 8 B240 L= 350	35	0.14	4.9
	ბეტონი B30		მ³	1.9

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(193)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		მონოლითური კედლის ჭრილები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

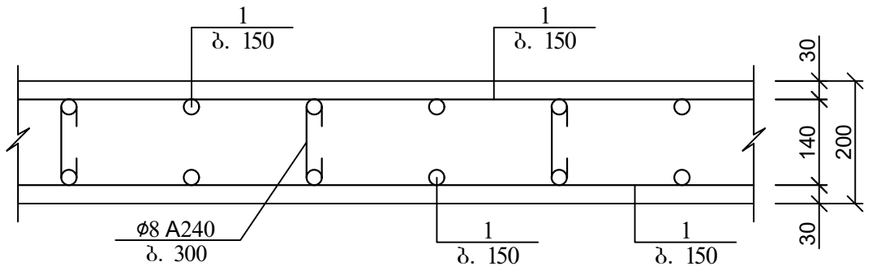


1. ցՁՀՈՒ ՎՀՁՈՎՃՈՒՆ ՅՀՈՏՀՈ ՕԲ. ՑՅՃՎԳ. Ա-195;
2. ՅՎՈՏՀՈ Ա-Ն ՕԲ. ՑՅՃՎԳ. Ա-196.

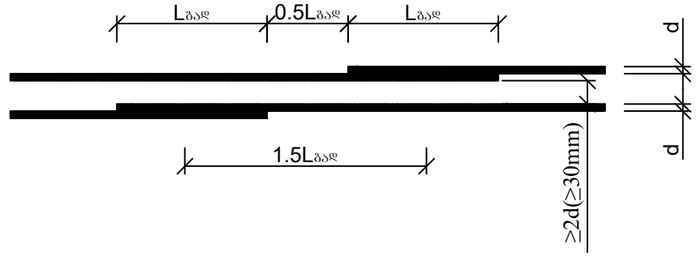
ԿՐՈՎՆՈՄՈՆ					
ՎՄՈՎՆՈՄՈՆ					
ՅՄ. ՅՊ. ՈԲՅՈԳ.	ԿԵ. ՅԲՈՒՅՄՈՎՈՆ	[illegible]		0.00 ԳՈՅԳՅՀՀՑԳ ՎԼՎԼՅՀՀՑՈ ՕՎՈՄՈՎՀՈՒ ՅՎՀՀՑՈՎՈՄ ՎՄՅՈՎՈՄՈՆ	ՅՆՆՈՎՅՈՆ
ՅՈՒՅՀՀՑՈ	Մ. ԼՈՀՀԿՅՅՈՎ	[illegible]			
ՅՅՀՀՑՈ	ԿԵ. ՅԲՈՒՅՄՈՎՈՆ	[illegible]			

ՅՀՀՀՀՈՒՈՆ, ՅՈԼՅՈՅՈՒՈՆ ՅՎՅՅՈՒՈՆ Ն9Կ-ՅՈ ՅԿՎՅՈՎՅ ԳՎՅՈՎՆՈՄ Ե.ՎՅՅՅՈՅ Ե/Ֆ: 01.17.12.003.168;
ՅՈՎՅՀՀՑՅՅՅՈՎՅՈՆ ՅՈՅՅՈՅՅՈՒՈՆ ՅՈՅՈՒՈՆ ՅՈՅՈՒՈՆ ՅՈ

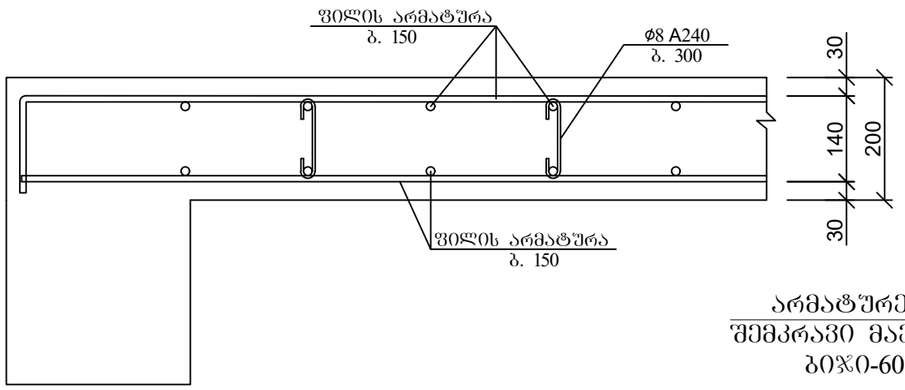
გადახურვის ფილის კვეთი



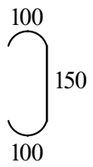
არმატურის გადაღებით (შეღუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის



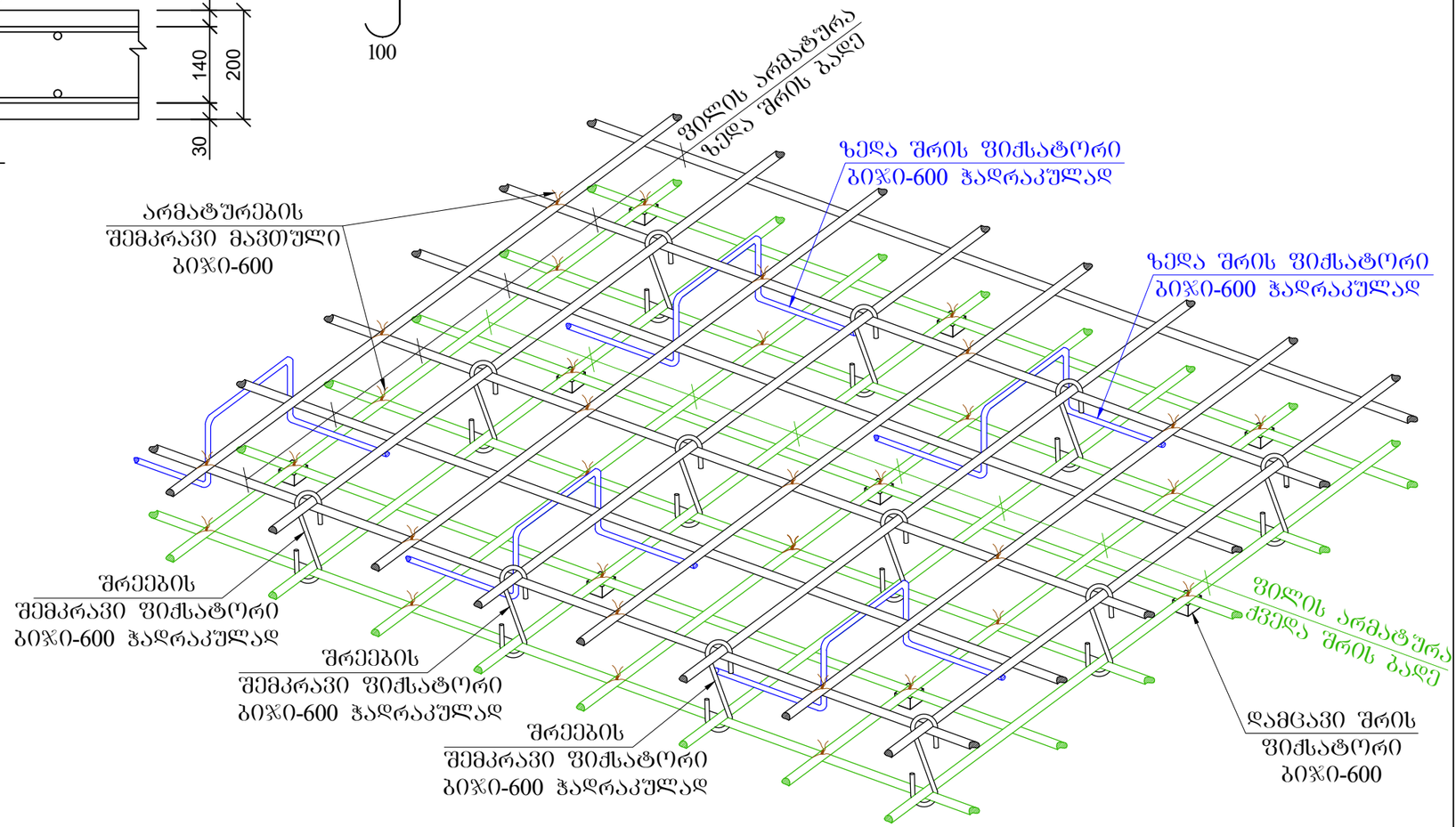
გადახურვის ფილის არმირების ჩაანკერების დეტალი საყრდენებზე



კოზ. 2



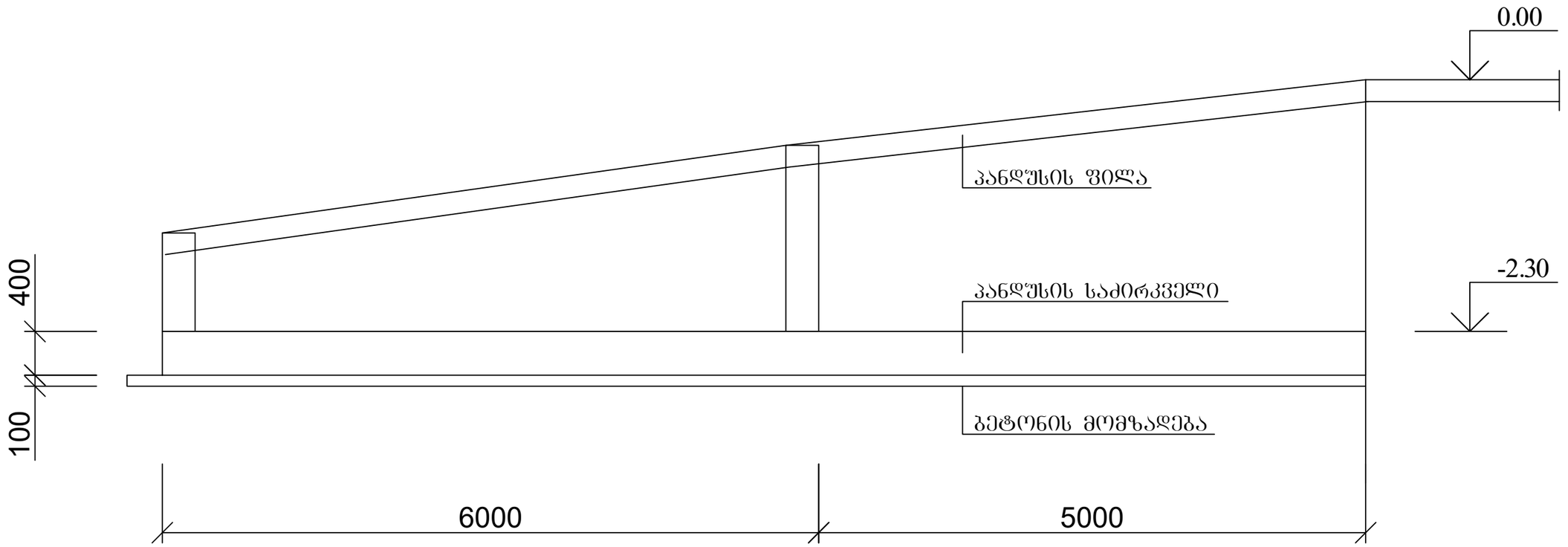
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	პანდუსის ფილა			
1	Ø 12 B500B ΣL= 1900 გ.მ	-	0.9	1710
2	Ø 8 B240 L= 350	500	0.14	70
3	Ø 10 B500B ΣL= 1000	80	0.62	49.6
	ბეტონი B30		$მ^3$	14.5

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(195)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		პანდუსის ფილის კვეთი; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

ჭრილი ა-ა



ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168; მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტი. კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(196)	
დირექტორი						
არქიტექტორი						
პრ. მთ. ინჟინ.	დ. მაისურაძე		პანდუსის ჭრილი ა-ა	მასშტაბი		
შეასრულა	რ. სილაგაძე					
შეამოწმა	დ. მაისურაძე					

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

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168;
მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის

(კორექტირებული)

საექსპერტო შეფასება

დირექტორი ნ. სილაგაძე

ქ. თბილისი 2024 წ.

ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი №9დ-ში მდებარე ნაკვეთზე, ს/კ: 01.17.12.003.168;

მრავალფუნქციური კომპლექსის/შენობის პროექტის

კონსტრუქციული ნაწილის (კორექტირებული)

საექსპერტო შეფასება

ექსპერტიზის მიზანი: პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შეფასება და შესაბამისობა საქართველოს რესპუბლიკაში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და სტანდარტებთან.

კორექტირება ითვალისწინებს მცერე ცვლილებებს არქიტექტურულ პროექტში, არის, ძირითადად, გეგმარებითი ხასიათის, ასევე, ითვალისწინებს შენობის კონსოლური ნაწილების დამატებას და უმნიშვნელო ცვლილებებს კონსტრუქციულ ელემენტებზე (ასახულია პროექტში).

საექსპერტოდ წარმოდგენილი მასალები:

1. არქიტექტურული-სამშენებლო ნაწილი;
2. სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა;
3. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი;
4. შენობის კონსტრუქციული ანგარიში.

გაფრთხილება

გაცნობილი ვარ ექსპერტის უფლება-მოვალეობებს, რაც გათვალისწინებულია საქართველოს სამოქალაქო საპროცესო კოდექსის 168-ე და საქართველოს სისხლის სამართლის საპროცესო კოდექსის 51-ე და 52-ე მუხლებით.

ამასთან, ცრუ ჩვენების, ყალბი დასკვნის სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობის შესახებ გაცნობილი ვარ საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის 370-ე მუხლს.

ექსპერტი შემსრულებელი:

ინჟინერ-მშენებელი, კონსტრუქტორი ზაურ სილაგაძე, სპეციალობით მუშაობის უწყვეტი სტაჟი 45 წელი.

კვლევითი ნაწილი

არქიტექტურულ-გეგმარებითი გადაწყვეტის საფუძველზე, საპროექტო შენობა თვრამეტ სართულიანია, მიწის ზემოთ, აქვს ორი მიწისქვეშა სართული. შენობა გეგმაში, ძირითადად, მართკუთხა ფორმისაა, განსვავებული ზომის გამონაშვერებით, კონსოლური აივნების სახით.

შენობის სართულების სიმაღლეებია:

მიწისქვეშა I სართული (-5.80-ზე)– 2.8 მეტრი;

მიწისქვეშა II სართული (-3.00-ზე) – 3 მეტრი (ძირითადი შენობა) და 2.80 მეტრი (პარკინგის ნაწილი);

პირველი სართული – 4.5 მეტრი.

დანარჩენი სართულები – 3.3 მეტრი.

შენობის მაქსიმალური სიმაღლე მიწის ზედაპირიდან 63.55 მ. სამანქანო განყოფილების ჩათვლით.

სამშენებლო მოედნის სეისმოაქტივობა შეადგენს 8 ბალს MSK64 შკალის მიხედვით. უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0.17.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევისა და კონსტრუქციული გადაწყვეტის მიხედვით, შენობის დაფუძნება ხდება ფენა 2-ზე. კენჭნაროვან-ხრეშოვან გრუნტზე, რომელთა საანგარიშო მაჩვენებლებია:

- სიმკვრივე – 1.92 გ/სმ^3;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე – 35^0;
- ხვედრითი შეჭიდულობა – 1 კგძ/სმ^2;
- დეფორმაციის მოდული - 300 კგძ/სმ^2;
- საანგარიშო წინაღობა – 3.5 კგძ/სმ^2;
- პუასონის კოეფიციენტი 0.27.

შენობის კონსტრუქციული ანგარიში შესრულებულია პროგრამა LIRA_SAPR-ის გამოყენებით (ᲡᲜ 01.01-09) "სისმომედეგი მშენებლობა" მოთხოვნათა სრული დაცვით.

საპროექტო შენობის კონსტრუქციული ელემენტებია:

საძირკველი – რკინა-ბეტონის მონოლითური ფილა, სხვადასხვა სისქით: შენობის ძირითადი ნაწილი - 130 სმ; პარკინგის ნაწილი 50 სმ. ბეტონი B30, არმატურა B500B და B240;

კოლონები – მონოლითური რკინა-ბეტონი სხვადასხვა განიკვეთით 100X60 სმ, 70X70 სმ; 60X60 სმ; 50X50 სმ. ბეტონი B30, არმატურა B500B და B240;

რიგელები – მონოლითური რკინა-ბეტონი, განიკვეთით 50X60 სმ. და 50X50 სმ. ფილის სისქესთან ერთად. ბეტონი B30, არმატურა B500B და B240;

დიაფრაგმები – მონოლითური რკინა-ბეტონი, სისქით 30 სმ. ბეტონი B30, არმატურა B500B და B240;

გადახურვის ფილები – მონოლითური რკინა-ბეტონი, სისქით 20 სმ. ბეტონი B30, არმატურა B500B და B240;

კიბის უჯრედი – მონოლითური რკინა-ბეტონი, სისქით 20 სმ. ბეტონი B30, არმატურა B500B და B240;

კედლების შევსება და ტიხრები, წვრილი საკედლე ბლოკი, მოცულობითი წონით არაუმეტეს 800 კგ/სმ^3.

მუშა ნახაზები დამუშავებულია კონსტრუქციული ანგარიშისა და არქიტექტურულ-გეგმარებითი გადაწყვეტის საფუძველზე, დასამუშავებელია დეტალები.

დასკვნა: გამომდინარე იქიდან, რომ ცვლილებები ძირითადად გეგმარებითი ხასიათისაა და კონსტრუქციულ ელემენტებზე განხორციელებული კორექტირებები უმნიშვნელოა (შეტანილია პროექტში), რაც გავლენას ვერ მოახდენს შენობის საერთო მდგრადობაზე, შესაბამისად, არ საჭიროებს დამატებით ღონისძიებებს. ექსპერტი დადებით შეფასებას აძლებს წარმოდგენილ კორექტირებულ პროექტს და რეკომენდაციას უწევს ნებართვის მისაღებად და განსახორციელებლად.

კონსტრუქტორი ზ. სილაგაძე

გამოყენებული ლიტერატურა

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