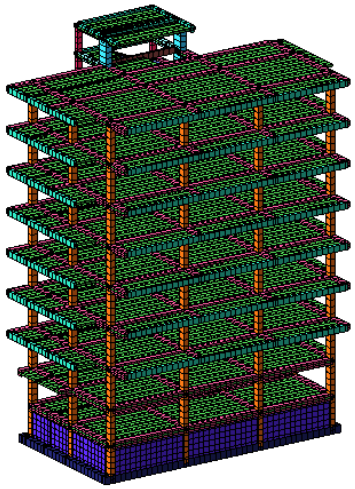
საპროექტო ობიექტი:

საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

ქალაქი თბილისი, კონსტანტინე სტანისლავსკის ქუჩა №11,

საცხოვრებელი სახლის ანგარიში
სტატიკურ და დინამიკურ დატვირთვებზე

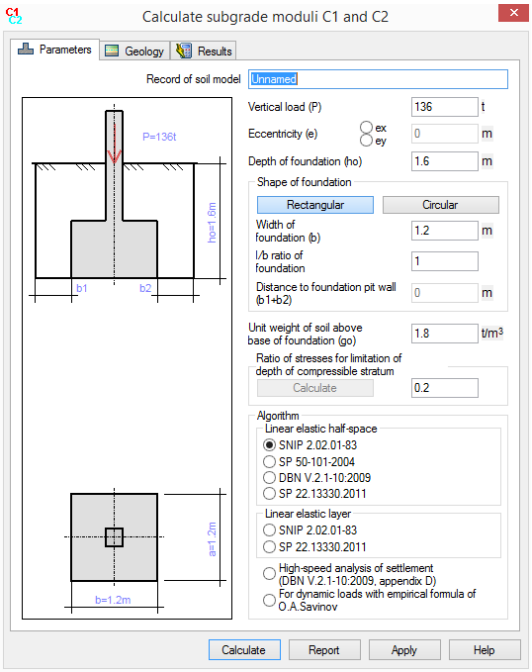


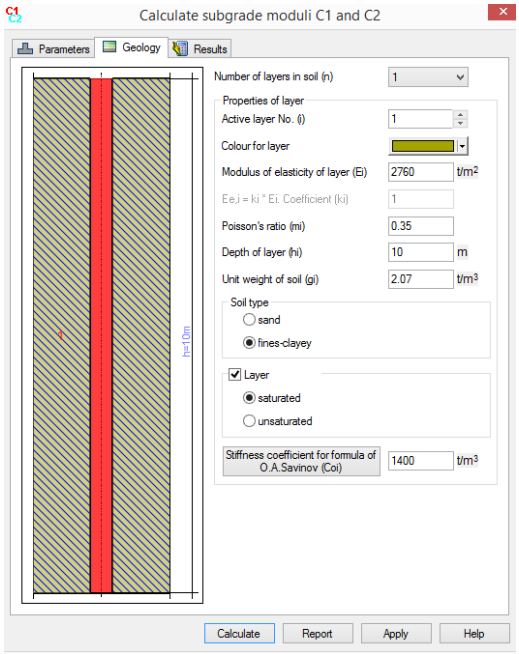
თბილისი 2025 წ.

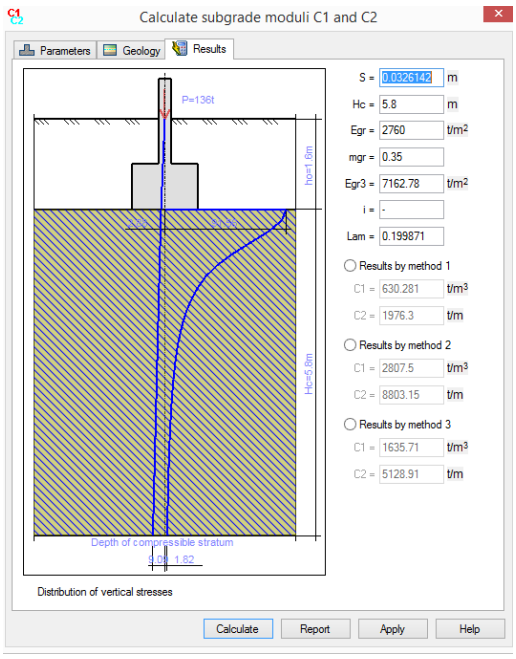
განმარტებითი ბარათი

შენობის მზიდი კონსტრუქციები გაანგარიშებულია “Lira-SAPR 2024R3” პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით სასრულ ელემენტების მეთოდის საფუძველზე, საქართველოში მოქმედი ნორმების შესაბამისად. საანგარიშო სქემა აგებულია აზომვითი არქიტექტურული პროექტის მიხედვით.

საწყისი მონაცემების შედგენისას გამოყენებულია უბნის გრუნტის საინჟინრო გეოლიგიური კვლევა (იხ.გეოლოგიური ნაწილი), საანგარიშო წინადობის მნიშვნელობა, დრეკადობის მოდული. ასევე საანგარიშო მოდელში გათვალისწინებულია გრუნტის რეაქციის შესაბამისი პარამეტრები – C_1 და C_2 საგების კოეფიციენტი გაანგარიშებულია მესამე მეთოდის გამოყენებით (იხ.სურ.ა), რომელიც ითვალისწინებს გრუნტის დეფორმაციის ზრდას სიღრმეში, რომელც შედარებით უფრო ზუსტად ასახავს გრუნტის მუშაობას. (იხ. პროგრმა “Lira-SAPR 2024” განმარტება).







საანგარიშო მოდელი შედგენილია შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა გათვალისწინებით:

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

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

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

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

ე) სამშენებლო ნორმები და წესები "ლითონის კონსტრუქციები" (სნიპ II-23-81).

დატვირთვების საიმედობის კოეფიციენტები:

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

1. მუდმივი დატვირთვებისთვის

1. ნაყარი გრუნტი 1.15;
2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციები 1.1;
3. ლითონის კონსტრუქციები.....1.05;
4. იატაკები.....1,2;
5. სტაციონარული დანადგარები.....1.05;
6. ტიხრები.....1,1;
7. ვიტრაჟი.....1,1.

2. დროებითი დატვირთვებისთვის

1. თანაბრად განაწილებული დატვირთვა < 200 კგძ/მ^2.....1.3;
2. თანაბრად განაწილებული დატვირთვა ≥ 200 კგძ/მ^2..... 1.2;
3. თოვლის დატვირთვისთვის.....1,4;
4. ქარის დატვირთვისთვის.....1,4.

ნორმატიული დატვირთვების სიდიდეები

ა) მუდმივი დატვირთვა

- ყველა მზიდი კონსტრუქციის წონა;
- იატაკის წონა (200 კგ/მ^2);
- ტიხრების წონა (150 კგ/მ^2);

- კარკასის შევსების წონა რიგელებზე (1500 კგ/მ).

ბ) დროებითი დატვირთვა

- საცხოვრებელი ზონა (150 კგ/მ^2);
- დერეფანი, ფოიე, ვესტიბული, კიბის უჯრედი (300კგ/მ^2);
- თოვლის დატვირთვა (50 კგ/მ^2);
- ქარის დატვირთვა (85 კგ/მ^2);

სტატიკური და დინამიკური ძალვების შეჯამება

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

ძალვები სეისმური დატვირთვისგან გამოითვლება ფორმულით

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

N_i არის რხევის i -ური ფორმის შესაბამისი ძალვა;

K_f რხევის ფორმების რაოდენობა.

გაანგარიშება განხილულია შემდეგი დატვირთვებით:

1. სტატიკური მუდმივი დატვირთვა;
2. სტატიკური ხანგრძლივი დატვირთვა;
3. სტატიკური ხანმოკლე დატვირთვა;
4. სეისმური დატვირთვა X მიმართულებით;
5. სეისმური დატვირთვა Y მიმართულებით;
6. სეისმური დატვირთვა 45 გრადუსიანი იმართულებით;
7. ქარის სტატიკური დატვირთვა X მიმართულებით;
8. ქარის სტატიკური დატვირთვა Y მიმართულებით;
9. ქარის პულსაციური დატვირთვა X მიმართულებით;
10. ქარის პულსაციური დატვირთვა Y მიმართულებით;

11. სეისმურ ზემოქმედებაზე დაანგარიშება აქსელეროგრამების გამოყენებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. რხევის ფორმების რაოდენობად აღებულია 15 ფორმა.

საქართველოში მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტის, პნ 01.01-09 –ის თანახმად, საანგარიშო სტატიკური დატვირთვები მრავლდება შემდეგ თანწყობის კოეფიციენტებზე (პუნქტი 4.1):

მუდმივი – 0.9;

ხანგრძლივი – 0.8;

დროებითი ხანმოკლე – 0.5.

სისიმური ზემოქმედების საწყისი მონაცემები:

გრუნტის კატეგორია I, ცხრილი 1;

გრუნტის აჩქარება 0.17g , დანართი 1;

ცხრილი 4.1, I კატეგორია, 8 ბალი, $K_0 = 1.2$

ცხრილი 3, რკინაბეტონის კარკასი, $K_1 = 0.35$

ცხრილი 4, პოზიცია 8 ბალი, $K_2 = 1$

ცხრილი 5, პოზიცია 1, $K_3 = 1$

ცხრილი 6, პოზიცია 3, $K_\xi = 1$

საანგარიშო სქემაში გამოყენებულია შემდეგი მასალები:

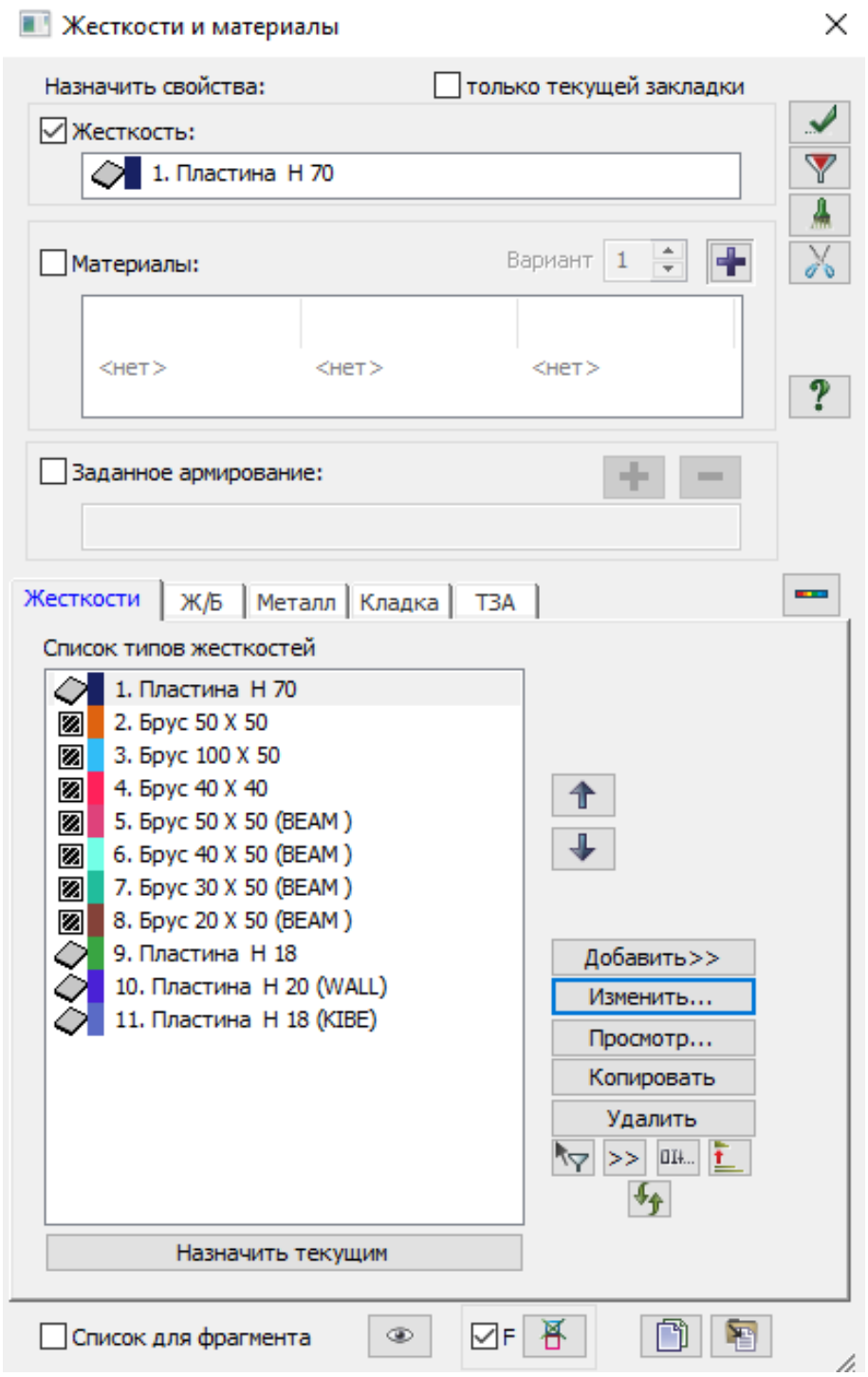
ბეტონი $B25$ დეფორმაციის მოდული $E = 3060000$ ტ/მ^2;

პუასონის კოეფიციენტი 0.2;

არმატურა კლასით $B500B$ მუშა არმატურისთვის და $A240C$ საკიდებისთვის.

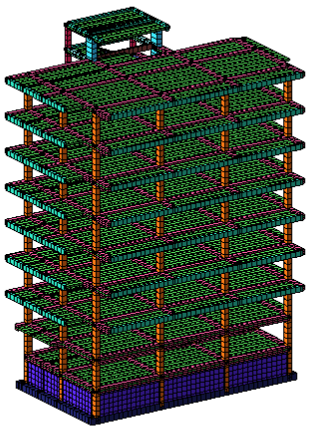
წარმოდგენილი პროექტის თანახმად დასაპროექტებელი შენობა წარმოადგენს რკინაბეტონის კარკასულ კონსტრქუციას გეგმაში ღერძებს შორის მაქსიმალური ზომებით – 61.9X33.2 მ.

სიხისტის ტიპები

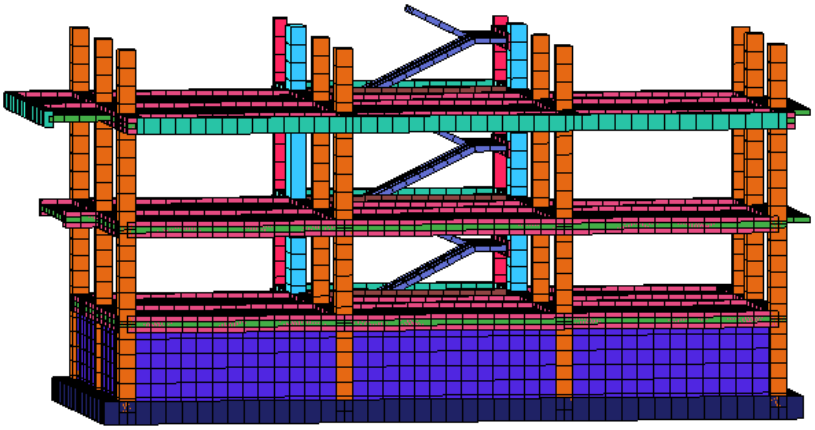


სურ.1 სიხისტის ტიპები

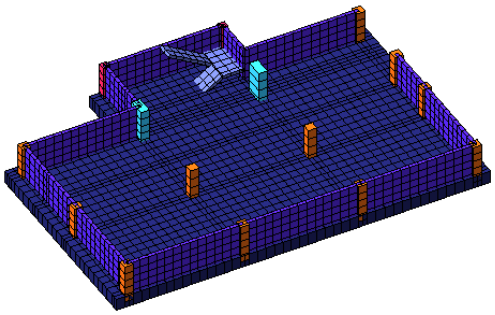
საანგარიშო მოდელის საერთო ხედი



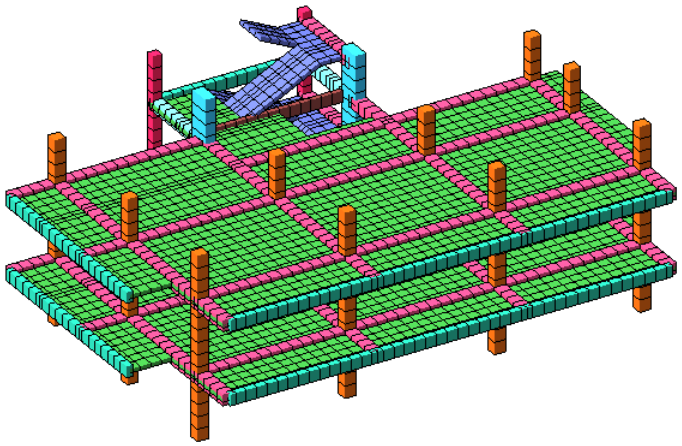
სურ.2



სურ.3

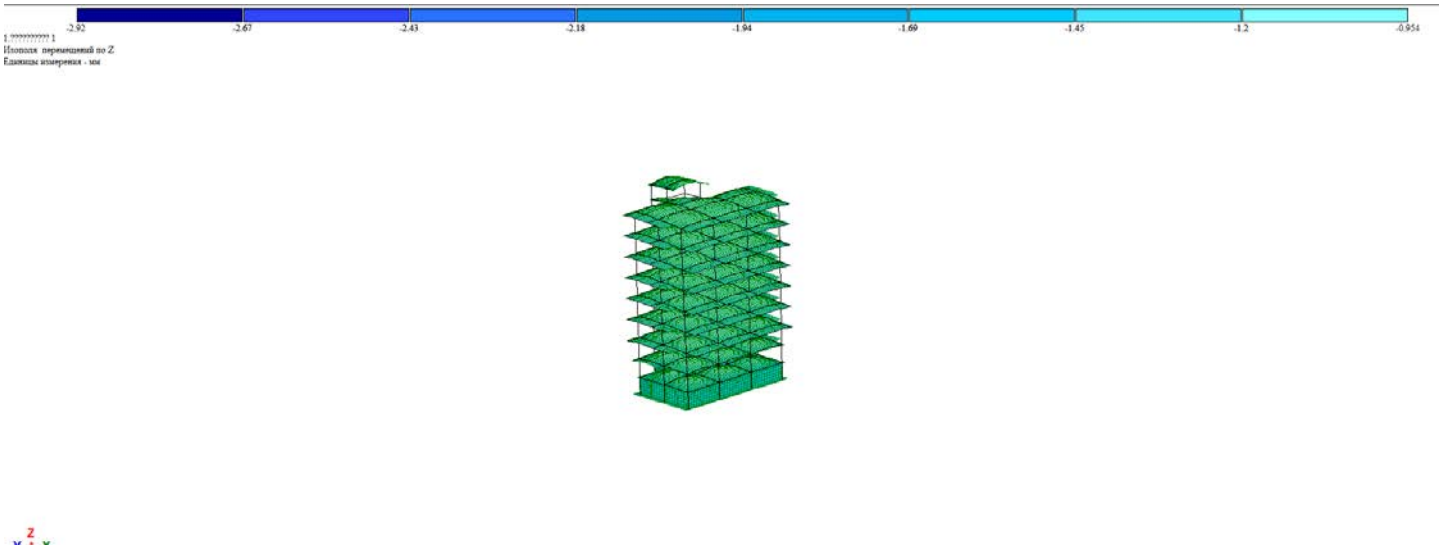


სურ.4

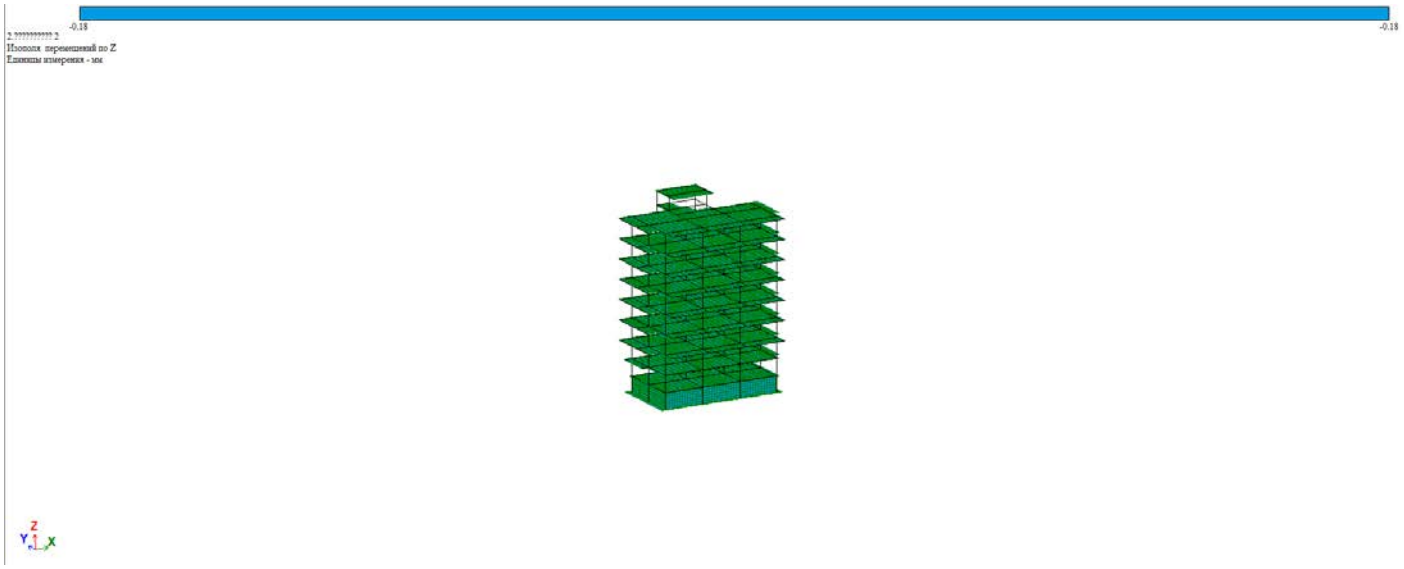


სურ.5

სტატიკური ზემოქმედების ანალიზი

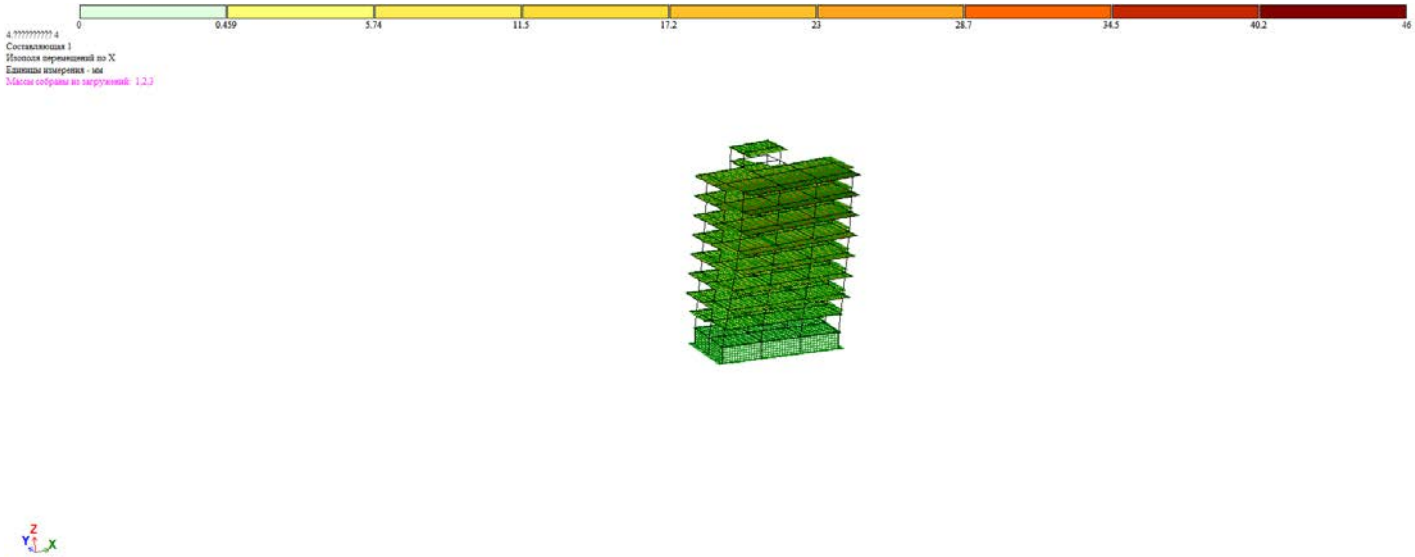


სურ.6 ვერტიკალური ჩაღუნვა Z ღერძის მიმართულებით (პირველ დატვირთვაზე)

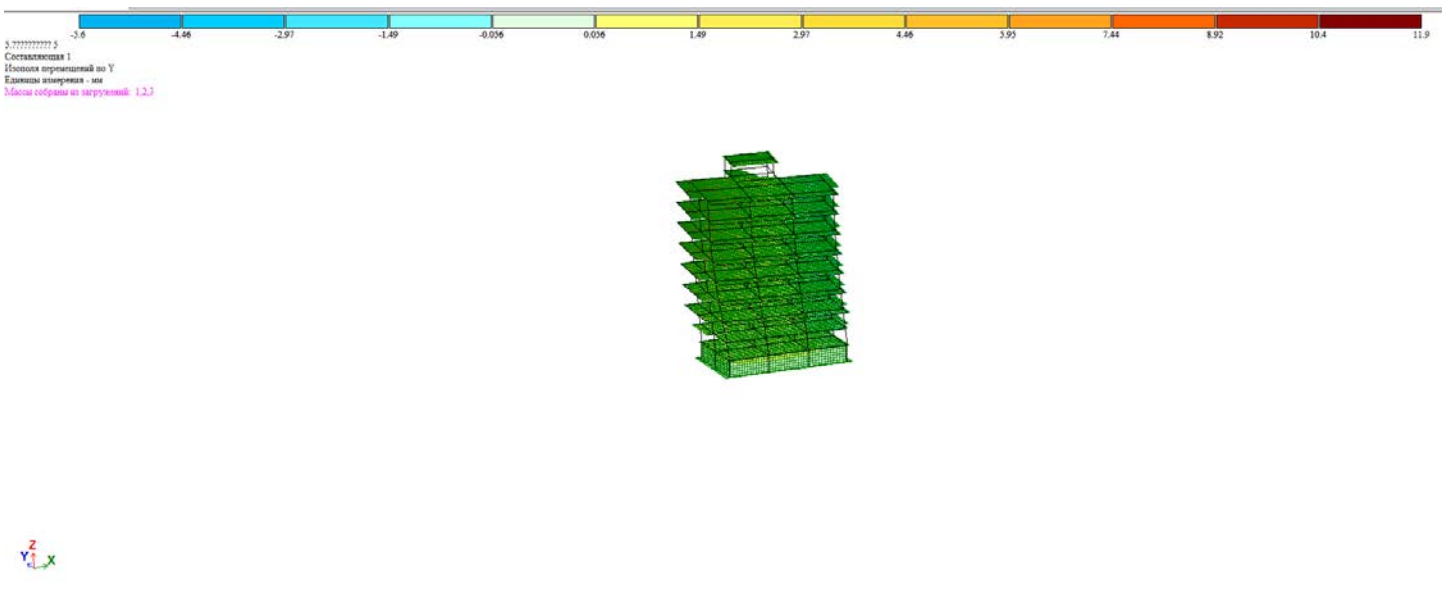


სურ.7 ვერტიკალური ჩაღუნვა Z ღერძის მიმართულებით (მეორე დატვირთვაზე)

სეისმური ზემოქმედების ანალიზი



სურ.8 გადაადგილება X მიმართულებით მმ



სურ.9 გადაადგილება Y მიმართულებით მმ

СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 4 (мод. 53)

:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	Ч А С Т О Т Ы РАД/С	ГЦ	ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ:	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
1	27.113791	5.21	0.83	1.2060	1.359782	51.4	51.4
2	33.927924	5.82	0.93	1.0782	0.408239	7.4	58.8
3	56.299597	7.50	1.19	0.8370	-0.922838	14.6	73.4
4	264.783849	16.27	2.59	0.3859	0.462969	5.9	79.3
5	372.539041	19.30	3.07	0.3254	0.161966	1.0	80.3
6	534.283816	23.11	3.68	0.2717	-0.342183	1.7	82.0
7	789.501315	28.10	4.47	0.2235	0.275518	2.1	84.0
8	1153.987460	33.97	5.41	0.1849	0.107101	0.4	84.4
9	1537.800315	39.21	6.24	0.1601	-0.190446	0.4	84.8
10	1663.904346	40.79	6.50	0.1540	-0.211127	1.3	86.0
11	2462.825094	49.63	7.90	0.1265	0.095033	0.2	86.3
12	2865.803669	53.53	8.52	0.1173	-0.155469	0.4	86.7
13	3030.412735	55.05	8.77	0.1141	0.284720	0.6	87.3
14	4056.636771	63.69	10.14	0.0986	-0.144309	0.2	87.5
15	4384.852045	66.22	10.54	0.0948	0.118024	0.5	87.9

СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 5 (мод. 53)

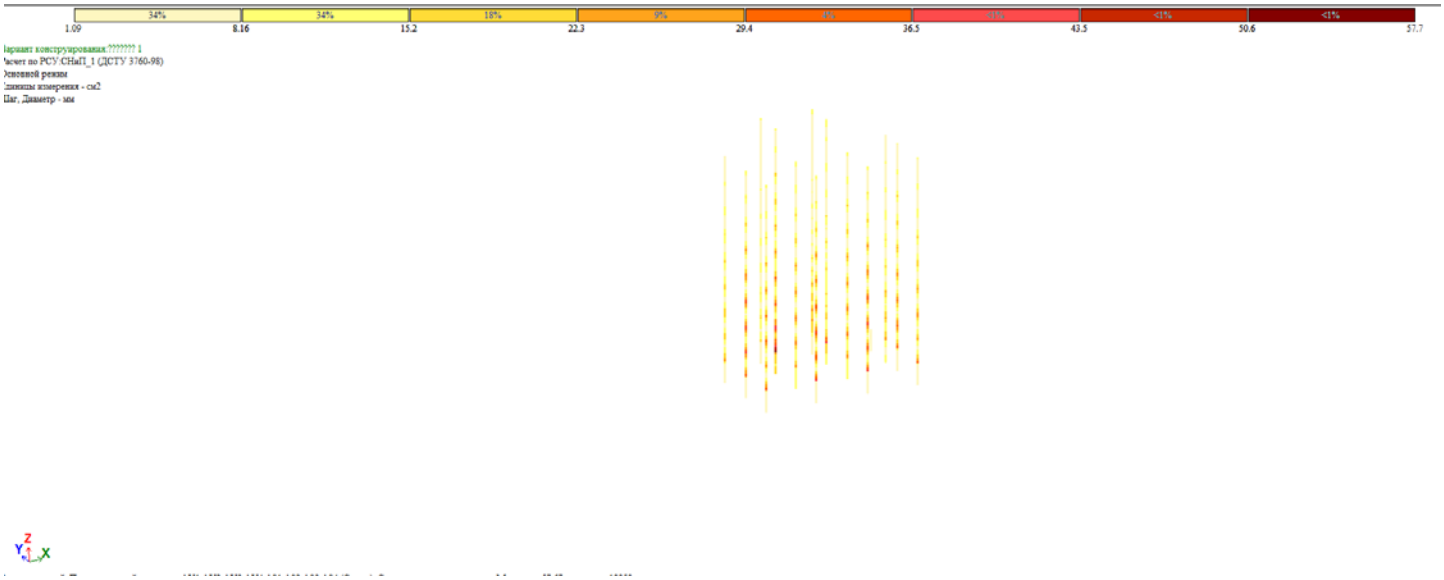
:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	Ч А С Т О Т Ы РАД/С	ГЦ	ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ:	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
1	27.113791	5.21	0.83	1.2060	-0.460124	5.9	5.9
2	33.927924	5.82	0.93	1.0782	1.223352	66.7	72.6
3	56.299597	7.50	1.19	0.8370	0.324195	1.8	74.4
4	264.783849	16.27	2.59	0.3859	-0.125795	0.4	74.9
5	372.539041	19.30	3.07	0.3254	0.471424	8.1	82.9
6	534.283816	23.11	3.68	0.2717	0.206614	0.6	83.5
7	789.501315	28.10	4.47	0.2235	-0.072251	0.1	83.7
8	1153.987460	33.97	5.41	0.1849	0.289233	2.7	86.3
9	1537.800315	39.21	6.24	0.1601	0.182771	0.4	86.7
10	1663.904346	40.79	6.50	0.1540	0.058449	0.1	86.8
11	2462.825094	49.63	7.90	0.1265	0.231075	1.3	88.1
12	2865.803669	53.53	8.52	0.1173	-0.028278	0.0	88.2
13	3030.412735	55.05	8.77	0.1141	-0.267116	0.5	88.7
14	4056.636771	63.69	10.14	0.0986	-0.206523	0.4	89.1
15	4384.852045	66.22	10.54	0.0948	0.049813	0.1	89.2

СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 6 (мод. 53)

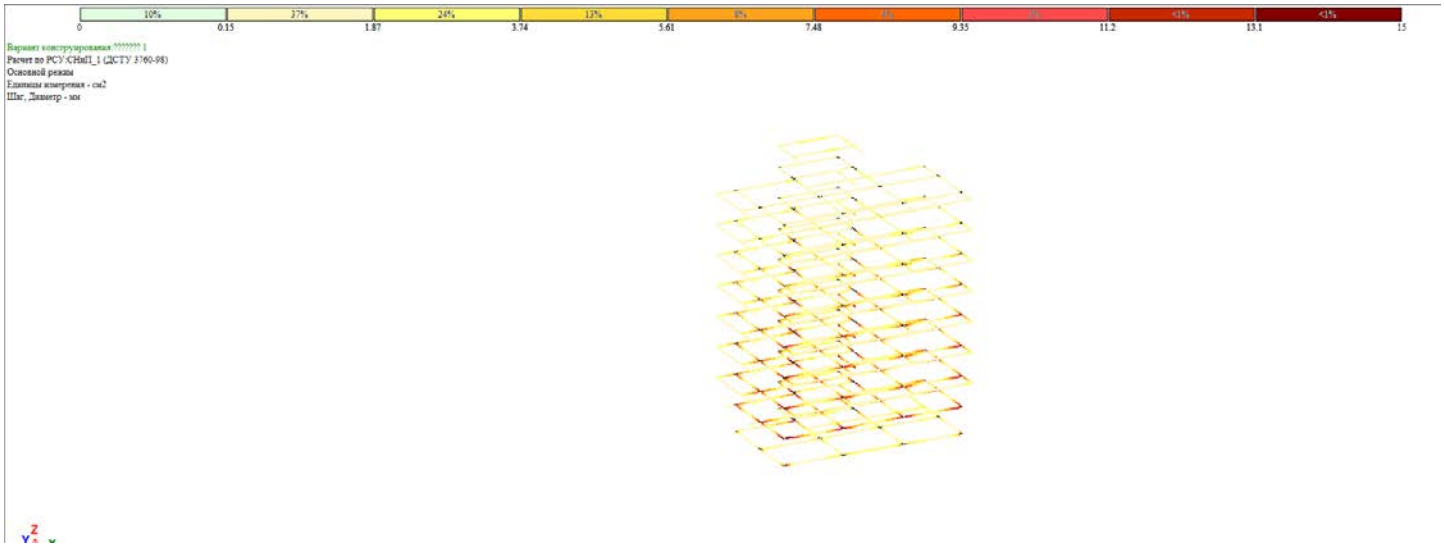
:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	Ч А С Т О Т Ы РАД/С	ГЦ	ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ:	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
1	27.113791	5.21	0.83	1.2060	0.636337	11.3	11.3
2	33.927924	5.82	0.93	1.0782	1.153628	59.3	70.6
3	56.299597	7.50	1.19	0.8370	-0.423429	3.1	73.7
4	264.783849	16.27	2.59	0.3859	0.238477	1.6	75.2
5	372.539041	19.30	3.07	0.3254	0.447844	7.3	82.5
6	534.283816	23.11	3.68	0.2717	-0.095917	0.1	82.6
7	789.501315	28.10	4.47	0.2235	0.143766	0.6	83.2
8	1153.987460	33.97	5.41	0.1849	0.280232	2.5	85.7
9	1537.800315	39.21	6.24	0.1601	-0.005464	0.0	85.7
10	1663.904346	40.79	6.50	0.1540	-0.107987	0.3	86.0
11	2462.825094	49.63	7.90	0.1265	0.230579	1.3	87.4
12	2865.803669	53.53	8.52	0.1173	-0.129942	0.3	87.7
13	3030.412735	55.05	8.77	0.1141	0.012504	0.0	87.7
14	4056.636771	63.69	10.14	0.0986	-0.248070	0.6	88.2
15	4384.852045	66.22	10.54	0.0948	0.118686	0.5	88.7

სურ.12 პერიოდის ცხრილი

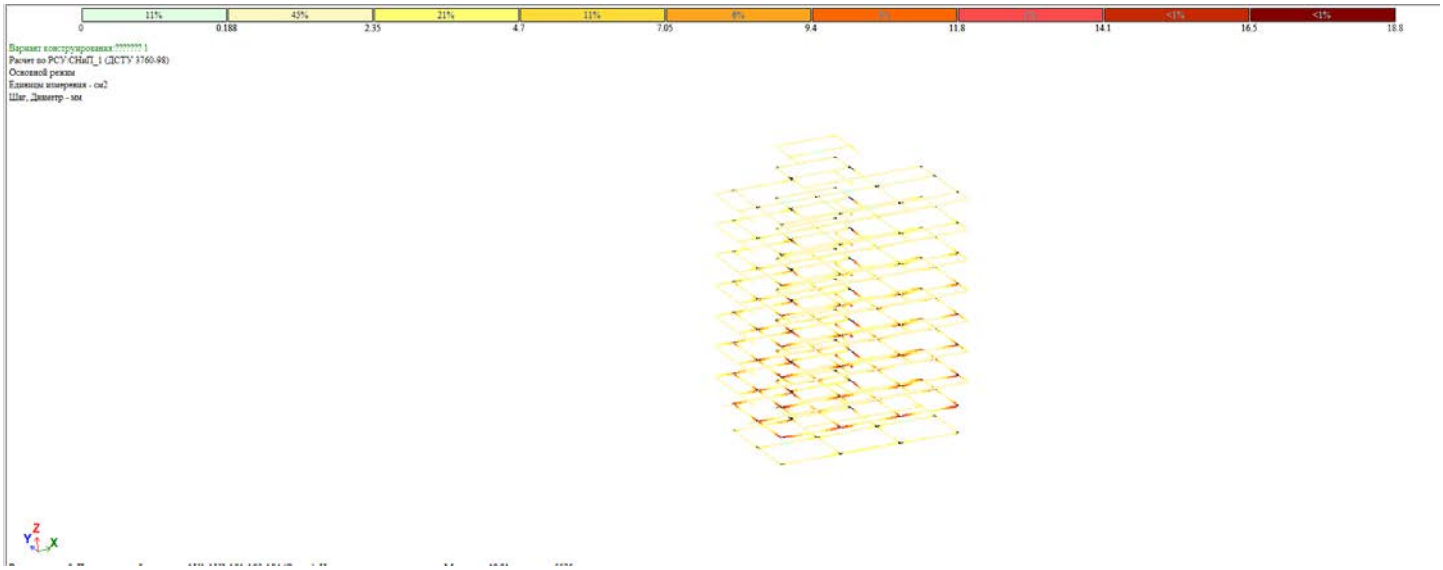
არმირება



სურ.13 სვეტების არმირება, მმ



სურ.14 რიგელების ზედა შრის არმირება, მმ



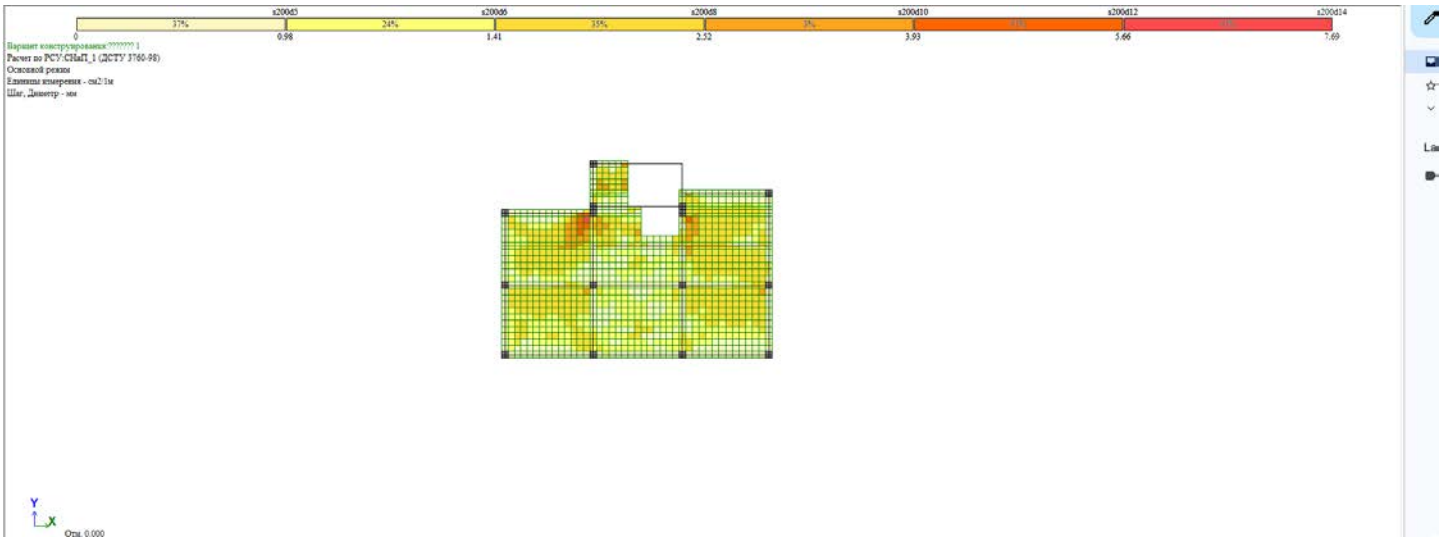
სურ.15 რიგელების ქვედა შრის არმირება, მმ



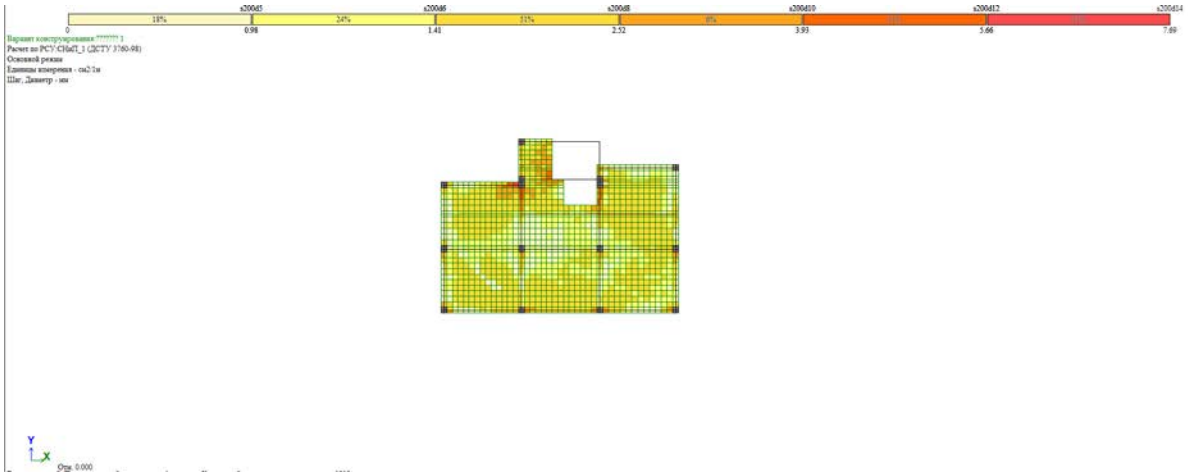
სურ.16 გადახურვის ფილის (-0.100 ნიშნულზე) ქვედა შრის არმირება X ღერძის მიმართულებით, მმ



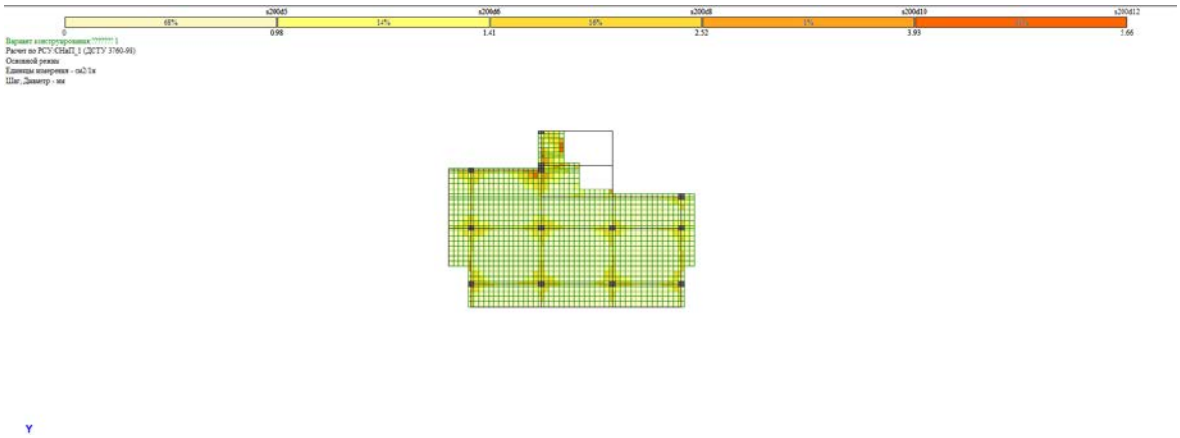
სურ.17 გადახურვის (-0.100 ნიშნულზე) ფილის ქვედა შრის არმირება Y ღერძის მიმართულებით, მმ



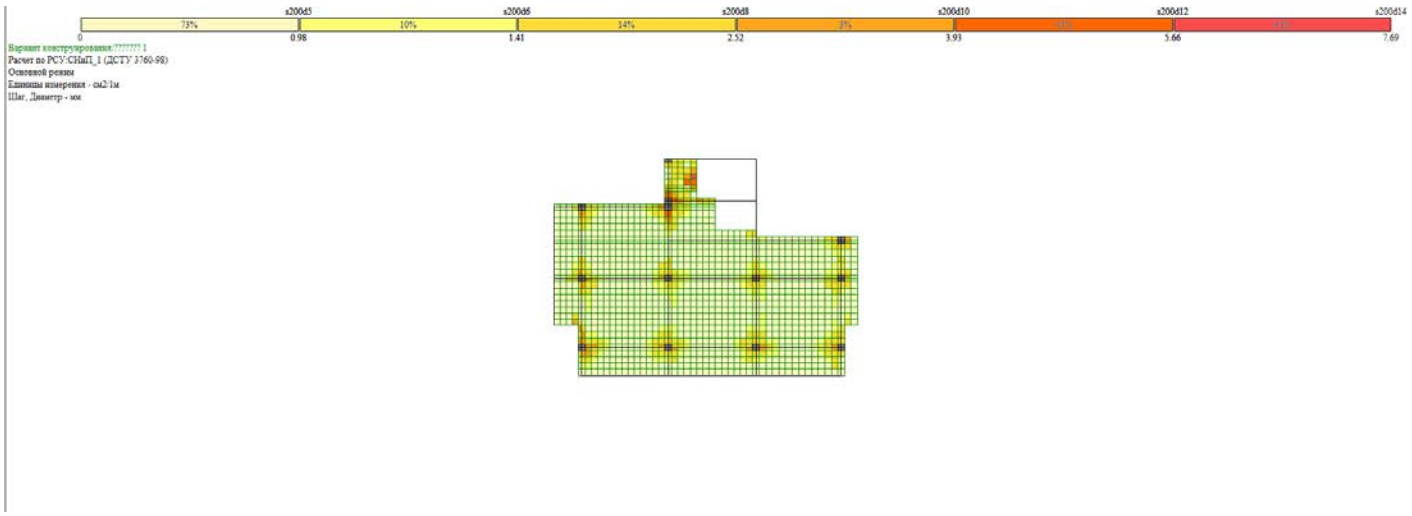
სურ.18 გადახურვის (-0.100 ნიშნულზე) ფილის ზედა შრის არმირება X ღერძის მიმართულებით, მმ



სურ.19 გადახურვის (-0.100 ნიშნულზე) ფილის ზედა შრის არმირება Y ღერძის მიმართულებით, მმ



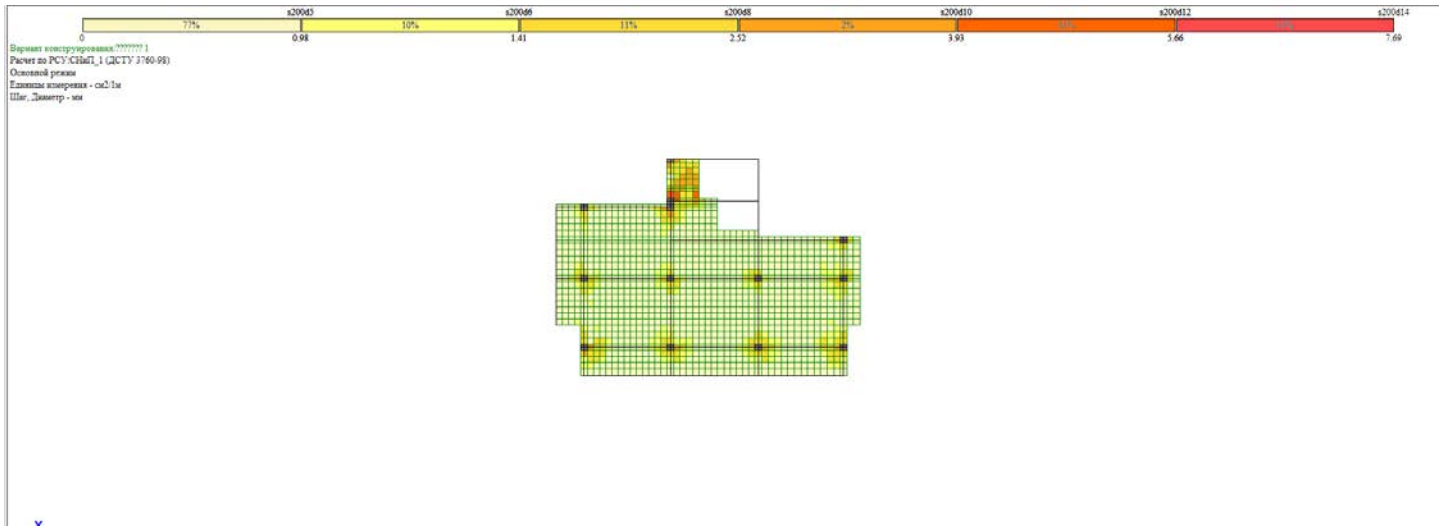
სურ.20 გადახურვის (ტიპიურ სართულზე) ფილის ქვედა შრის არმირება X ღერძის მიმართულებით, მმ



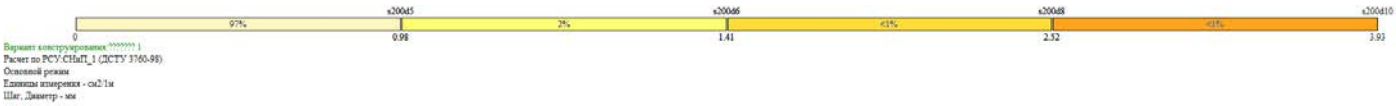
სურ.21 გადახურვის (ტიპიურ სართულზე) ფილის ქვედა შრის არმირება Y ღერძის მიმართულებით, მმ

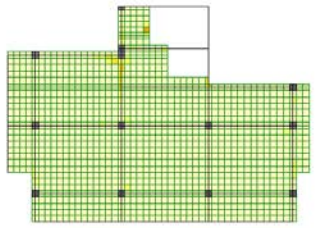


სურ.22 გადახურვის (ტიპიურ სართულზე) ფილის ზედა შრის არმირება X ღერძის მიმართულებით, მმ



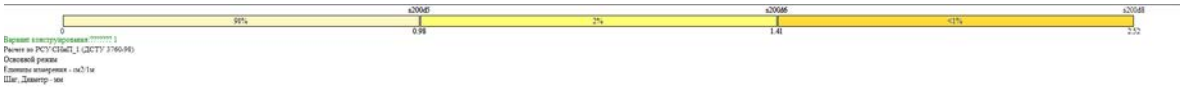
სურ.23 გადახურვის (ტიპიურ სართულზე) ფილის ზედა შრის არმირება Y ღერძის მიმართულებით, მმ

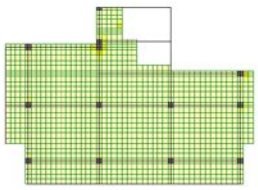






სურ.24 გადახურვის (+26.000 ნიშნულზე) ფილის ქვედა შრის არმირება X ღერძის მიმართულებით, მმ



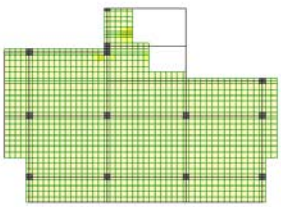




სურ.25

გადახურვის (+26.00 ნიშნულზე) ფილის ქვედა შრის არმირება Y ღერძის მიმართულებით, მმ

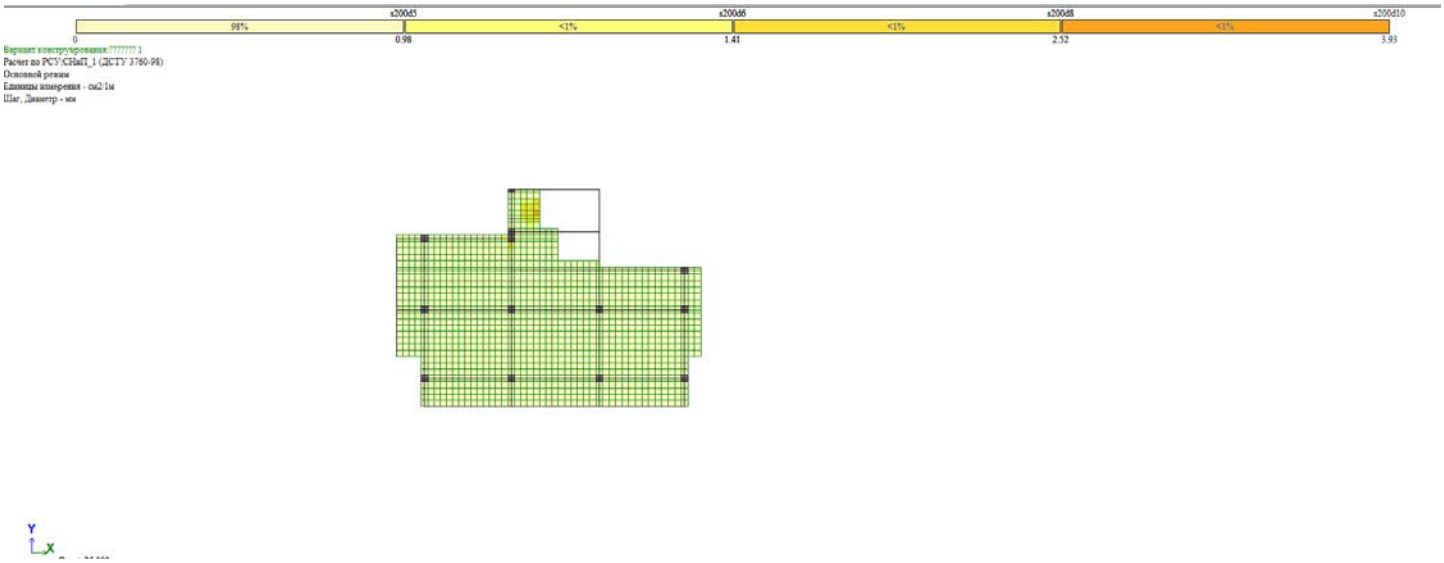




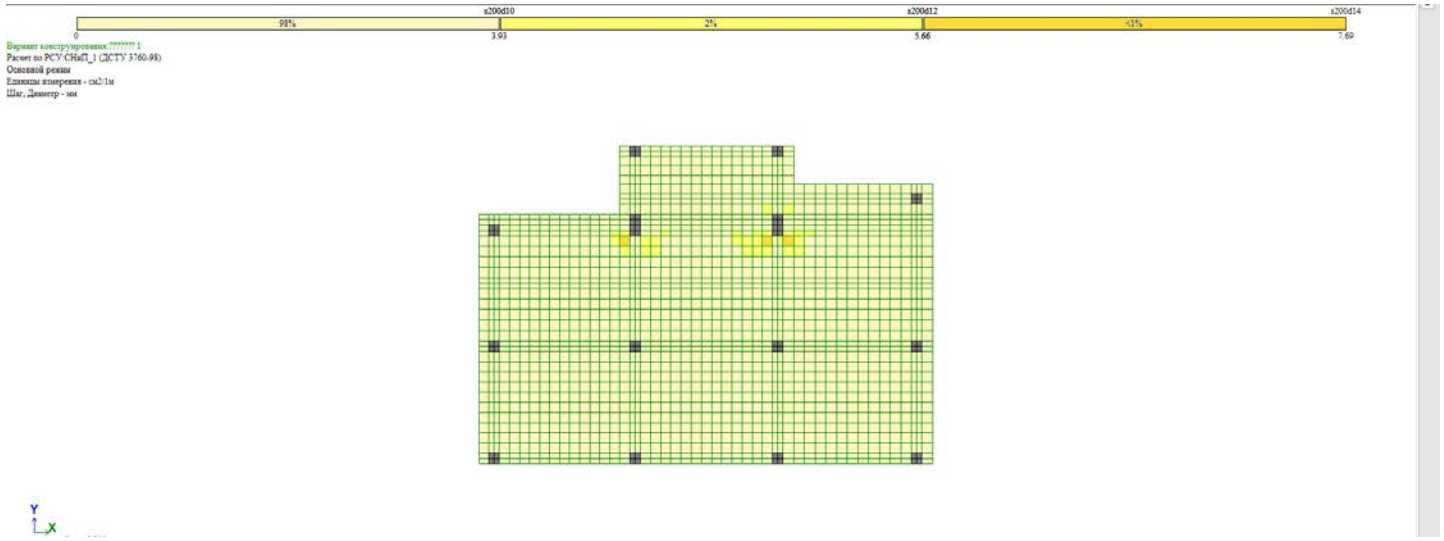


სურ.26

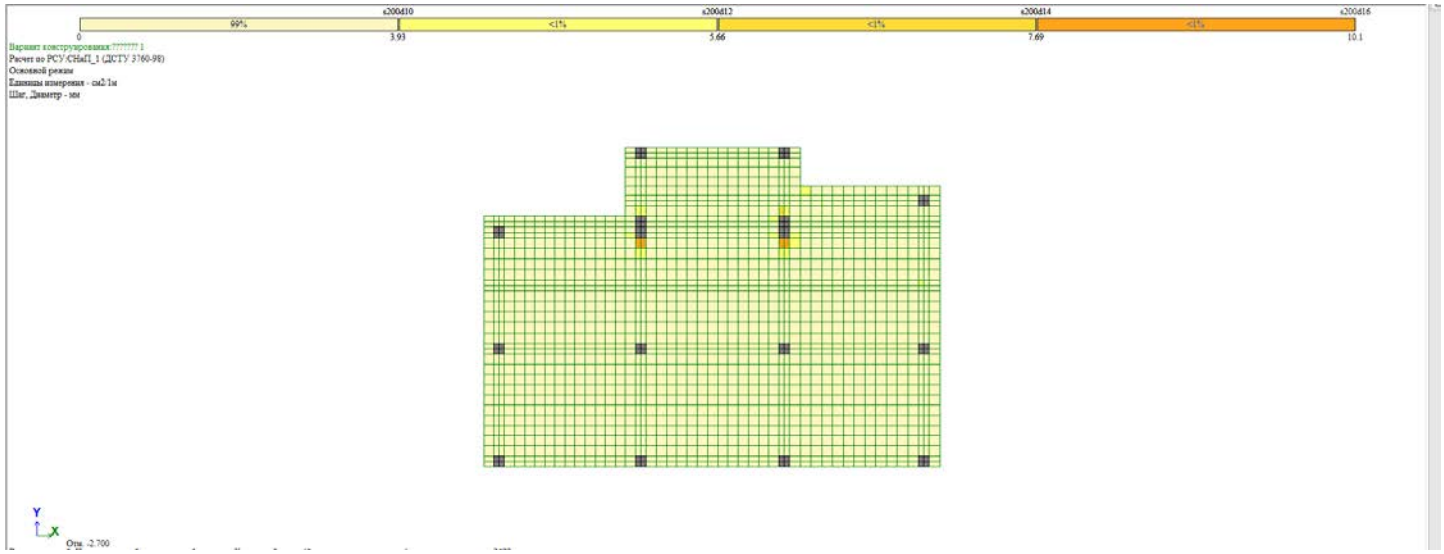
გადახურვის (+26.000 ნიშნულზე) ფილის ზედა შრის არმირება X ღერძის მიმართულებით, მმ



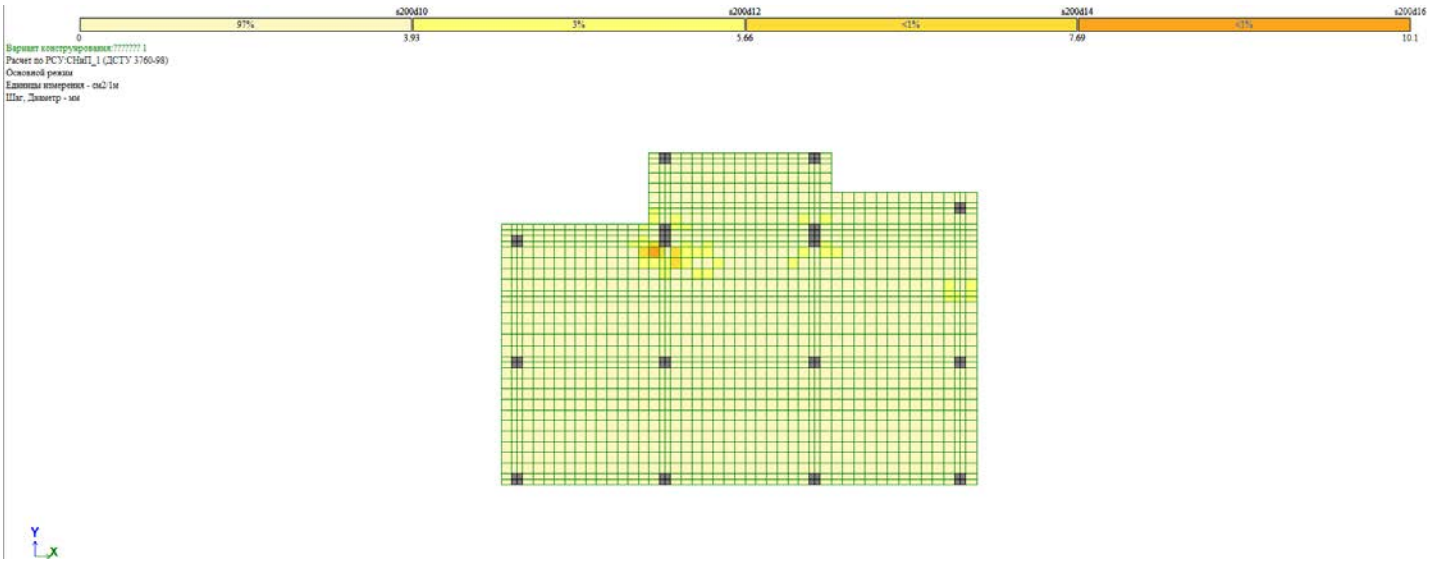
სურ.27 გადახურვის (+26.000 ნიშნულზე) ფილის ზედა შრის არმირება Y ღერძის მიმართულებით, მმ



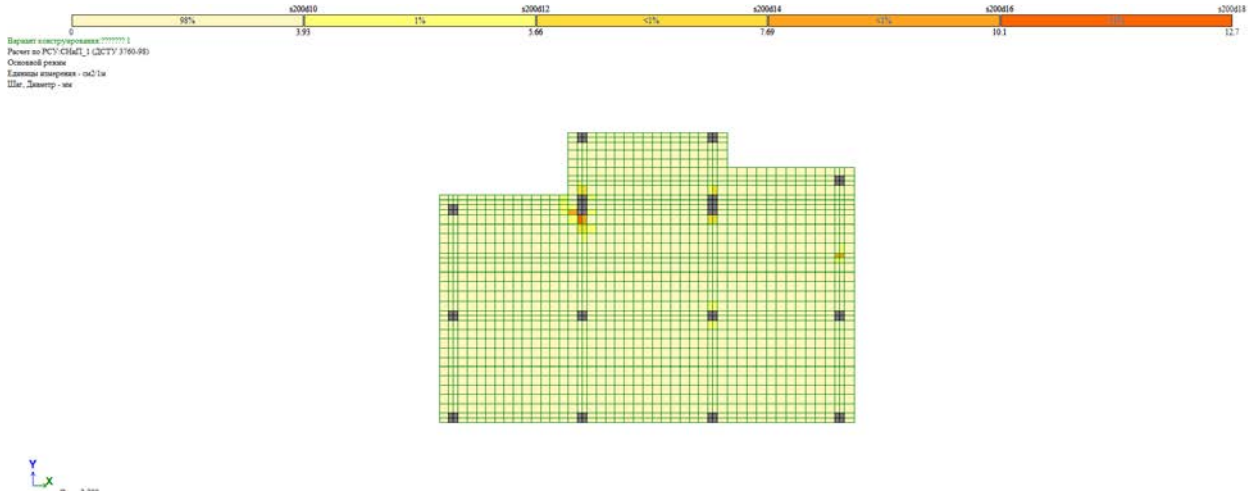
სურ.28 საძირკვლის ფილის ქვედა შრის არმირება X ღერძის მიმართულებით, მმ



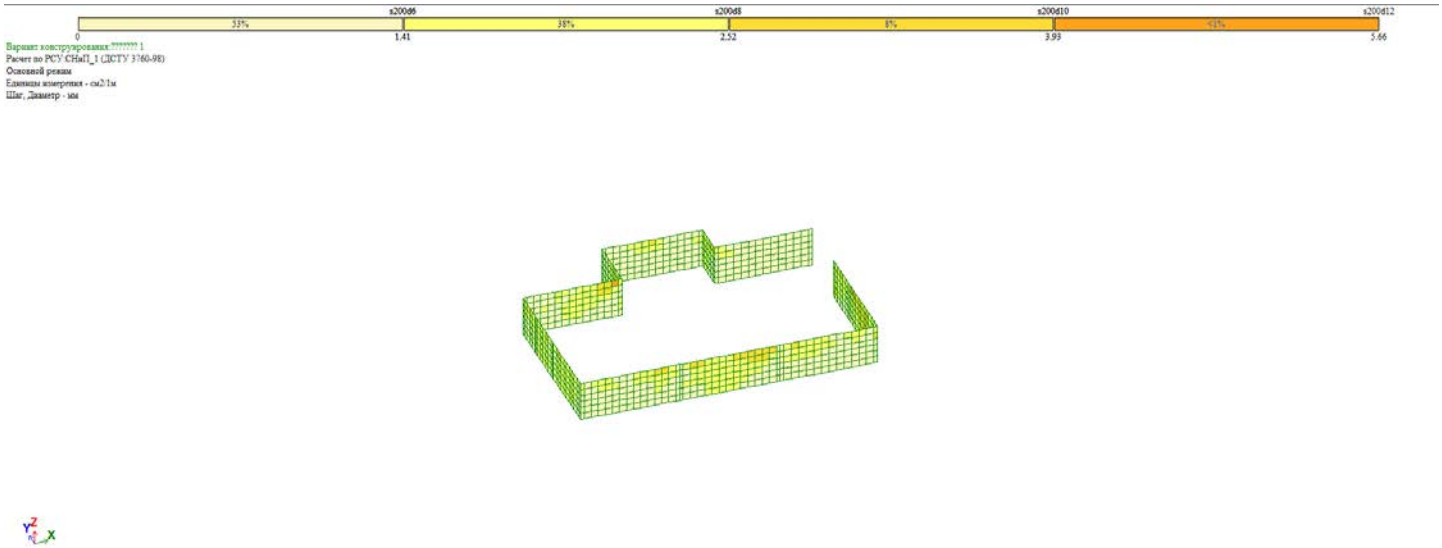
სურ.29 საძირკვლის ფილის ქვედა შრის არმირება Y ღერძის მიმართულებით, მმ



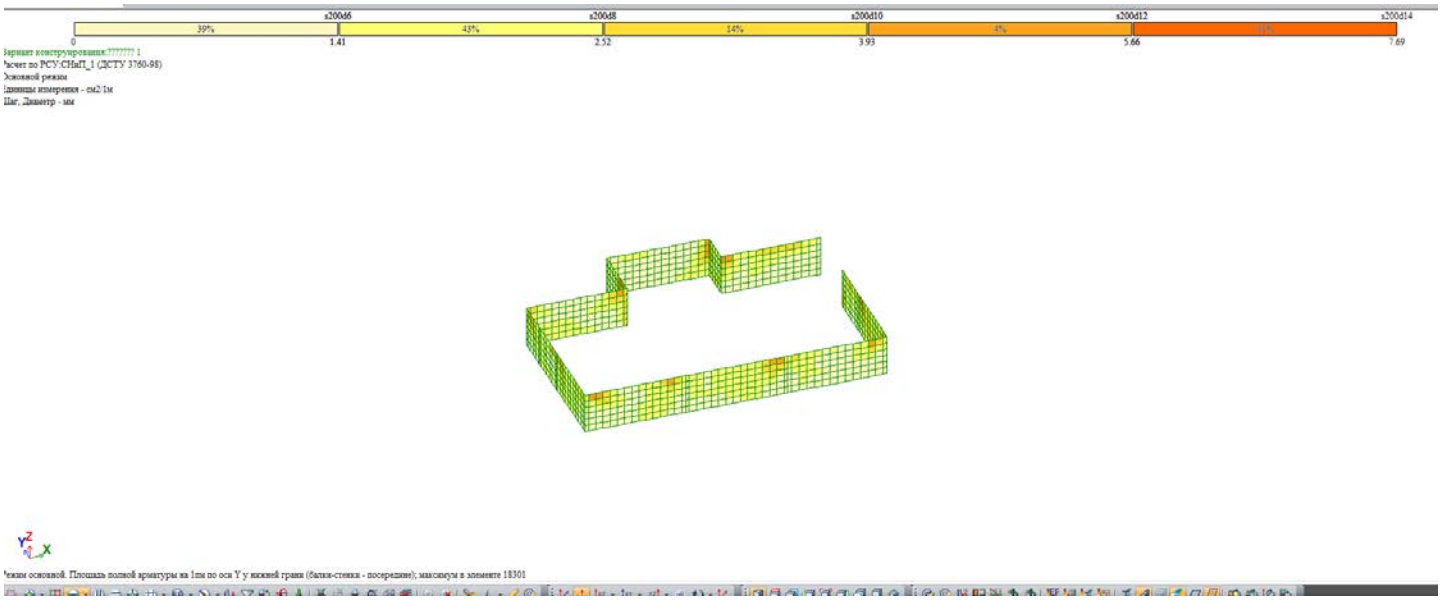
სურ.30 საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირება X ღერძის მიმართულებით, მმ



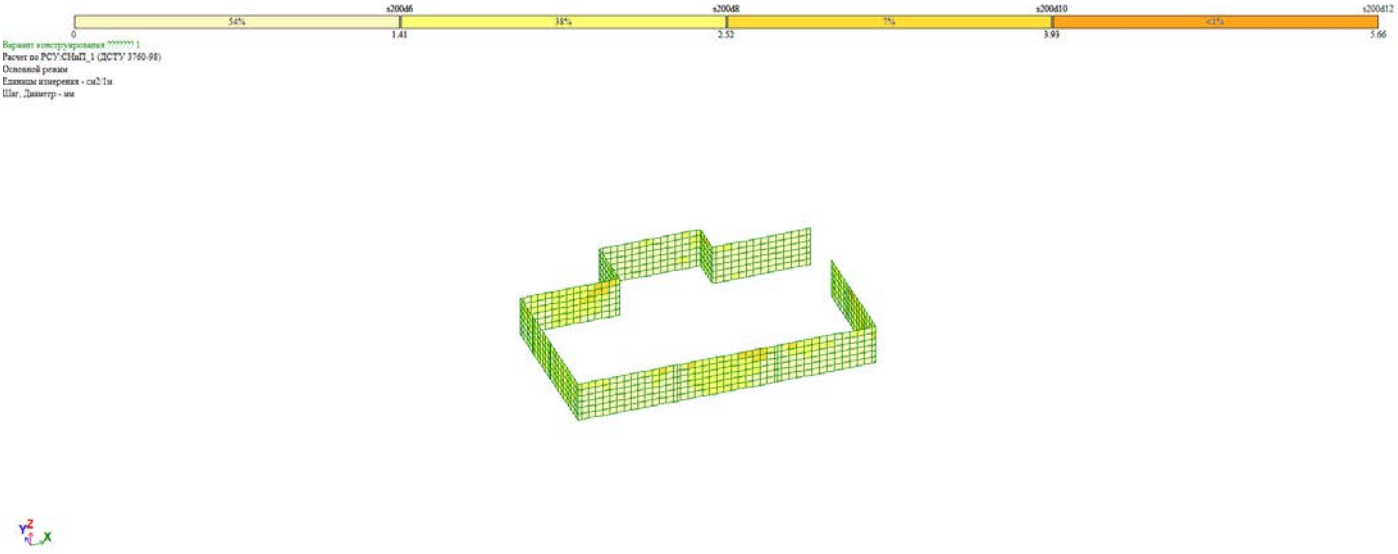
სურ.31 საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირება Y ღერძის მიმართულებით, მმ



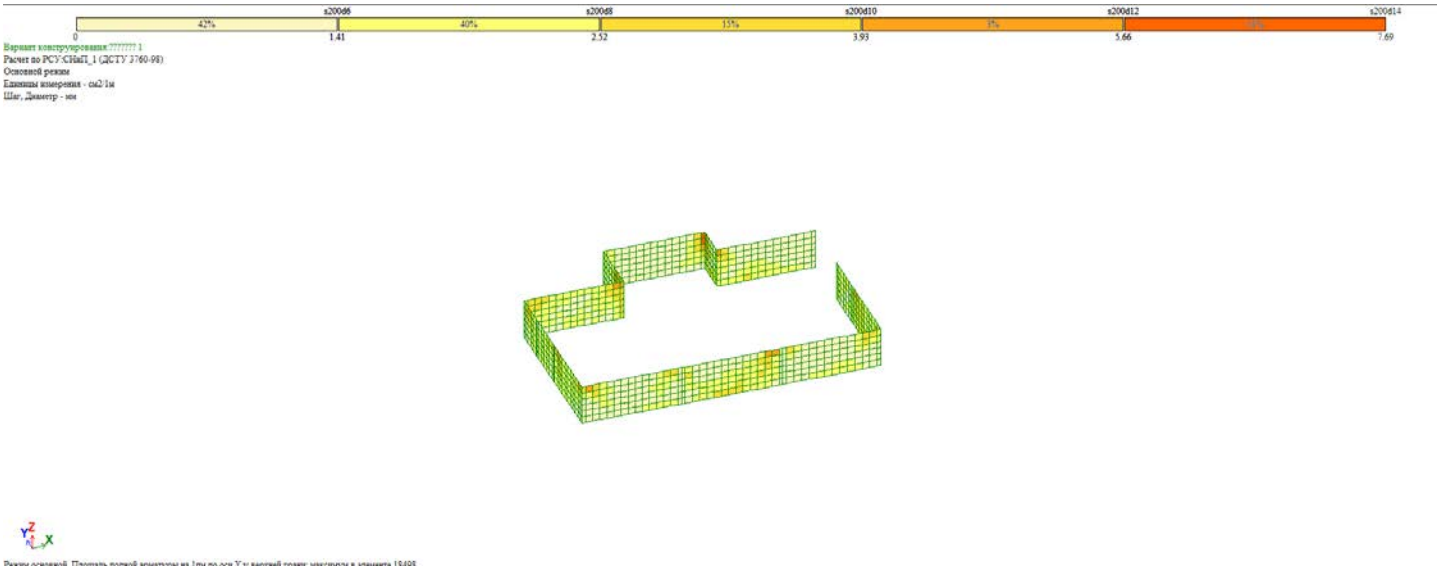
სურ.32 მონოლითური კედლების ქვედა შრის არმირება X ღერძის მიმართულებით, მმ



სურ.33 მონოლითური კედლების ქვედა შრის არმირება Y ღერძის მიმართულებით, მმ



სურ.34 მონოლითური კედლების ზედა შრის არმირება X ღერძის მიმართულებით, მმ



სურ.35 მონოლითური კედლების ზედა შრის არმირება Y ღერძის მიმართულებით, მმ

დასკვნა

ქალაქი თბილისი, კონსტანტინე სტანისლავსკის ქუჩა №11 საცხოვრებელი სახლის ანგარიში საფუძვლად უნდა დაედოს პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს. არმირებები სვეტებში, რიგელებში, ფილებში, საძირკვლებში უნდა შესრულდეს წარმოდგენილი ანგარიშების მიხედვით

გაანგარიშებების მიხედვით შენობა 8 სართულიანია, ერთი სარდაფის სართულის დამატებით. გრუნტი მიღებულია თიხნარი, პირობითი საანგარიშო წინაღობა 2,0 კგ/სმ2.

შეასრულა ლ.ზამბახიძე

კონსტრუქციული ნაწილი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მის: ქ,თბილისი, სტანისლავსკის №11 ს.კ:01.13.06.004.019

დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ა.ჯანელიძე

2025 წელი

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე ნაშრომში მოცემულია ქ. თბილისში სტანისლავსკის №11 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი. წინამდებარე პროექტი დამუშავდა საპროექტო დავალების მიხედვით, არქიტექტურული ნახაზების შესაბამისად.

ნაგებობა 8 სართულიანია და აქვს 1 მიწიქვეშა სართული სადაც მოწყობილია ავტოფარეხი ისევე როგორც შენობის პირველ სართულზე, ხოლო დანარჩენი 7 სართული წარმოადგენს საცხოვრებელ ბინებს.

ზონაში.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის მიხედვით, რომელიც ჩატარებულია მიერ, სამშენებლო ტერიტორია იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში

ქვაბული მიღებულ იქნას გეოლოგის მიერ
თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 70კგძ/მ 2;
ქარის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/მ 2

ნაგებობების მზიდი კონსტრუქციების მონოლითური რკინაბეტონის სივრცითი კარკასის გაანგარიშება ჩატარებულია გამოთვლითი კომპლექს " ირა 11 შაპრ"-ის მიხედვით. საანგარიშო სქემა სივრცითია.

საძირკვლის კონსტრუქციას წარმოადგენს საძირკვლის მონოლითური ფილისა (სისქით 60 სმ,ბეტონი 25) და ბურღვით ნატენი ხიმინჯების (7.5 მ სიგრძის, ბეტონი 25) ერთობლიობა.

სვეტები - მონოლითური რკინაბეტონის, განივკვეთით 50X50 100X50: ბეტონი 25.

რიგელები - მონოლითური რკინაბეტონის, მართკუთხა ფორმის განივკვეთით 40x50 სმ, 50x50 სმ, 60x50 სმ, 20x50 სმ, 30x50 სმ,ბეტონი 25.

კარკასის შევსება - ბეტონის წვრილი ბლოკების წყობა, სისქით 20 და 10 სმ, რომელიც უნდა ჩამაგრდეს კარკასთან სათანადო დეტალებით, მარკა მ-50, ხსნარის მარკა მ-50;
კიბე1; კიბე2----მონოლითური რკინა-ბეტონის
სახურავი - ბრტყელი
მომიჯნავე შენობების დასაცავად გამოყენებულია ხიმინჯების ფარდა. დიამეტრით 20 სმ,
ხიმინჯები იკვრება რანდკოჭით განივკვეთით 20x50

1. სამშენებლო ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითურ რკ/ბ-ის ჰორიზონტალურ კონსტრუქციებში: საძირკვლებში, რიგელებში და გადახურვის ფილებში ბეტონის ჩაწყობა უწყვეტად ჰორიზონტალური მიმართულებით.
2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის მარკას, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესს.

3. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში გამოყენებულია -240C და -500C კლასის არმატურა. შემოწმებულ იქნას არმატურის ხარისხი და შედგეს შესაბამისი აქტი.
4. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში გრძივი არმატურების დაკავშირება შესრულდეს გადადებით + შედუღებით , ან გადადებით - წინამდებარე პროექტის და სამშენებლო ნორმების და წესების მიხედვით.
5. კარკასის დეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
6. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში პროექტით გათვალისწინებულია -25 კლასის ბეტონი. კონსტრუქციებში ბეტონის ჩაწყობა შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით.ფუძე-გრუნტების სულფატური დამარილიანების გამო საძირკვლებასა და მიწისქვეშა ნაგებობების კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას სულფატმედეგ ცემენტის სახეებზე დამზადებული ბეტონი.
ბეტონის დამზადებისას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ცემენტის შემადგენლობას და ხარისხს

- დანიშნულების მიხედვით.

საძირკლისა და სარდაფის კედლის ჰიდროიზოლაცია.

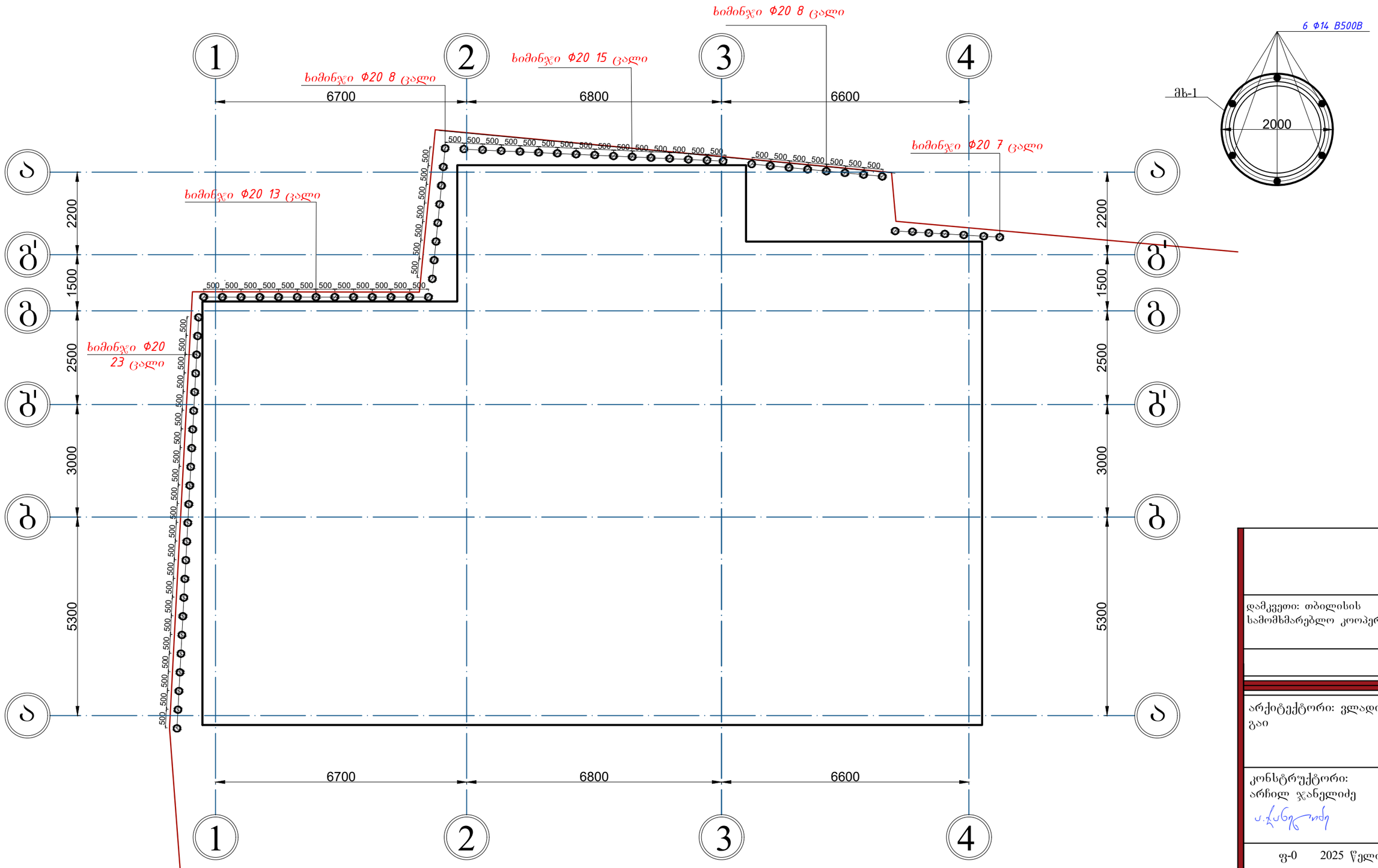
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-2 2025 წელი

ქვაბულის ფერდის დაჭერის გეგმა. ხიმინჯების განლაგების სქემა.



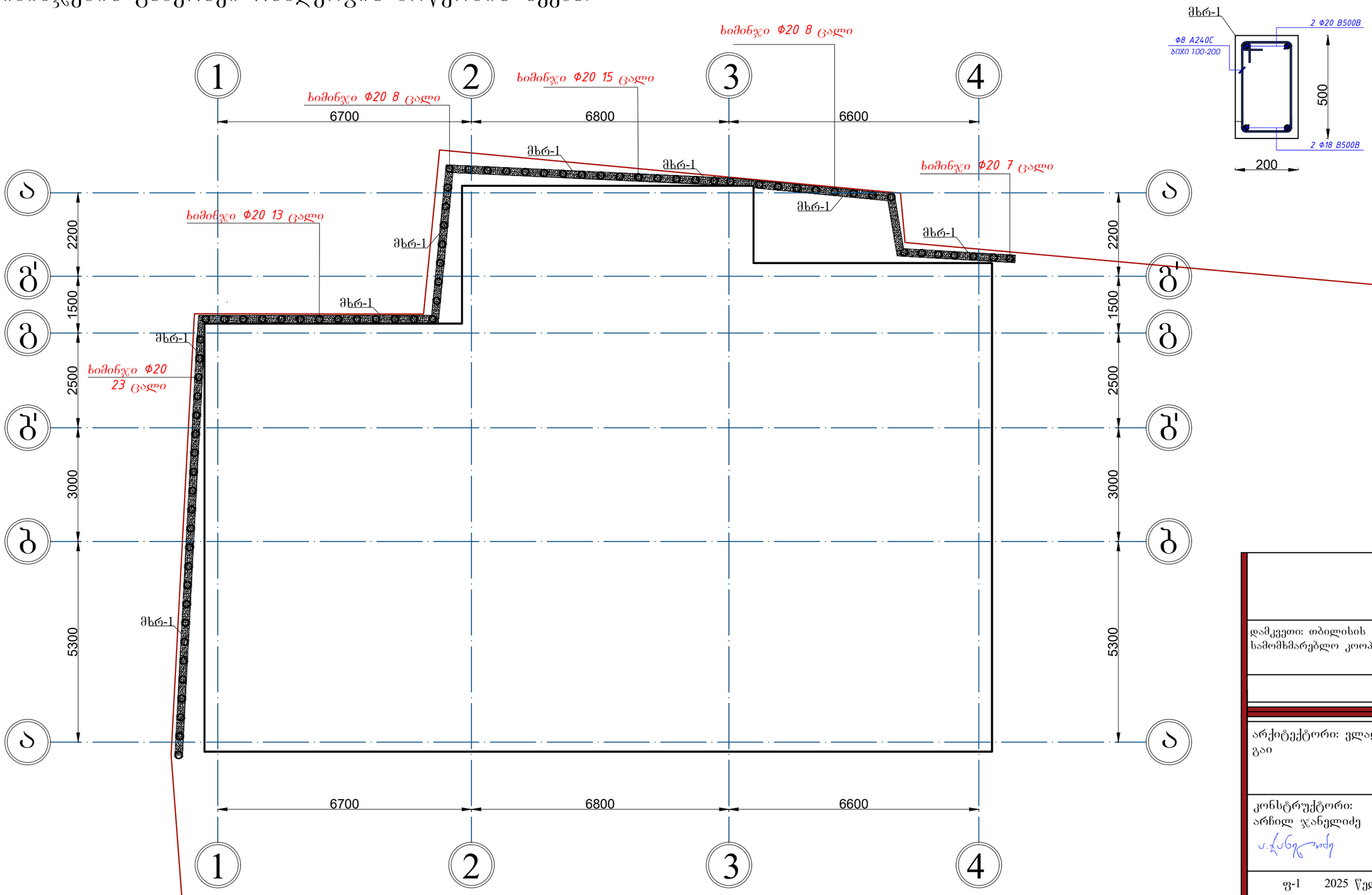
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-0 2025 წელი

ხიმინჯების გამკრავი რანდკოჭის მოწყობის სქემა.



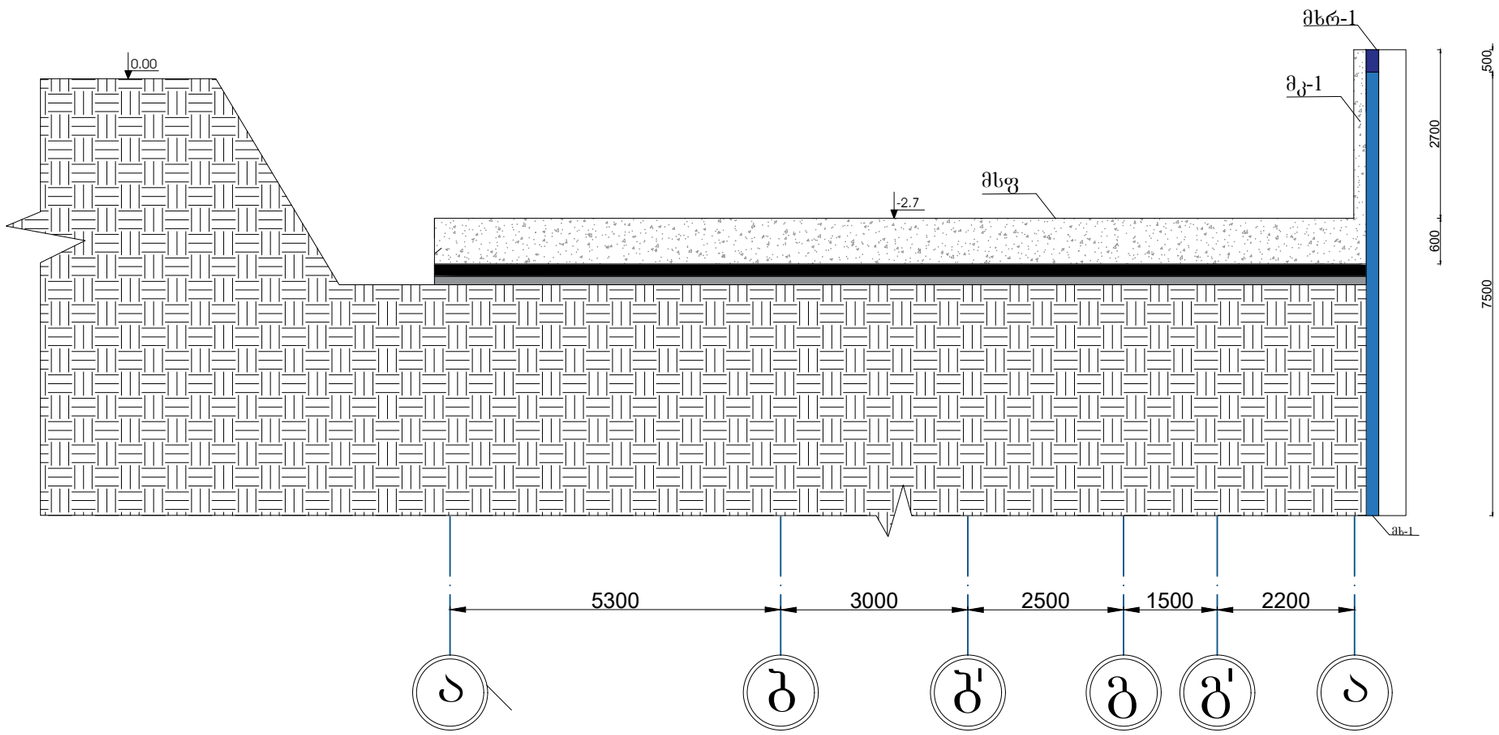
დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

ფ-1 2025 წელი

ქვაბულის ფერდის დაჭერის გეგმა.



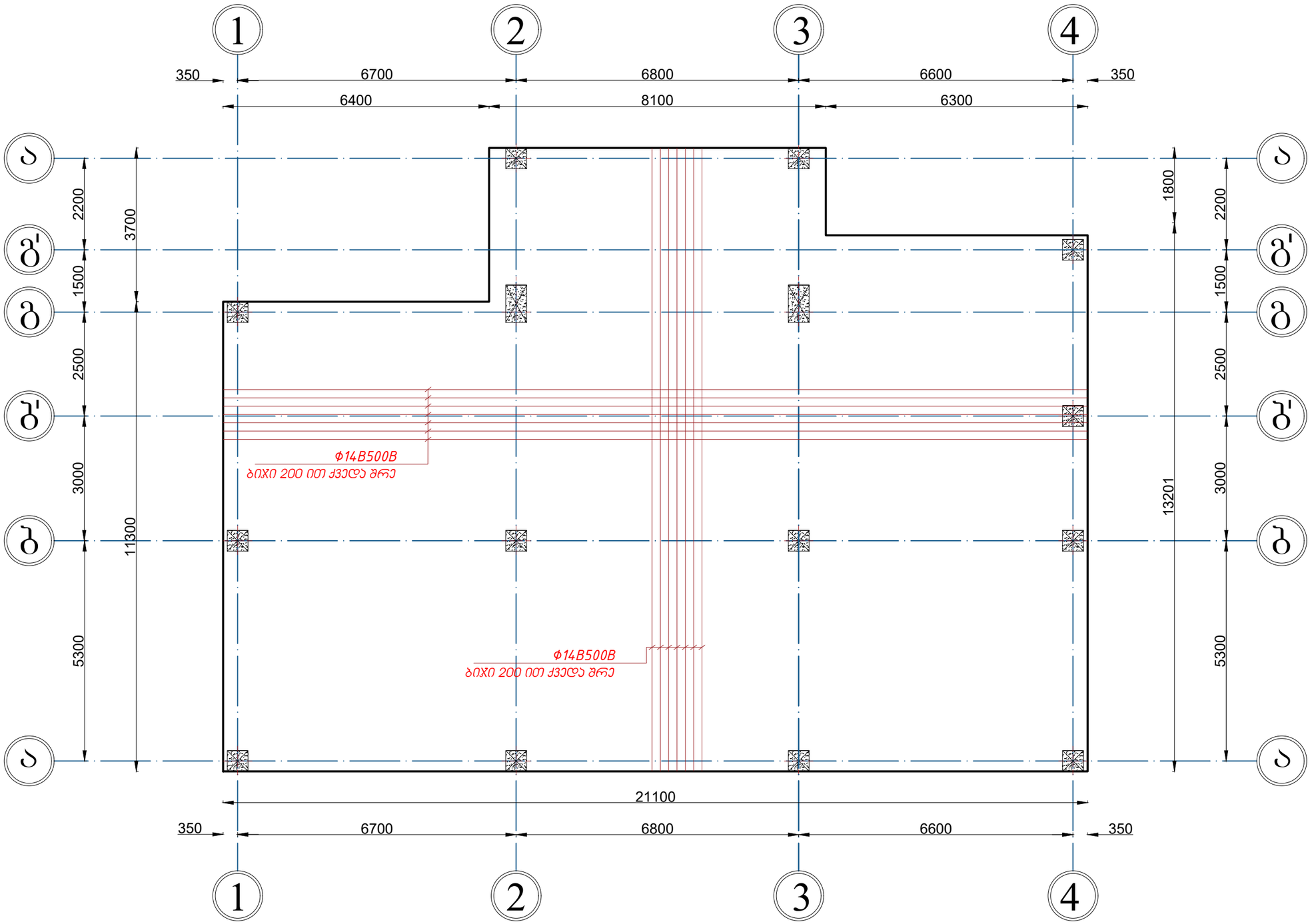
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-2 2025 წელი

საძირკვლის მონოლითური ფილა -3.30 ნიშნულზე. არმირების ქვედა შრე. (სისქე 60 სმ.)



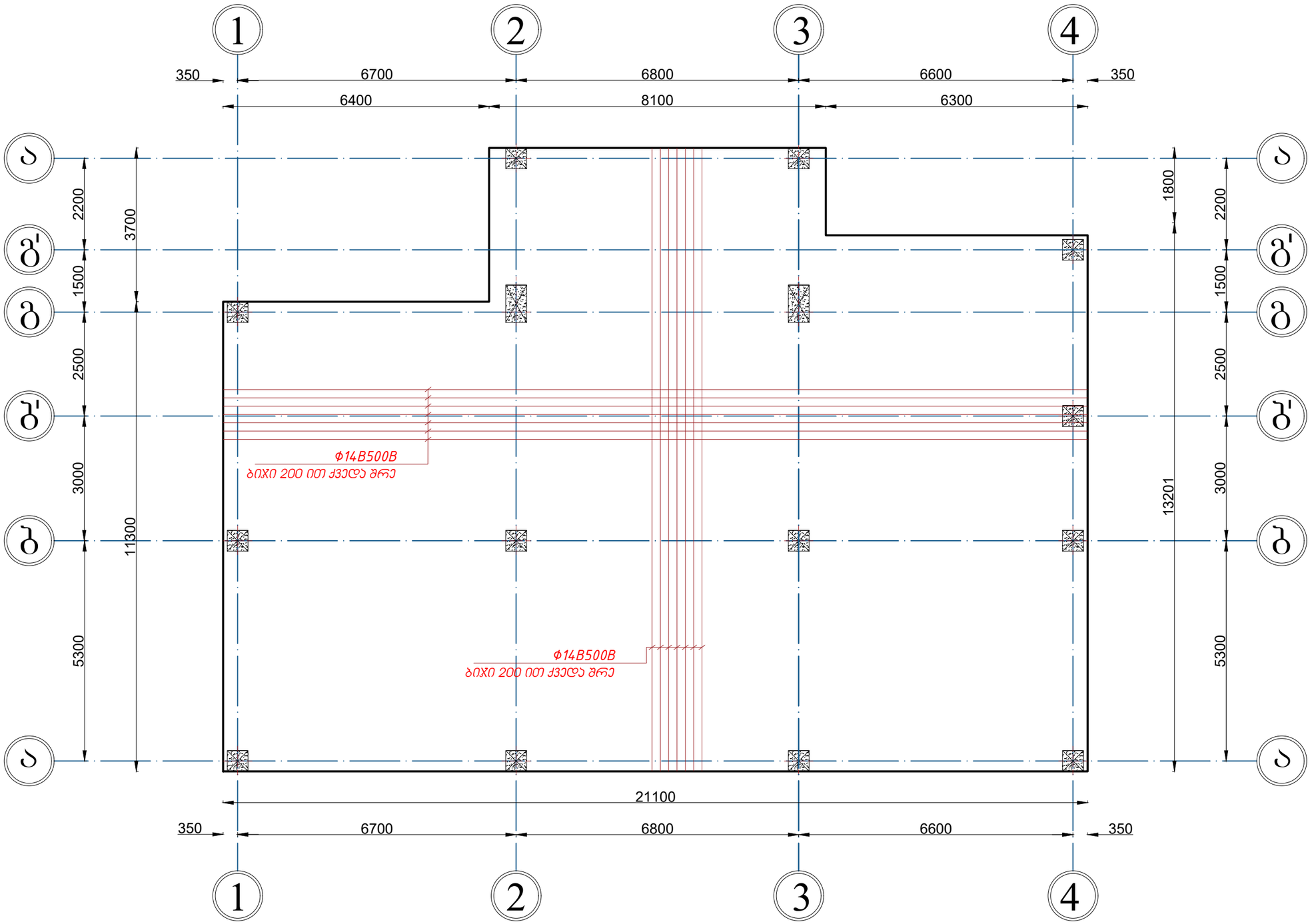
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-3 2025 წელი

საძირკვლის მონოლითური ფილა -3.30 ნიშნულზე. არმირების ზედა შრე. (სისქე 60 სმ.)



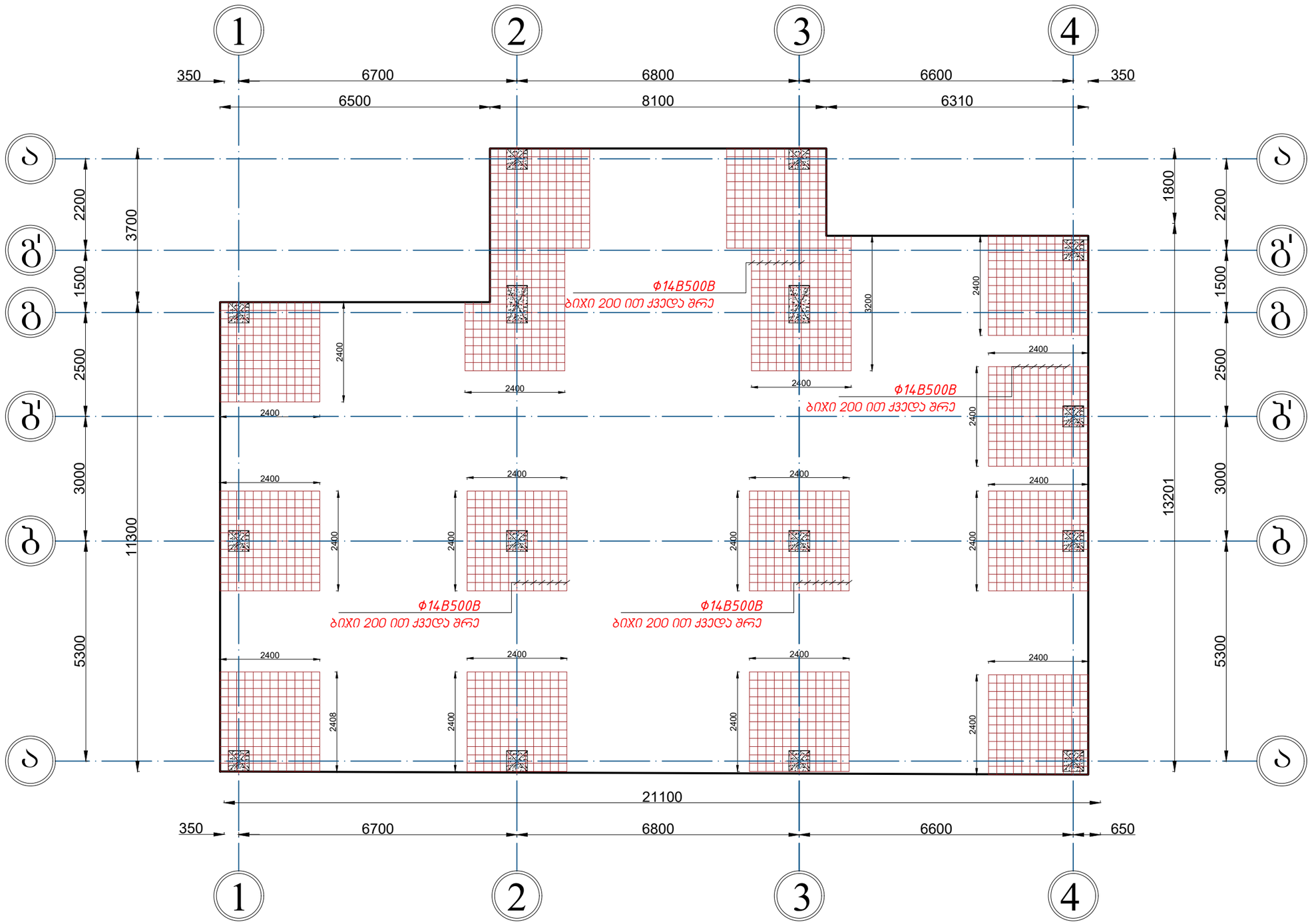
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-4 2025 წელი

საძირკვლის მონოლითური ფილა -3.30 ნიშნულზე. ქვედა შრის გაძლიერება.



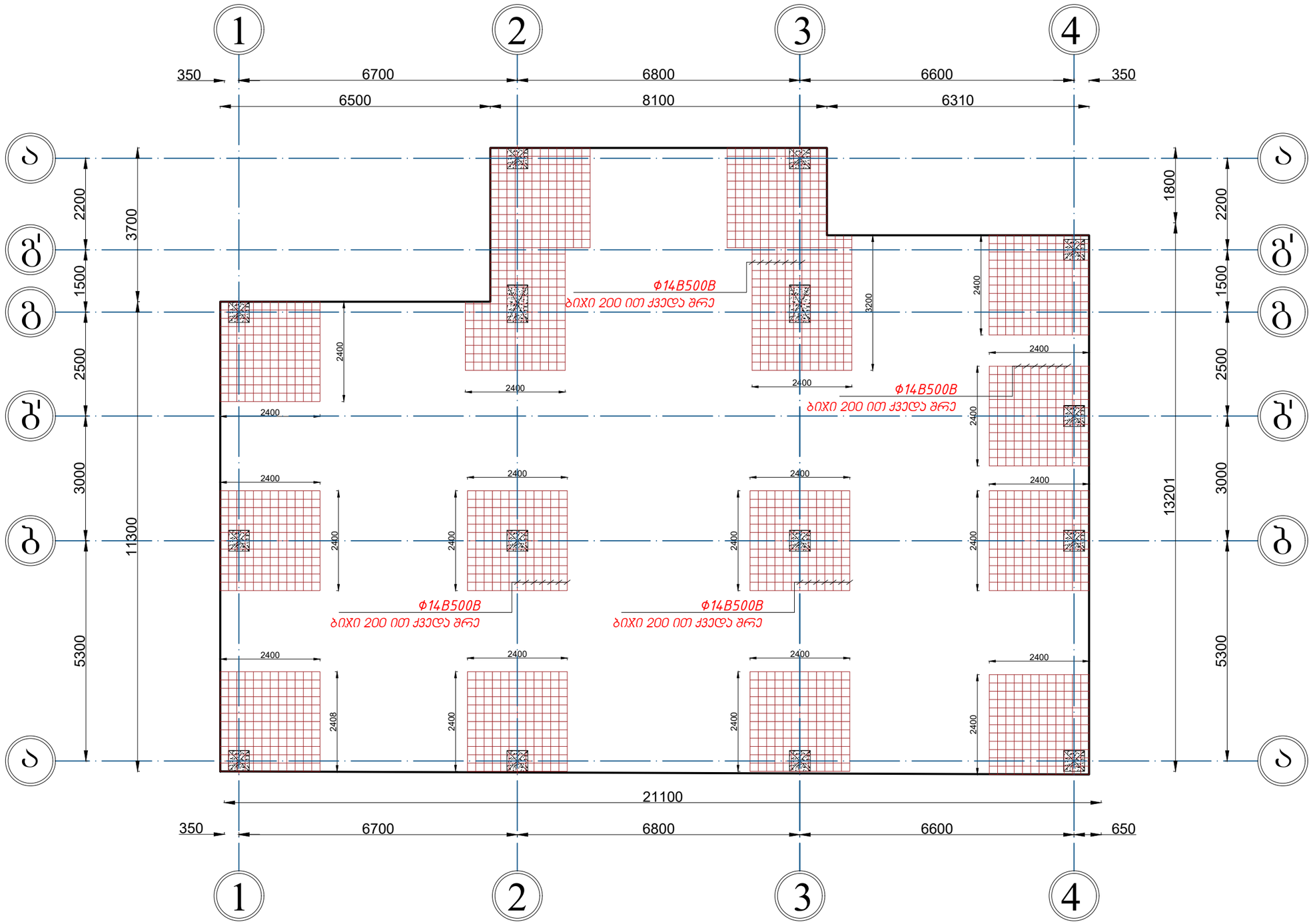
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-5 2025 წელი

საძირკვლის მონოლითური ფილა -3.30 ნიშნულზე. ზედა შრის გაძლიერება.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

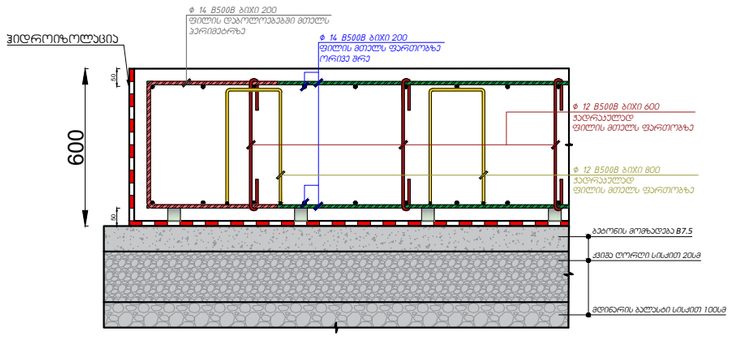
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

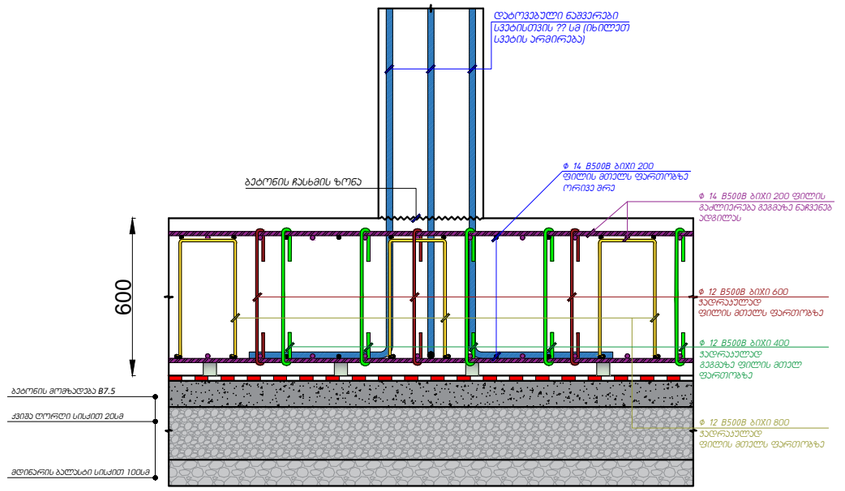
კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

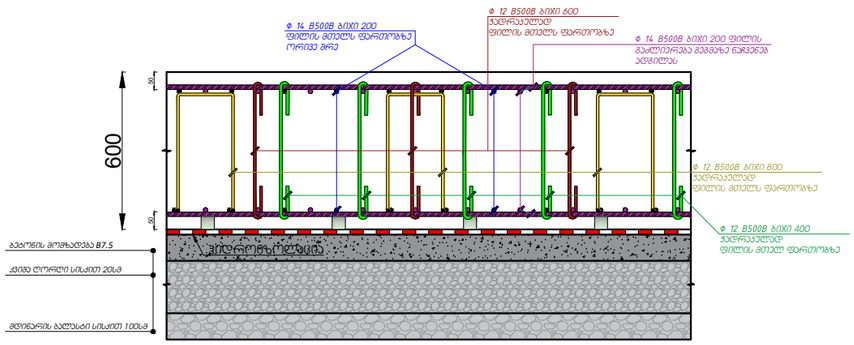
ფ-6 2025 წელი

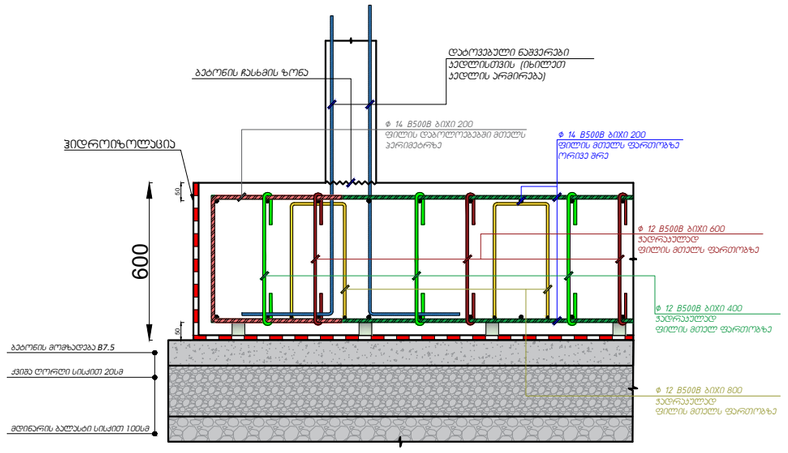
საძირკვლის მონოლითური ფილის ჭრილები.

ჭრილი 3-3









საძირკვლის ფილა

არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
ϕ 14 B500B	B500B	8970	10 764	B25-168
ϕ 12 B500B	B500B	1250	1110	

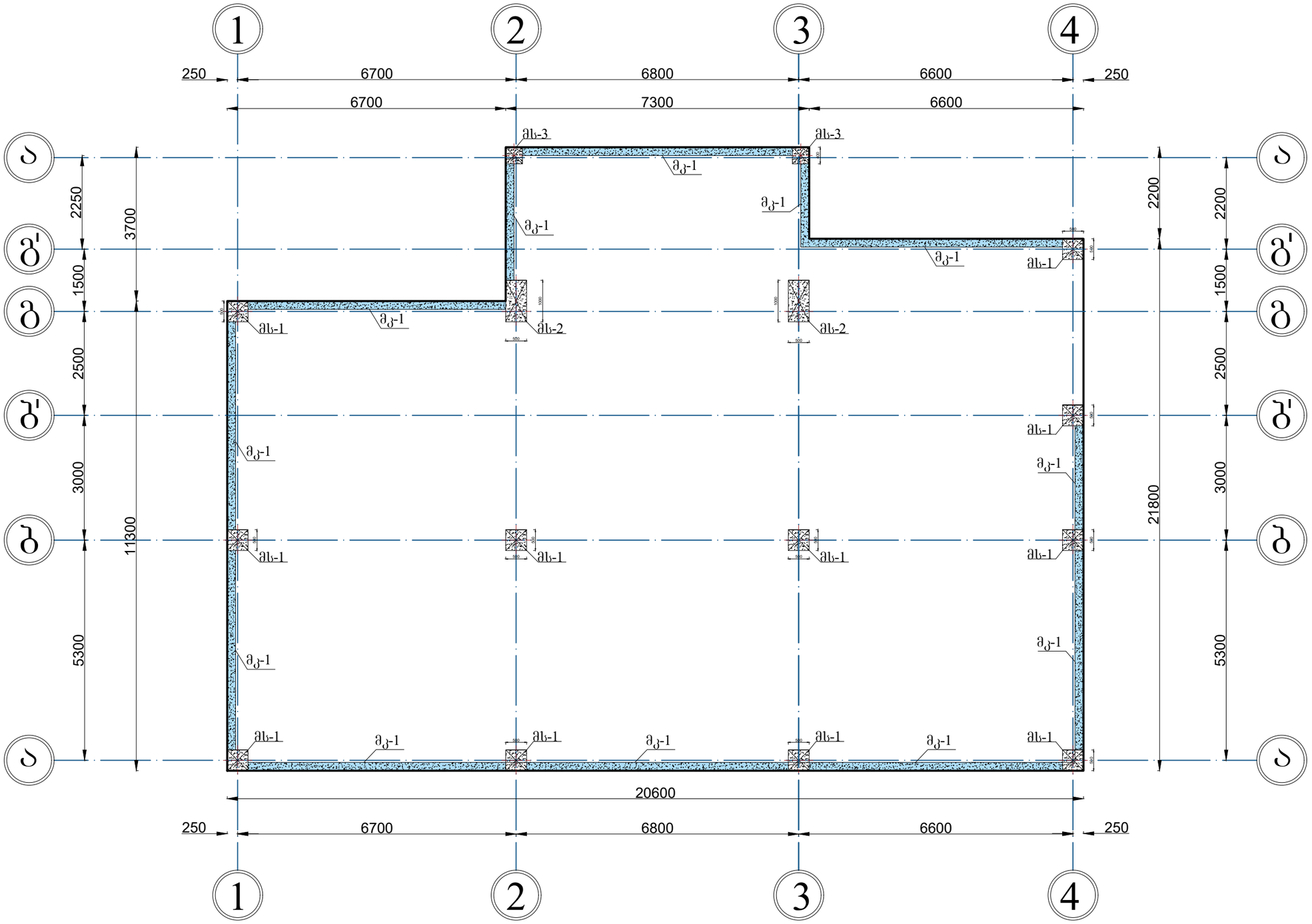
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-7 2025 წელი

მონოლითური სვეტებისა და კედლების მოწყობის სქემა -2.70 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

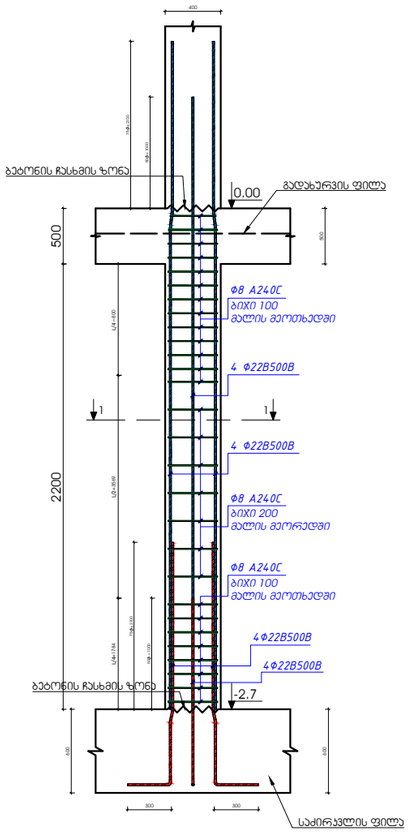
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

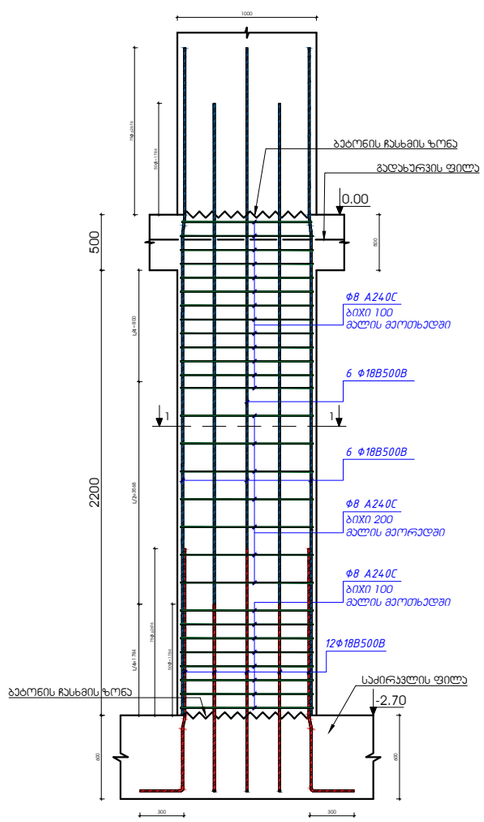
ფ-8 2025 წელი

მონოლითური სვეტებისა და კედლების ჭრილები -2.70 ნიშნულზე.

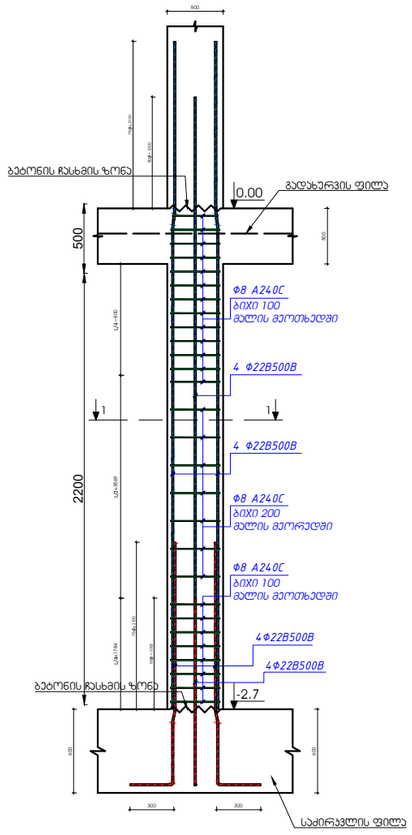
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.3 ნიშნული -2.7



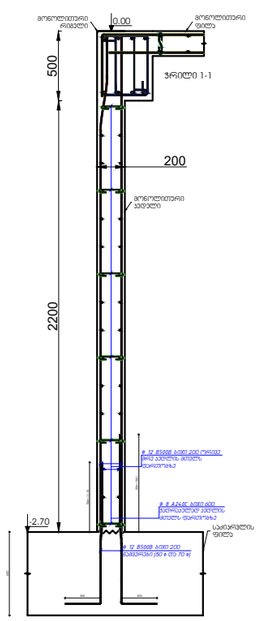
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს. 2 ნიშნული -2.7

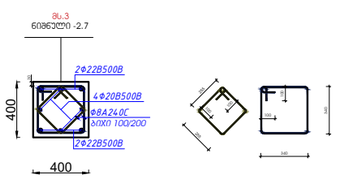


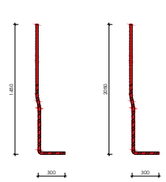
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.3 ნიშნული -2.7

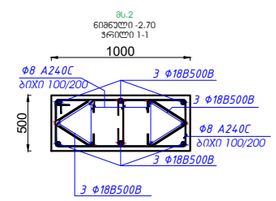


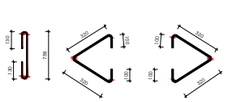
მონოლითური კედლის არმირების სქემა
მკ-1 ნიშნული -2.7

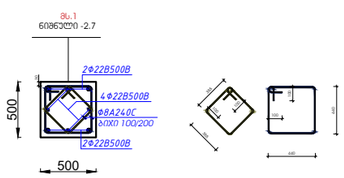


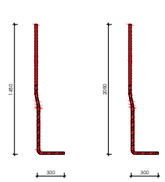












სვეტები და კედელი -2.70 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	624	1870	B25-35.3
Φ 18 B500B	B500B	144	288	
Φ 12 B500B	B500B	4100	3640	
Φ 8 A240C	A240C	1190	470	

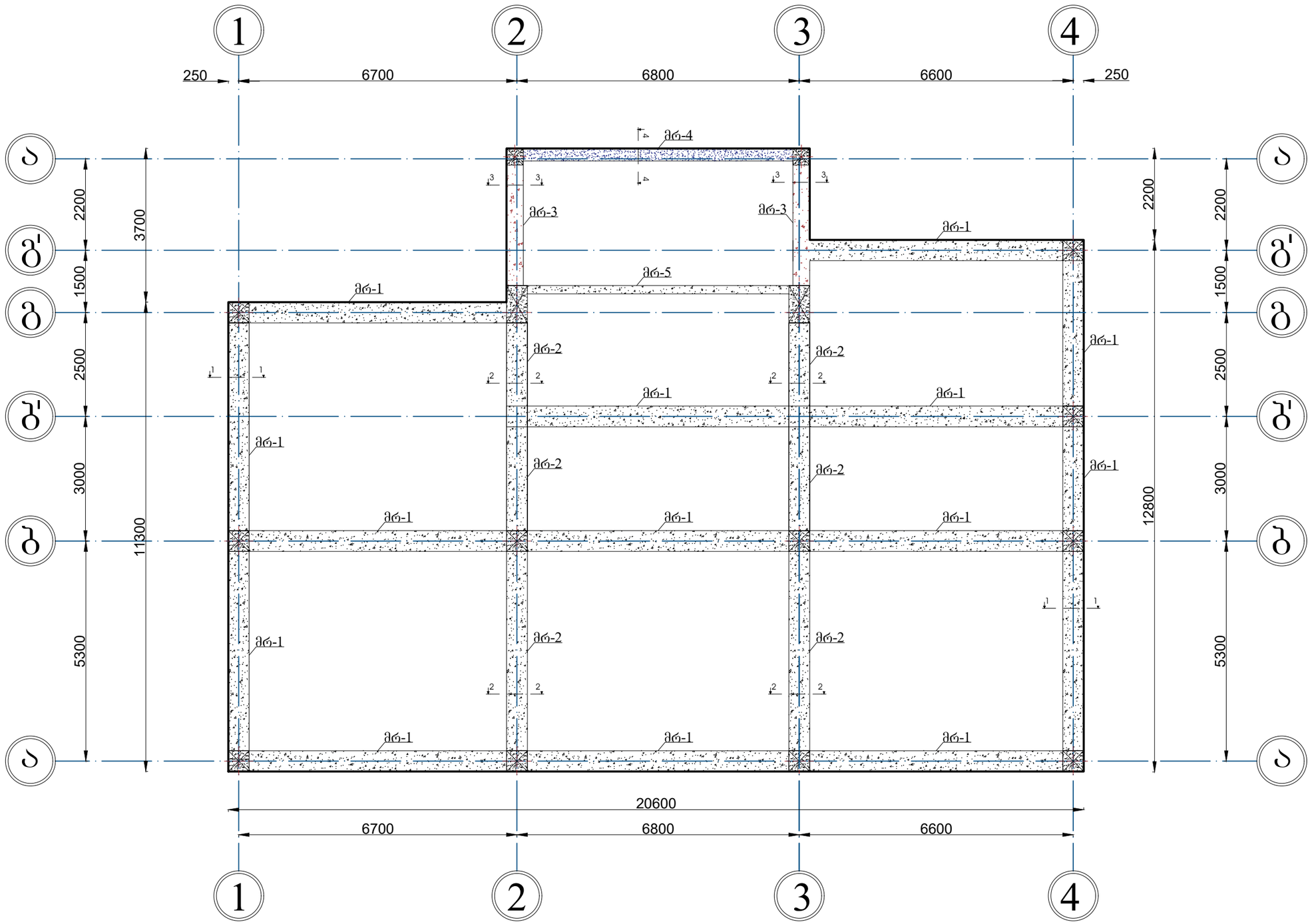
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-9 2025 წელი

მონოლითური რიგელების მოწყობის სქემა 0.00 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

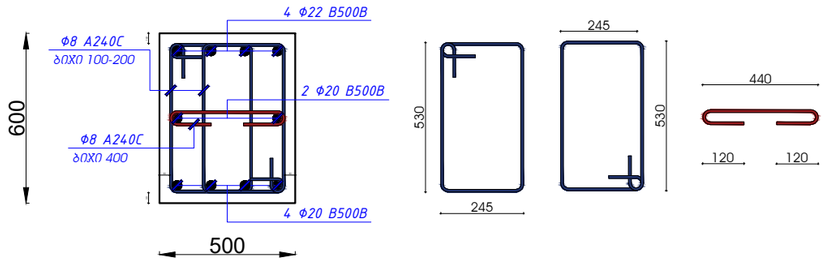
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

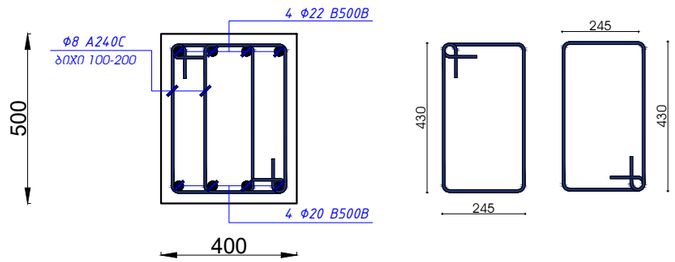
ფ-10 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 0.00 ნიშნულზე.

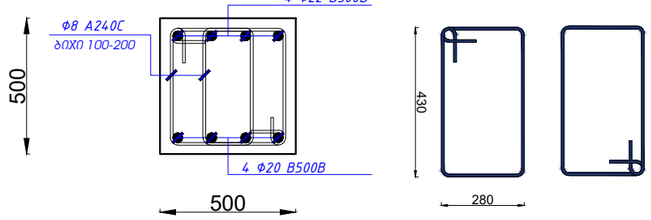
მონოლითური რიგელი 2



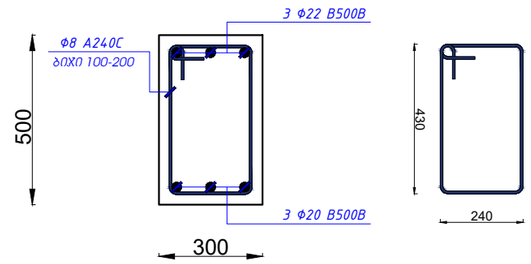
მონოლითური რიგელი 3



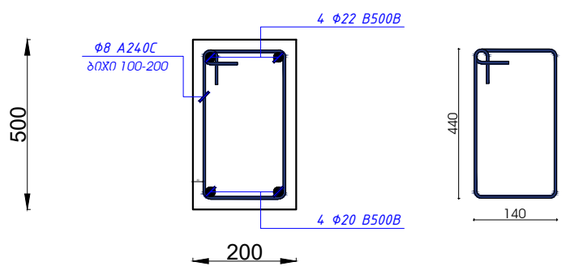
მონოლითური რიგელი 1



მონოლითური რიგელი 4



მონოლითური რიგელი 5



მონოლითური რიგელები 0.00 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	750	2240	B25-34
Φ 20 B500B	B500B	780	1923	
Φ 8 A240C	A240C	2925	1155	

დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

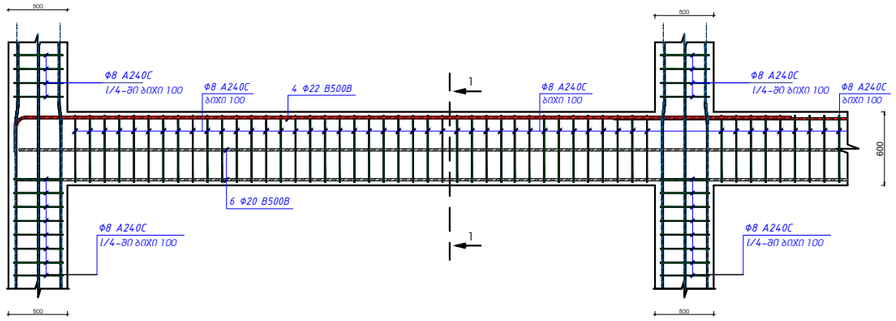
კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

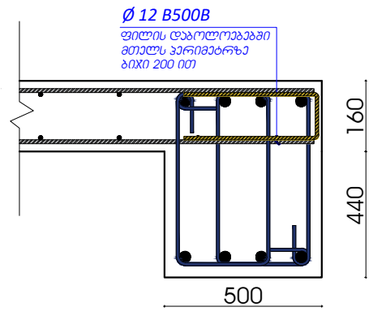
ფ-11 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 0.00 ნიშნულზე.

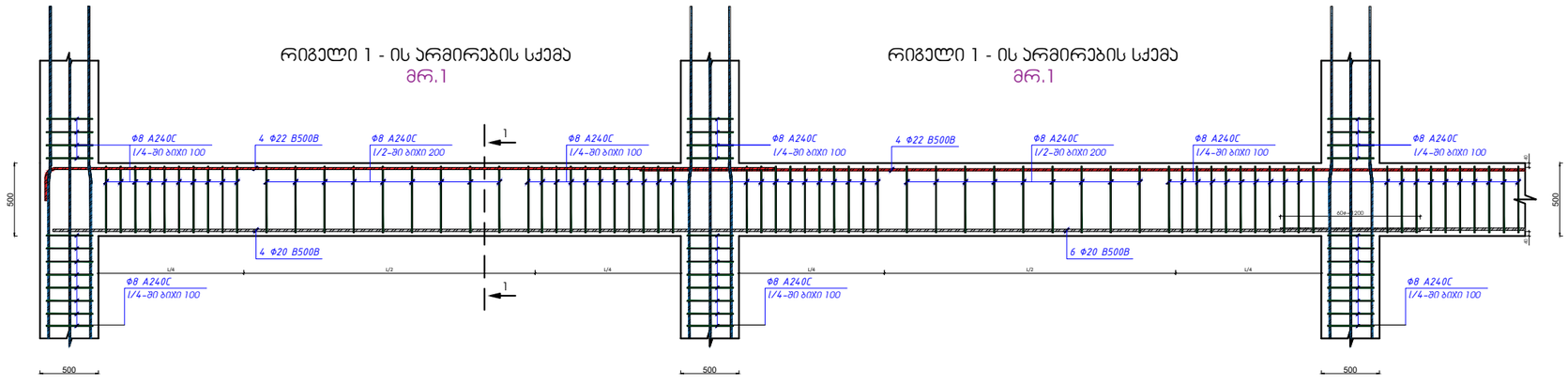
რიგელი 2 - ის არმირების სქემა
მრ.2

ესქცენტრზე მომუშავე რიგელების გახშირვა არის მთელს
მალში 100 მმ





რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1



რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1

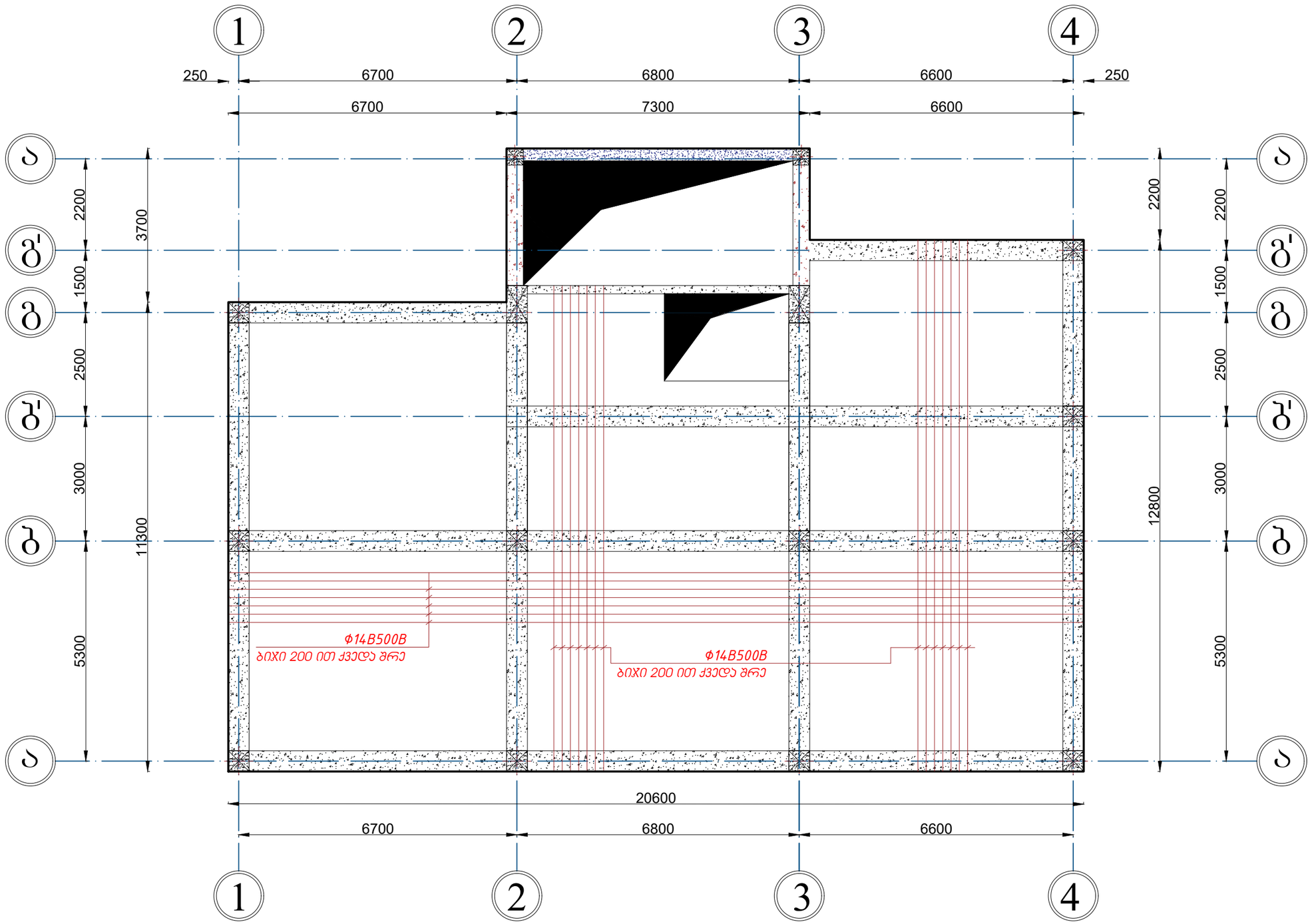
დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

ფ-12 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 0.00 ნიშნულზე. არმირების ქვედა შრე. სისქით 16 სმ.



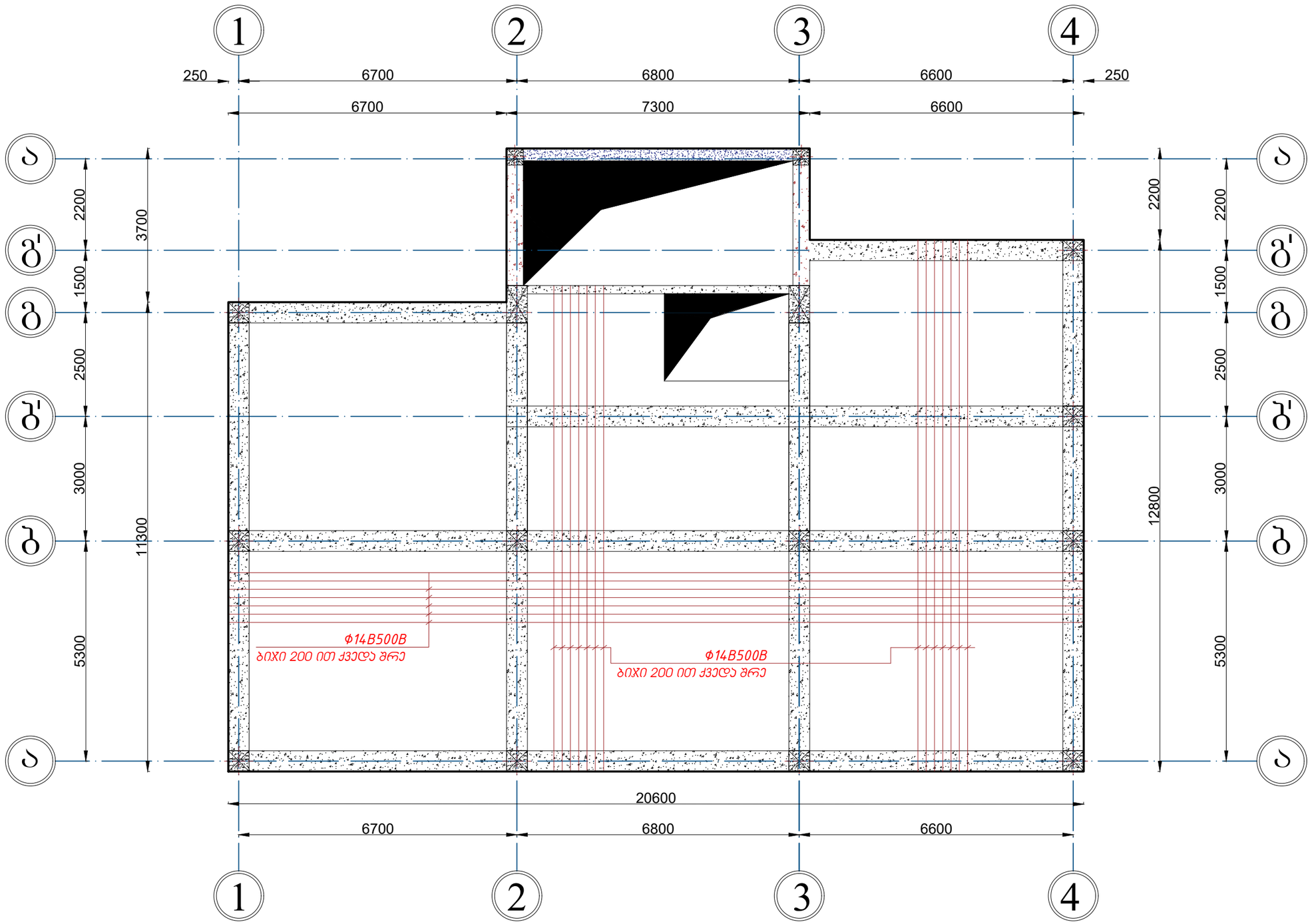
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-13 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 0.00 ნიშნულზე. არმირების ზედა შრე. სისქით 16 სმ.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

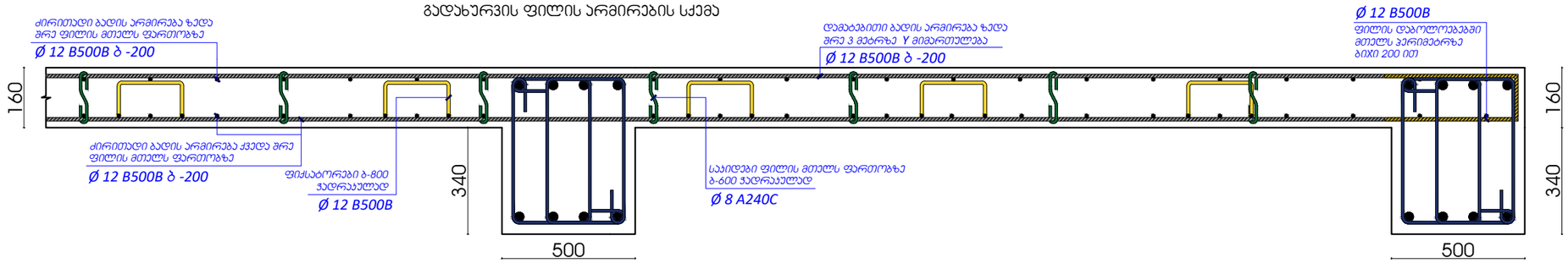
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

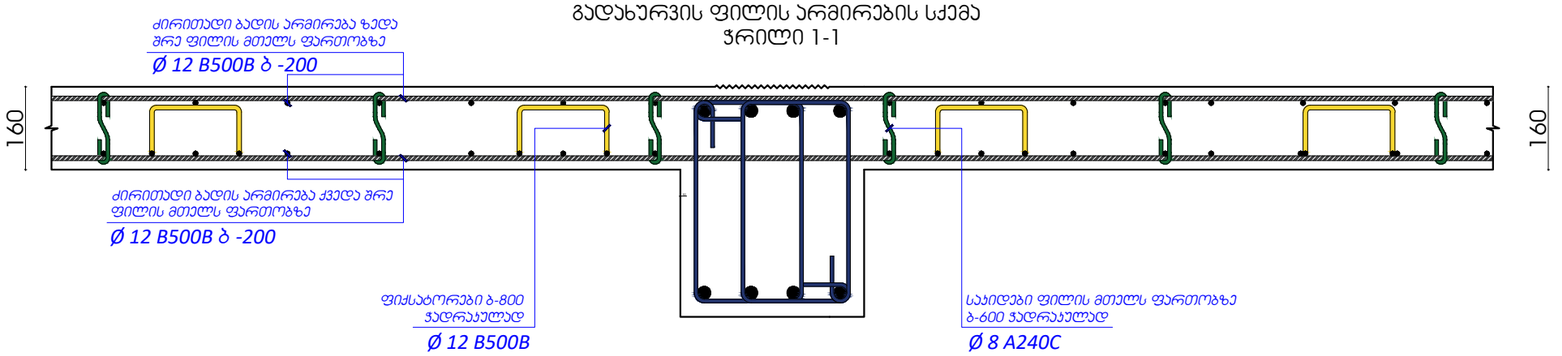
ფ-14 2025 წელი

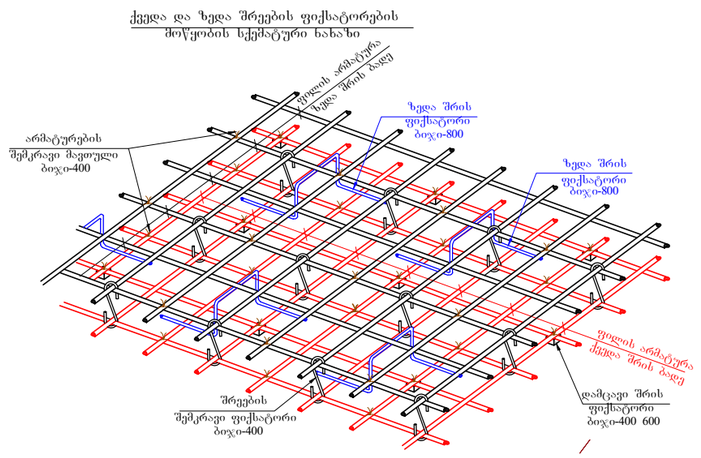
მონოლითური ფილის ჭრილები 0.00 ნიშნულზე.

გადახურვის ფილის არმირების სქემა



გადახურვის ფილის არმირების სქემა
ჭრილი 1-1





მონოლითური ფილა 0.00 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
ф 12 B500B	B500B	5314	4720	B25-25
ф 8 A240C	A240C	216	85	

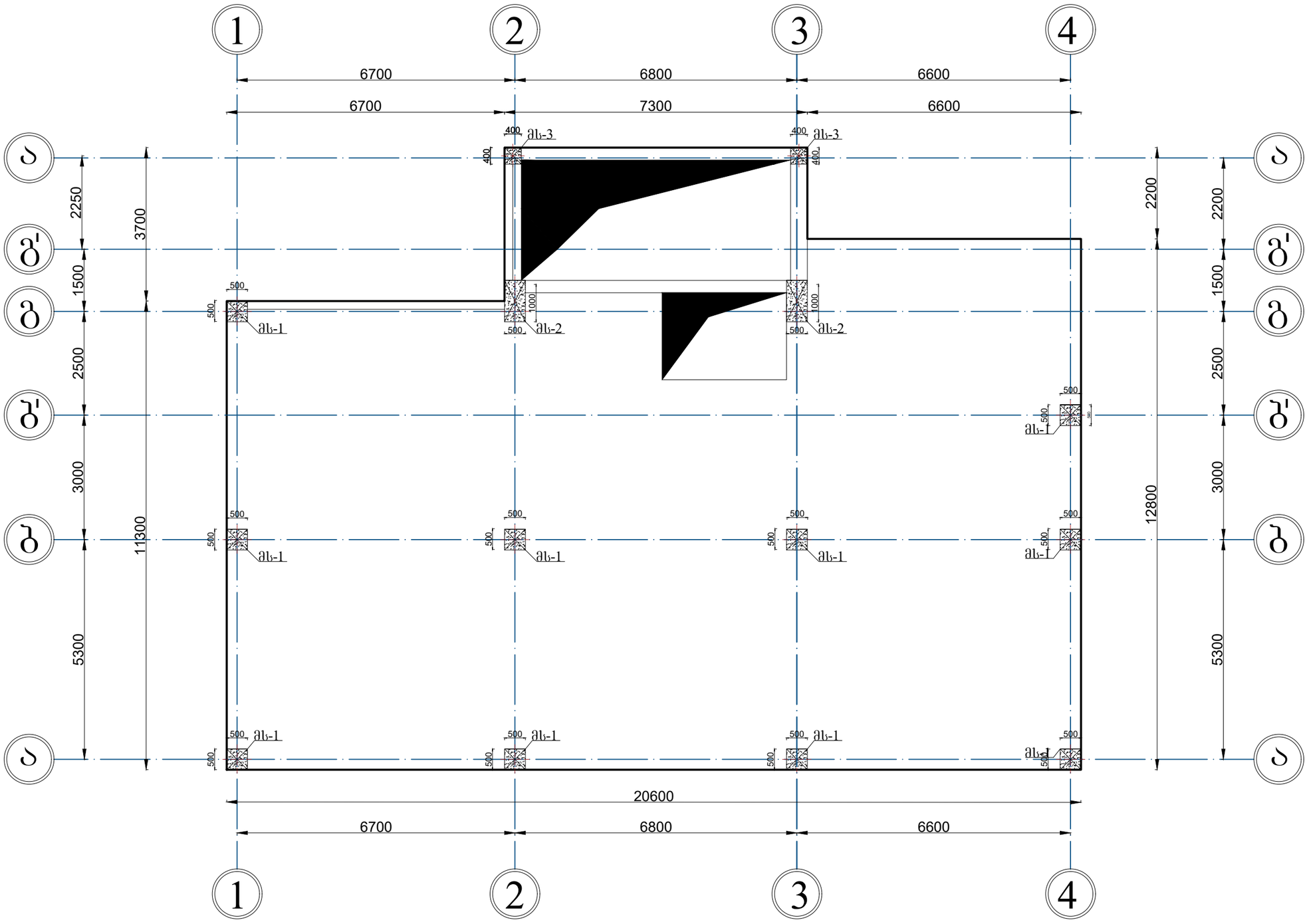
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-15 2025 წელი

მონოლითური სვეტების მოწყობის სქემა 0.00 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

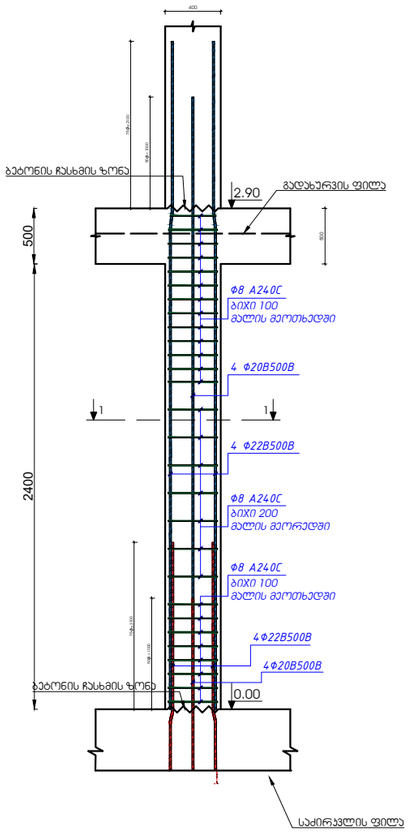
არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

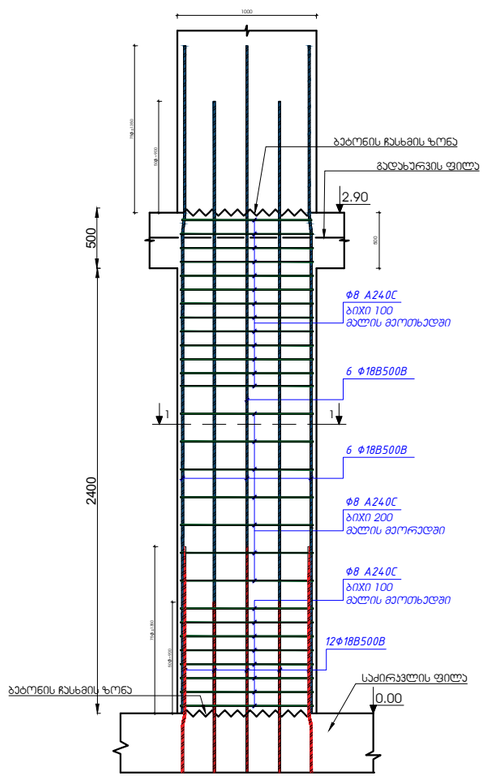
ფ-16 2025 წელი

მონოლითური სვეტების ჭრილები 0.00 ნიშნულზე.

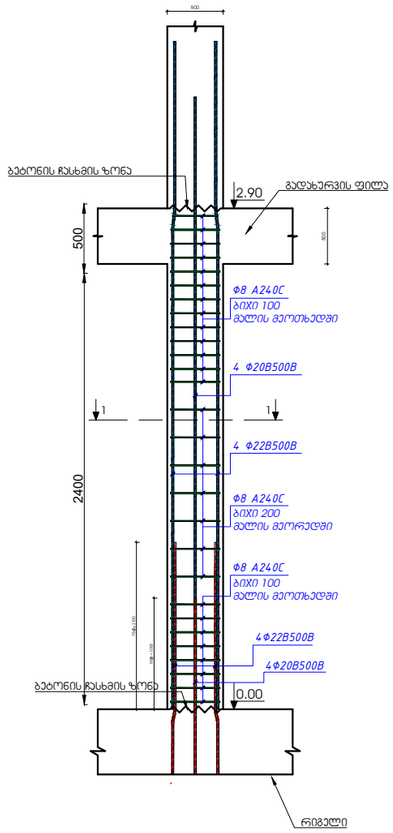
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.3 ნიშნული 0.00

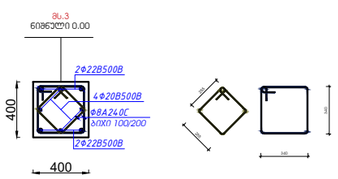


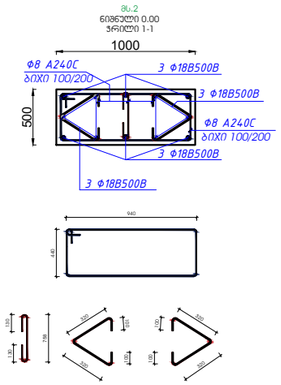
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს. 2 ნიშნული 0.00

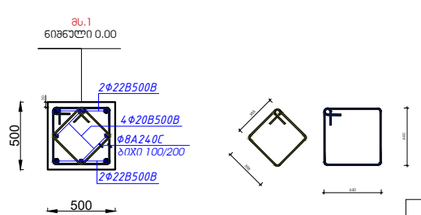


მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.1 ნიშნული 0.00









სვეტები 0.00 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	192	575	B25-9.4
Φ 18 B500B	B500B	96	192	
Φ 20 B500B	B500B	192	575	
Φ 8 A240C	A240C	1036	409	

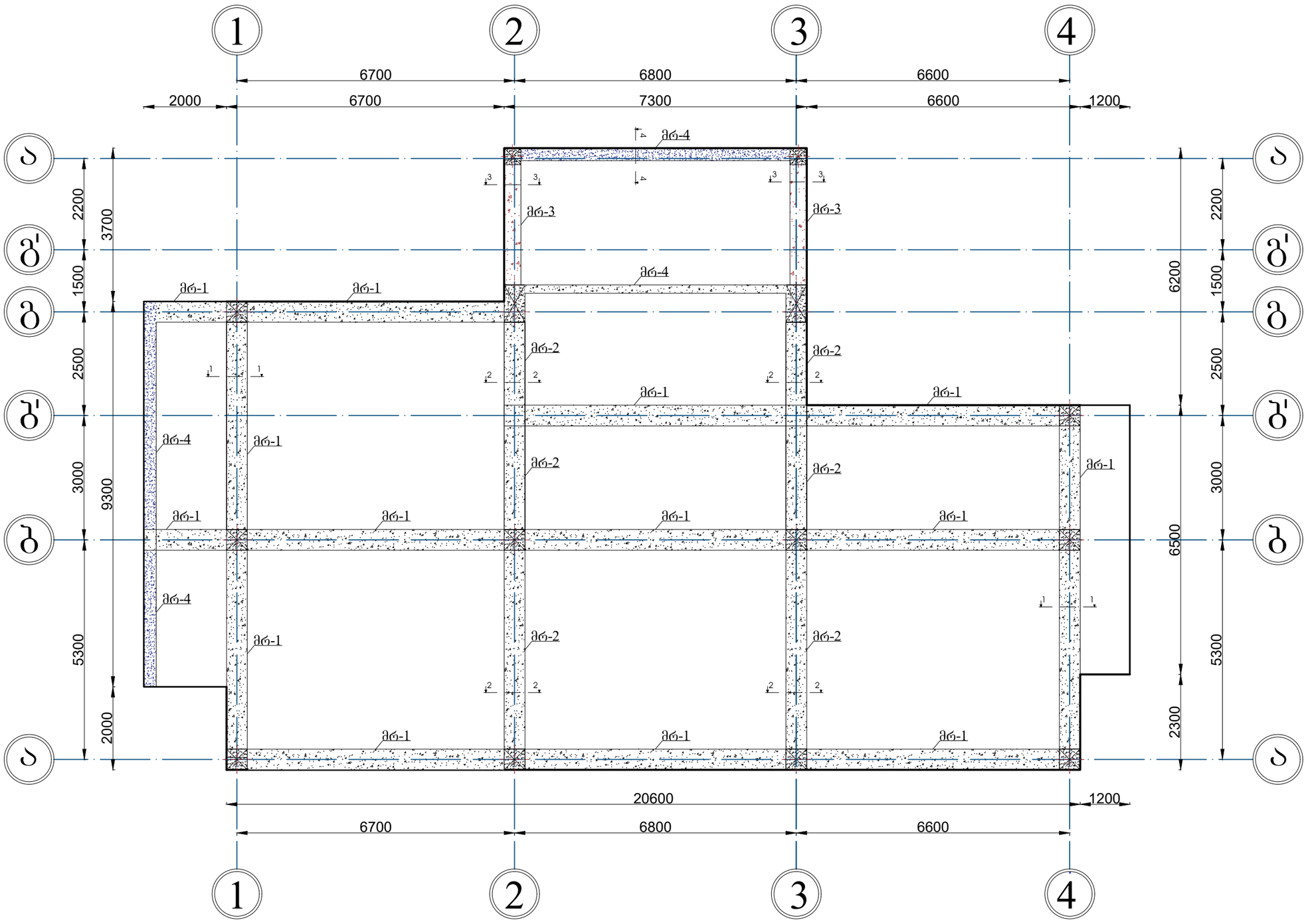
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-17 2025 წელი

მონოლითური რიგელების მოწყობის სქემა 2.90 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

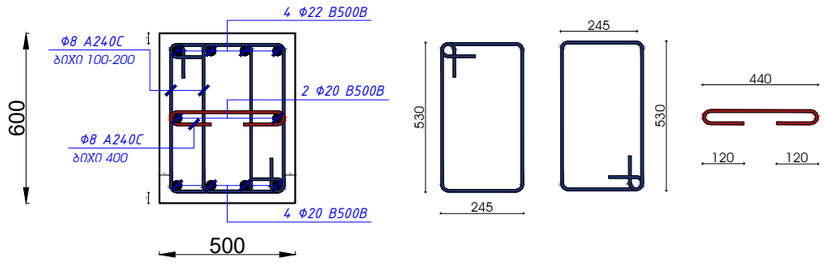
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

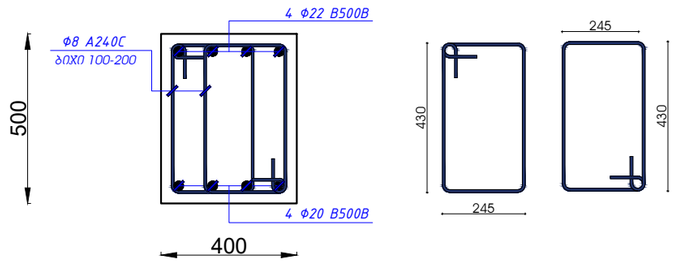
ფ-18 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 2.90 ნიშნულზე.

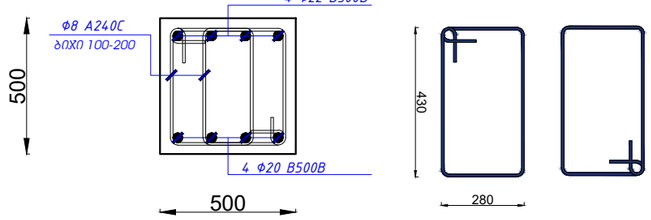
მონოლითური რიგელი 2



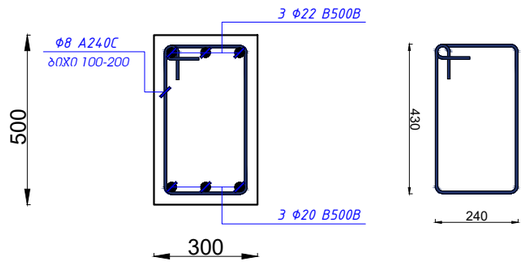
მონოლითური რიგელი 3



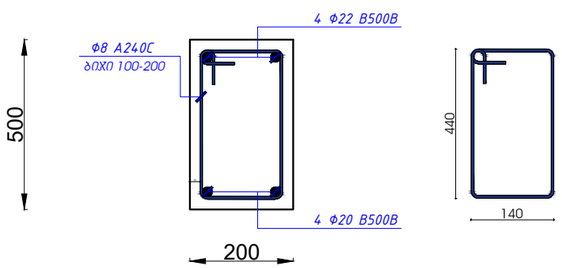
მონოლითური რიგელი 1



მონოლითური რიგელი 4



მონოლითური რიგელი 5



მონოლითური რიგელები 2.9 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	716	2137	B25-32
Φ 20 B500B	B500B	745	1837	
Φ 8 A240C	A240C	2648	1045	

დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

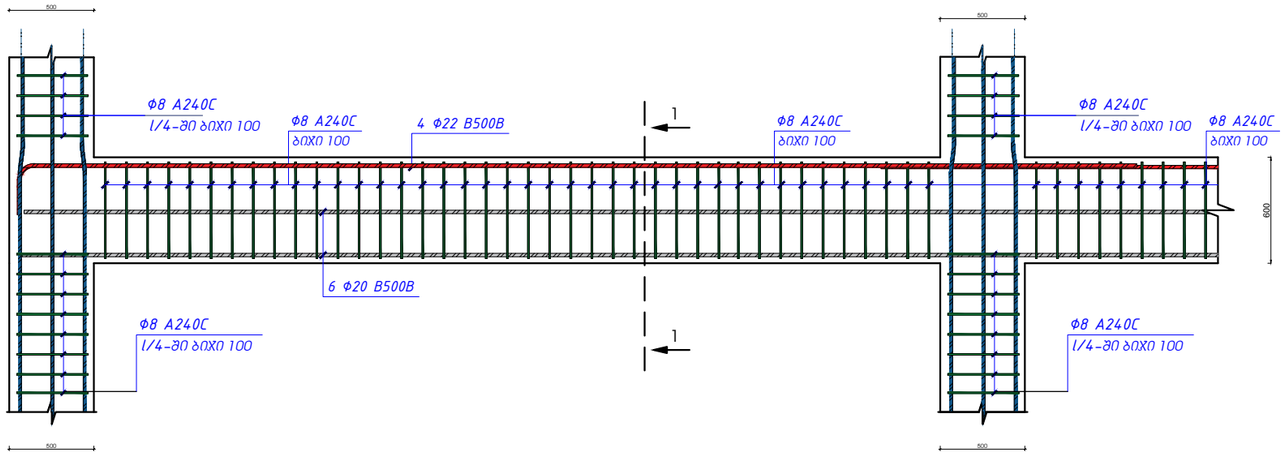
კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

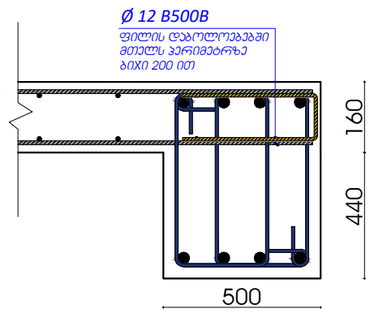
ფ-19 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 2.90 ნიშნულზე.

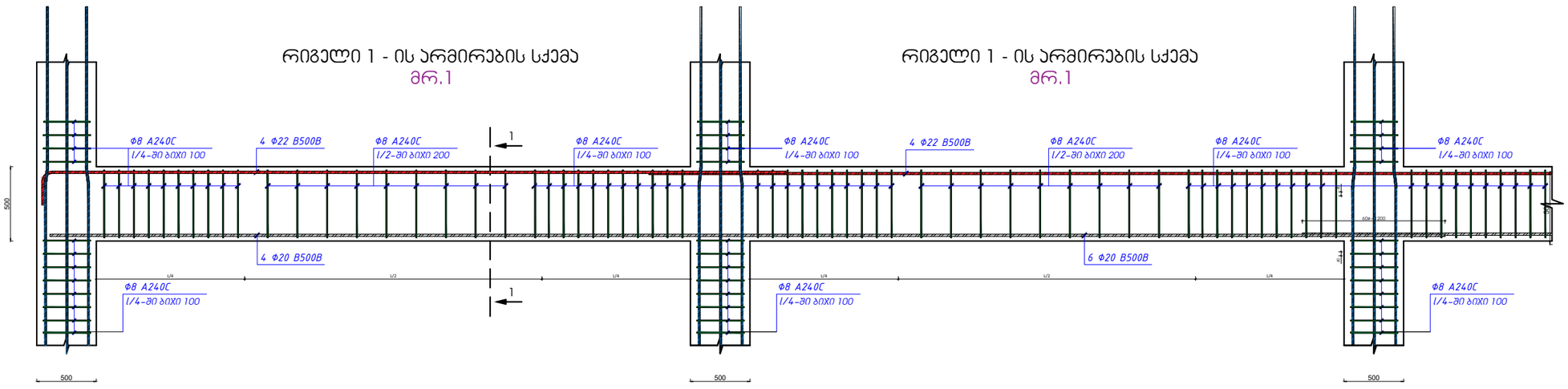
რიგელი 2 - ის არმირების სქემა
მრ.2

ესქცენტრზე მომუშავე რიგელების გახშირვა არის მთელს მალში 100 მმ





რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1



რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1

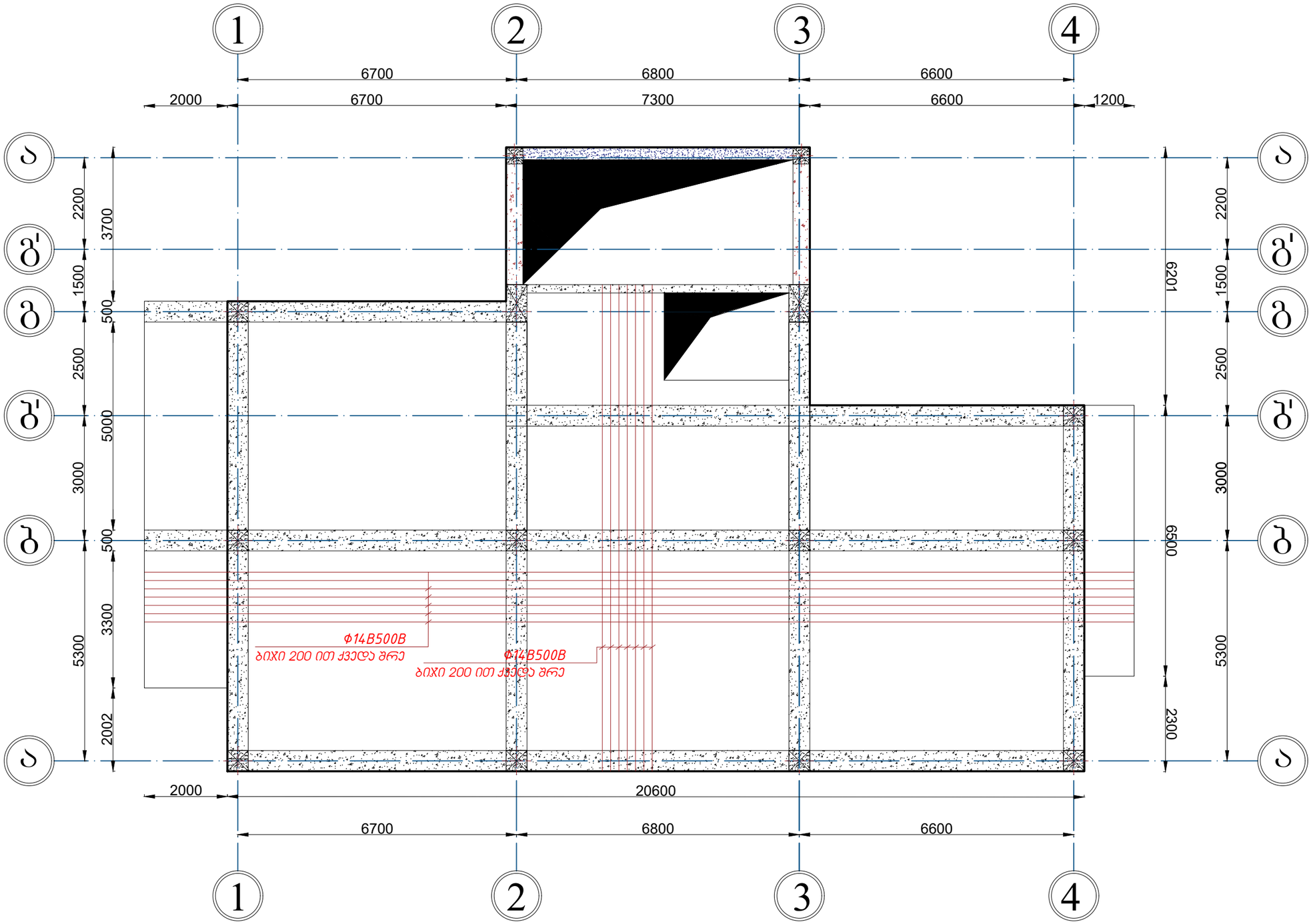
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-20 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 2.90 ნიშნულზე. არმირების ქვედა შრე.



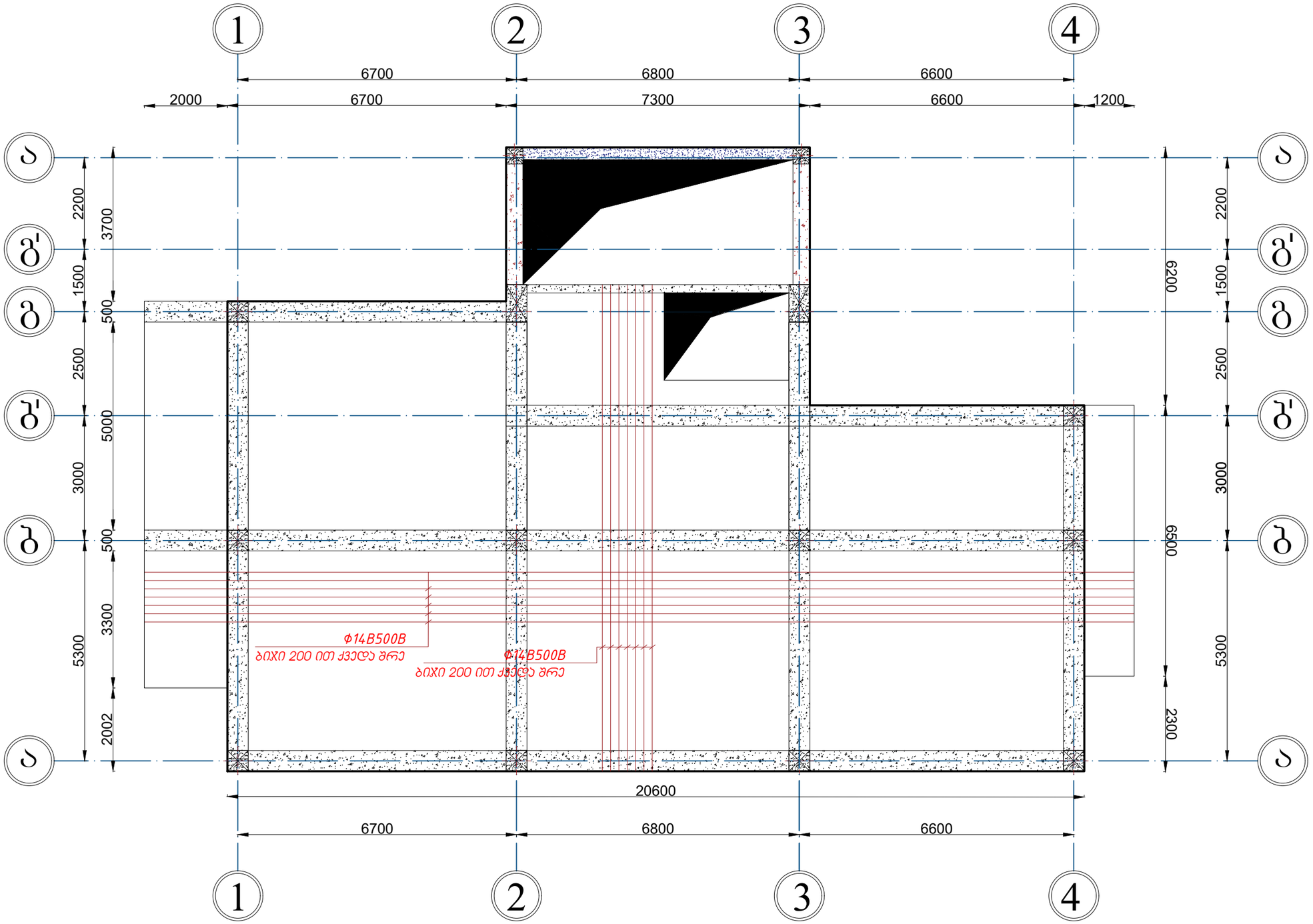
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-21 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 2.90 ნიშნულზე. არმირების ზედა შრე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

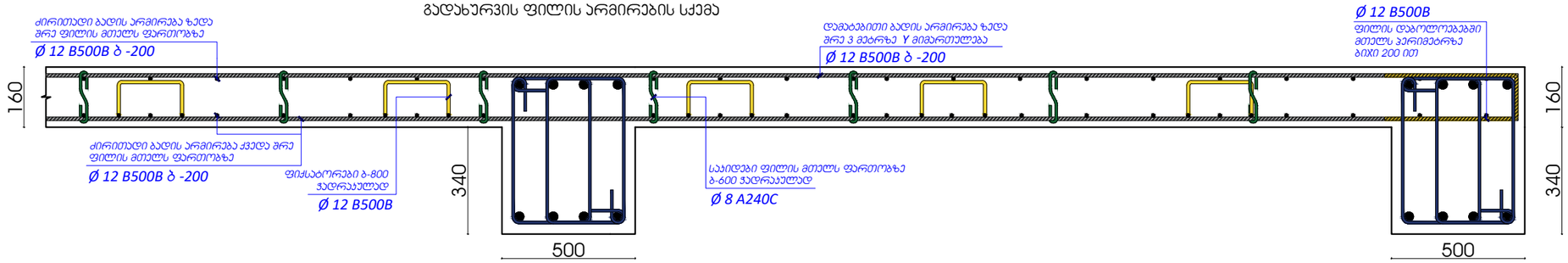
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

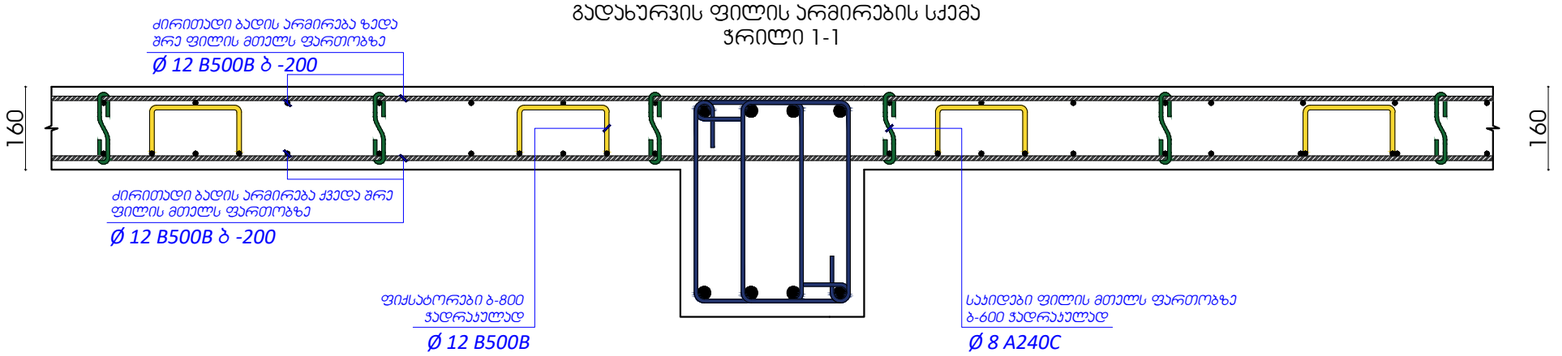
ფ-22 2025 წელი

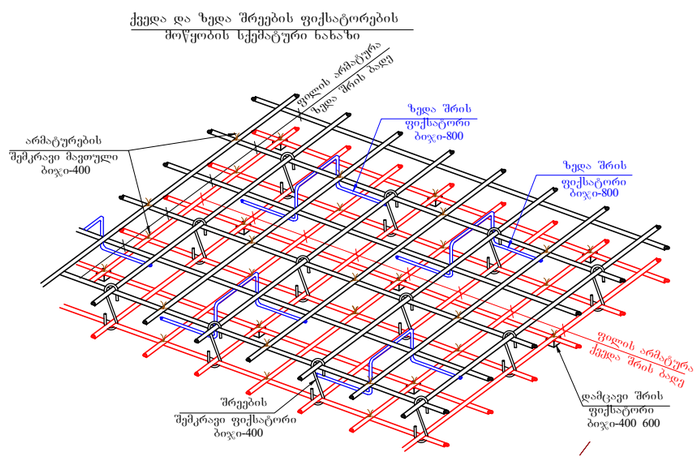
მონოლითური ფილის ჭრილები 2.90 ნიშნულზე.

გადახურვის ფილის არმირების სქემა



გადახურვის ფილის არმირების სქემა
ჭრილი 1-1





მონოლითური ფილა 2.90 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
ф 12 B500B	B500B	5135	4560	B25-26
ф 8 A240C	A240C	208	83	

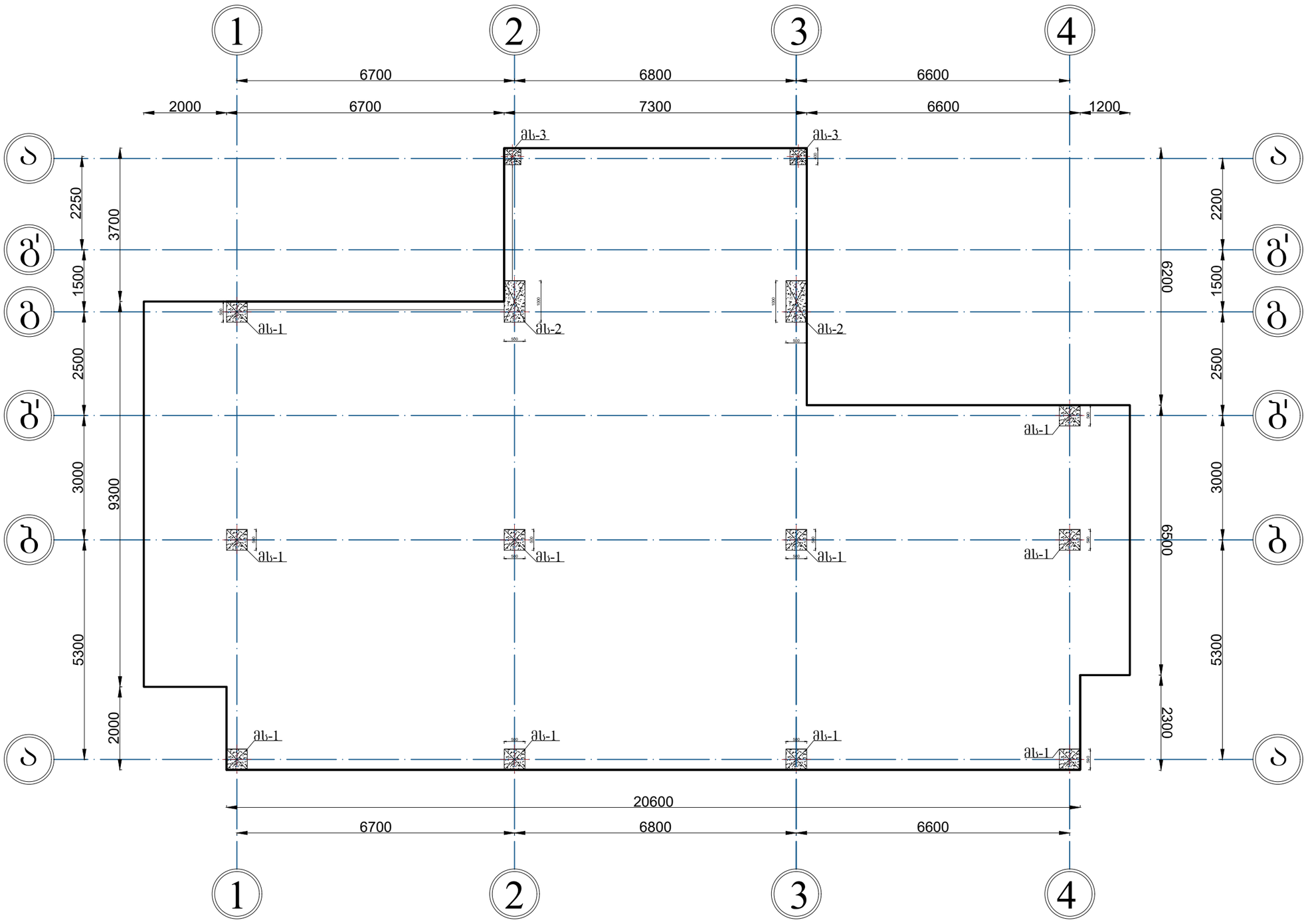
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-23 2025 წელი

მონოლითური სვეტების მოწყობის სქემა 2.90 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

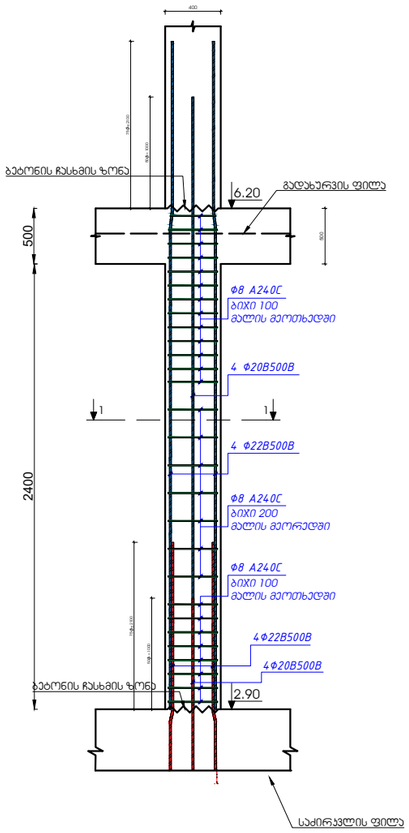
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

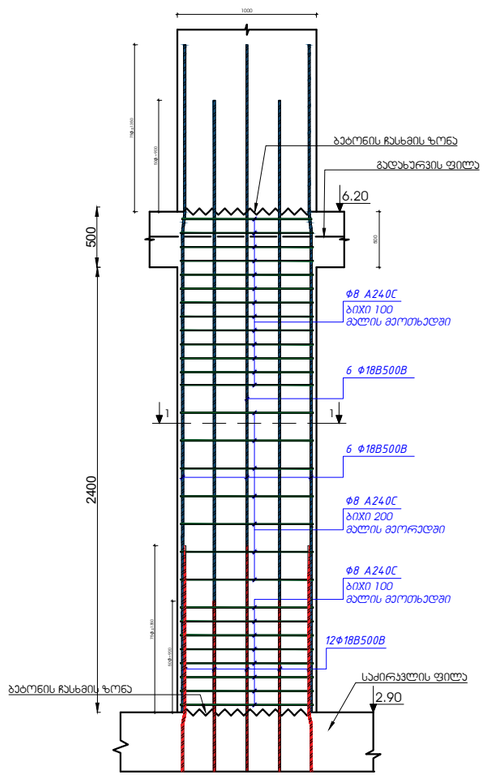
ფ-24 2025 წელი

მონოლითური სვეტებისა ჭრილები 2.90 ნიშნულზე.

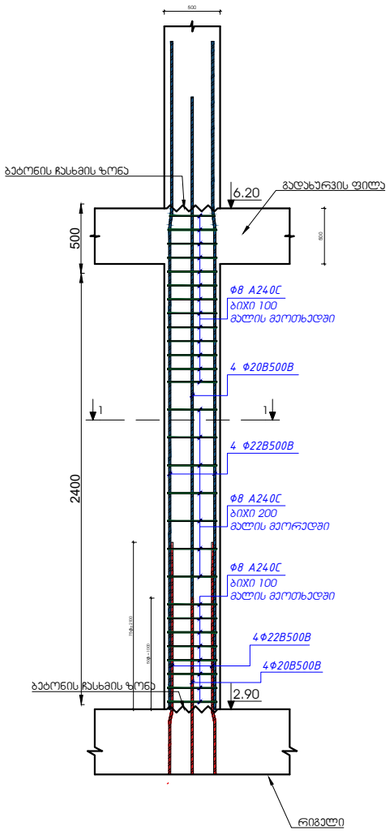
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.3 ნიშნული 0.00



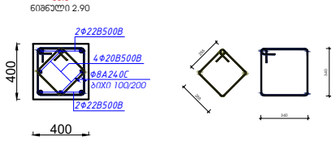
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს. 2 ნიშნული 0.00



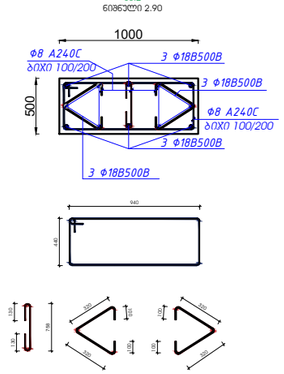
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.1 ნიშნული 0.00



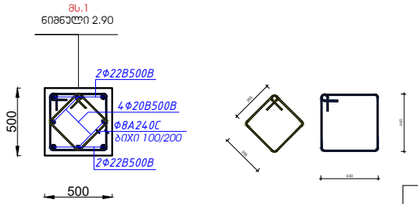
მს.3
ნიშნული 2.90



მს.2
ნიშნული 2.90



მს.1
ნიშნული 2.90



სვეტები 2.90 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	192	575	B25-9.4
Φ 18 B500B	B500B	96	192	
Φ 20 B500B	B500B	192	575	
Φ 8 A240C	A240C	1036	409	

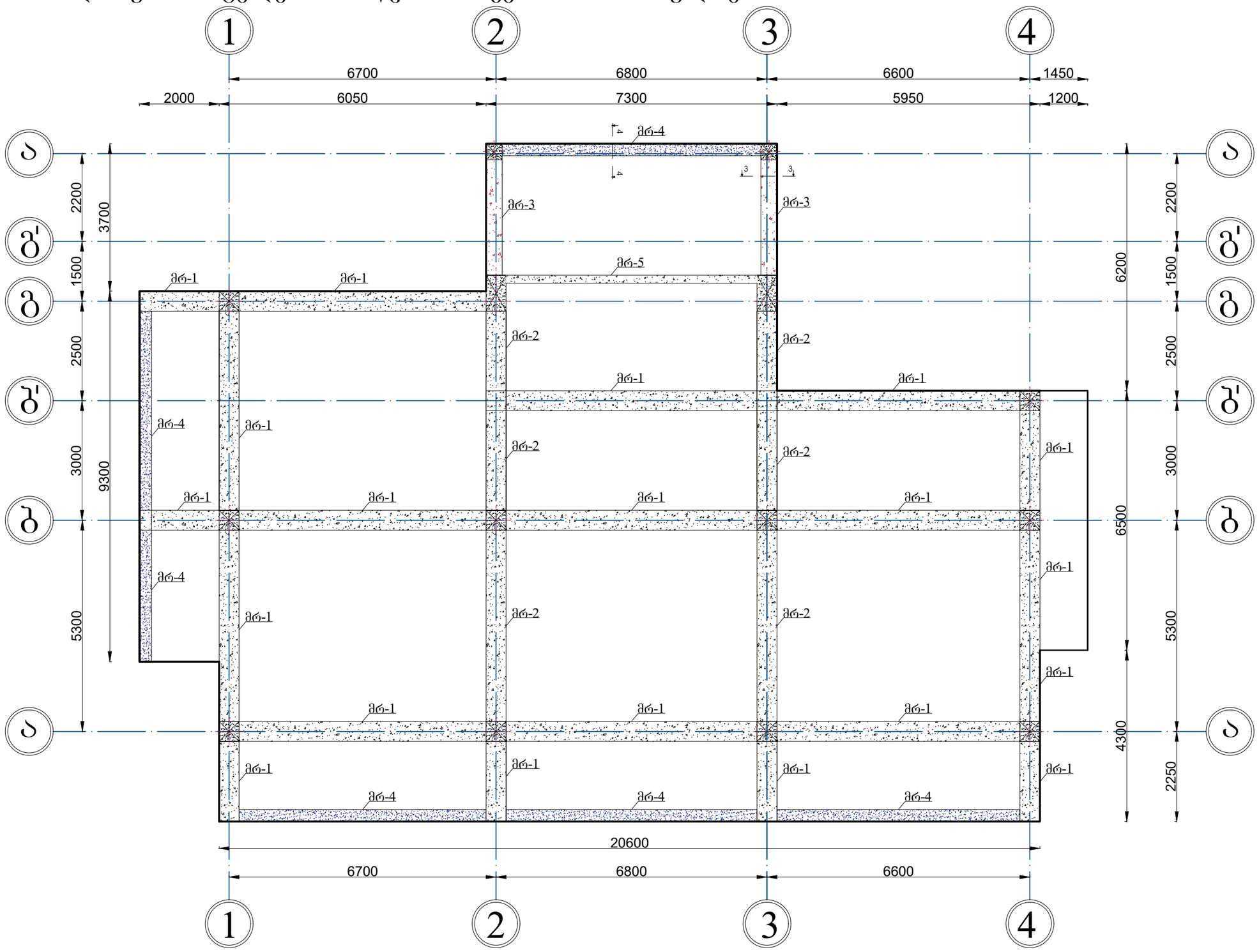
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-25 2025 წელი

მონოლითური რიგელების მოწყობის სქემა 6.20 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

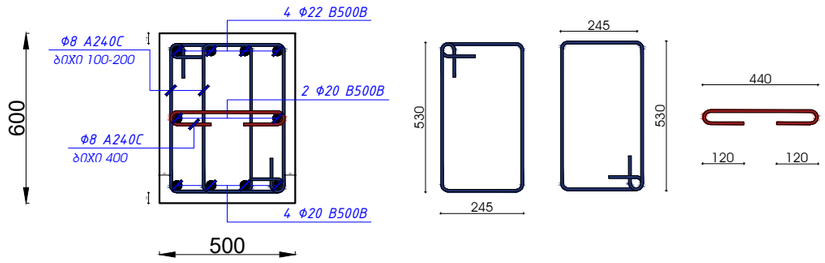
არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

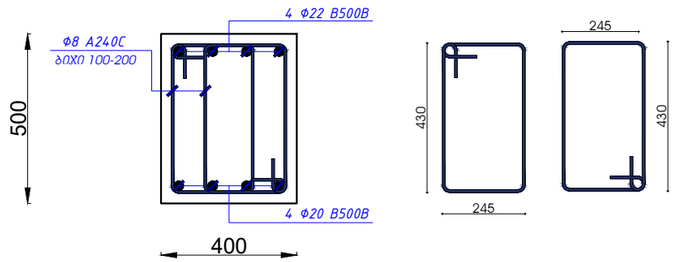
ფ-26 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 6.20 ნიშნულზე.

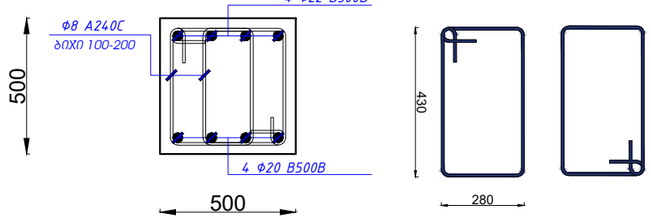
მონოლითური რიგელი 2



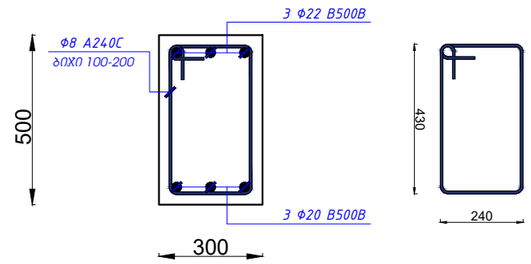
მონოლითური რიგელი 3



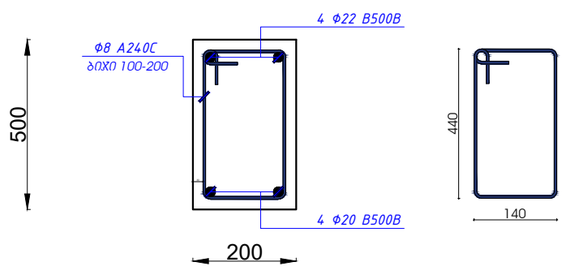
მონოლითური რიგელი 1



მონოლითური რიგელი 4



მონოლითური რიგელი 5



მონოლითური რიგელები 6.20 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	886	2644	B25-39.5
Φ 20 B500B	B500B	804	1982	
Φ 8 A240C	A240C	3113	1229	

დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

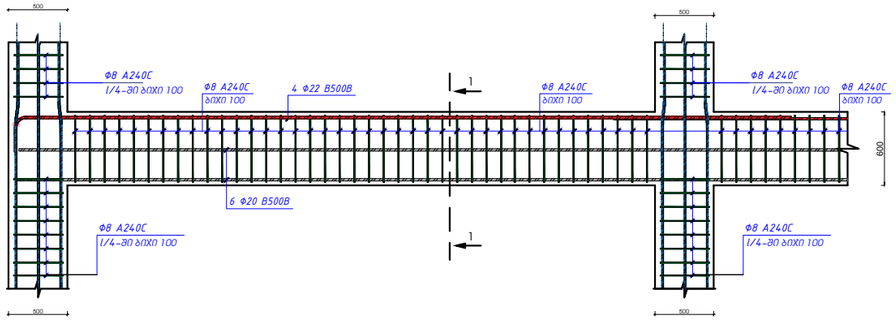
კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

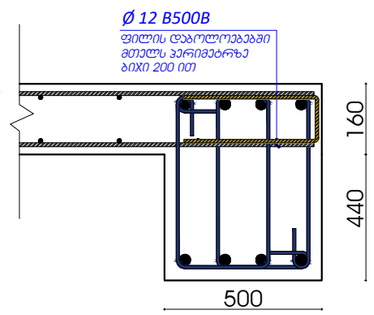
ფ-27 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 6.20 ნიშნულზე.

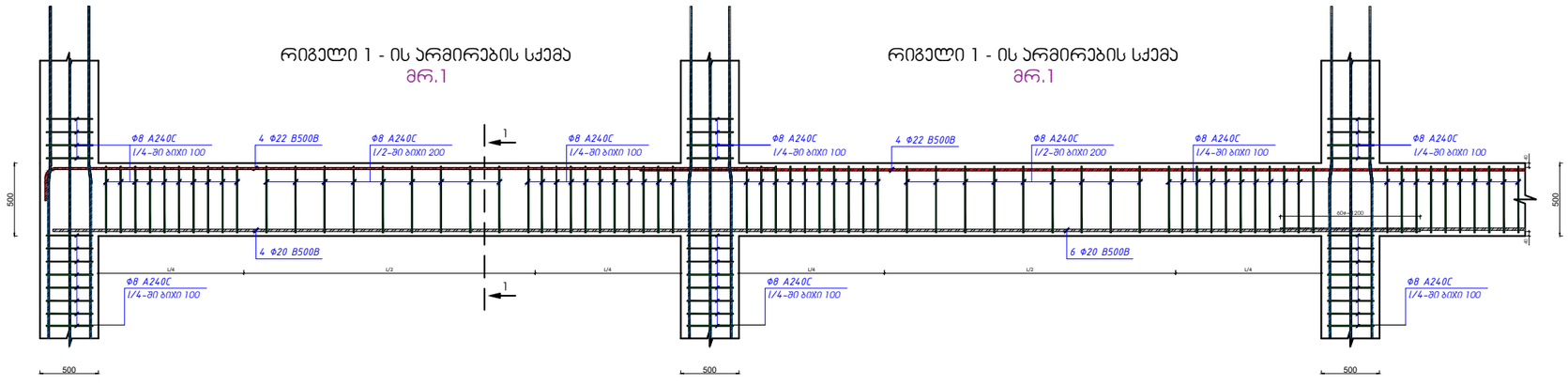
რიგელი 2 - ის არმირების სქემა
მრ.2

ესქცენტრზე მომუშავე რიგელების გახშირვა არის მთელს
მალში 100 მმ





რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1



რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1

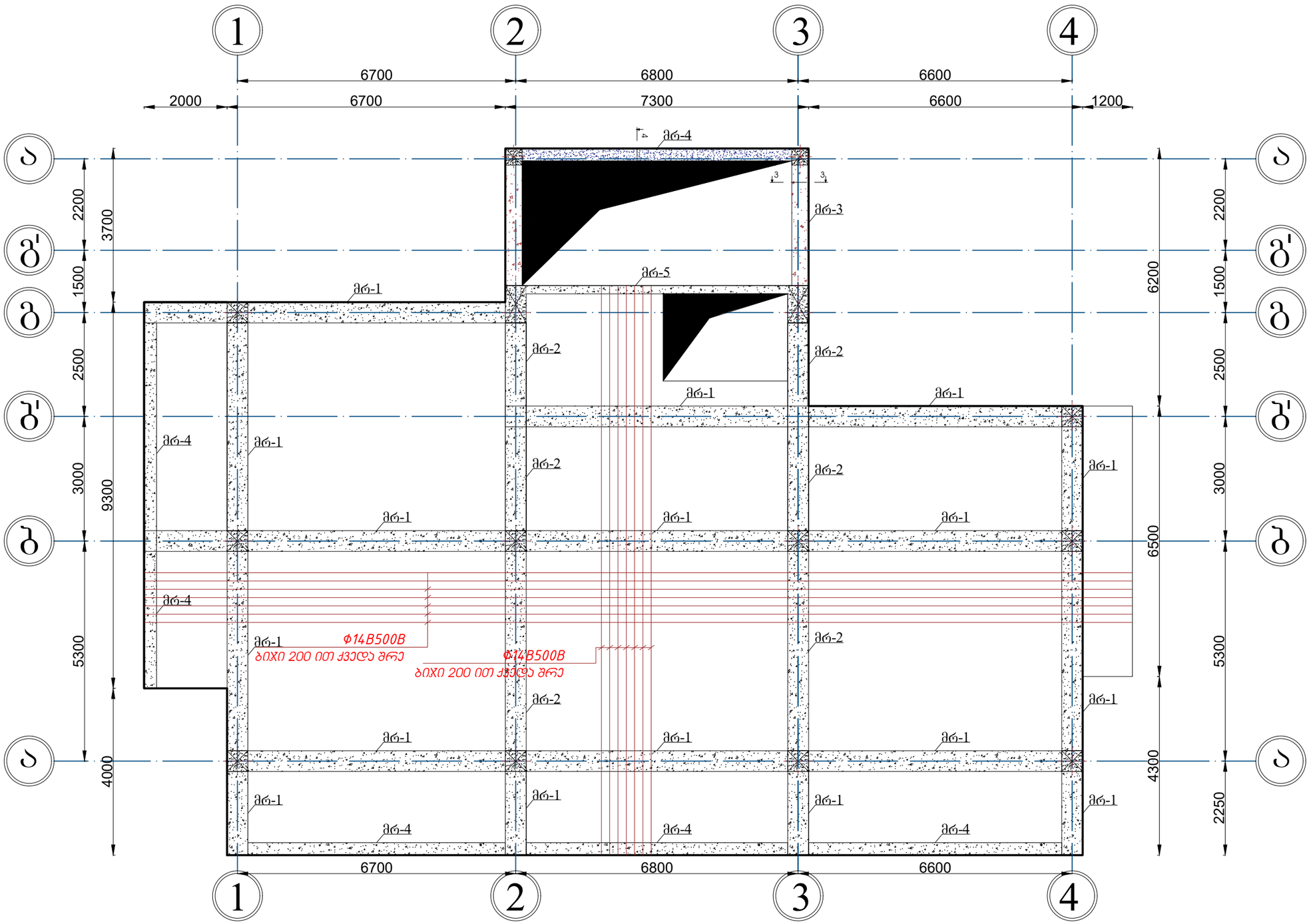
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-28 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 6.20 ნიშნულზე. არმირების ზედა შრე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

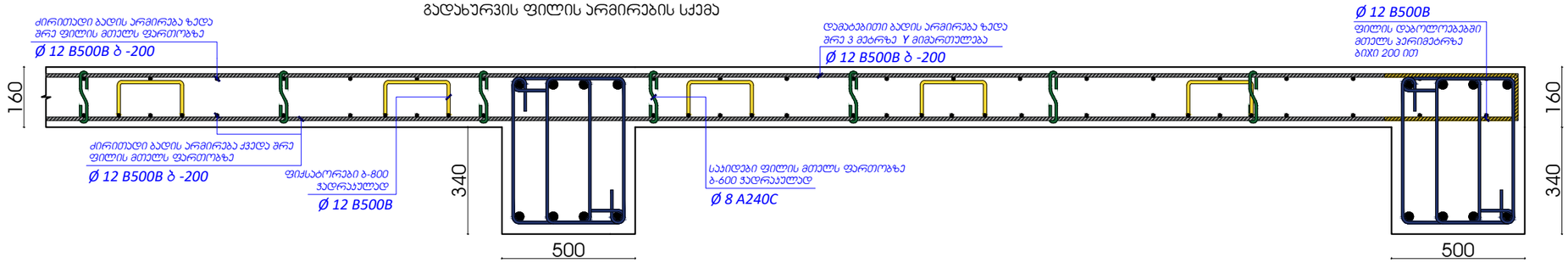
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

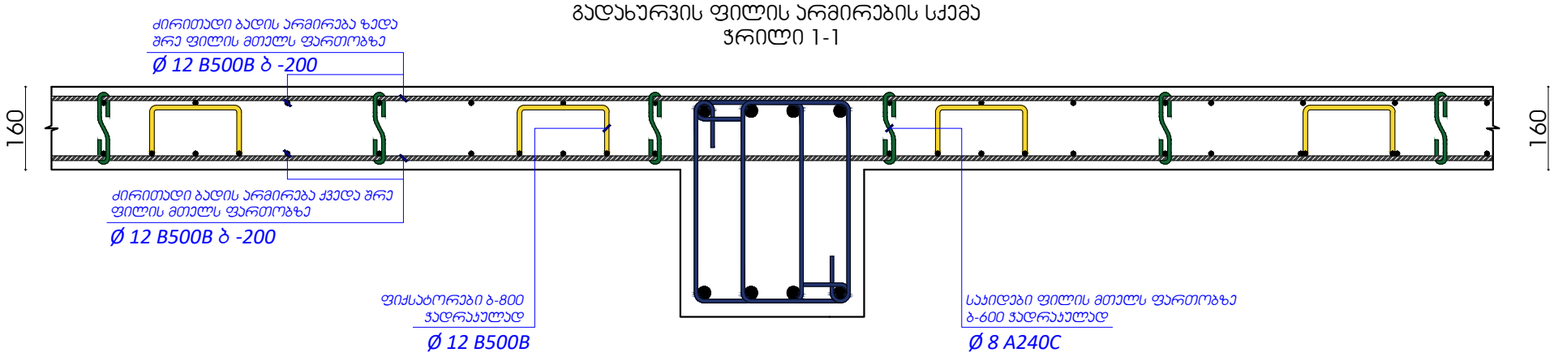
ფ-29 2025 წელი

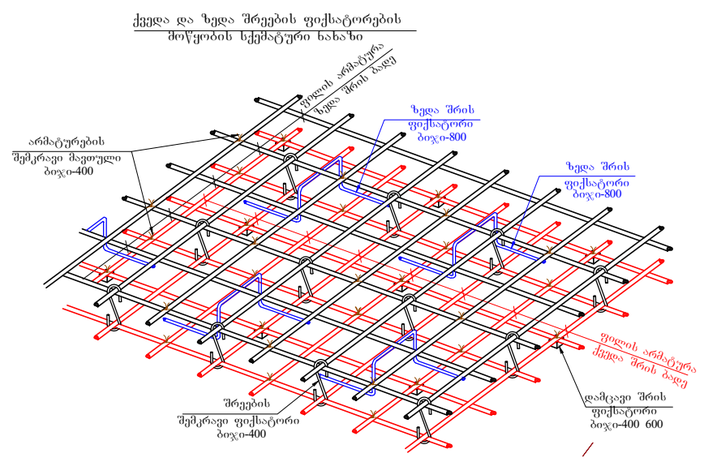
მონოლითური ფილის ჭრილები 6.20 ნიშნულზე.

გადახურვის ფილის არმირების სქემა



გადახურვის ფილის არმირების სქემა
ჭრილი 1-1





მონოლითური ფილა 6.20 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
ф 12 B500B	B500B	5936	5276	B25-31.5
ф 8 A240C	A240C	236	93	

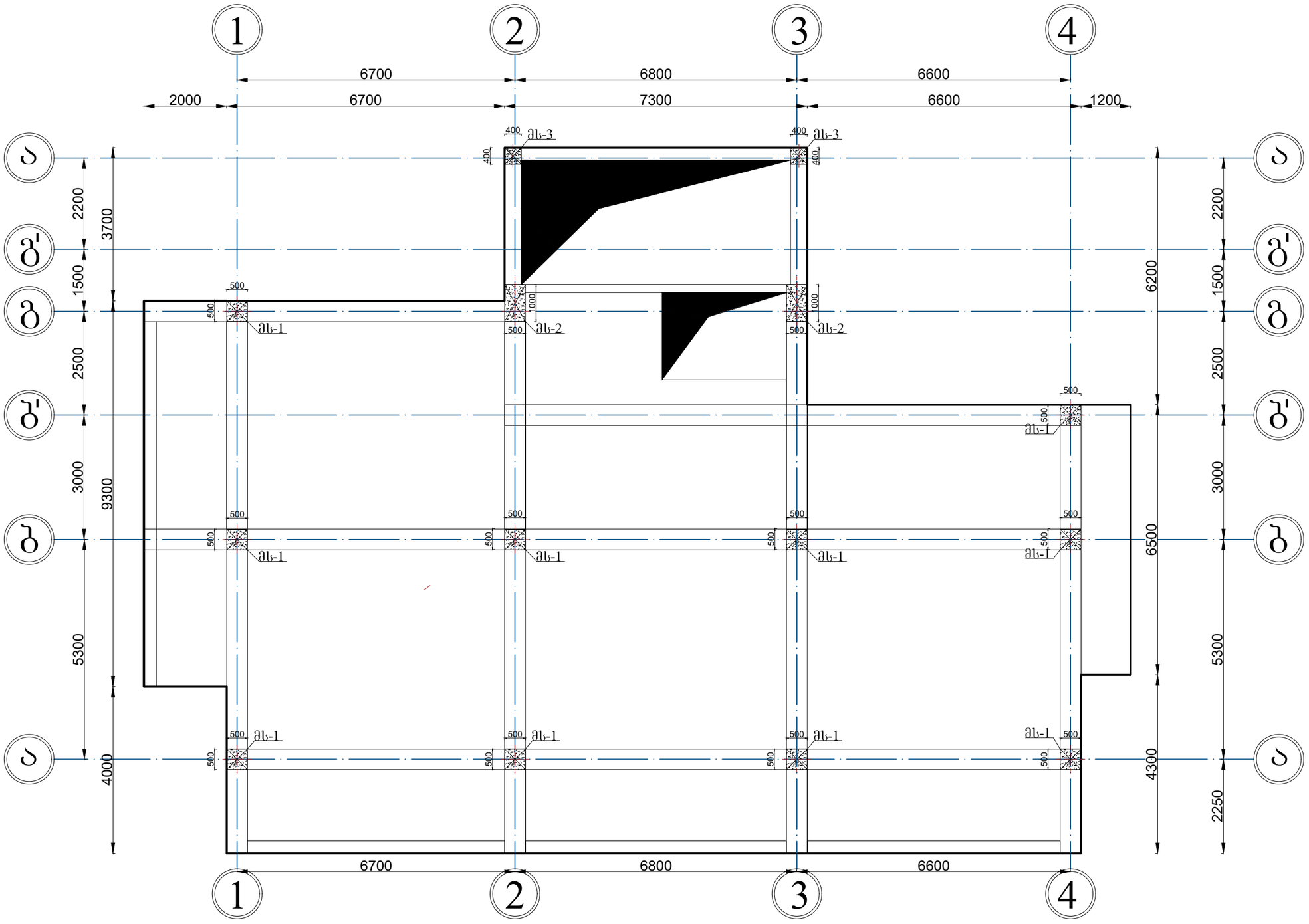
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-30 2025 წელი

მონოლითური სვეტებისა მოწყობის სქემა 6.20 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

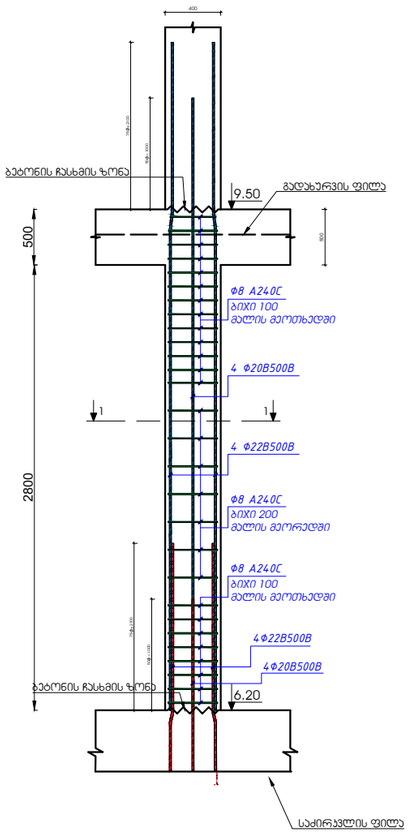
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

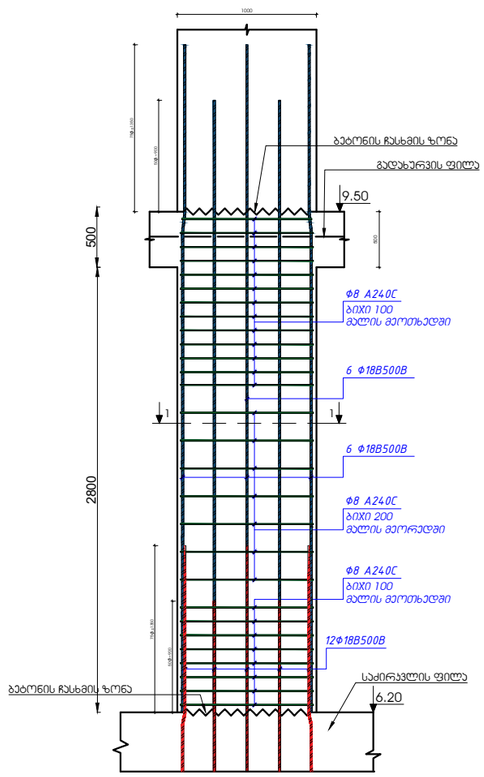
ფ-31 2025 წელი

მონოლითური სვეტების ჭრილები 6.20 ნიშნულზე.

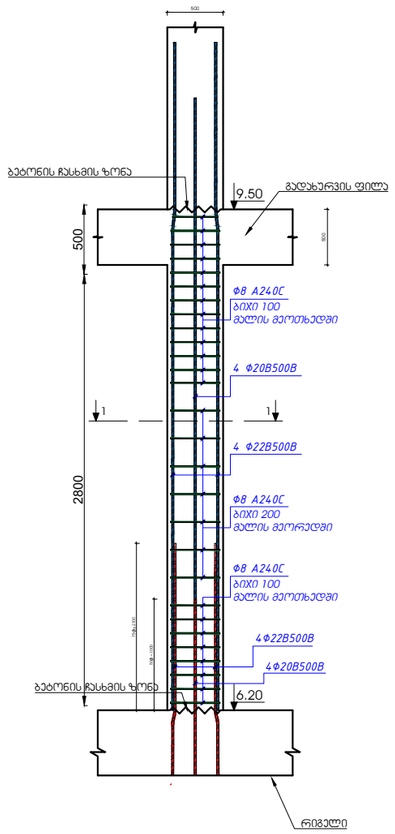
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.3 ნიშნული 6.20

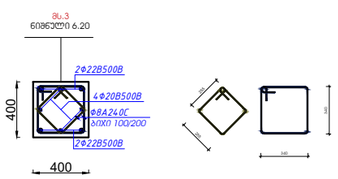


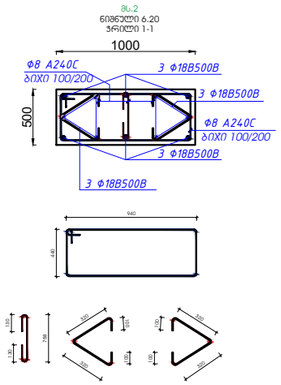
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს. 2 ნიშნული 6.20

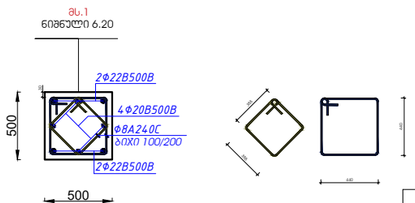


მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.1 ნიშნული 6.20









სვეტები 6.20 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	192	575	B25-11.2
Φ 18 B500B	B500B	96	192	
Φ 20 B500B	B500B	192	575	
Φ 8 A240C	A240C	1224	483	

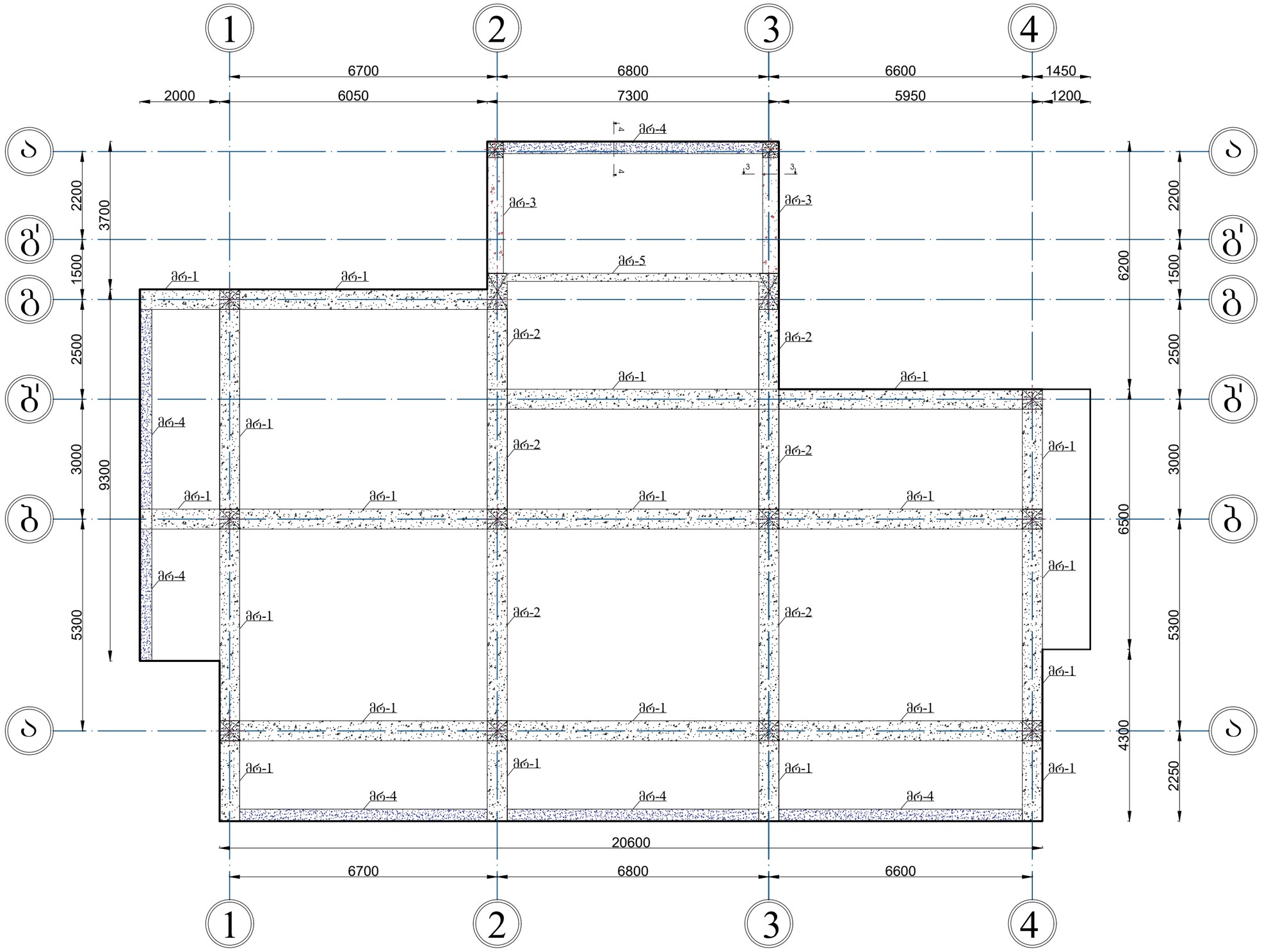
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-32 2025 წელი

მონოლითური რიგელების მოწყობის სქემა 9.50 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

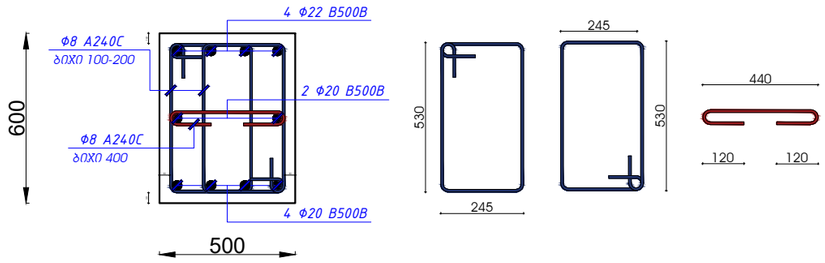
არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

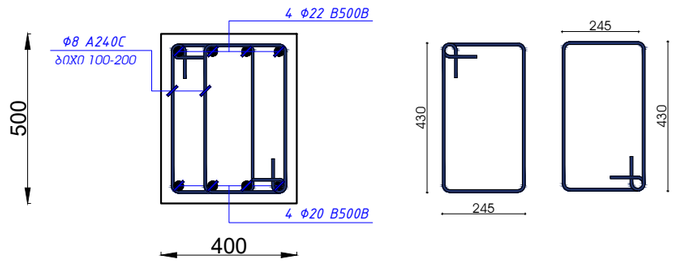
ფ-33 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 9.50 ნიშნულზე.

მონოლითური რიგელი 2



მონოლითური რიგელი 3



მონოლითური რიგელი 1

მონოლითური რიგელი 4

მონოლითური რიგელი 5

მონოლითური რიგელები 6.20 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	886	2644	B25-39.5
Φ 20 B500B	B500B	846	2086	
Φ 8 A240C	A240C	3113	1229	

დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

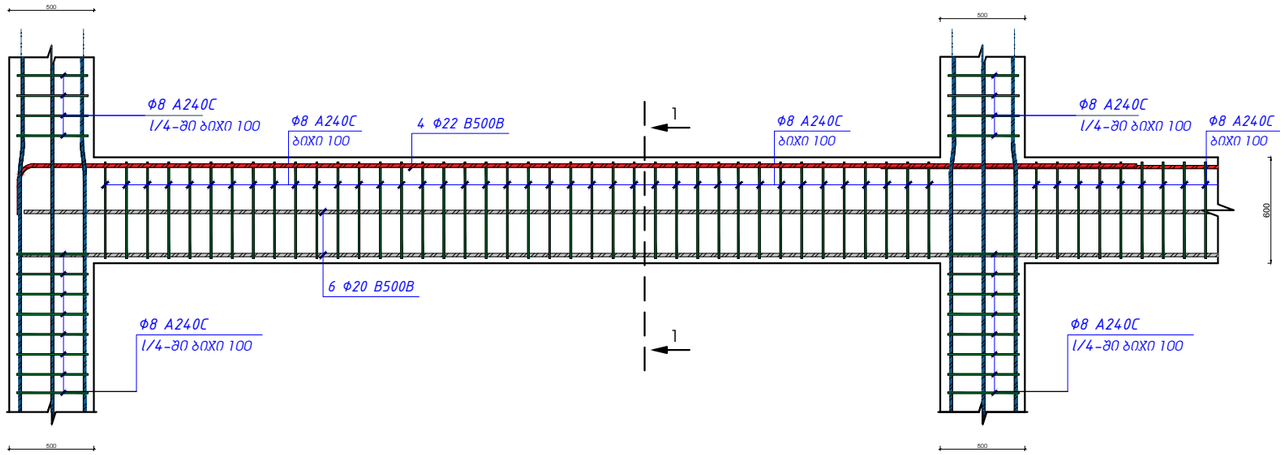
კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

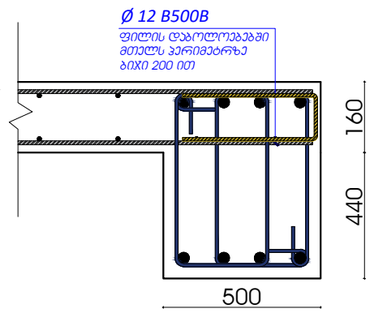
ფ-34 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 9.50 ნიშნულზე.

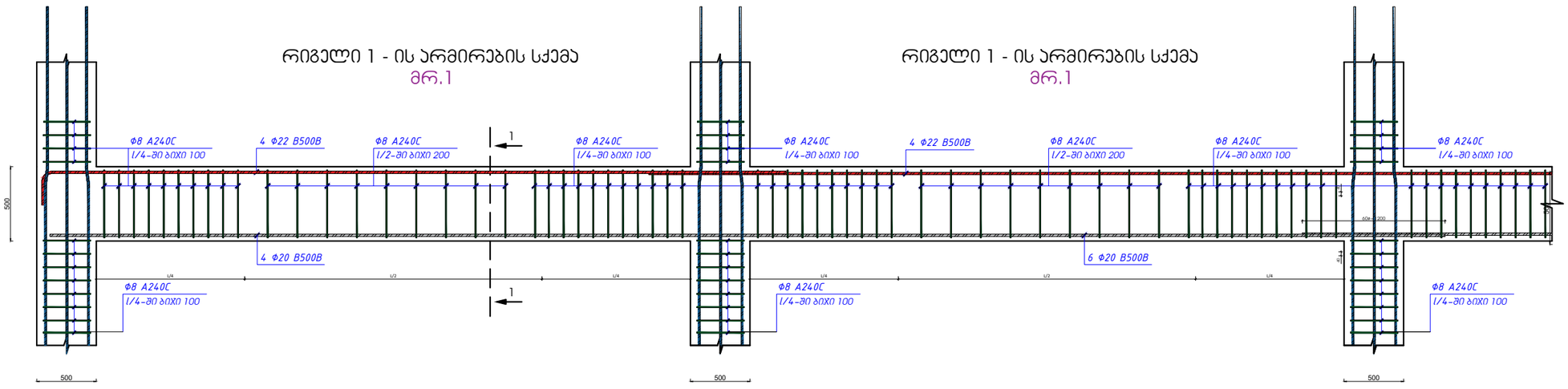
რიგელი 2 - ის არმირების სქემა
მრ.2

ესქცენტრზე მომუშავე რიგელების გახშირვა არის მთელს მალში 100 მმ





რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1



რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1

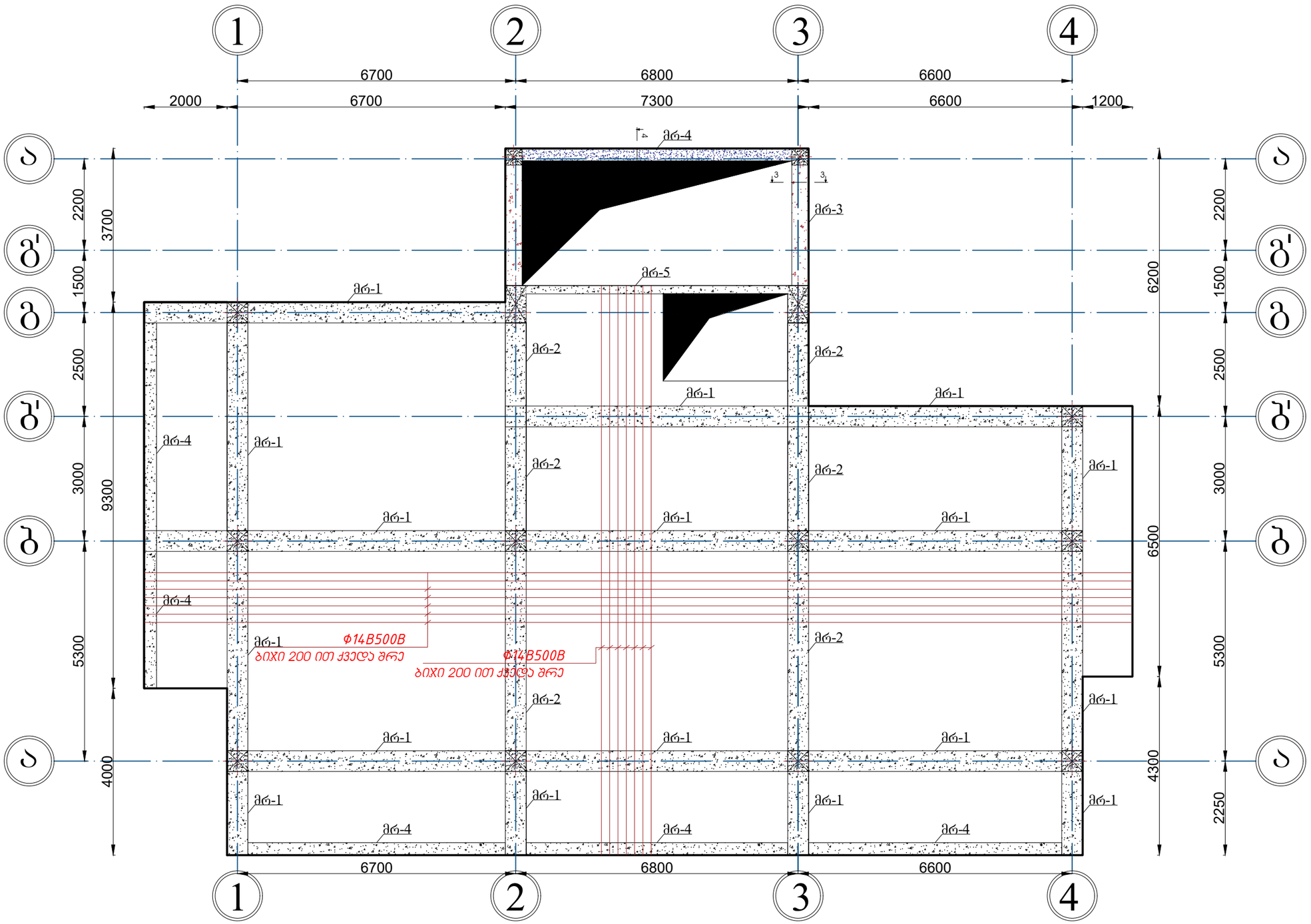
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-35 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 9.50 ნიშნულზე. არმირების ქვედა შრე.



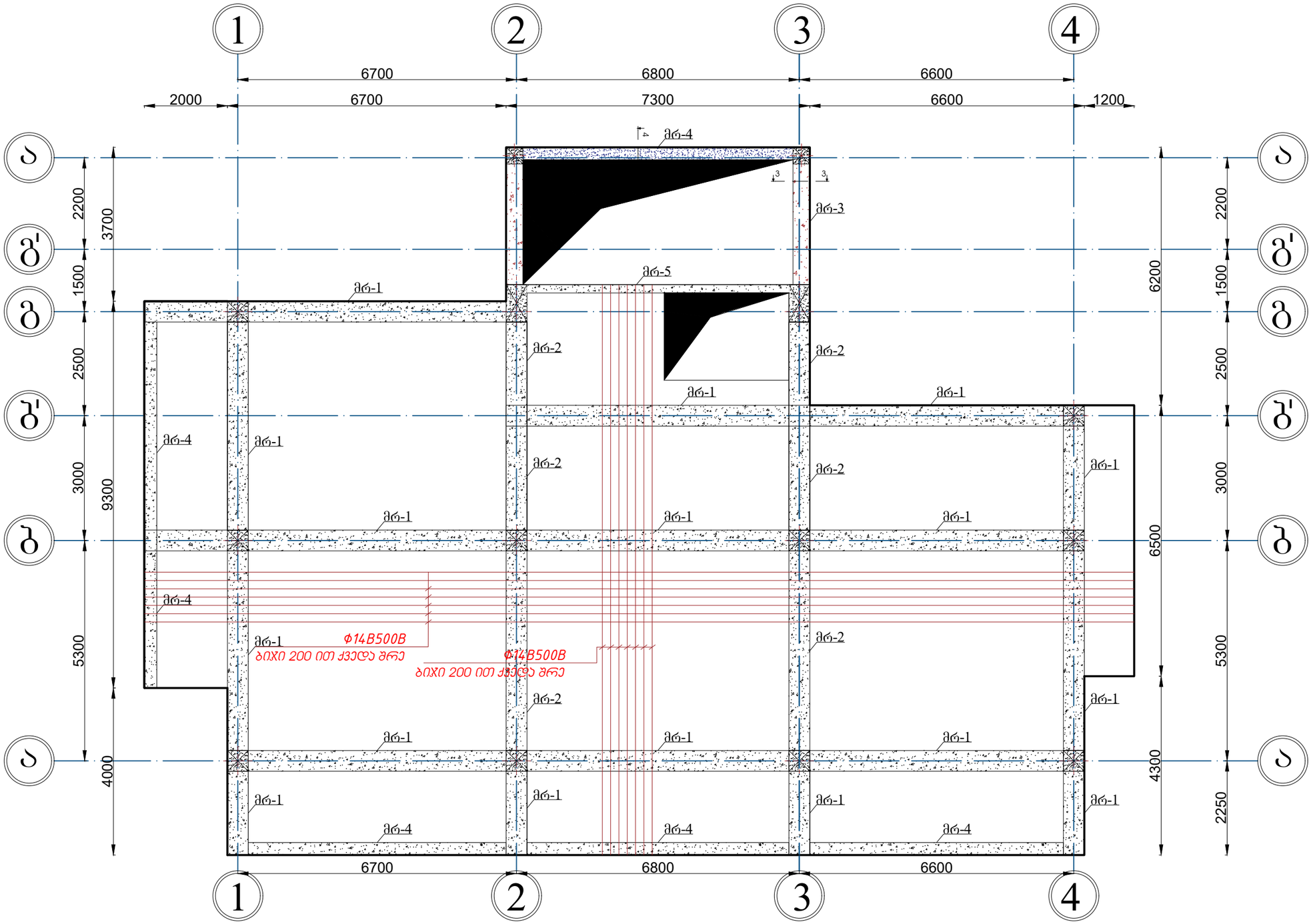
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-36 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 9.50 ნიშნულზე. არმირების ზედა შრე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

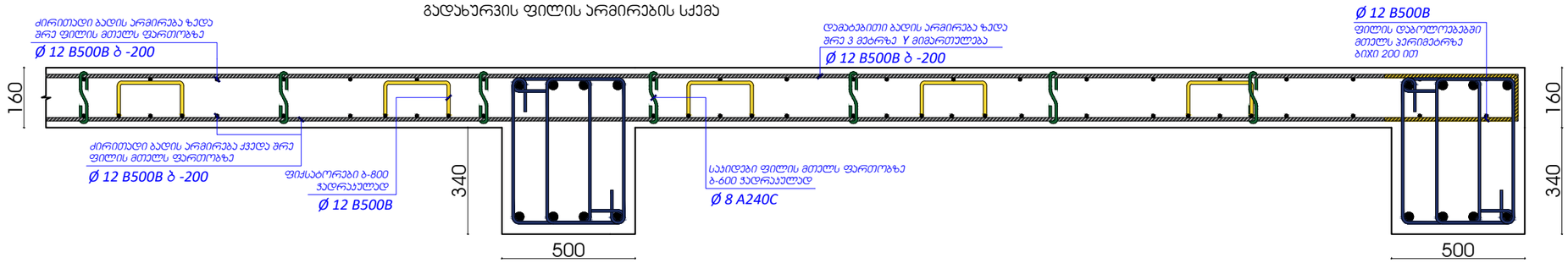
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

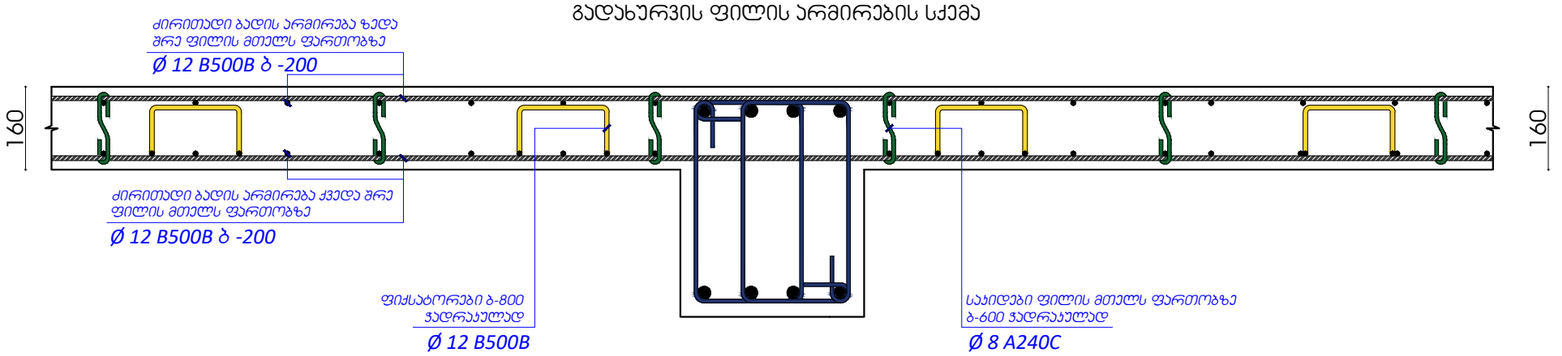
ფ-37 2025 წელი

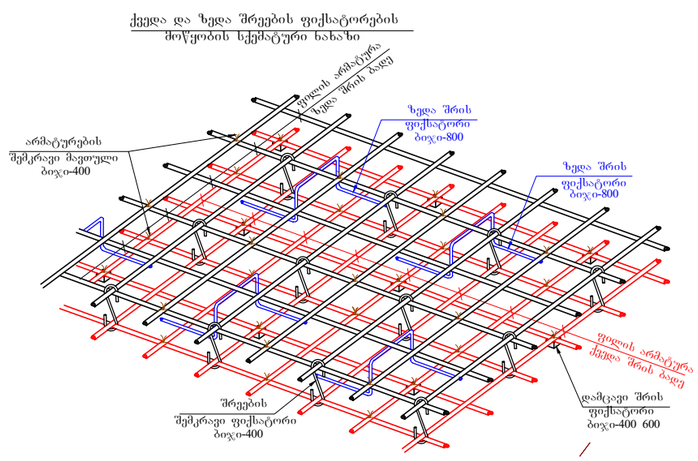
მონოლითური ფილის ჭრილები 9.50 ნიშნულზე.

გადახურვის ფილის არმირების სქემა



გადახურვის ფილის არმირების სქემა





მონოლითური ფილა 6.20 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
ф 12 B500B	B500B	5936	5276	B25-31.5
ф 8 A240C	A240C	236	93	

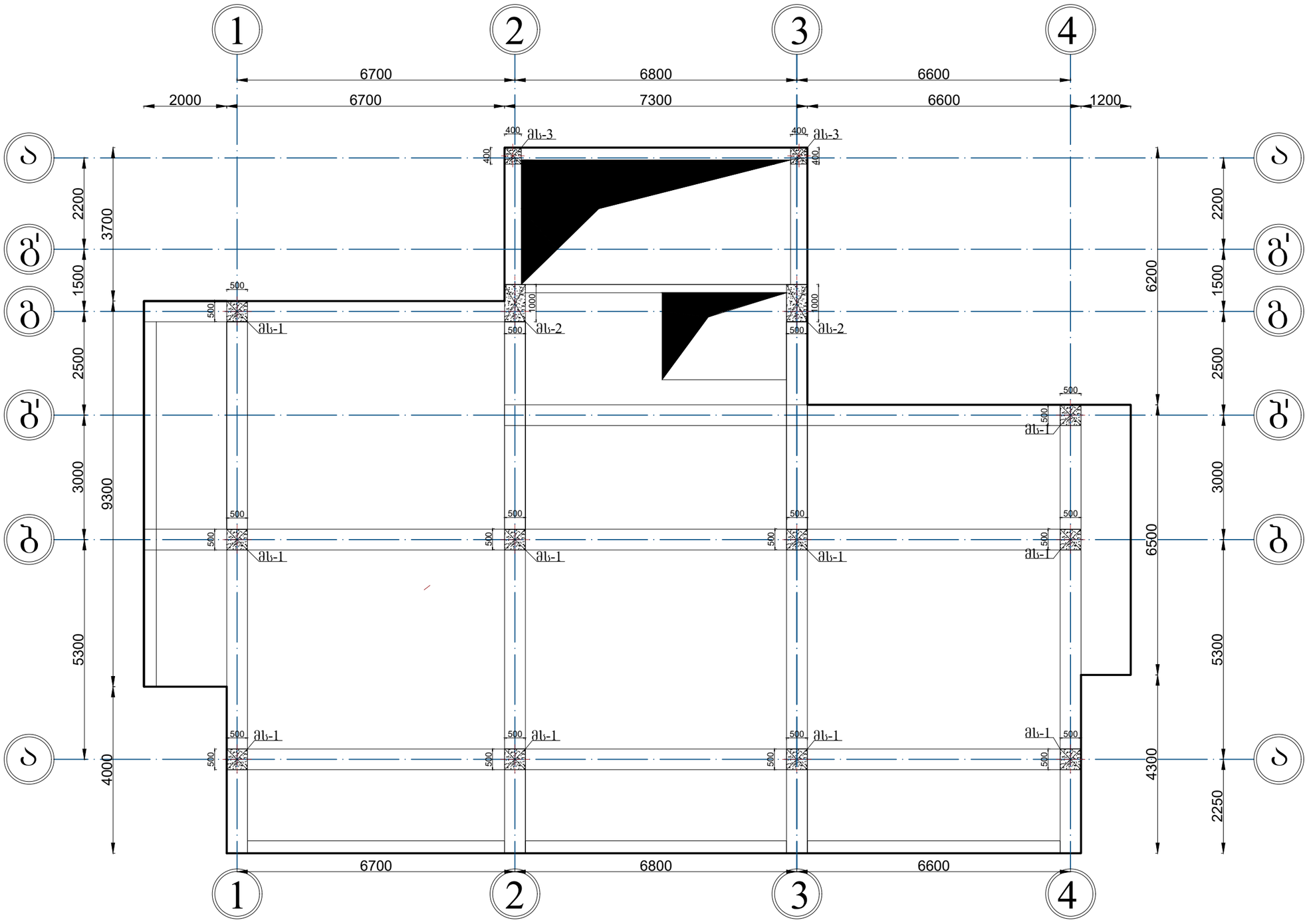
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-38 2025 წელი

მონოლითური სვეტებისა მოწყობის სქემა 9.50 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

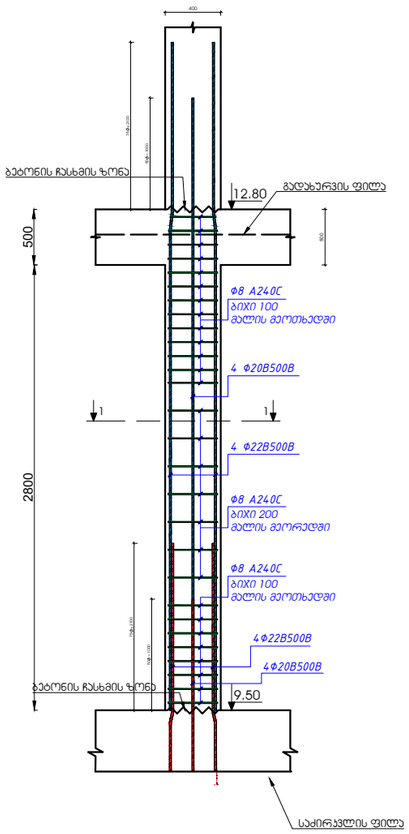
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

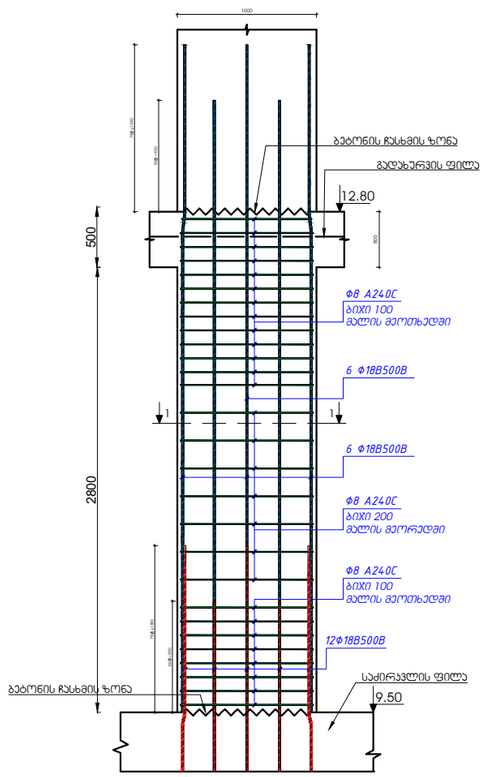
ფ-39 2025 წელი

მონოლითური სვეტებისა ჭრილები 9.50 ნიშნულზე.

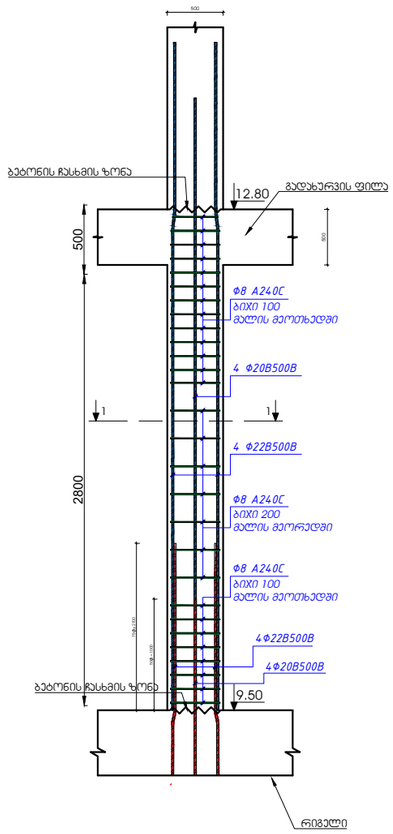
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.3 ნიშნული 9.50

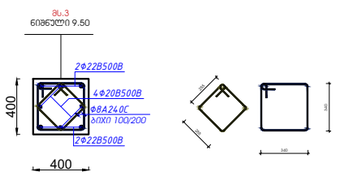


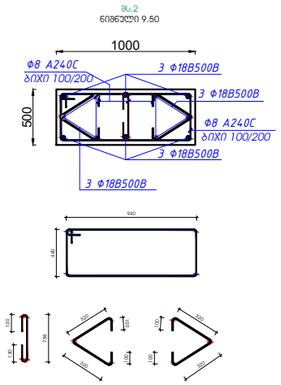
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს. 2 ნიშნული 9.50

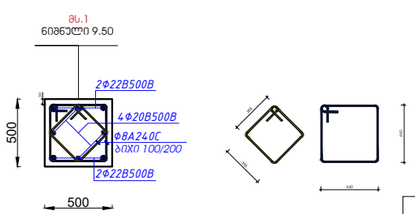


მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.1 ნიშნული 9.50









სვეტები 9.50 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	192	575	B25-11.2
Φ 18 B500B	B500B	96	192	
Φ 20 B500B	B500B	192	575	
Φ 8 A240C	A240C	1224	483	

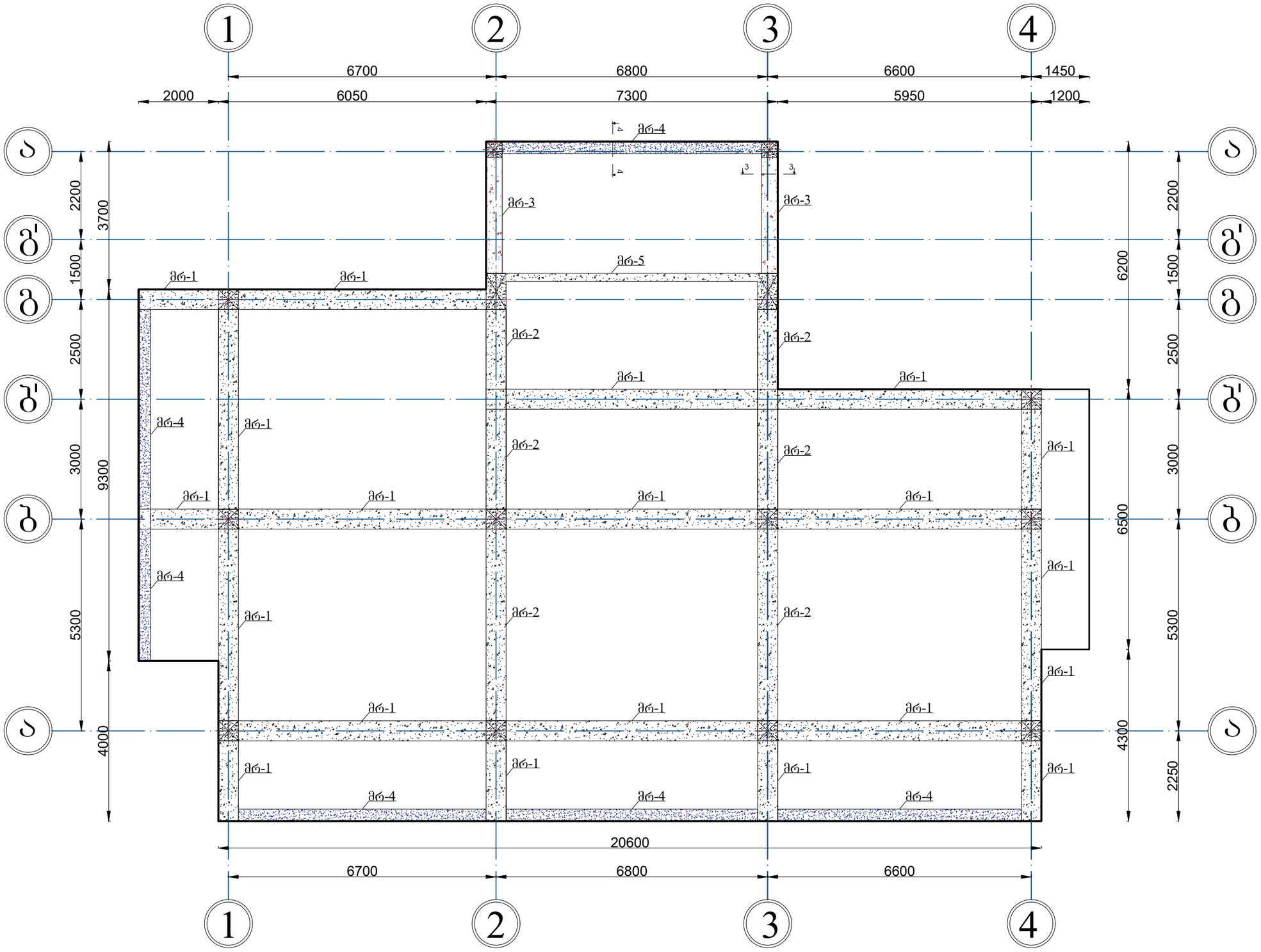
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-40 2025 წელი

მონოლითური რიგელების მოწყობის სქემა 12.80 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

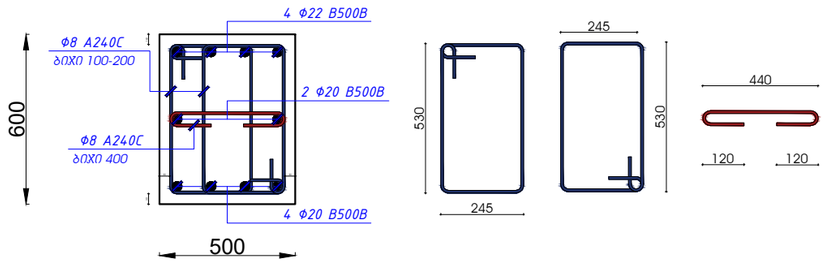
არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

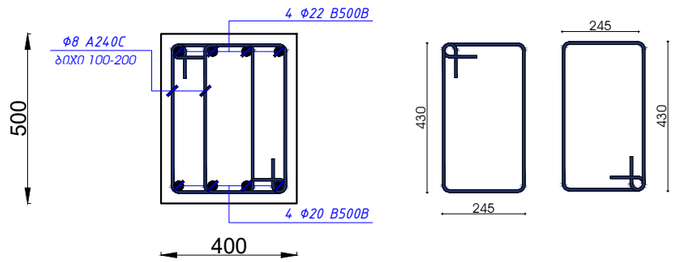
ფ-41 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 12.80 ნიშნულზე.

მონოლითური რიგელი 2



მონოლითური რიგელი 3



მონოლითური რიგელი 1

მონოლითური რიგელი 4

მონოლითური რიგელი 5

მონოლითური რიგელები 6.20 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	886	2644	B25-39.5
Φ 20 B500B	B500B	846	2086	
Φ 8 A240C	A240C	3113	1229	

დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

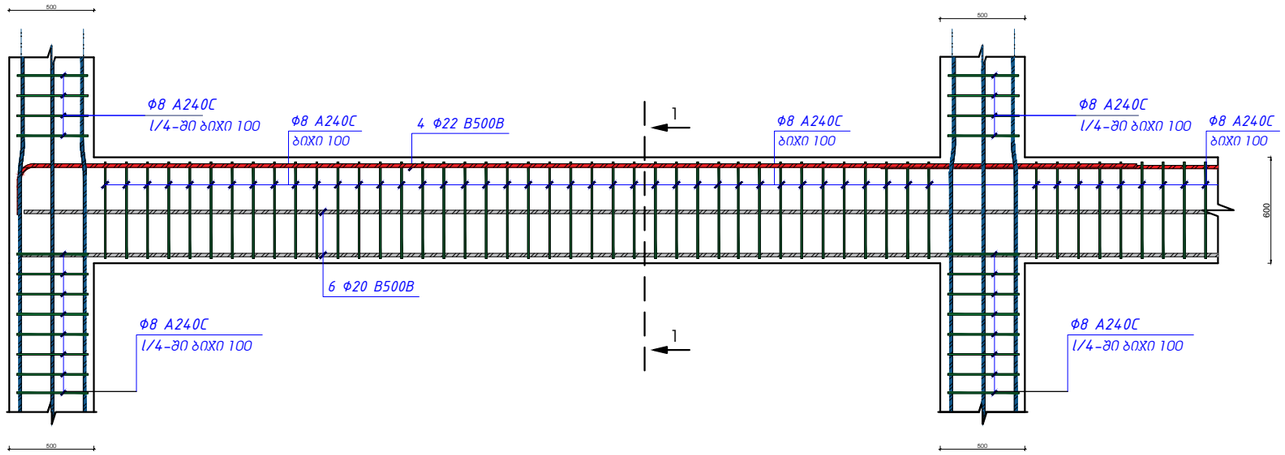
კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

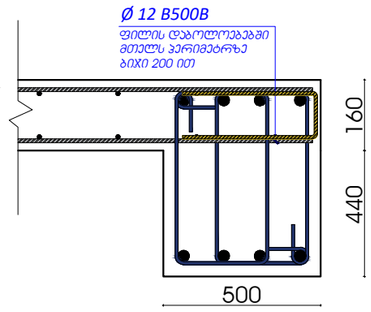
ფ-42 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 12.80 ნიშნულზე.

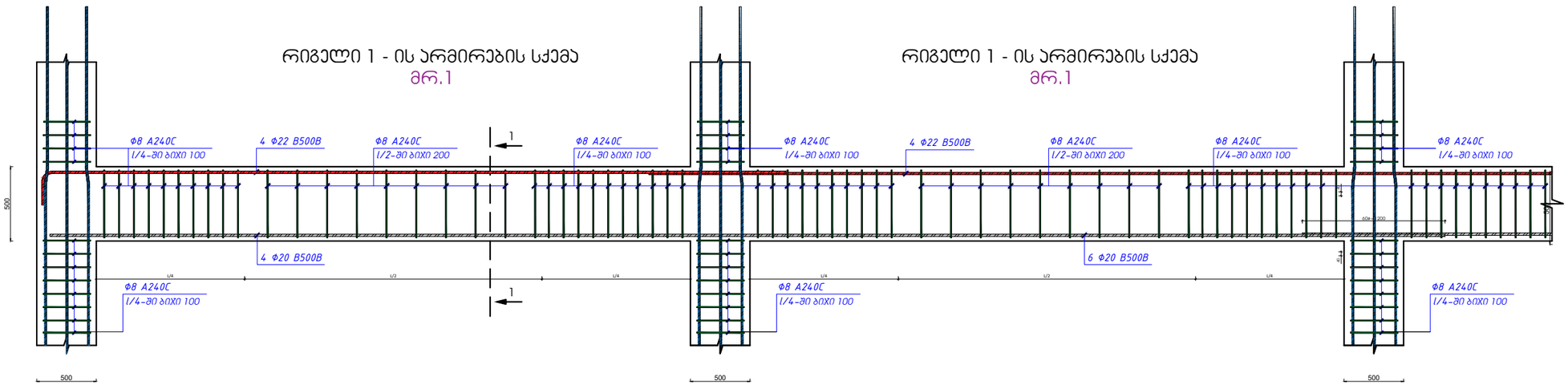
რიგელი 2 - ის არმირების სქემა
მრ.2

ესქცენტრზე მომუშავე რიგელების გახშირვა არის მთელს მალში 100 მმ





რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1



რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1

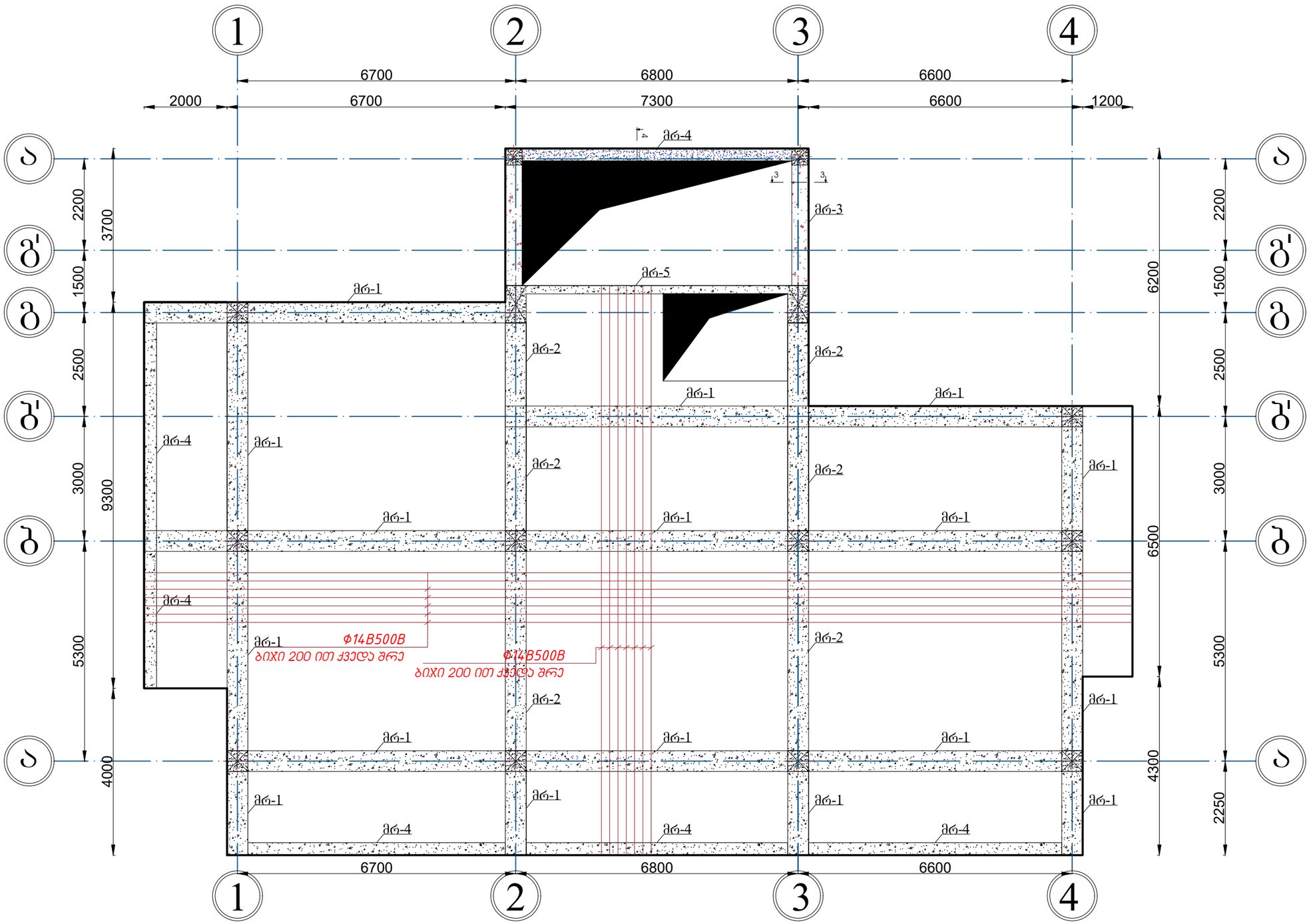
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-43 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 12.80 ნიშნულზე. არმირების ქვედა შრე.



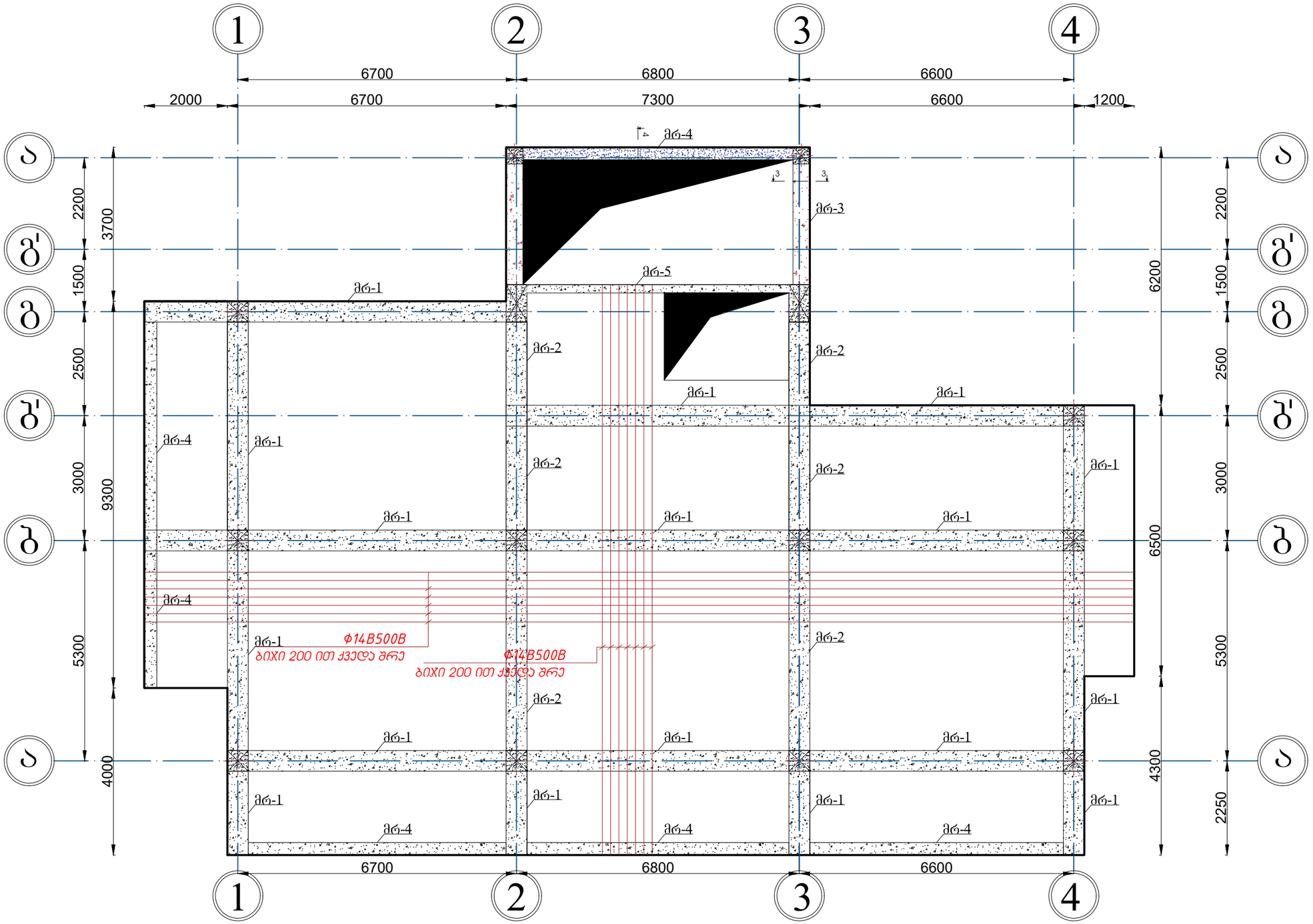
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-44 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 12.80 ნიშნულზე. არმირების ზედა შრე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

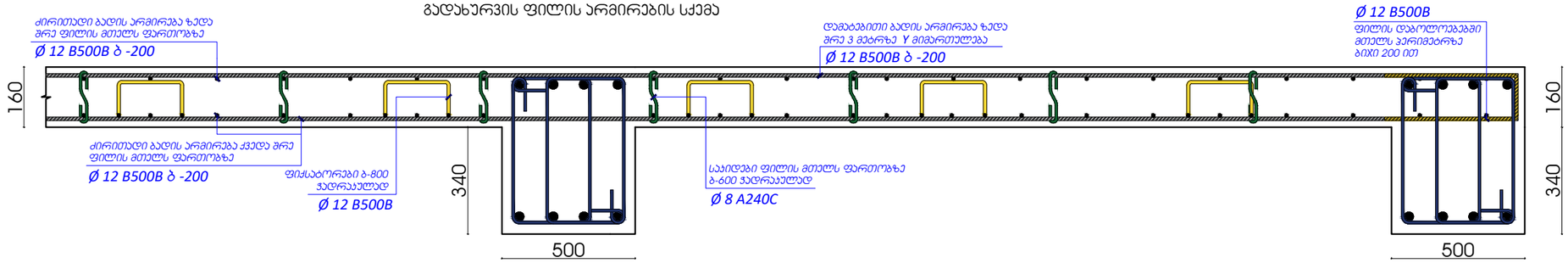
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

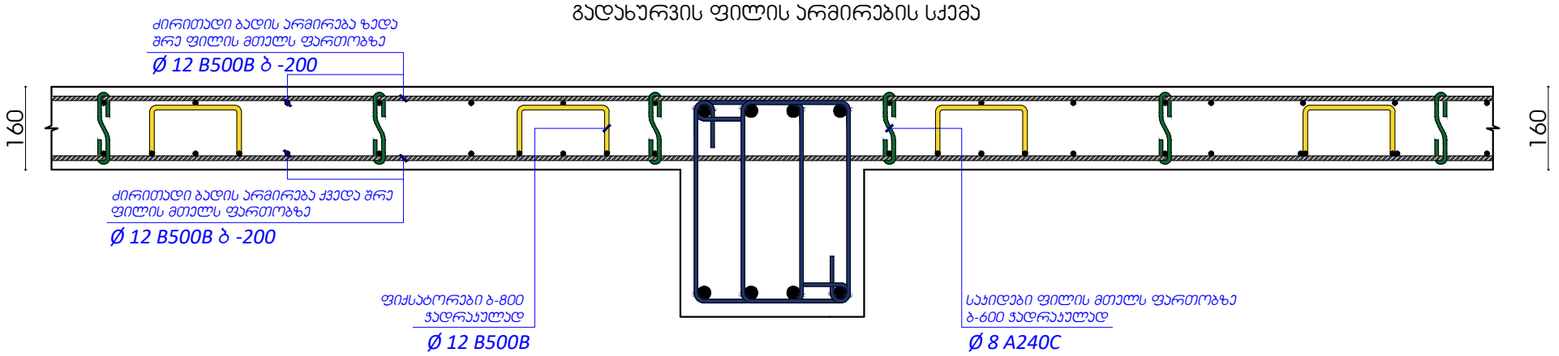
ფ-45 2025 წელი

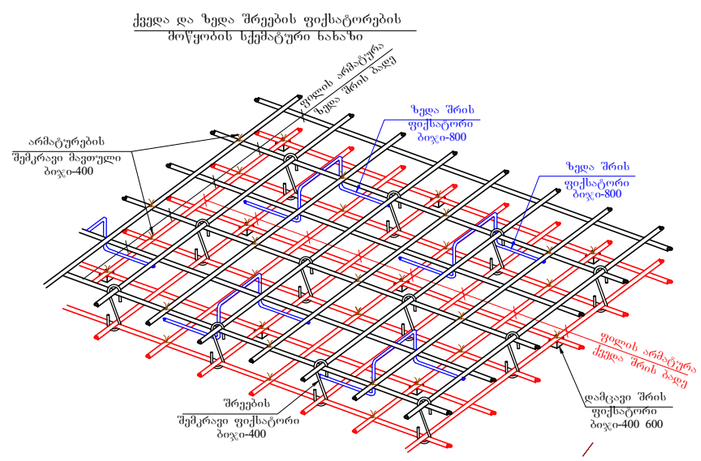
მონოლითური ფილის ჭრილები 12.80 ნიშნულზე.

გადახურვის ფილის არმირების სქემა



გადახურვის ფილის არმირების სქემა





მონოლითური ფილა 6.20 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
ф 12 B500B	B500B	5936	5276	B25-31.5
ф 8 A240C	A240C	236	93	

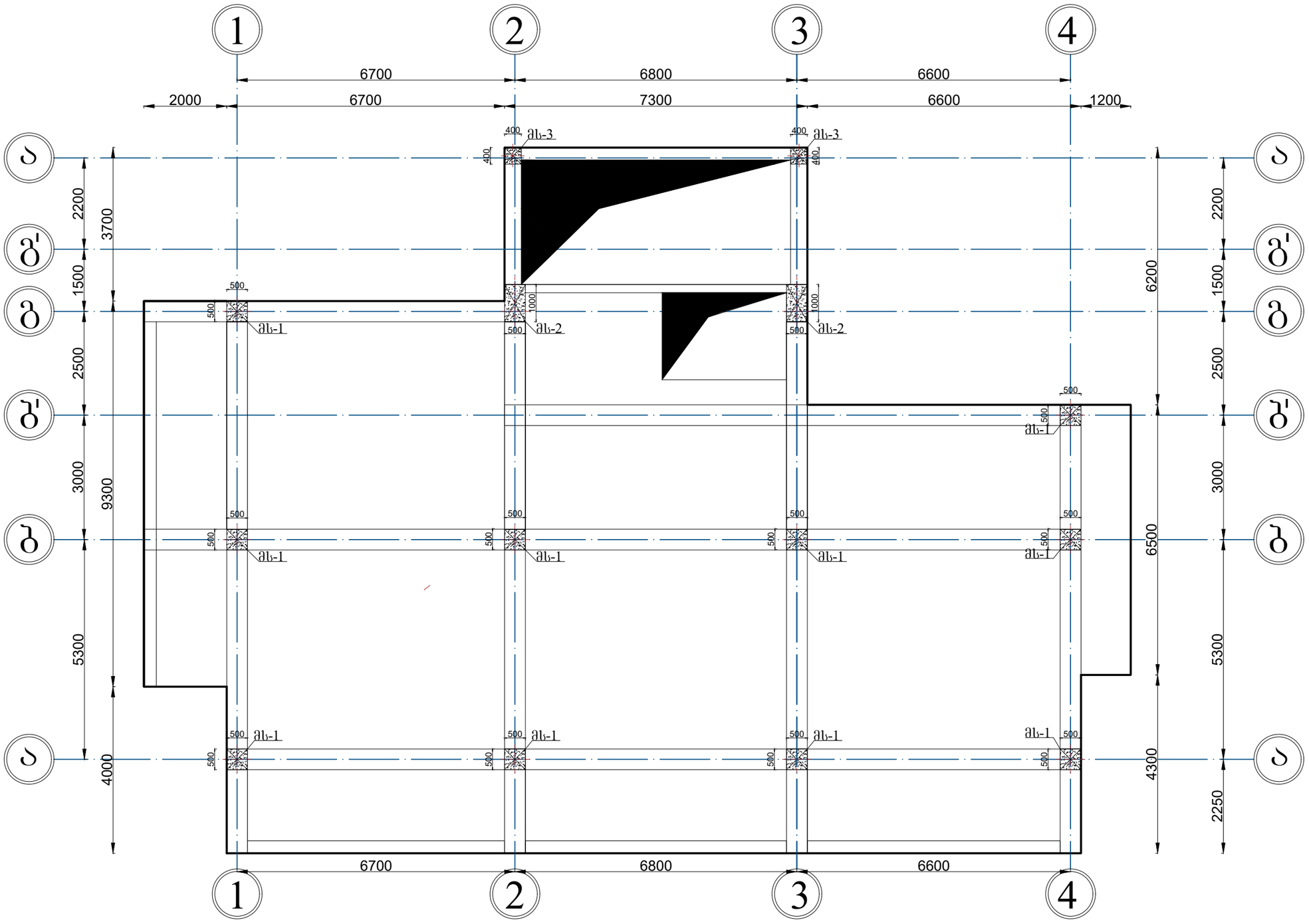
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-46 2025 წელი

მონოლითური სვეტების მოწყობის სქემა 12.80 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

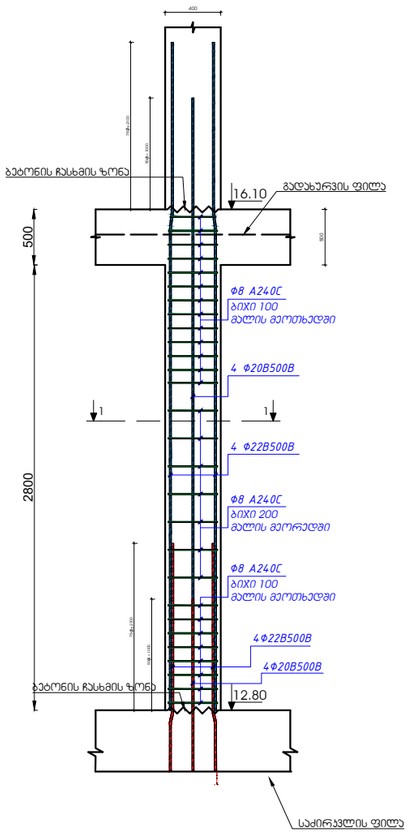
არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

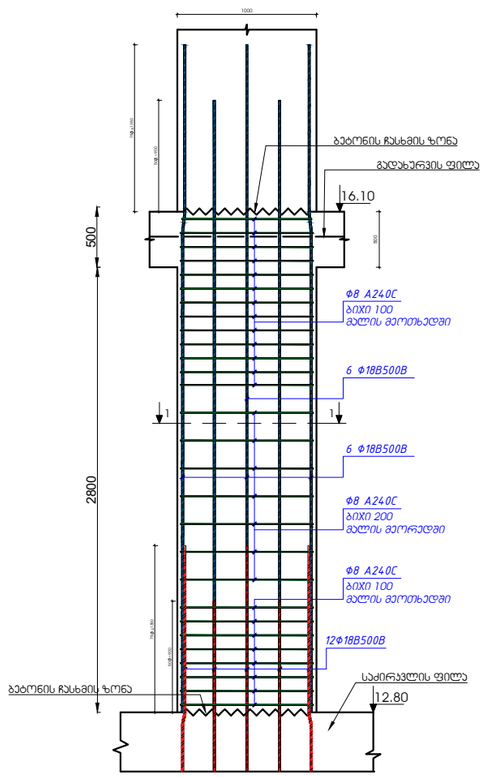
ფ-47 2025 წელი

მონოლითური სვეტების ჭრილები 12.80 ნიშნულზე.

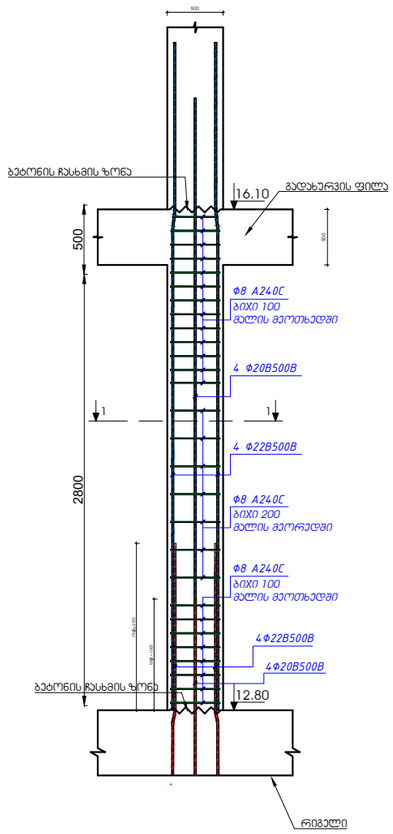
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.3 ნიშნული 12.80

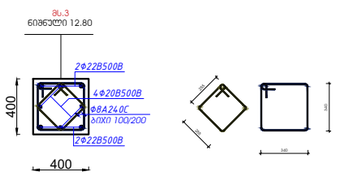


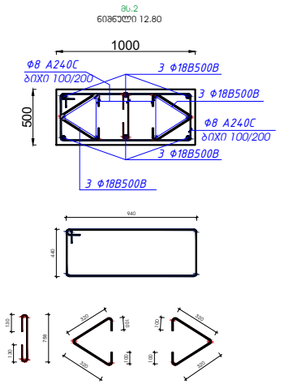
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს. 2 ნიშნული 12.80

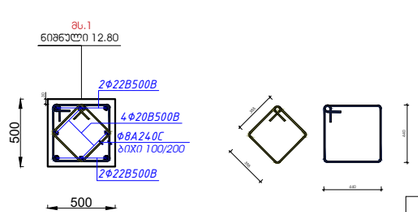


მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.1 ნიშნული 12.80









სვეტები 12.80 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	192	575	B25-11.2
Φ 18 B500B	B500B	96	192	
Φ 20 B500B	B500B	192	575	
Φ 8 A240C	A240C	1224	483	

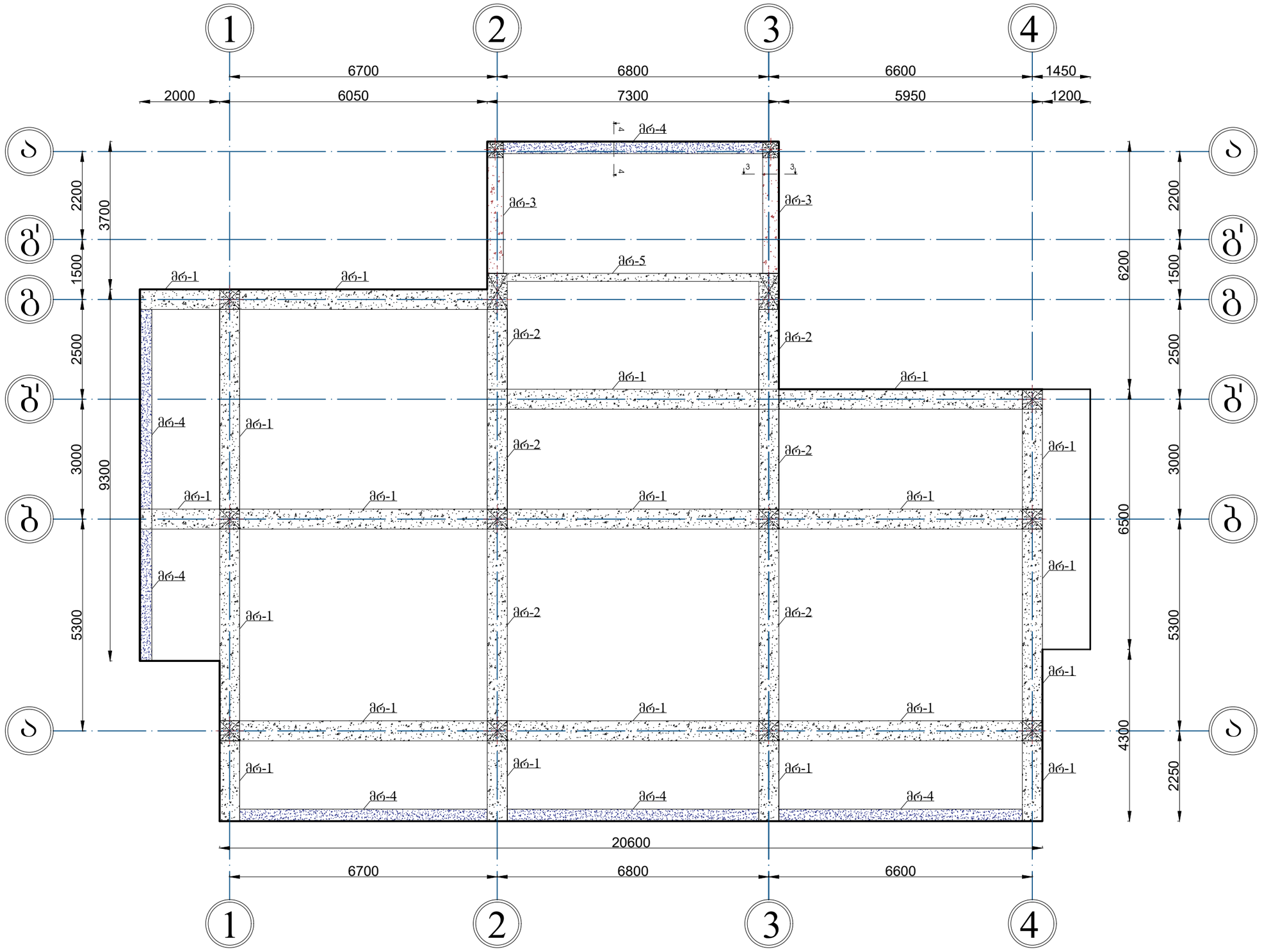
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-48 2025 წელი

მონოლითური რიგელების მოწყობის სქემა 16.10 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

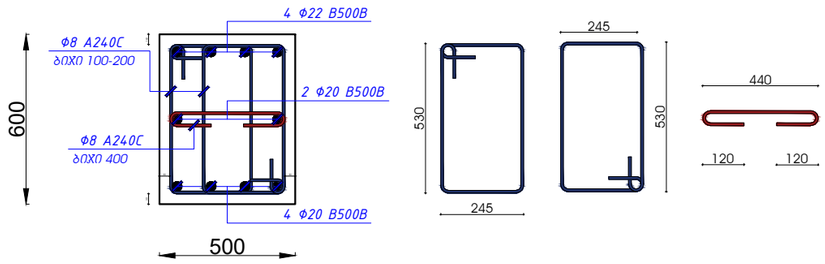
არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

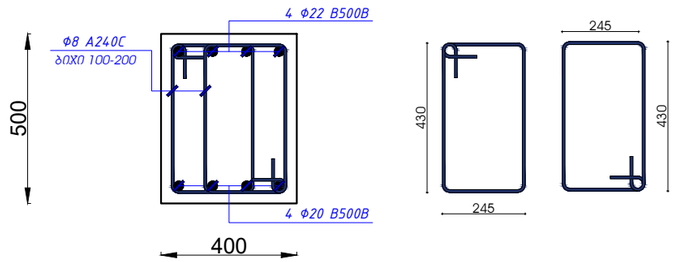
ფ-49 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 16.10 ნიშნულზე.

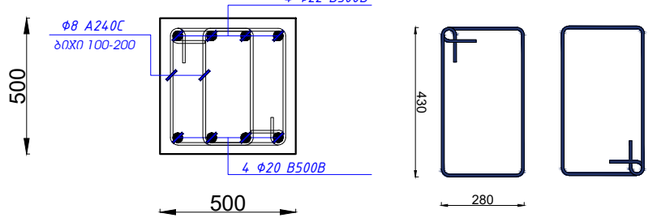
მონოლითური რიგელი 2



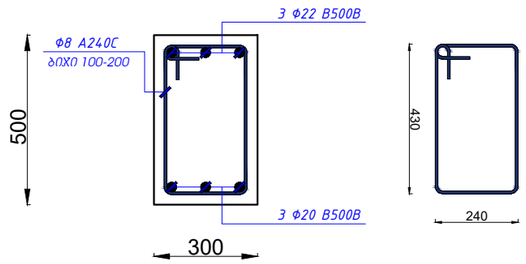
მონოლითური რიგელი 3



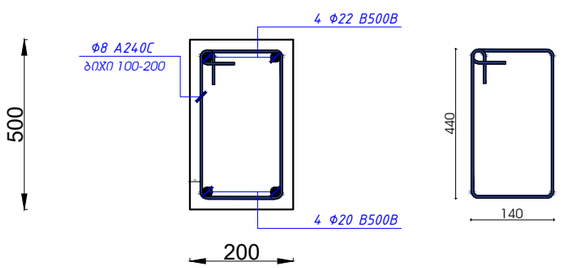
მონოლითური რიგელი 1



მონოლითური რიგელი 4



მონოლითური რიგელი 5



მონოლითური რიგელები 6.20 ნიშნულზე.

არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	886	2644	B25-39.5
Φ 20 B500B	B500B	846	2086	
Φ 8 A240C	A240C	3113	1229	

დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

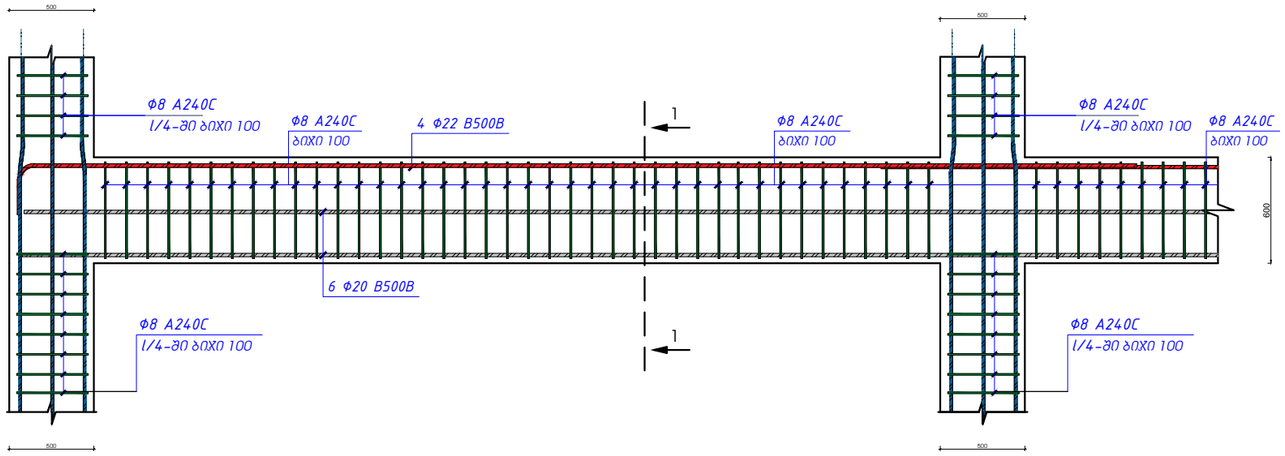
კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

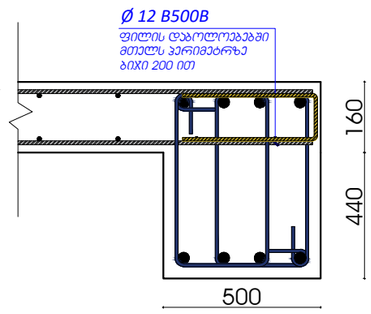
ფ-50 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 16.10 ნიშნულზე.

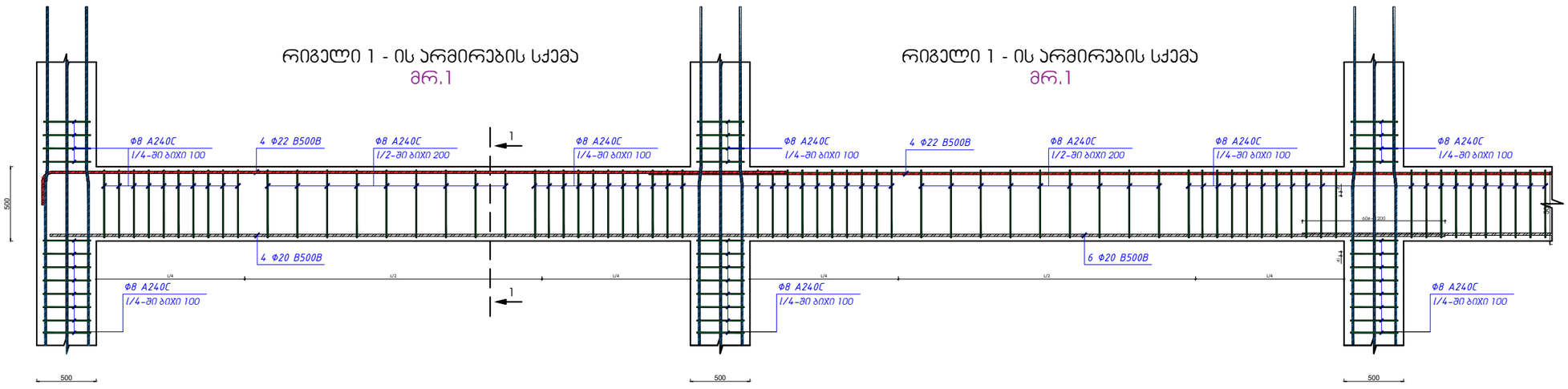
რიგელი 2 - ის არმირების სქემა
მრ.2

ესქცენტრზე მომუშავე რიგელების გახშირვა არის მთელს მალში 100 მმ





რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1



რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1

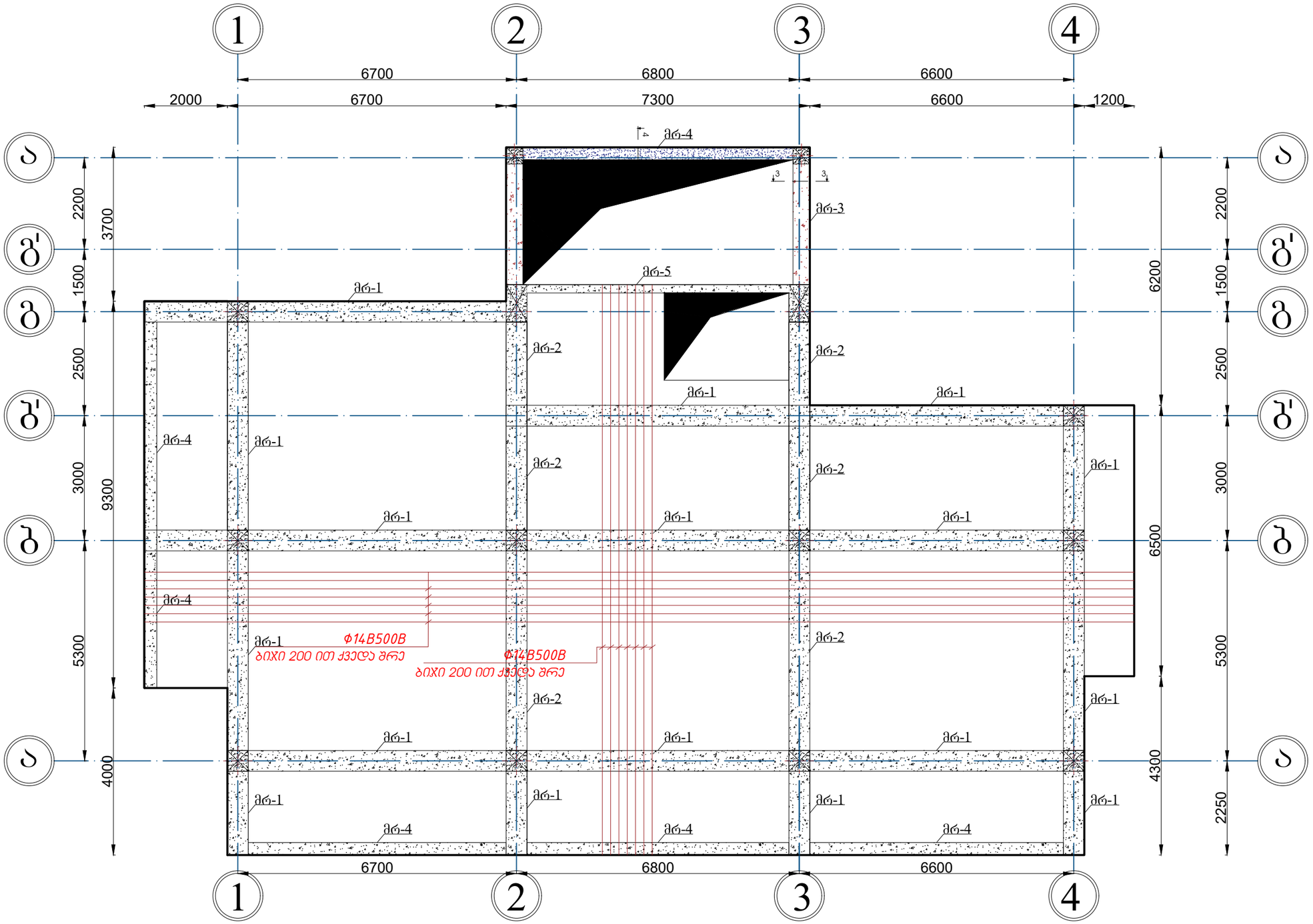
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-51 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 16.10 ნიშნულზე. არმირების ქვედა შრე.



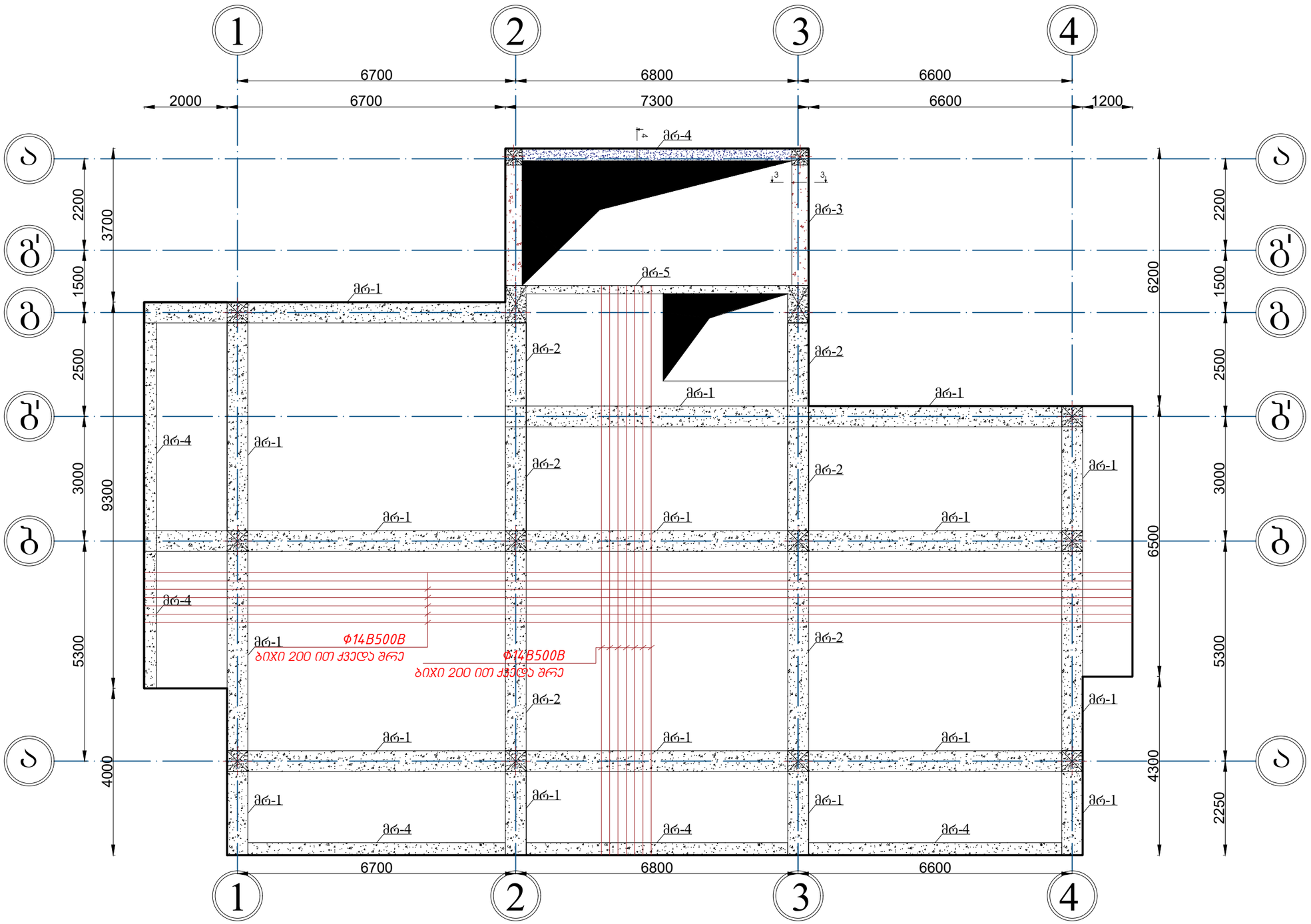
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-52 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 16.10 ნიშნულზე. არმირების ზედა შრე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

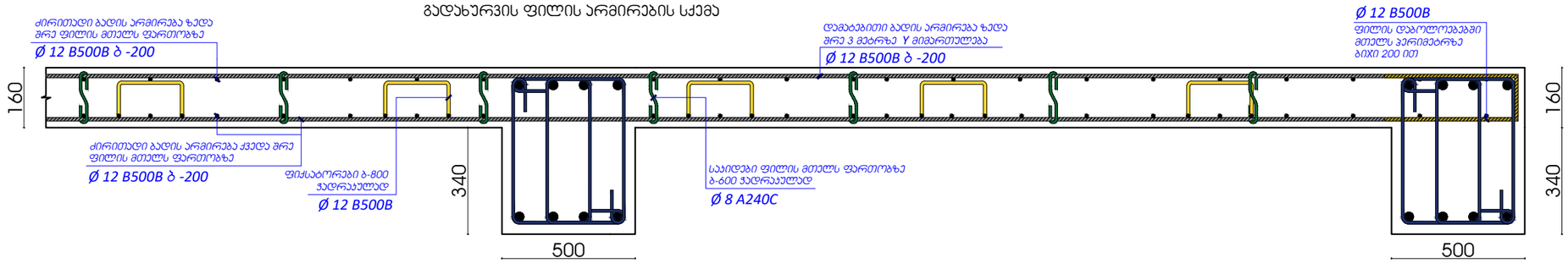
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

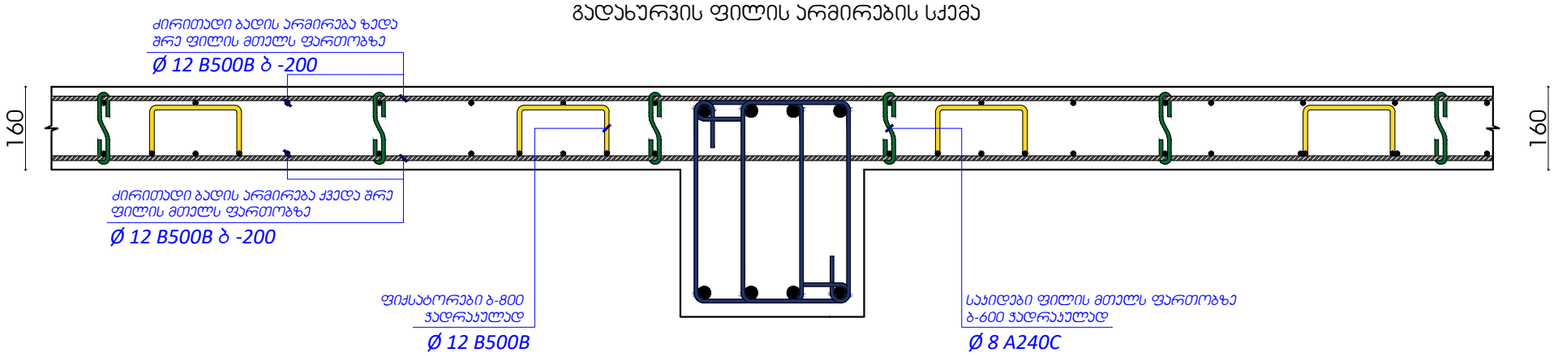
ფ-53 2025 წელი

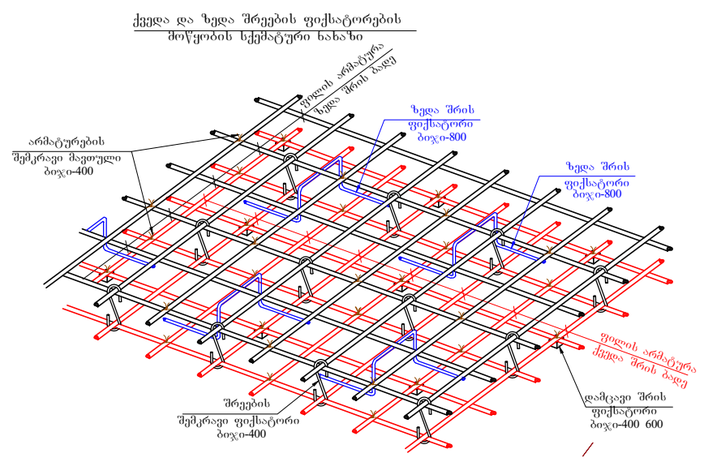
მონოლითური ფილის ჭრილები 16.10 ნიშნულზე.

გადახურვის ფილის არმირების სქემა



გადახურვის ფილის არმირების სქემა





მონოლითური ფილა 16.10 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
ф 12 B500B	B500B	5936	5276	B25-31.5
ф 8 A240C	A240C	236	93	

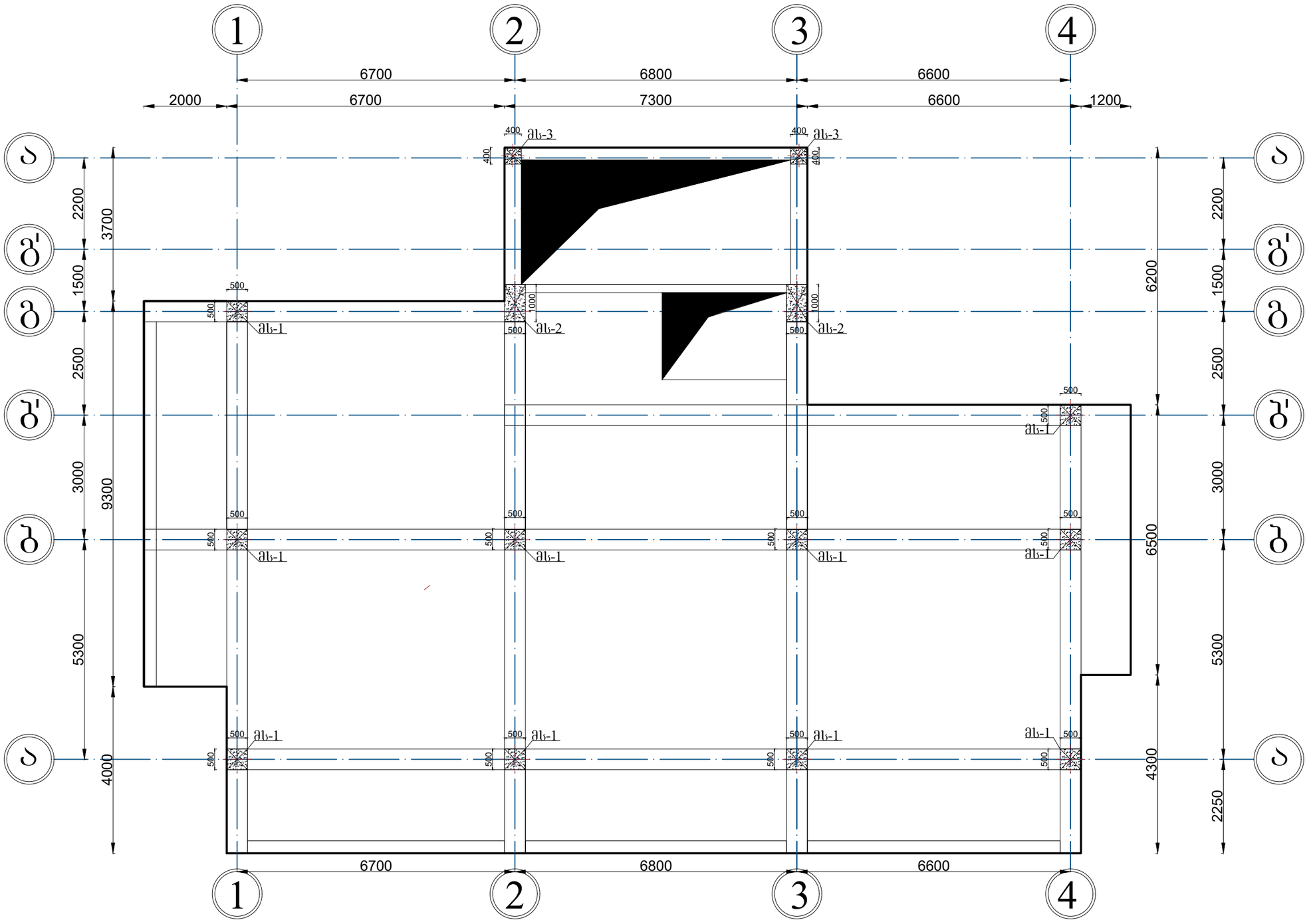
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-54 2025 წელი

მონოლითური სვეტებისა მოწყობის სქემა 16.10 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

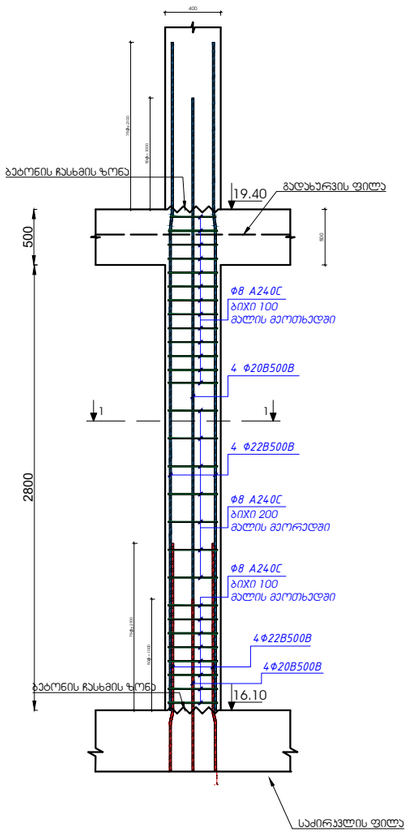
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

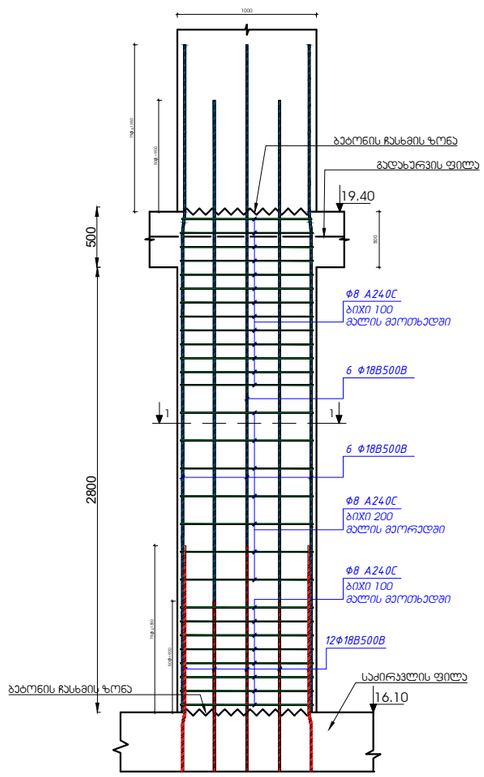
ფ-55 2025 წელი

მონოლითური სვეტებისა ჭრილები 16.10 ნიშნულზე.

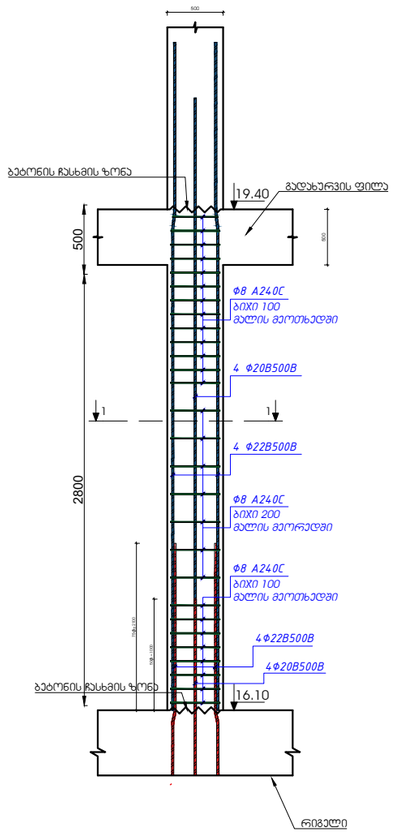
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.3 ნიშნული 16.10

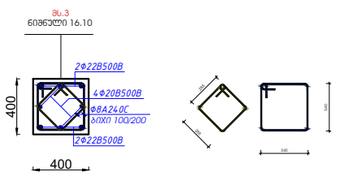


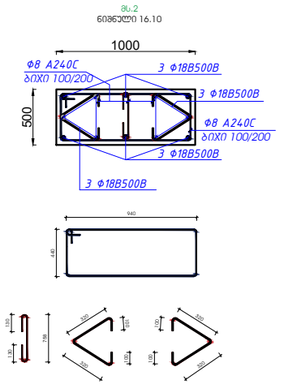
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს. 2 ნიშნული 16.10

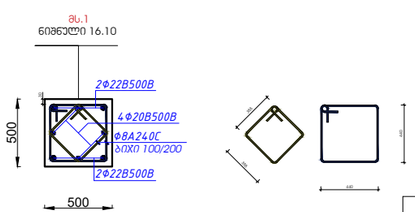


მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.1 ნიშნული 16.10









სვეტები 16.10 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	192	575	B25-11.2
Φ 18 B500B	B500B	96	192	
Φ 20 B500B	B500B	192	575	
Φ 8 A240C	A240C	1224	483	

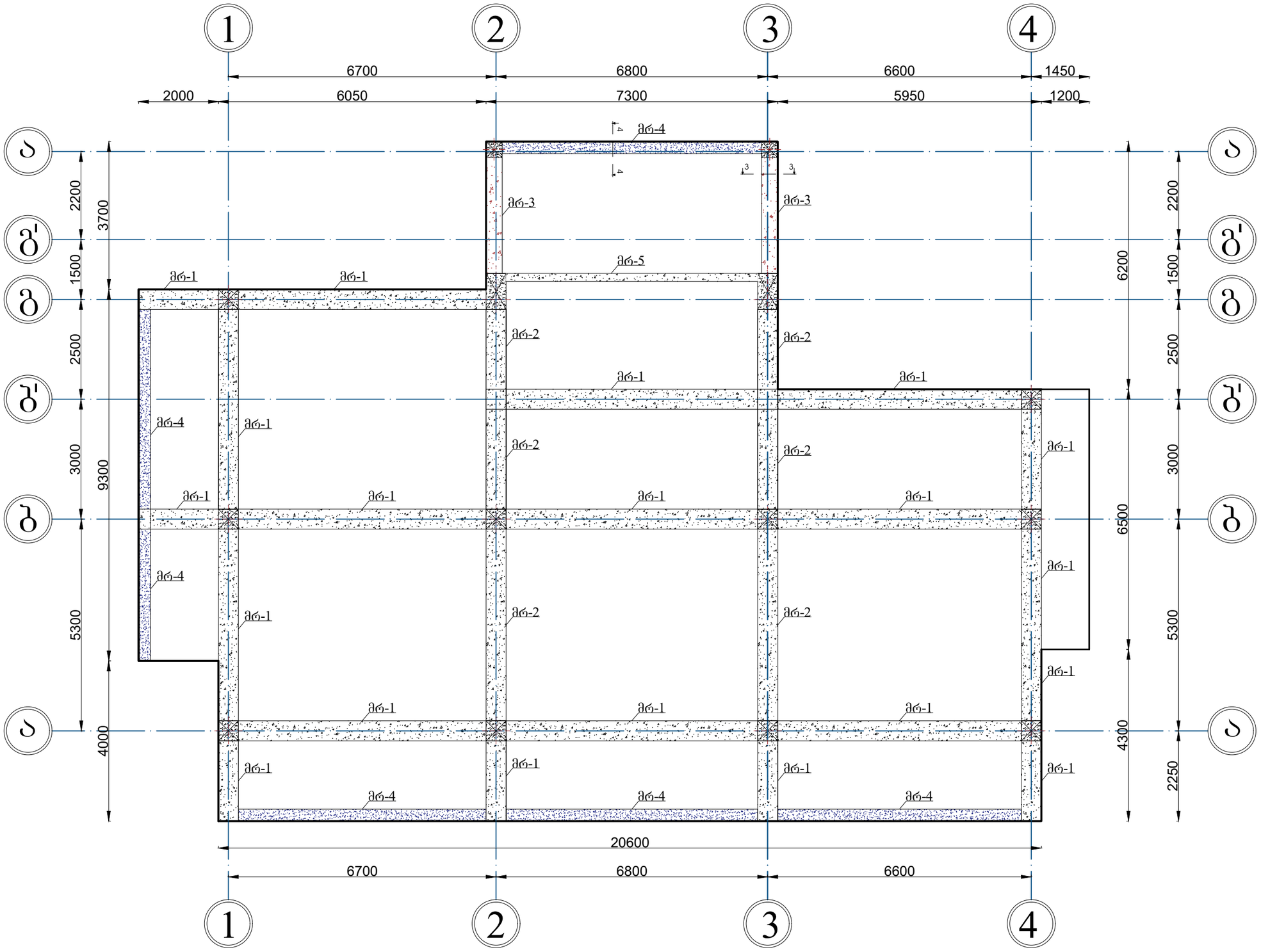
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-56 2025 წელი

მონოლითური რიგელების მოწყობის სქემა 19.40 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

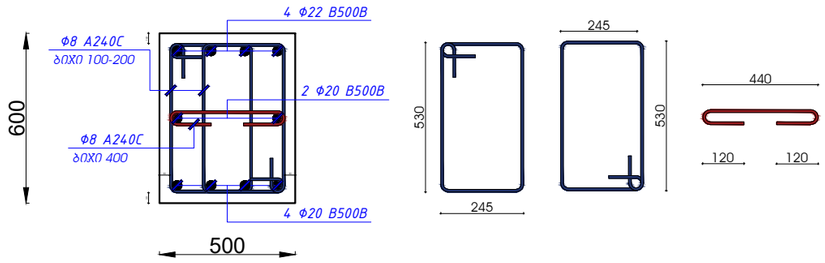
არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

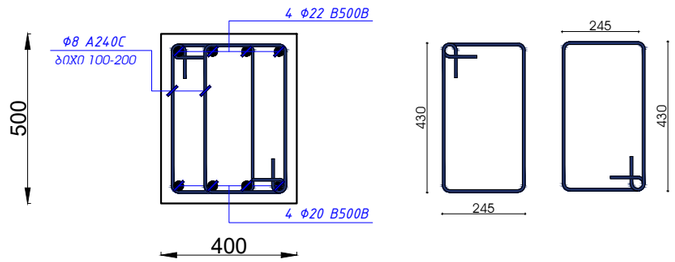
ფ-57 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 19.40 ნიშნულზე.

მონოლითური რიგელი 2



მონოლითური რიგელი 3



მონოლითური რიგელი 1

მონოლითური რიგელი 4

მონოლითური რიგელი 5

მონოლითური რიგელები 19.40 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	886	2644	B25-39.5
Φ 20 B500B	B500B	846	2086	
Φ 8 A240C	A240C	3113	1229	

დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

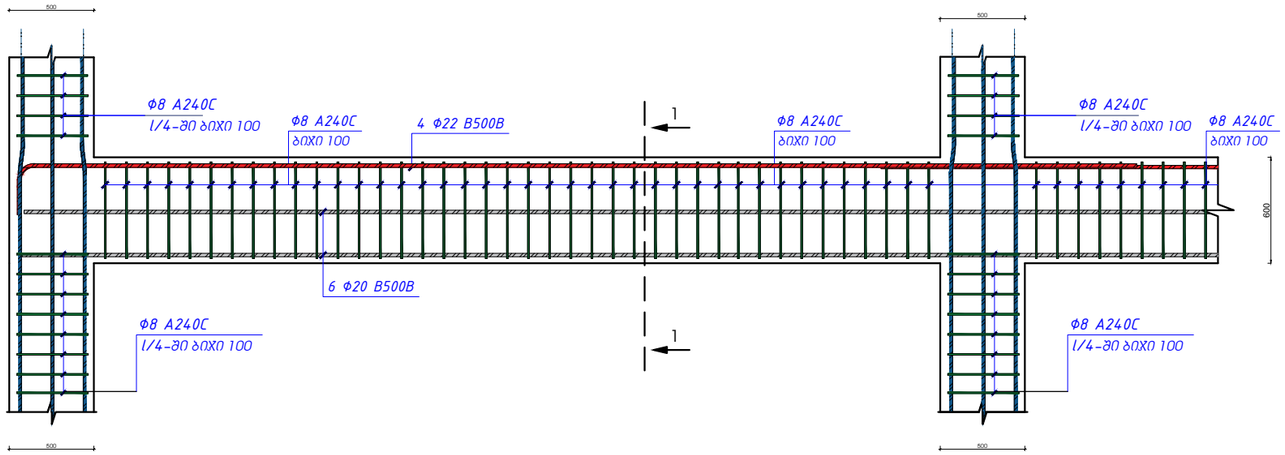
კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

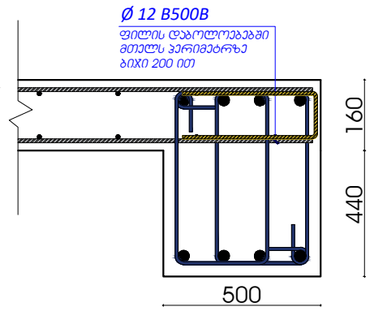
ფ-58 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 19.40 ნიშნულზე.

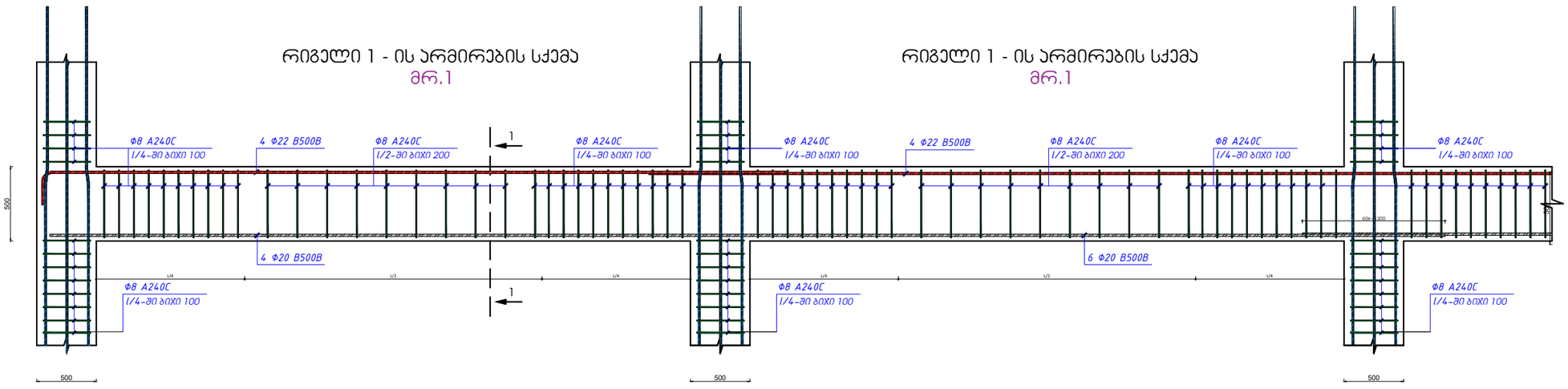
რიგელი 2 - ის არმირების სქემა
მრ.2

ესქცენტრზე მომუშავე რიგელების გახშირვა არის მთელს მალში 100 მმ





რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1



რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1

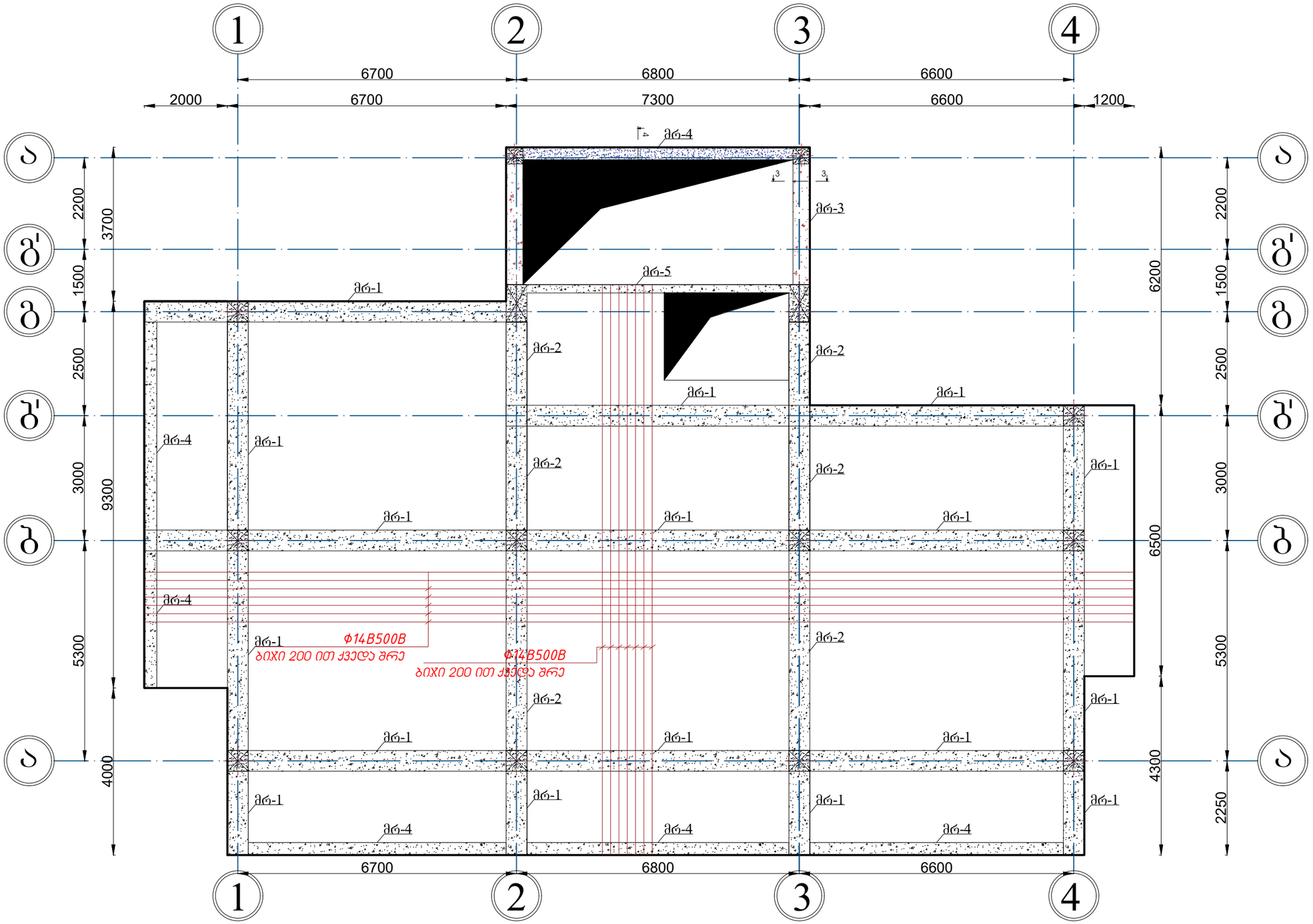
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-59 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 19.40 ნიშნულზე. არმირების ქვედა შრე.



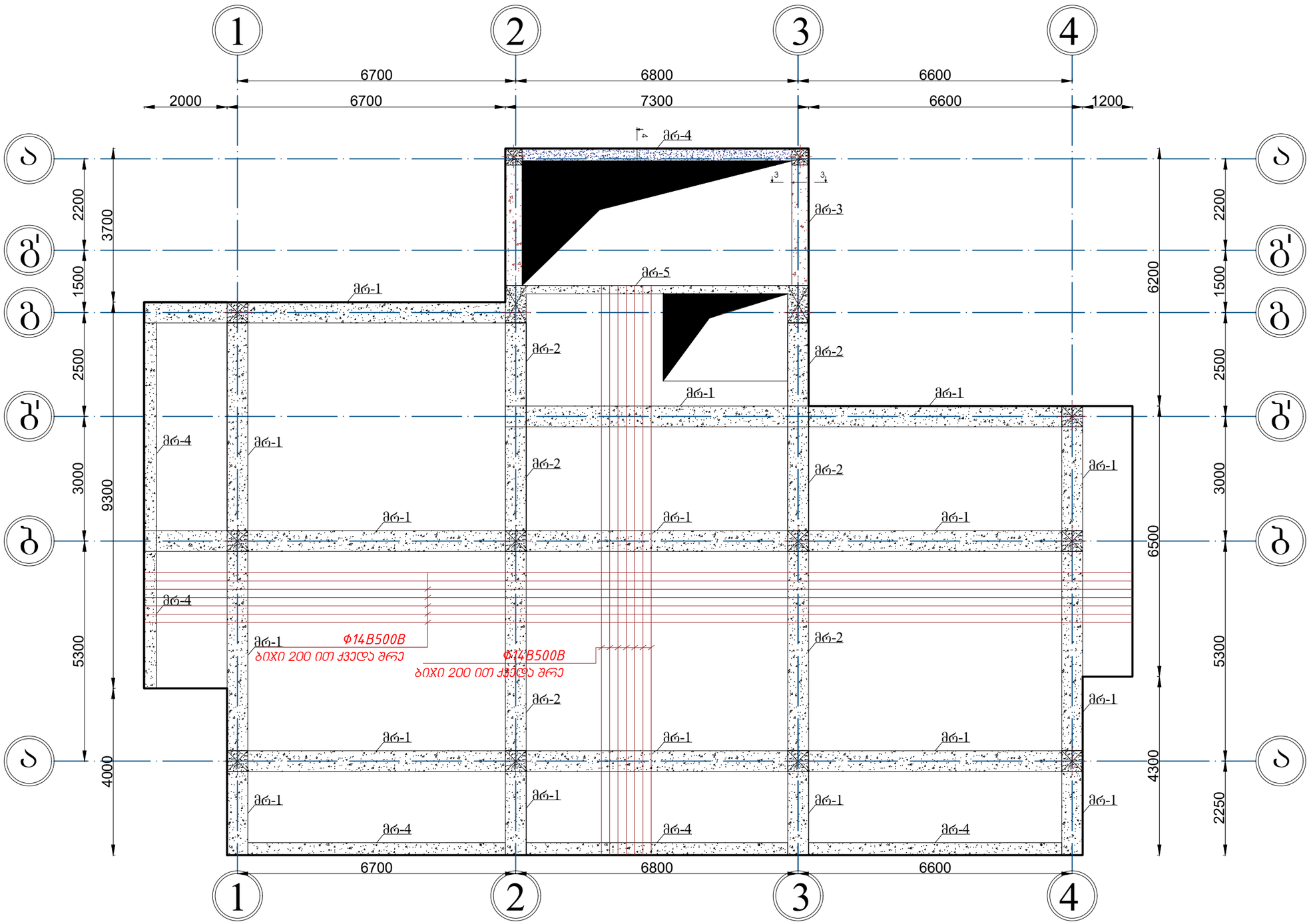
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-60 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 19.40 ნიშნულზე. არმირების ზედა შრე.



დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

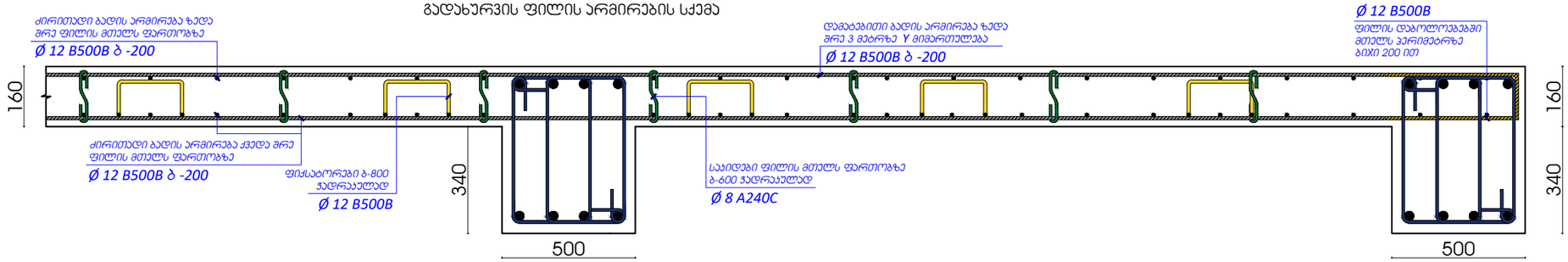
არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

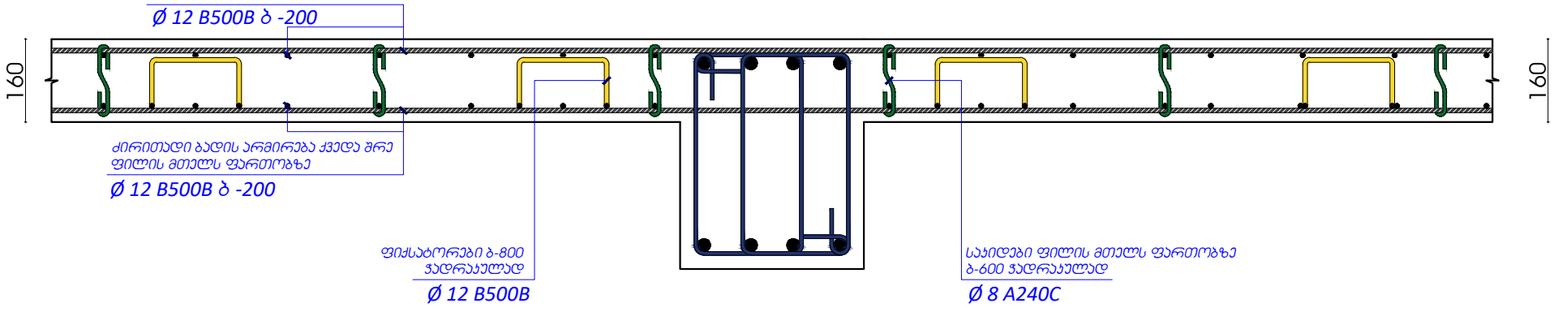
ფ-61 2025 წელი

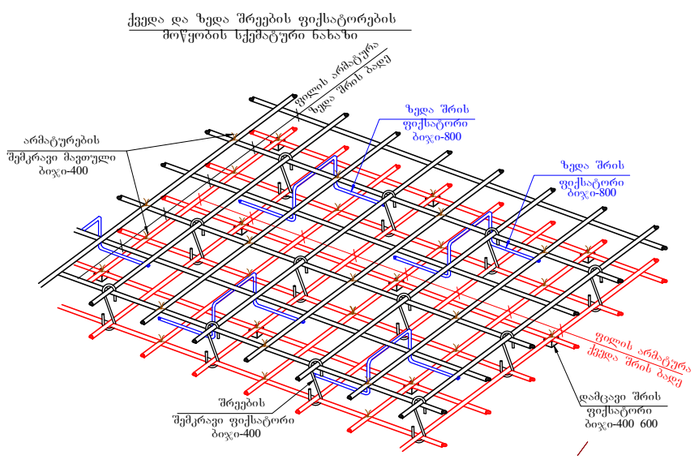
მონოლითური ფილის ჭრილები 19.40 ნიშნულზე.

გადახურვის ფილის არმირების სქემა



გადახურვის ფილის არმირების სქემა





მონოლითური ფილა 6.20 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
ф 12 B500B	B500B	5936	5276	B25-31.5
ф 8 A240C	A240C	236	93	

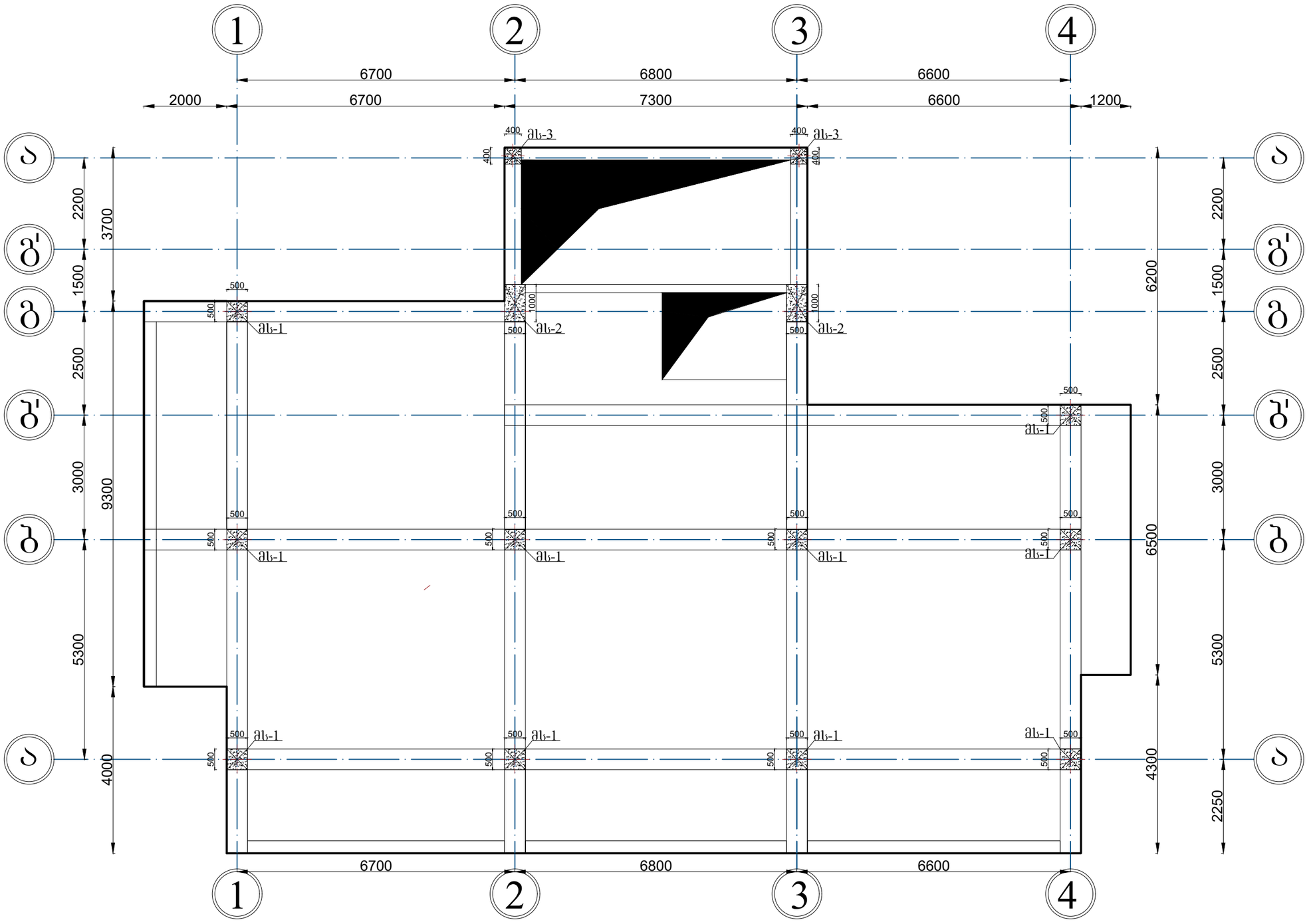
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-62 2025 წელი

მონოლითური სვეტების მოწყობის სქემა 19.40 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

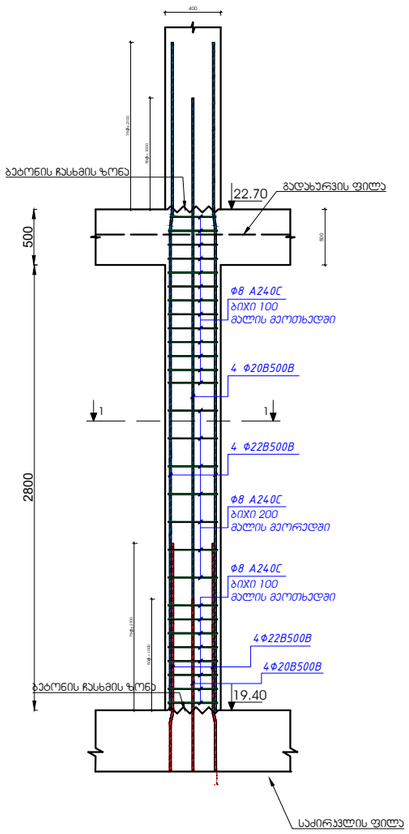
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

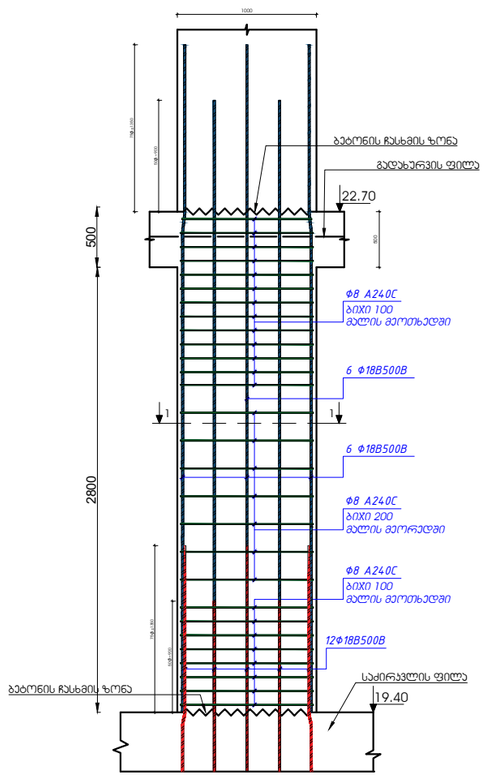
ფ-63 2025 წელი

მონოლითური სვეტების ჭრილები 19.40 ნიშნულზე.

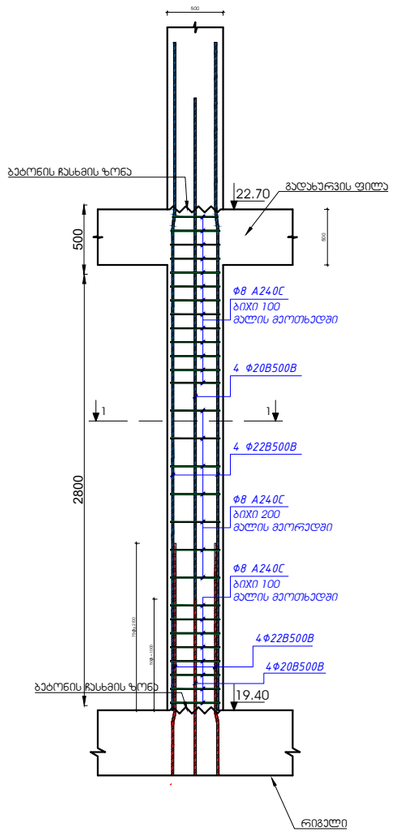
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.3 ნიშნული 19.40

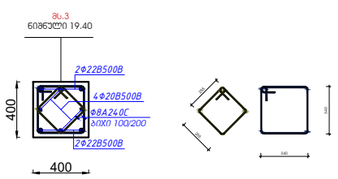


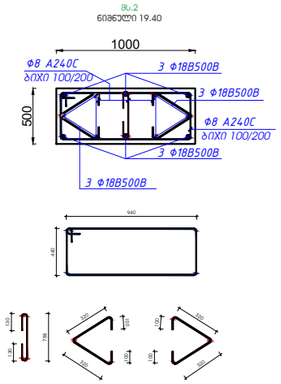
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს. 2 ნიშნული 19.40

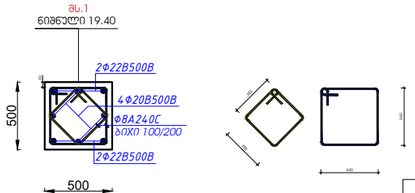


მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.1 ნიშნული 19.40









სვეტები 19.40 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	192	575	B25-11.2
Φ 18 B500B	B500B	96	192	
Φ 20 B500B	B500B	192	575	
Φ 8 A240C	A240C	1224	483	

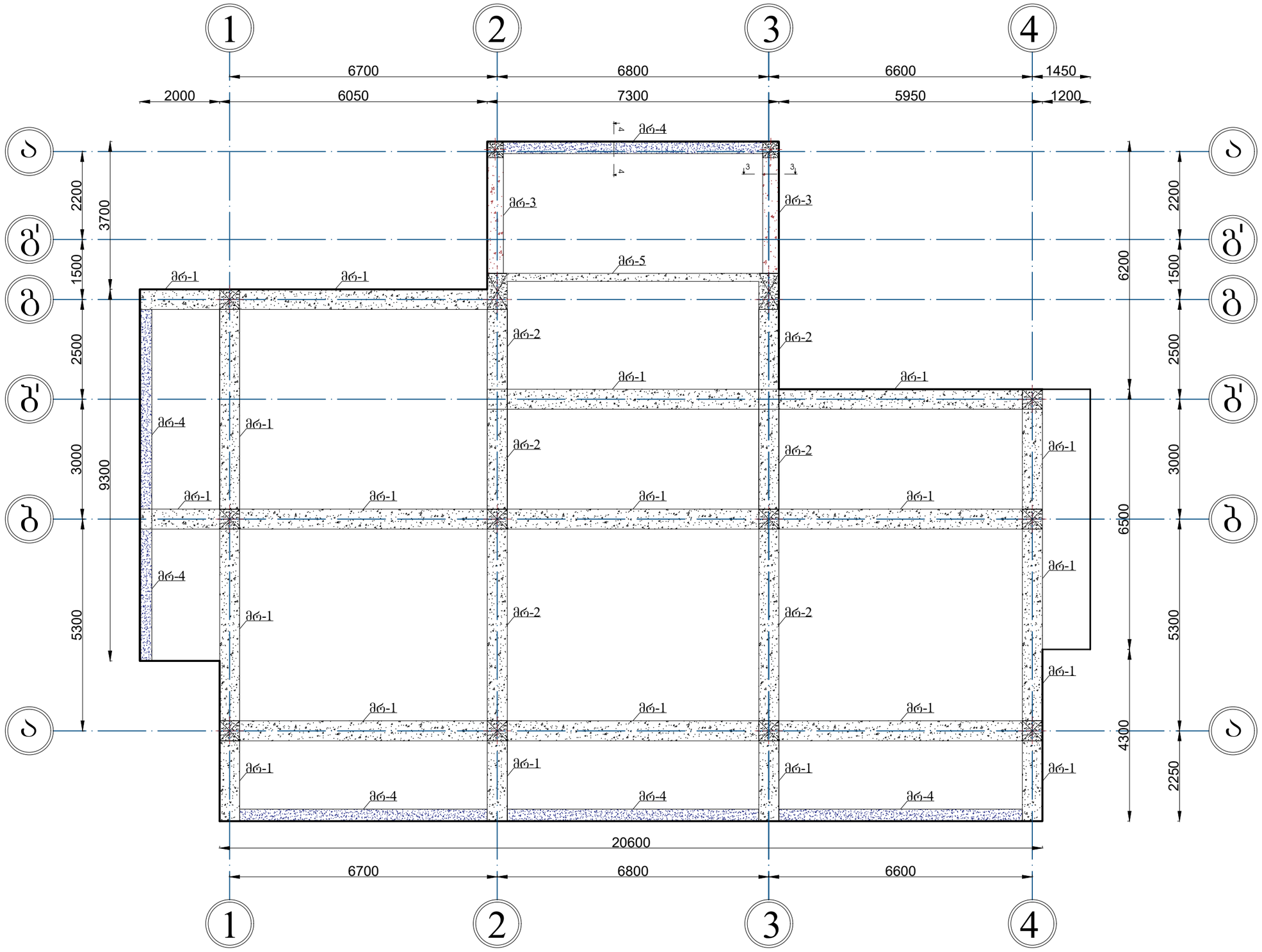
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-64 2025 წელი

მონოლითური რიგელების მოწყობის სქემა 22.70 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

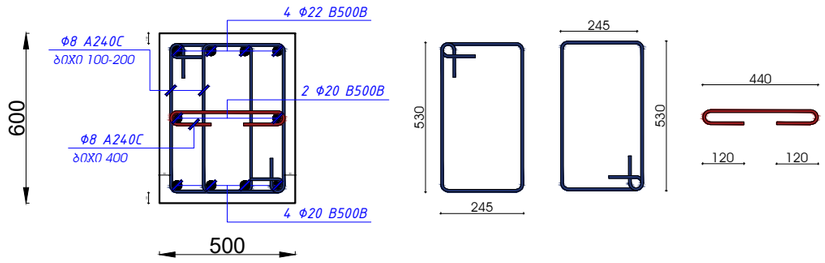
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

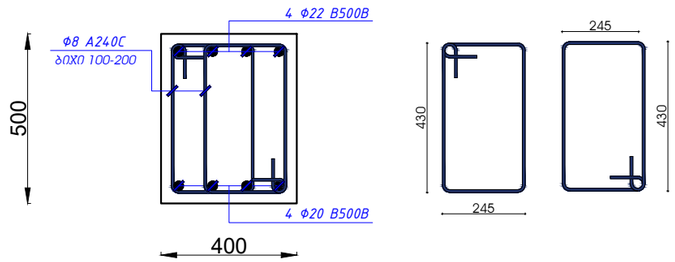
ფ-65 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 22.70 ნიშნულზე.

მონოლითური რიგელი 2



მონოლითური რიგელი 3



მონოლითური რიგელი 1

მონოლითური რიგელი 4

მონოლითური რიგელი 5

მონოლითური რიგელები 22.70 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	886	2644	B25-39.5
Φ 20 B500B	B500B	846	2086	
Φ 8 A240C	A240C	3113	1229	

დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

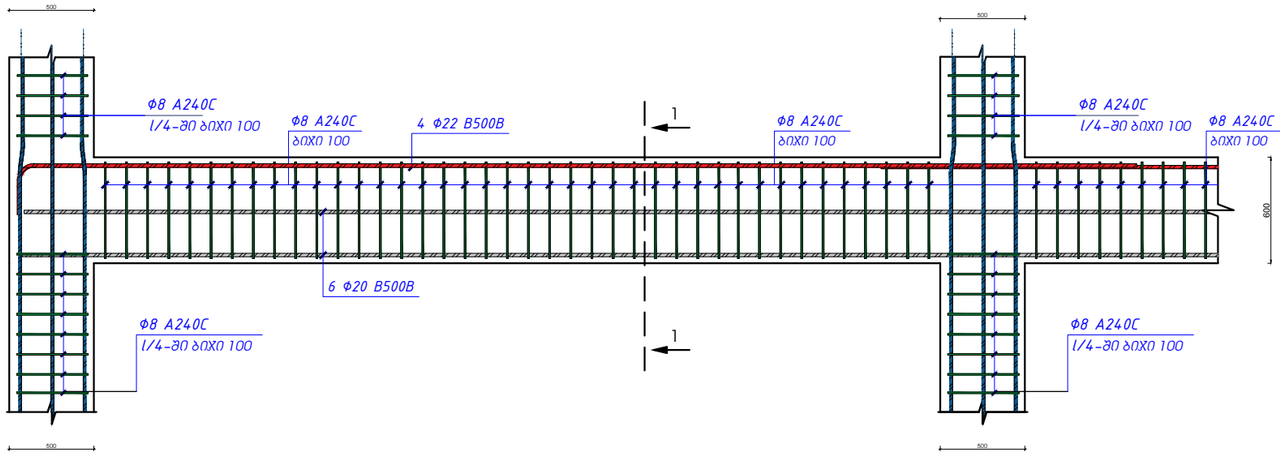
კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

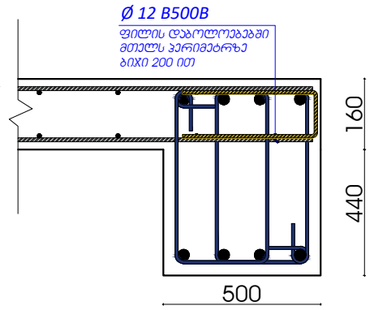
ფ-66 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 22.70 ნიშნულზე.

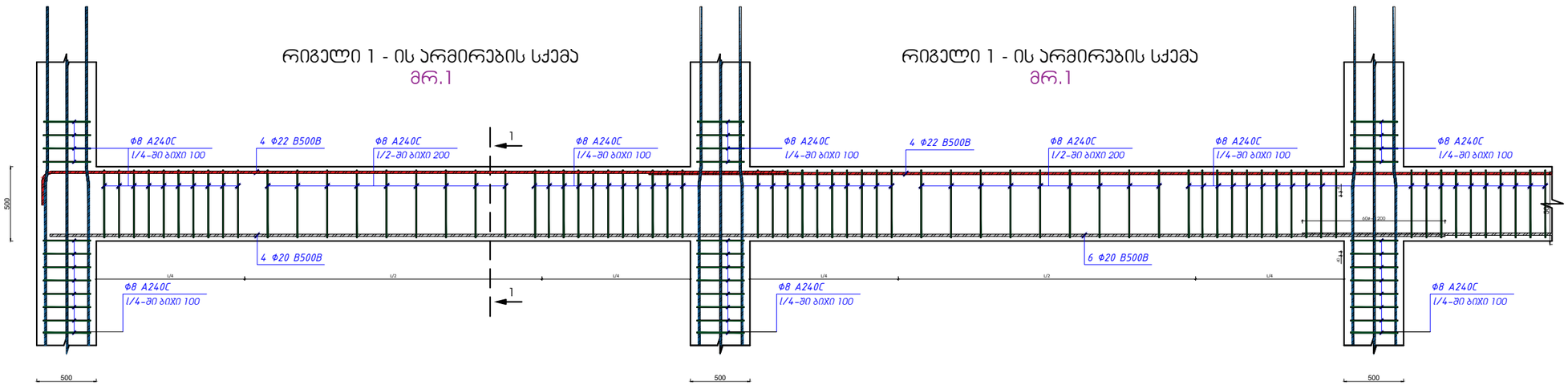
რიგელი 2 - ის არმირების სქემა
მრ.2

ესქცენტრზე მომუშავე რიგელების გახშირვა არის მთელს მალში 100 მმ





რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1



რიგელი 1 - ის არმირების სქემა
მრ.1

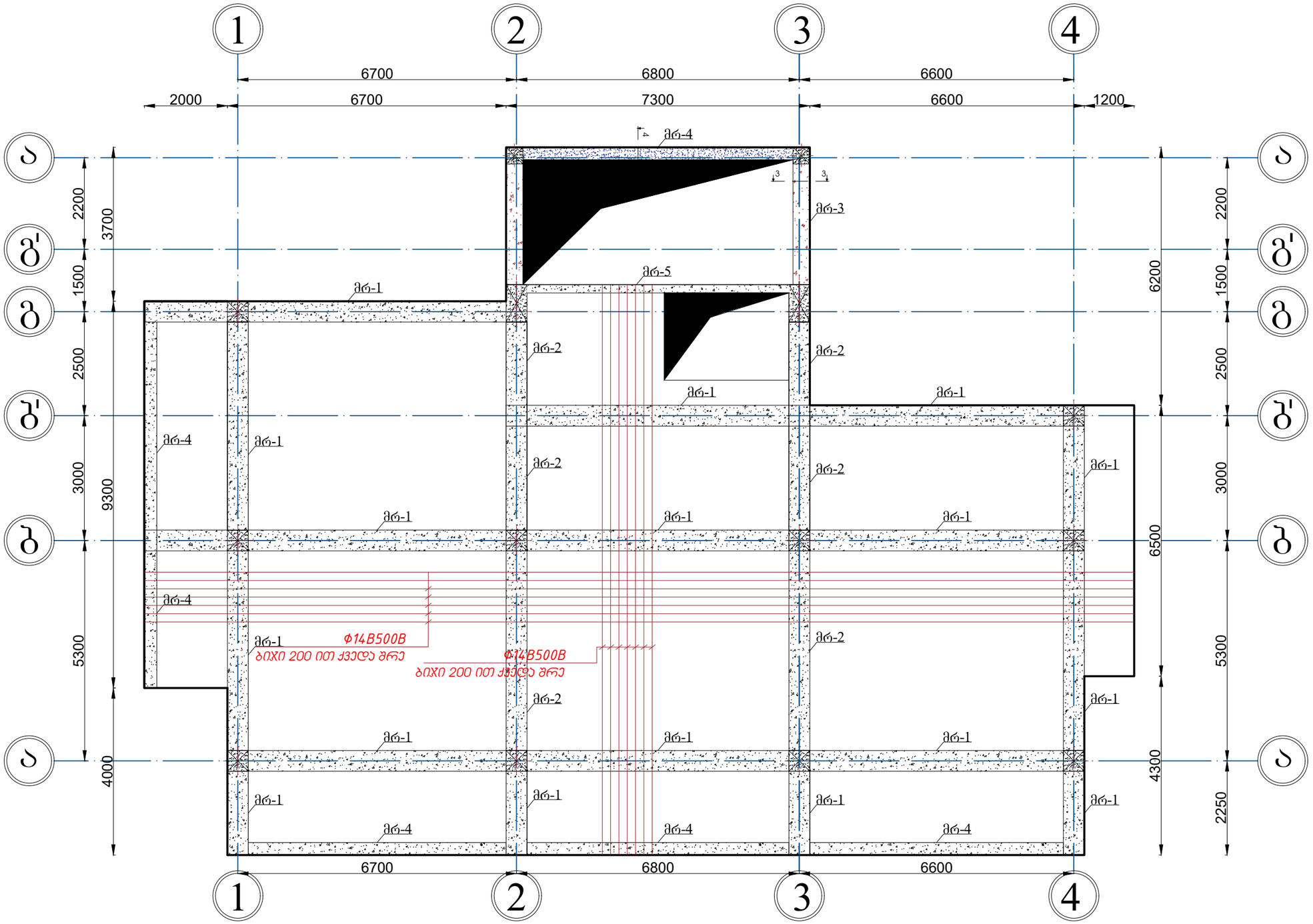
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-67 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 22.70 ნიშნულზე. არმირების ქვედა შრე.



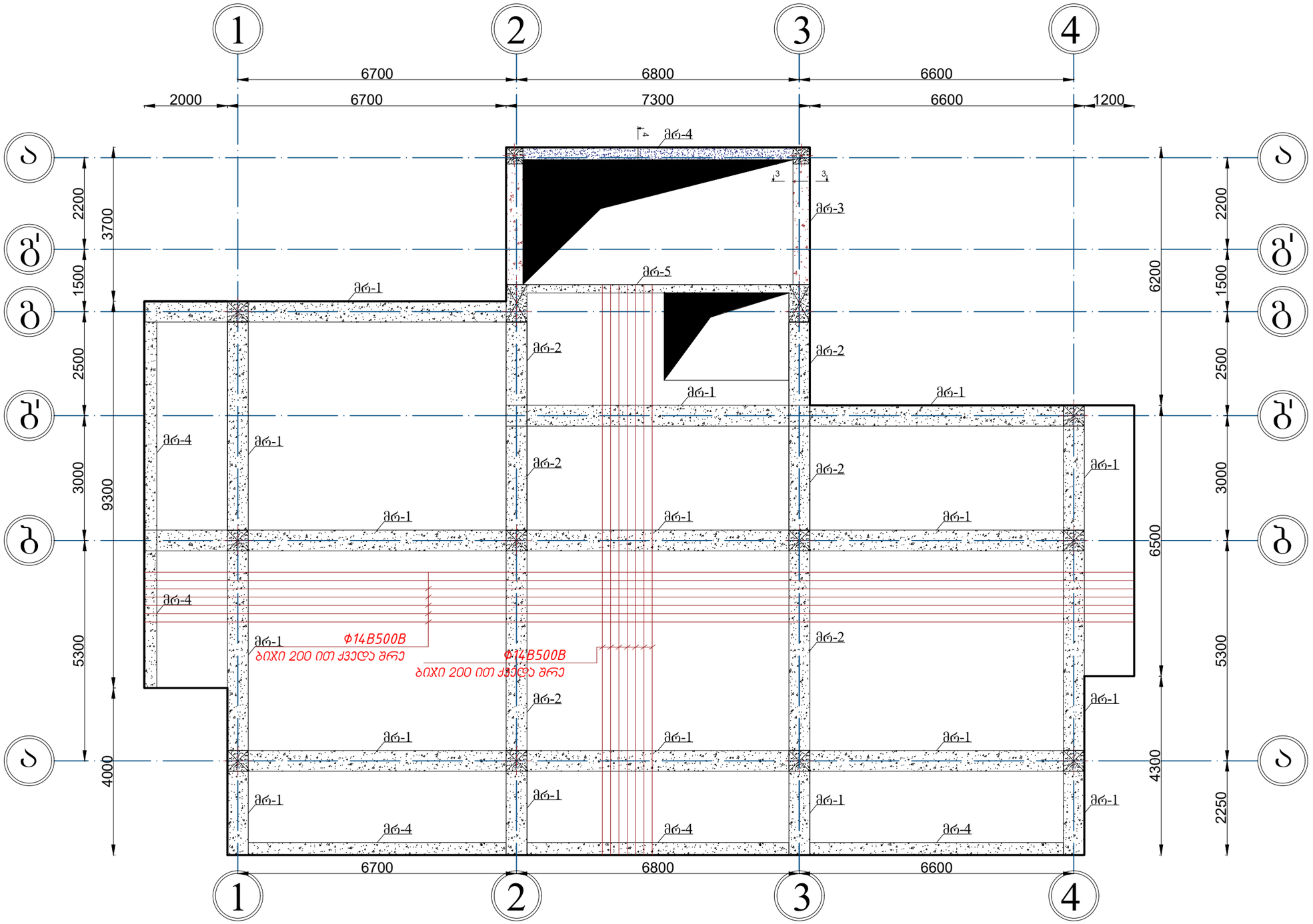
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-68 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 22.70 ნიშნულზე. არმირების ზედა შრე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

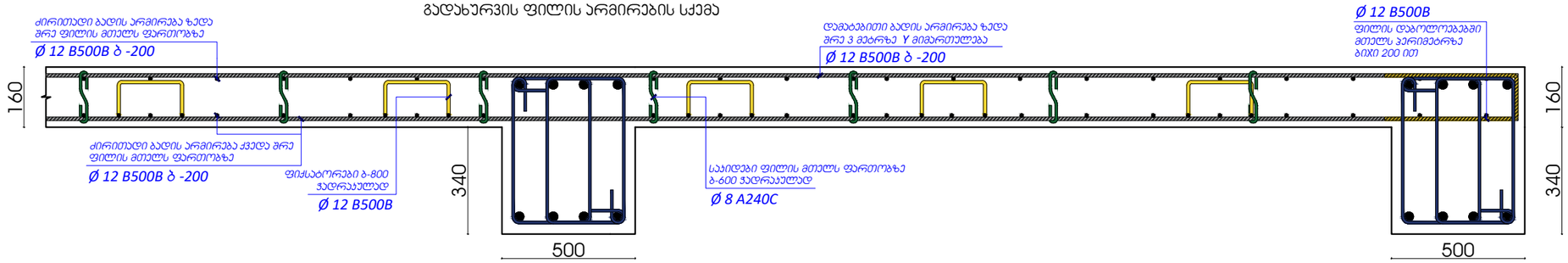
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

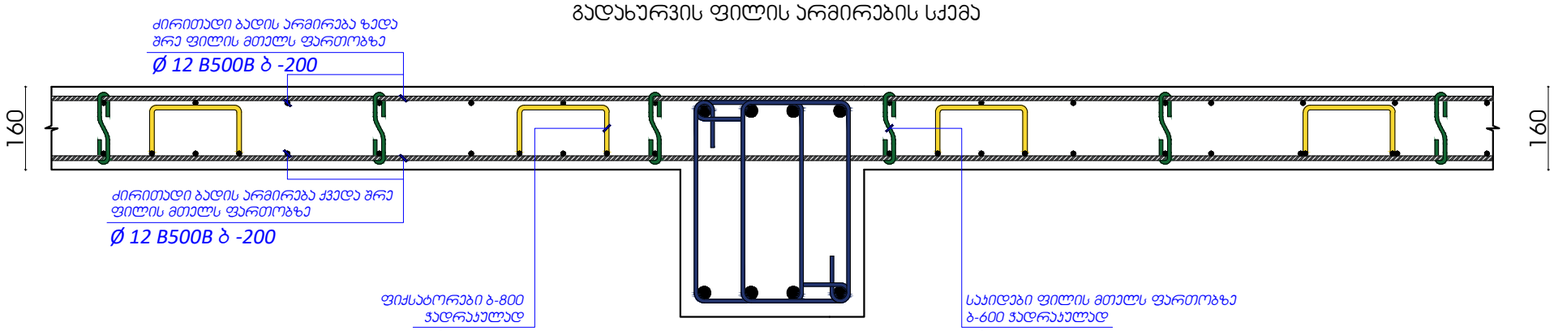
ფ-69 2025 წელი

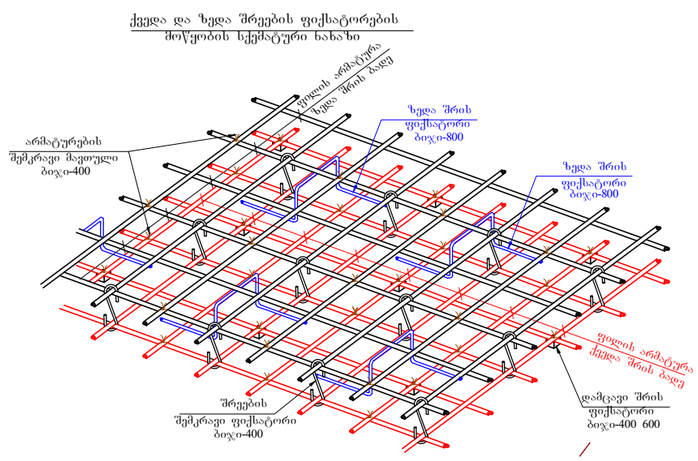
მონოლითური ფილის ჭრილები 22.70 ნიშნულზე.

გადახურვის ფილის არმირების სქემა



გადახურვის ფილის არმირების სქემა





მონოლითური ფილა 22.70 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
ф 12 B500B	B500B	5936	5276	B25-31.5
ф 8 A240C	A240C	236	93	

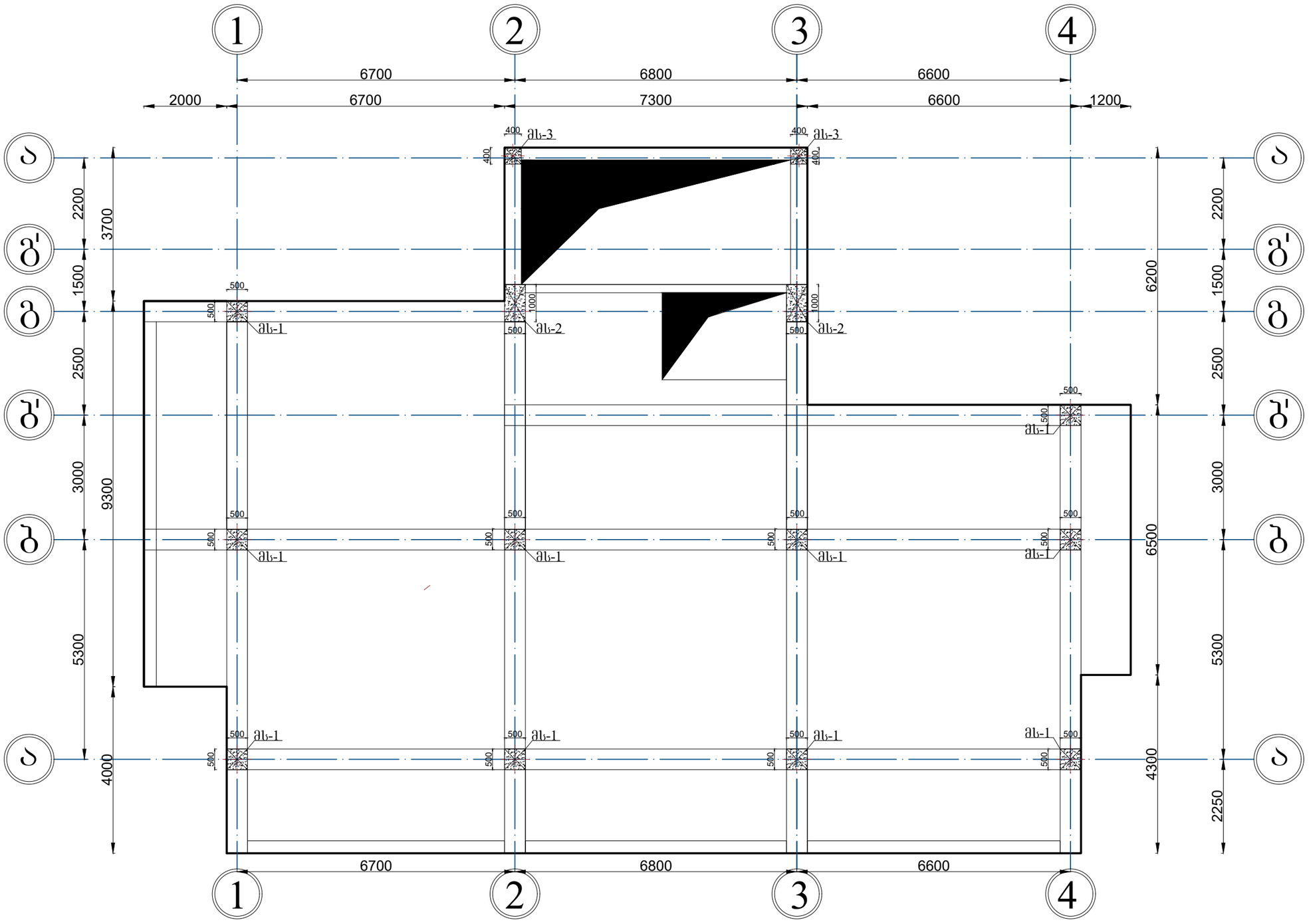
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-70 2025 წელი

მონოლითური სვეტებისა მოწყობის სქემა 22.70 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

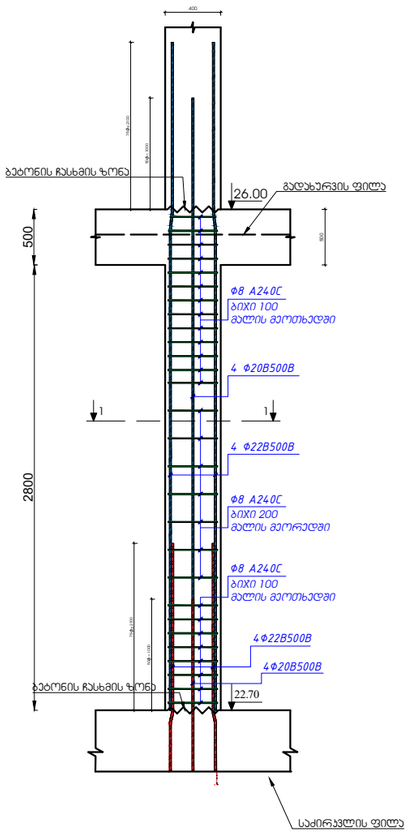
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

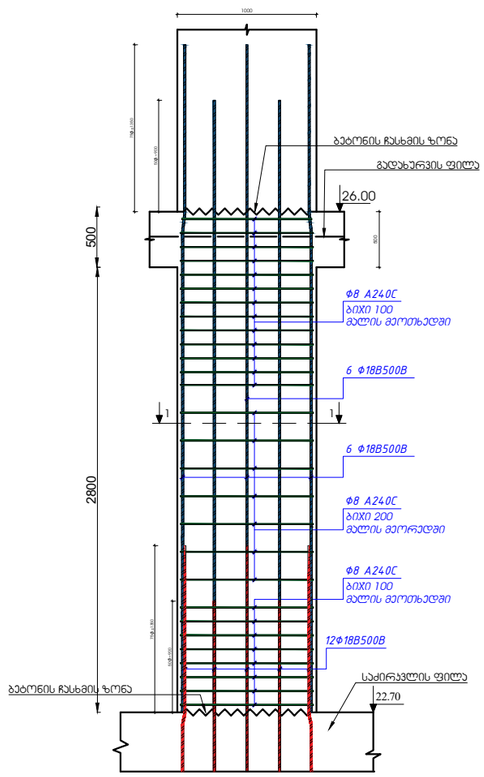
ფ-71 2025 წელი

მონოლითური სვეტებისა ჭრილები 22.70 ნიშნულზე.

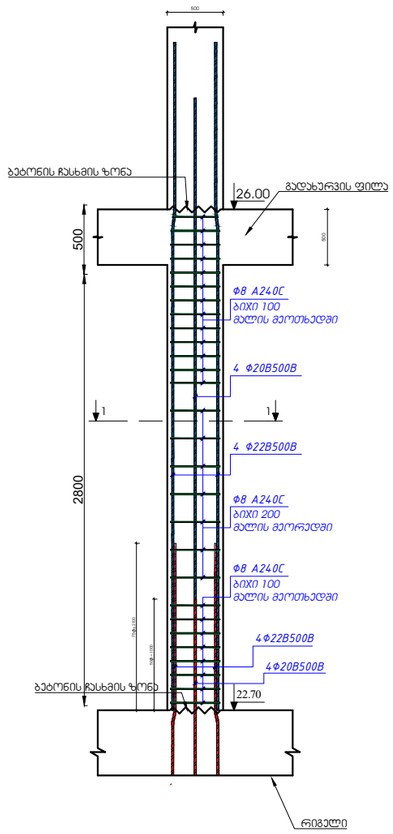
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.3 ნიშნული 22.70

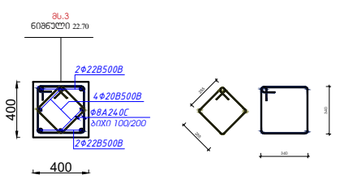


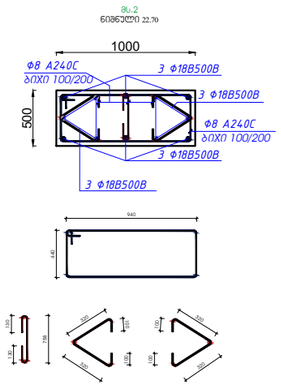
მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს. 2 ნიშნული 22.70

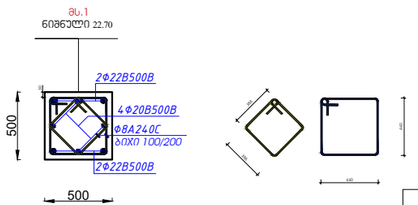


მონოლითური სვეტის არმირების სქემა
მს.1 ნიშნული 22.70









სვეტები 22.70 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	192	575	B25-11.2
Φ 18 B500B	B500B	96	192	
Φ 20 B500B	B500B	192	575	
Φ 8 A240C	A240C	1224	483	

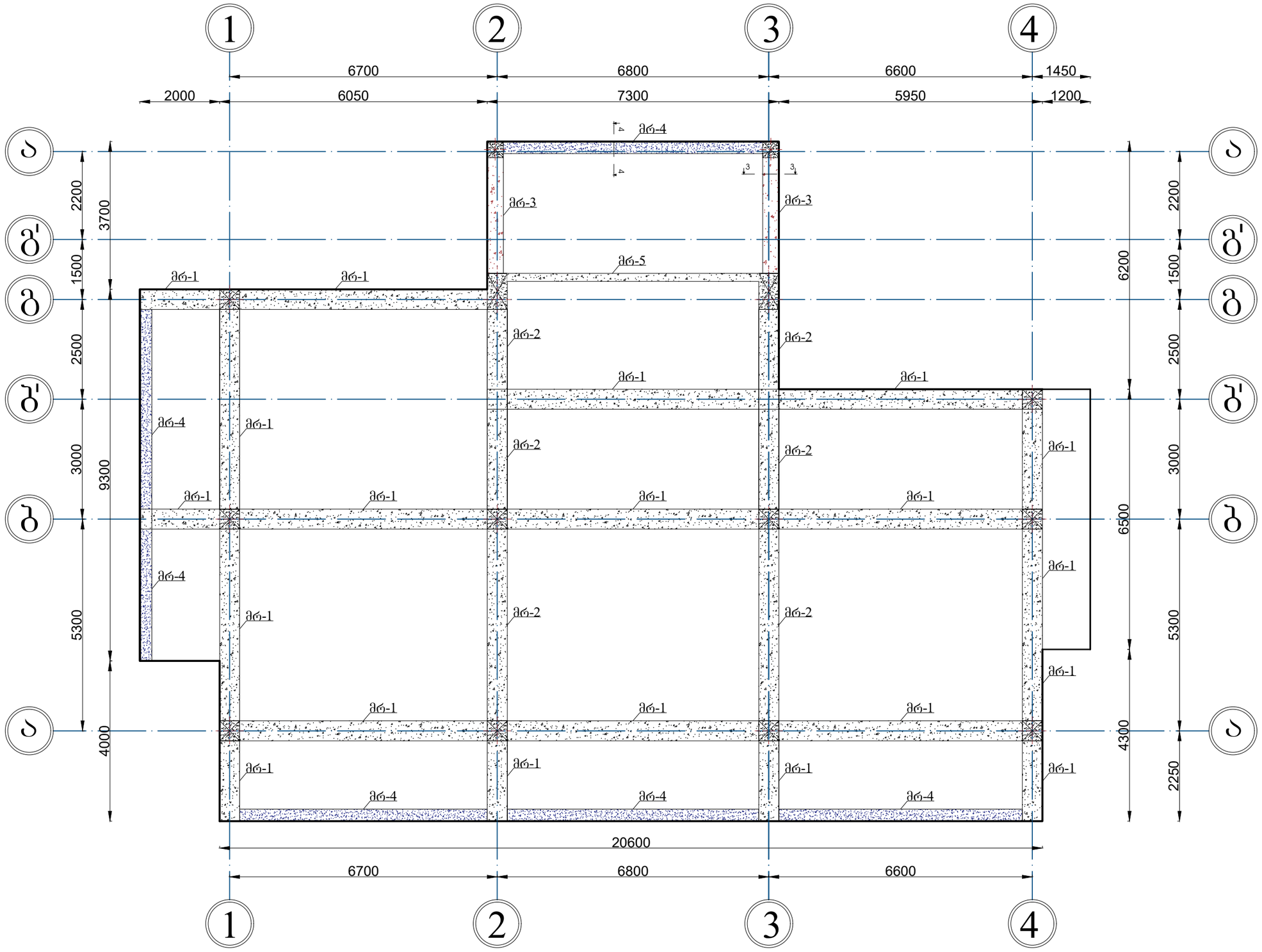
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-72 2025 წელი

მონოლითური რიგელების მოწყობის სქემა 26.00 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

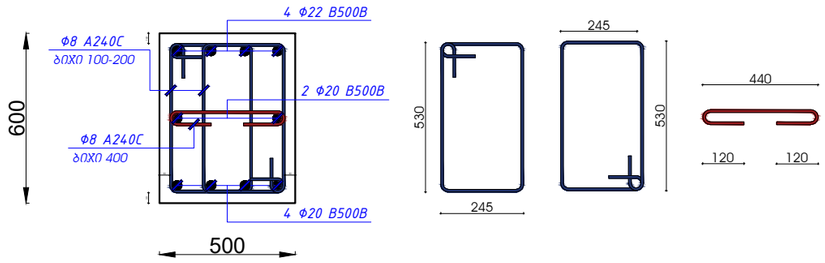
არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

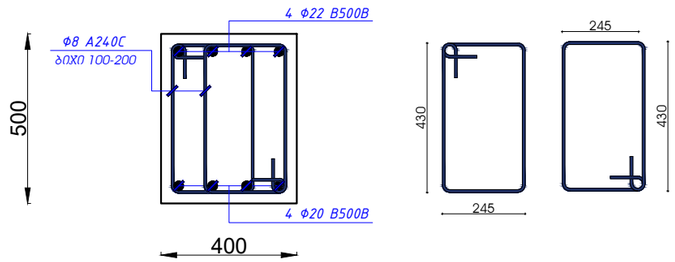
ფ-73 2025 წელი

მონოლითური რიგელების ჭრილები 26.00 ნიშნულზე.

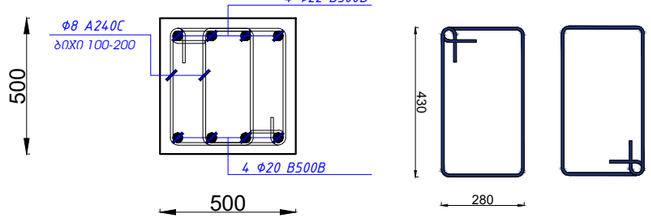
მონოლითური რიგელი 2



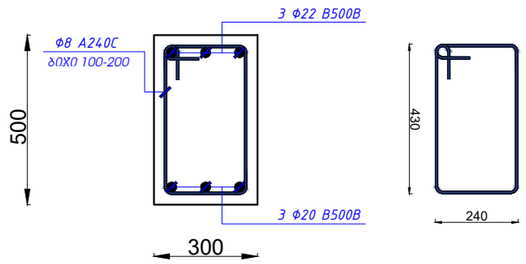
მონოლითური რიგელი 3



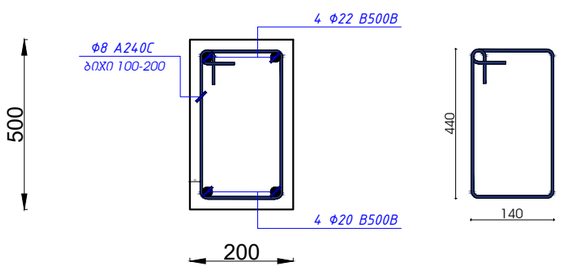
მონოლითური რიგელი 1



მონოლითური რიგელი 4



მონოლითური რიგელი 5



მონოლითური რიგელები 26.00 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	886	2644	B25-39.5
Φ 20 B500B	B500B	846	2086	
Φ 8 A240C	A240C	3113	1229	

დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

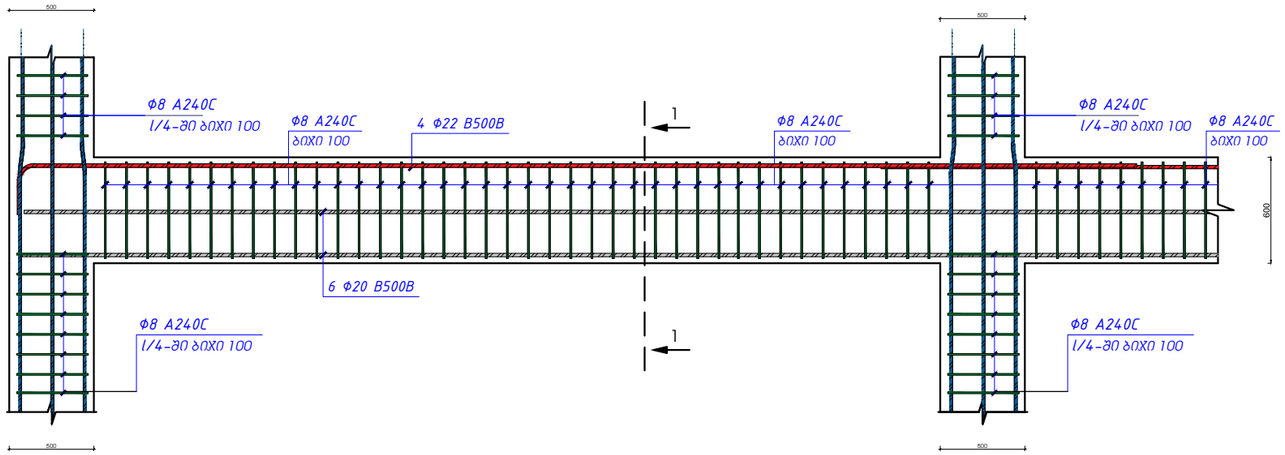
ფ-74 2025 წელი

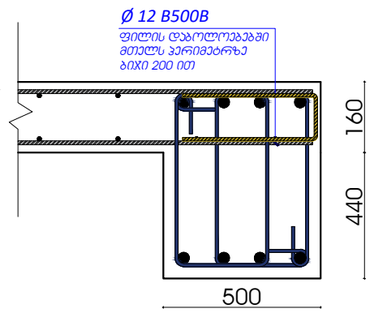
მონოლითური რიგელების ჭრილები 26.00 ნიშნულზე.

რიგელი 2 - ის არმირების სქემა

მრ.2

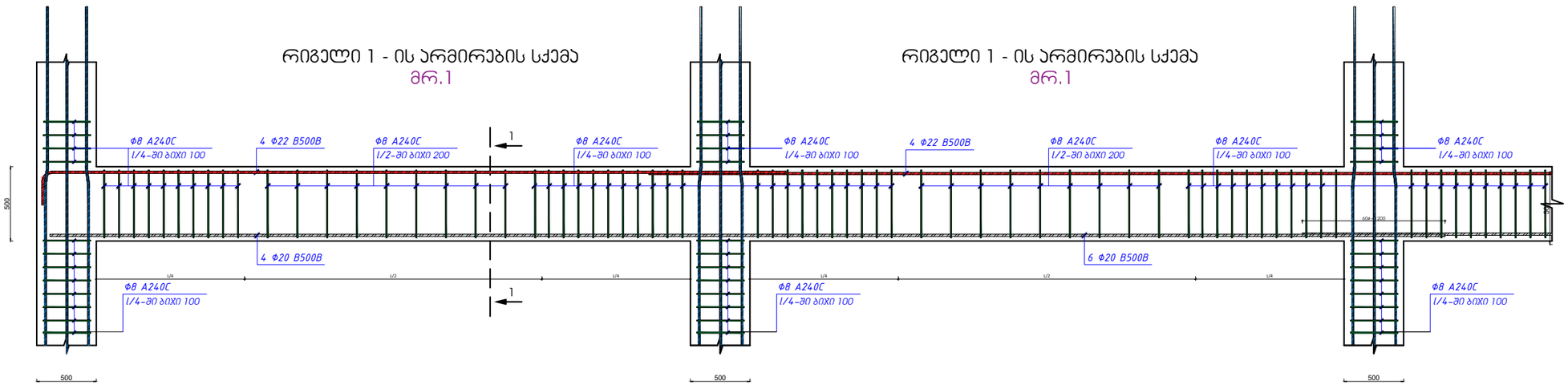
ესქცენტრზე მომუშავე რიგელების გახშირვა არის მთელს მალში 100 მმ





რიგელი 1 - ის არმირების სქემა

მრ.1



რიგელი 1 - ის არმირების სქემა

მრ.1

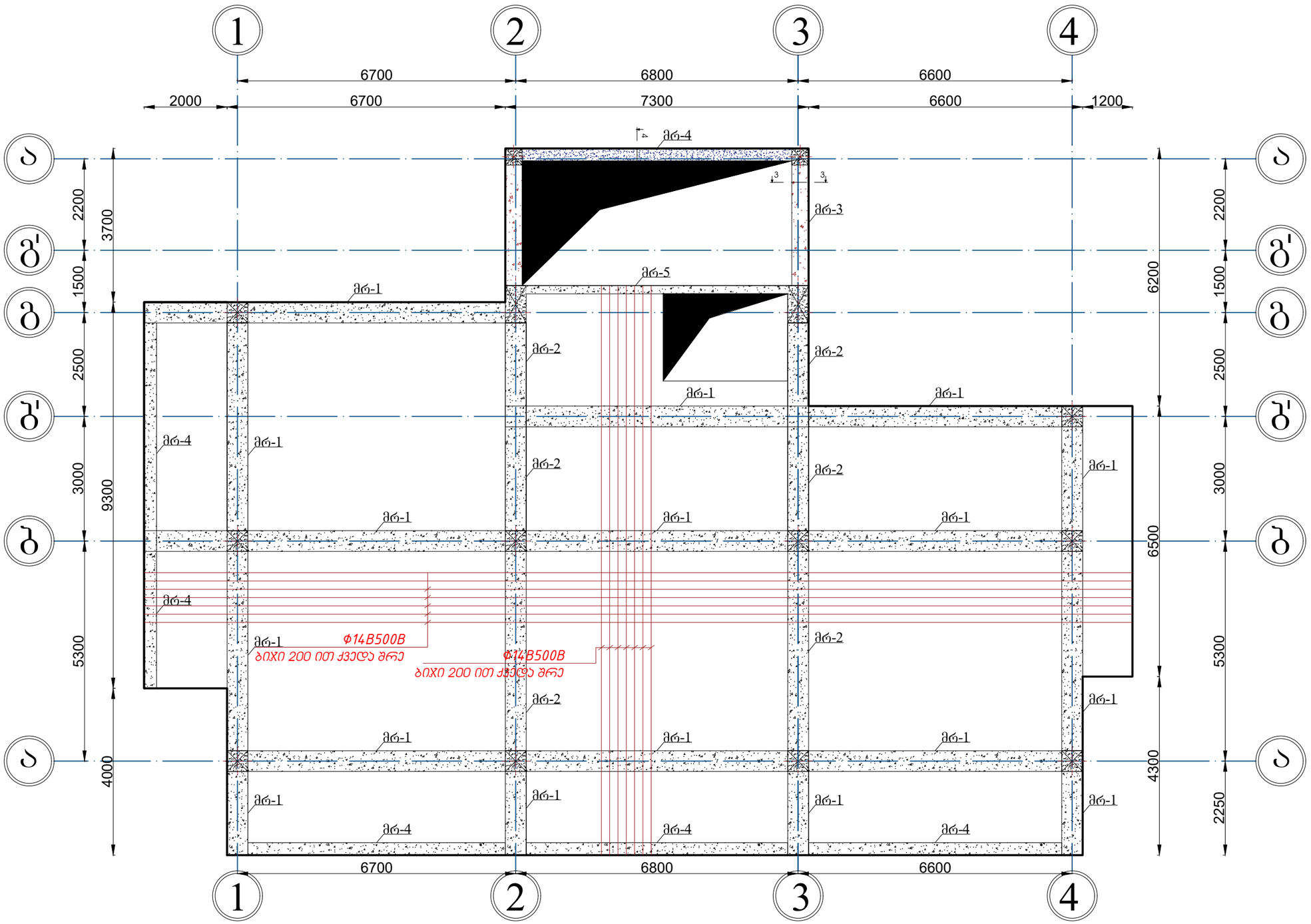
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-75 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 26.00 ნიშნულზე. არმირების ქვედა შრე.



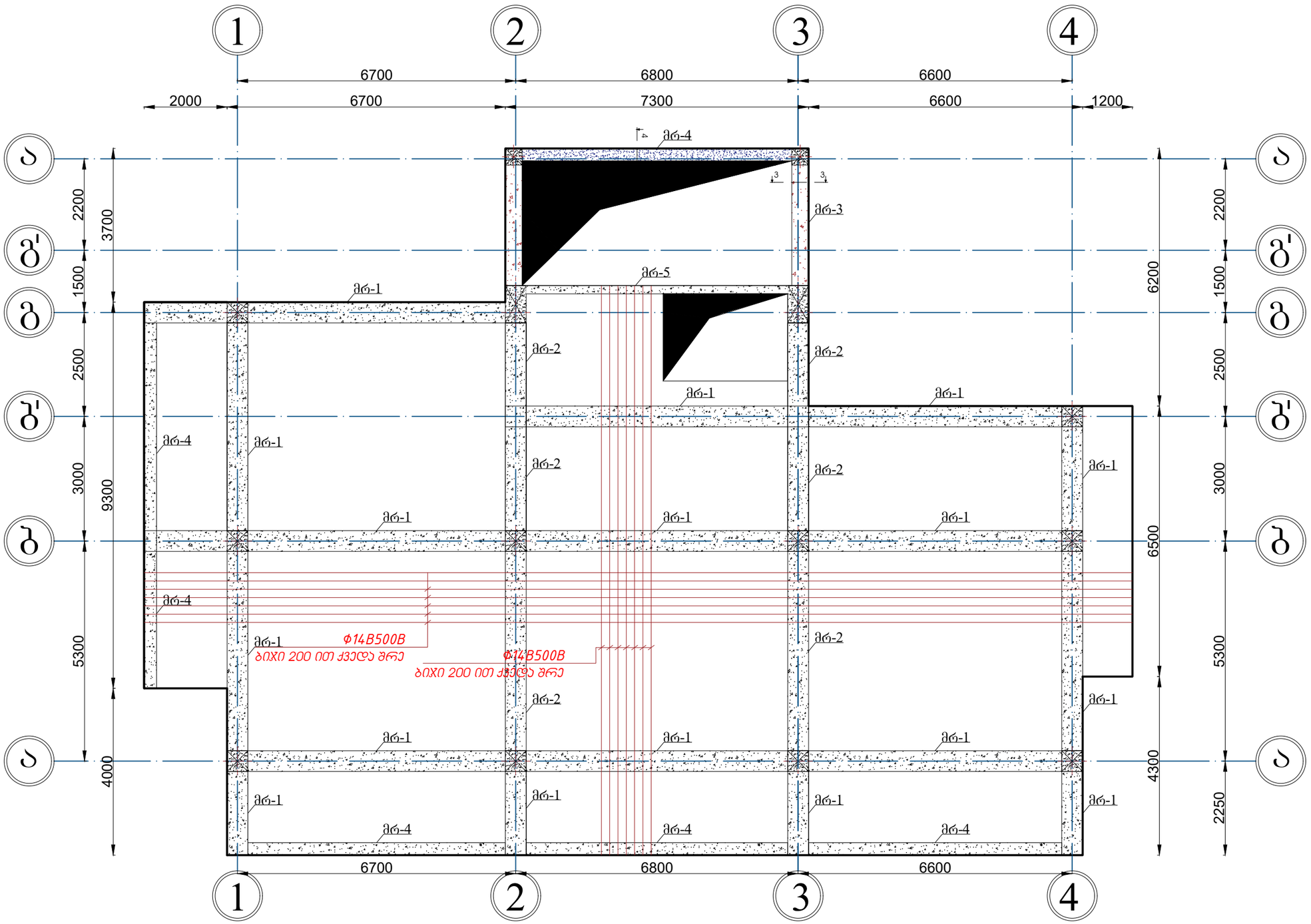
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-76 2025 წელი

მონოლითური ფილის მოწყობის სქემა 26.00 ნიშნულზე. არმირების ზედა შრე.



დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

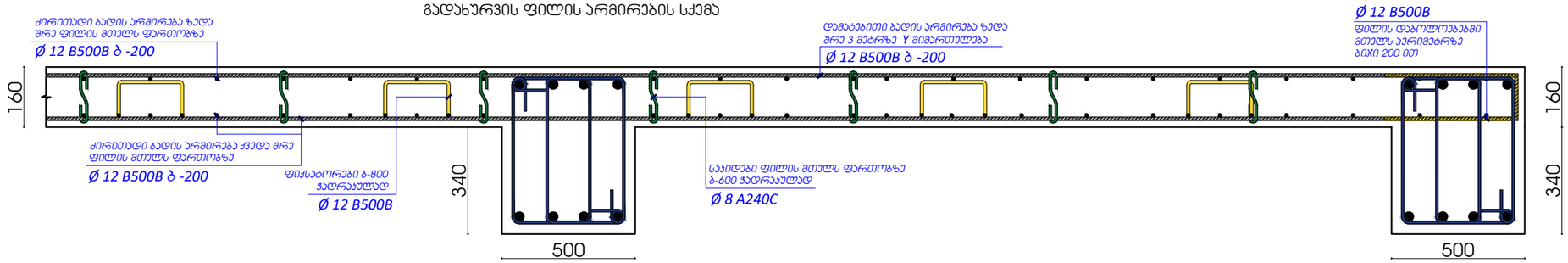
არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

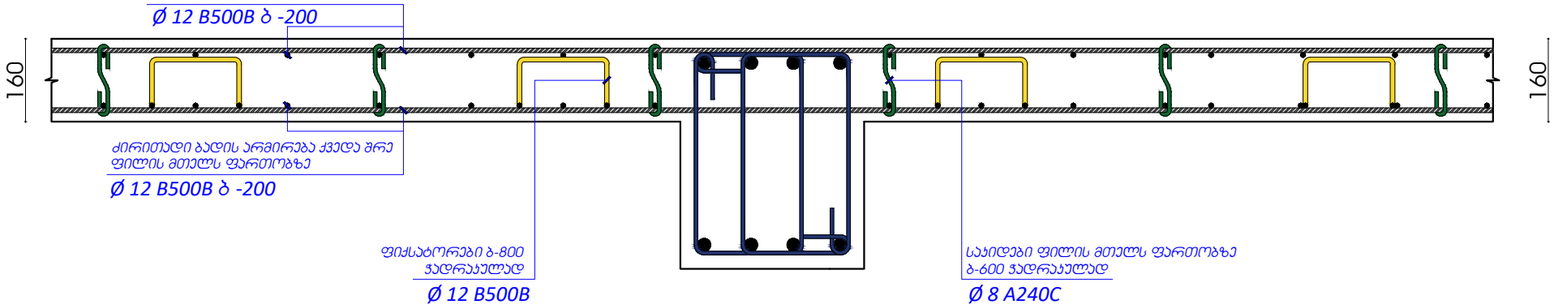
ფ-77 2025 წელი

მონოლითური ფილის ჭრილები 26.00 ნიშნულზე.

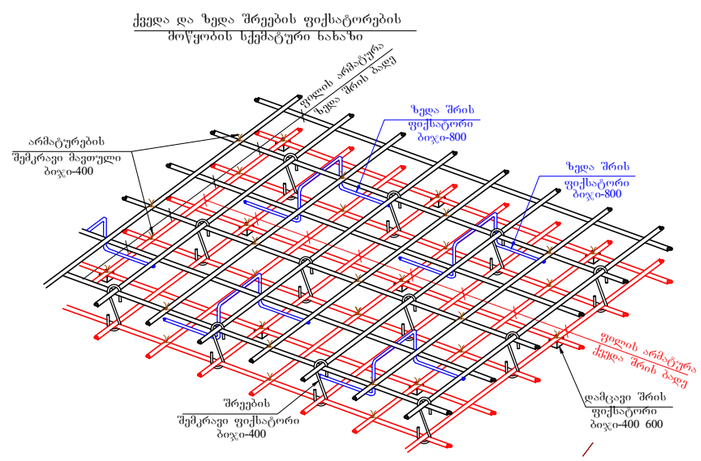
გადახურვის ფილის არმირების სქემა



გადახურვის ფილის არმირების სქემა



ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



მონოლითური ფილა 6.20 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
ф 12 B500B	B500B	5936	5276	B25-31.5
ф 8 A240C	A240C	236	93	

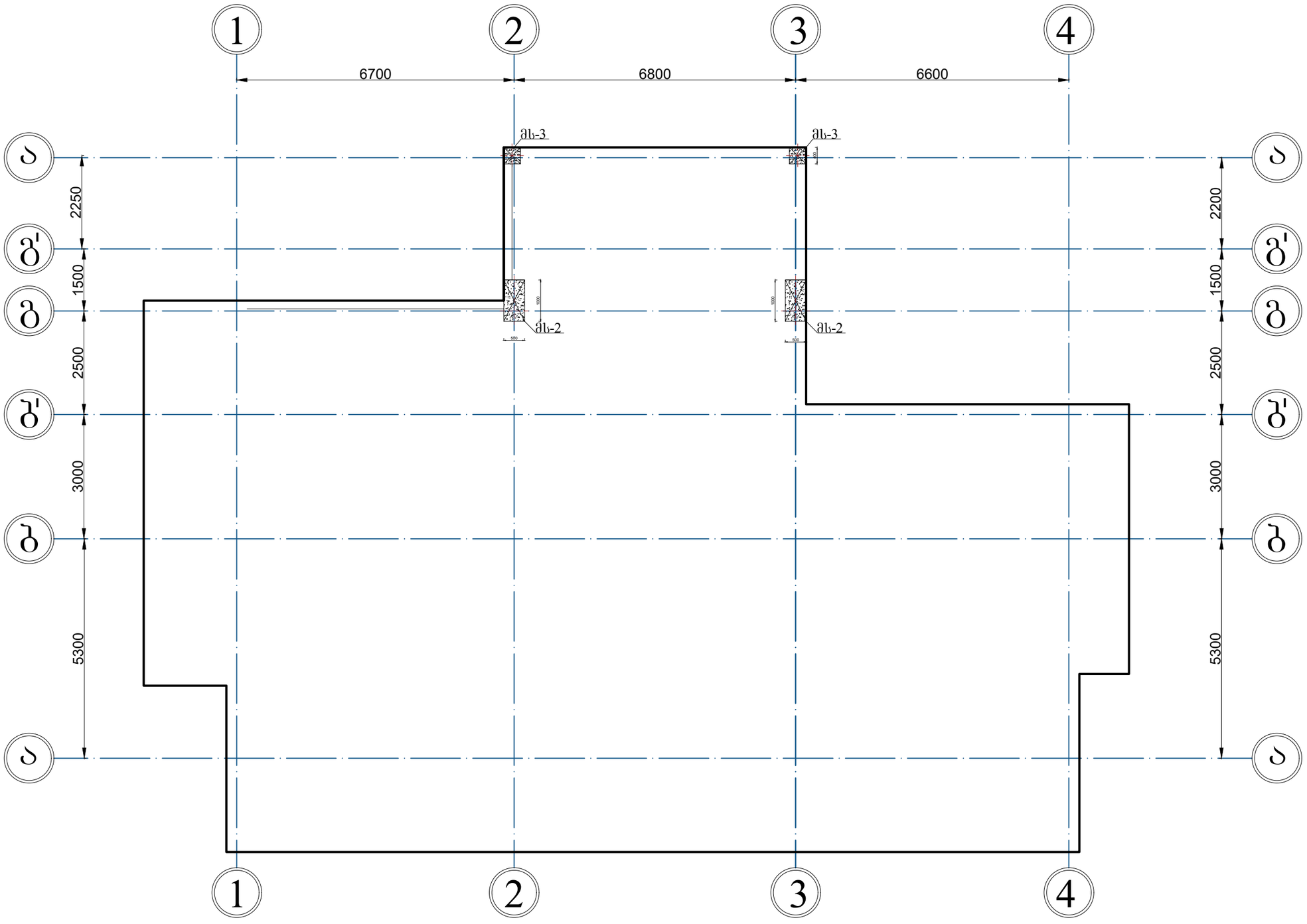
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-78 2025 წელი

მონოლითური სვეტების მოწყობის სქემა 26.00 ნიშნულზე.



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

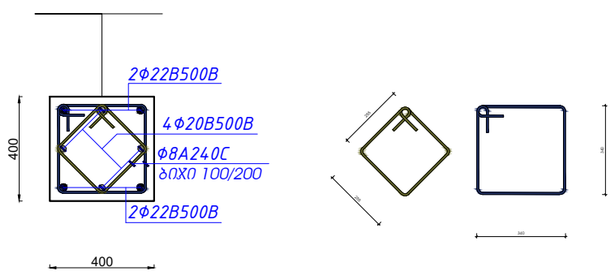
არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

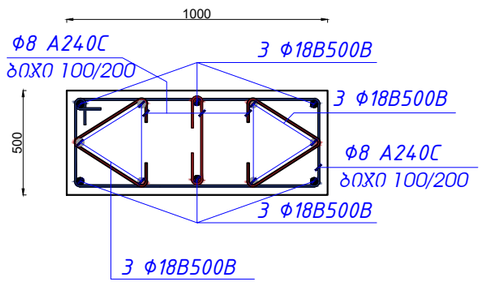
ფ-79 2025 წელი

მონოლითური სვეტებისა ჭრილები 22.70 ნიშნულზე.

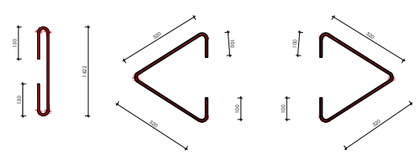
მს.3
ნიშნული 22.70



მს.2
ნიშნული 22.70







სვეტები 22.70 ნიშნულზე.				
არმატურა	კლასი	გრძ.მ	კგ	ბეტონი მ3
Φ 22 B500B	B500B	192	575	B25-11.2
Φ 18 B500B	B500B	96	192	
Φ 20 B500B	B500B	192	575	
Φ 8 A240C	A240C	1224	483	

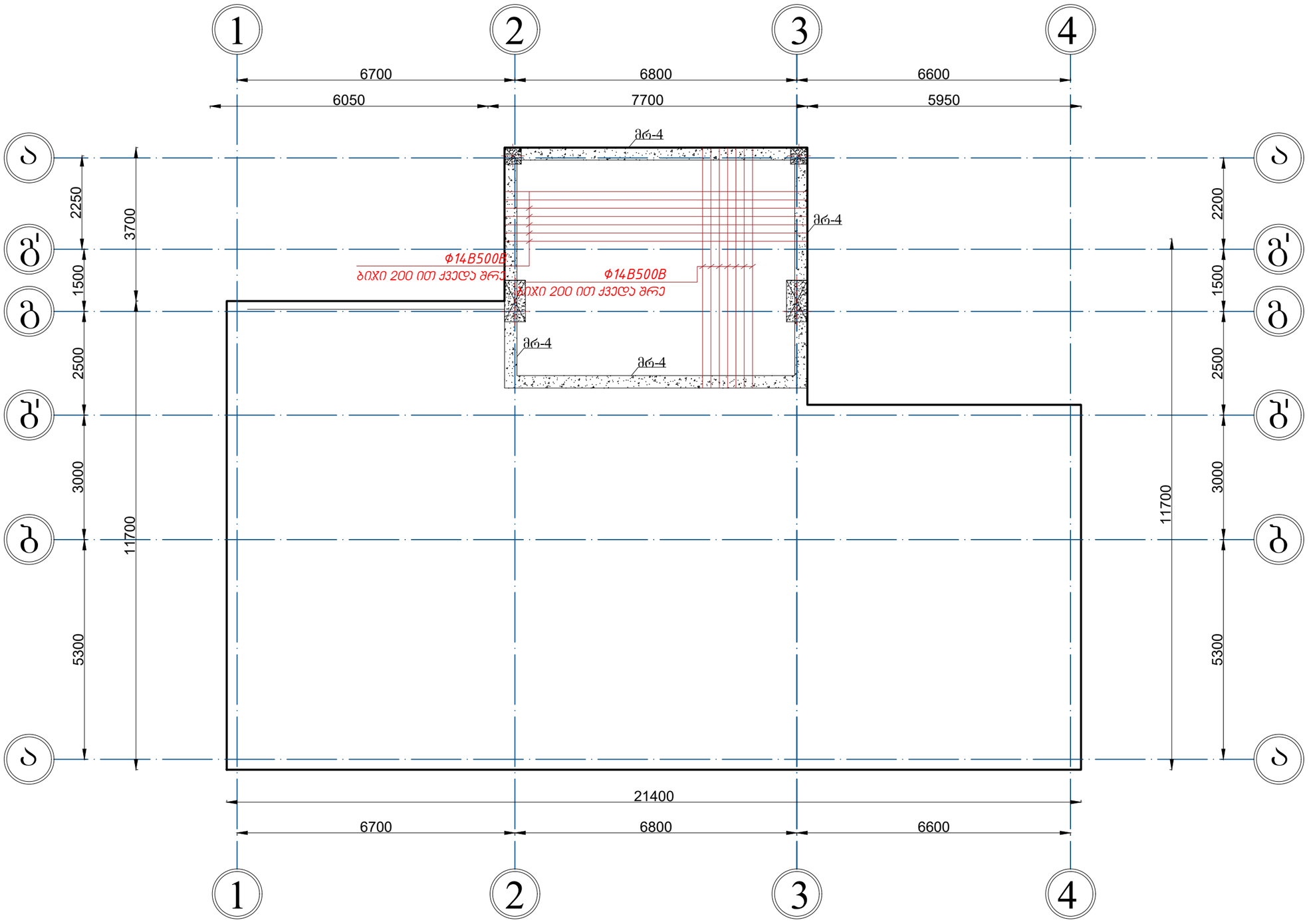
დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-80 2025 წელი

მონოლითური რიგელები და ფილა 28.20 ნიშნულზე არმირების ქვედა შრე.



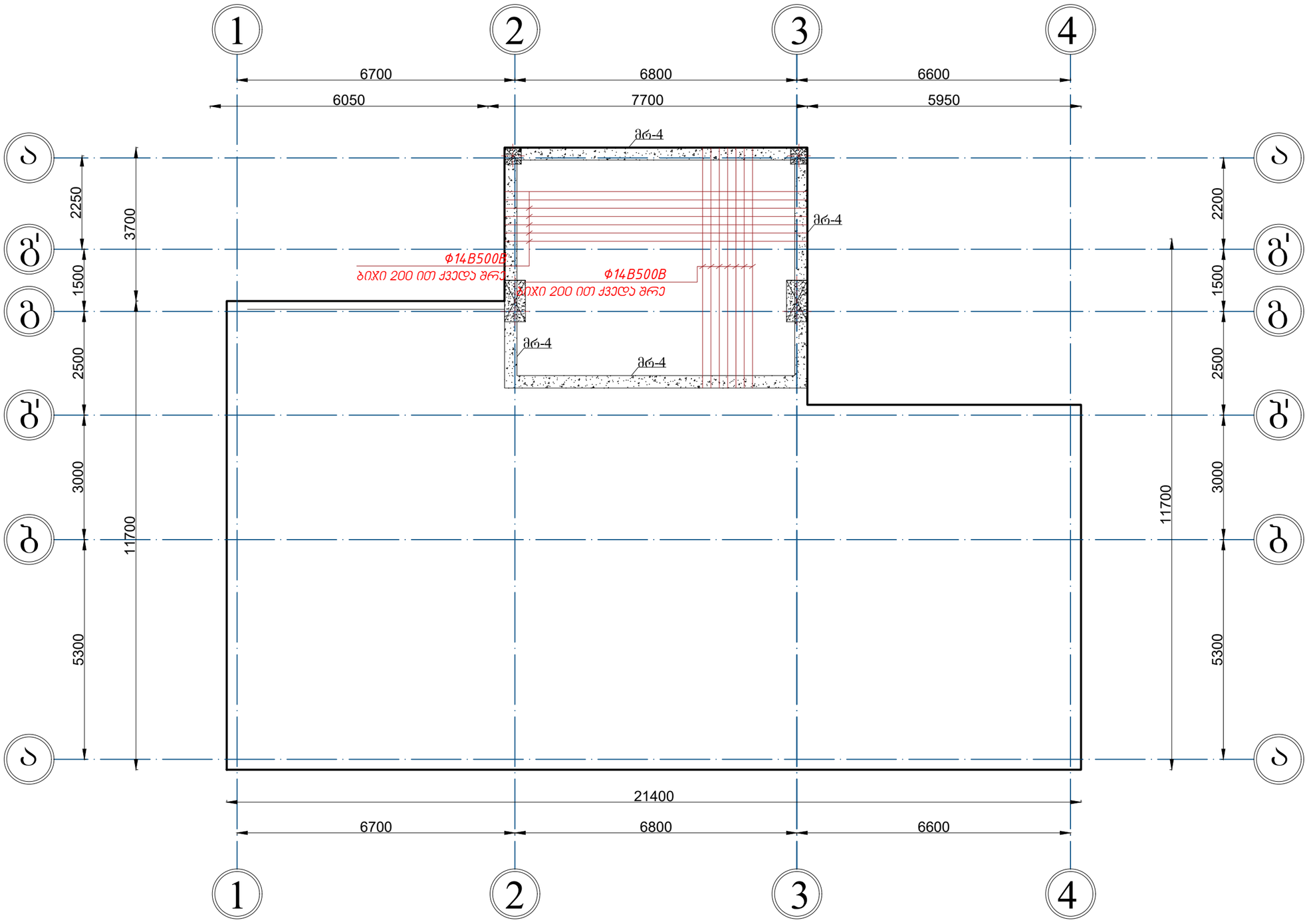
დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

ფ-81 2025 წელი

მონოლითური რიგელები და ფილა 28.20 ნიშნულზე არმირების ზედა შრე.



დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

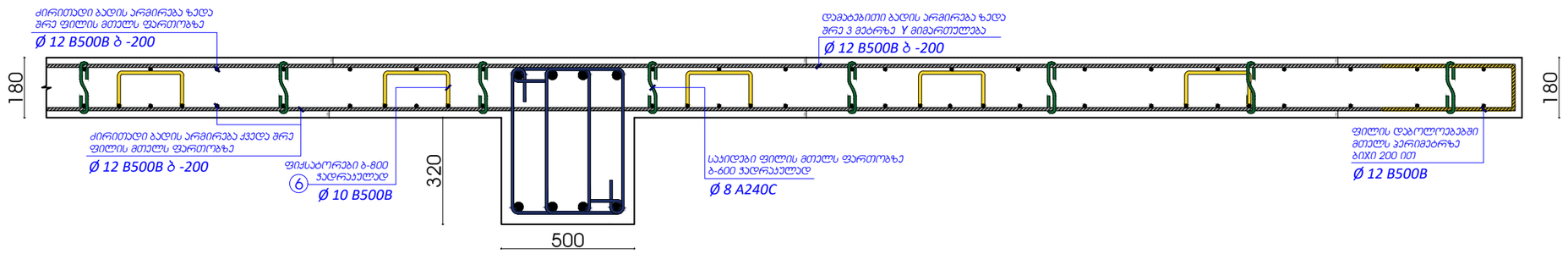
არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

ფ-82 2025 წელი

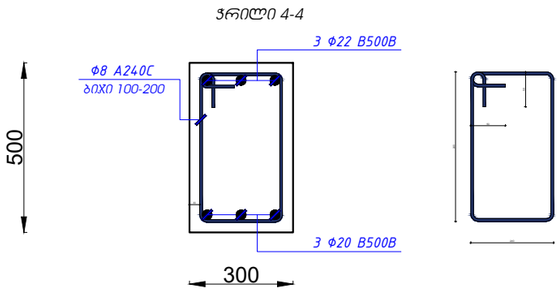
მონოლითური ფილის ჭრილები 28.20 ნიშნულზე.

გადახურვის ფილის არმირების სქემა

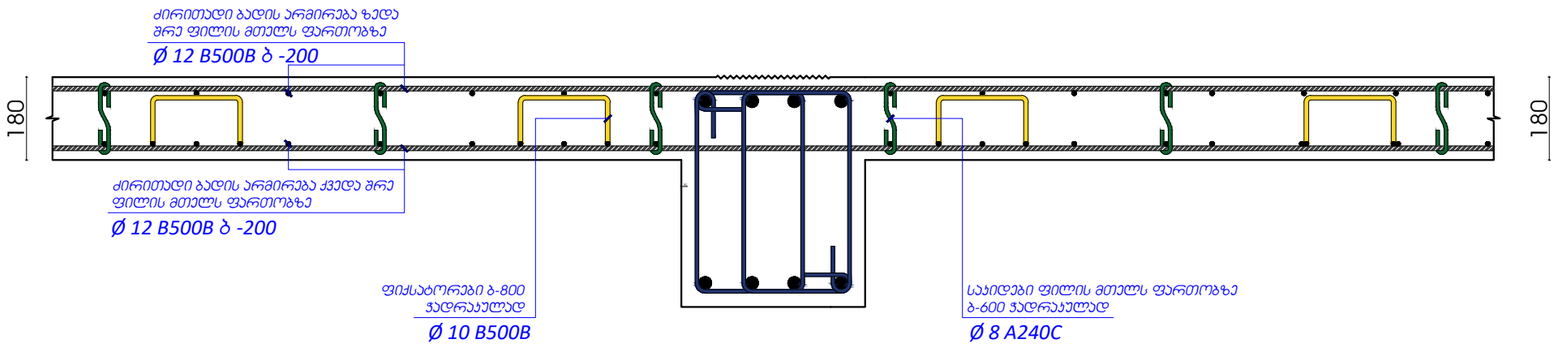


მონოლითური რიგელი 4

ჭრილი 4-4



გადახურვის ფილის არმირების სქემა
ჭრილი 1-1



დამკვეთი: თბილისის
სამომხმარებლო კოოპერატივი

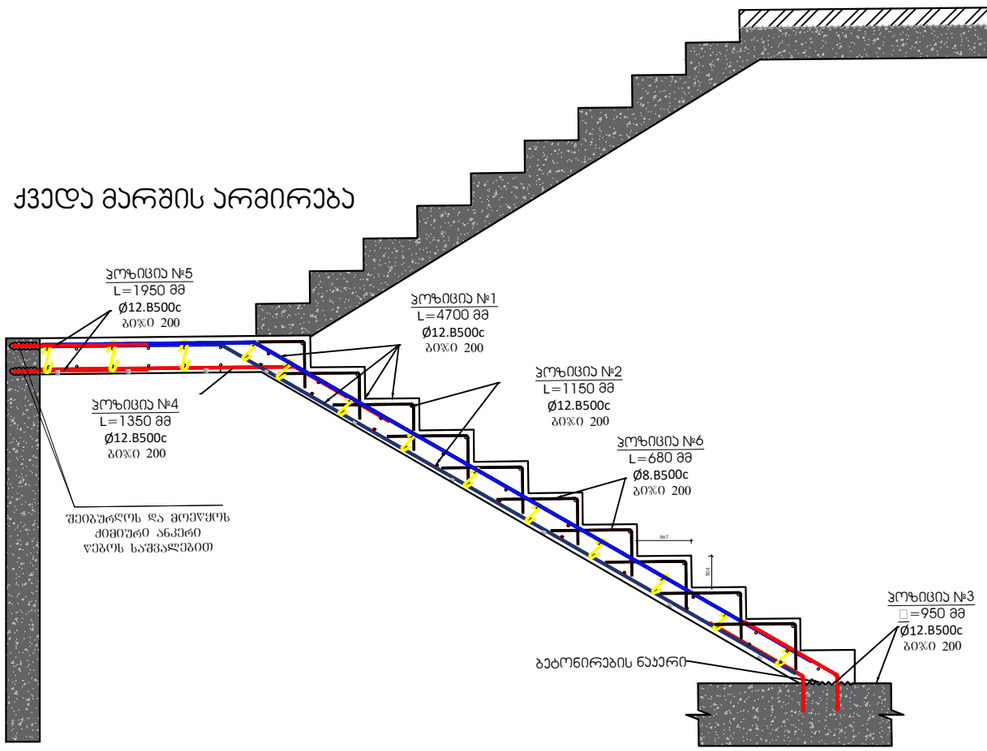
არქიტექტორი: ვლადიმერ
გაი

კონსტრუქტორი:
არჩილ ჯანელიძე

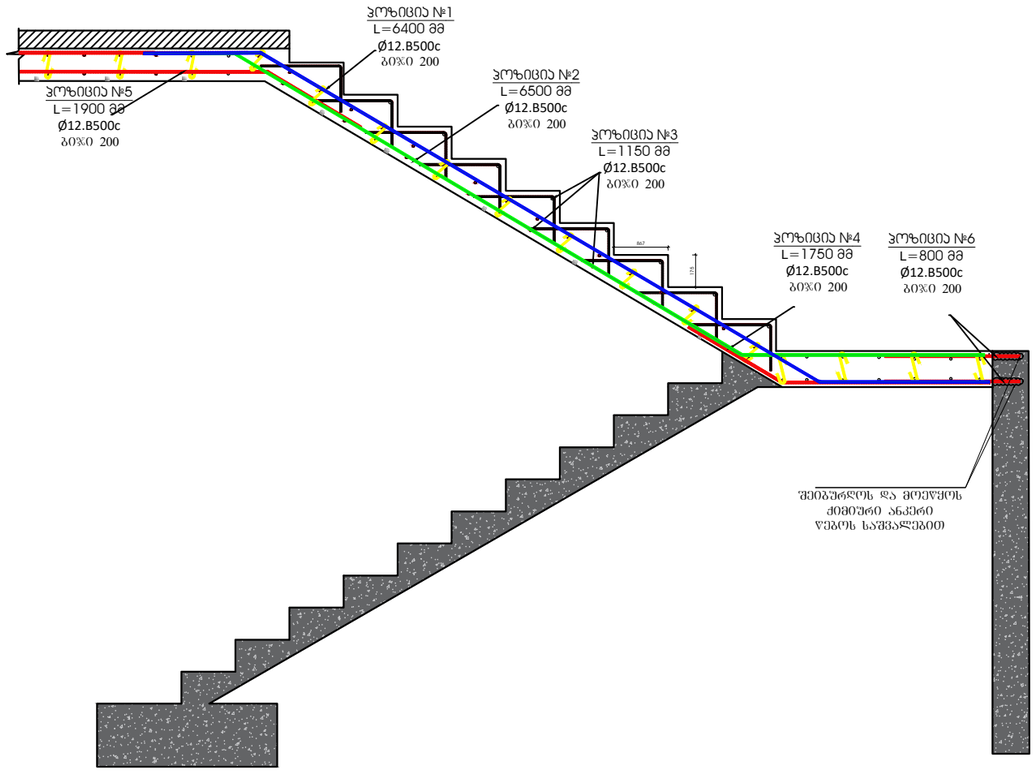
ფ-83 2025 წელი

მონოლითური კიბის ტიპიური ჭრილები.

ქვედა მარშის არმირება



სტანდარტული მარშის არმირება



დამკვეთი: თბილისის სამომხმარებლო კოოპერატივი

არქიტექტორი: ვლადიმერ გაი

კონსტრუქტორი: არჩილ ჯანელიძე

ფ-84 2025 წელი