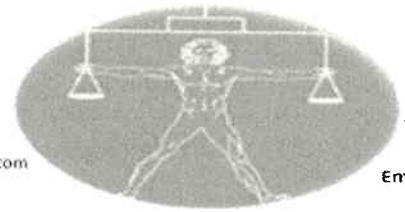
შპს "რეალექსპერტი"
მის: თბილისი, ათონელის ქ. N23
ტელ: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
ელ ფოსტა: realekspert2015@gmail.com



LTD "REALEXPERT"
ATONELI str.23,TBILISI, GEORGIA
TEL: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
Email: realekspert2015@gmail.com

GAC – IB – 0296
სსტ ისო/იეკ
17020:2012/2013

შპს „რეალექსპერტი“ ინსპექტირების ორგანო

ი ნ ს პ ე ქ ტ ი რ ე ბ ი ს ა ნ გ ა რ ი შ ი

სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი“

აკრედიტაციის მოწმობა

EA BLA-ის ხელმომწერი

GAC-IB-0296

ადასტურებს, რომ

შპს „რეალექსპერტი“-ს

A-ტიპის ინსპექტირების ორგანო

მდებარე: ქ. თბილისი, ათონელის ქ. N23

შეფასდა და აკმაყოფილებს საქართველოს სტანდარტის

სსტ ისო/იეკ 17020:2012/2013-ის მოთხოვნებს

აკრედიტაციის სფერო მოცემულია აკრედიტაციის მოწმობის დანართში, რომელიც წარმოადგენს მის განუყოფელ ნაწილს.

აკრედიტაციის ცენტრის
გენერალური დირექტორი

რეგისტრაციის თარიღი
02 ივნისი 2020 წ.

ძალაშია
02 ივნისი 2024 წ.

ბ.ა.

0186 თბილისი, ალ. ყაზბეგის გამზ. №42ა

დამკვეთი: სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრი“
დამამზადებელი: შპს „სოლეი“. სფს-ს რეგისტრაციის № 06-3938

ქ.თბილისი 30.08.2023 წ.

ინსპექტირების ანგარიში № R-E.TP.G04.FA.R2.237.23

შპს „რეალექსპერტი“ ს/კ:404470434

A-ტიპის ინსპექტირების ორგანო აკრედიტებული სსტ ისო/იეკ 17020:2012/2013

ინსპექტორი გაფრთხილებული და პასუხისმგებელია ინსპექტირების მიუკერძოებლობაზე, კვლევის ჯეროვან ჩატარებასა და ინსპექტირების ჩატარების დროს მიღებული ნებისმიერი სახის ინფორმაციის კონფიდენციალობაზე.

ინსპექტორის ხელმოწერა ----------

ინსპექტირების სფერო: შენობის ტექნიკური მდგომარეობის ინსპექტირება / პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირება.

ინსპექტირების ობიექტი: ქალაქი თბილისი,სოფელი დიღომი, ასმათის ქ. #31, ს/კ. 01.72.14.036.152. მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ინსპექტირების ჩატარების საფუძველი: განაცხადი № R-E.MP.G09.R2. 237.23

დამკვეთი: შპს “კ3 გრანდე”, ს.კ 430042937

შემსრულებელი ინსპექტორი: ლერი ზამბახიძე

ტექნიკური მენეჯერი: ლერი ზამბახიძე

ინსპექტირების წინაშე დასმული: ქალაქი თბილისი,სოფელი დიღომი, ასმათის ქ. #31, ს/კ. 01.72.14.036.152. მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ტექნიკური მდგომარეობის დადგენა მზიდი კონსტრუქციების მდგრადობასა და სეისმომედეგობაზე და დაშენების პროექტის ექსპერტიზა.

ინსპექტირებაზე დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი დოკუმენტაცია: ქალაქი თბილისი,სოფელი დიღომი, ასმათის ქ. #31, ს/კ. 01.72.14.036.152. მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილები. ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა.

ინსპექტირების თარიღი ან პერიოდი: 22.08.2023 წ. – 30.08.2023 წ.

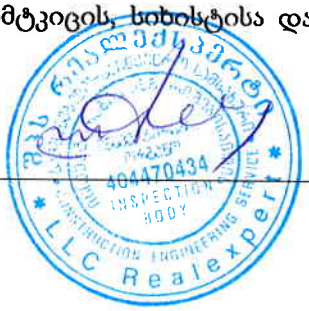
ინსპექტირების ანგარიში

შედეგები:

ქალაქი თბილისი, სოფელი დიღომი, ასმათის ქ. #31, ს/კ. 01.72.14.036.152. მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლზე განხორციელებული კამერული, ვიზუალური და დეტალურ-ინსტრუმენტალური კვლევების შედეგად შესაძლებელია დავასკვნათ, რომ მრავალფუნქციური შენობის მზიდი კონსტრუქციების ძირითადი პარამეტრები შეესაბამება საპროექტო მოთხოვნებს, რომელიც გაანგარიშებულია 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე. შესაბამისად, შენობა აკმაყოფილებს მდგრადობისა და სეისმომედეგობის მოთხოვნებს.

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ასმათის ქუჩა #31, (ს.კ. 01.72.14.036.152) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კორექტირებული (8 სართულზე ერთი სართულის დაშენებით), პოექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით, გათვალისისწინებულია მუნიციპალური ინსპექციის მიერ გამოვლენილი დარღვევა: +12.60 ნიშნულზე შეცვლილი სვეტების კვეთის ფაქტობრივი მდგომარეობა. ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით, უზრუნველყოფილია შენობის სიმტკიცის, სიხისტისა და მდგრადობის პირობებს.

ვრცლად იხილეთ გამოკვლვით ნაწილში.



- *გამოკვლევა:*

განაცხადის თანახმად ქალაქი თბილისი,სოფელი დიღომი, ასმათის ქ. #31, ს/კ. 01.72.14.036.152. მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის და მისი ცალკეული მზიდი ელემენტების ტექნიკური მდგომარეობა მდგრადობაზე და სეისმომედეგობის განსაზღვრა.

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილია შემდეგი დოკუმენტაცია:

1. შენობის არქიტექტურული ნაწილი (დოკუმენტი წარმოდგენილია PDF ფაილის სახით);
2. შენობის კონსტრუქციული ნაწილი (კონსტრუქციული ნახაზები წარმოდგენილია PDF ფაილის სახით, საანგარიშო ფაილი «Lira - САПР 2013» (ვერსია R3);
3. ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა (წარმოდგენილია PDF ფაილის სახით);
4. წარმოდგენილია ტოპოგეგმა შურფებისა და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილების ხაზების დატანით;

- ***სამშენებლო კონცტრუქციების კვლევის მეთოდი:***

შენობის მდგრადობისა და სეისმომედეგობის დადგენის მიზნით შედაგა სამუშაო პროგრამა.

1. წარმოდგენილი არსებული მუშა პროექტისა და საპროექტო დოკუმენტაცის შესწავლა;

2. ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი კვლევის ობიექტის ვიზუალური დათვალიერება, კონსტრუქციული სქემის და ძირითადი მზიდი კონსტრუქციების დადგენა;

3. მზიდი კონსტრუქციების, მათი ელემენტების და კვანძების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება;

   - გეომეტრიული ზომების განსაზღვრა;
   - ბეტონის ერთგვაროვნების შეფასება, მისი პარამეტრების განსაზღვრა ინსტრუმენტული გაზომვების საფუძველზე, სკლერომეტრული მეთოდით;
   - არმირების სქემის დადგენა, ურღვევი მეთოდით;
   - დაზიანებისა და დეფექტების შესწავლა, მათი პარამეტრების განსაზღვრა;
   - ვერტიკალიდან შენობის გადახრების ინსტრუმენტული გაზომვა;
   - შენობის დეფორმაციების შესწავლა;
   - მიღებული შედეგების ანალიზი;
   - ინსპექტირების ანგარიშის შედგენა;

- ***არსებული შენობის აღწერა:***

ქალაქი თბილისი,სოფელი დიღომი, ასმათის ქ. #31, ს/კ. 01.72.14.036.152. მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლზე ჩვენს მიერ ჩატარებული იქნა კვლევა, რომლის დროსაც შესწავლილ იქნა შენობის კონსტრუქციული სქემა და ყველა ის კონსტრუქციული მახასიათებლები რომლებიც განსაზღვრავენ ნაგებობის მზიდუნარიანობას. შენობის ძირითად მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს მონოლითური კარკასი, ჰორიზონტალური მიმართულებით კარკასის სიმტკიცეს და მდგრადობას, სვეტებთან ერთად უზრუნველყოფს მონოლითური რკინაბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილები. გამოსაკვლევი შენობის მზიდი ელემენტების მახასიათებლები შემდეგია:

- **საძირკვლის ტიპი** - ერთიანი ფილოვანი საძირკველი სისქით 750 მმ.
- **სვეტები და პილონები** - 400X700 მმ; 400X400 მმ;
- **მონოლითური კედლები, დიაფრაგმები** - 200 მმ;
- **მონოლითური რიგელები** - 400X550(h) მმ;
- **გადახურვის ფილა** - h=200 მმ;
- **კიბის მარშები და ბაქნები:** h=200 მმ;

შენობის ყველა მზიდ კონსტრუქციაში გამოყენებულია ბეტონი კლასის B25. რკ.ბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია არმატურა A240C და A500C.



სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 85 კგძ/მ^2 (15 წლიანი განმეორებადობის პერიოდით), ხოლო თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/მ^2 (14 დღე - თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი).

- ***ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა:***

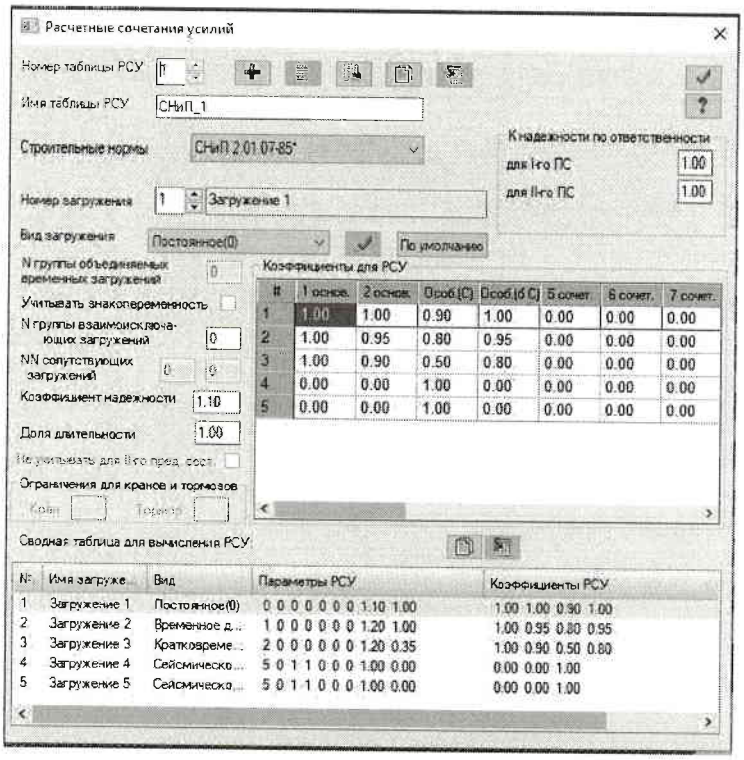
საკვლევი უბანი მდებარეობს ქალაქი თბილისი,სოფელი დიღომი, ასმათის ქ. #31, ს/კ. 01.72.14.036.152. სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევების "ქ, თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ს გეოლოგიური საფრთხეების ზონირების მიხედვით, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონას. მიწის ნაკვეთი მდგრადია, ამჟამად, მასზე და მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, ზვავი, კარსტი, სუფოზია და სხვ.) განვითარებული არ არის.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით (A=0.17); გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II;

- ***შენობის მზიდი კონსტრუქციების საანგარიშო ანალიზი სტატიკურ და დინამიკურ ზემოქმედებაზე:***

კონსტრუქციული პროექტის გაანგარიშება შესრულებულია, «Lira - САПР 2022» პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. შენობის საანგარიშო მოდელი შედგენილია არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით. შენობის საწყისი მონაცემების შედგენისას გამოყენებულია სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები. საანგარიშო მოდელში გათვალისწინებულია გრუნტის რეაქციის შესაბამისი პარამეტრები. გაანგარიშებაში განხილულია შემდეგი დატვირთვები და შეხამების კომბინაციები:





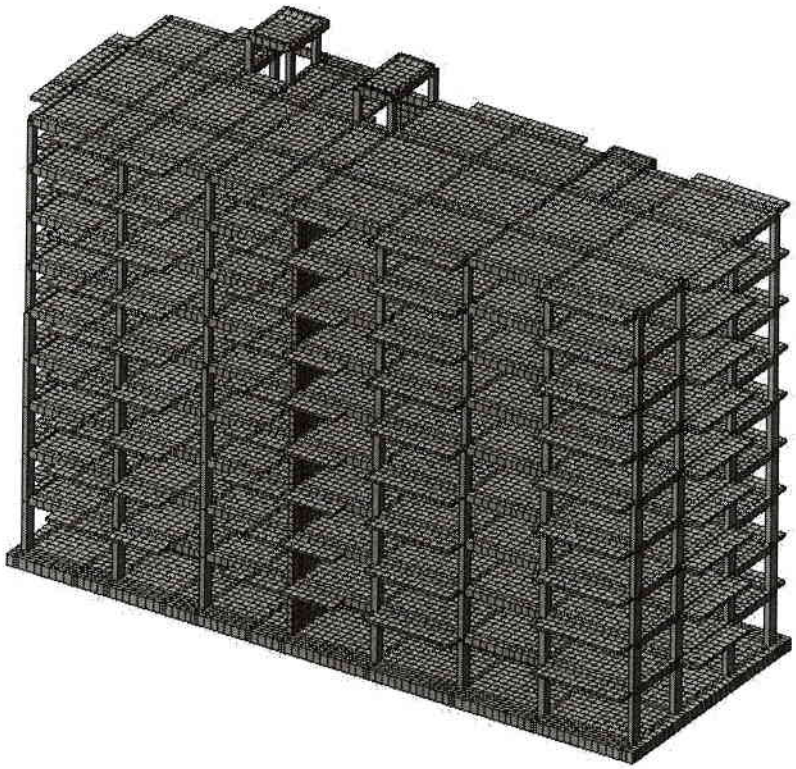
სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას ე.წ ,,მასების მონაწილეობის ფაქტორი,, - 70%, შენობის ,,დინამიკური პარამეტრების,, განსაზღვრისას გათვალისწინებული იქნა საკუთარი რხევის 18 ფორმა.

LLC Realexpert
404470434

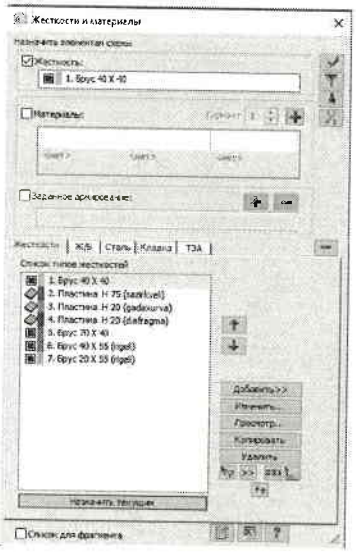
ЗАГР	N п/п	Собств...	Рад/с.	Гц.	Периоды	X - Коэф. распр.	X - Масса	X - Сумма масс
4 - (мод. 53)								
4	1	19.373443	4.401527	0.700880	1.426777	1.409837	64.522335	64.522335
4	2	20.961297	4.578351	0.729037	1.371673	-0.441008	5.033028	69.555362
4	3	26.405032	5.138583	0.818246	1.222127	-0.949757	11.941553	81.496916
4	4	199.602377	14.128071	2.249693	0.444505	0.570964	10.495318	91.992234
4	5	338.630722	18.401922	2.930242	0.341269	0.266699	0.808405	92.800639
4	6	513.852293	22.668310	3.609604	0.277039	-0.033528	0.016977	92.817616
4	7	679.687848	26.070824	4.151405	0.240882	0.340659	3.166521	95.984137
4	8	769.461227	27.739164	4.417064	0.226395	0.069004	0.074038	96.058175
4	9	798.146236	28.251482	4.498644	0.222289	0.117122	0.214089	96.272263
4	10	913.127651	30.218002	4.811784	0.207823	0.012328	0.003198	96.275462
4	11	1071.35015	32.731486	5.212020	0.191864	-0.044399	0.020574	96.296036
4	12	1143.50479	33.815748	5.384673	0.185712	-0.072049	0.057089	96.353125
4	13	1195.95205	34.582540	5.506774	0.181595	0.010805	0.002090	96.355215
4	14	1347.22904	36.704619	5.844685	0.171096	0.005638	0.000469	96.355684
4	15	1369.15349	37.002074	5.892050	0.169720	-0.160981	0.359297	96.714980
4	16	1492.24621	38.629603	6.151211	0.162570	-0.251492	1.321917	98.036897
4	17	1618.39452	40.229274	6.405935	0.156105	0.020003	0.005370	98.042267
4	18	2160.54400	46.481652	7.401537	0.135107	-0.003138	0.000065	98.042332
5 - (мод. 53)								
5	1	19.373443	4.401527	0.700880	1.426777	0.255311	2.115972	2.115972
5	2	20.961297	4.578351	0.729037	1.371673	1.644464	69.981975	72.097948
5	3	26.405032	5.138583	0.818246	1.222127	-0.556427	4.098763	76.196711
5	4	199.602377	14.128071	2.249693	0.444505	0.019073	0.011711	76.208422
5	5	338.630722	18.401922	2.930242	0.341269	-0.272908	0.846484	77.054907
5	6	513.852293	22.668310	3.609604	0.277039	-0.957509	13.845961	90.900868
5	7	679.687848	26.070824	4.151405	0.240882	0.011771	0.003781	90.904649
5	8	769.461227	27.739164	4.417064	0.226395	0.024828	0.009584	90.914233
5	9	798.146236	28.251482	4.498644	0.222289	-0.002079	0.000067	90.914301
5	10	913.127651	30.218002	4.811784	0.207823	-0.016141	0.005483	90.919784
5	11	1071.35015	32.731486	5.212020	0.191864	-0.116580	0.141851	91.061634
5	12	1143.50479	33.815748	5.384673	0.185712	0.088442	0.086023	91.147658
5	13	1195.95205	34.582540	5.506774	0.181595	0.024483	0.010729	91.158387
5	14	1347.22904	36.704619	5.844685	0.171096	-0.013920	0.002858	91.161245
5	15	1369.15349	37.002074	5.892050	0.169720	0.102115	0.144571	91.305817
5	16	1492.24621	38.629603	6.151211	0.162570	-0.025337	0.013417	91.319234
5	17	1618.39452	40.229274	6.405935	0.156105	-0.027963	0.010494	91.329728
5	18	2160.54400	46.481652	7.401537	0.135107	0.098326	0.063601	91.393329



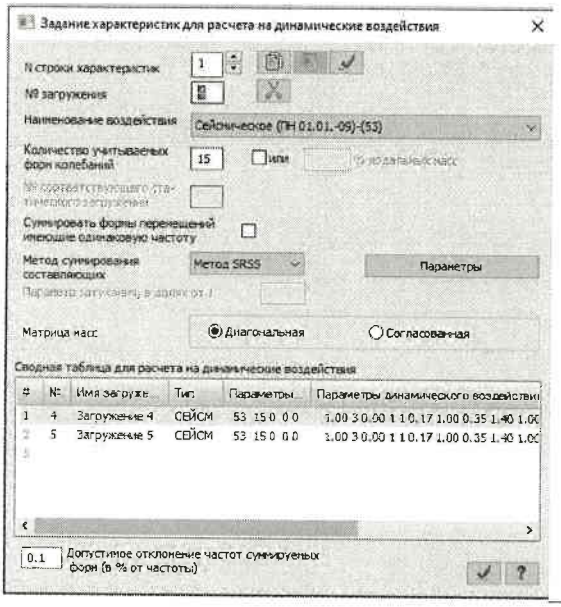
საანგარიშო მოდელი

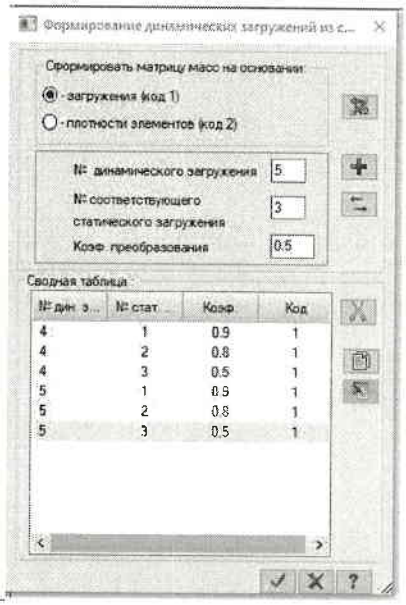


სიხისტის ტიპები



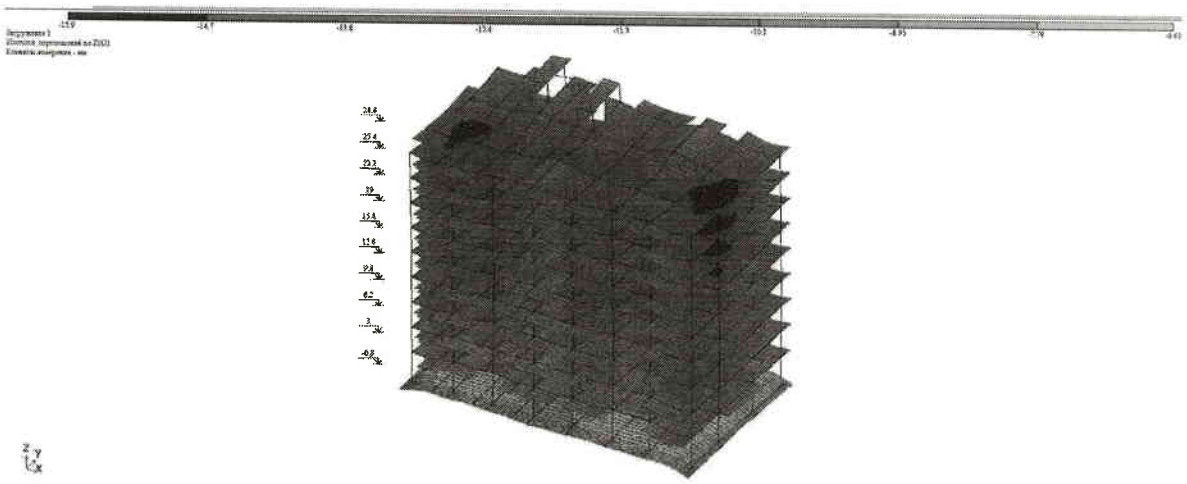
LLC Realexpert
404470434





სეისმური დატვირთვების კოეფიციენტები

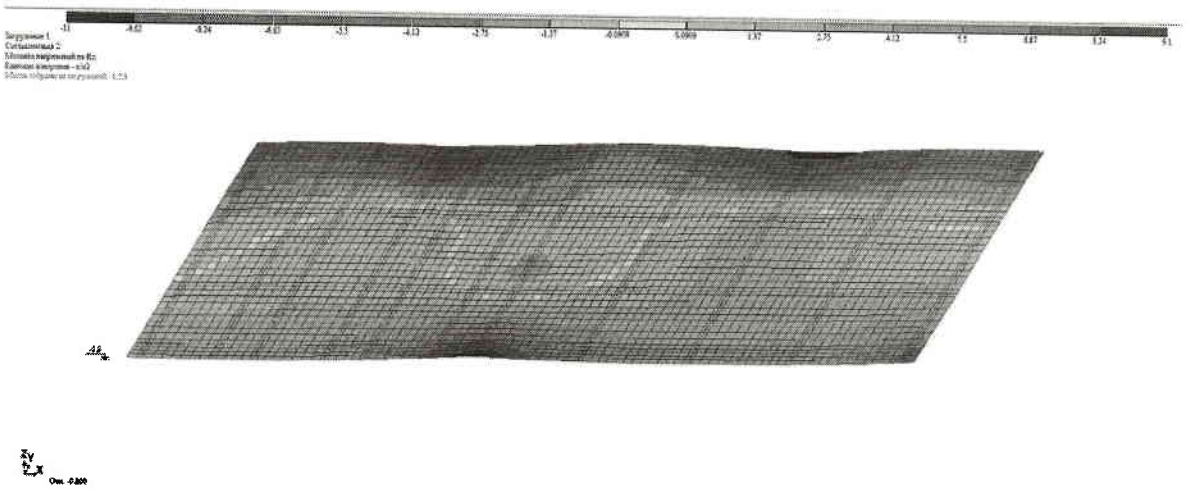
გადაადგილებათა შეფასება



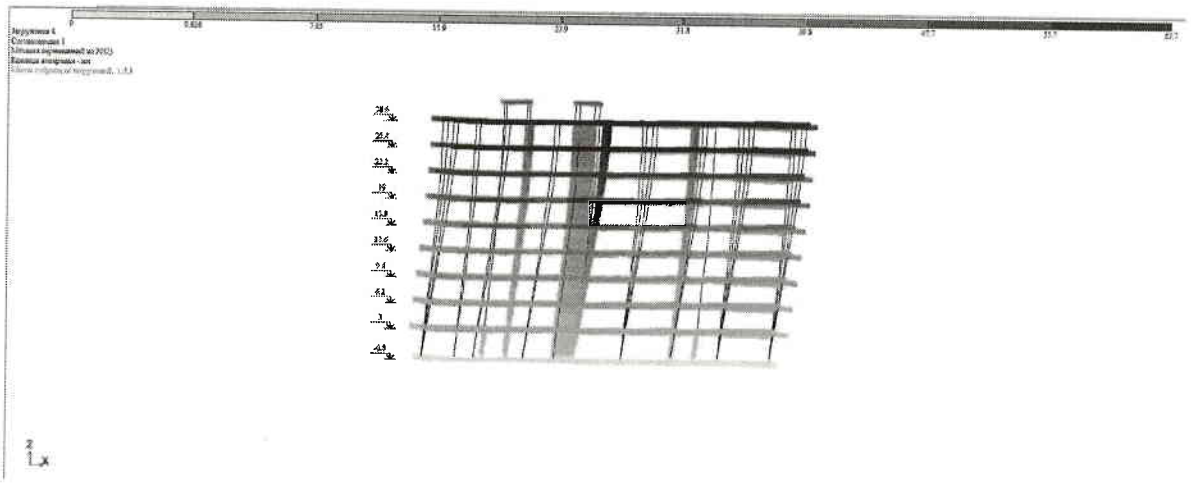
დატვირთვა #1 (მუდმივი)

LLC Realexpert
404470434

ვერტიკალური ჩაღუნვა Z, მმ. დატვირთვა #2 (დროებითი)

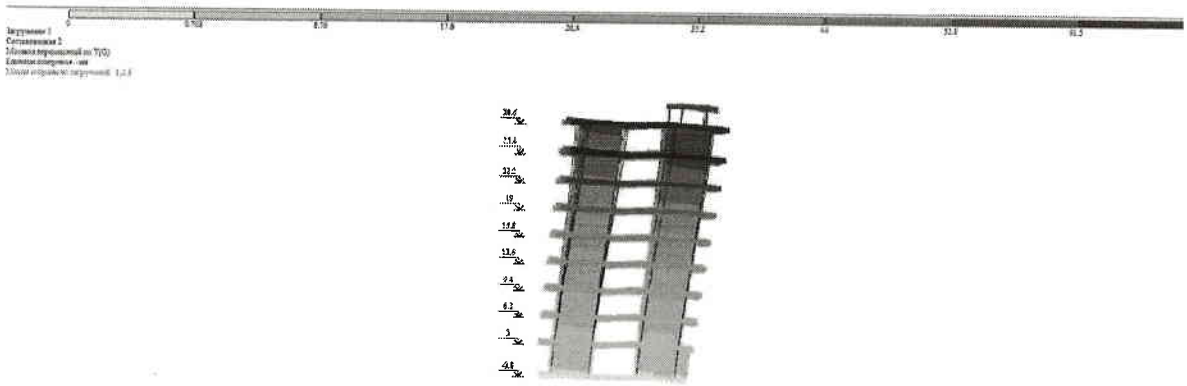


ძაბვების განაწილება საძირკვლის ქვეშ



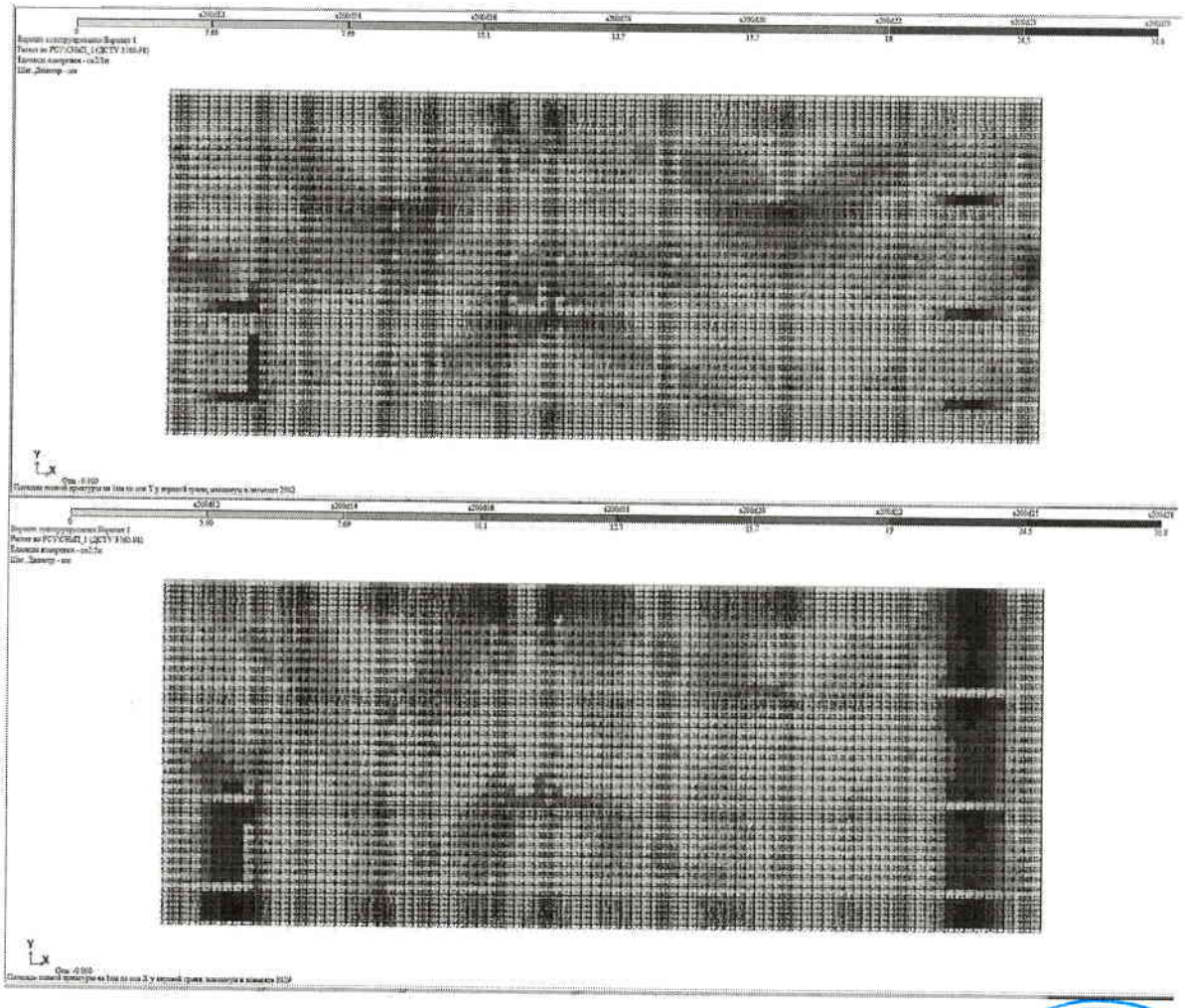
გადაადგილება X ღერძის მიმართულებით 8 ბალიანი სეისმიური ზემოქმედებით



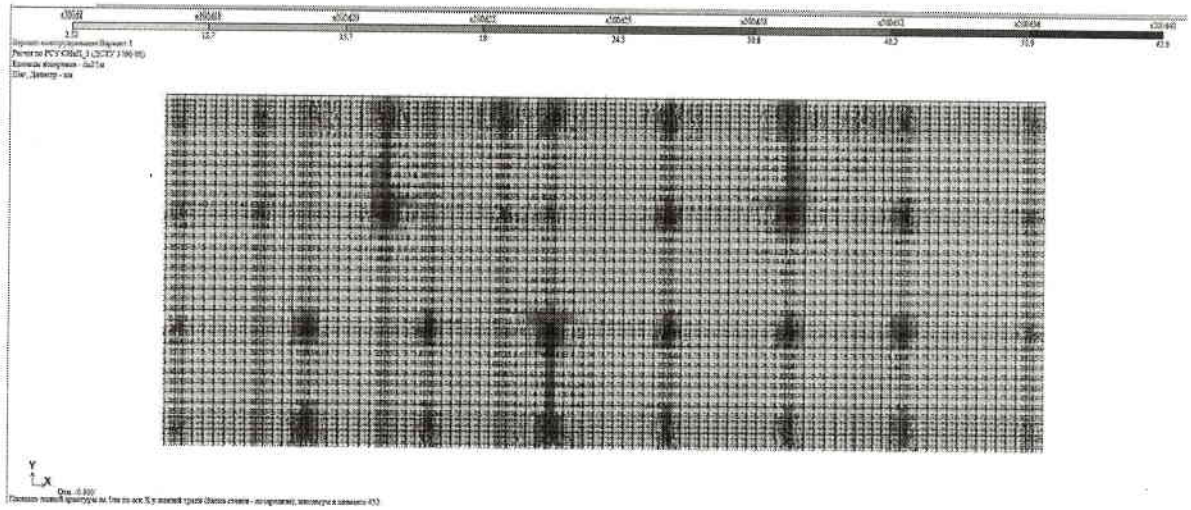




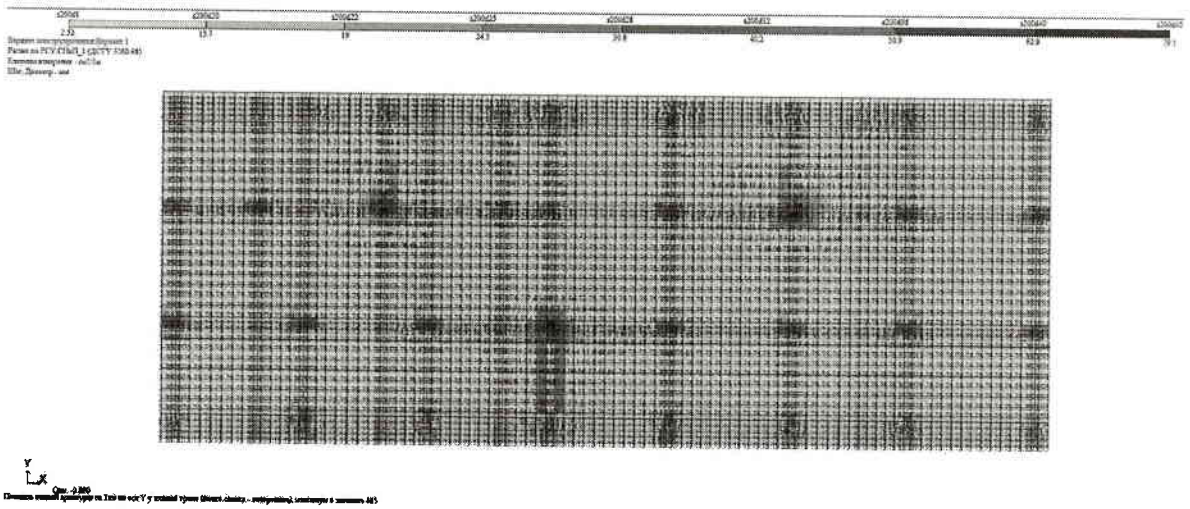
გადაადგილება y ღერძის მიმართულებით 8 ბალიანი სეისმიური ზემოქმედებით



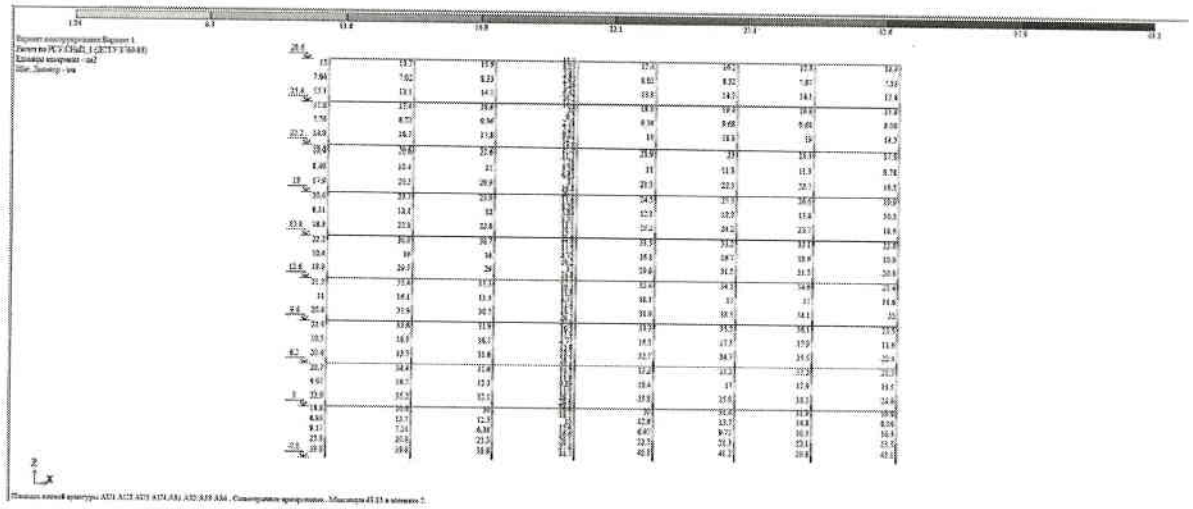
არმირების მნიშვნელობები საძირკვლის ფილაში. ზედა შრე

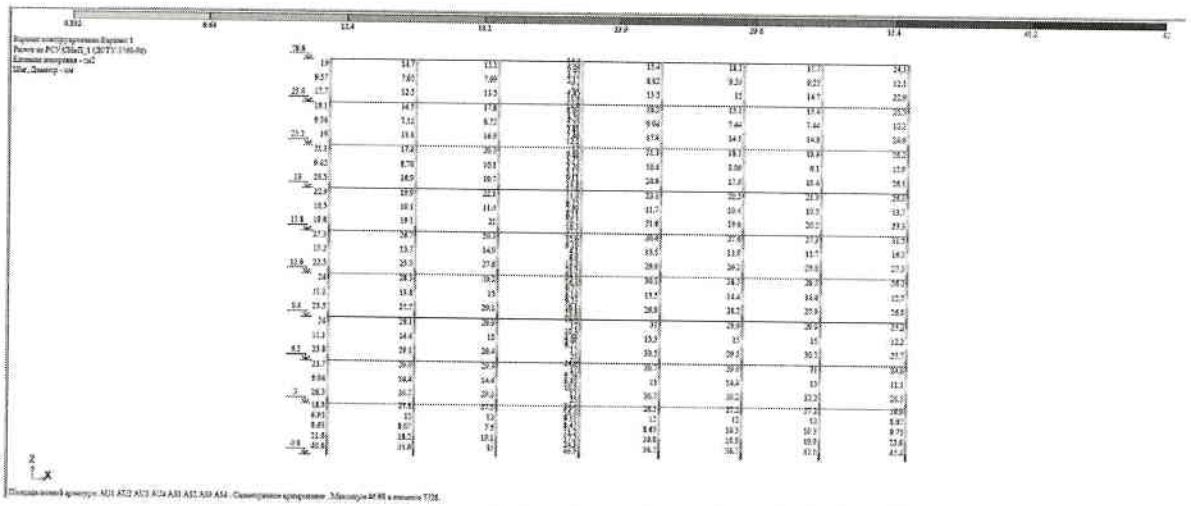


არმირების მნიშვნელობები საძირკვლის ფილაში. ქვედა შრე

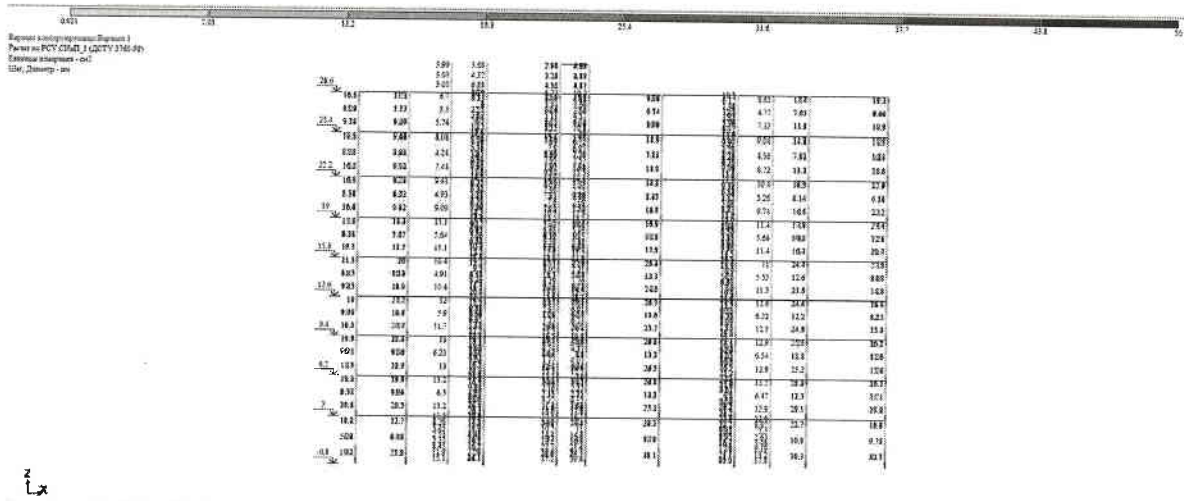


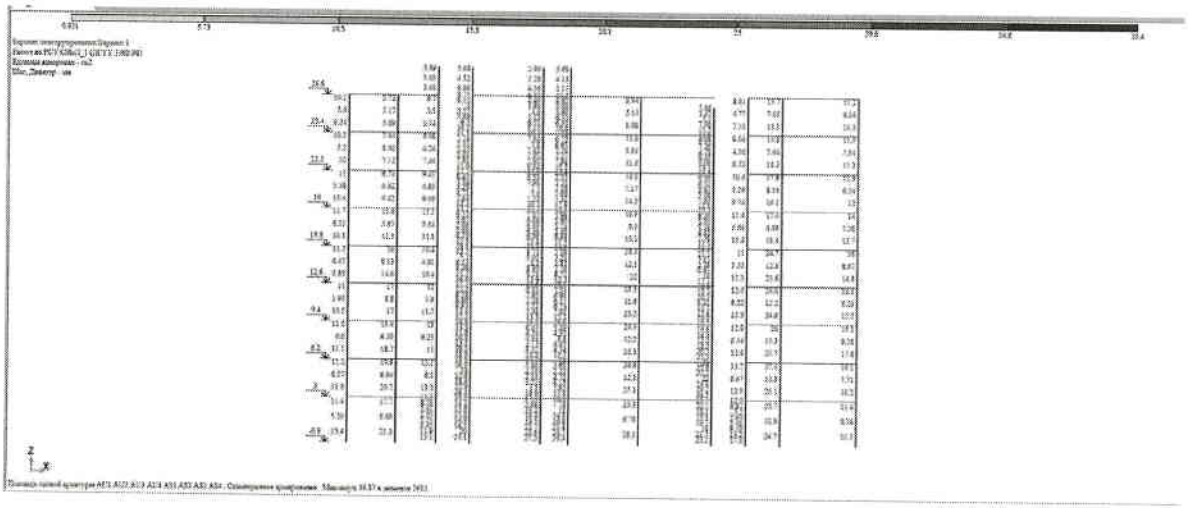




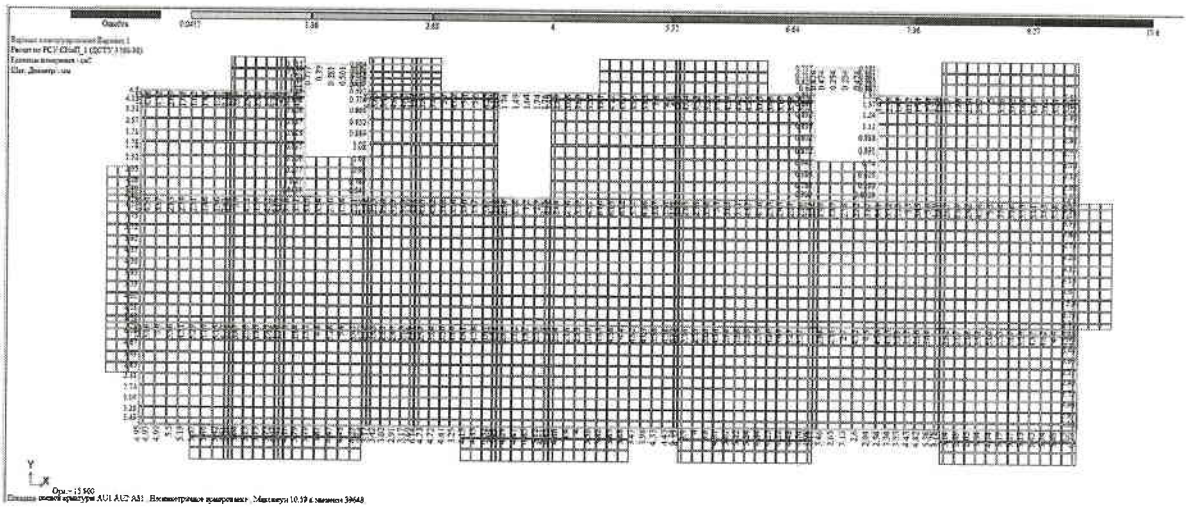


LLC Realexpert
CONSTRUCTION ENGINEERING SERVICE
404470434
INSPECTION BODY

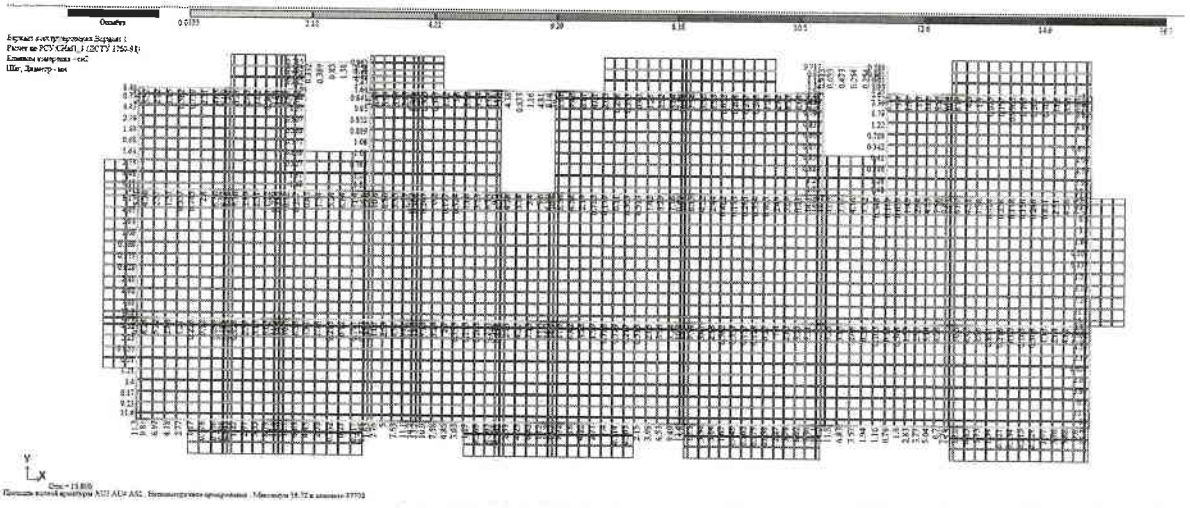




არმირების მნიშვნელობები სვეტებში “ა”, “ბ”, “გ” და “დ” ღერძებში

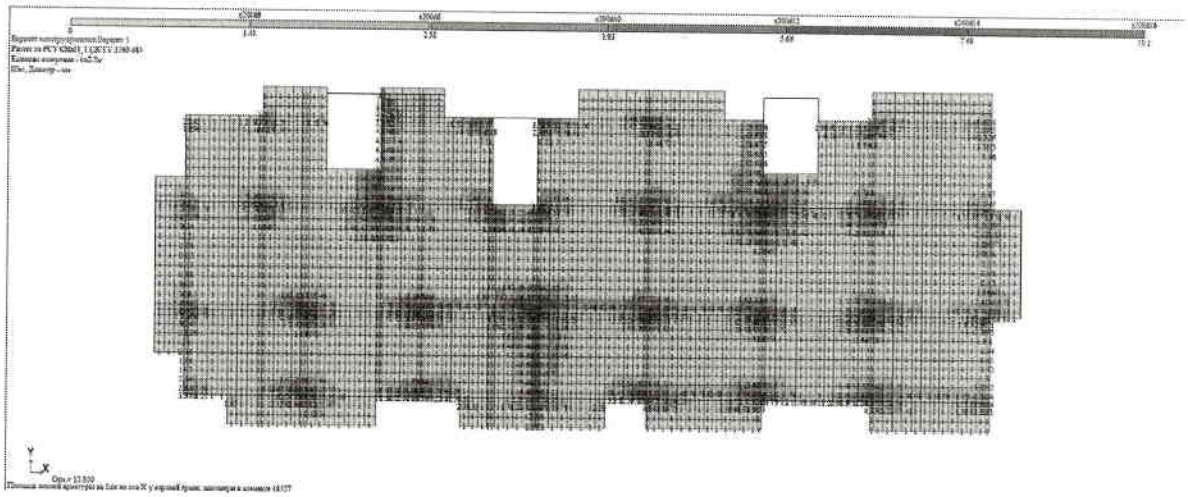


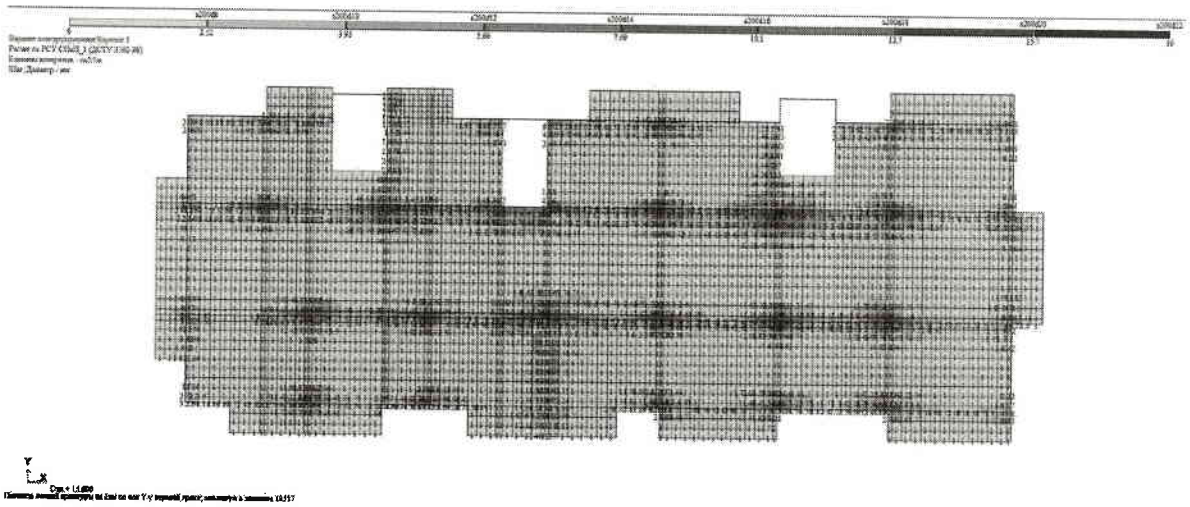
<u>არმირების მნიშვნელობები რიგელში (ტიპიური სართული) ზედა შრე</u>



LLC Realexpert
CONSTRUCTION ENGINEERING SERVICE
INSPECTION BODY
404470434

არმირების მნიშვნელობები რიგელში (ტიპიური სართული) ქედა შრე

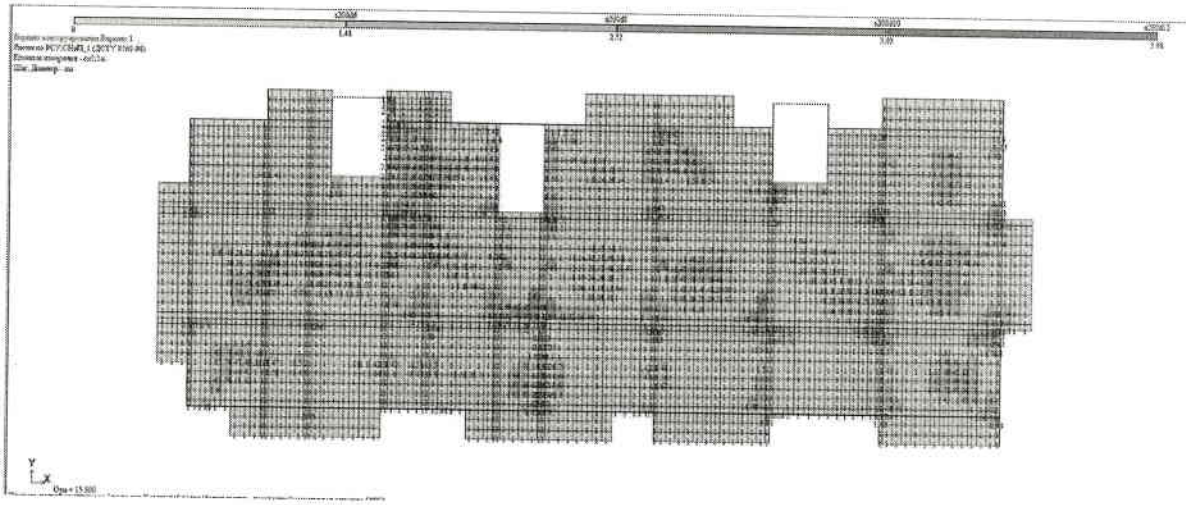


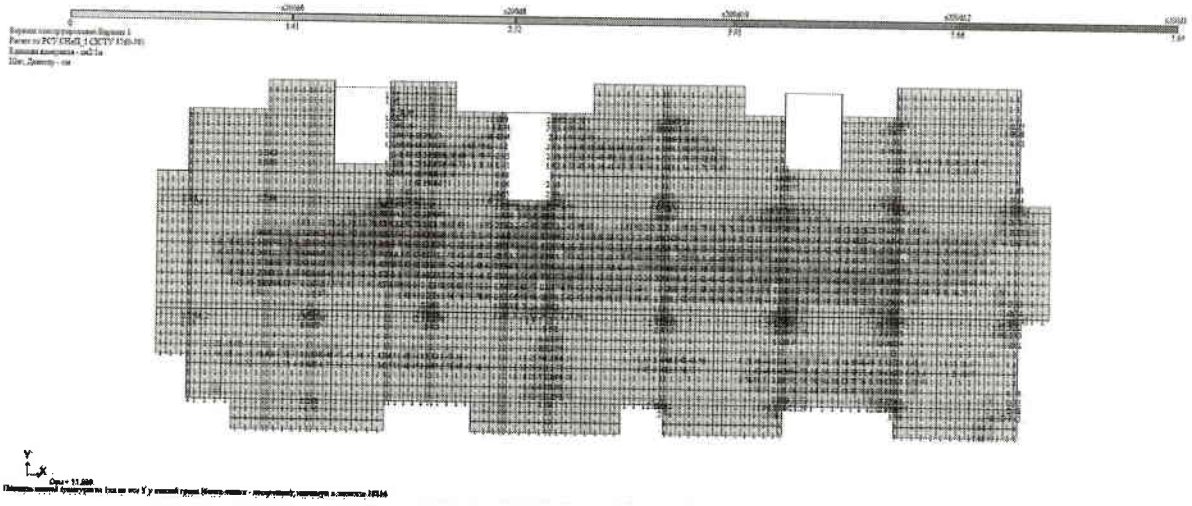


არმირების მნიშვნელობები გადახურვაში (ტიპიური სართული)

ზვედა შრე







არმირების მნიშვნელობები გადახურვაში (ტიპიური სართული)

ქვედა შრე

LLC Realexpert
CONSTRUCTION ENGINEERING SERVICES
404470434
INSPECTION BODY

წარმოდგენილი საანგარიშო მოდელი შეესაბამება არქიტექტურულ ნაწილს. მოქმედი დატვირთვები და ზემოქმედებები შესაბამისობაშია ნორმატიულ დოკუმენტების მოთხოვნებს. პროექტით შერჩეული შენობის მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების განივკვეთები და სიმტკიცის მახასიათებლები შესაბამისობაშია გაანგარიშების შედეგებთან და უზრუნველყოფენ მათ სიმტკიცესა და მდგრადობას.

საანგარიშო მოდელი შედგენილია შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების 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);

- ***ადგილზე ჩატარებული ვიზუალურ-ტექნიკური და ინსტრუმენტალური გამოკვლევა:***

ობიექტზე კვლევითი სამუშაოების დაწყებამდე ჩემს მიერ მოხდა შესაბამისი გამზომი ხელსაწყოების შემოწმება, რომელიც განმეორდა ობიექტზე კვლევების დამთავრების შემდეგ. ობიექტზე კვლევის დაწყებამდე მოვახდინე წინასწარ შერჩეულ ადგილებში ბეტონის ზედაპირის გაწმენდა, საიდანაც განხორციელდა ანათვლების აღება. გამოსაკვლევი მრავალფუნქციური შენობის და მისი ცალკეული მიწისზედა მზიდი ელემენტების გამოკვლევა მოხდა:

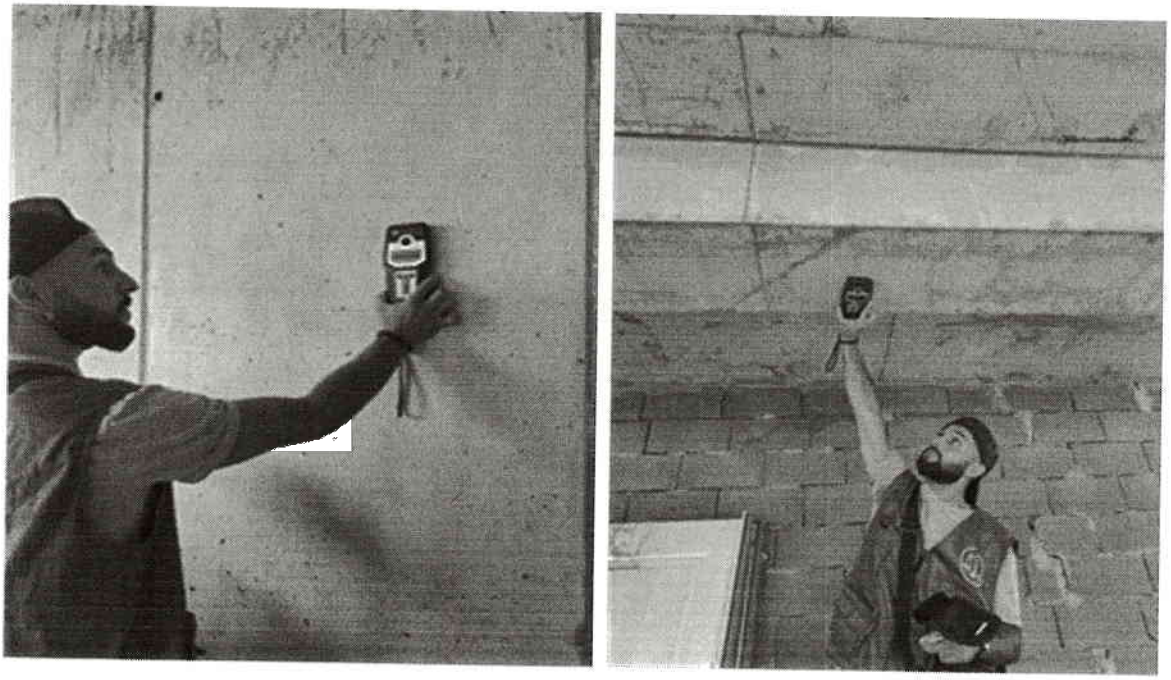
1. ვიზუალური დათვალიერებით, არსებული მდგომარეობის ფოტოფიქსაციით;
2. ბეტონის სიმტკიცე განისაზღვრა შმიდტის სანიმუშო ჩაქუჩით;
3. არმატურის მდებარეობის და ბეტონის დამცავი შრის განსაზღვრა მოხდა ულტრასონოგრაფიის „BOSCH” GMS12“ მეშვეობით;
4. ბეტონის დამცავი ფენის და არმატურის კვეთის დამდგენი აპარატის Poisk-2.6 საშუალებით;
5. გეომეტრიული ზომების განსაზღვრა განხორციელდა ლაზერული მანძილმზომით და გამზომი ბაფთის (ე.წ. „რულეტკა“) საშუალებით;



სურათი #1-2. შენობის არსებული მდგომარეობა;

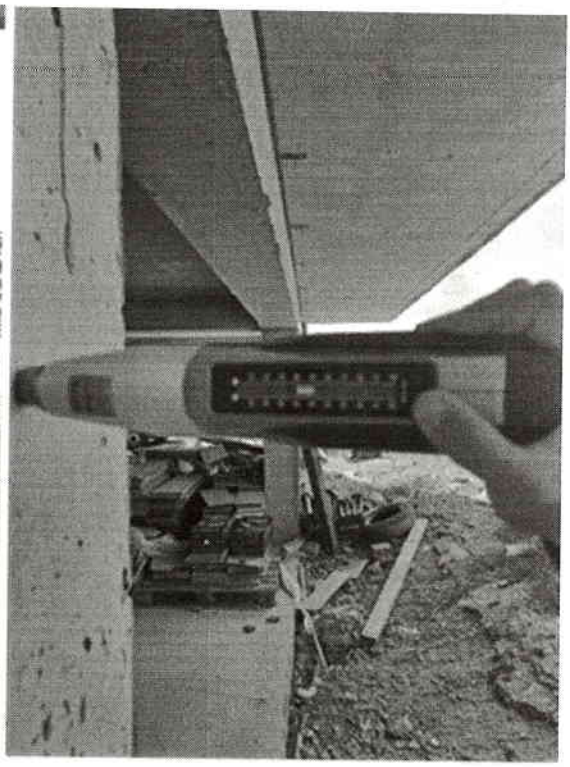


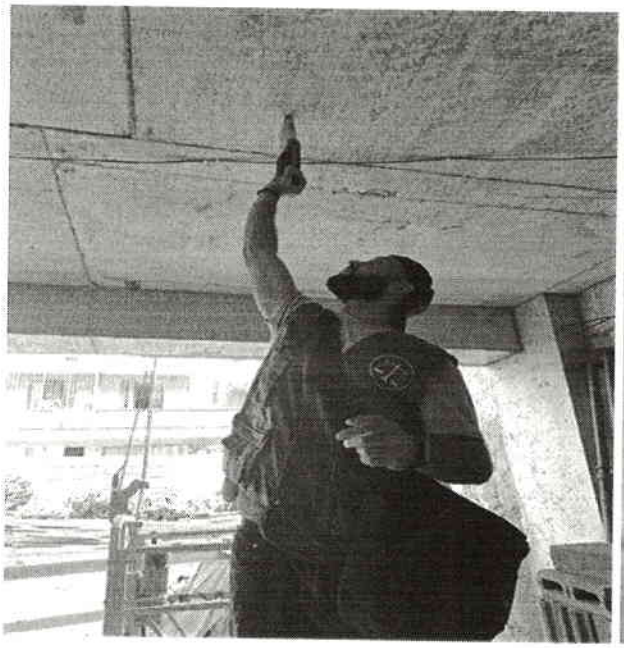
სურათი #3-4. არმატურის მდებარეობის განსაზღვრა;

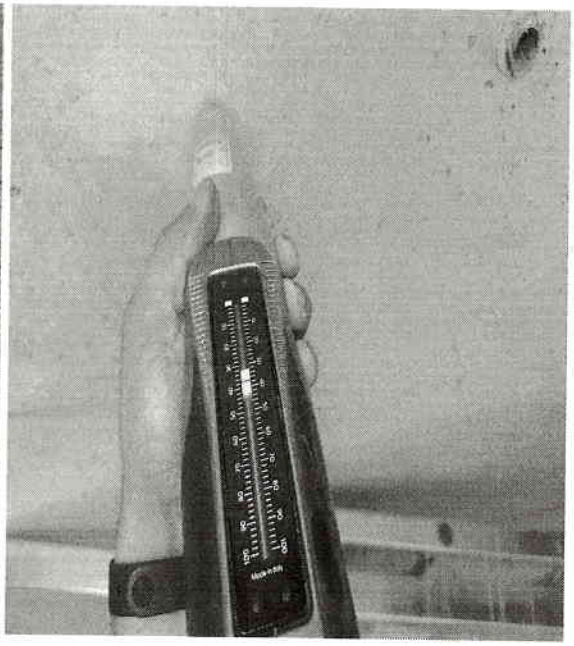


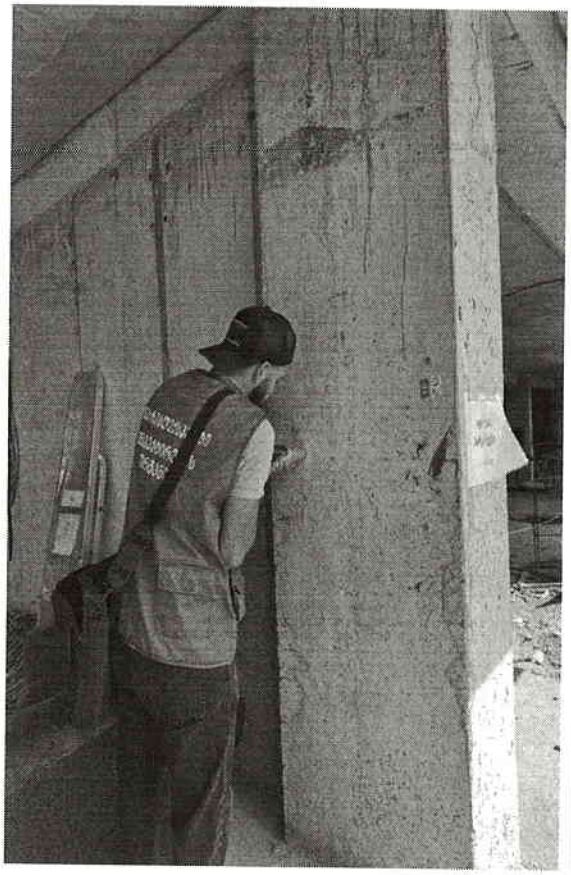
სურათი #5-12. ბეტონის სიმტკიცის განსაზღვრა;

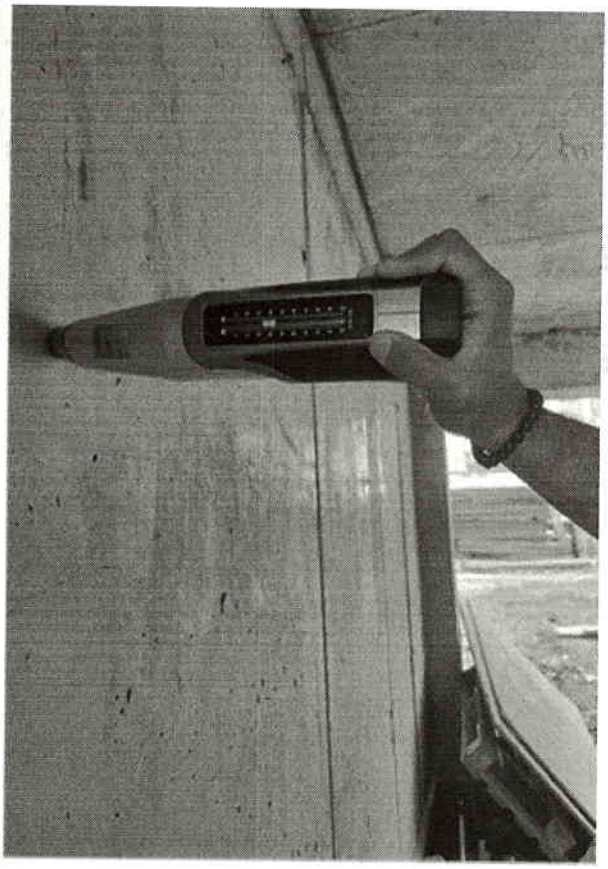


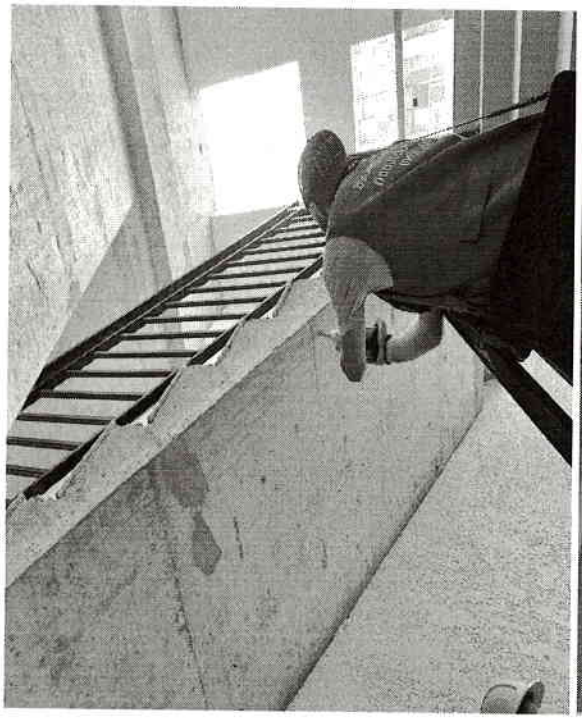


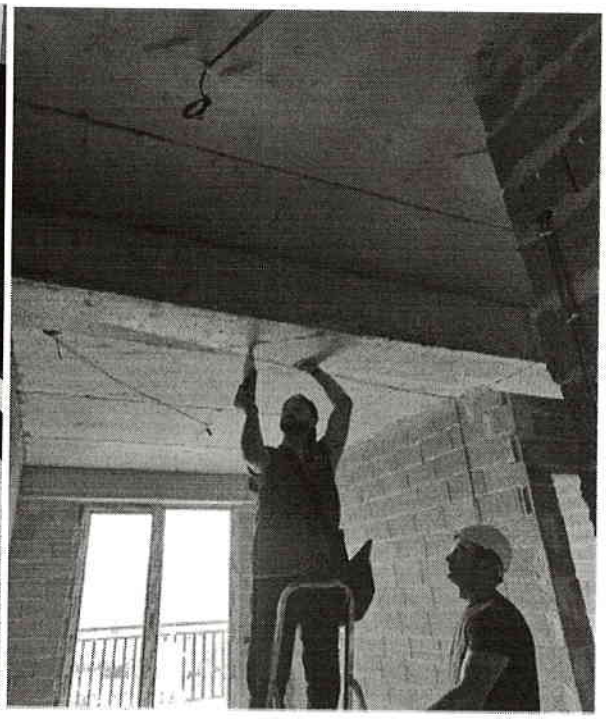












LLC Realexpert
404470434

- *შენობის მზიდი კონსტრუქციების დეტალურ-ინსტრუმენტალური შესწავლის შედეგები*

გამოსაკვლევი მრავალფუნქციური შენობის და მისი ცალკეული მიწისზედა მზიდი ელემენტების ვიზუალურ ტექნიკური - ინსტრუმენტული მეთოდით კვლევისას დგინდება, რომ შენობასა და მის ცალკეულ მზიდ კონსტრუქციებზე არანაირი დაზიანება (ბზარები, ჯდენა და სხვა) არ შეიმჩნევა. სამშენებლო სამონტაჟო სამუშაოები სრულ შესაბამისობაშია პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილთან.

შენობის ტექნიკური მდგომარეობის და მისი ექსპლატაციისათვის ვარგისიანობის დასადგენად განხორციელდა კონსტრუქციების ინსტრუმენტული კვლევა ურღვევი კონტროლის მეთოდებით. შემოწმდა გამოსაკვლევი რკინაბეტონის მზიდი კონსტრუქციები შერჩევის მეთოდით. ბეტონის სიმტკიცის არამრღვევი მეთოდით ბეტონის სიმტკიცის განსაზღვრისთვის კონტროლისას საჭიროა კონსტრუქციაში დაინიშნოს არანაკლებ სამი უბნისა. საკონტროლო კონსტრუქციათა რაოდენობა საერთო რაოდენობის 15% უნდა შეადგენდეს.

კონსტრუქციებში ბეტონის სიმტკიცე, გამზომი ხელსაწყოს -სკლერომეტრი „Elkometer - შმიტის ჩაქუჩით.

სკლერომეტრით ბეტონის სიმტკიცის განსაზღვრისთვის შეირჩა საცდელი კონსტრუქციების შეძლებისდაგვარად ერთგვაროვანი, გლუვი ზედაპირის მქონე მონაკვეთები მუშა ალმატურისგან მოშორებით, რომლებიც ვიზუალურად თავისუფალი იყო ნიჟრებისგან და შემავსებლის მსხვილი ფრაქციებისგან. საგულდაგულოდ მოხდა ბეტონის ზედაპირის გაწმენდა სპეციალური სახეხი ქვით, რომ მოგვეცილებინა ძირითადი მასისგან ცემენტის ზემტკიცე ან გარე ფაქტორების ზემოქმედებით დაზიანებული გარე თხელი ფენა. თითოეულ მონაკვეთზე განხორციელდა 6-6 დარტყმა. ის აშკარად ამოვარდნილი ჩვენებები, რომლებიც 5 და მეტი ერთეულით განსხვავდებოდნენ საშუალოსაგან, შეიცვალა ხელახლა განხორციელებული საცდელი დარტყმების შედეგებით, რომელთა საშუალო სიდიდის მიხედვითაც სპეციალური ცხრილებიდან მოხდა ბეტონის სიმტკიცის განსაზღვრა.

ულტრასონოგრაფი BOSCH GMS 120 Professional გამოყენებით რკინაბეტონის მზიდ კონსტრუქციებში: საძირკვლებში, სვეტებში, რიგელებში და მონოლითურ ფილებში გამოკვლეული იქნა მუშა არმატურის დიამეტრები, საკიდებს შორის ბიჯები და ბეტონის დამცავი შრის სისქეები, რაც შესაბამისობაშია წარმოდგენილ კონსტრუქციულ პროექტთან.

გადახურვის ფილების და რიგელების ჩაღუნვების გაზომვა განხორციელდა ე.წ „წყლის თარაზო“-ს, შვეულის, შუალედური, გადასატანი დგარისა და ლაზერმზომის, BOSCH - GMS 12 -ის საშუალებით. ამისთვის ფილის (რიგელების) შუადან, თავსა და ბოლოდან დაშვებული შვეულის დახმარებით მოინიშნა ფილის (რიგელის) ამ წერტილების ზუსტი პროექციები იატაკსა და კოლონებზე (ფილის და რიგელის თავსა და ბოლოში). გადასატანი დგარი განთავსდა ფილის (რიგელის) შუა პროექციის ადგილზე, რის შემდგომაც, ფილის (რიგელის) ქვეშ დაფიქსირებულ ამ სამ უბანზე, წყლის თარაზოს დახმარებით კოლონებსა და გადასატან დგარზე მოინიშნა ჰორიზონტალურად ერთ დონეზე (ნიშნულზე) მდებარე წერტილები. ამ წერტილებიდან, ლაზერმზომის საშუალებით, რიგრიგობით, ვერტიკალურად გაიზომა მანძილი გადახურვის ფილის (რიგელის) იმ სამ უბნამდე, საიდანაც მოხდა შვეულის დაშვება. თავსა და ბოლოში აღებული ჩვენებების ნახევარჯამსა და შუა ჩვენებას შორის სხვაობით განისაზღვრა გადახურვის ფილების (რიგელების) ჩაღუნვის სიდიდე.



კვლევის შედეგები რკ.ბეტონის მონოლითურ სვეტებზე: შენობის რკ.ბეტონის სვეტები მოწყობილია ბეტონის კლასით B25, გამოყენებულია მუშა არმატურა დიამეტრით - Ø25; 22; . რკ.ბეტონის კვეთია 400X400 მმ; 400X700 მმ; არ აღენიშნება დაზიანებები, შესრულებულია კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით.

ცხრილი N 1 - რკ.ბეტონის მონოლითური სვეტები																		
#	კონსტრუქციის საკონტროლო უბნის დასახელება და ნომერი	ღერძები	ნიშნული	გამოცდილ მონაკვეთზე სკლერომეტრის ჩვენება h						გამოსაცდელ მონაკვეთზე სკლერომეტრის საშუალო ჩვენება H		კონსტრუქციის საკონტროლო უბნის უახლოესი მარკის შესაბამისობა საპროექტო მოთხოვნებთან		ბეტონის დამცავი ფენის სისქე, სმ	არმატურა		საკიდების ბიჯი, მმ	გზარების გახსნის სიგანე, მმ
															მუშა Ø	საკიდები Ø		
1	2			3						4	5	6	7	8	9	10	11	12
				1	2	3	4	5	6			M	B					
1		ა-1	0.00	40	45	35	38	40	38	39,33		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	42	37	40	40	38	39,50	39,38		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				42	40	40	38	38	46	40,67			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—

Realexpert

				40	30	38	40	40	40	38,00			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
2	სვეტი მ/ხ 1	მ-8	0.00	40	45	35	40	38	40	39,67		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				42	45	40	40	35	42	40,67	40,17		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				38	45	40	40	38	40	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
3	სვეტი მ/ხ 2	მ-3	0.00	38	45	40	40	38	38	39,83		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17	40,00		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				38	45	40	40	38	38	39,83			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
4	სვეტი მ/ხ 2	მ-5	0.00	40	45	40	40	38	38	40,17	40,25	M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				42	45	40	40	38	38	40,50			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				45	40	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
5	სვეტი მ/ხ 3	ტ-2	0.00	38	45	40	40	38	38	39,83		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17	40,38		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				45	45	40	40	38	38	41,00			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	40	40,50			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
6	სვეტი მ/ხ 3	ტ-7	0.00	38	45	40	40	38	38	39,83	39,79	M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	39	38	38	40,00			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				37	40	40	40	38	40	39,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
1	სვეტი მ/ხ 1	ბ-2	3.00	38	45	35	38	40	38	39,00		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	42	37	40	40	38	39,50	39,83		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				42	40	40	38	38	46	40,67			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				45	38	38	40	40	40	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
2	სვეტი მ/ხ 1	მ-8	3.00	40	45	35	40	38	40	39,67		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				42	45	40	40	35	42	40,67	40,17		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				38	45	40	40	38	40	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—

Realexpert

3	სვეტი მ/ს 2	ზ-5	3.00	38	45	40	40	38	38	39,83		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				45	45	40	40	38	38	41,00	40,29		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				38	45	40	40	38	40	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
4	სვეტი მ/ს 2	ღ-7	3.00	40	45	40	40	38	38	40,17	40,58	M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				42	45	40	40	40	38	40,83			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				45	42	40	40	42	38	41,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
5	სვეტი მ/ს 3	ღ-2	3.00	38	45	40	40	38	38	39,83		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	40	40,50	40,46		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				45	45	40	40	38	38	41,00			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	40	40,50			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
6	სვეტი მ/ს 3	ღ-7	3.00	38	45	40	40	38	40	40,17	39,92	M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	39	38	38	40,00			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				38	40	40	40	38	40	39,33			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
1	სვეტი მ/ს 1	ზ-8	6.200	42	45	38	38	40	45	41,33		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				45	42	37	40	40	38	40,33	40,25		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				42	40	40	38	38	45	40,50			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	30	38	40	45	40	38,83			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
2	სვეტი მ/ს 1	ზ-1	6.200	40	45	35	40	38	40	39,67		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				42	45	40	40	35	42	40,67	40,17		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				38	45	40	40	38	40	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
3	სვეტი ა/ს 2	ზ-3	6.200	38	45	40	40	38	38	39,83		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	45	41,33	40,29		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				38	45	40	40	38	38	39,83			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
4	სვეტი ა/ს	ზ-5	6.200	42	45	40	40	38	45	41,67	40,54	M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—

LLC * Realexpert * 404470434

				42	45	38	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				45	40	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
5	სვეტი ძ/ს 3	დ-2	6.200	38	45	40	40	38	40	40,17		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17	40,38		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				45	45	38	40	38	38	40,67			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	40	40,50			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
6	სვეტი ძ/ს 3	დ-7	6.200	38	45	40	40	38	42	40,50	40,04	M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	39	40	38	40,33			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				37	40	40	40	38	40	39,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
1	სვეტი ძ/ს 1	ა-4	12.600	42	45	35	38	40	38	39,67		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	
				40	42	38	40	40	38	39,67	40,13		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				42	40	40	38	38	46	40,67			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	38	38	40	45	42	40,50			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
2	სვეტი ძ/ს 1	დ-4	12.600	40	45	38	40	38	40	40,17		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				42	45	40	40	35	42	40,67	40,29		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				38	45	40	40	38	40	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
3	სვეტი ძ/ს 2	ბ-3	12.600	38	45	40	40	38	38	39,83		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	40	40,50	40,08		B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				38	45	40	40	38	38	39,83			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
4	სვეტი ძ/ს 2	ბ-3	12.600	40	45	40	40	38	38	40,17	40,25	M-350	B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				42	45	40	40	38	38	40,50			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
				45	40	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø25	8	10÷20	—
5	სვეტი ძ/ს 3	დ-2	12.600	38	45	40	40	38	38	39,83		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17	40,38		B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—

შპს რეალექსპერტი * LLC Realexpert * CONSTRUCTION ENGINEERING SERVICE * INSPECTION BODY 404470434

				45	45	40	40	38	38	41,00			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	40	40,50			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
6	სვეტი მ/ხ 3	ტ-7	12.600	38	45	40	40	38	38	39,83	39,79	M-350	B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				40	45	40	39	38	38	40,00			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				37	40	40	40	38	40	39,17			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
1	სვეტი მ/ხ 1	ტ-8	22.200	40	45	35	38	40	38	39,33		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				40	42	37	40	40	38	39,50	39,38		B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				42	40	40	38	38	46	40,67			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				40	30	38	40	40	40	38,00			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
2	სვეტი მ/ხ 1	ბ-5	22.200	40	45	35	40	38	40	39,67		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				42	45	40	40	35	42	40,67	40,17		B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				38	45	40	40	38	40	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
3	სვეტი მ/ხ 1	ა-5	22.200	38	45	40	40	38	38	39,83		M-350	B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17	40,00		B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				38	45	40	40	38	38	39,83			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
4	სვეტი მ/ხ 1	ბ-7	22.200	40	45	40	40	38	38	40,17	40,25	M-350	B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				42	45	40	40	38	38	40,50			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				40	45	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—
				45	40	40	40	38	38	40,17			B25	4.0÷5.0	Ø22	8	10÷20	—



კვლევის შედეგები რკ.ბეტონის მონოლითურ რიგელებზე: შენობის რკ.ბეტონის მონოლითური რიგელები მოწყობილია ბეტონის კლასით B25, გამოყენებულია მუშა არმატურა დიამეტრით -Ø22;25; რკ.ბეტონის კვეთია - 400X550(h) მმ; არ აღენიშნება დაზიანებები და არ ფიქსირდება ჩაღუნვები, შესრულებულია კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით.

ცხრილი N 2 - რკ.ბეტონის მონოლითური რიგელები

#	კონსტრუქციის საკონტროლო უბნის დასახელება და ნომერი	ღერძები	ნიშნული	გამოცდილ მონაკვეთზე სკლერომეტრის ჩვენება h						გამოსაცდელ მონაკვეთზე სკლერომეტრის საშუალო ჩვენება H		კონსტრუქციის საკონტროლო უბნის უახლოესი მარკის შესაბამისობა საპროექტო მოთხოვნებთან		ბეტონის დამცავი სისქე, სმ	არმატურა		საკიდების ბიჯი, მმ	გზარების გახსნის სიგანე, მმ
															მუშა Ø	საკიდები Ø		
1	2			3						4	5	6	7	8	9	10	11	12
				1	2	3	4	5	6			M	B					
1	კონსტრუქციის საკონტროლო უბანი 1	ა-4-5	3.00	50	45	45	50	50	50	48,33		M-350	B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	50	45	50	45	50	48,33	47,92		B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				45	45	45	50	50	50	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	45	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
2	კონსტრუქციის საკონტროლო უბანი 1	ბ-7-8	3.00	50	50	45	50	45	50	48,33		M-350	B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	50	45	50	45	50	48,33	48,13		B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				45	45	45	50	50	50	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	50	48,33			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
3	კონსტრუქციის საკონტროლო უბანი 1	დ-1-1/	3.00	50	45	45	50	50	50	48,33		M-350	B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				45	50	45	50	50	50	48,33	47,92		B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—

				45	45	45	50	50	45	46,67			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	50	48,33			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
4	ღერძი ბმ3-ნივთი 2	ზ-დ-3/	3.00	50	50	45	50	50	50	49,17	48,96	M-350	B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	55	55	50	45	50	50,83			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				45	45	45	50	50	50	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	50	48,33			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
5	ღერძი ბმ3-ნივთი 2	დ-2-2/	3.00	60	50	45	50	55	50	51,67		M-350	B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	50	45	50	45	50	48,33	49,79		B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	55	45	50	60	50	51,67			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	45	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
1	ღერძი ბმ3-ნივთი 1	1-ბ-გ	6.200	50	45	45	50	50	50	48,33		M-350	B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	50	45	50	45	50	48,33	47,92		B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				45	45	45	50	50	50	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	45	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
2	ღერძი ბმ3-ნივთი 1	ბ-7-8	6.200	50	50	45	50	45	50	48,33		M-350	B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	50	45	50	45	50	48,33	48,13		B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				45	45	45	50	50	50	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	50	48,33			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
3	ღერძი ბმ3-ნივთი 1	ბ-4-5	6.200	50	45	45	50	50	50	48,33		M-350	B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				45	50	45	50	50	50	48,33	47,92		B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				45	45	45	50	50	45	46,67			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	50	48,33			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
4	ღერძი ბმ3-ნივთი 2	ზ-დ-3/	6.200	50	50	45	50	50	50	49,17	48,96	M-350	B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	55	55	50	45	50	50,83			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				45	45	45	50	50	50	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	50	48,33			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
5	ღერძი ბმ3-ნივთი 2	დ-2-2/	6.200	60	50	45	50	55	50	51,67		M-350	B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	50	45	50	45	50	48,33	49,79		B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	55	45	50	60	50	51,67			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—

				50	45	50	50	45	45	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
1	ფენილი ფენა-ფილტრის ფენა-1	ა-4-5	22.200	45	45	45	50	50	50	47,50		M-350	B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	50	45	50	45	50	48,33	47,71		B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				45	45	45	50	50	50	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	45	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
2	ფენილი ფენა-ფილტრის ფენა-1	ბ-7-8	22.200	50	50	45	50	45	50	48,33		M-350	B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	50	45	50	45	50	48,33	48,13		B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				45	45	45	50	50	50	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	50	48,33			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
3	ფენილი ფენა-ფილტრის ფენა-1	დ-1-1/	22.200	50	45	45	45	50	50	47,50		M-350	B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				45	50	45	50	50	50	48,33	47,71		B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				45	45	45	50	50	45	46,67			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	50	48,33			B25	2.5÷3.0	Ø25,Ø22	8	10÷20	—
4	ფენილი ფენა-ფილტრის ფენა-2	ბ-დ-3/	22.200	50	50	45	50	50	50	49,17	48,96	M-350	B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	55	55	50	45	50	50,83			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				45	45	45	50	50	50	47,50			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	50	48,33			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
5	ფენილი ფენა-ფილტრის ფენა-2	დ-2-2/	22.200	45	50	45	50	55	50	49,17		M-350	B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	50	45	50	45	45	47,50	49,17		B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	55	45	50	60	50	51,67			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—
				50	45	50	50	45	50	48,33			B25	2.5÷3.0	Ø22	8	10÷20	—



კვლევის შედეგები სართულშა გადახურვის რკ.ბეტონის მონოლითური ფილებზე: შენობის სართულშუა გადახურვის რკ.ბეტონის მონოლითური ფილები მოწყობილია სისქით h=200 მმ; ბეტონი კლასით B25, გამოყენებულია მუშა არმატურა დიამეტრით-Ø12; გამოკვლეულ ფილებს არ აღენიშნება დაზიანებები, შესრულებულია კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით.

				ცხრილი 3 - რკ.ბეტონის მონოლითური გადახურვის ფილები													
#	კონსტრუქციის საკონტროლო დასახელება და ნომერი	ღერძები	ნიშნული	გამოცდილ მონაკვეთზე სკლერომეტრის ჩვენება h						გამოსაცდელ მონაკვეთზე სკლერომეტრის საშუალო ჩვენება H		კონსტრუქციის საკონტროლო უბნის უახლოესი მარკის შესაბამისობა საპროექტო მოთხოვნებთან		დამცავი სისქე, ბეტონის ფენის სმ	არმატურა		საკიდების ბიჯი, მმ	გზარების გახსნის სიგანე, მმ
															მუშა Ø	საკიდები Ø		
1	2			3						4	5	6	7	8	9	10	11	12
				1	2	3	4	5	6			M	B					
1	ფილა	ა-ბ-1-1/	3.00	40	45	40	40	40	45	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	40	40	42	40	45	41,17	41,54		B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
2		ა-ბ-7-8	3.00	40	45	40	40	40	45	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	45	40	41,67	41,67		B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
3	ფილა	ბ-გ-5-	3.00	45	45	40	40	40	45	42,50		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—



		6		40	45	40	40	40	40	40,83	41,88		B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	45	40	45	42,50			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
1	სვეტი	ა-ბ-4-5	6.200	40	45	40	40	40	45	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	40	40	42	40	45	41,17	41,75		B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				45	45	40	40	40	45	42,50			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
2	სვეტი	გ-დ-7-8	6.200	40	45	40	40	40	45	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	45	40	41,67	41,88		B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				45	45	40	40	40	45	42,50			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
3	სვეტი	ბ-გ-5-6	6.200	45	45	40	40	40	45	42,50		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	40	40,83	41,88		B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				45	45	40	45	40	45	43,33			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
1	სვეტი	ა-ბ-4-5	12.600	45	45	40	40	40	45	42,50		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	40	40	42	40	45	41,17	41,96		B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				45	45	40	40	40	45	42,50			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
2	სვეტი	გ-დ-7-8	12.600	40	45	40	40	40	45	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	45	40	41,67	41,88		B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				45	45	40	40	40	45	42,50			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
3	სვეტი	ბ-გ-5-6	12.600	45	45	40	40	40	45	42,50		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	40	40,83	42,08		B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				45	45	40	40	40	40	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				45	45	40	45	40	45	43,33			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—



1	ფილე	ა-ბ-4-5	22.200	45	45	40	40	40	45	42,50		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	40	40	42	40	45	41,17	41,96		B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				45	45	40	45	40	40	42,50			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
2	ფილე	ბ-დ-7-8	22.200	40	45	40	40	40	45	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	45	40	41,67	41,88		B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				45	45	40	40	40	45	42,50			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
3	ფილე	ბ-გ-5-6	22.200	45	45	40	40	40	45	42,50		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				40	40	40	40	40	40	40,00	41,88		B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				45	45	40	40	40	40	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—
				45	45	40	45	40	45	43,33			B25	1.5÷2.0	Ø12	12	80	—



კვლევის შედეგები მონოლითურ დიაფრაგმებზე: შენობის მონოლითური დიაფრაგმები მოწყობილია სისქით 20 მმ; ბეტონის კლასით B25, გამოყენებულია მუშა არმატურა დიამეტრით-Ø12; გამოკვლეულ დიაფრაგმებს არ აღენიშნება დაზიანებები, შესრულებულია კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით.

ცხრილი 4 - რკ.ბეტონის მონოლითური დიაფრაგმა

1	დიაფრაგმა დფრ-1	გ-დ-2/	0.00	40	45	45	40	40	40	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				45	45	40	40	40	40	41,67	41,25		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
2	დიაფრაგმა დფრ-1	2-ა-ბ	0.00	40	45	40	40	40	40	40,83		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83	41,04		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				45	45	40	40	40	40	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
3	დიაფრაგმა დფრ-2	დ-3/-4	0.00	45	45	40	40	40	40	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83	41,25		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
1	დიაფრაგმა დფრ-1	გ-დ-2/	3.00	40	45	45	40	40	40	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				45	45	40	40	40	40	41,67	41,25		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
2	დიაფრაგმა დფრ-1	2-ა-ბ	3.00	40	45	40	40	40	40	40,83		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83	41,04		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				45	45	40	40	40	40	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
3		დ-3/-4	3.00	45	45	40	40	40	40	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—

				40	45	40	40	40	40	40,83	41,25		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
1	დიაფრაგმა ღფრ-1	ბ-დ-2/	6.200	40	45	45	40	40	40	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				45	45	40	40	40	40	41,67	41,25		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
2	დიაფრაგმა ღფრ-1	2-ა-ბ	6.200	40	45	40	40	40	40	40,83		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83	41,04		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				45	45	40	40	40	40	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
3	დიაფრაგმა ღფრ-2	ღ-3/-4	6.200	45	45	40	40	40	40	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83	41,25		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
1	დიაფრაგმა ღფრ-1	ბ-დ-2/	19.400	40	45	45	40	40	40	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				45	45	40	40	40	40	41,67	41,25		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
2	დიაფრაგმა ღფრ-1	2-ა-ბ	19.400	40	45	40	40	40	40	40,83		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83	41,04		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				45	45	40	40	40	40	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
3	დიაფრაგმა ღფრ-2	ღ-3/-4	19.400	45	45	40	40	40	40	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83	41,25		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—

1	დიაფრაგმა ღერძ-1	ზ-დ-2/	22.200	40	45	45	40	40	40	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				45	45	40	40	40	40	41,67	41,25		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
2	დიაფრაგმა ღერძ-1	ზ-დ-6	22.200	40	45	40	40	40	40	40,83		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83	41,04		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				45	45	40	40	40	40	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
3	დიაფრაგმა ღერძ-2	ღ-3/-4	22.200	45	45	40	40	40	40	41,67		M-350	B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83	41,25		B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	40	40,83			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—
				40	45	40	40	40	45	41,67			B25	1.5÷2.0	Ø12	6	10÷20	—



კვლევის შედეგები მონოლითურ კიბეებზე: შენობის რკ.ბეტონის მონოლითური კიბეები მოწყობილია სისქით 200 მმ, ბეტონის კლასით B25, გამოყენებულია მუშა არმატურა დიამეტრით-Ø12; გამოკვლეულ კიბეებს არ აღენიშნება დაზიანებები, შესრულებულია კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით.

- **ადგილზე ჩატარებული ვიზუალურ-ტექნიკური და ინსტრუმენტალური გამოკვლევის ანალიზი:**

ამდენად ყოველივე ზემოთ ჩამოთვლილის საფუძველზე შეგვიძლია დავადგინოთ, რომ ქალაქი თბილისი,სოფელი დიღომი, ასმათის ქ. #31, ს/კ. 01.72.14.036.152. მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშოები შესრულებულია პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესაბამისად. შენობა და მისი ცალკეული მზიდი ელემენტები გაანგარიშებულია მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთვებზე, აგრეთვე 8 ბალიანი სეისმური ზონის ზემოქმედებაზე. მშენებლობა დამთავრებულია, ვიზუალურ-ტექნიკურ-ინსტრუმენტალური მეთოდით ჩატარებული ინსპექტირებისას შენობის მზიდ კონსტრუქციებზე არანაირი დაზიანება (ბზარები, ჯდენა და სხვა) არ ფიქსირდება.

შენობა და მისი ცალკეული მზიდი ელემენტები მდგრადია. შესრულებული სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები აკმაყოფილებს, როგორც 8 ბალიანი სეისმური ზონის, ასევე საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების მოთხოვნებს.

8 სართულზე ერთისართულის დაშენება

ქ. თბილისი, სოფ.დიღომი, ასმათის ქუჩა #31, (ს.კ. 01.72.14.036.152) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კორექტირებული პროექტის (8 სართულზე ერთისართულის დაშენები) კონსტრუქციულ ნაწილზე.

დავალების თანახმად საჭიროა შედგეს საექსპერტო დასკვნა, ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ასმათის ქუჩა #31, (ს.კ. 01.72.14.036.152) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კორექტირებული პროექტის (8 სართულზე ერთი სართულის დაშენებით) კონსტრუქციულ ნაწილზე

გამოყენებული მასალები:

1. ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ასმათის ქუჩა #31, (ს.კ. 01.72.14.036.152) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კორექტირებული პროექტის (8 სართულზე ერთი სართულის დაშენებით) პროექტის არქიტექტურული ნაწილი;

2. ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ასმათის ქუჩა #31, (ს.კ. 01.72.14.036.152) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კორექტირებული პროექტის (8 სართულზე ერთი სართულის დაშენებით) პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი;

3. ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ასმათის ქუჩა #31, (ს.კ. 01.72.14.036.152) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კორექტირებული პროექტის (8 სართულზე ერთი სართულის დაშენებით) მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები.



4. ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ასმათის ქუჩა #31, (ს.კ. 01.72.14.036.152) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კორექტირებული პროექტის (8 სართულზე ერთი სართულის დაშენებით) კომპიუტერული გაანგარიშების შედეგები

პროექტის არქიტექტურული ნაწილი დამუშავებულია შპს „ფლექს არქიტექტურა“-ს მიერ, დირექორი ი. მაზიაშვილი, არქიტექტორი ი. მაზიაშვილი,. კონსტრუქტორი ლ. ჯაიანი

ნაგებობა გაანგარიშებულია დატვირთვების შემდეგ ზემოქმდებაზე:

- სამშენებლო მოედნის სეისმიურობა - 8 ბალი
- ქარის ნორმატიული დატვირთვა - 85 კგ/მ2;
- თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგ/მ2.

შენობის მზიდი სივრცითი კონსტრუქციული სისტემა და ფუძე-საძირკვლები გაანგარიშებულია ,,LIRA SAPR-2021“ საანგარიშო კომპლექსის გამოყენებით სპექტრული მეთოდით.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის მიხედვით, რომელიც ჩატარებულია შპს "გეოსტანდარტპროექტის" საინჟინრო კვლევების განყოფილების მიერ, საძირკვლის ფუძედ მიღებულია თიხა, მოყვითალო ყავისფერი, ძნელადპლასტიური, რომლის პირობითი საანგარიშო წინაღობა ღ0=2,60 კგძ/სმ2, სიმკრივე ρ=1.93 გძ/სმ3, ხვედრითი შეჭიდულობა ჩ=0,420 კგძ/სმ2; დეფორმაციის მოდული E=150 კგძ/სმ2.

შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები, რიგელები და გადახურვის ფილები ხისტადაა დაკავშირებული ერთმანეთთან, ამით იქმნება ერთიანი ხისტი დიაფრაგმა, რაც მნიშვნელოვანია სეისმიური დატვირთვების მისაღებად.

შენობის მზიდი ელემენტებია:

საძირკვლები _ მონოლითური რკინაბეტონის ერთიანი ფილა სისქით 0.751 მ, იგი არმირებულია ორ შრეში D22 A500ც კლასის ძირითადი არმატურებით და დამატებითი D22-A500ც, D25-A500ც კლასის არმატურებით, საკიდებად გამოყენებულია D16-A500ც კლასის არმატურები. საძირკვლის ფილაში გამოყენებულია ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25.

შენობას გააჩნია მონოლითური რკინაბეტონის დიაფრაგმები, სისქით 200 მმ, ისინი არმირებულია ორ შრეში D12 A500ც კლასის ძირითადი არმატურებით, ბეტონი კლასით B25.

სვეტები _ მონოლითური რკინაბეტონის, განივი კვეთით _ 400X700 მმ, და 400X400 მმ, ისინი არმირებულია D22-A500ც და D25-A500ც კლასის არმატურებით, ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25.

რიგელები _ მონოლითური რკინაბეტონის, კვეთები: 400X550(ჰ) მმ, არმირებულია D22-A500ც და D25-A500ც კლასის არმატურებით, ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25.



გადახურვის ფილები _ მონოლითური რკინაბეტონის, ფილის სისქე- 200 მმ, არმირებულია ორ შრეში D12 A500ც კლასის ძირითადი არმატურებით და დამატებითი D12-A500ც, კლასის არმატურებით ბეტონი კლასით B25.

კიბეები _მონოლითური რკინაბეტონის, სისქით 200 მმ, არმირებულია ორ შრეში

D12 A500ც კლასის არმატურებით, ბეტონი კლასით B25.

კორექტირება ითვალისწინებს ასევე მუნიციპალური ინსპექციის მიერ 27.06.2023 წლის დადგენილება # 001637-ით გამოვლენილ დარღვევას, კერძოდ: 12.60 ნიშნულზე კოლონის განივი კვეთი 400X400 მმ, ამ ნიშნულზე შეიცვალა განივი კვეთით 400X700 მმ, ხოლო 400X400 მმ-ზე დარჩა 15.80 ნიშნულზე და ზემოთ. აღნიშნული ცვლილება გათვალისწინებულია კომპიუტერულ გაანგარიშებებში და აღნიშნული კოლონების არმირება შესაბამისობაშია გაანგარიშებთ მიღებულ მონაცემებთან.

შენობის მზიდი სივრცითი კონსტრუქციული სისტემა და ფუძე-საძირკვლები გაანგარიშებულია ,,LIRA SAPR-2021“ საანგარიშო კომპლექსის გამოყენებით, მიღებული შედეგები შესაბამისობაშია პროექტში მოცემულ სიდიდეებთან და უზრუნველყოფილია შენობის სიმტკიცის, სიხისტისა და მდგრადობის პირობები.

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ასმათის ქუჩა #31, (ს.კ. 01.72.14.036.152) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კორექტირებული (8 სართულზე ერთი სართულის დაშენებით), პოექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით, გათვალსისწინებულია მუნიციპალური ინსპექციის მიერ გამოვლენილი დარღვევა: +12.60 ნიშნულზე შეცვლილი სვეტების კვეთის ფაქტობრივი მდგომარეობა. ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით, უზრუნველყოფილია შენობის სიმტკიცის, სიხისტისა და მდგრადობის პირობები.

კვლევაში გამოყენებული ხელსაწყოები დაკალიბრებულია საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს მიერ:

1. ლაზერული მანძილმზომი;
2. ლენტური მანძილმზომი (ბაფთა);
3. შმიდტის სანიმუშო ჩაქუჩით;
4. ულტრასონოგრაფიის „BOSCH” GMS12
5. ბეტონის დამცავი ფენის და არმატურის კვეთის დამდგენი აპარატი Poisk-2.6;
6. შტანგელფარგალი;
7. ფოტოაპარატი “CANON;

კვლევაში გამოყენებული ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტაცია:

1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СниП - ნაწილი I);
2. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СниП - ნაწილი III);
3. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СниП - ნაწილი III);



4. საქართველოს მთავრობის N71 დადგენილება - (საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგურილებელი ტექნიკური რეგლამენტები);

- ტექნიკური რეგლამენტი - „ ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტუქციები" (პნ 03.01-09);
- ტექნიკური რეგლამენტი - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01-08)";
- ტექნიკური რეგლამენტი - „სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09) (დანართი 3);
- ტექნიკური რეგლამენტი - შენობა-ნაგებობების ფუძეები(დანართი 4);
- სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05-08);

5. НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ СНиП 2.01.07-85*
6. СП 13-102-2003 - ПРАВИЛА ОБСЛЕДОВАНИЯ НЕСУЩИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
7. ГОСТ Р 53778-2010 - ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ. ПРАВИЛА ОБСЛЕДОВАНИЯ И МОНИТОРИНГА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
8. ГОСТ 22690-88 - Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля
9. სსტ EN 12504-2, 2009;
10. ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები R-E.TP.G06.20
11. 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2014 წ. 15 იანვრის დადგენილება N71);
12. 5. ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები R-E.TP.G08.20

შემსრულებელი ინსპექტორი: ლერი ზამბახიძე

ტექნიკური მენეჯერი: ლერი ზამბახიძე

ადმინისტრაციული წესით გადაამოწმა:

ინსპექტირების ორგანოს უფროსი: ზურაბ წითლაური

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, ასმათის ქ. №31 ნაკ3.01.72.14.036.152

ალბომი II



კონსტრუქციული ნაწილი

თბილისი 2023 წ.

ნახაზების სია

დასახელება	ნახაზი
თავფურცელი	კ-0
საძირკვლის ფილა სფ-1, ნიშნულზე -0,40, საყალიბო ნახაზი	კ-1
სფ-1, ქვედა ზონის არმირება	კ-2
სფ-1, ზედა ზონის არმირება	კ-3
სფ-1, არმირების დეტალები	კ-4
არმატურული ნაშვერების გეგმა სფ-1-დან	კ-5
კვანძები კვ-1 ; კვ-2, ჭრილი ა–ა	კ-6
კვანძი კვ-3, იატაკის ფილისა და კედლების არმირების ჭრილი, სპეციფიკაცია	კ-7
გადახურვის ფილა გფ-1, ნიშნულებზე 3,0, 6,20, 9,40, 12,60, საყალიბო ნახაზი	კ-8
გფ-1, ქვედა ზონის არმირება	კ-9
გფ-1, ზედა ზონის არმირება	კ-10
გადახურვის ფილა გფ-2, ნიშნულებზე 15,80, 19,00, 22,20, 25,40, საყალიბო ნახაზი	კ-11
გფ-2, ქვედა ზონის არმირება	კ-12
გფ-2, ზედა ზონის არმირება	კ-13
გადახურვის ფილა გფ-3, ნიშნულზე 28,60, საყალიბო ნახაზი	კ-14
გფ-3, ქვედა ზონის არმირება	კ-15
გფ-3, ზედა ზონის არმირება	კ-16
გადახურვის ფილა გფ-4, ნიშნულებზე 31,00, 31,80, საყალიბო ნახაზი	კ-17
გფ-4, არმირება	კ-18
გადახურვის ფილების არმირების დეტალები	კ-19
სპეციფიკაცია	კ-20
ტიპიური მონოლითური კოჭი ტმკ-1	კ-21
ტიპიური მონოლითური კოჭი ტმკ-2	კ-22
ფრაგმენტი ფრ-1	კ-23
მონოლითური დიაფრაგმების გეგმა	კ-24
მონოლითური დიაფრაგმა დფრ-1	კ-25
მონოლითური დიაფრაგმა დფრ-2	კ-26
მონოლითური დიაფრაგმების არმირების დეტალები	კ-27
მონოლითური სვეტების გეგმა -0,40 ნიშნულიდან 6,20 ნიშნულამდე	კ-28
მონოლითური სვეტი მს-1	კ-29
მონოლითური სვეტი მს-2	კ-30
მონოლითური სვეტი მს-3	კ-31
მონოლითური სვეტების გეგმა 6,20 ნიშნულიდან 15,80 ნიშნულამდე	კ-32
მონოლითური სვეტი მს-1	კ-33
მონოლითური სვეტი მს-2	კ-34
მონოლითური სვეტი მს-3	კ-35
მონოლითური სვეტების გეგმა 15,80 ნიშნულიდან 22,20 ნიშნულამდე	კ-36
მონოლითური სვეტი მს-1	კ-37
მონოლითური სვეტების გეგმა 22,20 ნიშნულიდან 25,40 ნიშნულამდე	კ-38
მონოლითური სვეტების გეგმა 25,40 ნიშნულიდან 28,60 ნიშნულამდე	კ-39
მონოლითური სვეტი მს-1	კ-40
მონოლითური სვეტი მს-2	კ-41
მონოლითური სვეტი მს-3	კ-42
მონოლითური სვეტების გეგმა 28,60 ნიშნულიდან 31,00 ნიშნულამდე	კ-43
მონოლითური სვეტების გეგმა 31,00 ნიშნულიდან 31,80 ნიშნულამდე	კ-44
მონოლითური სვეტი მს-1	კ-45
მონოლითური სვეტი მს-2	კ-46
კიბე-1 ის გეგმები, სპეციფიკაცია	კ-47
ჭრილები 1–1 ; 2–2	კ-48
ჭრილები 3–3 ; 4–4	კ-49
კიბე-2 ის გეგმები, სპეციფიკაცია	კ-50
ჭრილები 1–1 ; 2–2	კ-51
ჭრილები 3–3 ; 4–4	კ-52
მასალების ამოკრება	კ-53

რკინაბეტონის ხარჯი

ელემენტების ჯგუფი	ბეტონი $м^3$	არმატურა, ტ სახსტანდარტი 5781-82*						ნაგლინი, ტ	ჯამი
		∅25A500c	∅22A500c	∅16A500c	∅12A500c	∅8A240c	∅6A240c	c255	ტ
საძირკველი	654.7+39	3.16	46.34	1.75	6.64	–	0.02	–	57.91
გადახურვის ფილები	1326.6	–	–	–	140.45	–	–	–	140.45
კოჭები	268.1	21.85	19.64	–	–	9.99	–	–	51.48
დიაფრაგმები	79.8	–	–	–	8.07	–	0.26	–	8.33
სვეტები	235.5	17.89	12.9	–	–	9.31	–	0.44	40.54
კიბეები	51	–	–	–	4.25	–	–	–	4.25
სულ	2654.7	42.9	78.88	1.75	159.41	19.3	0.28	0.44	302.96

განმარტებითი ბარათი - საერთო შენიშვნები

1. წარმოდგენილი მუშა პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია არქიტექტურული პროექტის, აგრეთვე, საქართველოში მოქმედი სათანადო ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველზე.
2. სამშენებლო უბნისათვის ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა W_0 =0.85 კპა; თოვლის საფარის წონა - 0.50 კპა; სეისმური საშიშროება - 8 ბალი.
3. შ.პ.ს. "გეოსტანდარტპროექტი"-ს მიერ 2021 წელს შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის დასკვნებიდან გამომდინარე, საძირკვლების ფუძედ მიღებულია თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, წყალშემცველი ქვიშის ლინზებით და შუაშრეებით, ძნელპლასტიური კონსისტენციის (ფენა №2) $\varphi=16^0$; C=0.42 კგძ/სმ^2 ; E=150 კგძ/სმ^2
4. საძირკვლებად მიღებულია 70 სმ. სისქის მონოლითური რკინაბეტონის მთლიანი ფილა ბეტონის კლასით B25
5. საძირკვლებისათვის ქვაბული მოეწყოს მშენებლობის ორგანიზაციის ან/და მშენებლობის წარმოების პროექტების მიხედვით.
6. ქვაბულის მოწყობის შემდეგ, არსებული გრუნტი დაიტკეპნოს საშუალო სიმძლავრის (10-15ტ.) სატკეპნი მექანიზმით.
7. საძირკვილს ფილის 5 სმ-იანი ბეტონის მომზადების ქვეშ დასაფუძნებელ გრუნტებამდე მოეწყოს 20 სმ. სისქის ფენებად დატკეპნილი მდინარის ბალასტი.
8. შენობის მზიდ კონსტრუქციულ სისტემას წარმოადგენენ მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები, დიაფრაგმები, კოჭები და გადახურვის ფილები ბეტონის კლასით B25
9. შენობის მზიდი სივრცითი კონსტრუქციული სისტემა და ფუძე-საძირკვლები მოდელირებული და გაანგარიშებულია "ლირა-საპრ 2013" პროგრამული კომპლექსის გამოყენებით.
10. მოცემულ კონსტრუქციულ ნახაზებში +-0.00 საპროექტო ნიშნულად მიღებულია აბსოლუტური ფარდობითი ნიშნული 460.00
11. გადახურვის ფილებში ტექნოლოგიური ხვრელები (ვენტილაცია, კანალიზაცია) შეჯერებულ იქნას არქიტექტურულ მუშა ნახაზებთან ერთად.
12. კარკასის შევსების არამზიდი კედლები და ტიხრები მოეწყოს მცირე ზომის ბლოკებით, სიმკვრივით <= 1.0 ტძ/მ^3. მათი შეერთება კარკასის ელემენტებთან განხორციელდეს "ქალაქპროექტის" მიერ დამუშავებული სტანდარტებით.

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

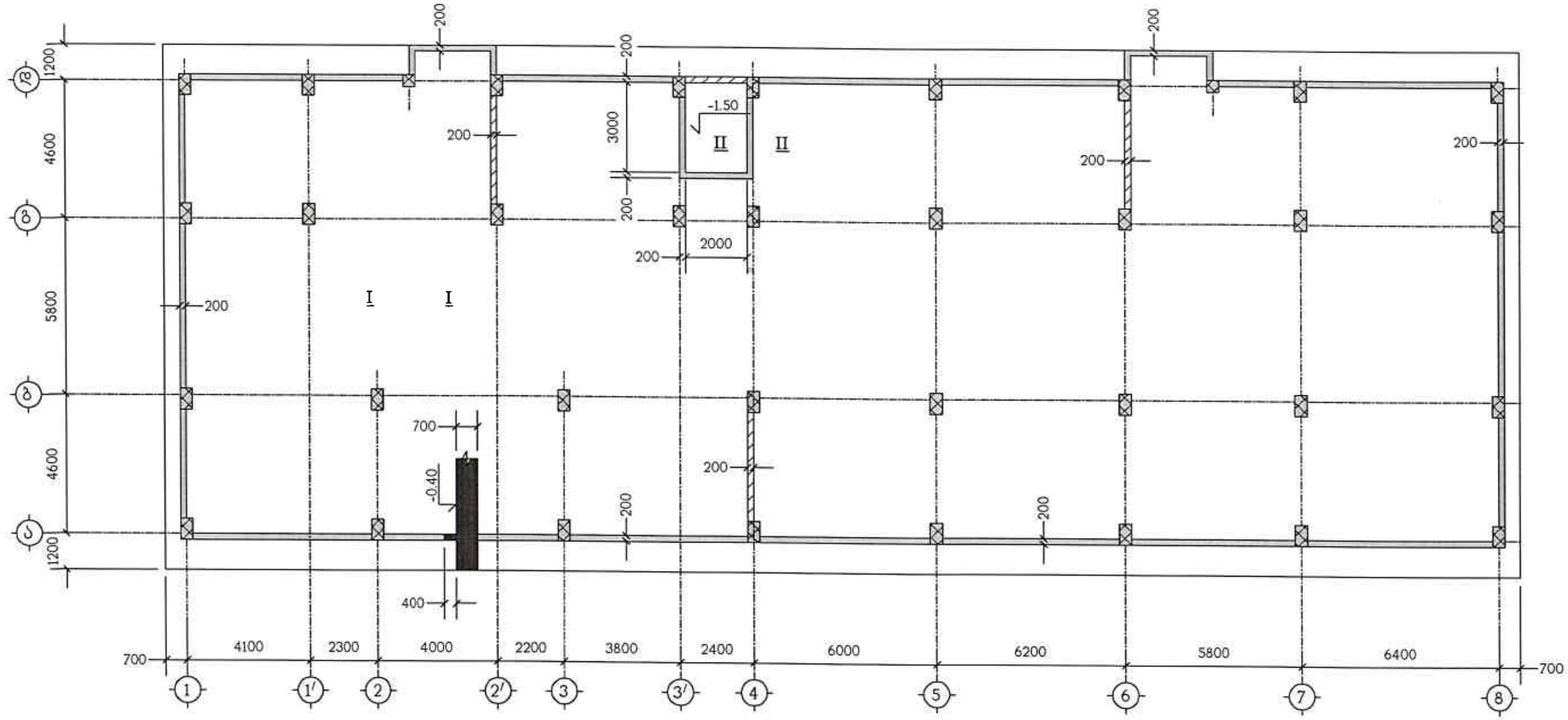
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ. ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
კონსტრუქტ.	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

თავფურცელი



ნახაზი განიხილეთ კ-4 ნახაზთან ერთად

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

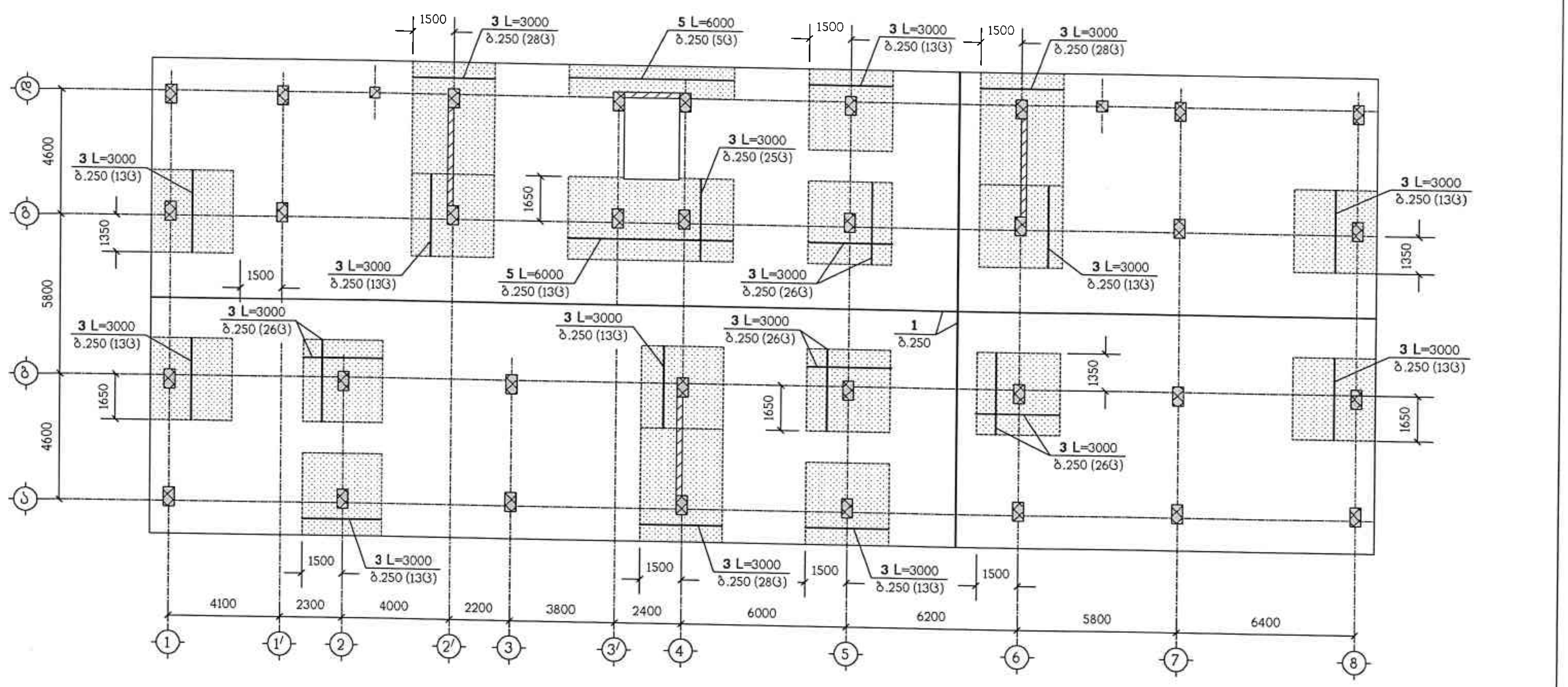
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
თბილისი, სოფ. დიღომი,
ასპინძის ქ. №31 ნაკ.01.72.14.036.152

სტადია	ფურცელი	
[illegible]		საძირკვლის ფილა სფ-1, ნიშნულზე -0.40, საყალიბო ნახაზი



ნახაზი განიხილეთ ნახ. კ-4 ნახაზთან ერთად
სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-7
– დამატებითი არმირების ზონა

აგრეთვე დამატებითი არმირების ზონებში
მოეწყოს პოზიცია "2" ბიჯით 500/500

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

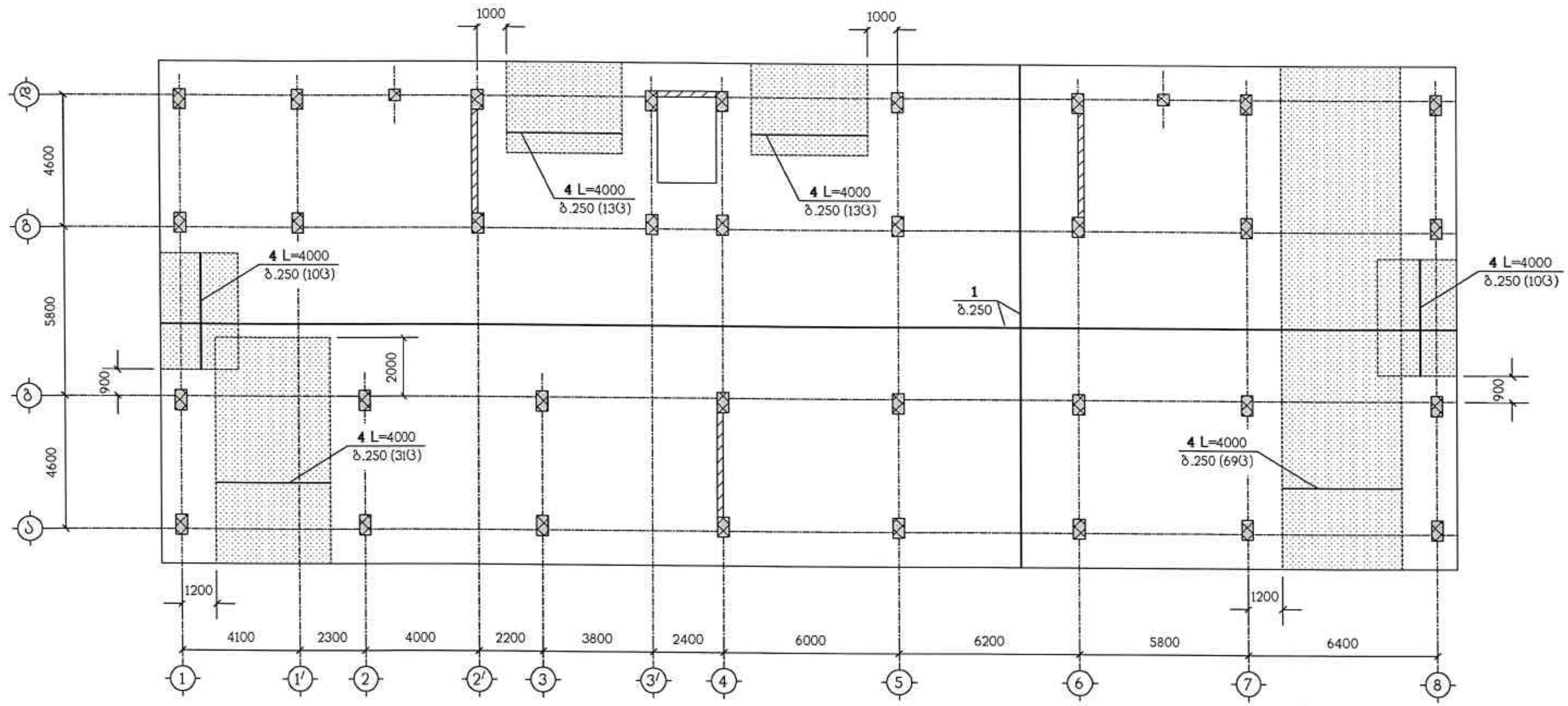
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

სფ-1, ქვედა ზონის არმირება



ნახაზი განიხილეთ ნახ. კ-4 ნახაზთან ერთად
სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-7
— დამატებითი არმირების ზონა

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

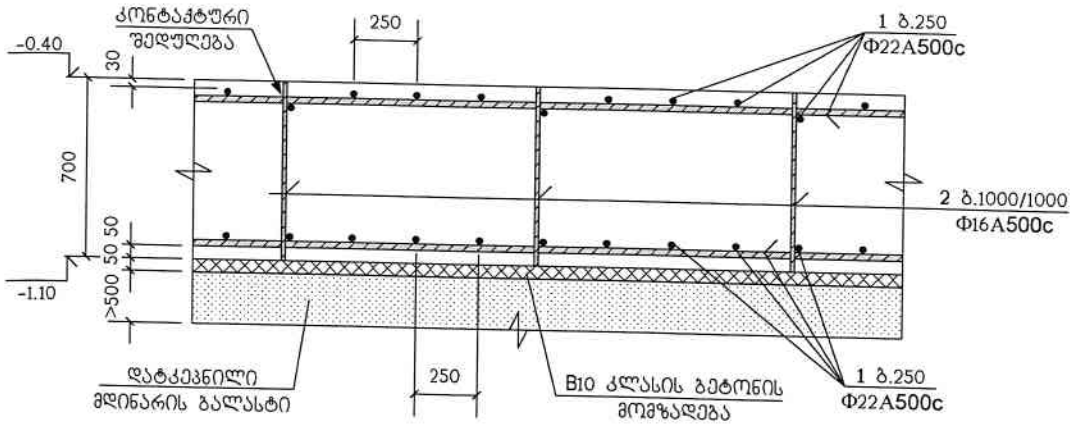
დამკვეთი

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

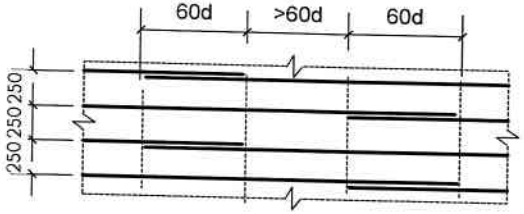
მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
[illegible] 01.72.14.036.152

მასშტაბი	ფურცელი	სფ-1, ზედა ზონის არმირება
1:150		

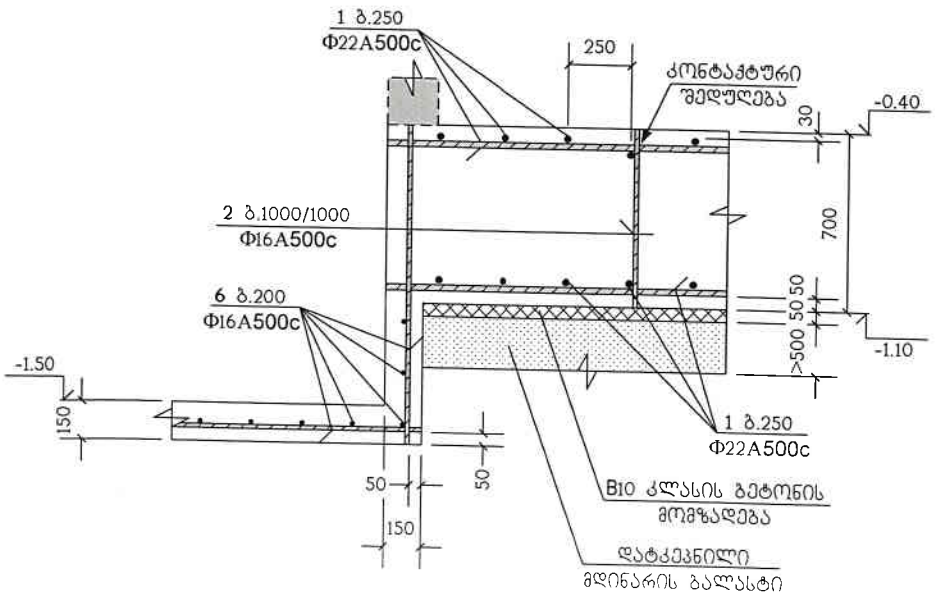
I – I



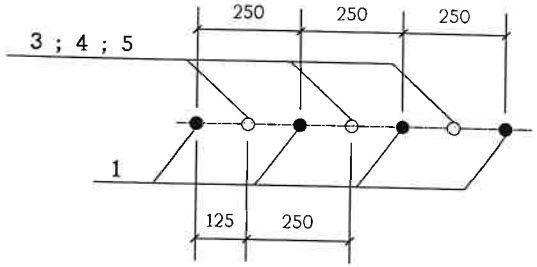
პოზ. "1" ძირითადი არმირების შეპირაპირება



II – II



ბ.250 დამატებითი არმირების მოწყობა



საძირკვლის ფილაში არმატურები პირობითად წარმოდგენილია:
- პოზიცია "1" როგორც ძირითადი;
- პოზიციები "3" ; "4" და "5" როგორც - დამატებითი;
- პოზიცია "2" როგორც სამონტაჟო და, ასევე როგორც განივი

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

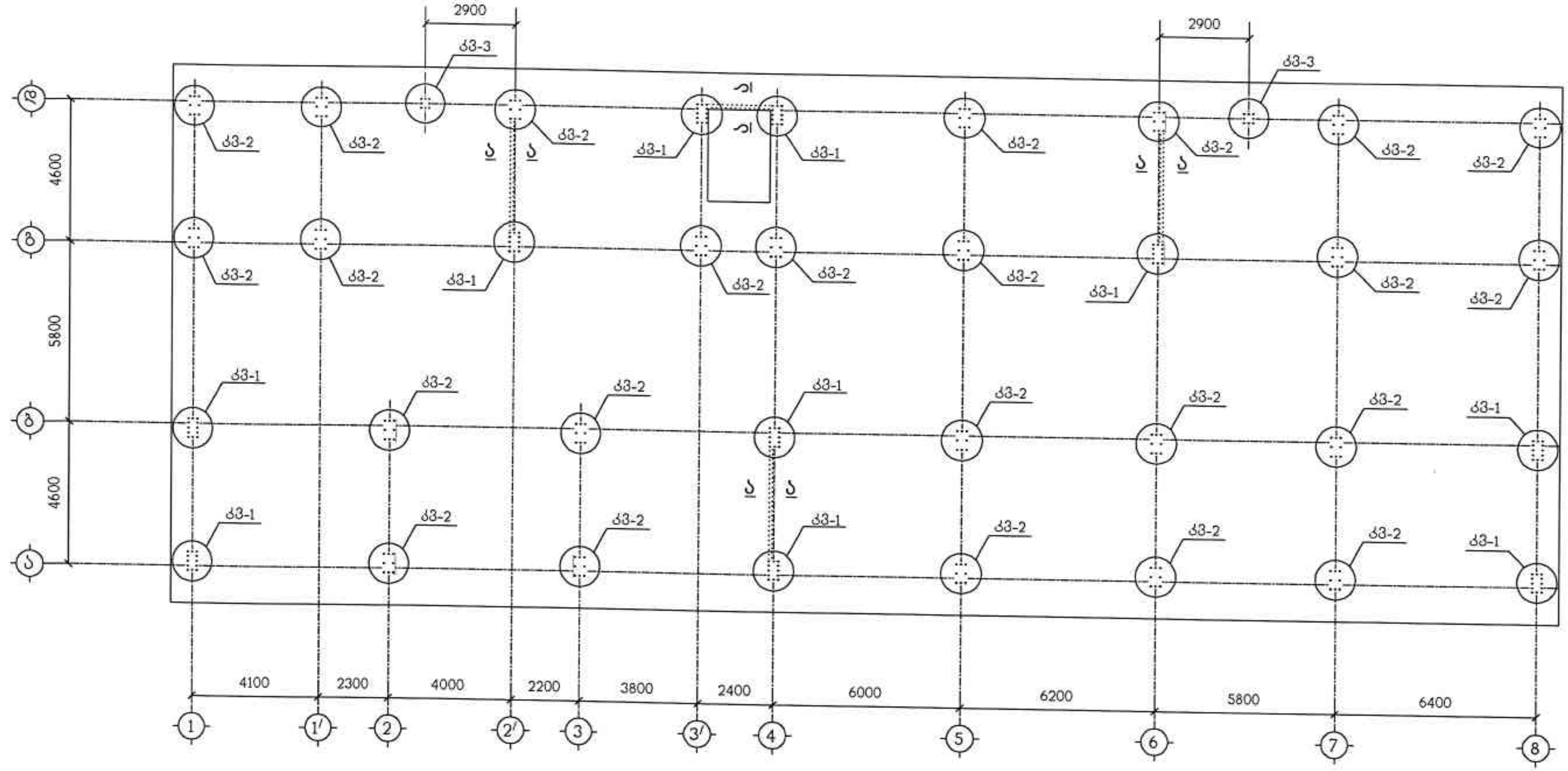
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.ბათუმი, ს/კ: 05.31.63.001.72.14.036.192

ფურცლის ნომერი	ფურცლების რაოდენობა	ფურცლის დასახელება
		ს/ბ-1. არმირების დეტალები



ნახაზი განიხილეთ კ-6 ; კ-7 ნახაზებთან ერთად

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

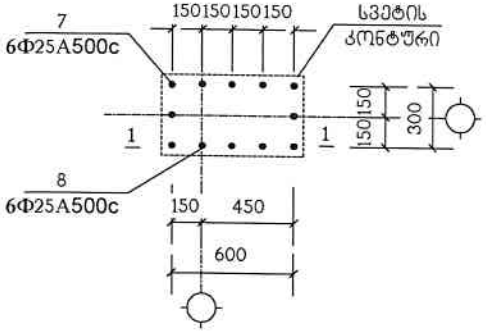
დამკვეთი:

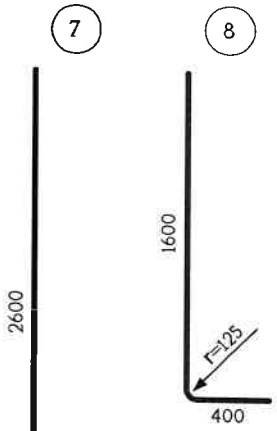
პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

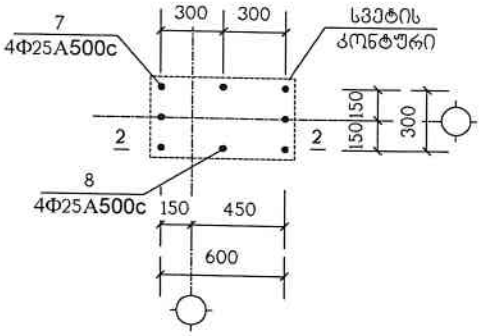
არმატურული ნაშვერების გეგმა სფ-1 დან

ძმ-1
(10 ც.)

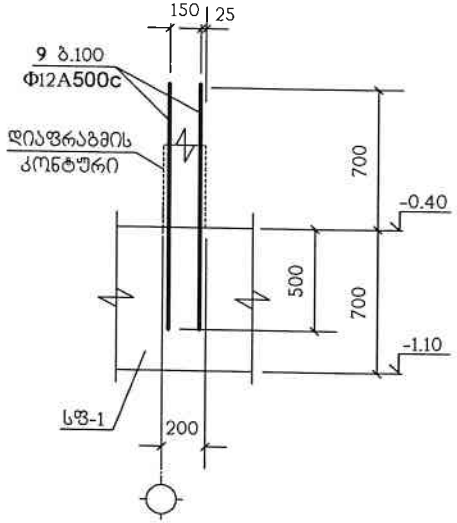




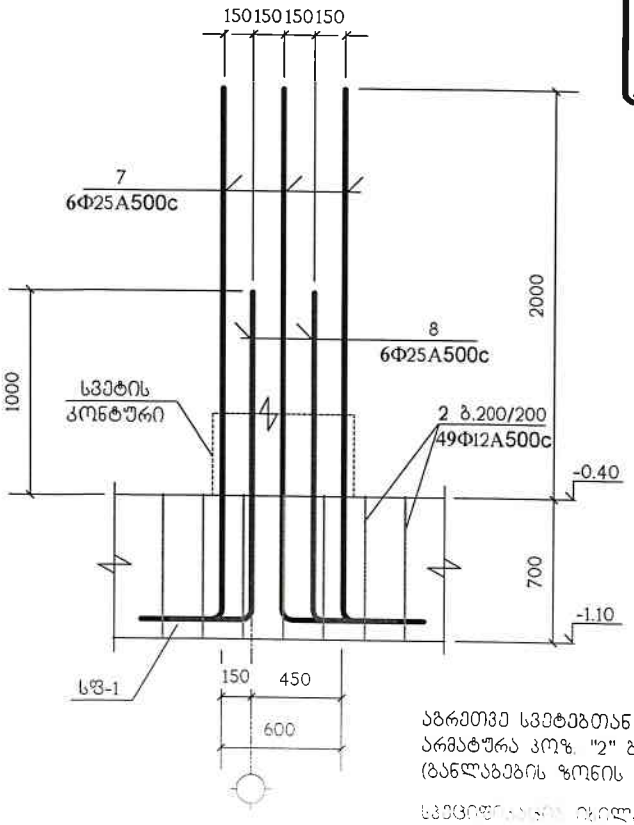
ძმ-2
(24 ც.)



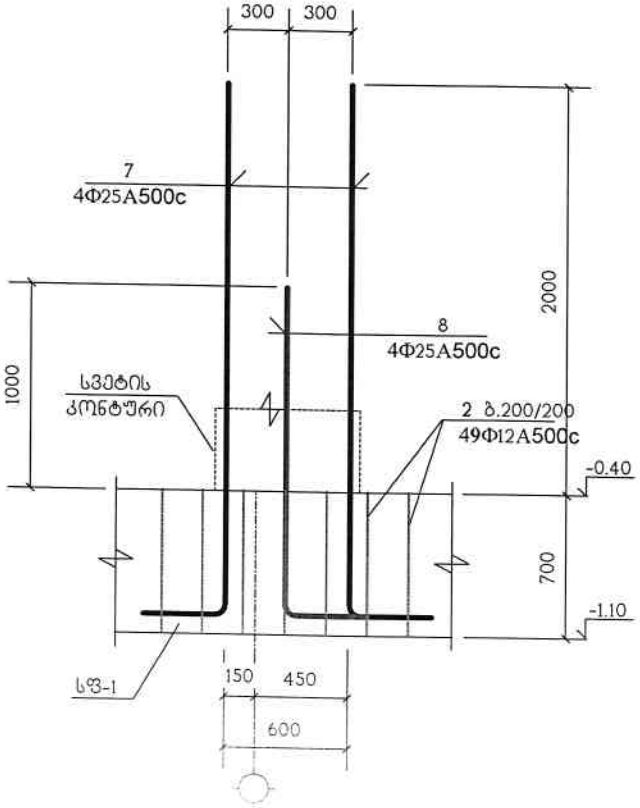
ა – ა



1 – 1



2 – 2



აბრეთვე სვეტებთან მოეწყოს განივი არმატურა კოჭ. "2" ბიჯით 200X200. (განლაგების ზონის სიგანე 1200 მმ.)

სვეტის ფილეტი იხ. ნახ. ა-ა

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX
ARCHITECTURE

FLEX
ARCHITECTURE

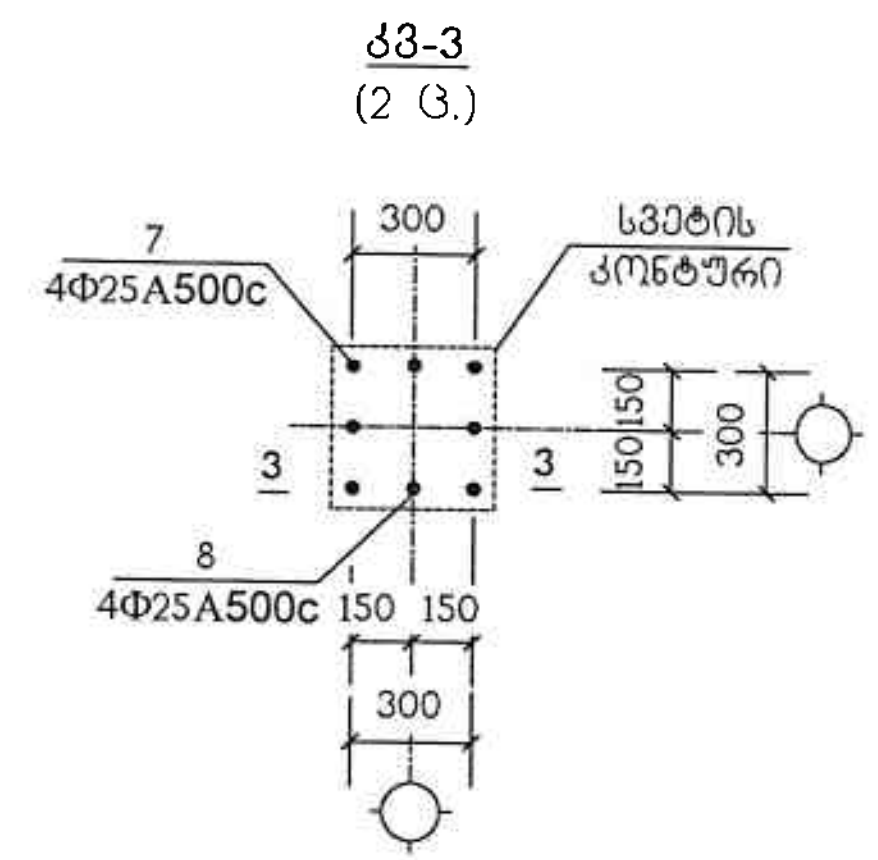
შპს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიავილი	
არ.ავტორი	ი.მაზიავილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

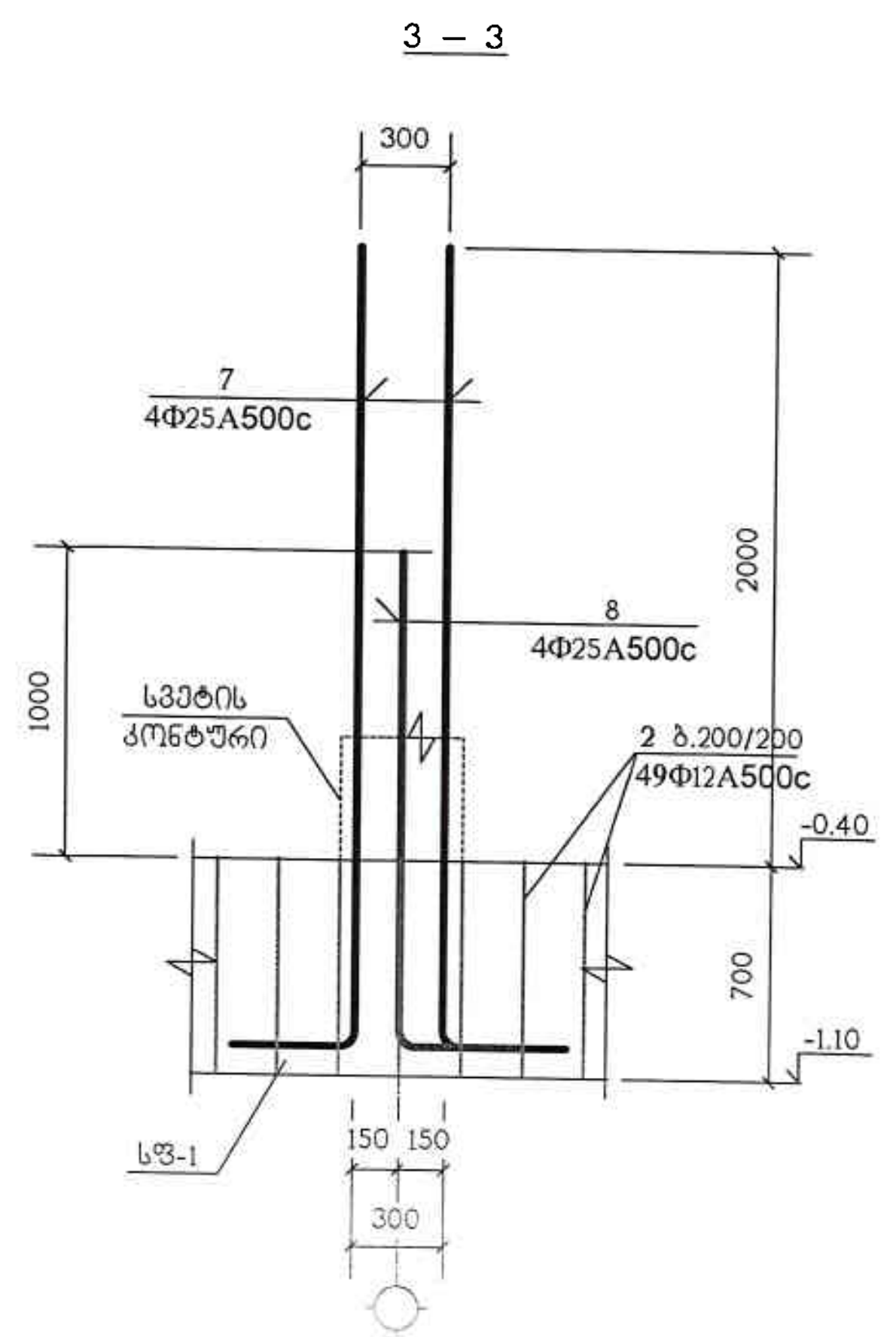
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

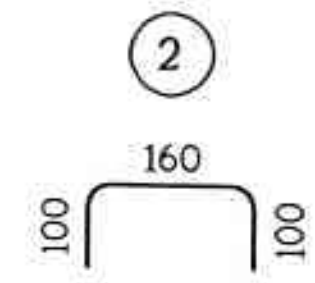
მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დილომი,
საკადასტრო კოდი: 01.09.01.72.14.036.152

მასშტაბი	თარიღი	ძმ-1 ; ძმ-2
1:25		ჯამური ა–ა

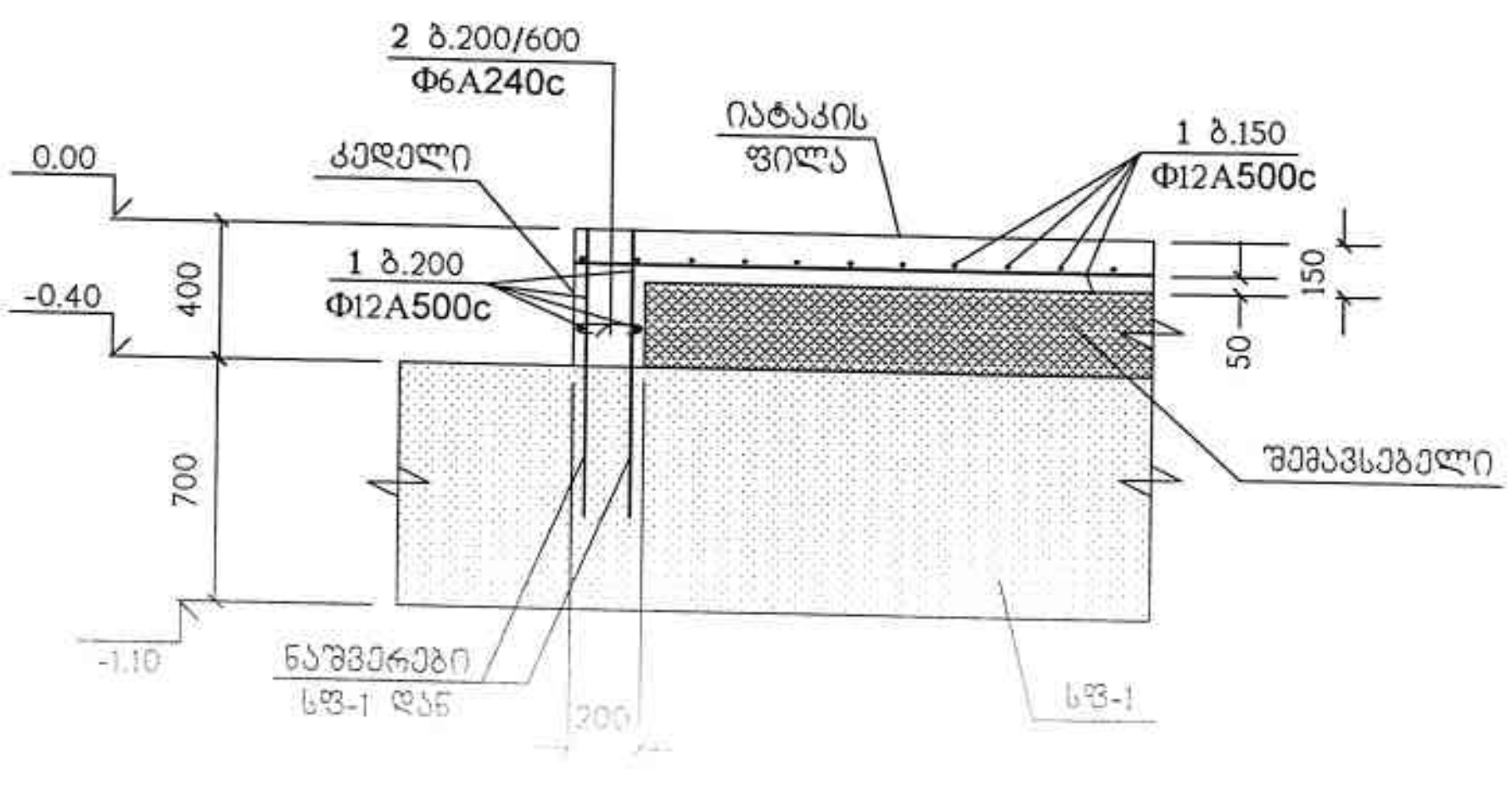




პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ც.	შენიშვნა
		სფ-1		
1	დაიჭრას ადგილზე	Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=13.75 კგ.	–	41030 კგ.
2		Φ16A500c სახსტ. 5781-82* L=750	2500	1.18 კგ.
3		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=3000	363	8.95 კგ.
4		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=4000	146	11.93 კგ.
5		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=6000	18	17.9 კგ.
6	დაიჭრას ადგილზე	Φ16A500c სახსტ. 5781-82* L=0.15 კგ.	–	237 კგ.
7		Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=3000	164	11.56 კგ.
8		Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=2000	164	7.7 კგ.
9		Φ12A500c სახსტ. 5781-82* L=1200	318	1.06 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		581 $მ^3$
		B10 კლასის ბეტონი		39 $მ^3$
		იატაკის ფილა და კედლები		
1	დაიჭრას ადგილზე	Φ12A500c სახსტ. 5781-82* L=0.9 კგ.	–	799 კგ.
2		Φ6A240c სახსტ. 5781-82* L=360	252	0.08 კგ.
3	დაიჭრას ადგილზე	Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=6.2 კგ.	–	2449 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		73.7 $მ^3$



იატაკის ფილისა და კედლების არმირების ჭრილი



შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

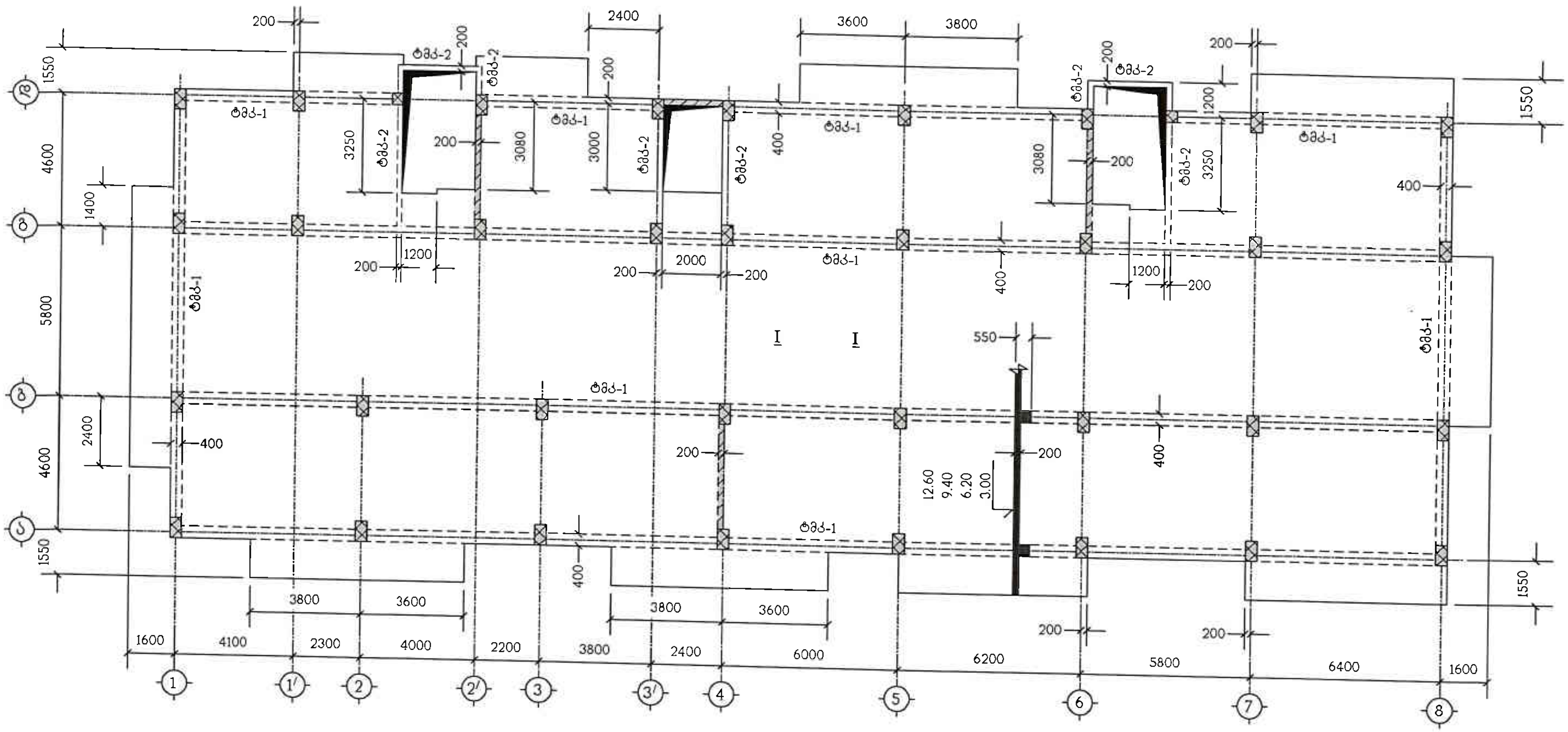
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

მასშტაბი	თარიღი	ქვანძი კვ-3, იატაკის ფილისა და კედლების არმირების ჭრილი, სპეციფიკაცია
1:25		



ნახაზი განიხილეთ კ-19 ნახაზთან ერთად

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

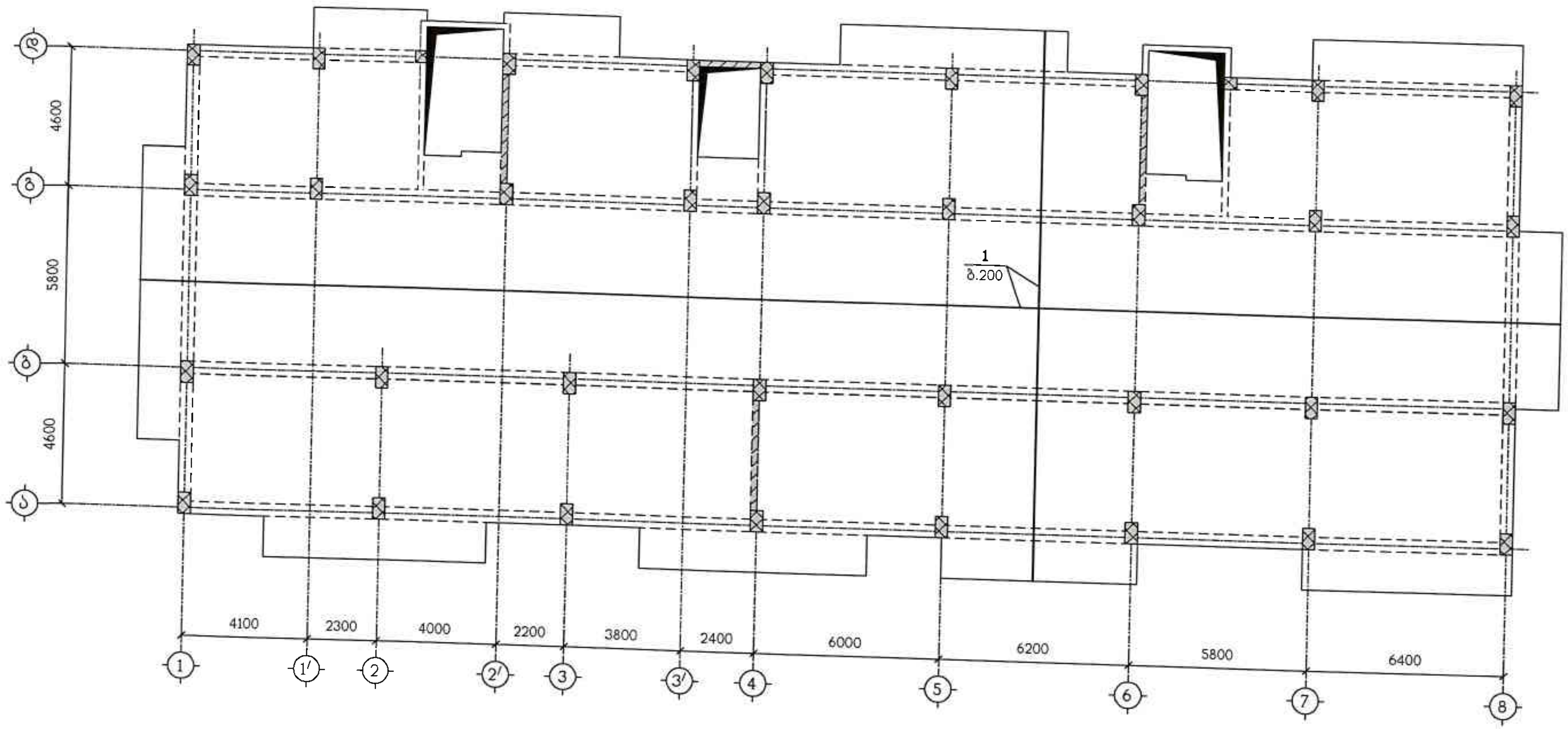
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
[illegible] 01.72.14.036.152

მასშტაბი	თარიღი	გადახურვის ფილა ფზ-1, ნიშნულებზე 3.00, 6.20, 9.40, 12.60, საყალიბო ნახაზი



ნახაზი განიხილეთ კ-19 ნახაზთან ერთად
სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-20

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

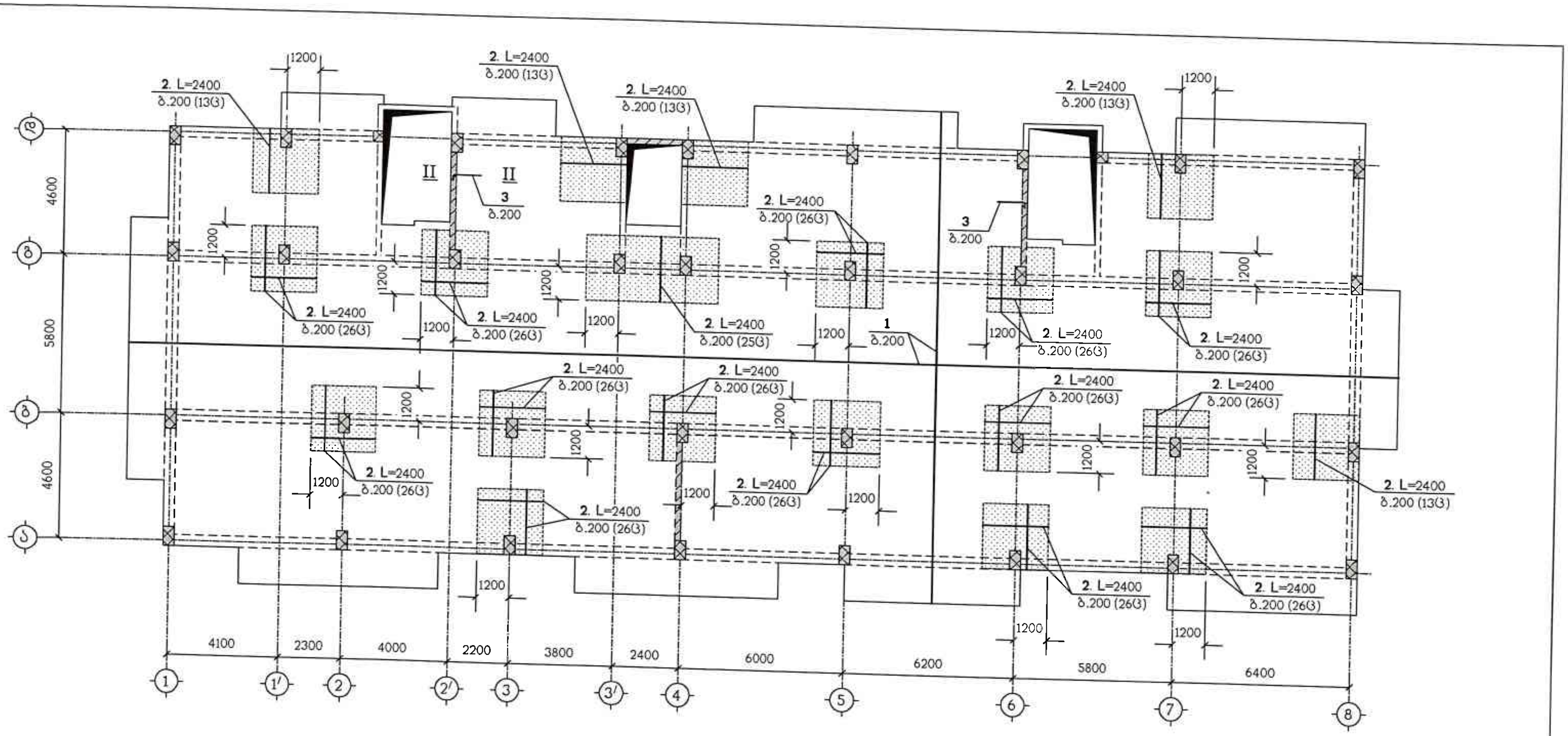
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
[illegible] 01.72.14.036.152

ბფ-1, ქვედა ზონის არმირება



ნახაზი განიხილეთ კ-19 ნახაზთან ერთად
სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-20
— დამატებითი არმირების ზონა

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

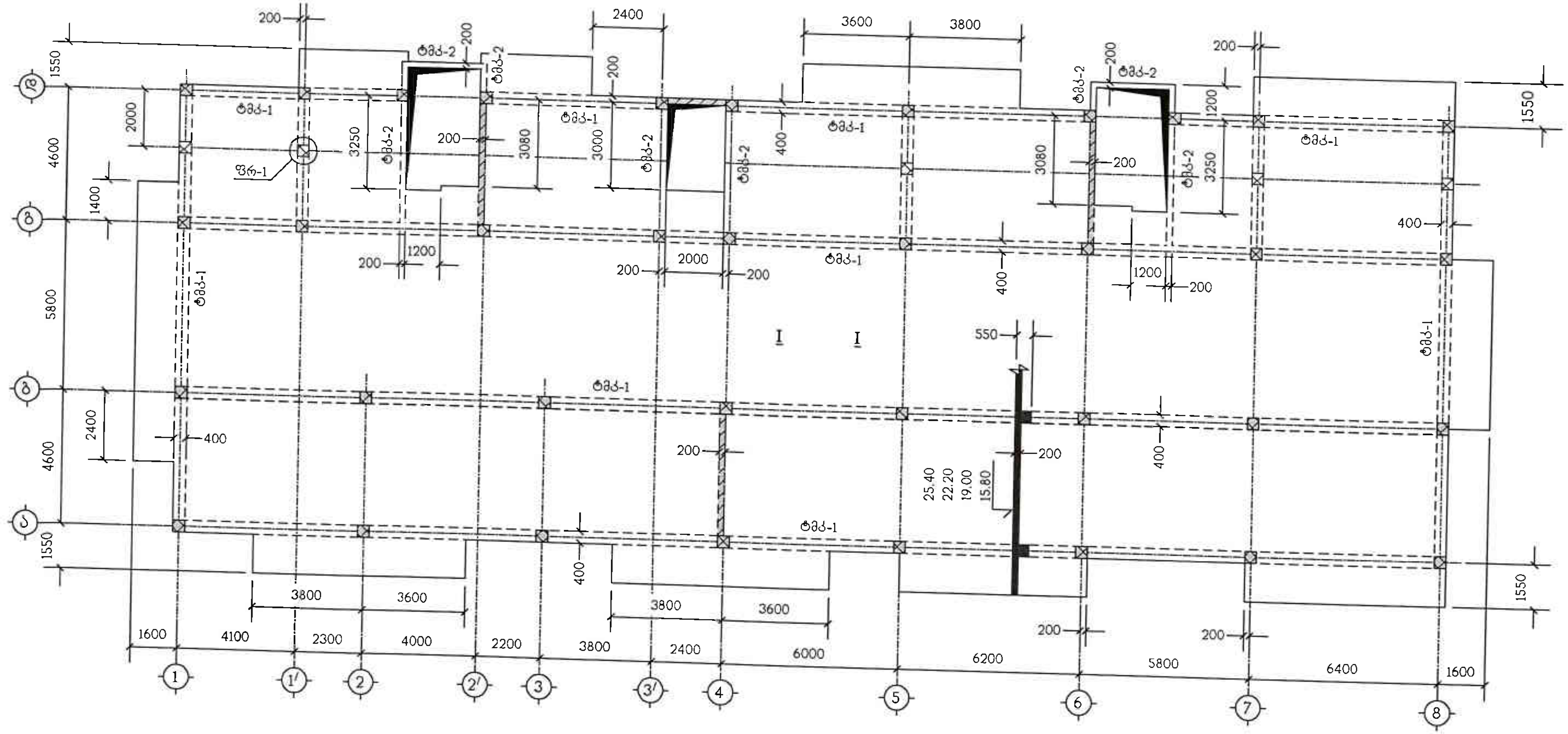
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქობულეთი, [illegible]
[illegible] 21.72.14.036.152

მასშტაბი	ფურცელი	მფ-1, ზედა ზონის არმირება
1:150		



ფრაგმენტი ფრ-1 მოეწყოს მხოლოდ 25.40 ნიშნულზე

ნახაზი განიხილეთ კ-19 ნახაზთან ერთად
ფრაგმენტი ფრ-1 იხილეთ ნახ. კ-23

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

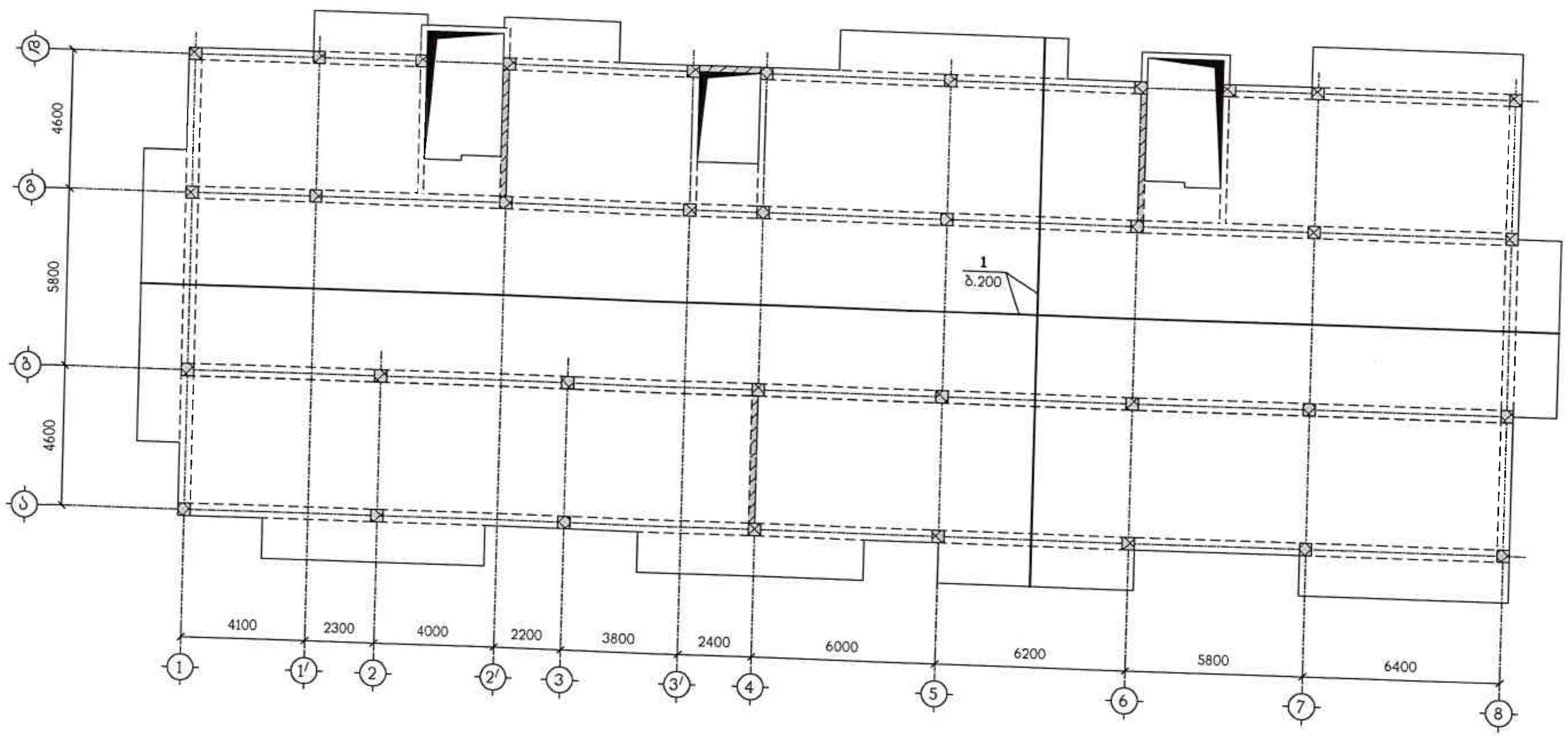
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქობულეთი, სოფ. ...,
... ქ. №31 ნაკვ.01.72.14.034.152

მასშტაბი	თარიღი	სართულშორის ფილა ნფ-2, ნიშნულებზე 15.80, 19.00, 22.20, 25.40, საყალიბო ნახაზი
1:150		



ნახაზი განიხილეთ კ-19 ნახაზთან ერთად
სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-20

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

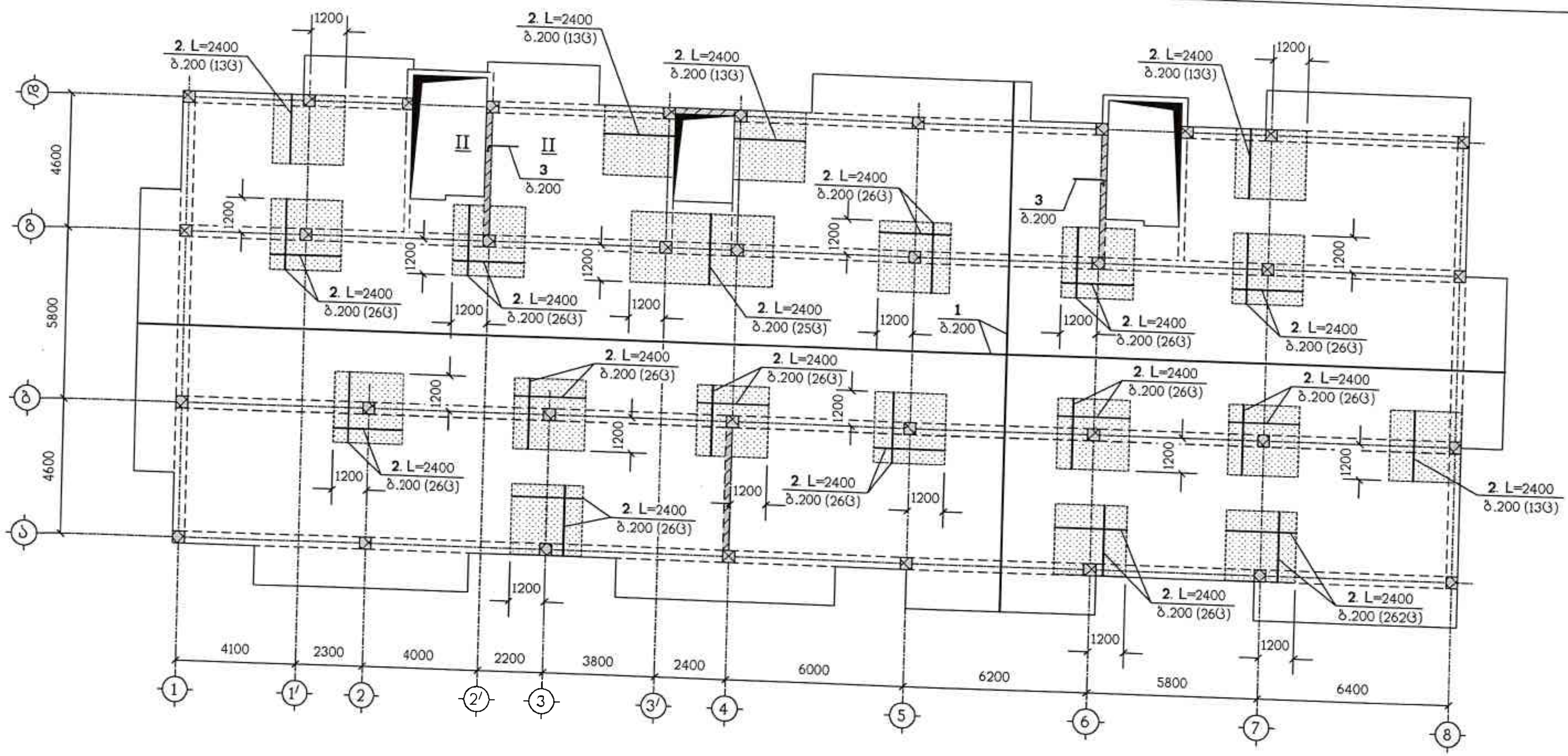
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დამუშავება	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქობულეთი, სოფ. [illegible]
[illegible] 01.72.14.036.152

გზ-2, ქვედა ზონის არმირება



ნახაზი განიხილეთ კ-19 ნახაზთან ერთად
სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-20
– დამატებითი არმირების ზონა

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

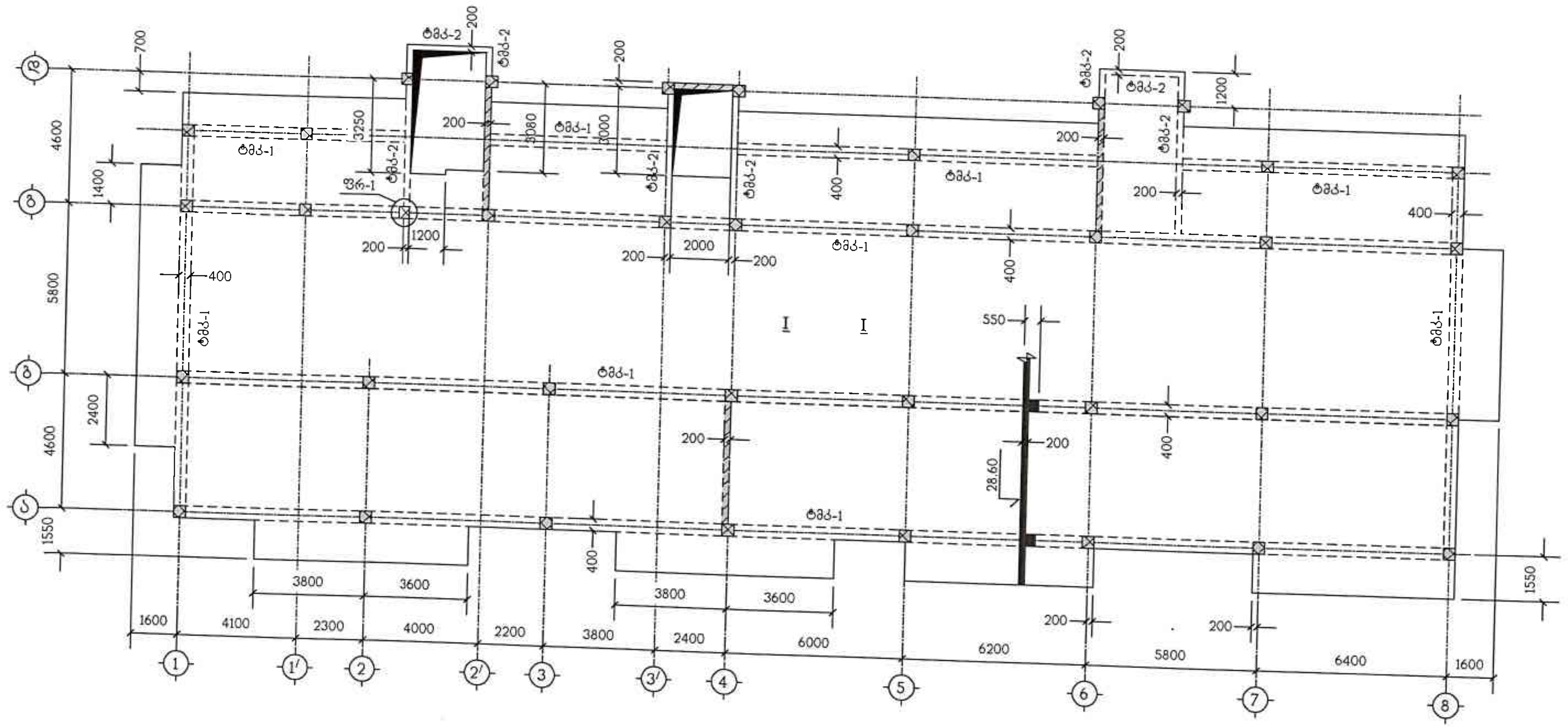
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დამუშავება	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
... N21 ... 01.72.14.036.152

მასშტაბი		ზედა ზონის არმირება
1:150		



ნახაზი განიხილეთ კ-19 ნახაზთან ერთად
ფრაგმენტი ფრ-1 იხილეთ ნახ. კ-23

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

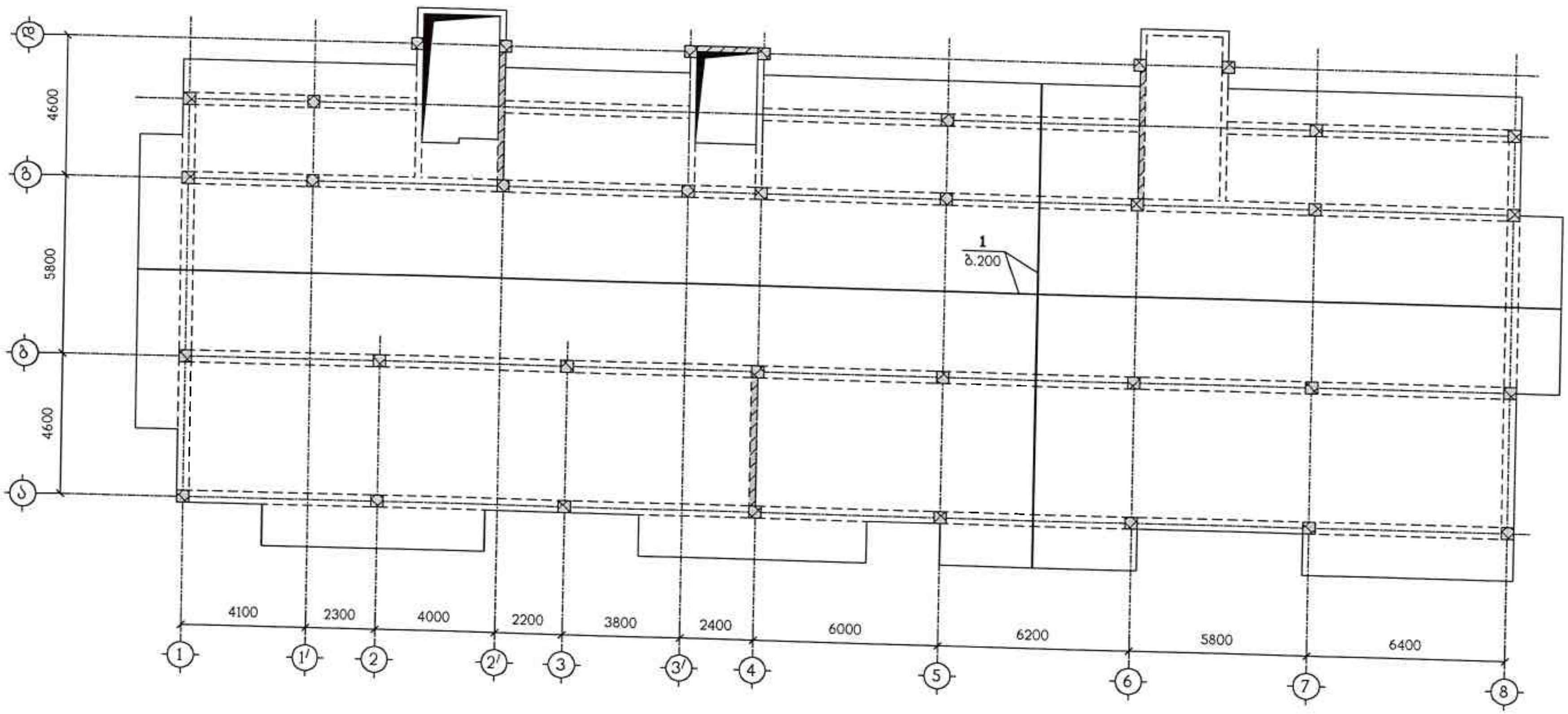
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი, ... 01.72.14.026.152

მასშტაბი	ფურცელი	გადახურვის ფილა ბფ-3, ნიშნულზე 28.60, სამუშაო ნახაზი
1:150		



ნახაზი განიხილეთ კ-19 ნახაზთან ერთად
სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-20

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

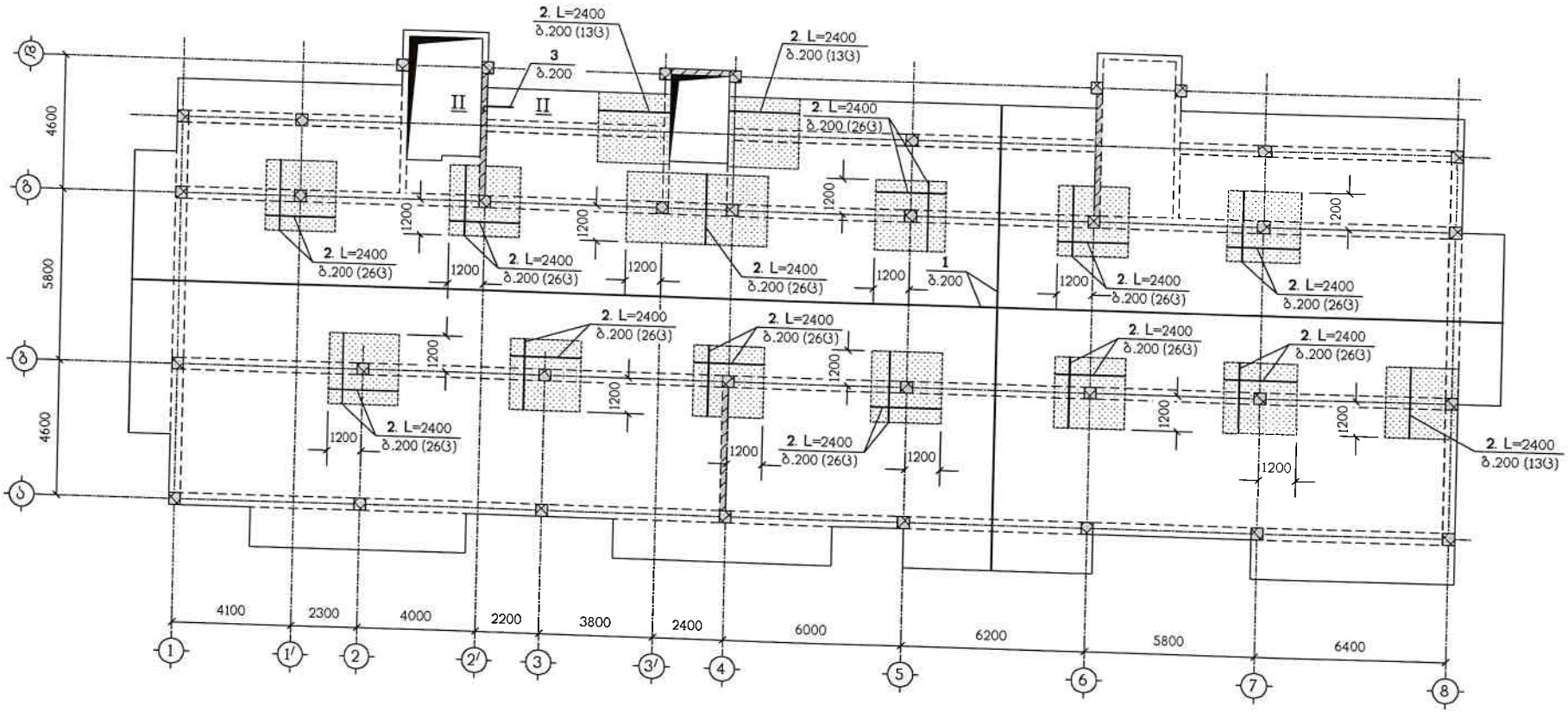
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
ასავალი ქ. №31 ნაკვ.01.72.14.036.192

ბზ-3, ძელთა ზონის არმირება



ნახაზი განიხილეთ კ-19 ნახაზთან ერთად
სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-20
▨ – დამატებითი არმირების ზონა

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

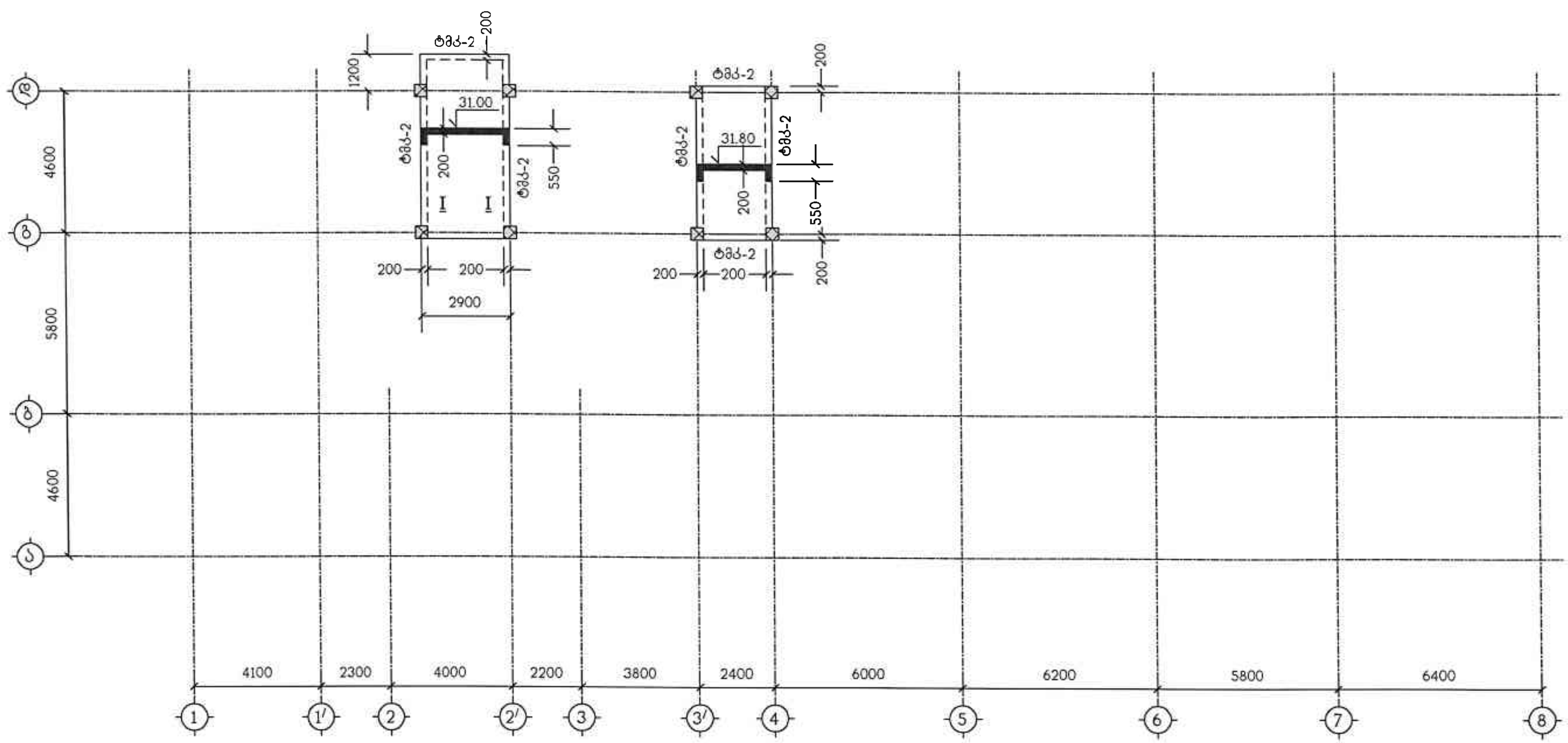
შპს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პროექტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
ზესტაფონის ქ. №31 ნაკვ.01.72.14.036.152

		ბზ-3, ზედა ზონის არმირება



ნახაზი განიხილეთ კ-19 ნახაზთან ერთად

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

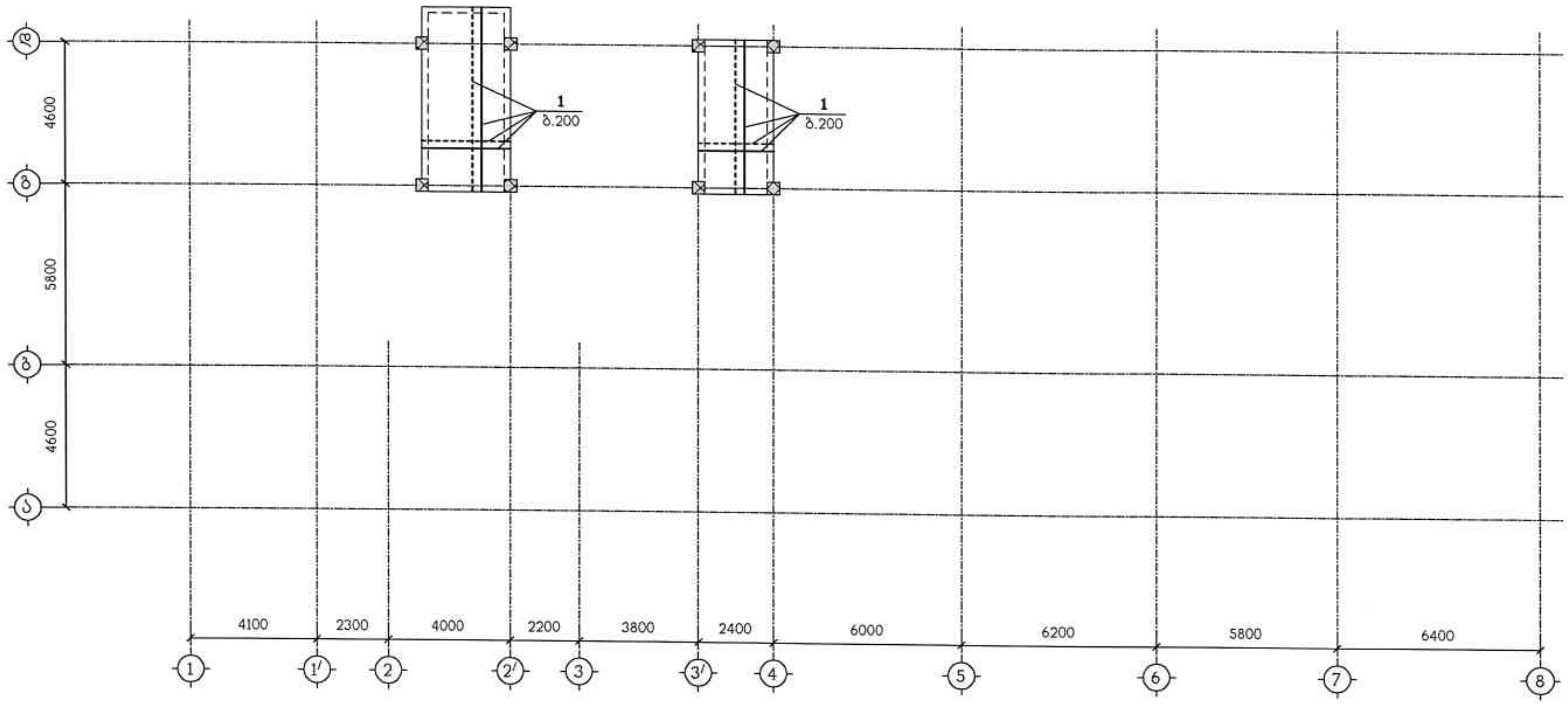
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქობულეთი, სოფ. [illegible]
[illegible] 01.72.14.036.152

მასშტაბი	ფურცელი	გადახურვის ფილა ზფ-4, ნიშნულებზე 31.00, 31.80, საყალიბო ნახაზი
1:150		



ნახაზი განიხილეთ კ-19 ნახაზთან ერთად
სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-20

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

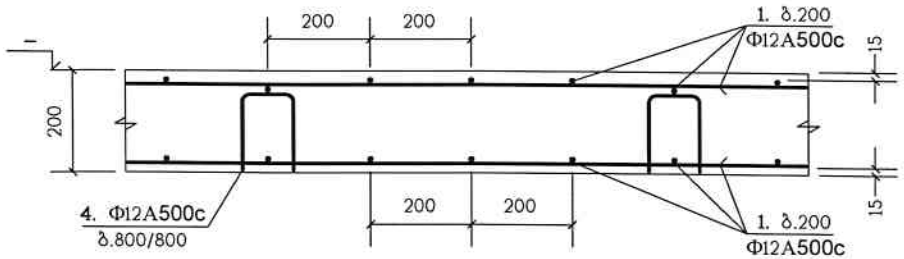
დამკვეთი:

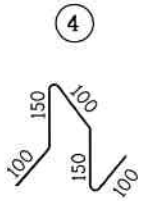
პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
ასავალი ქ. №31 ნაკვ.01.72.14.036.152

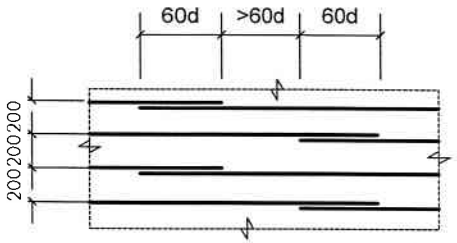
მასშტაბი	თარიღი	ბშ-4, არმირება
1:150		

I – I

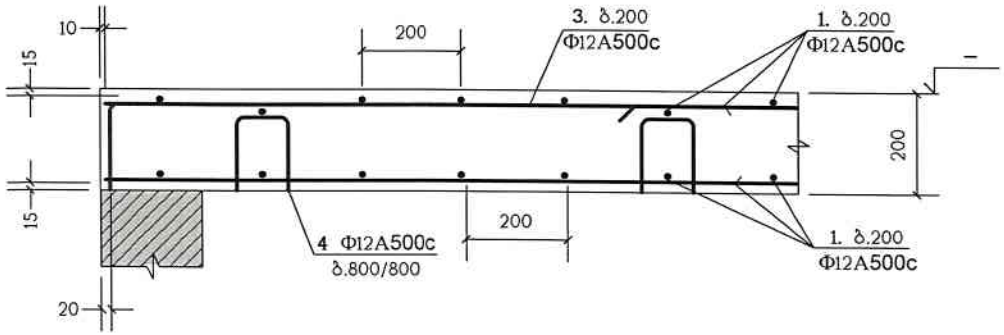




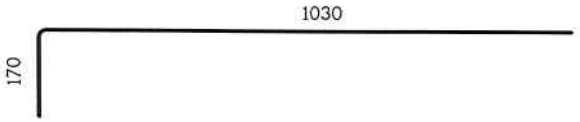
პოზ."1" გრძელი არმატურული ღერების შეპირაპირება



II – II



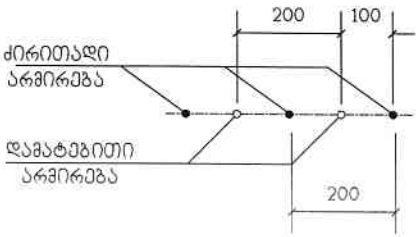
3





გადახურვის ფილებში არმატურული პოზიცია "1" პირობითად წარმოდგენილია როგორც ძირითადი;
არმატურული პოზიცია "4" როგორც სამონტაჟო;
ხოლო პოზიცია "2" და "3" როგორც - დამატებითი.

ბ.200 დამატებითი არმირების მოწყობა





შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მგაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მგაზიაშვილი	
კონსტრუქტ.	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის საბოლოოდ ბა:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.ლაგოდეხი, სოფ. ფილფანი,
ს/კ: 64.43.01.72.14.036.152

ცვლილების #	ტიპი/ცვლილ	გადახურვის ფილების არმირების დეტალები
1		

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ც.	შენიშვნა
		ბფ-1	4	
1	დაიჭრას ადგილზე	Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=15.8 კმ.	–	14030 კბ.
2		Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=2400	454	2.13 კბ.
3		Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=1200	54	1.06 კბ.
4		Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=600	1156	0.53 კბ.
		B25 კლასის. ბეტონი		147.8 მ³
		ბფ-2	4	
1	დაიჭრას ადგილზე	Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=15.8 კმ.	–	14030 კბ.
2		Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=2400	454	2.13 კბ.
3		Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=1200	54	1.06 კბ.
4		Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=600	1156	0.53 კბ.
		B25 კლასის. ბეტონი		147.8 მ³
		ბფ-3	1	
1	დაიჭრას ადგილზე	Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=14.8 კმ.	–	13142 კბ.
2		Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=2400	350	2.13 კბ.
3		Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=1200	50	1.06 კბ.
4		Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=600	1080	0.53 კბ.
		B25 კლასის. ბეტონი		138.3 მ³
		ბფ-4	1	
1	დაიჭრას ადგილზე	Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=0.65 კმ.	–	577 კბ.
4		Ф12A500c სახსტ. 5781-82* L=600	48	0.53 კბ.
		B25 კლასის. ბეტონი		5.9 მ³

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაჯიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაჯიაშვილი	
კონსტრუქტ.	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

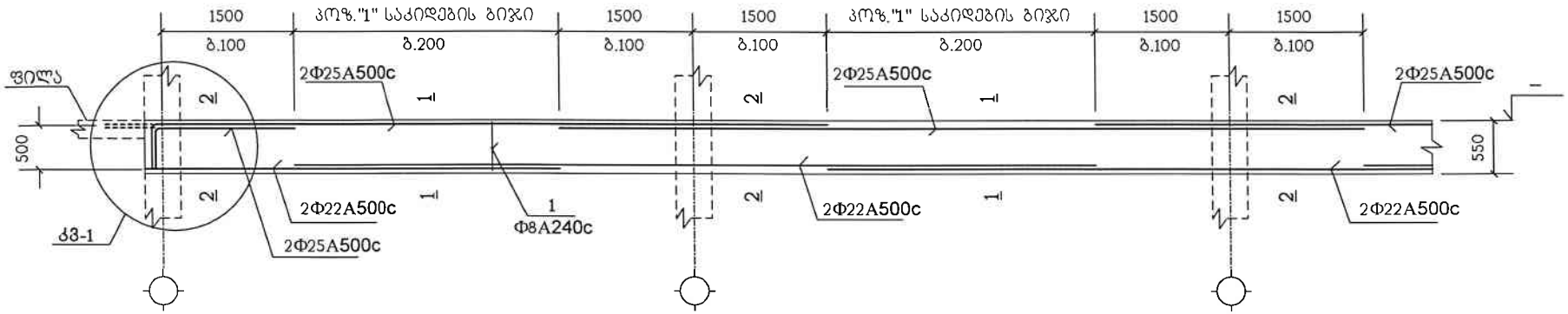
პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომში,
ასმალთის ქ. №31 (51.13.01.72.14.036.152

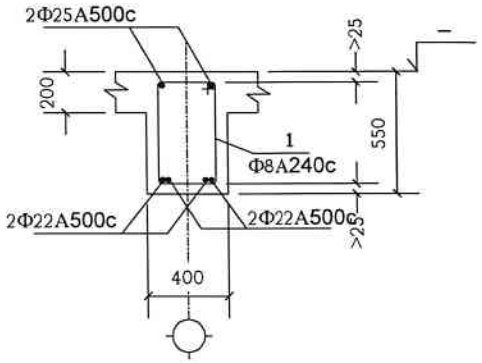
ფასშეტაბი	ოთახები	სართული
1:50		

სპეციფიკაცია

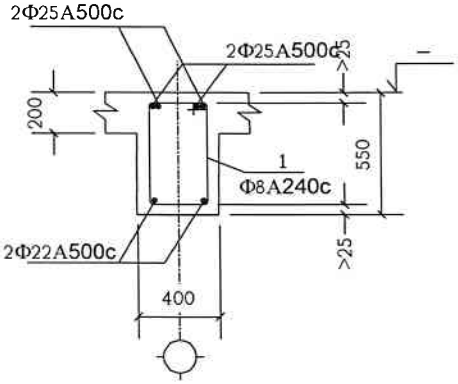
ტიპიური მონოლითური კოჭი (ტმკ-1) ; არმირება

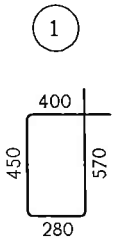


1 – 1



2 – 2





პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ც.	შენიშვნა
	ერთ გრძივ მეტრზე	ტმკ-1	1772 მ.	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=1700	7.5	0.67 კგ.
	დაიჭრას ადგილზე	Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=3.2 გრძ.მ.	–	12.33 კგ.
	დაიჭრას ადგილზე	Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=3 გრძ.მ.	–	8.95 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		0.14 მ³

იქ, სადაც შესაძლებელია, კოჭის გრძივი არმატურის ღეროები გაგრძელდეს მომდევნო კონსტრუქციაში (ღარ გადაიღუნოს) - იხ. კმ-1 (წყვეტილი ხაზები).

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
არქიტექტორი	ი.მაზიაშვილი	
დამპროექტებელი	ლ.ჯაიანი	

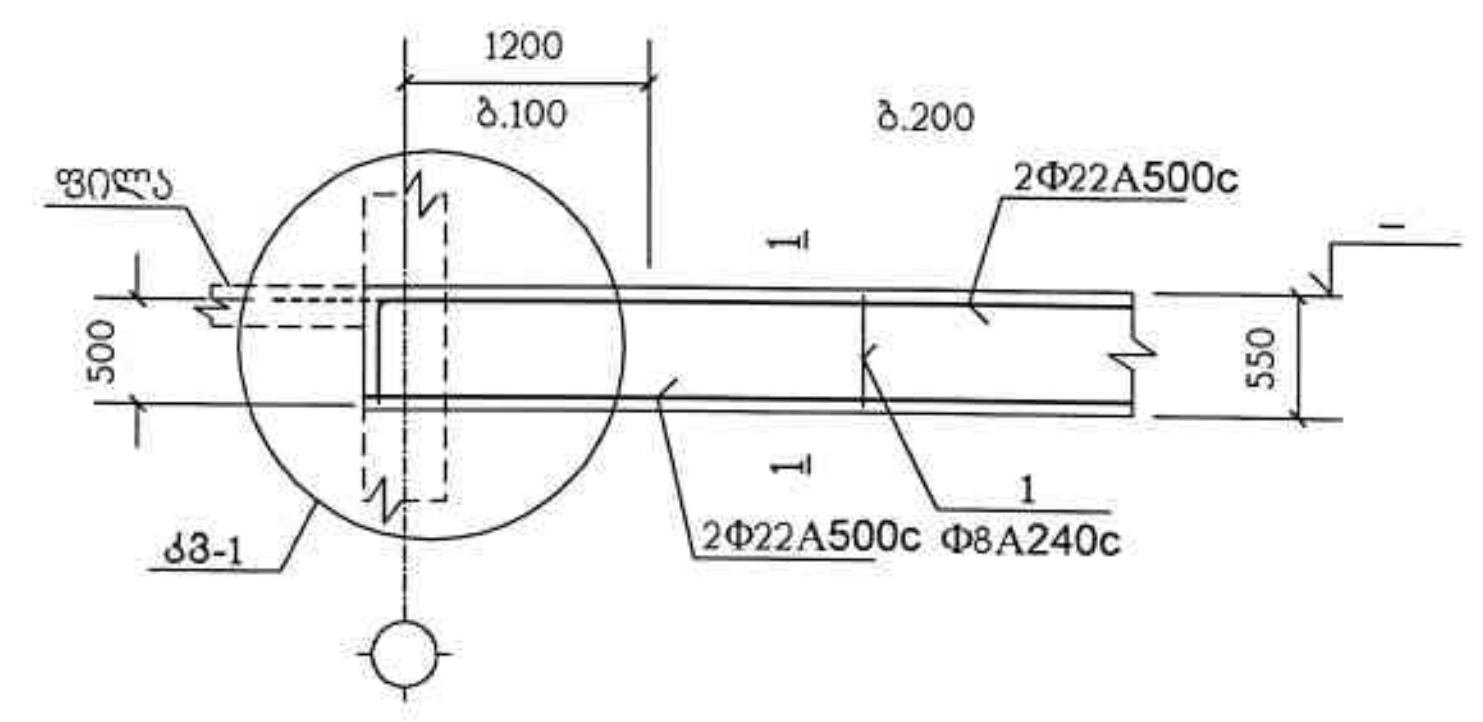
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

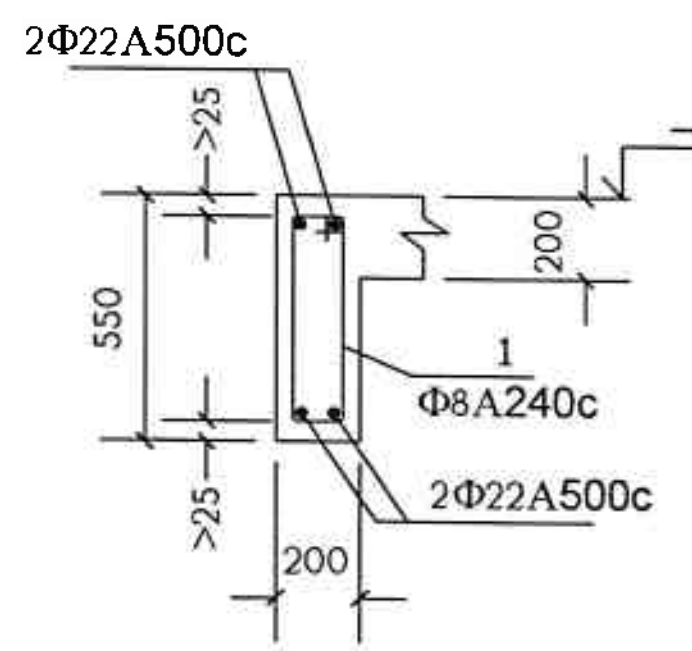
მისამართი:
ქ.ბათუმი, ალუბ დიღმის, ასმ/ფის მ. №31 ნაკვ.01.72.14.226.150

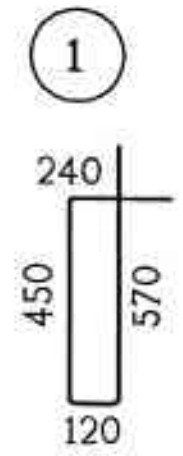
ცვლილების	ფარული	ტიპიური მონოლითური კოჭი ტმკ-1
1.00		

ტიპიური მონოლითური კოჭი (ტმკ-2) ; არმირება



1 – 1





კოჭიციაა	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ც.	შენიშვნა
	ერთ გრძივ მეტრზე	**ტმკ-2**	286 მ.	
		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=1380	7	0.54 კგ.
	დაიჭრას ადგილზე	Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=4.4 გრძ.მ.	–	13.13 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		0.07 მ³

იქ, სადაც შესაძლებელია, კოჭის გრძივი არმატურის ღეროები გაგრძელდეს მომდევნო კონსტრუქციაში (აღარ გადაილუნოს) - იხ. კპ-1 (წყვეტილი ხაზი).

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

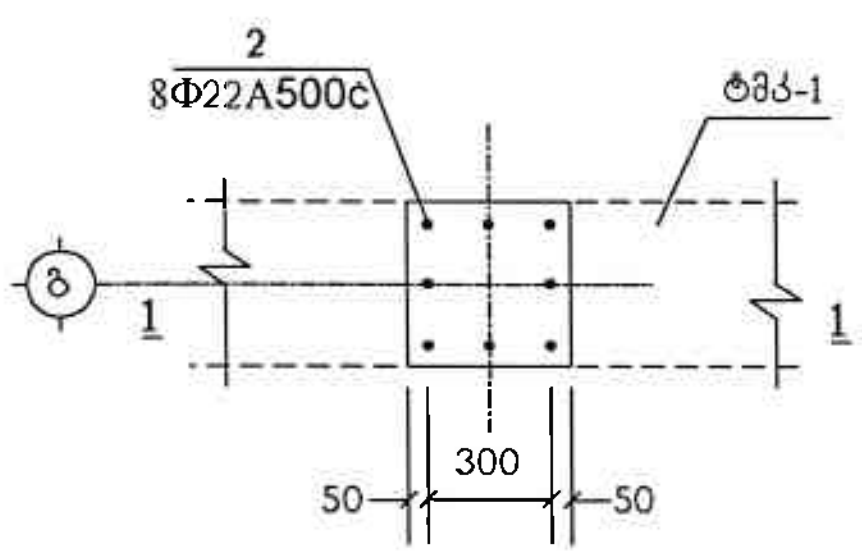
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

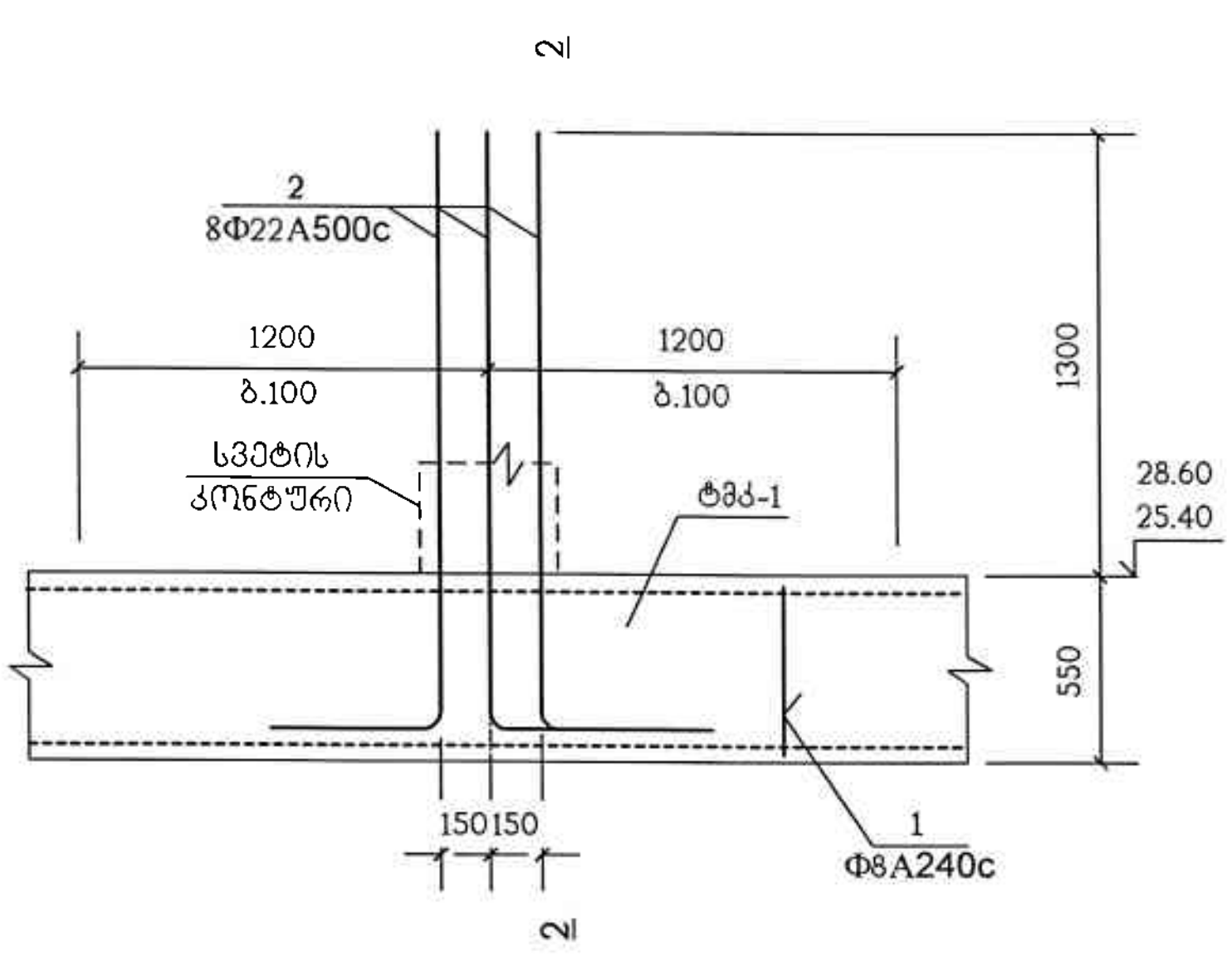
მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,

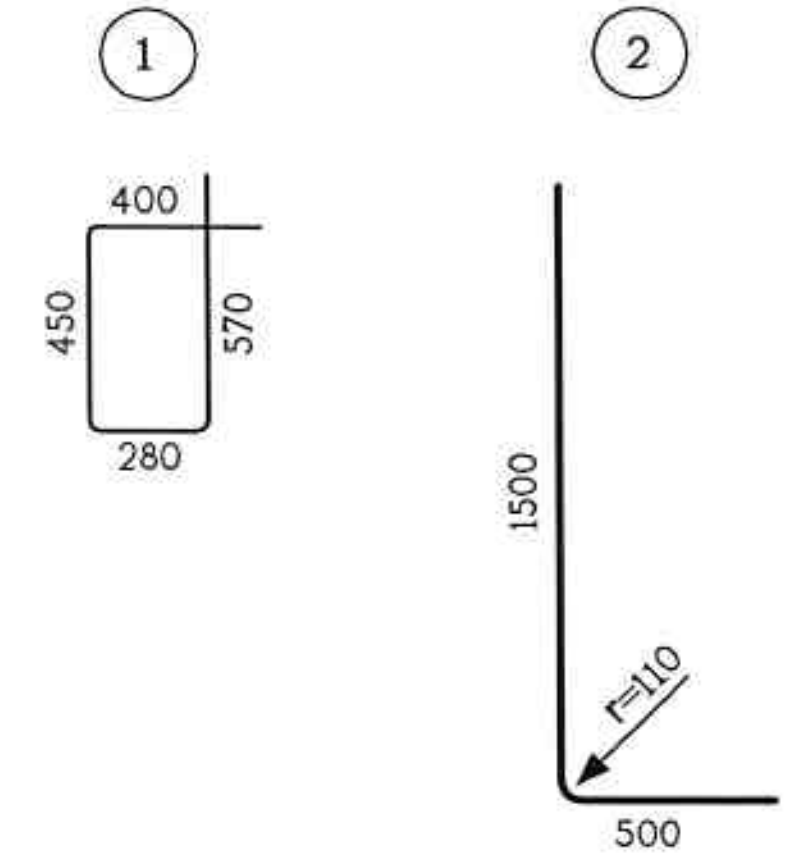
მასშტაბი	ფურცელი	ტიპიური მონოლითური კოჭი ტმკ-2

ფრაგმენტი ფრ-1
(3 ც)

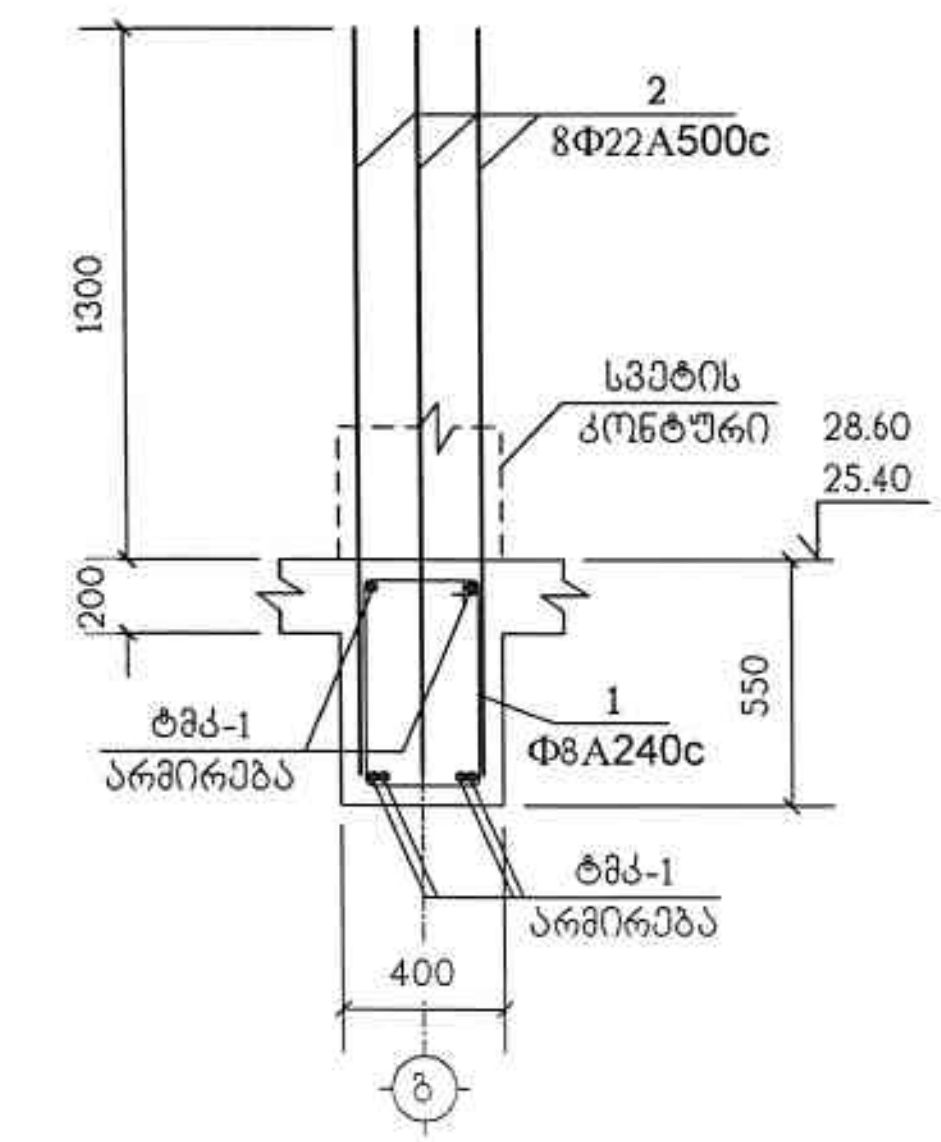


1 – 1





2 – 2



პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ. ც.	შენიშვნა
		ფრ-1	6	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=1700	12	0.67 კგ.
2		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=2300	8	6.86 კგ.

შპს "ფლექს არქიტექტურა" 404920216 FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"

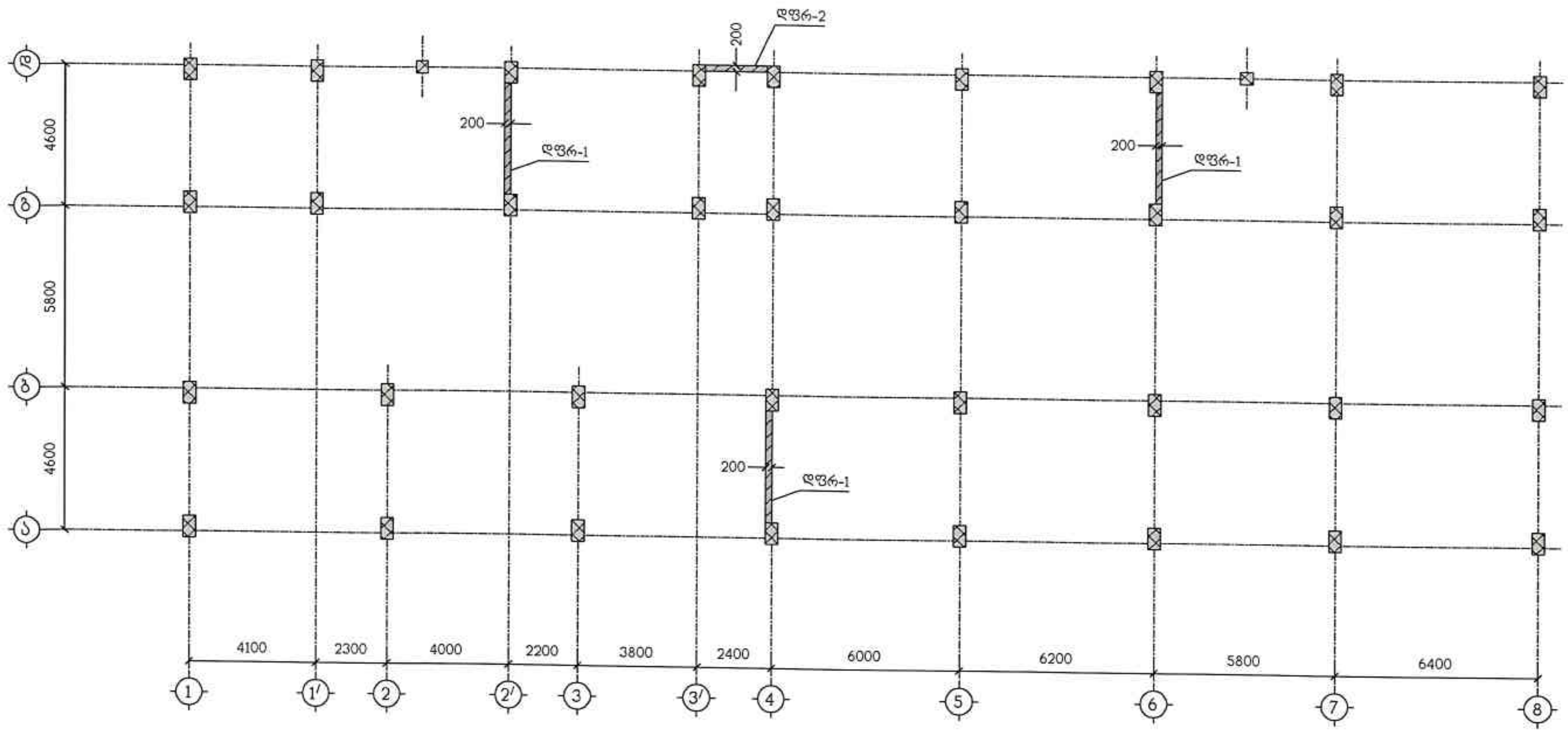
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დამუშავება	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

ფრაგმენტი ფრ-1



FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დამუშავება	ლ.ჯაიანი	

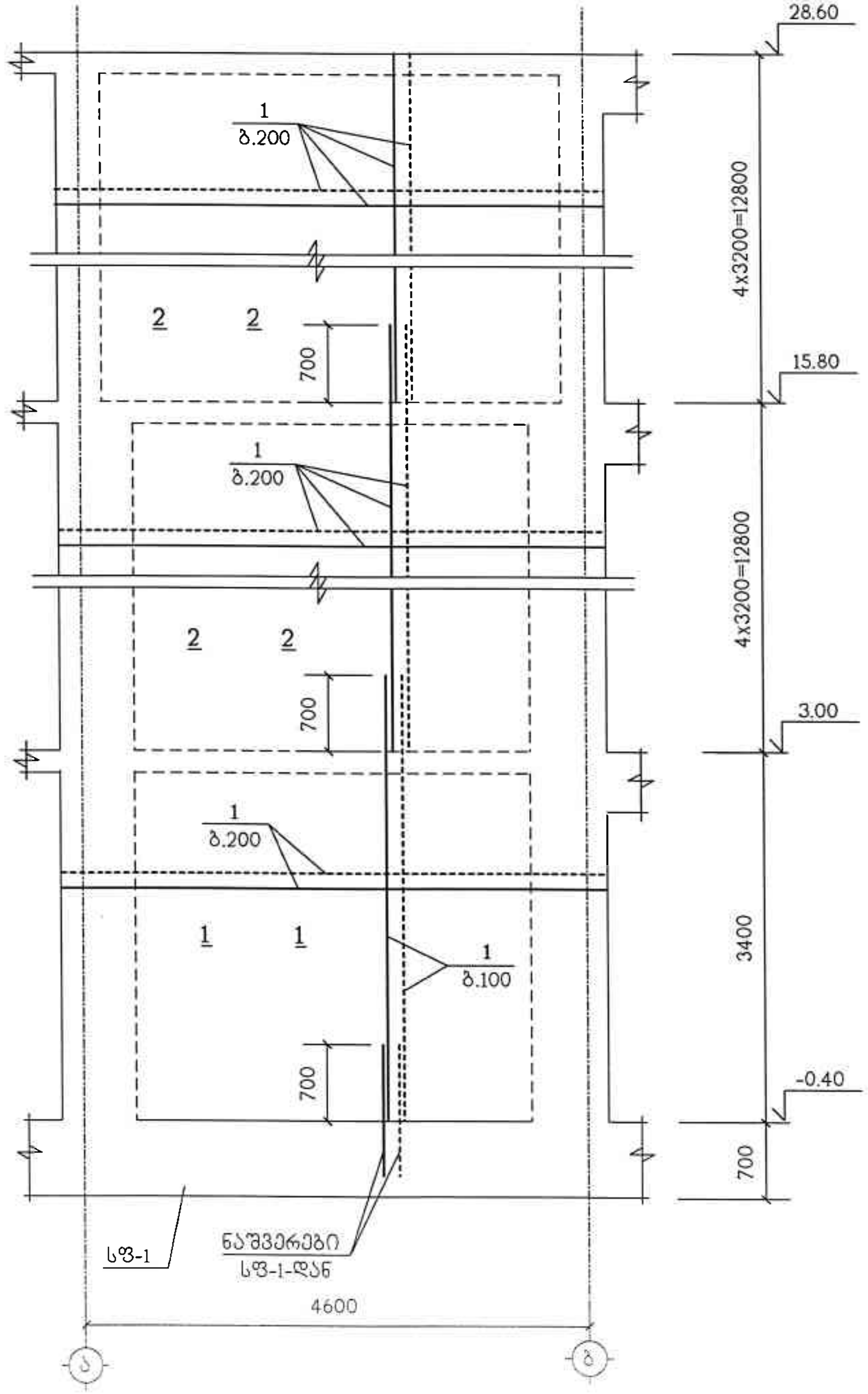
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქობულეთი, სოფ. ფიჭოვანი,
აბაშიძის ქ. №31 ნაკვ.31.72.14.034.132

მასშტაბი	თარიღი	მონოლითური დიაფრაგმების გეგმა
1:150		

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE



ნახაზი განიხილეთ კ- ნახაზთან ერთად

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.გაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.გაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

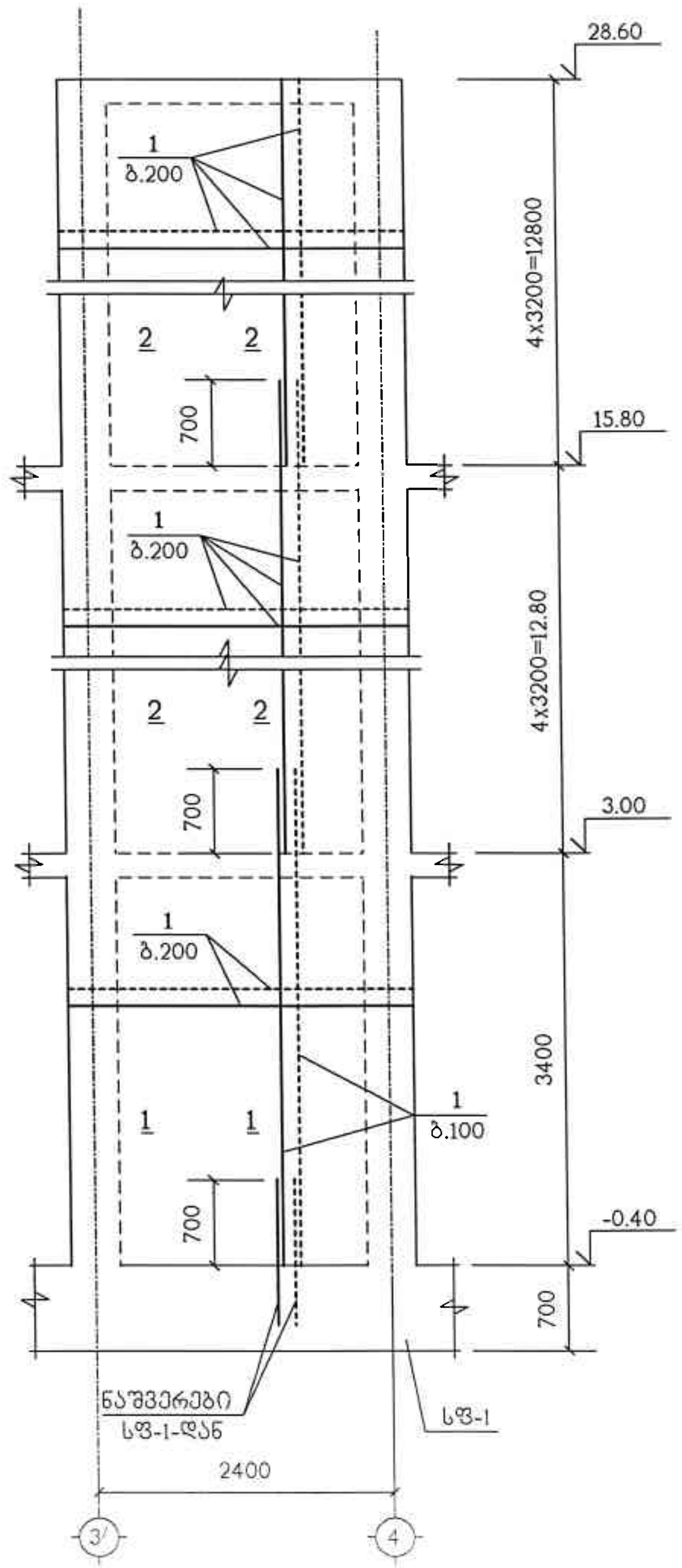
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

მონოლითური დიაფრაგმა დფ-1

ნახაზი განიხილეთ კ- ნახაზთან ერთად



შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

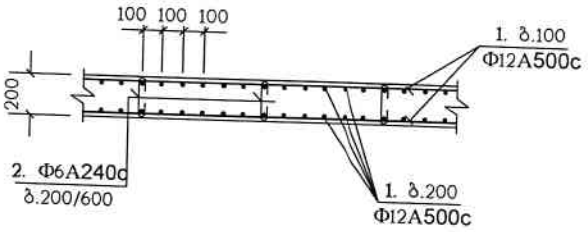
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

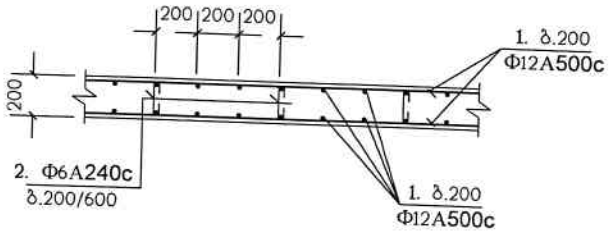
მისამართი:
ქობულეთი, სოფ. დღვები,
ს/კ 5533.01.72.14.036.152

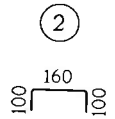
მასშტაბი	ფურცელი	მონოლითური დიაფრაგმა დფრ-2
1:50		

ჭრილი 1 – 1



ჭრილი 2 – 2





პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ც.	შენიშვნა
		<u>დფრ-1</u>	3	
1	დაიჭრას ადგილზე	Φ12A500c სახსტ. 5781-82* L=2.58 კგ.	–	22910 კგ.
2		Φ6A240c სახსტ. 5781-82* L=360	946	0.08 კგ.
		B25 კლასისი ბეტონი		22.7 მ³
		<u>დფრ-2</u>	1	
1	დაიჭრას ადგილზე	Φ12A500c სახსტ. 5781-82* L=1.35 კგ.	–	1198 კგ.
2		Φ6A240c სახსტ. 5781-82* L=360	432	0.08 კგ.
		B25 კლასისი ბეტონი		11.7 მ³

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX
ARCHITECTURE

FLEX
ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

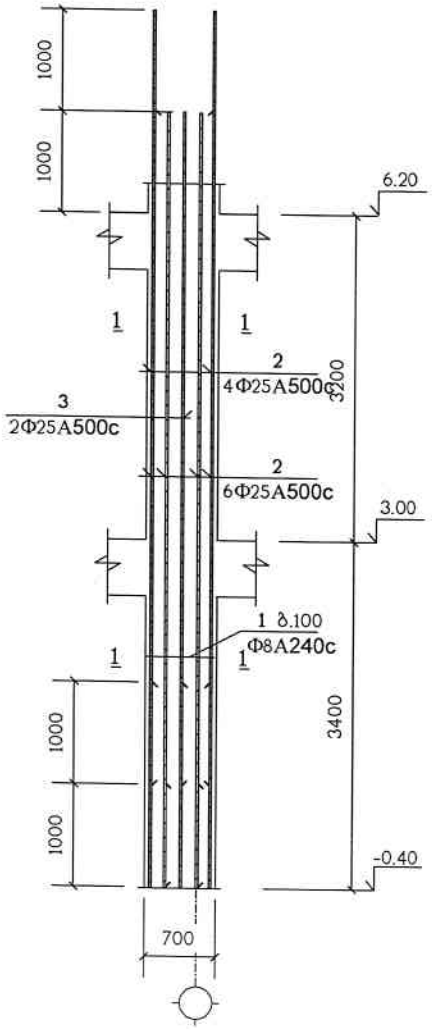
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
ს/კ კოდი 61.03.01.214.036.152

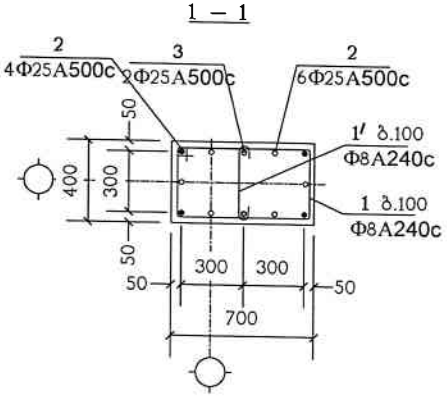
განაკვეთი	ტაბრილი	მოცულობითი დიაფრაგმების ანაწერების დეტალები
1:50		

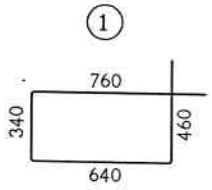
მს-1

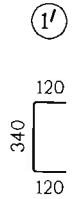


პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ. ც.	შენიშვნა
		მს-1	10	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=2200	66	0.87 კგ.
1′		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=580	66	0.23 კგ.
2		Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=7600	10	29.28 კგ.
3		Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=6600	2	25.43 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		1.85 მ³

1 — 1







ნახაზი განიხილეთ კ-28 ნახაზთან ერთად

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX
ARCHITECTURE

FLEX
ARCHITECTURE

შპს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მგალობიშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მგალობიშვილი	
დამრეშავა	ლ.ჯაიანი	

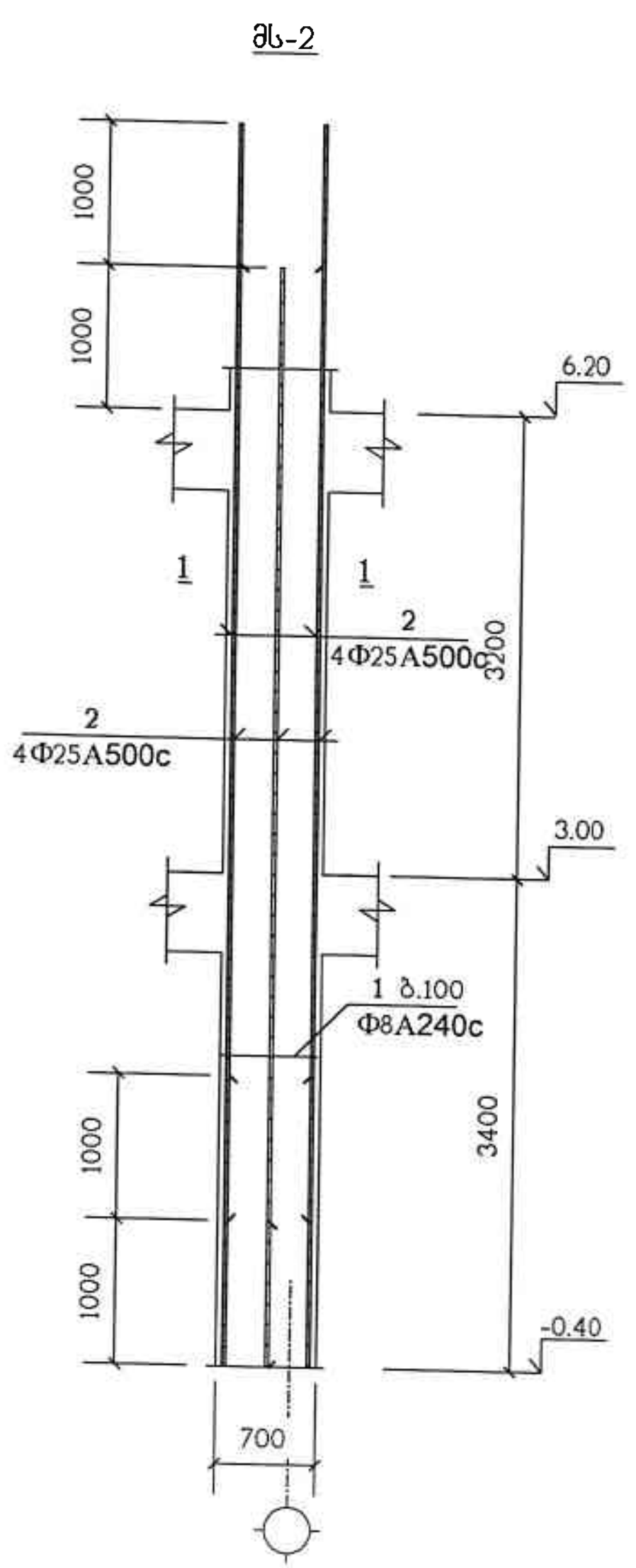
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიდუბე,
ს/კ კოდი: 31 ნაკ.01.72.14.036.152

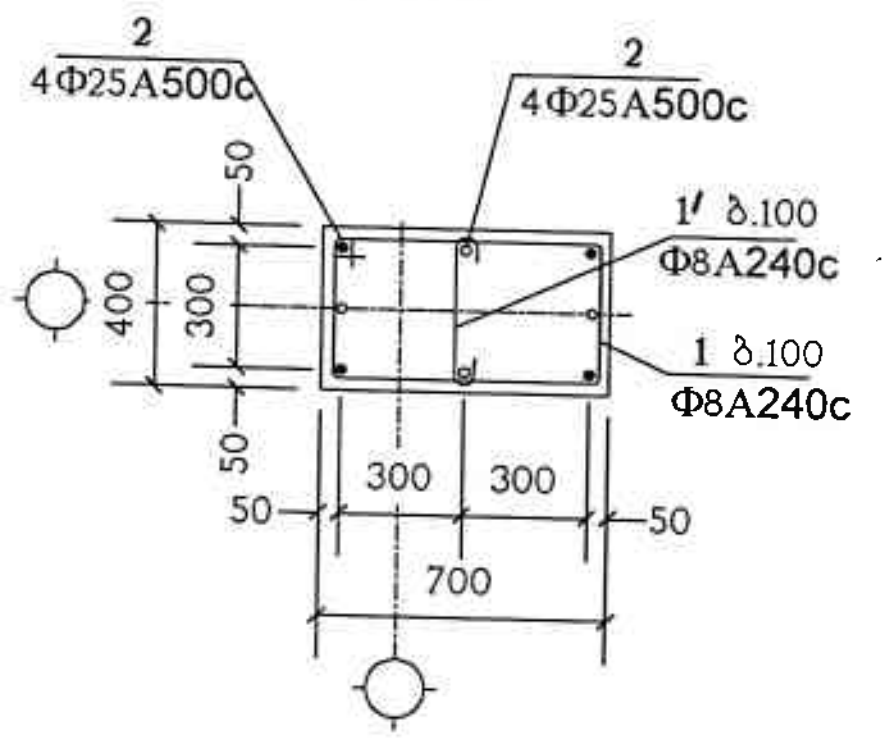
მასშტაბი	ფაილის	მონოლითური სვეტი მს-1
1:50		

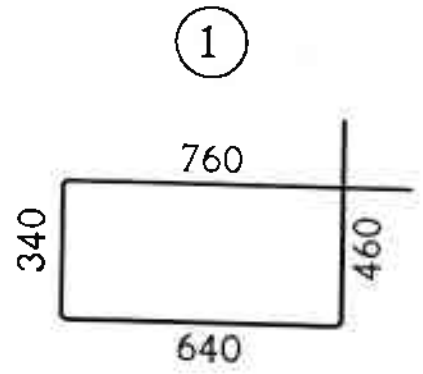
მს-2

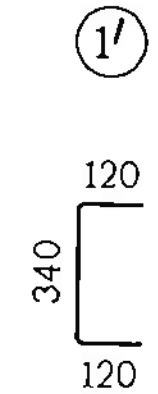


პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ. ც.	შენიშვნა
		მს-2	24	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=2200	66	0.87 კგ.
1'		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=580	66	0.23 კგ.
2		Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=7600	8	29.28 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		1.85 მ³

1 — 1







ნახაზი განიხილეთ კ-28 ნახაზთან ერთად

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

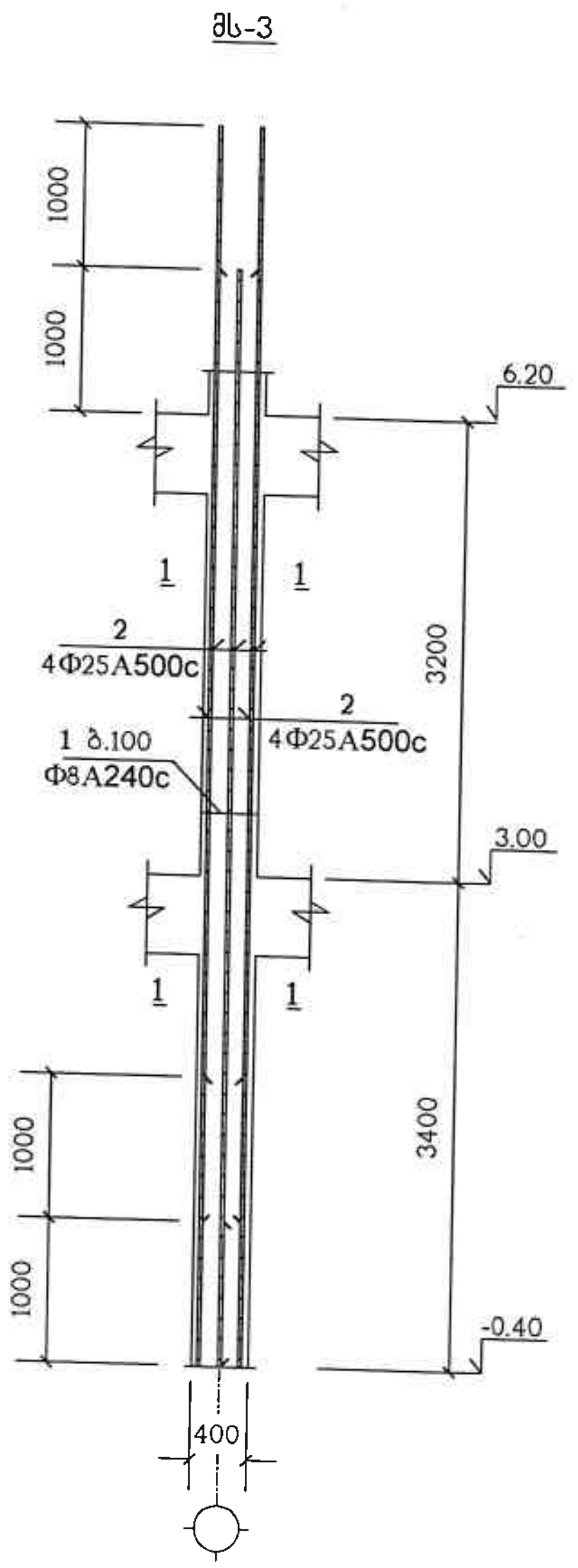
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.გაზიაშვილი	
არქიტექტორი	ი.გაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:
პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
მისამართი:
ქ.თბილისი,

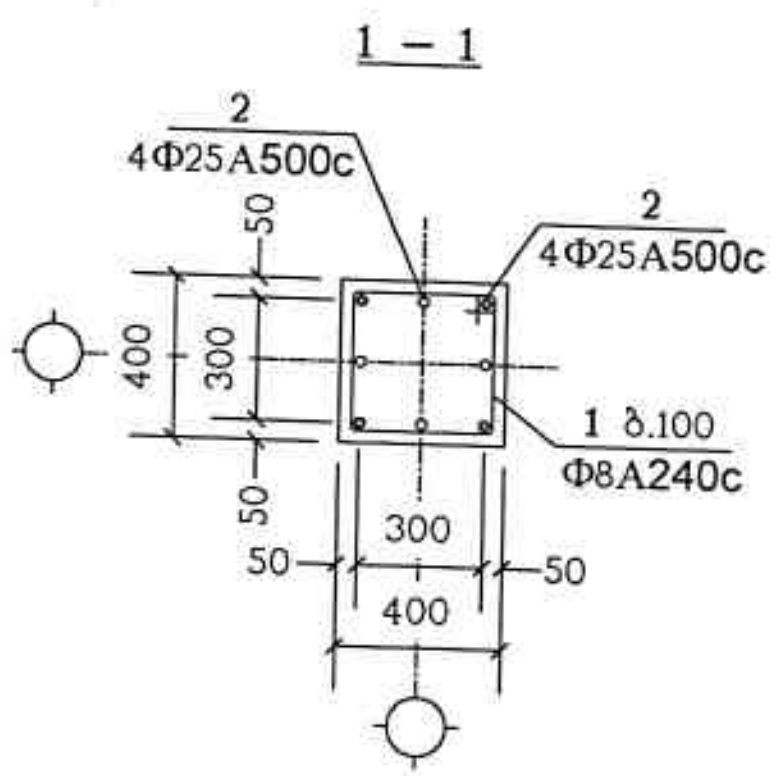
მონოლითური სვეტი მს-2

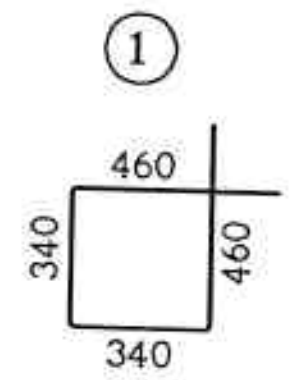
მს-3



პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ. ც.	შენიშვნა
		მს-3	2	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=1600	66	0.63 კგ.
2		Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=7600	8	29.28 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		1.05 მ³

1 – 1





ნახაზი განიხილეთ კ-28 ნახაზთან ერთად

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"

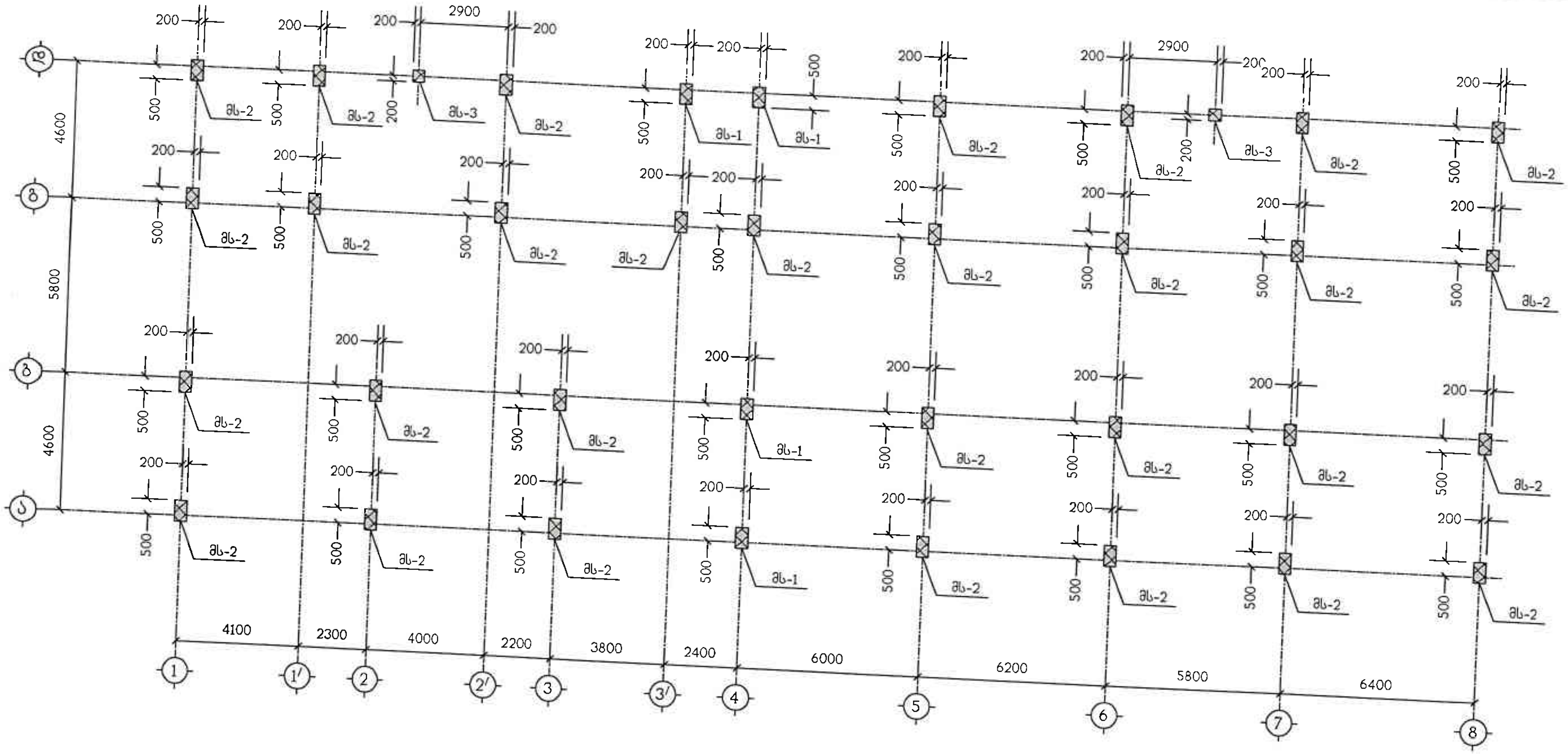
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

მასშტაბი	თარიღი	მონოლითური სვეტი მს-3



FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

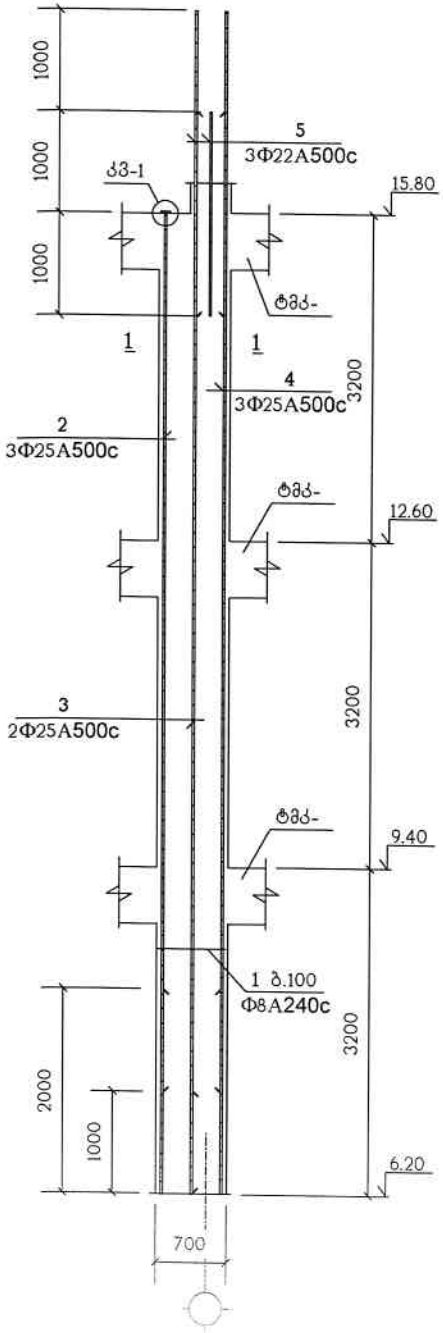
პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
თბილისი, სოფ. დიღომი,
[illegible] ქ. №21 ს.კ. 01.72.14.026.132

მასშტაბი	თარიღი	მონოლითური სვეტების გეგმა 6.20 ნიშნულიდან 15.60 ნიშნულამდე
1:100		

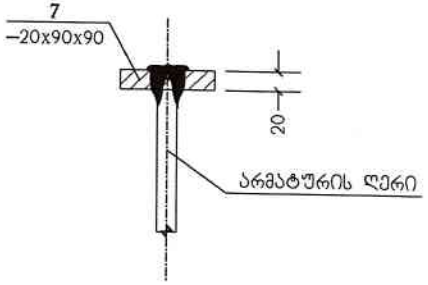
შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

მს-1

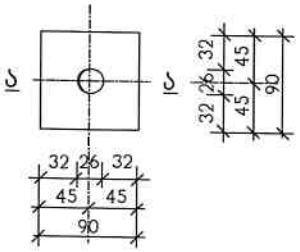


პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ.	შენიშვნა
		მს-1	4	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=2200	96	0.87 კგ.
1′		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=580	96	0.23 კგ.
2		Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=8600	3	33.13 კგ.
3		Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=11600	2	44.69 კგ.
4		Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=10600	3	40.84 კგ.
5		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=2000	3	5.97 კგ.
7	C255	ფურც. –20x90x90 სახსტ. 380-71*	3	1.3 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		2.7 მ³

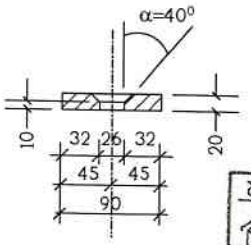
კვანძი: „კვ-1"



პოზ. „7"

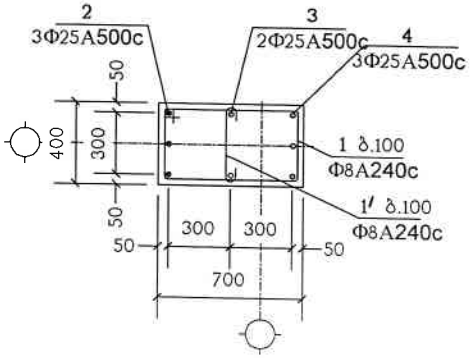


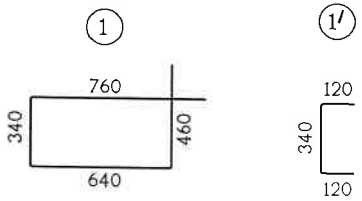
ა – ა





1 – 1





ნახაზი განიხილეთ კ-32 ნახაზთან ერთად



შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
არქიტექტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

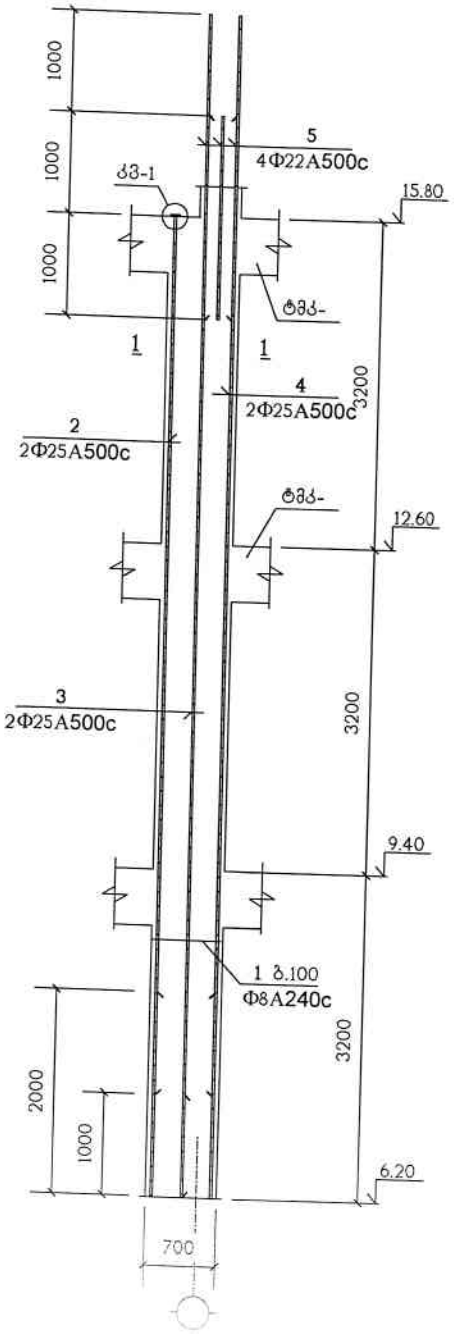
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომში,
ა/კ №21 ნაკ.01.72.14.036.102

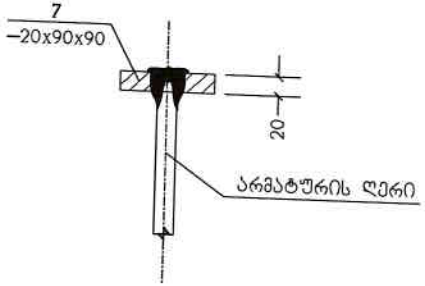
		ფუნდამენტის სამუშაო მს-1

მს-2

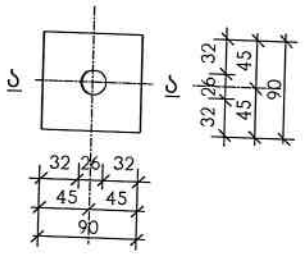


პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ. ც.	შენიშვნა
		მს-2	30	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=2200	96	0.87 კგ.
1′		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=580	96	0.23 კგ.
2		Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=8600	2	33.13 კგ.
3		Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=11600	2	44.69 კგ.
4		Φ25A500c სახსტ. 5781-82* L=10600	2	40.84 კგ.
5		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=2000	4	5.97 კგ.
7	C255	ფურც. −20x90x90 სახსტ. 380-71*	2	1.3 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		2.7 მ³

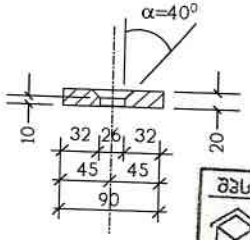
კვანძი: „კმ-1"



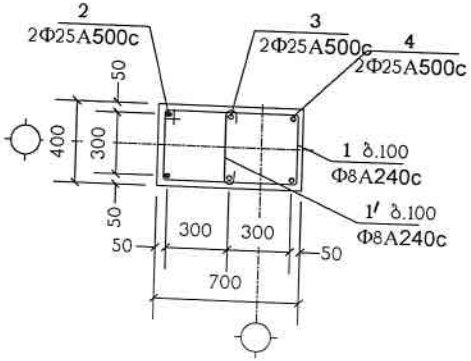
პოზ. „7"

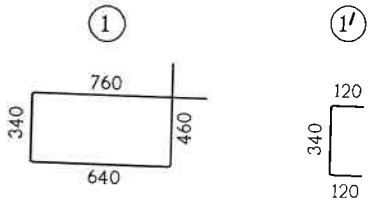


ა − ა



1 − 1





შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX
ARCHITECTURE

FLEX
ARCHITECTURE

შპს "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
არქიტექტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

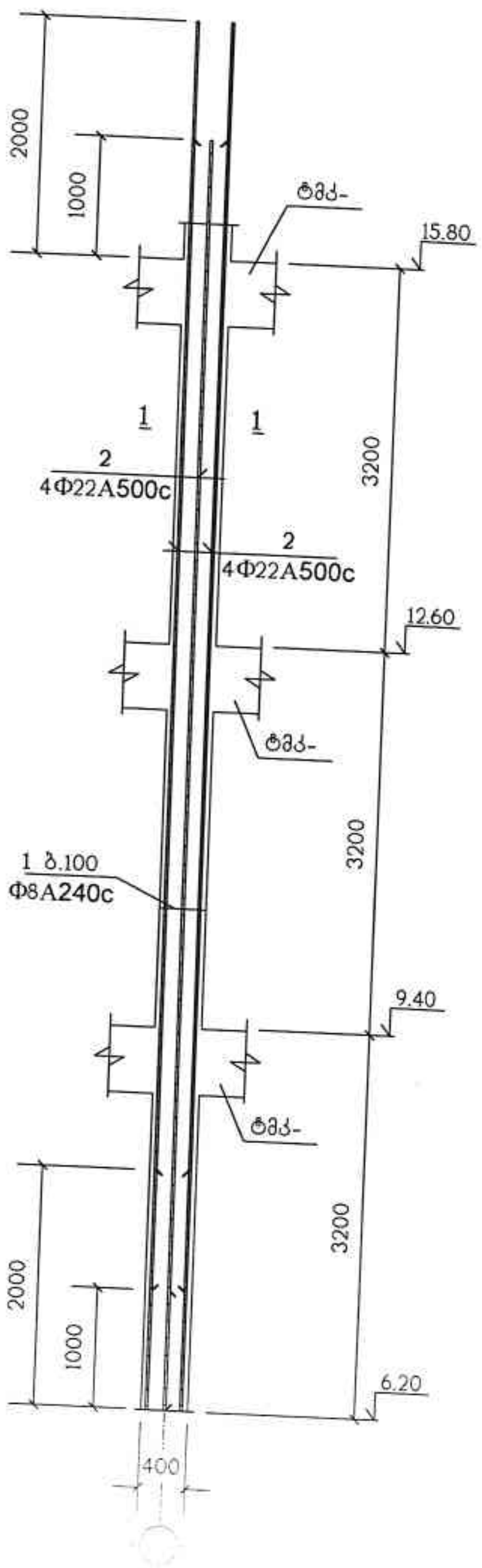
პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიდუბე,
ასმალის ქ. №51 საკად.კოდი: 01.72.14.036.152

მასშტაბი	ფორმატი	მრავალფუნქციანი სახლის მს-2
1:50		

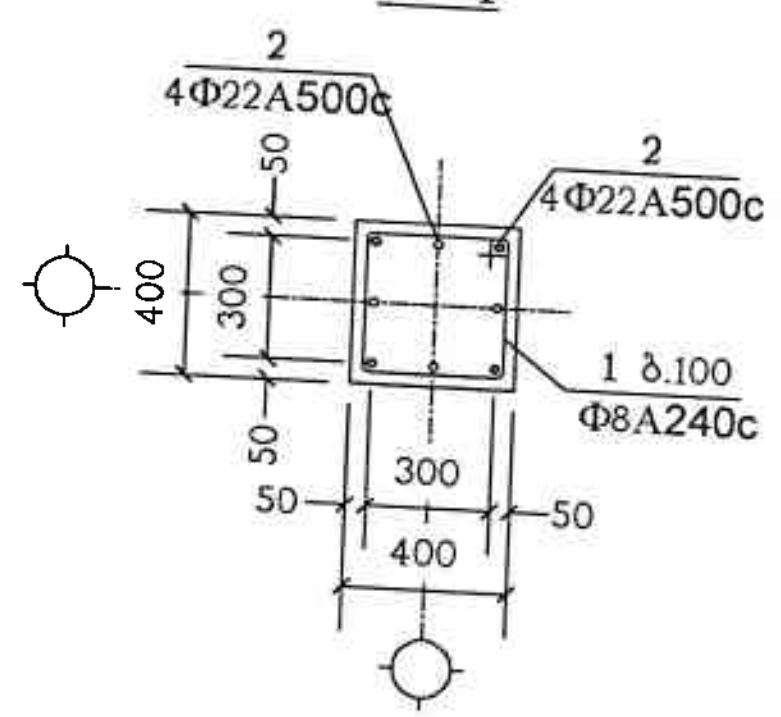
ნახაზი განიხილეთ კ-32 ნახაზთან ერთად

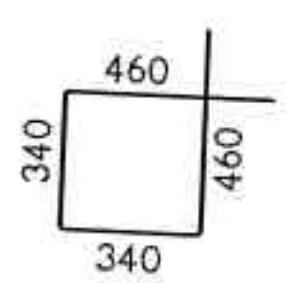
მს-3



პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ. ც.	შენიშვნა
		მს-3	2	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=1600	96	0.63 კგ.
2		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=10600	4	31.63 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		1.55 მ³

1 – 1





ნახაზი განიხილეთ კ-32 ნახაზთან ერთად

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

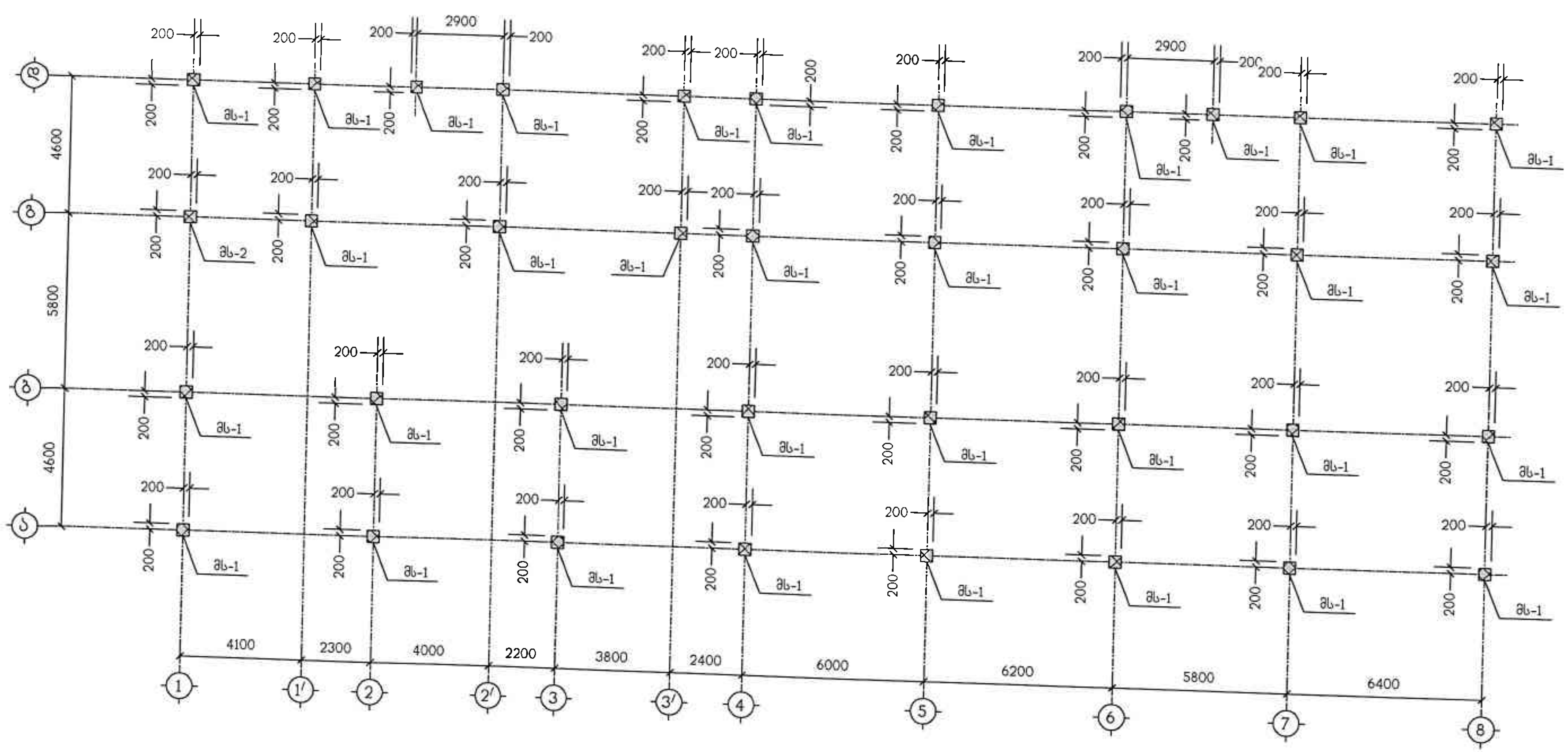
FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
არქიტექტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:
პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
მისამართი:

მონოლითური სვეტი მს-3



შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დამმუშავე	ლ.ჯაიანი	

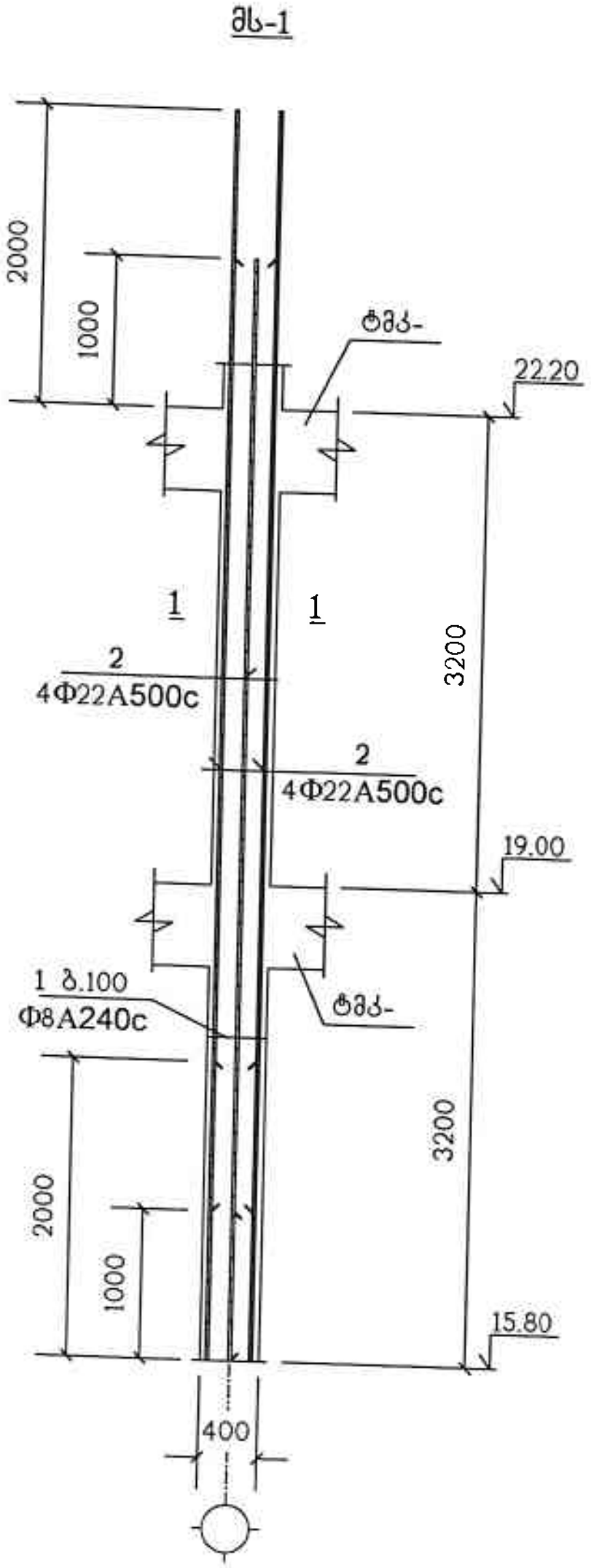
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,

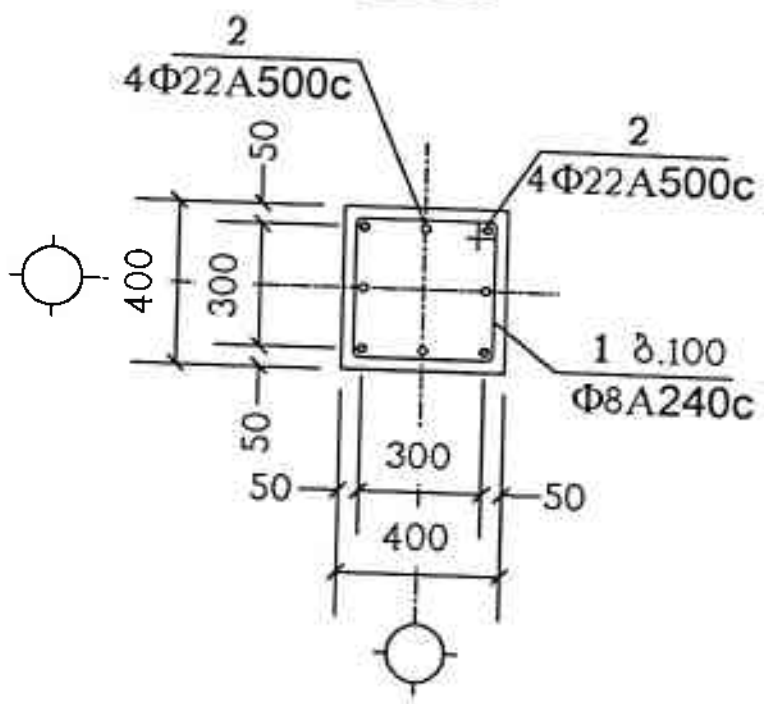
მონოლითური სვეტების ნიშნა 15.80 ნიშნულიდან 22.20 ნიშნულამდე

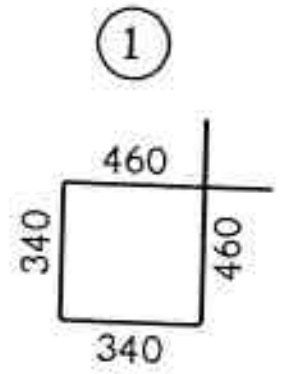
მს-1



კოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ. ც.	შენიშვნა
		მს-1	36	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=1600	64	0.63 კგ.
2		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=7400	8	22.08 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		1 მ³

1 — 1





ნახაზი განიხილეთ კ-36 ნახაზთან ერთად

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

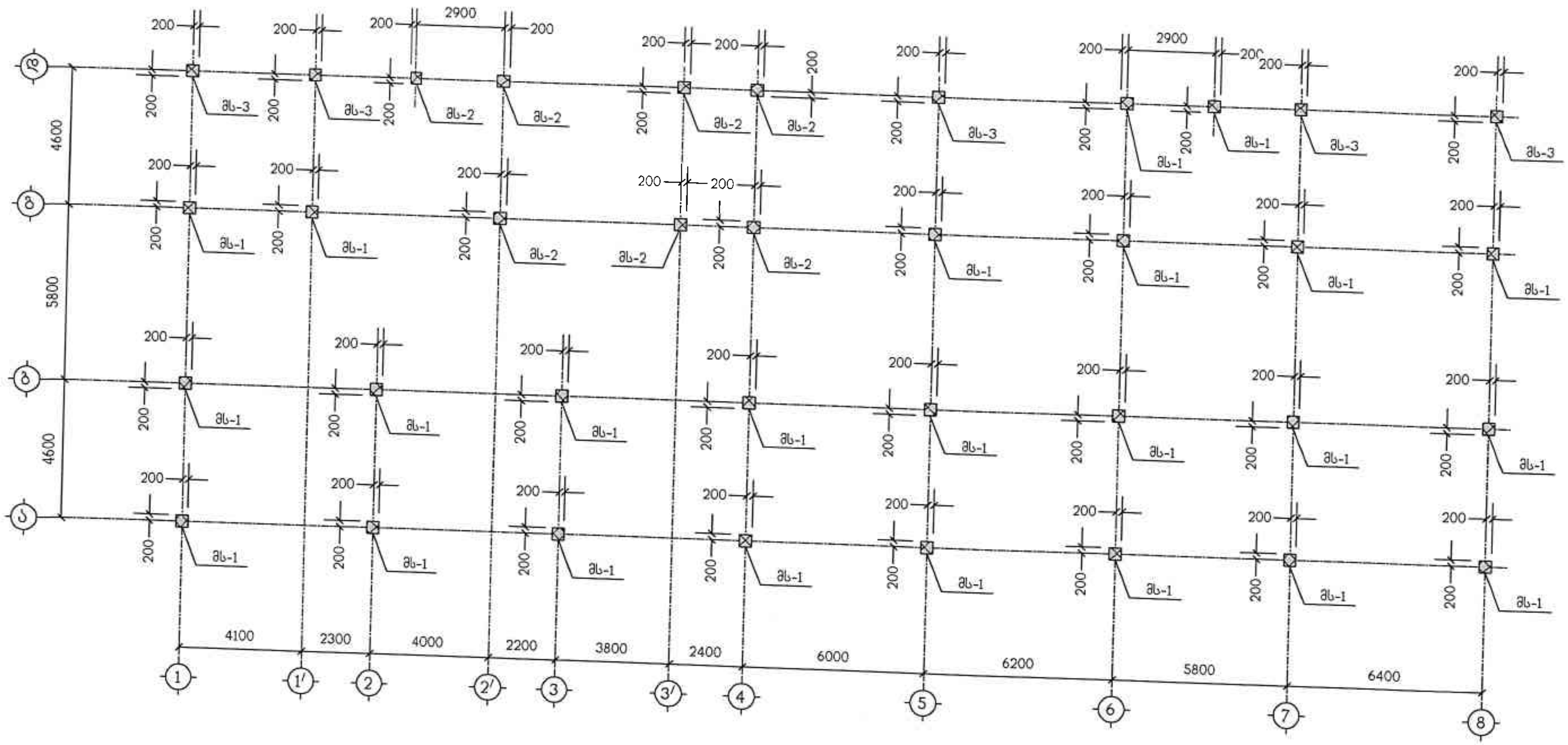
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი

მონოლითური სვეტი მს-1



შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

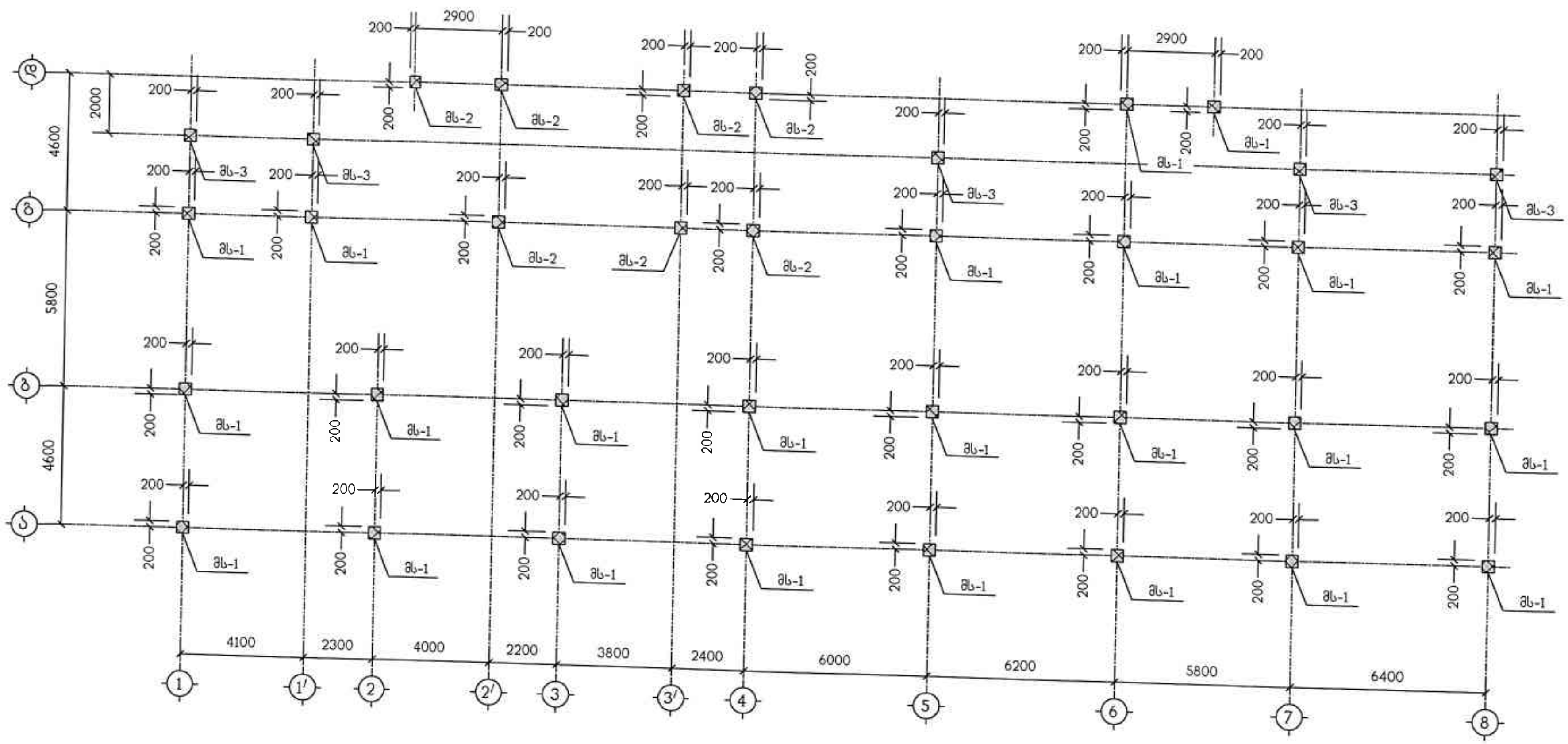
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
ახმეტის ქ. №31 ს/კ 01.72.14.036.152

მასშტაბი	თარიღი	კოლონების სქემა ნიშნ. 22.20 ნიშნულიდან 25.40 ნიშნულამდე
1:150		



შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

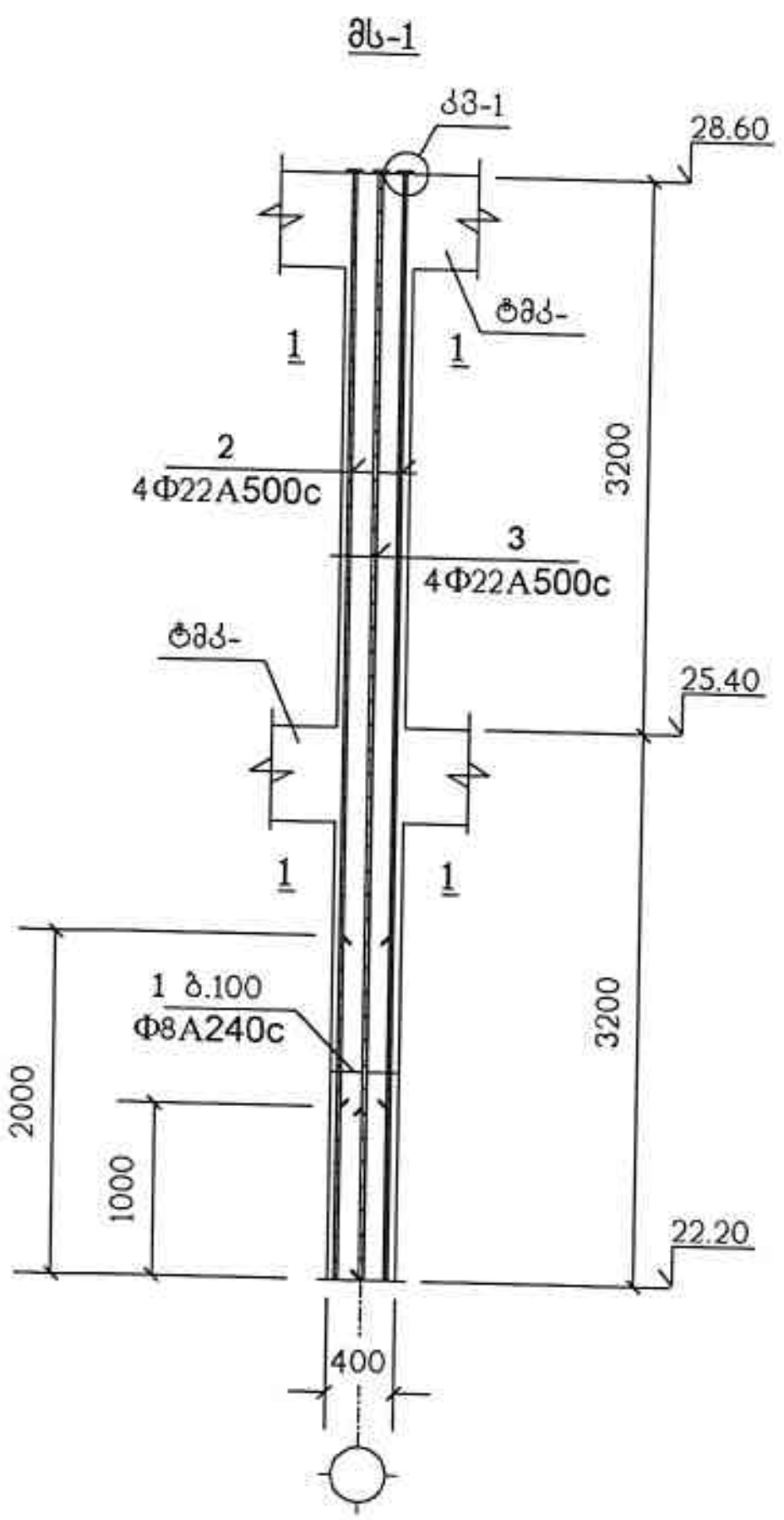
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
01.72.14.026.152

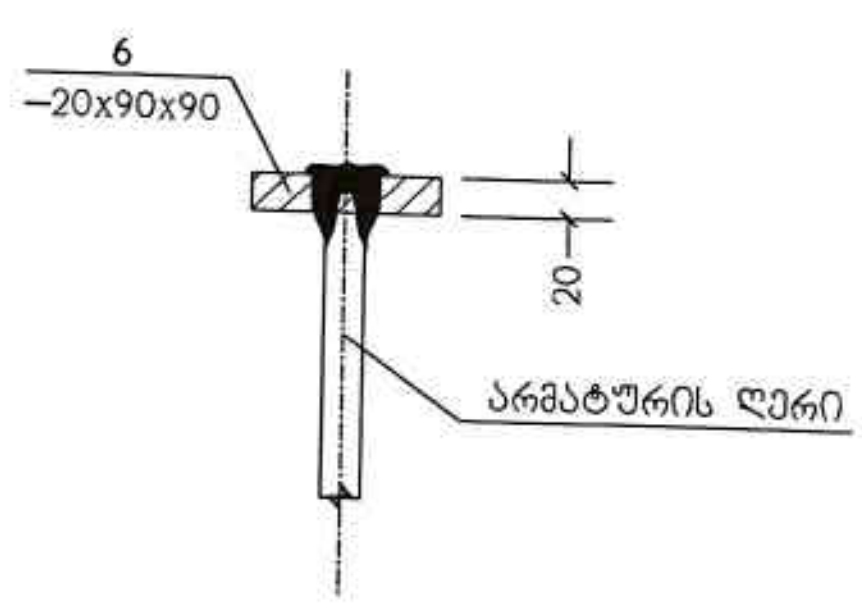
მასშტაბი	ფურცელი	მონოლითური სვეტების გეგმა 25.40 ნიშნულიდან 28.60 ნიშნულამდე
1:150		

მს-1

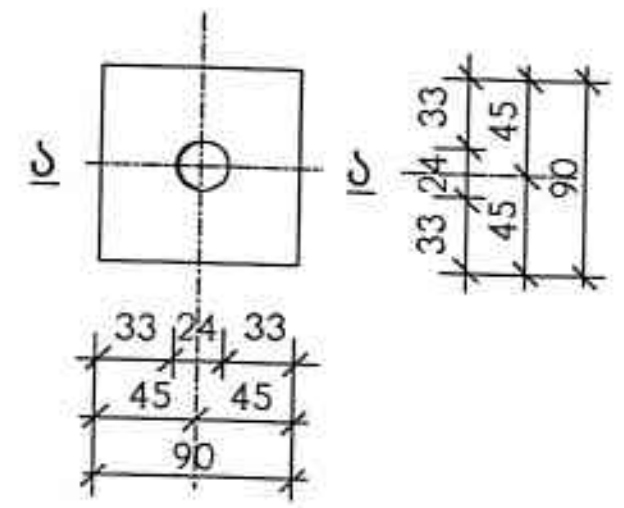


პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ. ც.	შენიშვნა
		მს-1	24	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=1600	64	0.63 კგ.
2		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=5400	4	16.11 კგ.
2		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=6400	4	19.09 კგ.
6	C255	ფურც. −20x90x90 სახსტ. 380-71*	8	1.3 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		1 მ^3

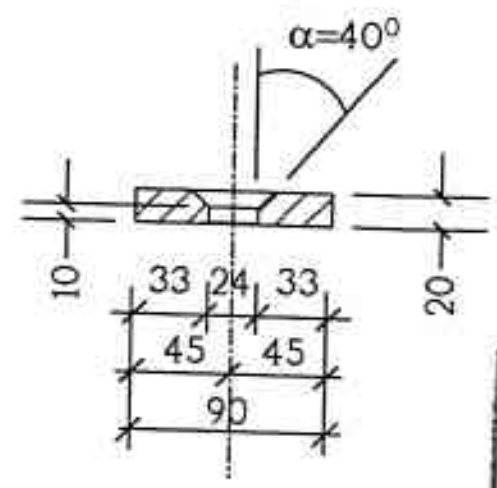
კვანძი: „კვ-1"



პოზ. „6"

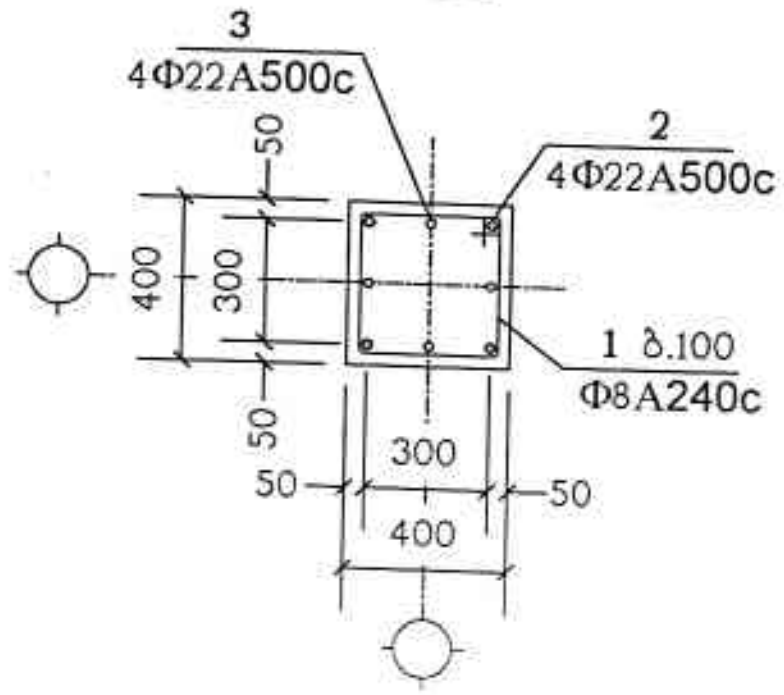


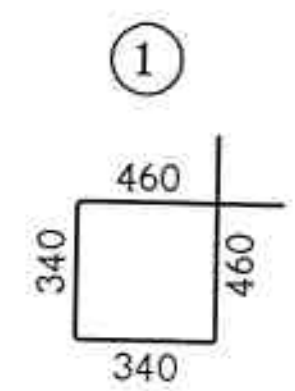
ა – ა



შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

1 – 1





ნახაზი განიხილეთ კ-38 ნახაზებთან ერთად

FLEX ARCHITECTURE

შპს "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

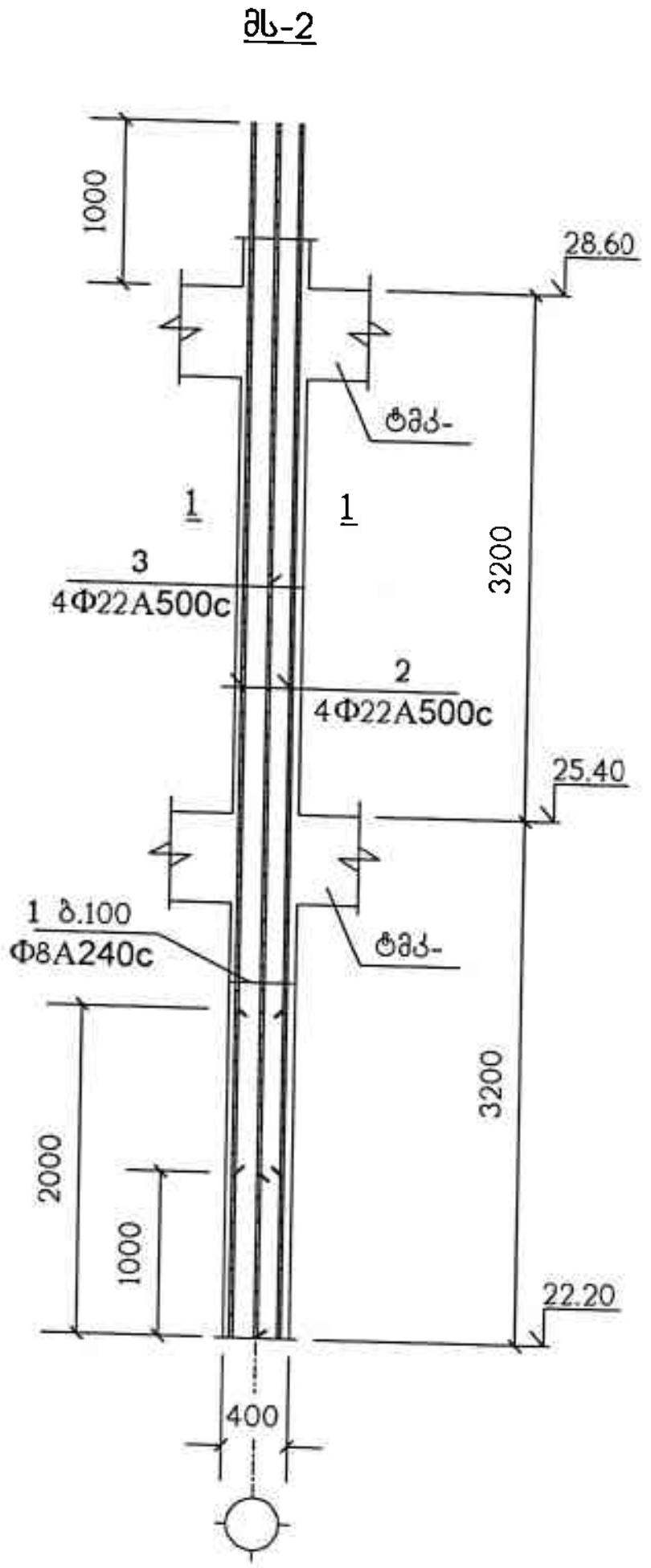
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

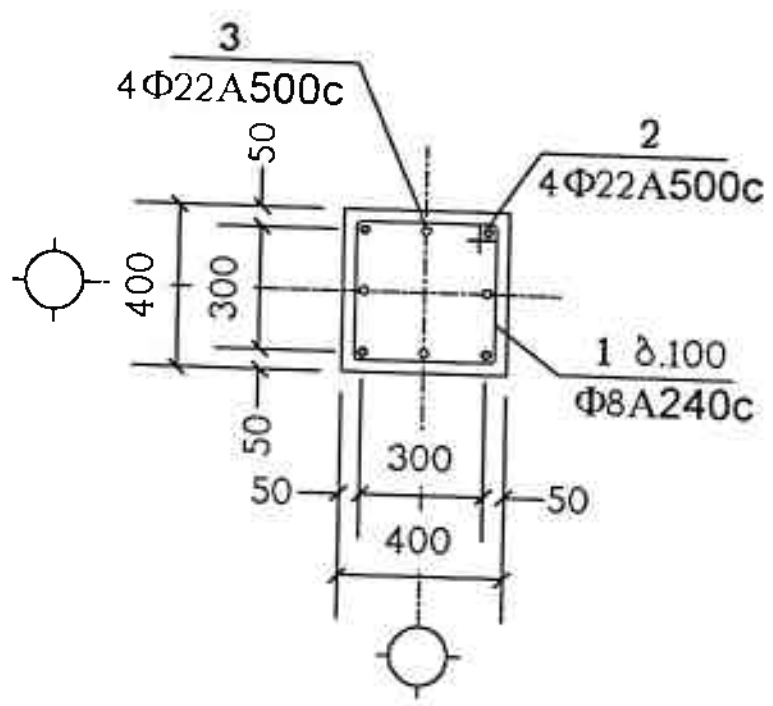
მონოლითური სვეტი მს-1

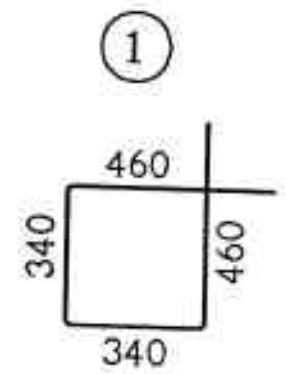
მს-2



პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ. ც.	შენიშვნა
		მს-2	7	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=1600	64	0.63 კგ.
2		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=6400	4	19.09 კგ.
3		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=7400	4	22.08 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		1 მ³

1 – 1





ნახაზი განიხილეთ კ-38 ნახაზთან ერთად

შპს "ფლექს არქიტექტურა" 404920216 FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

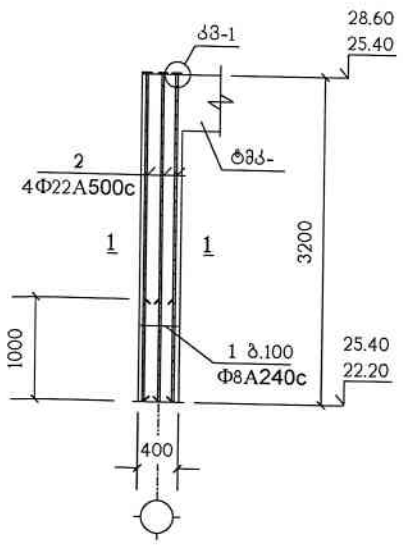
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქობულეთი, სოფ. [illegible]

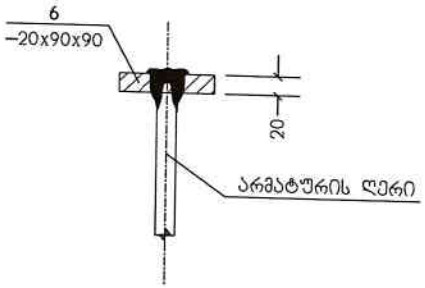
მასშტაბი	ლისტი	მონოლითური სვეტი მს-2
1:50		

მს-3

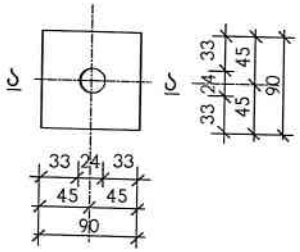


პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ. ც.	შენიშვნა
		მს-3	10	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=1600	32	0.63 კგ.
2		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=3200	8	9.54 კგ.
6	C255	ფურც. –20x90x90 სახსტ. 380-71*	8	1.3 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		0.5 მ³

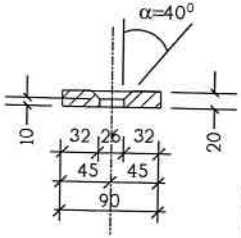
კვანძი: „კვ-1"



პოზ. „6"



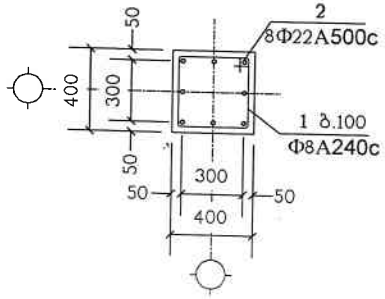
ა – ა

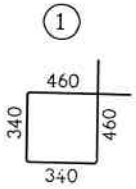




ნახაზი განიხილეთ კ-41 ნახაზთან ერთად

1 – 1







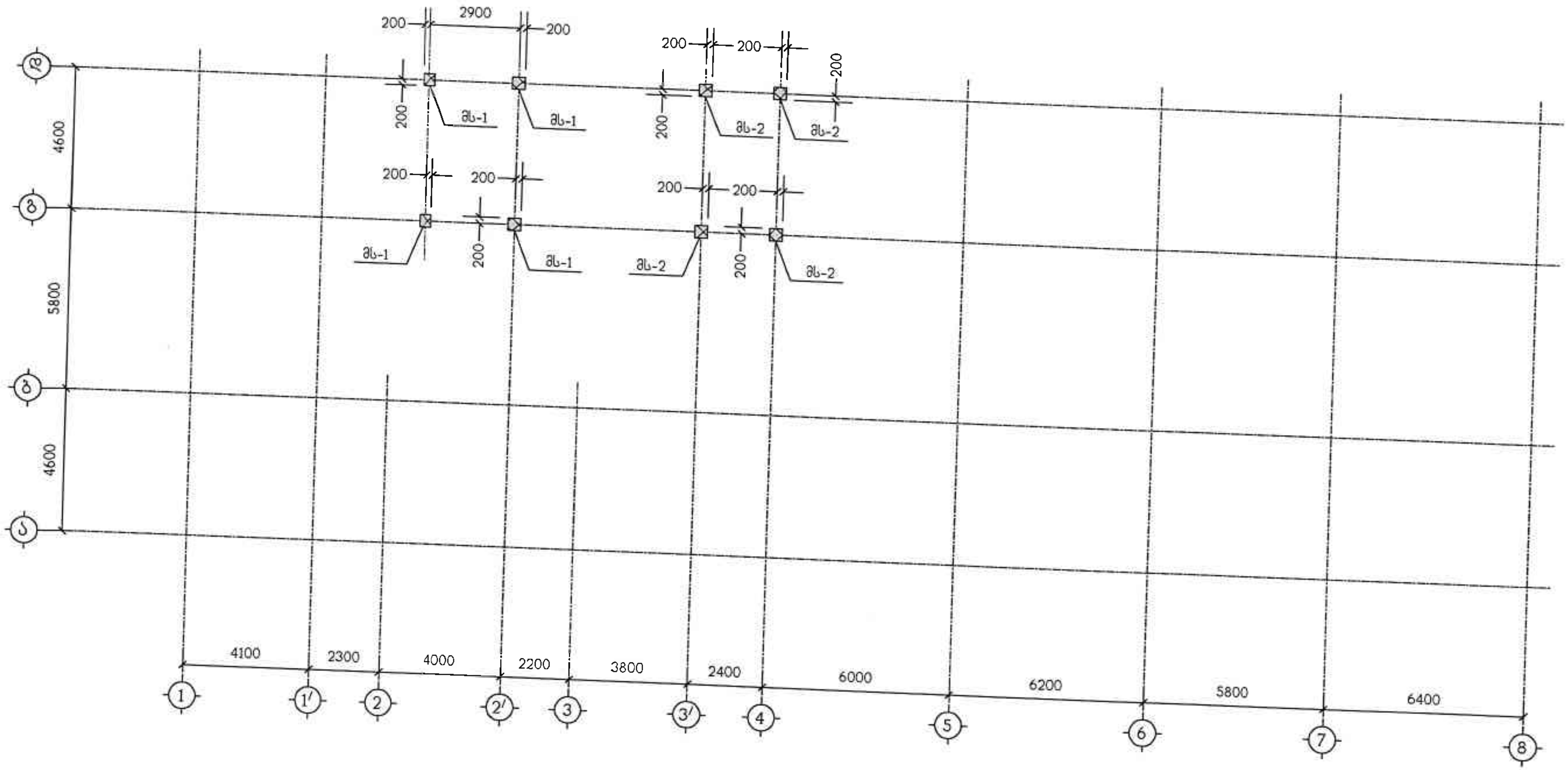
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
კონსტრუქტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, ს/ფ. დიღომი,
ა/კ-ის ნაკ. # 1631 ნაკ.01.72.14.036.152

ფაზა	თარიღი	ნახაზის დასახელება
PD		არმატურების სპეც. მს-3



შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

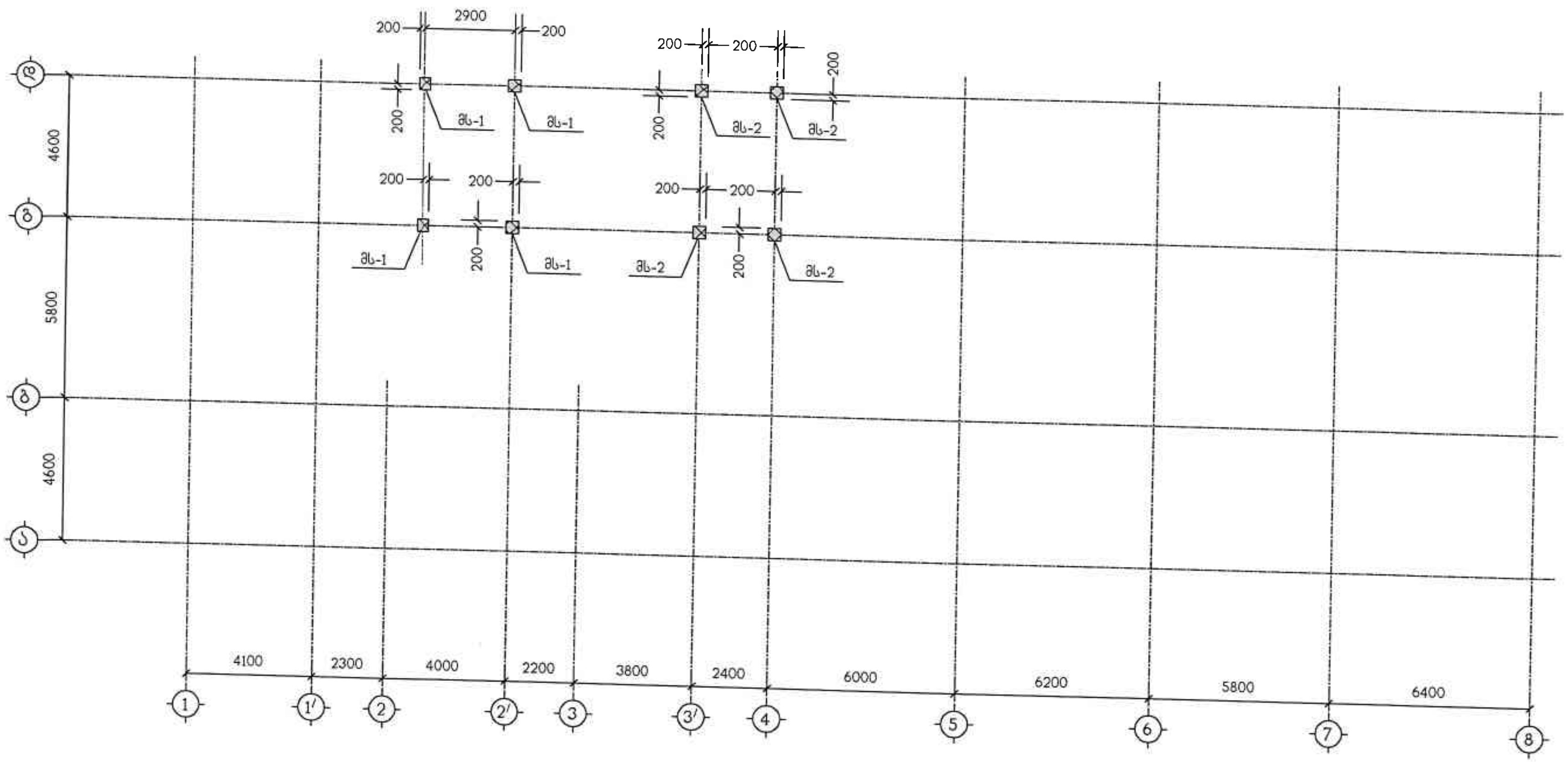
შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

მონოლითური სვეტების გეგმა 28.60 ნიშნულიდან 31.00 ნიშნულამდე



შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

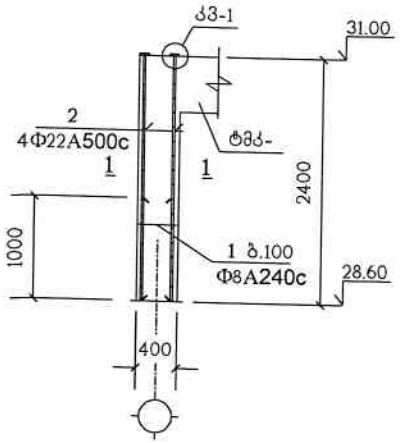
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

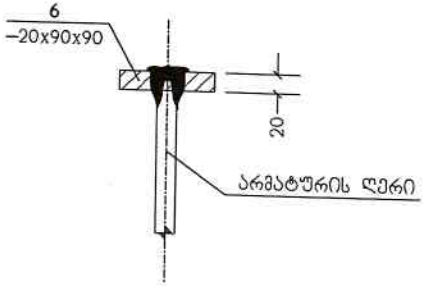
მონოლითური სვეტების ბიჯის 31.00 ნიშნულიდან 31.80 ნიშნულამდე

მს-1

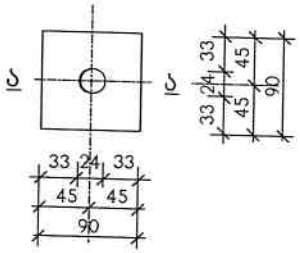


პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ. ც.	შენიშვნა
		მს-1	4	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=1600	24	0.63 კგ.
2		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=2400	4	7.16 კგ.
6	C255	ფურც. –20x90x90 სახსტ. 380-71*	4	1.3 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		0.4 მ³

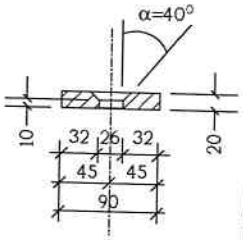
კვანძი: „კვ-1"



პოზ. „6"

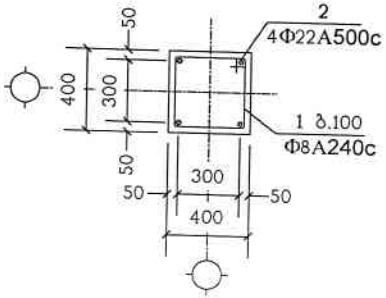


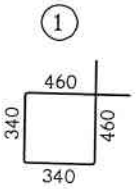
ა – ა



ნახაზი გაანიხილეთ კ-41 ნახაზთან ერთად

1 – 1





შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX
ARCHITECTURE

FLEX
ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.გაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.გაზიაშვილი	
დამრეშავა	ლ.ჯაიანი	

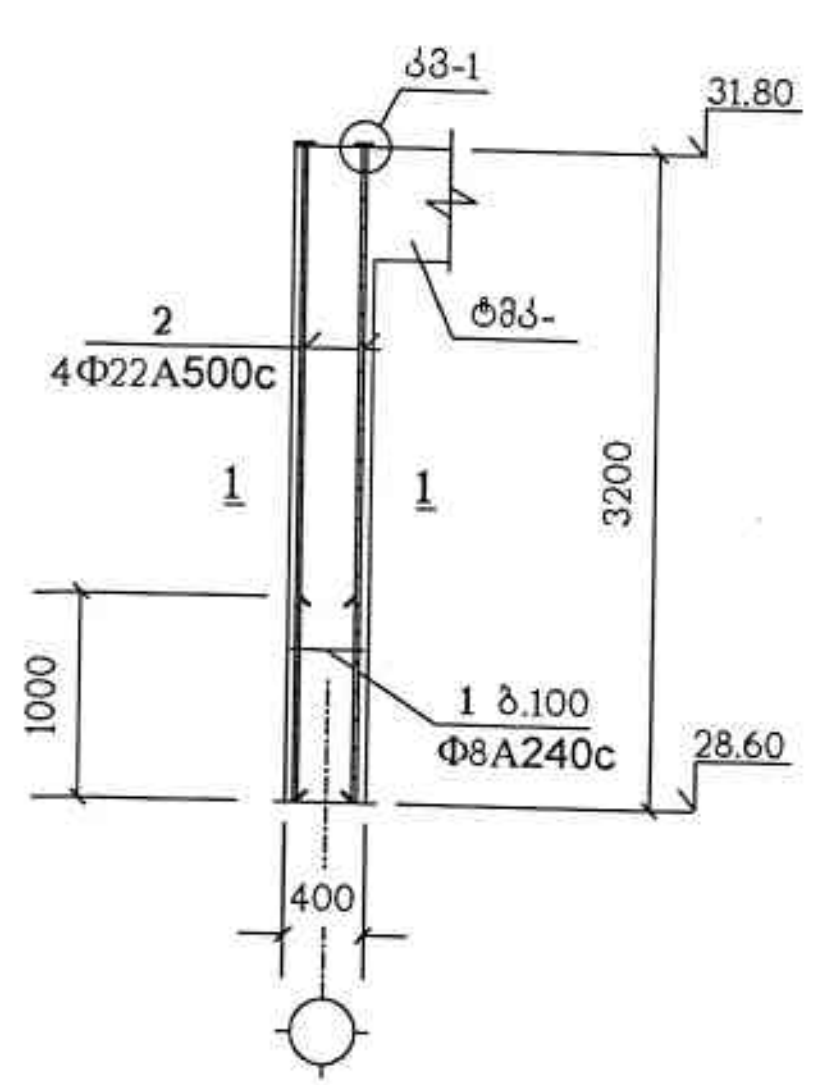
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
ბინათმშ. # 1601 ნაკ.#01.72.14.034.102

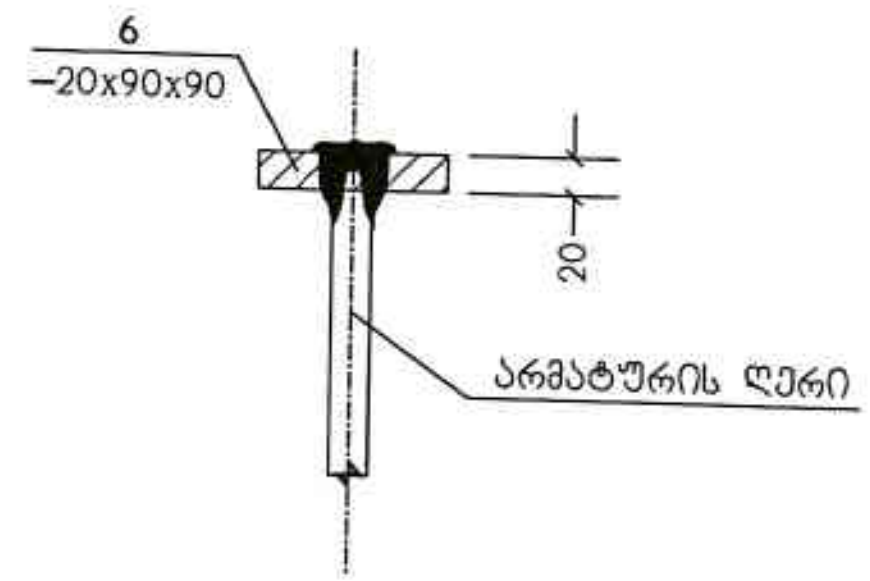
ასლების	ტირაჟი	გეგმა-ლითონი სვეტი მს-1
1:50		

მს-2

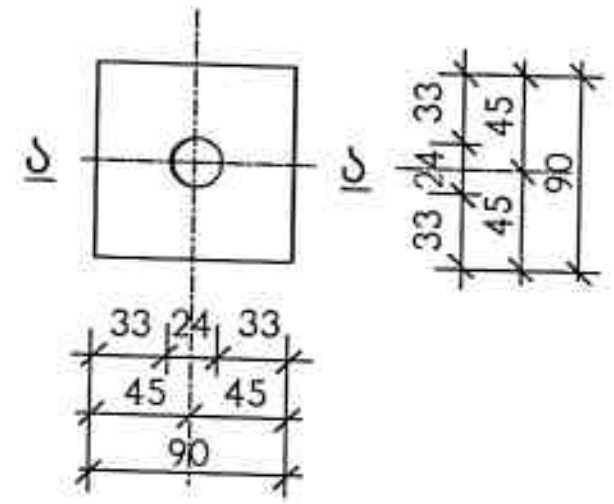


პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	სულ რაოდ. ც.	შენიშვნა
		მს-2	4	
1		Φ8A240c სახსტ. 5781-82* L=1600	32	0.63 კგ.
2		Φ22A500c სახსტ. 5781-82* L=3200	4	9.54 კგ.
6	C255	ფურც. −20x90x90 სახსტ. 380-71*	4	1.3 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		0.5 მ³

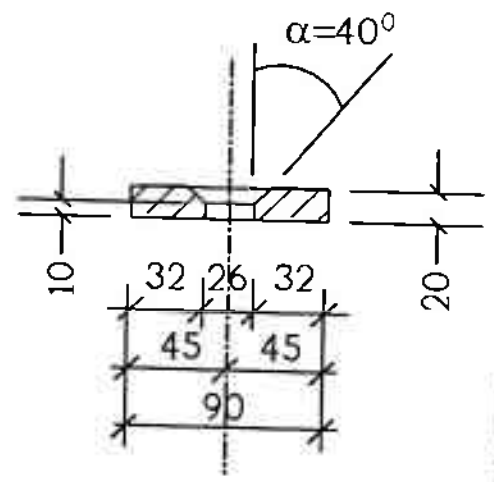
კვანძი: „კვ-1"



პოზ. „6"

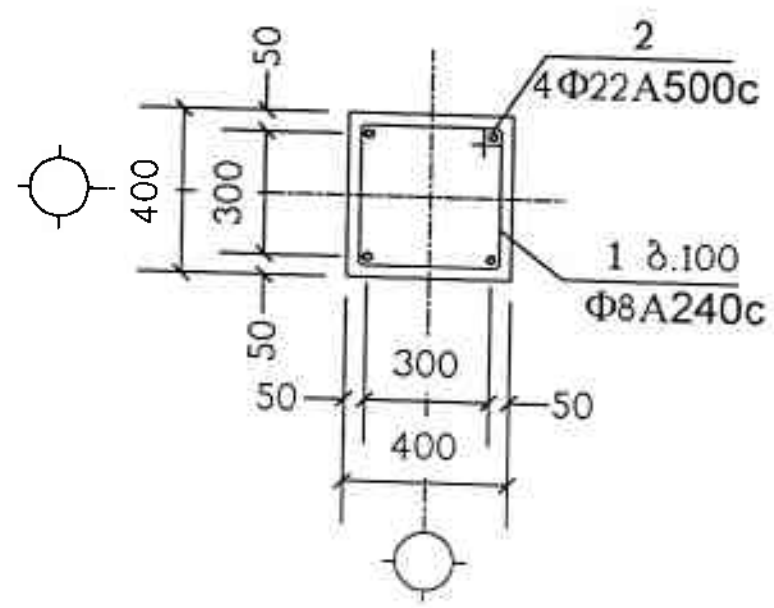


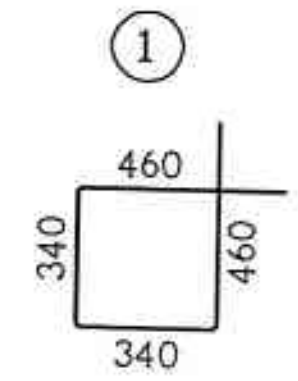
ა – ა



ნახაზი განიხილეთ კ-41 ნახაზთან ერთად

1 – 1





შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

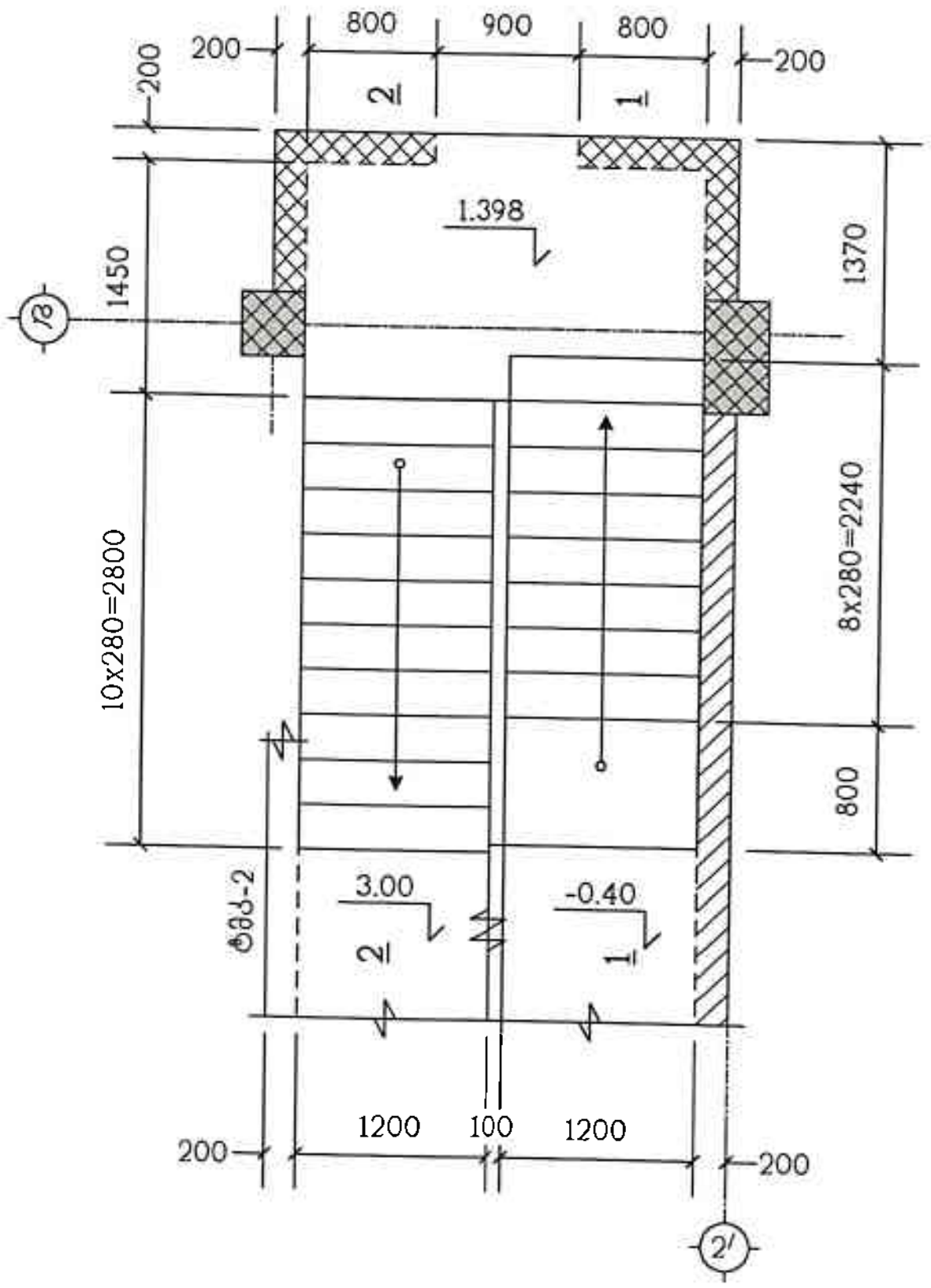
FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"

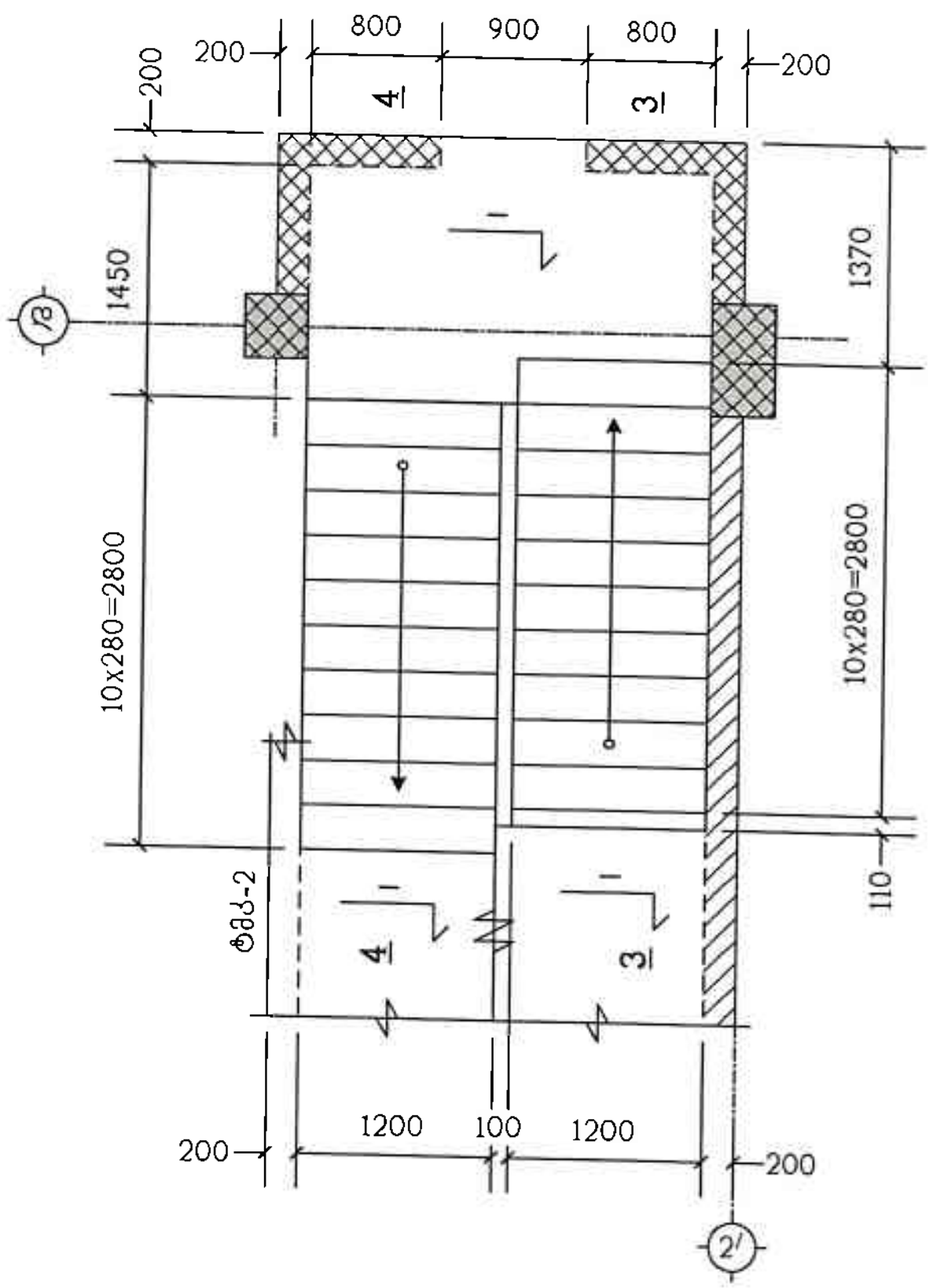
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:
პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
მისამართი:

კიბე-1 ის გეგმა -0.40 ნიშნულიდან 3.00 ნიშნულამდე



კიბე-1 ის ტიპიური მარშის გეგმა



პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ც.	შენიშვნა
	დაიჭრას ადგილზე	კიბე-1	1	
		Φ12A500c სახსტ. 5781-82* L=2.53 მ.	–	2247 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		27 მ³

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"

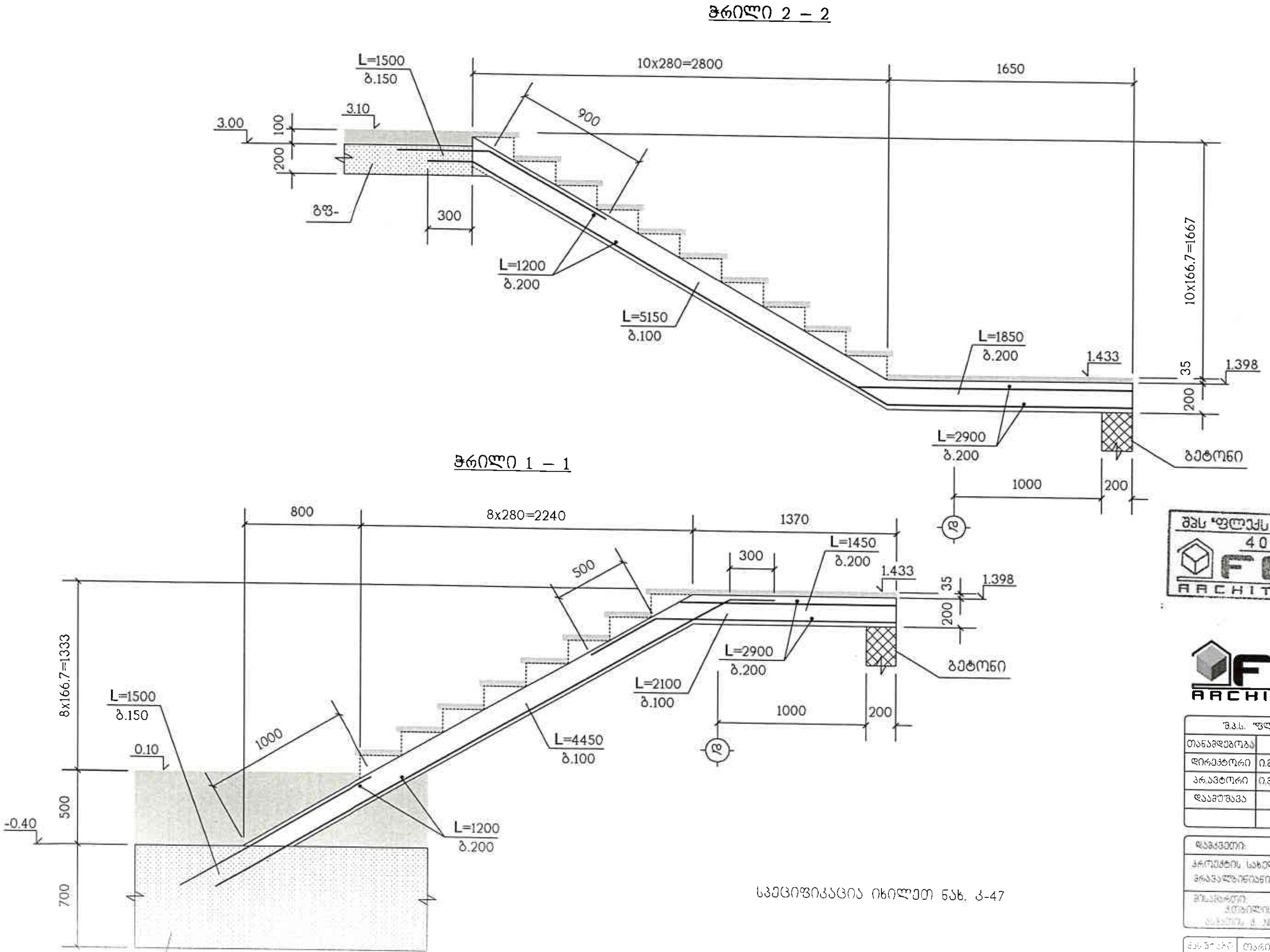
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
ახმეტის ქ. №31 ნაკვ.01.72.14.036.152

მასშტაბი	ფურცელი	კიბე-1 ის გეგმები, სპეციფიკაცია
1:50		



სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-47

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

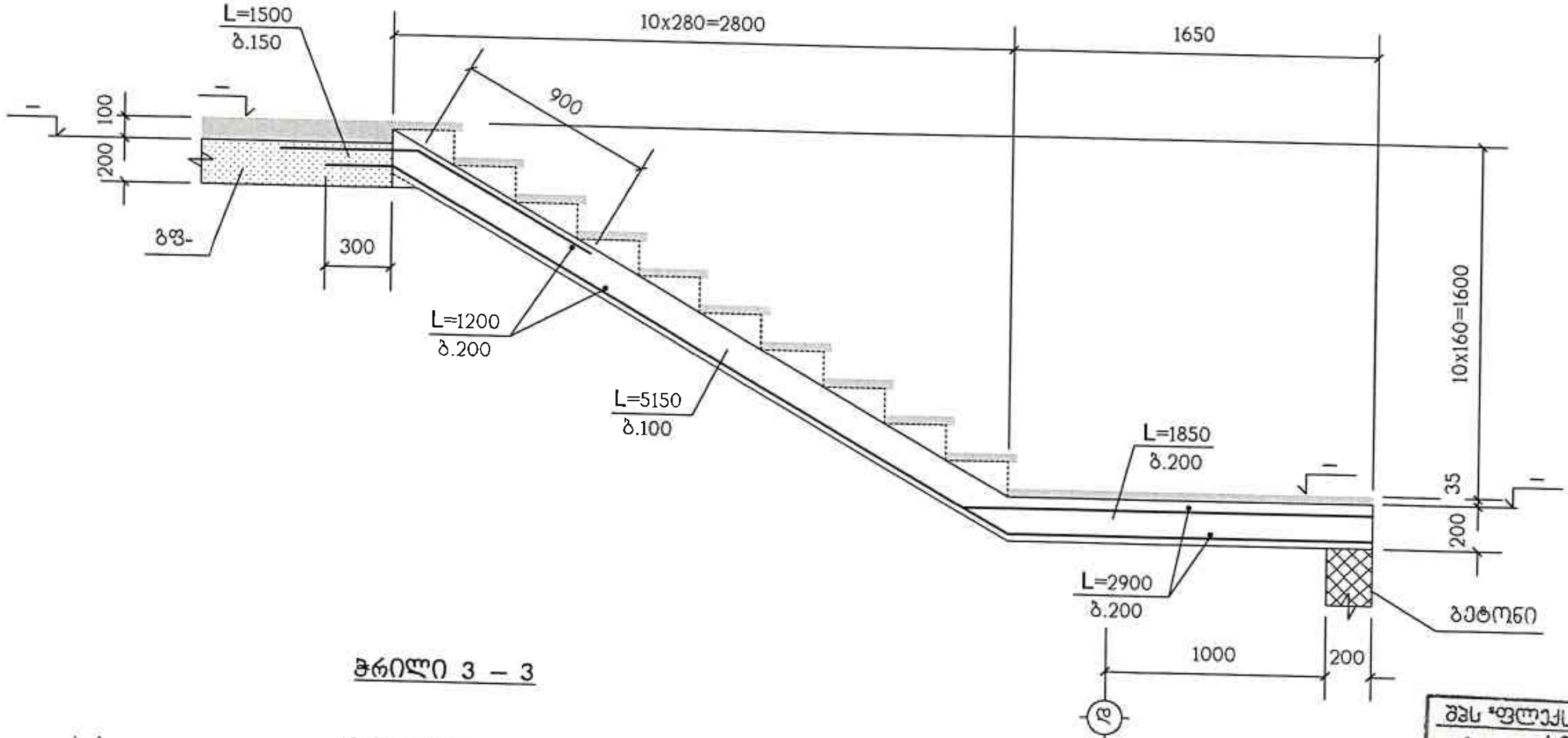
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

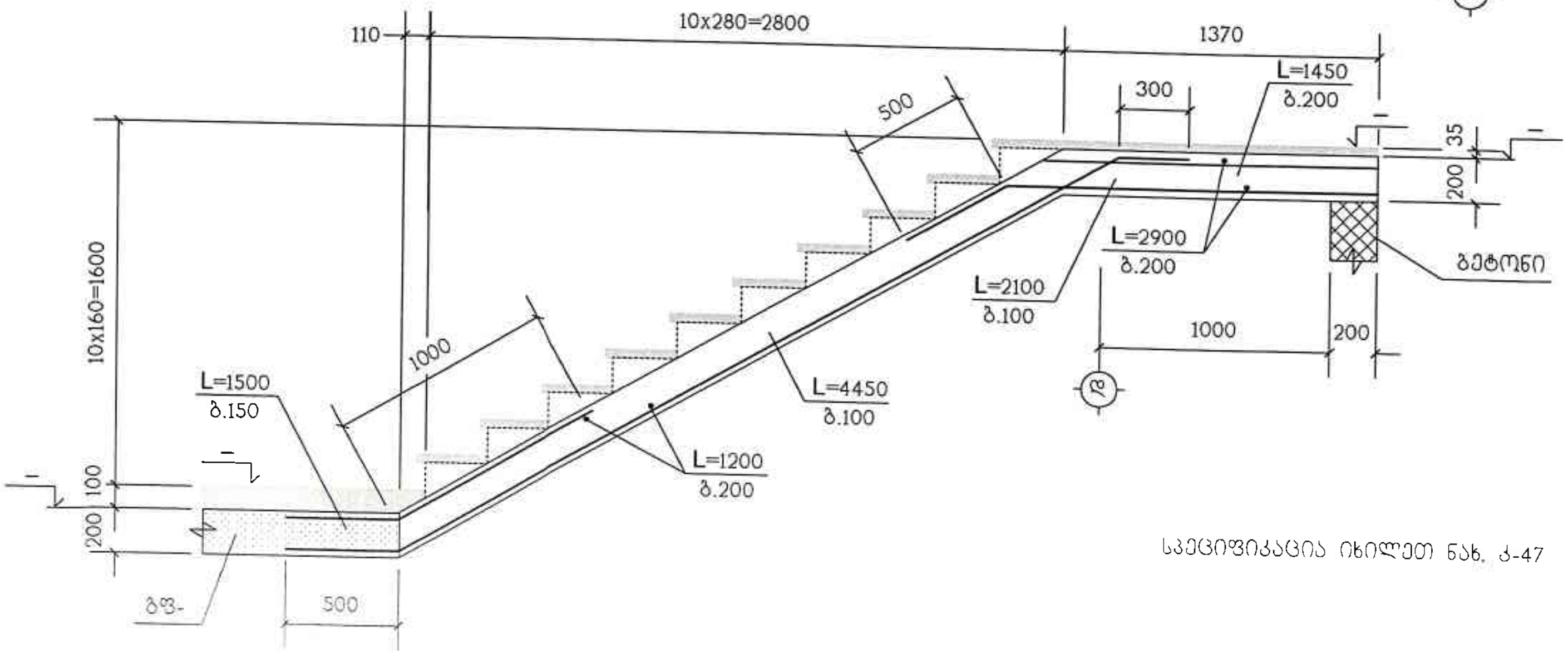
მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
[illegible] 01.72.14.036.152

ქან.ნომერი	თარიღი	ჭრილები 1–1 ; 2–2

ჭრილი 4 – 4



ჭრილი 3 – 3



სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-47

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დამუშავა	ლ.ჯაიანი	

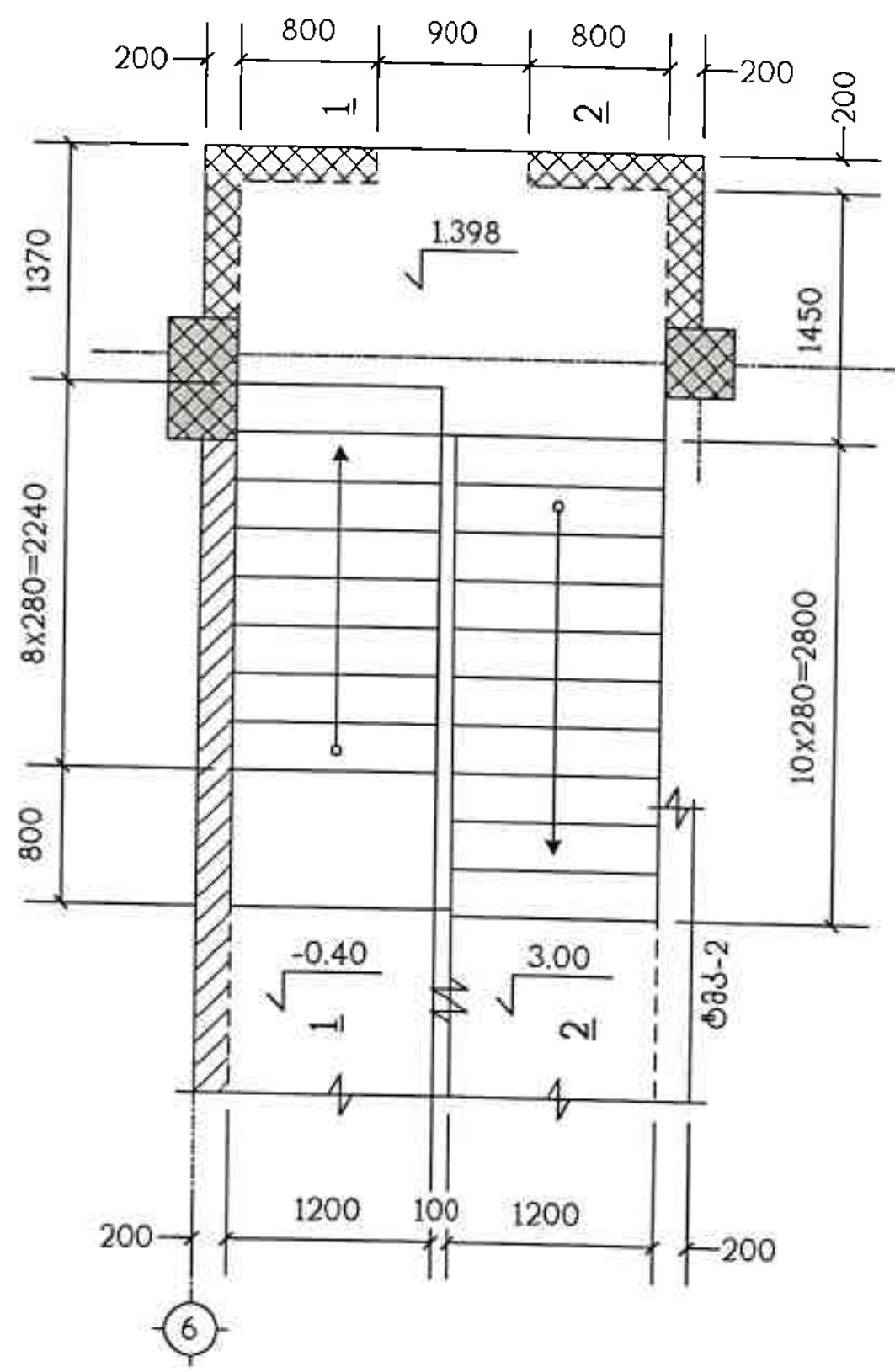
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

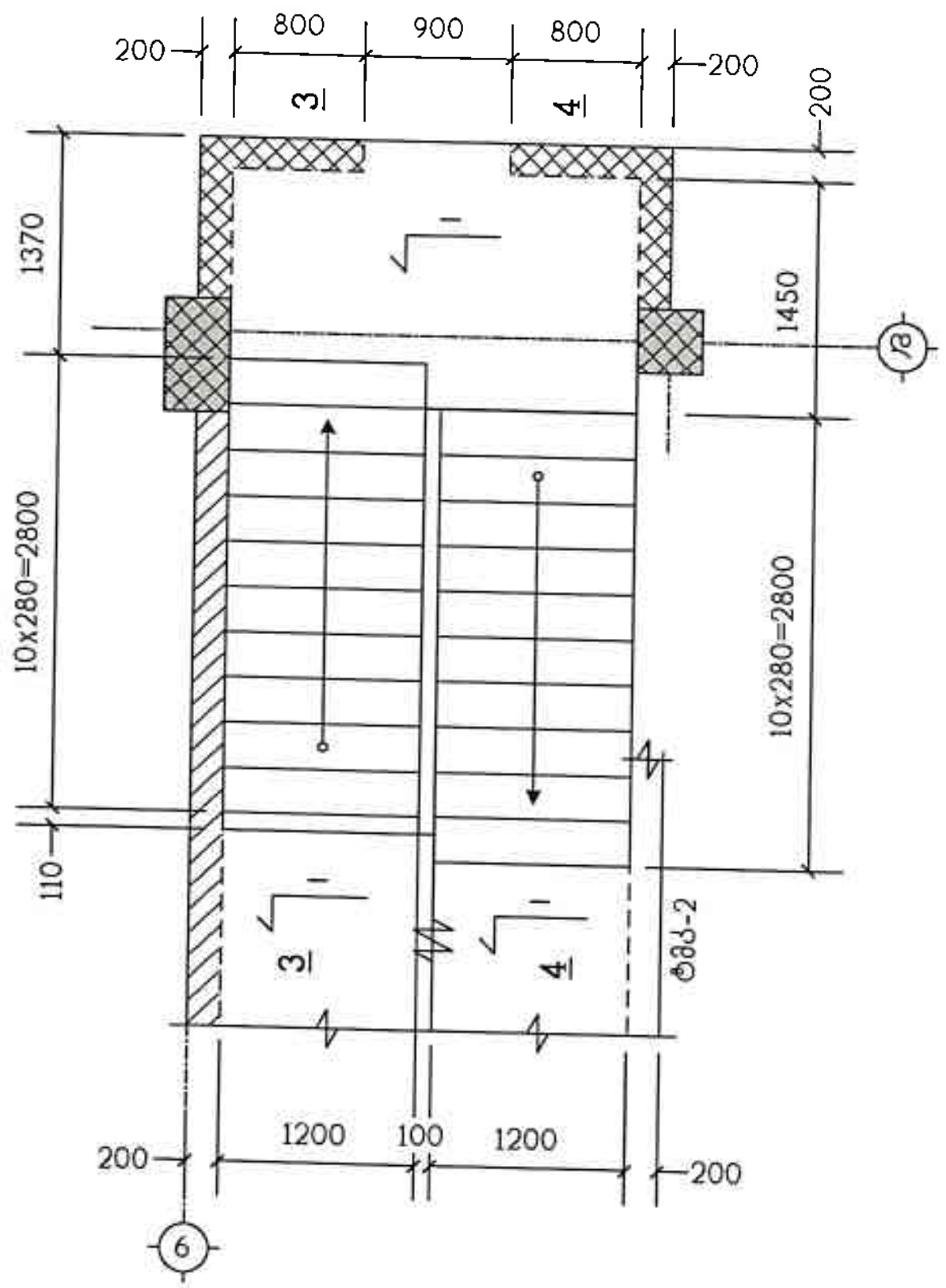
მისამართი:

მასშტაბი	ფურცელი	ჭრილები 3–3 ; 4–4
1:25		

კიბე-2 ის გეგმა -0.40 ნიშნულიდან 3.00 ნიშნულამდე



კიბე-2 ის ტიპიური მარშის გეგმა



პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ც.	შენიშვნა
	დაიჭრას ადგილზე	კიბე-2	1	
		Φ12A500c სახსტ. 5781-82* L=2.25 კგ.	–	1998 კგ.
		B25 კლასის ბეტონი		24 მ³

შპს "ფლექს არქიტექტურა" 404920216 FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.გაზიაშვილი	
არქიტექტორი	ი.გაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

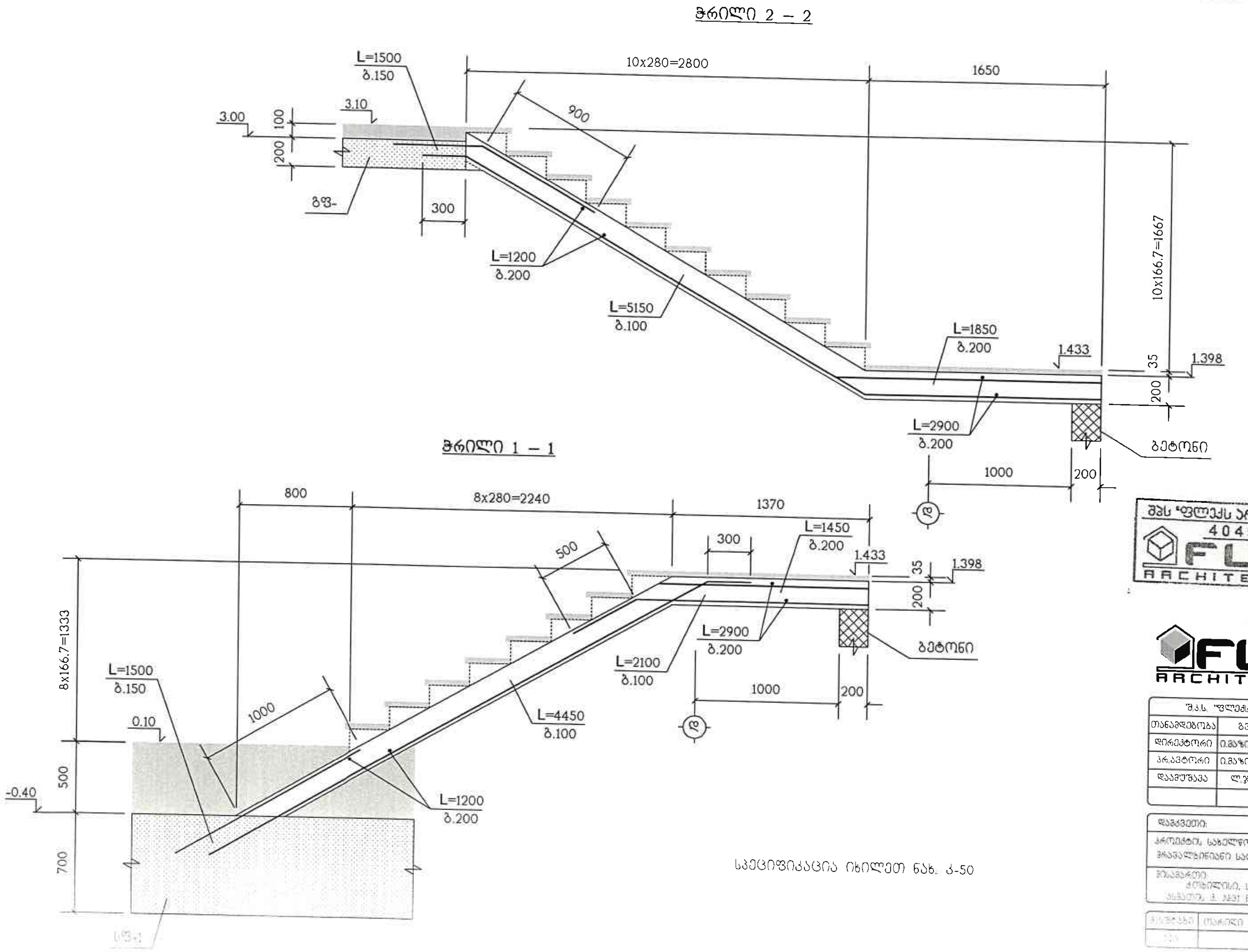
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

მასშტაბი 1:50

კიბე-2 ის გეგმები, სპეციფიკაცია



სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-50

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX
ARCHITECTURE

FLEX
ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

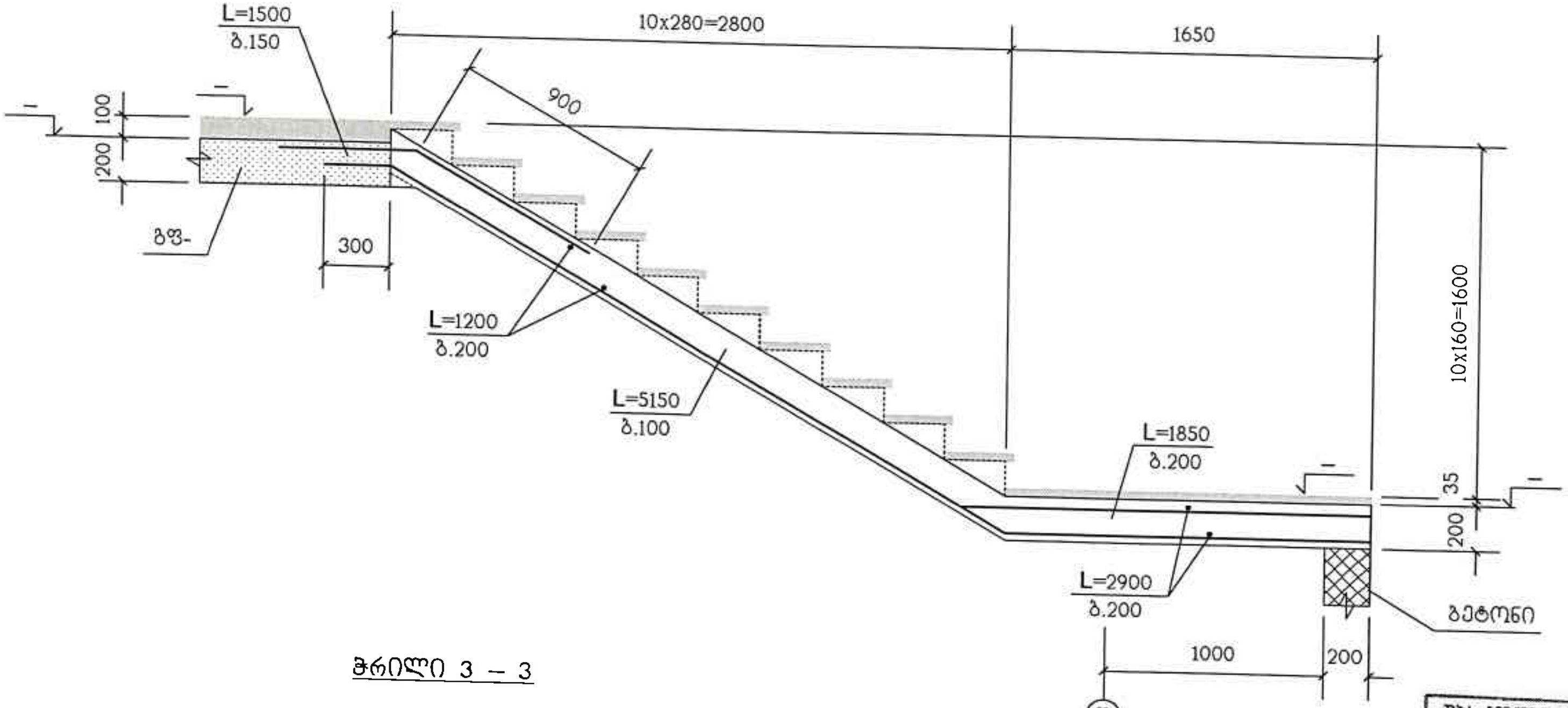
დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

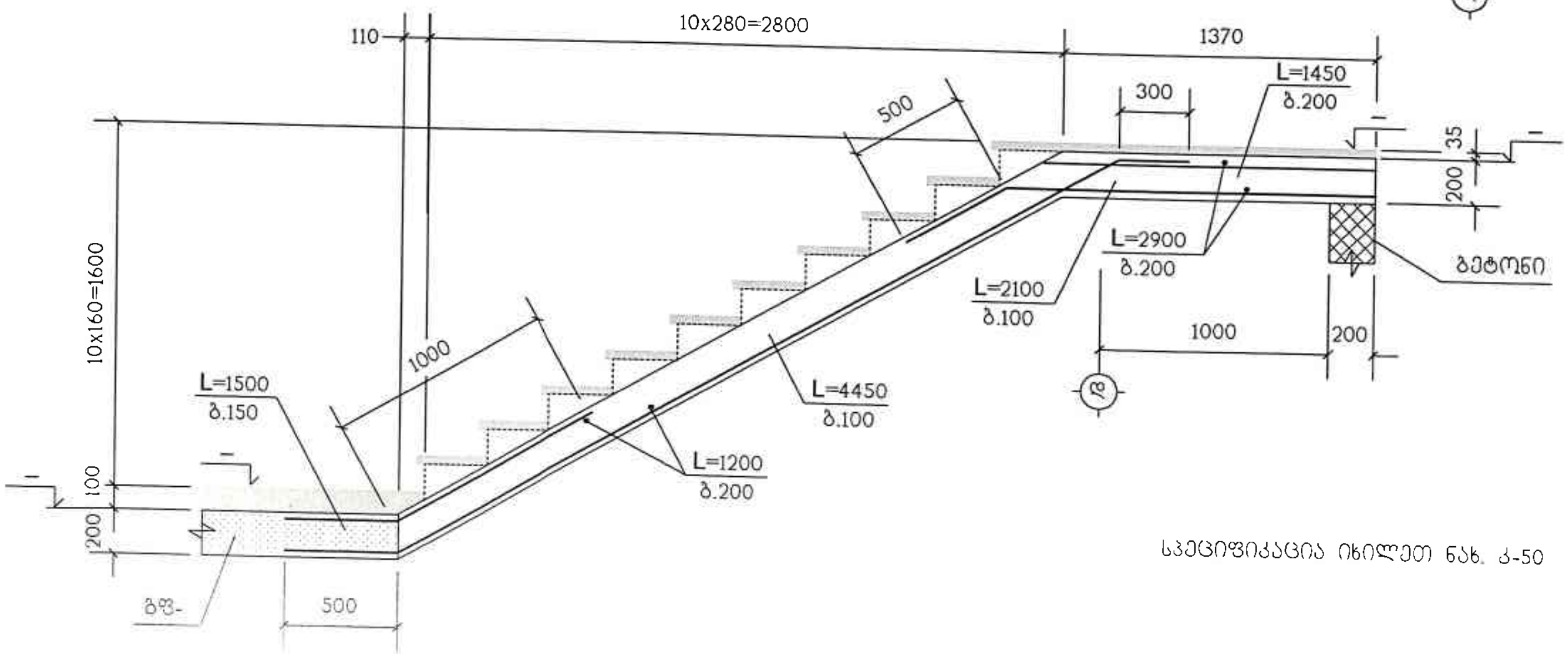
მისამართი:
თბილისი, სოფ. დიღომი,

ჭრილები
1–1 ; 2–2

ჭრილი 4 – 4



ჭრილი 3 – 3



სპეციფიკაცია იხილეთ ნახ. კ-50

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

შ.პ.ს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
პრ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
დაამუშავა	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

პროექტის სახელწოდება:
ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:
[illegible]

ფურცელი	ფორმატი	ჭრილები 3–3 ; 4–4
[illegible]		

№ პოზ.	ელემენტის დასახელება	რაოდენობა, ც	არმატურის ნაკეთობანი კგ სახსტ. 5781-82*						ჩასატანებელი ნაკეთობანი		ბეტონი მ³	ლითონი ტ
			A240c		A500c				C255			
			Φ6	Φ8	Φ12	Φ16	Φ22	Φ25	–	ფურც.		
	საძირკველი											
	სფ-1	–	–	–	337	1747	46343	3158	–	–	581•39	51.59
	იატ. კდლ.	–	20	–	6304	–	–	–	–	–	73.7	6.32
	სულ		20		6641	1747	46343	3158			654.7•39	57.91
	ფილები											
	გფ-1	4	–	–	62668	–	–	–	–	–	591.2	62.67
	გფ-2	4	–	–	62668	–	–	–	–	–	591.2	62.67
	გფ-3	1	–	–	14512	–	–	–	–	–	138.3	14.51
	გფ-4	1	–	–	602	–	–	–	–	–	5.9	0.6
	სულ				140450						1326.6	140.45
	კოჭები											
	ტმკ-1	–	–	8904	–	–	15859	21848	–	–	248.1	46.61
	ტმკ-2	–	–	1081	–	–	3756	–	–	–	20	4.84
	ფრ-1	6	–	8	–	–	24	–	–	–	–	0.03
	სულ			9993			19639	21848			268.1	51.48
	დიაფრაგმები											
	დფრ-1	3	227	–	6870	–	–	–	–	–	68.1	7.1
	დფრ-2	1	34	–	1198	–	–	–	–	–	11.7	1.23
	სულ		261		8068						79.8	8.33
	სვეტები											
	-0.40-:-6.20	–	–	2551	–	–	–	9526	–	–	65	12.08
	6.20-:-15.80	–	–	3711	–	–	1040	8364	–	94	94.9	13.21
	15.80-:-22.20	–	–	1451	–	–	6359	–	–	–	36	7.81
	22.20-:-28.60	–	–	1451	–	–	5235	–	–	302	36	6.99
	28.60-:-31.80	–	–	142	–	–	267	–	–	42	3.6	0.45
	სულ			9306			12901	17890		438	235.5	40.54
	კიბეები											
	კიბე-1	1	–	–	2247	–	–	–	–	–	27	2.25
	კიბე-2	1	–	–	1998	–	–	–	–	–	24	2
	სულ				4245						51	4.25

შპს "ფლექს არქიტექტურა"
404920216
FLEX ARCHITECTURE

FLEX ARCHITECTURE

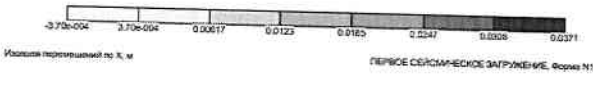
შპს. "ფლექს არქიტექტურა"		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.მაზიაშვილი	
არ.ავტორი	ი.მაზიაშვილი	
კონსტრუქტ.	ლ.ჯაიანი	

დამკვეთი:

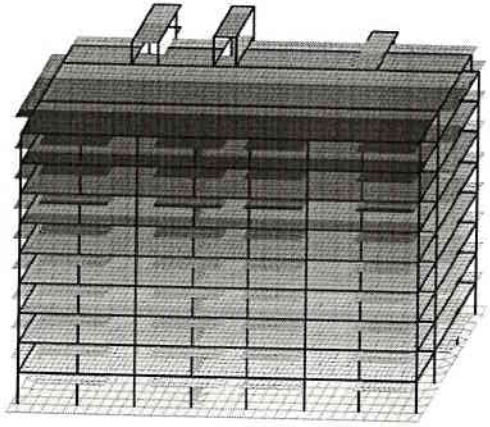
პროექტის სახელწოდება:
ვრაცალხიანი საცხოვრებელი სახლი

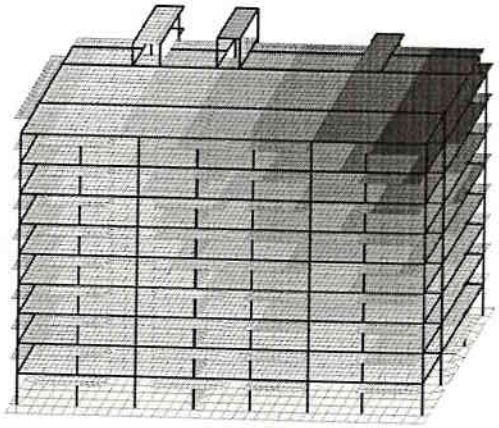
მისამართი:
ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი,
ასკანის ქ. №34 (კ:73:01:12:14:034:192)

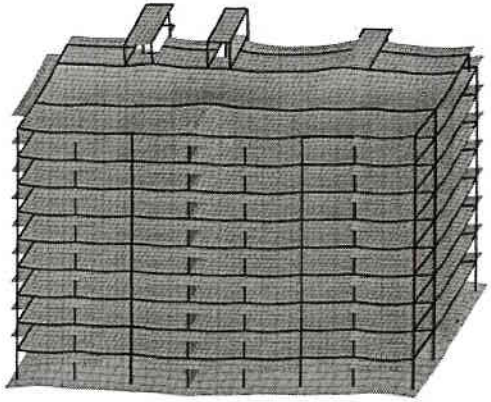
ჯას"შტაბი	თარიღი	გასალების ამოკრეფა
–		

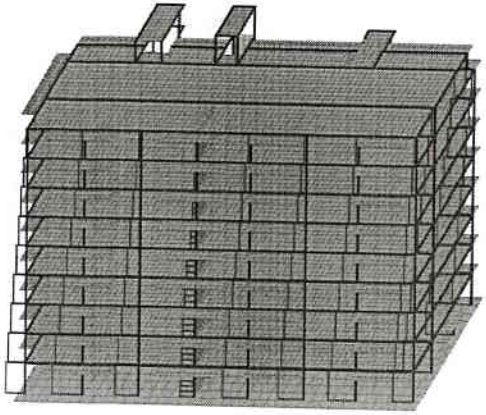












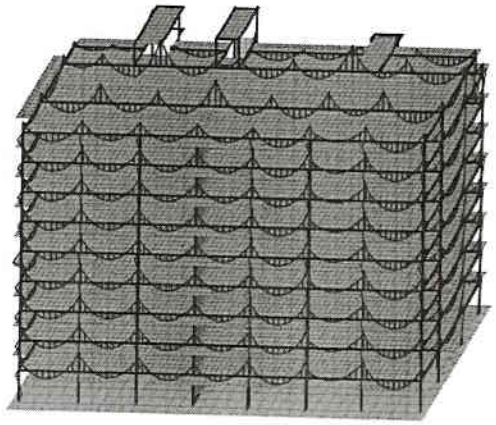




Таблица частот и периодов колебаний

Форма	Частота, Гц	Период, с	Сейсмика 1,ма...	Сейсмика 2,ма...
1	0.66	1.5215	37.6	24.1
2	0.67	1.4964	26.4	49.1
3	0.75	1.3263	15.9	2.1
4	2.14	0.4678	11.0	0.0
5	2.76	0.3624	0.8	0.7

კონსტრუქტორი ლ.ჯაიანი