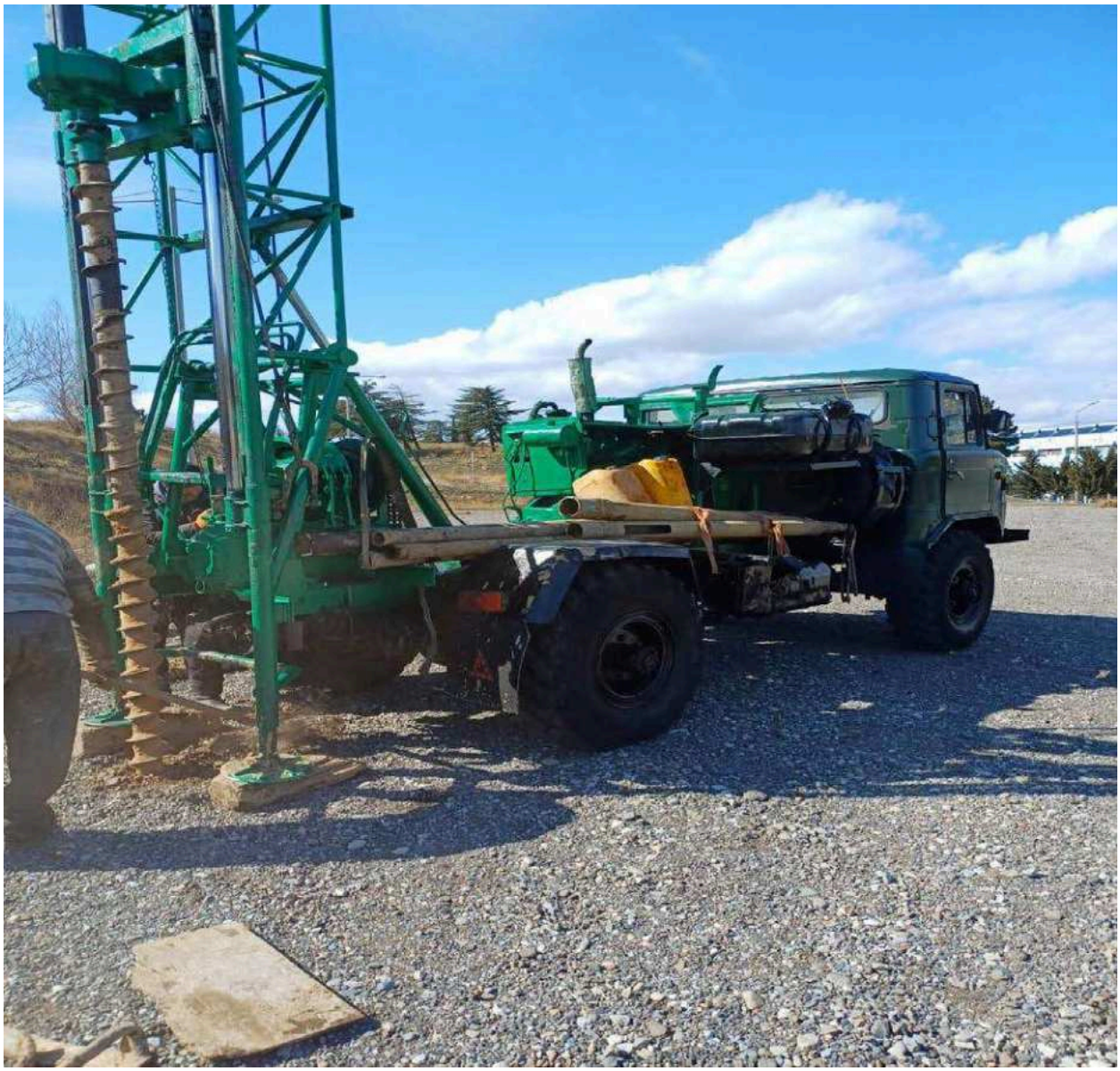
ბრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

ობიექტის დასახელება	რიგითი ნომერი	ჭაბურღილის ნომერი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ.	ნიმუშის სახე	ნიმუშის ლაბორატორიული ნომერი	ნიმუშის დასახელება ნომენკლატურის მიხედვით	ფიზიკური თვისებები												მექანიკური თვისებები						
							პლასტიკურობა			სიმკვრივე, გ/სმ^3									კუმშვადობა			სიმტკიცე, ძვრა			
																			ბუნებრივ მდგომარეობაში			ბუნებრივ მდგომარეობაში			
							დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P, %	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე, $\pm\gamma$	ბუნებრივი მდგომარეობის გრუნტის, $\pm$	ჩონჩხის სიმკვრივე, $\pm d$	ტენიანობა, W	ფორიანობა, n	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	სრული ტენტევადობა, Wsaf	ტენიანობის ხარისხი, Sr	დენადობის მაჩვენებელი, I_L	ჯდენის მოდული P=3.0 კგ/სმ^2	კუმშვადობის კოეფიციენტი, 1-2 $a10^{-5}$Па$^{-1}$	საერთო დეფორმაციის მოდული, 1-2 $E_0 10^5$Па	შიგა ხახუნის კუთხე, φ°	შეჭიდულობა, C10^5ПА	მაჩვენებელი, Iss	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
ქ. თბილისი გლდანი-ნაძალადევის რაიონი ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81 ბეშენოვას ქმნა №30 ს/კ 01.12.21.001.524 სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი	1	ჭაბ.№1	6,0	მონ.	119	თიხნარი	0,33	0,20	13	2,71	2,05	1,77	0,158	0,35	0,531	0,20	0,81	<0	28	0,013	58	26	0,375	0,24	
	2	ჭაბ.№2	3,5	მონ.	120	თიხნარი	0,30	0,19	11	2,71	2,14	1,87	0,145	0,31	0,449	0,17	0,86	<0	22	0,010	72	28	0,375	0,25	
	3	ჭაბ.№3	3,0	მონ.	121	თიხნარი	0,34	0,20	14	2,71	2,08	1,78	0,166	0,34	0,522	0,19	0,86	<0	26	0,012	63	27	0,350	0,26	
	4	ჭაბ.№4	4,0	მონ.	122	თიხნარი	0,36	0,21	15	2,71	2,06	1,75	0,179	0,35	0,549	0,20	0,88	<0	32	0,016	48	25	0,325	0,28	
	5	ჭაბ.№5	2,5	მონ.	123	თიხნარი	0,34	0,21	13	2,71	2,04	1,76	0,156	0,35	0,540	0,20	0,78	<0	30	0,014	54	26	0,350	0,25	
	6	ჭაბ.№6	6,0	მონ.	124	თიხნარი	0,34	0,20	14	2,71	2,04	1,74	0,172	0,36	0,557	0,21	0,84	<0	31	0,014	55	24	0,325	0,23	

ლაბორატორიის უფროსი: /ნ. ხმელიძე/

შესრულების თარიღი 10.03.2024-22.03.2024

ქალაქი თბილისი, თბილისის ზღვის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ბეშენოვის ქუჩა №9, №30, ლიპტოვის ქუჩა №8 ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი 01.12.21.001.524, განაშენიანებისათვის ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შედეგები



ქ. თბილისი 2024 წელი

ქალაქი თბილისი, თბილისის ზღვის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ბეშენოვის ქუჩა №9, №30, ლიპტოვის ქუჩა №8 ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი 01.12.21.001.524, განაშენიანებისათვის ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შედეგები

ინდივიდუალური მეწარმე
“ზ. დევდარიანი” ზ. დევდარიანი

დირექტორი
ინჟინერ გეოლოგი ბ. დევდარიანი

სარჩევი

№	მასალების დასახელება	გვერდების და ნახაზების №№
1	2	3
	I ტექსტური ნაწილი	
1.	ტექნიკური დავალება	1 ფურცელი
2.	მიწერილობა	1 ფურცელი
3.	საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში (დასკვნა)	ფურცელი
	II ტექსტური ნაწილის დანართი	
4.	გრუნტის წყლის ანალიზის შედეგები	1 ფურცელი
5.	თიხოვანი გრუნტის ლაბორატორიული კვლევების კრებსითი ცხრილი (ცხრილი №1)	1 ფურცელი
6.	კომპრესიული და ძვრაზე გამოცდების გრაფიკები	12 გრაფიკი
7.	ძირითადი ქანების ლაბორატორიული კვლევების სამუშაოს ანგარიში	6 ფურცელი
8.	დანართი №1 – გრუნტის სიმკვრივის (ρ გ/სმ^3) ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოთვლა	4 ფურცელი
9.	გრუნტის სიმტკიცის (φ^0და Cკპა) ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოთვლა - დანართი №2	5 ფურცელი
10.	ფოტომასალა - 10 სურათი	5 ფურცელი
	III გრაფიკული ნაწილი	
11.	საკვლევი უბნის ტოპო-გეგმა, მასშტაბით 1:1000-თან, ჭაბურღილების და ჭრილის ხაზის დატანით	1 ფურცელი
12.	ჭაბურღილების სვეტების ლითოლოგიურ-გეოლოგიური ჭრილები	5 ფურცელი
13.	საკვლევი ტერიტორიის განივი და გრძივი ლითოლოგიურ-გეოლოგიური ჭრილები	7 ფურცელი

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება – ტერიტორიის განაშენიანება;

დამკვეთი – შპს "ეკო ინვესტი".

ობიექტის მდებარეობა – ქალაქი თბილისი, თბილისის ზღვის მიმდებარე ტერიტორია, ბეშენოვის ქუჩა №9, 30, ლიპტოვის ქუჩა №8 ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი 01.12.21.001.524;

დაპროექტების სტადია -მუშა დოკუმენტაცია;

მშენებლობის ტიპი - ახალი მშენებლობა;

შენობების კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – IV კლასი;

ობიექტის ტექნიკური დახასიათება:

განაშენიანების პროექტით გათვალისწინებულია შემდეგი შენობა-ნაგებობების მოწყობა:

- სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი სახლები – შედგება ერთ საძირკველზე განთავსებული 6-7 სართულიანი შენობისაგან, ზომები მიახლოებით: 34.0 X 16.0; 40.0 X 13.0 მ.

I სართულია იატაკის ნიშნულები ±0.00 – მოცემული არ არის;

მიწისქვეშა სართულის ჩაღრმავება - $h = 6.0$ მეტრი.

შენობის ტიპი -რკინაბეტონის ჩონჩხედი, ბლოკის შემავსებლით.

საძირკვლების სავარაუდო ტიპი – რ/ბეტონის მონოლითური ფილის საძირკვლები;

საძირკვლების ჩაღრმავება დადგინდება საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების დამთავრების შემდეგ.

დატვირთვა საძირკვლებზე – 10 000 კნ-მდე;

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების დოკუმენტაცია გადმოგვეცეს აკინძული 2 ეგზემპლიარად, ელექტრონულ ვერსიასთან ერთად.

დანართი: უბნის ტოპოგეგმა მასშტაბით 1:500-თან

მიწერილობა
ქალაქი თბილისი, თბილისის ზღვის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ბეშენოვის ქუჩა №9, №30, ლიპტოვის ქუჩა №8 ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი 01.12.21.001.524, განაშენიანებისათვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია ს.ნ და წ 1.02.07-87 (საინჟინრო კვლევები მშენებლობისათვის) პ.1.19 და პ 1.22-ის მეორე შენიშვნის, აგრეთვე პ.ნ. 02.01-08 (შენობების და ნაგებობების ფუძეები) მოთხოვნების საფუძველზე.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის მიზანია განაშენიანებისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დადგენა და განაშენიანებით გათვალისწინებულია შენობა-ნეგებობების დაფუძვნების საკითხის გადაწყვეტა.

დასახული მიზნების მისაღწევად ჩატარებული იქმეს შემდეგი სახის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები:

- მოპოვებული და შესწავლილი იქნეს ხელთარსებული საფონდო მასალები;
- საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, დასაპროექტებელი შენობის საპროექტო არეალში გაყვანილი იქნეს 9 ჭაბურღილი, ძირითად ქანებამდე (სავარაუდოდ 15 მეტრამდე).

ბურღვა ჩატარდეს მექანიკური სვეტური ბურღვის მეთოდით, საბურღი დანადგარით „უგბ-1ვს“, დიამეტრით 160 მმ-მდე, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

ბურღვის პროცესში, ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის აღებული იქნეს გრუნტის ნიმუშები, ს.ნ და წ. 1.02.07-87 პ.3.75-ის შესაბამისად.

გრუნტის წყლის გამოვლინების შემთხვევაში ქიმიური ანალიზისათვის აღებული გრუნტის წყლის სინჯები, ბეტონის მიმართ აგრესიულობის ხარისხის განსასაზღვრავად.

ჩატარებული სამუშაოების საფუძველზე შედგეს საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ანგარიში (დასკვნა) იმავე ს.ნ და წ. მე-9 დანართის რეკომენდაციების შესაბამისად და აიკინძოს ორ ეგზემპლიარად, შესრულდეს კვლევის მასალების ელექტრონული ვერსია.

ინდივიდუალური მეწარმე
“ზ. დევდარიანი” ზ. დევდარიანი

ქალაქი თბილისი, თბილისის ზღვის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ბეშენოვის ქუჩა №9, №30, ლიპტოვის ქუჩა №8 ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი 01.12.21.001.524, განაშენიანებისათვის ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შედეგები

<u>I შესავალი</u> – შპს „ეკო ინვესტი“-ს დავალებით, ინდივიდუალური მეწარმე „ზ. დევდარიანმა“, 2024 წლის მარტის პირველ დეკადაში, ქალაქ თბილისში, თბილისის ზღვის მიმდებარე შპს „ჯინო პარკი“-ს საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი №01.12.21.001.524, ტერიტორიის განაშენიანებისათვის, განაშენებით გათვალისწინებული შენობა-ნაგებობის საპროექტო არეალში, ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანი:

- საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დადგენა;
- განაშენიანების პროექტით გათვალისწინებული შენობა-ნაგებობის დაფუძვნების საკითხის გადაწყვეტა.

განაშენიანების პროექტით გათვალისწინებული შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია თანდართულ ტექნიკურ დავალებაში.

დასახული მიზნების მისაღწევად ჩატარებული იქნა შემდეგი სახის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები:

- მოპოვებული და შესწავლილი იქნა ხელთარსებული საფონდო მასალები.
- საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, განაშენიანების პროექტით გათვალისწინებული შენობების განთავსების არეალში, მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების ს.ნ და წ 1.02.07-87 და პ.ნ 02.01-08 მოთხოვნათა გათვალისწინებით,

თვითმავალი საბურღი დანადგარით “უგბ-1ვს” დიამეტრით 160 მმ-მდე, შერეული, შნეკური და სტრუქტურული ჭაბურღილები – მექანიკური- სვეტური ბურღვის მეთოდით, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით, გაბურღული იქნა 15 (№№1÷15) ჭაბურღილი, სიღრმით 15.0 მეტრი თვითეული, საერთო მეტრაჟით 225.0 გრძივი მეტრი.

გაყვანილი ჭაბურღილების საერთო მეტრაჟი შეადგენს 225.0 გრძივ მეტრს.

ჭაბურღილების სიღრმე გამოწვეულია სნ და წ 1.02.07-87-ის პუნქტი 3.64-ის ცხრილი 37-ის მოთხოვნათა გათვალისწინებით და ძირითადი ქანების წოლის სიღრმით.

საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ლიკვიდირებულია განაბურღი გრუნტით.

- ლაბორატორიული შესწავლისათვის, სტრუქტურული ჭაბურღილებიდან, სხვადასხვა სიღრმიდან, აღებული იქნა გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 10 ნიმუში, აქედან 6 მონოლითი თიხოვან და 4 ნიმუშიც, ძირითად ქანებიდან, ხოლო საკვლევ უბანზე გავრცელებული გრუნტის წყლიდან, ქიმიური ანალიზისათვის, გრუნტის წყლის სინჯი, რომლის კვლევის შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის, თიხოვანი გრუნტის კრებსითი ცხრილის (ცხრილი №1), ძირითადი ქანების ლაბორატორიული კვლევების სამუშაოს ანგარიშის, აგრეთვე კომპრესიული და ძვრაზე გამოცდების გრაფიკების სახით (12 გრაფიკი).

გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზი ჩატარდა ინჟინერ ქიმიკოსის ნ. ჭინჭარაულის ხელმძღვანელობით, თიხოვანი გრუნტის კი შპს “გეოინი”-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში, ლაბორატორიის უფროსის ნ. ხმელაძის ხელმძღვანელობით, ძირითადი ქანების ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა სსიპ გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორიაში, სამუშაოების ხელმძღვანელის, აკადემიური დოქტორის გ. ბალიაშვილის ხელმძღვანელობით.

ძირითადი ქანების ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შემდეგი სახსტანდარტების გამოყენებით:

გრუნტების ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შემდეგი სნ და წ და სტანდარტების მიხედვით:

- ფიზიკური თვისებები - სტანდარტი 51.80-84;
- სიმტკიცის მახასიათებლები - სტანდარტი 12.248-78
- სიმტკიცის განსაზღვრა ერთღერძა შეკუმშვაზე სტანდარტი 21153.2-84;
- დეფორმაციის მახასიათებლები - სტანდარტი 23.408-79
- დეფორმაციის მახასიათებლები ერთღერძა შეკუმშვაზე – სტანდარტი 28985-91;
- გრუნტის საანგარიშო წინაღობა R_oსნ და წ (პნ 02.01-08)
- სიმტკიცის განსაზღვრა ძვრაზე გამოცდით – სტანდარტი 21153.5-84;
- გრუნტების კლასიფიკაცია – სტანდარტი 25.100-82;
- ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავება ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდებით - სტანდარტი 20.522.75.

ტოპოგეგმად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპოგეგმა მასშტაბით 1:1000-თან.

საველე სამუშაოები ჩაატარეს ინჟინერ გეოლოგებმა ზ. დევდარიანმა და ბ. დევდარიანმა.

საკვლევი უბანი დაათვალიერა და წინამდებარე დასკვნა შეადგინა ინჟინერ გეოლოგმა ბ. დევდარიანმა.

II- ზოგადი ნაწილი

II.1. ადგილმდებარეობა და საზღვრები

განაშენიანებისთვის განკუთვნილი ტერიტორია მდებარეობს ქალაქ თბილისში, გლდანი ნაძალადევის რაიონში, თბილისის ზღვის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილთან ახლოს. იგი მოიცავს ტერიტორიის სუბმერიდიანულად მიმართული ძეძვის მთის (აბსოლიტური ნიშნული 631.7) სერის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ფერდის ქვედა ნაწილსა და თბილისის ზღვის ნაპირს შორის.

II.2. კლიმატური მახასიათებლები – კლიმატური თვალსაზრისით უბანი შედის ქვედა ქართლის ბარის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით (სამშენებლო კლიმატური დარაიონებით III გ ქვერაიონი) უბნის კლიმატური პირობები დახასიათებულია ახლომდებარე მეტეოსადგურების მონაცემებზე და მოყვანილი იქნება საინჟინრო გეოლოგიური ანგარიშის დასკვნით ნაწილში.

II.3. ზედაპირული წყლები – ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ მუდმივმოქმედი წყალსადინარი არ არის. აქ ზედაპირული წყლები მის გარშემო მხოლოდ წვიმების და თოვლის დნობის დროს შეიძლება ჩამოყალიბდეს დროებითი ნაკადის სახით. მათი შეკრება-დრენირება გადაყვანა ხდება ტოპოგანის განთავსების ადგილზე სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ გახსნილი დეპრესიის ფსკერის გასწვრივ ამ უკანასკნელის მცირე ქანობის გამო ზედაპირული წყლების განტვირთვა გაძნელებულია, რასაც ნაწილობრივ უკავშირდება ჭარბტენიანი მიწების ან დაჭაობებული მონაკვეთების გაჩენა დეპრესიის ფსკერის გასწვრივ.

მეორეს მხრივ განაშენიანების ტერიტორიას ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება აკვაპარკის საცურაო კომპლექსი. ტოპო განთავსების ადგილი თბილისის ზღვის სანაპიროდან 250 მეტრამდეა, ხოლო მისი შეფარდებითი ამოღება საშუალოდ 25 მეტრია. ამდენად ზღვის წყალი გავლენას ვერ მოახდენს განაშენიანების ტერიტორიის გეოლოგიურ პირობებზე.

II.4. გეომორფოლოგია –გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით განაშენიანების ტერიტორია მდებარეობს თბილისის ზღვის ქვაბულის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში და მოიცავს ძეძვის მთის სერის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ფერდის ძირს თბილისის ზღვის სანაპირო ზოლამდე. განივ ჭრილში სერი ასიმეტრიულია. სამხრეთ-დასავლეთ ფერდი უფრი ციცაბოა, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთი შედარებით დამრეცია. მისი რელიეფ დენუდაციურია განვითარებული ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენის თიხებზე და ქვიშაქვებზე.

სერის ფერდის ქვედა ნაწილში, დენუდაციის ფაქტორებისადმი ადვილად დამყოლი თიხოვანი ქანების გავრცელების ზოლში, რელიეფის განვითარების პროცესში ჩამოყალიბებულია ასევე სუბმერიდიანულად მიმართული დეპრესიული დასმული, რომელსაც პარალელურად დაბალი მდგრადი ქვიშაქვებითაა აგებული.

დაპროექტებისათვის განკუთვნილი მოიცავს ეროზიული დეპრესიის ფსკერის სამხრეთ ფერდის ნაწილს რომელ ადგილებში მოიცავს აკუმულაციურ კირქვებს.

II.5. გეოლოგიური აგებულება –ტექტონიკური თვალსაზრისით საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აშკარა თრიალეთის ზონის სამხრეთ ქვეზონას. აღმოსავლეთ დაბოლოებაზე. იგი მთლიანად და მათ შორის თბილისის ზღვის მიდამოები აგებულია ზედა ეოცენის, ოლიგოცენის და ქვედა მიოცენის ასაკის ქანებით.

საპროექტო არეალის ტერიტორია მთლიანად აგებულია ქვედა მიოცენის-საყარაულოს ჰორიზონტის (N_{1sc}^1) სუბარგილიტებით, კვაციარიკოზიული ქვიშაქვებით და თიხებით მიკროკონგლამერატების შუაშრეებით. ამ ქანებით აგებულია ხევძმარის სინკლინის სამხრეთ ფრთა, რომელიც საპროექტო ტერიტორიაზე გართულებულია ვიწრო, მეორად ნაოჭებით, ამიტომ აქ ქანები ეცემიან ჩრდილოეთისაკენ ან ჩრდილო დასავლეთისაკენ მაღალი დახრის კუთხეებით $\measuredangle$ 35-დან 60^0-მდე. საპროექტო არეალის ფარგლებში კარგად არის გამოკვეთილი

მარკირებული ქვიშაქვების დასტები. მათ მიერ აგებულია რელიეფის დადებითი ფორმები-სერების თხემები და მათივე ჭრილებზე ჩამოყალიბებული საფეხურები, ხოლო თიხოვანი შემადგენლობის სახესხვაობის სიჭარბეგვხვდება დადაბლებული დეპრესიის მთელ სიგრძეზე.

საპროექტო არეალში უმეტესწილად გავრცელებულია ქვიშაქვები. ქვიშაქვები წვრილი და საშუალო მარცვლოვანია, კვარც-ატკოზული შემადგენლობით, თიხოვან ცემენტზე, მონაცრისფერო, სქელშრეებრივი. შრეებს შორის კრისტალური ჩანართები აღინიშნება.

ზედაპირზე ძირითადი ქანები გადაფარულია უმეტესწილად ელუვიურ და დელუვიური გენეზისის თიხნარ-თიხოვანი ან იგივე შემადგენლობის გრუნტით, ღორღის და ხვინჭის ჩანარტებით, პირველი სახესხვაობა გვხვდება სერების თიხებზე და ფერდობებზე, ხოლო მეორე დეპრესიის გასწვრივ სადაც ჩალექილია ფერდობებიდა ჩამორეცხილი თიხები (dpQ_{IV}).

II.6. ჰიდროგეოლოგიური პირობები–საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარე ტერიტორიის ამგები ქანები ღარიბია გრუნტის წყლებით. ძერვის მინისერის ფართე და გაშლილი კალიუმის გრუნტის წყლების ბუნებრივი გამომავლები არ არის დაფიქსირებული. ჩვეულებრივ აქ ამგები ქანები მშრალია და არ შეიცავს გრუნტის წყლებს.

განსხვავებული მდგომარეობაა ორ სერის შორის მოცემული დეპრესიული ჩადაბლების მთელ სიგრძეზე. აქ წყალშემცველია თიხოვანი-თიხნაროვანი შემადგენლობის დელუვიური გენეზისის გრუნტები, რომელთა საგები ძირითადად წყალგაუმტარი მკვრივი თიხებია. ამდენად უშუალოდ დეპრესიის გასწვრივ და ძეძვის მთის ფერდობზე ინფილტირებული ატმოსფერული ნალექებით (კვების არე) აქ დეპრესიის გასწვრივ ჩამოყალიბდა ლოკალური ხასიათის მიწისქვეშა წყლების ვიწრო ჰორიზონტი. ჰორიზონტის განტვირთვა ხდება აღმოსავლეთ მიმართულებით დეპრესიის გახსნადი ნაწილი საფენი ცირკულაციის მიხედვით წყლები ფოროვანი ტიპისაა.

III. სპეციალური ნაწილი

ტერიტორია საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, ზოგადად კარგად შესწავლილია. არსებობს 600 000 მასშტაბის საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური, გეოტექტონიკური, ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების რუკები და განმარტებითი ბარათები.

სხვადასხვა დროს საჭიროების შესაბამისად, სხვადასხვა მასშტაბის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებია ჩატარებული, მაგრამ არსებული მასალები საკმარისი არ არის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ცალკეული უბნების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასახასიათებლად. კვლევები აუცილებელია, რადგან არსებული მასალა ვერ უზრუველყოფს დეტალურობის საჭირი ხარისხს.

საკვლევი უბანი მდებარეობს ქალაქ თბილისში, თბილისის ზღვის მიმდებარედ, შპს „ჯინო პარკი“-ს საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, მის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი №01.12.21.001.524.

საპროექტო ტერიტორიის საზღვრებია:

- ჩრდილოეთიდან – ცარიელი ტერიტორია და საცურაო კომპლექსი;
- სამხრეთიდან – თბილისის ზღვის შემოვლითი (რკალური) ავტომაგისტრალი;
- დასავლეთიდან - ავტოსადგომი;
- აღმოსავლეთიდან – ცარიელი ტერიტორია.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ დახრილი ფერდის ძირის ნაწილს, რომელიც თანდათან ჩრდილოეთ ნაწილის მიმდებარედ გადადის თბილისის ზღვის ქვაბულში. საპროექტო არეალის რელიეფი დახრილია ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ, თბილისის ზღვისაკენ, მოწყობილია ღია ავტოსადგომი და რომლის აბსოლიტური ნიშნულები საპროექტო არეალში მერყეობს 563.4-571.0 მეტრის დიაპაზონში.

საპროექტო ტერიტორია ძირითადად გაუნაშენებელია, მხოლოდ სავაჭრო შენობის განთავსების ადგილას მოწყობილია ღია ავტოსადგომი.

საკვლევ უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე რაიმე უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური (გეოდინამიკური) პროცესები არ შეიმჩნევა. ტერიტორია მდგრადია:

პ.ნ 01.05-08-ის "სამშენებლო კლიმატოლოგია" თანახმად, საკვლევი უბნის ძირითადი კლიმატური მახასიათებლები შემდეგია:

- წლის საშუალო ტემპერატურა - $+12.6^0C$;
- ტემპერატურის აბსოლიტური მინიმუმი - -25^0C;
- ტემპერატურის აბსოლიტური მაქსიმუმი - $+40.0^0C$;
- ნალექების რაოდენობა წელიწადში - 550.0 მმ;
- ქარის უდიდესი სიჩქარე 20 წელიწადში ერთხელ - 37.0 მ/წ;
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 5 წელიწადში ერთხელ - 0.73 კპა; 15 წელიწადში ერთხელ - 0.85 კპა;
- ქარის გაბატონებული მიმართულება - ჩრდილო-დასავლეთის;
- თოვლის საფარის წონა - 0.50 კპა;
- თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი - 15;
- გრუნტის სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე -0 სმ.

ჩატარებული საველე სამუშაოების მონაცემების მიხედვით შედგენილია ჭაბურღილების სვეტების და საპროექტო არეალების განივი და გრძივი ლითოლოგიურ-გეოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, საპროექტო არეალის საინჟინრო-გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ:

- მიწის ზედაპირიდან 2.0-3.0 მერის სიღრმიდან 6.50-8.50 მეტრის სიღრმემდე გავრცელებულია დელუვიურ-პროლივიური (dpQ_{IV}) ნალექები, წარმოდგენილი მუქი ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის წვრილი ხვინჭის და ღორღის იშვიათი ჩანართებიანი თიხის თხელი (0.03-0.12 მ) შუაშრეებიანი თიხნარები (ფენა 2) რომლის ქვეშაც, მიწის ზედაპირიდან 6.50-8.50 მეტრის სიღრმიდან, გამოკვლეულ 15.0 მეტრის სიღრმემდე გავრცელებულია ქვედა მიოცენის –საყარაულო ჰორიზონტის ($N_1^1{}_{sc}$) ძირითადი ქანები წარმოდგენილი სუბარგილიტები და ქვიშაქვებით, მათ შორის თაბაშირის კრისტალური ჩანართები

აღინიშნება (ფენა 3). ძირითადი ქანები ეროზიული ზედაპირიდან გამოფიტულია, სიღრმეში კი გამოფიტვის ხარისხი მცირდება და გადადის სუსტად გამოფიტულში.

ქვიშაქვები წვრილი და საშუალომარცვლოვანია, სერი ფერის, თხელ და საშუალოშრეებრივი, თიხოვან ცემენტზე, სუბარგილიტები ფიქლებრივი-ფირფიტისებრი აღნაგობის და თხელშრეებრივობით ხასიათდება. ქვიშაქვების და სუბარგილიტების შეფარდება გეოლოგიურ ჭრილში 30/70%-ია.

ძირითადი ქანების წოლის ელემენტებია:

- მიმართების აზიმუტი: ჩრდილო-აღმოსავლეთის 30-35^0;
- დაქანება ჩრდილო-დასავლეთის 300-305^0
- დახრის კუთხე: 35-38^0.

ყოველივე ზემოთაღწერილი ძირითადი ქანები ზემოდან გადაფარულია 2.0-3.00 მეტრის სიმძლავრის ტექნოგენური (tQ_{IV}) გრუნტით, ნაყარით - თიხოვანი გრუნტით შეკავშირებული სამშენებლო ნაგავი, ძირითადი ქანების ნატეხები, ხვინჭა და ღორღი (ფენა 1).

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით, გამოკვლეული ტერიტორია გამოკვლეულ 15 მეტრის სიღრმემდე ხასიათდება გრუნტის წყლის ნაწილობრივ გავრცელებით (მარტი 2024 წელი) გრუნტის წყალი გამოვლინდა მხოლოდ ჭაბურღილ №5-ში, მიწის ზედაპირიდან 7.8 მეტრის სიღრმეზე და დამყარდა მიწის ზედაპირიდან 6.30 მეტრის სიღრმეზე. გრუნტის წყალი თავისი გენეზისით წარმოადგენს ატმოსფერული წყლების გრუნტს ინფილტრაციის შედეგებს, არ გამოირიცხება აგრეთვე თბილისის წყლის ფაქტორიც.

როგორც შესავალ ნაწილში იქნა აღნიშნული საკვლევ უბანზე გავრცელებული ფენა 2-ის თიხებიდან აღებული იქნა გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 6 ნიმუში, რომელზედაც ლაბორატორიაში განისაზღვრა გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები.

ლაბორატორიული კვლევების შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას კრებსითი ცხრილის, აგრეთვე კომპრესიული და ძვრაზე გამოცდების გრაფიკების სახით.

ქვემოთ ცხრილ №1-ში კრებსითი ცხრილიდან ამოკრეფილია ფენა 2-ის თიხოვანი გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლების მნიშვნელობების ცვალებადობის დიაპაზონი და მათი საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები.

ცხრილი 1

№	ფიზიკური მახასიათებლები			ზან.	მიღებული სიდიდეთა დიაპაზონი	საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა
1.	პლასტიკურობის რიცხვი		I_p	-	11-15	13
2.	ტენიანობა		W	%	14.5-17.9	16.3
3.	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	2.04-2.14	2.07
		მშრალი გრუნტის	ρ_d		1.74-1.87	1.78
		გრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		2.71	2.71
4.	ფორიანობა		n	%	31-36	34
5.	ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0.449-0.557	0.525
6.	დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	<0	<0
7.	ტენიანობის ხარისხი		S_r	-	0.78-0.88	0.84

ცხრილის თანახმად შესწავლილი ფენა 2-ის გრუნტი პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით ($\bar{I}_p = 13$) თიხნარია, მყარი($\bar{I}_L < 0$) კონსისტენციის.

ტენიანობა $W = 14.5 - 17.9\%$ ($\bar{W} = 16.3\%$) ფარგლებში მერყეობს, ფორიანობა კი $n = 31 - 36\%(\bar{n} = 34\%)$ ფარგლებში, ფორიანობის კოეფიციენტის $\bar{e} = 525$ მნიშვნელობის დროს.

ტენიანობის მნიშვნელობა მეტია კრიტერიუმ 0.80-ზე ($\bar{S}_r = 0.84$), რაც იმის მაჩვენებელია რომ გრუნტის ფორები შევსებულია წყლით.

ცხრილში მოცემული საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები, შეიძლება გამოყენებული იქნას საანგარიშოდ.

გამონაკლისს წარმოადგენს გრუნტის სიმკვრივე ρ, რადგანაც გრუნტის სიმკვრივის სიდიდე შედის ფუძის ანგარიშის ფორმულაში, ს.ნ და წ 2.02.01-83 მოთხოვნების შესაბამისად, ჩატარდა მიღებული

მნიშვნელობების სტატისტიკური დამუშავება, სახსტანდარტი 20522-75-ში მოცემული მეთოდიკით და მიღებულია ამ მახასიათებლის საანგარიშო მნიშვნელობები.

სტატისტიკური დამუშავების შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას დანართი №1-ის სახით.

ფენა 2-ის თიხნარებისათვის ჩატარდა 6 კომპრესიული გამოცდა. ბუნებრივი ტენიანობის და სიმკვრივის ნიმუშებზე 0.5 კგძ/სმ^2 დატვირთვის საფეხურებით, დატვირთვის 4.0 კგძ/სმ^2-მდე აყვანით.

ქვემოთ, ცხრილ №2-ში მოცემულია გრუნტის ჯდენის მოდულის მნიშვნელობები ρ =3.0 კგძ/სმ^2 დატვირთვაზე (დატვირთვა, რომლის დროსაც ფასდება გრუნტის კუმშვადობა ℓ_p-ის მიხედვით) და დეფორმაციის საერთო მოდულის მნიშვნელობები 1.0-2.0 კგძ/სმ^2 დატვირთვის დიაპაზონში.

ცხრილი №2

№№	ჭაბ. №№	ნიმუშის აღების სიღრმე/ლაბ №№	ჯდენის მოდული ℓ_p =მმ/მ, $p = 3.0$კგძ/სმ^2 დატვირთვებისას	დეფორმაციის თავისუფალი მოდული $E =$ კგძ/სმ^2, $P = 1.0 - 2.0$ კგძ/სმ^2 დატვირთვისას
1	1	6.0/119	28	580
2	2	3.5/120	22	720
3	3	3.0/121	26	630
4	4	4.0/122	32	480
5	5	2.5/123	30	540
6	6	6.0/124	31	550
საშუალო მნიშვნელობები			28	583

ცხრილის მოხედვით ფენა 2-ის თიხნარები მიეკუთვნება მომეტებულად კუმშვადობის კატეგორიის ვინაიდან $\bar{\ell}_{P3.0} = 280$ მმ/მ (20-60 მმ/მ-ის დიაპაზონში).

სხვა დატვირთვებზე საჭიროებისას, ჯდენის მოდულის მნიშვნელობები შეიძლება აღებული იქნეს კომპრესიული გამოცდების გრაფიკებიდან.

დეფორმაციის მოდულის საშუალო მნიშვნელობა ტოლია 583 კგძ/სმ^2, საანგარიშოდ მიღებული იქნეს $\bar{E} = 58$ კგძ/სმ^2.

ფენა 2-ის თიხნარებზე შესრულდა 6 ძვრაზე გამოცდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშებზე $P = 0.1 - 0.2 - 0.3$ მპა დატვირთვებზე.

მიღებულია შემდეგი მნიშვნელობები:

შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi = 24 - 28^0$;

ხვედრითი შეჭიდულობა $C = 32.5 - 37.5(0.325 - 0.375)$ კპა (კგძ/სმ^2);

რადგანაც სიმტკიცის (φ^0და C კპა) შედის ფუძის ანგარიშის ფორმულას ჩატარდა მიღებული მნიშვნელობების სტატიკური დამუშავება, სტანდარტი 20522.75-ში შემუშავებული მეთოდიკით და გამოთვლილია ამ მახასიათებლების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები.

სტატისტიკური დამუშავების შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას დანართი №2-ის სახით, მნიშვნელობები კი მოყვანილი იქნება საინჟინრო გეოლოგიური ანგარიშის დასკვნით ნაწილში.

როგორც შესავალ ნაწილში იყო აღნიშნული ფენა 3-ის ძირითადი ქანებიდან აღებული იქნა გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 4 ნიმუში, რომელზედაც განსაზღვრული იქნა გრუნტის სიმკვრივე სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ და ჰაერმშრალ მდგომარეობაში, დრეკადიბის მოდული, აგრეთვე განსაზღვრული იქნა დარბილების კოეფიციენტი.

მიღებულია შემდეგი მნიშვნელობები:

- სიმკვრივე $\rho = 2.38$ გ/მ^3;
- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში $R_{c\pi} = 12.5$ მპა(125.0კგძ/სმ^2);
- დეფორმაციის მოდული $E = 2857.9$ მპა;
- დარბილების კოეფიციენტი $K_{sof} = 0.62$

სახსტანდარტი 25100-82 ცხრილი 1-ის თანახმად, აღნიშნული გრუნტი განეკუთვნება საშუალო სიმტკიცის გრუნტის ნაირსახეობას. გრუნტი დარბილებადია ($K_{sof} < 0.75$). რადგანაც ქვიშაქვების და სუბარგილითების შეფარდება 70/30-ზეა, მიღებული სიდიდეები უნდა შევამციროთ ($K_{sof} = 0.62$) 70%-ით და მოყვანილი იქნება საინჟინრო გეოლოგიური ანგარიშის დასკვნით ნაწილში. ფენის გახსნისას სიმძლავრე 6.50-8.50 მეტრია.
როგორც გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგებიდან ჩანს გრუნტის წყალი ძლიერაგრესიულია სახ. სტანდარტის 10178 - 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4 W_6 W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.

არ არის აგრესიული პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%; C_3A არაუმეტეს 7%; C_3A+ C_4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე და აგრეთვე სულფატომედეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6, W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.

არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების წყალში მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს

დასკვნები და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოთაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება ავღნიშნოთ შემდეგი:

1. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით, სამშენებლო უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან როგორც გამოკვლეულ უბანზე, ისე მის მიმდებარე ტერიტორიაზე რაიმე უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ შეიმჩნევა.

საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ და წ 02.07-87-ის მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, გამოკვლეული უბანი მიეკუთვნება II კატეგორიას – საშუალო სირთულის. მიუხედავად იმისა, რომ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ 2019 წელს გამოცემული "ქ.

თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასე”-ს მიხედვით ტერიტორია ხვდება დაბალი რისკის ზონაში. ამრიგად ტერიტორიაზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური(ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, მშენებლობისა და ნაგებობის შემდგომი ექსპლოატაციისთვის არახელსაყრელი პროცესები არ ფიქსირდება. თერიტორია მდგრადია და “დამაკმაყოფილებელ” პირობებში იმყოფება.

2. სამშენებლო თვისებების მიხედვით, გამოკვლეულ განაშენიანების უბნებზე შეიძლება გამოვყოთ 2 საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე.)

I ს.გ.ე – თიხნარი, მყარი კონსისტენციის (ფენა 2);

II ს.გ.ე - გამოფიტული ძირითადი ქანები (ფენა 3);

ფენა 1-ის ტექნოგენური გრუნტი მხედველობაში არ მიიღება.

3. განაშენიანების პროექტით გათვალისწინებული შენობა ნეგებობების ტექნიკური მახასიათებლებიდან და საპროექტო არეალების საინჟინრო გეოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე, ფუძე გრუნტებად მიღებული უნდა იქნეს II საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის გრუნტები ფენა 3-ის გამოფიტული ძირითადი ქაენბი, ხოლო საძირკვლებისის ტიპად მიღებული იქნეს ტექნიკური დავალებით გათვალისწინებული საძირკვლები – რ/ბეტონის მონოლითური ფილა.

4. ქვემოთ მოცემულია 3-ში მოცემულია ორივე საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის აუცილებელი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მნიშვნელობები მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების პნ 02.01.08 შესაბამისი დანართების და ცხრილების, საფონდო მასალების და საცნობარო ლიტერატურის (დამპროექტებლის საანგარიშო ცნობარი) საფუძველზე.

ცხრილი 3

№№	გრუნტის მახასიათებლები			საანგარიშო მნიშვნელობები	
				I სვმ (ფენა 2)	II სვმ (ფენა 3)
1.	სიმკვრივე ρ- გ/სმ^3;	II ზღვრული მდგომარეობა (ფუძის გაანგარიშება დეფორმაციაზე)	$\frac{\rho_{II}^1}{\rho_{II}^2}$	$\frac{2.08}{2.05}$	-
		I ზღვრული მდგომარეობა (ფუძის გაანგარიშება მზიდ უნარიანობაზე)	$\frac{\rho_I^1}{\rho_I^2}$	$\frac{2.10}{2.04}$	-
		ნორმატიული მნიშვნელობა	ρ_σ	2.07	2.38
2	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ^0	II ზღვრული მდგომარეობა	φ_{II}	25	-
		I ზღვრული მდგომარეობა	φ_I	24	-
		ნორმატიული მნიშვნელობა	φ_σ	26	-
3	ხვედრითი შეჭიდულობა Cკპა(კგძ/სმ^2)	II ზღვრული მდგომარეობა	C_{II}	30 (0.30)	-
		I ზღვრული მდგომარეობა	C_I	27 (0.27)	-
		ნორმატიული მნიშვნელობა	C_σ	35 (0.35)	
4.	დეფორმაციის მოდული Eმპა(კგძ/სმ^2)			58 (580)	2957.9 (29579.0)
5.	❖ სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში $R_{c\pi}$ მპა (კგძ/სმ^2);			-	3.75 (37.5)
6.	საგების კოეფიციენტი K-კგ/სმ^3			2.0	60.0
7.	პუასონის კოეფიციენტი μ			0.35	0.26

5. ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით სამშენებლო მოედანი, გამოკვლეულ 15.0 მეტრის სიღრმემდე ხასიათდება გრუნტის წყლის ნაწილობრივ არსებობით (მარტი, 2024 წელი).

გრუნტის წყლის არეალში მოხვედრილი მიწისქვეშა კონსტრუქციები უნდა დამზადდეს გრუნტის წყლის ქიმიკური ანალიზში მოცემულ ცემენტებზე დამზადებული ბეტონებით.

6. ფერდის დახრის გამო, დასაპროექტებელი სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი შენობის მიწისქვეშა სართულის კედლების ზედაპირული წყლებისაგან დაცვის მიზნით უნდა მოხდეს მიწისქვეშა სართულის კედლების ჰიდროიზოლაცია და საპროექტო არეალისათვის გათვალისწინებული იქნეს წყალამრიდი ღონისძიებები.

7. პ.ნ 01.01-09-ის “სეისმომედეგი მშენებლობა” თანახმად ქალაქი თბილისი მდებარეობს 8 ბალიან სეისმურობის ზონაში. ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი 1-ის თანახმად, განაშენიანების ტერიტორიების საპროექტო არეალში გავრცელებული გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება:

ა) ტექნოგენური გრუნტი, ნაყარი (ფენა 1) – III კატეგორიას;

ბ) თიხნარები (ფენა 2) - II კატეგორიას.

გ) ძირითადი ქანები (ფენა 3) - II კატეგორიას.

სამშენებლო მოედნის სეისმურობად მიღებული იქნეს 8 ბალი, ხოლო სეისმურობის უგანზომილები კოეფიციენტი $A = 0.17$-ის ტოლი.

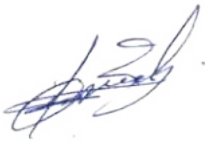
8. ქვაბულის ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა, მიღებული იქნას ს.ნ და წ 3.02.01-87-ის პ.პ. 3.11; 3.15 და ს.ნ და წ III -4.80 მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

10. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, განაშენიანების ტერიტორიის საპროექტო არეალებზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:

ა) ტექნოგენური გრუნტი, ნაყარი (ფენა 1) - სამივე სახეობით (ერტციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) - II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ^3 (რიგ№24ა).

ბ) თიხნარი (ფენა 2) – ბულდოზერით – II ჯგუფს, ერთციცხვიანი ექსკავატორიტ და ხელით – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2070 კგ/მ^3 (რ№33ბ);

გ) ძირითადი ქანები (ფენა 3) - ხელით დამუშავებისას VI ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით - 2380კგ/მ^3 (ვუტოლებთ 28ბ).

ინჟინერ გეოლოგი   ბ. დევდარიანი

ფოტო-მასალა





















წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი

ობიექტი: ქალაქი თბილისი, ბეშენოვას ქუჩა №9; №30; ლიპტოვის ქუჩა №8; ს.კ. 01.12.21.001.524

აღების ადგილი: ჭაბურღილი N5; H- 6.3მ.

აღების თარიღი: 05.03.2024

$K_ფ$>0.1

ანიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
CI’	48	1.4	3.0
SO_4”	2088	43.0	90.7
HCO_3’	366	6.0	6.3
CO_3”	-	-	-
NO_2’	-	-	-
NO_3’	-	-	-
ჯამი	2502	47	100
კათიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Na^++k^+	134	5.9	12.4
Ca^{++}	601	30.0	63.3
Mg^{++}	140	11.5	24.3
NH_4^+	კვ	-	-
ჯამი	875	47.4	100
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ			3194
მშრალი ნაშთი გამომშრალი მგ/ლ			3200

ქიმიური შედგენილობა კურლოვის ფორმულის მიხედვით:

$$M_{3.2}\ \frac{SO_4”91}{Ca^{++}63Mg^{++}24Na^{+}+k^{+}12}$$

სიხისტე

ბრადუსებში – მგ.ექვ/ლ

საერთო	41.5
კარბონატული	3.0
არაკარბონატული	38.5

PH----------7.0

სანიტარული ანალიზი

გამჭვირვალება	---გამჭვირვალე	
ფერი	--უფერო----	
სუნი ბალებში	--უსუნო---	
ნალექი	ცოტა რაოდენობით	
NH_4^+	--	კვ
NO_2’	--	არა
NO_3’	-	არა
ჟანგბადობა O_2---------		
CO_2	-	17.6 მგ/ლ
CO_2 აგრესიული -----არა		

დასკვნა: წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178 - 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4 W_6 W_8 მარკის ბეტონების მიმართ. არ არის აგრესიული პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%; C_3A არაუმეტეს 7%; C_3A+ C_4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე და აგრეთვე სულფატომედეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6, W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.

არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების წყალში მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს

ს.ნ. და წ. 2.03.11.85 სამშენებლო ნაბებობათა დაცვა კოროზიისაგან (ცხრილი №№5,6,7)

ინჟ. ქიმიკოსი ----------ნ.ჭინჭარაული----------

დირექტორი: ----------მ. ბაბილოძე----------



ბრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

ობიექტის დასახელება	რიგითი ნომერი	ჭაბურღილის ნომერი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ.	ნიმუშის სახე	ნიმუშის ლაბორატორიული ნომერი	ნიმუშის დასახელება ნომენკლატურის მიხედვით	ფიზიკური თვისებები												მექანიკური თვისებები						
							პლასტიკურობა			სიმკვრივე, გ/სმ^3									კუმშვადობა			სიმტკიცე, ძვრა			
																			ბუნებრივ მდგომარეობაში			ბუნებრივ მდგომარეობაში			
							დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P, %	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე, $\pm\gamma$	ბუნებრივი მდგომარეობის გრუნტის, $\pm$	ჩონჩხის სიმკვრივე, $\pm d$	ტენიანობა, W	ფორიანობა, n	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	სრული ტენტევადობა, Wsaf	ტენიანობის ხარისხი, Sr	დენადობის მაჩვენებელი, I_L	ჯდენის მოდული P=3.0 კგ/სმ^2	კუმშვადობის კოეფიციენტი, 1-2 $a10^{-5}$Па$^{-1}$	საერთო დეფორმაციის მოდული, 1-2 $E_0 10^5$Па	შიგა ხახუნის კუთხე, φ°	შეჭიდულობა, C10^{5}ПА	მაჩვენებელი, Iss	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
ქ. თბილისი გლდანი-ნაძალადევის რაიონი ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81 ბეშენოვას ქმნა №30 ს/კ 01.12.21.001.524 სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი	1	ჭაბ.№1	6,0	მონ.	119	თიხნარი	0,33	0,20	13	2,71	2,05	1,77	0,158	0,35	0,531	0,20	0,81	<0	28	0,013	58	26	0,375	0,24	
	2	ჭაბ.№2	3,5	მონ.	120	თიხნარი	0,30	0,19	11	2,71	2,14	1,87	0,145	0,31	0,449	0,17	0,86	<0	22	0,010	72	28	0,375	0,25	
	3	ჭაბ.№3	3,0	მონ.	121	თიხნარი	0,34	0,20	14	2,71	2,08	1,78	0,166	0,34	0,522	0,19	0,86	<0	26	0,012	63	27	0,350	0,26	
	4	ჭაბ.№4	4,0	მონ.	122	თიხნარი	0,36	0,21	15	2,71	2,06	1,75	0,179	0,35	0,549	0,20	0,88	<0	32	0,016	48	25	0,325	0,28	
	5	ჭაბ.№5	2,5	მონ.	123	თიხნარი	0,34	0,21	13	2,71	2,04	1,76	0,156	0,35	0,540	0,20	0,78	<0	30	0,014	54	26	0,350	0,25	
	6	ჭაბ.№6	6,0	მონ.	124	თიხნარი	0,34	0,20	14	2,71	2,04	1,74	0,172	0,36	0,557	0,21	0,84	<0	31	0,014	55	24	0,325	0,23	

ლაბორატორიის უფროსი: /ნ. ხმელიძე/

შესრულების თარიღი 10.03.2024-22.03.2024

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №119

ჭაბურღილი №1

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 6.0მ

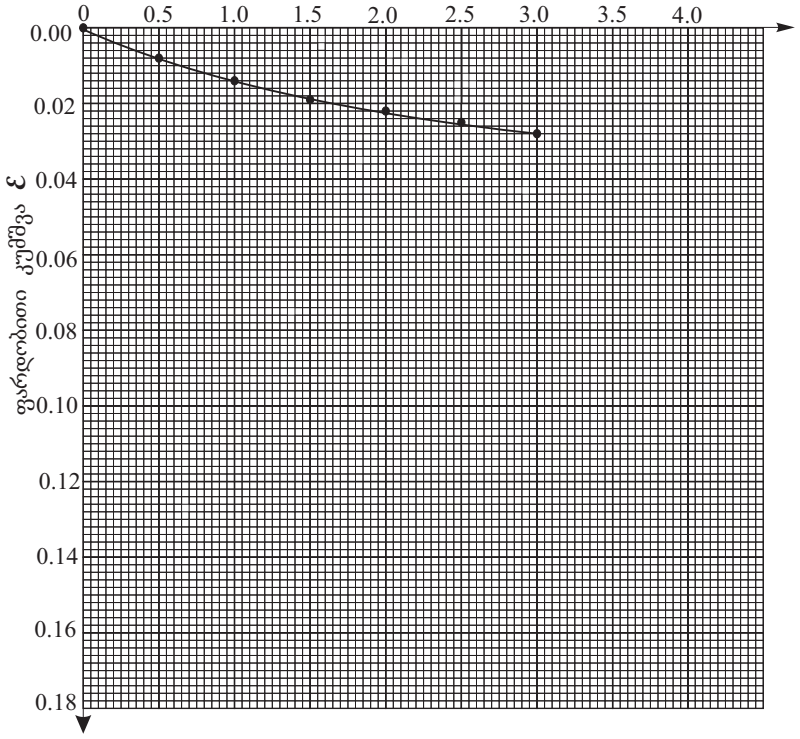
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81,
ბეშენოვას ქუჩა №30, ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.531	-	-
0.5	0.20	0.008	0.008	0.519	0.024	32
1.0	0.35	0.014	0.014	0.510	0.018	42
1.5	0.48	0.019	0.019	0.502	-	-
2.0	0.55	0.022	0.022	0.497	0.013	58
2.5	0.63	0.025	0.025	0.493		-
3.0	0.70	0.028	0.028	0.488	0.009	83

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.33	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.20	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	13	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.05	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.77	-
ტენიანობა, W		7	0.158	-
ფორიანობა, n		8	0.35	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.531	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.20	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.81	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16		-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №120

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №2

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 3.5მ

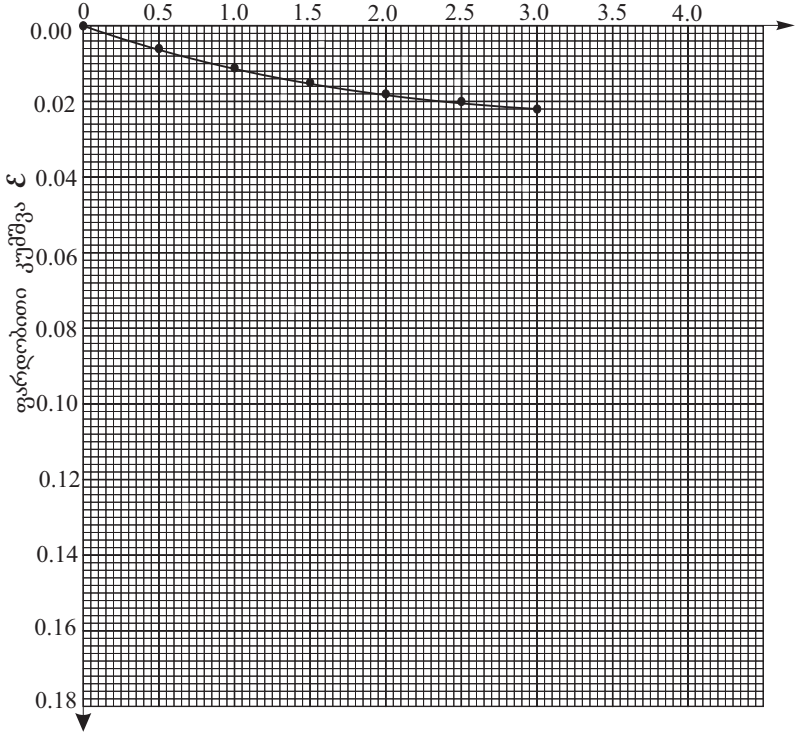
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81,
ბეშენოვას ქუჩა №30, ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, მმ	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.449	-	-
0.5	0.15	0.006	0.006	0.440	0.018	40
1.0	0.28	0.011	0.011	0.433	0.014	51
1.5	0.38	0.015	0.015	0.427	-	-
2.0	0.45	0.018	0.018	0.423	0.010	72
2.5	0.50	0.020	0.020	0.420		-
3.0	0.55	0.022	0.022	0.417	0.006	119

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.30	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.19	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	11	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.14	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.87	-
ტენიანობა, W		7	0.145	-
ფორიანობა, n		8	0.31	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.449	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.17	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.86	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16		-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №121

ჭაბურღილი №3

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 3.0 5მ

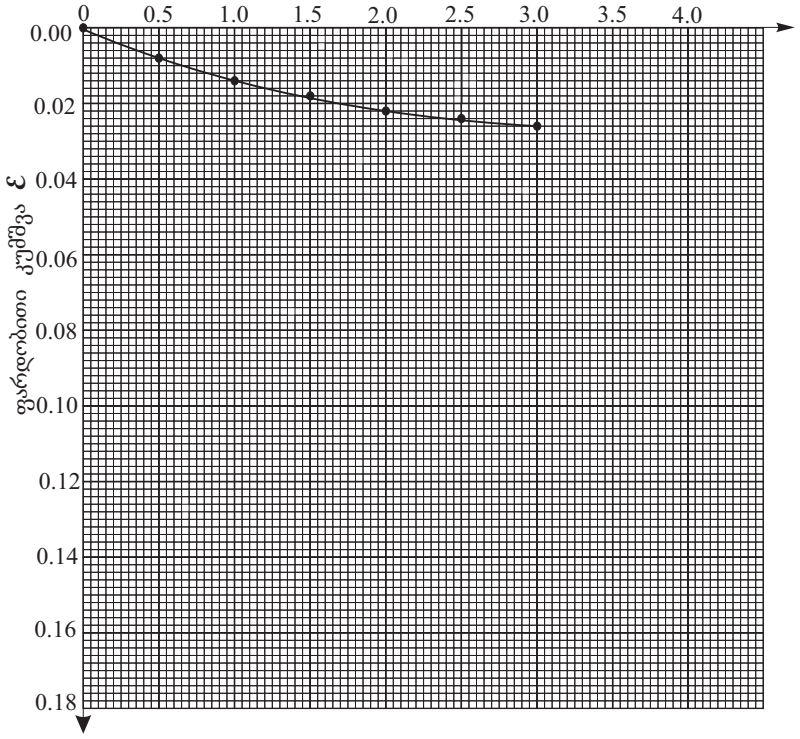
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81,
ბეშენოვას ქუჩა №30, ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.522	-	-
0.5	0.20	0.008	0.008	0.510	0.024	32
1.0	0.35	0.014	0.014	0.501	0.018	42
1.5	0.45	0.018	0.018	0.495	-	-
2.0	0.55	0.022	0.022	0.489	0.012	63
2.5	0.58	0.023	0.024	0.485		-
3.0	0.65	0.026	0.026	0.482	0.007	106

გრუნტის ძირითადი მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.34	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.20	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	14	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.08	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.78	-
ტენიანობა, W		7	0.166	-
ფორიანობა, n		8	0.34	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.522	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.19	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.86	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16		-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №122

ჭაბურღილი №4

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 4.0 მ

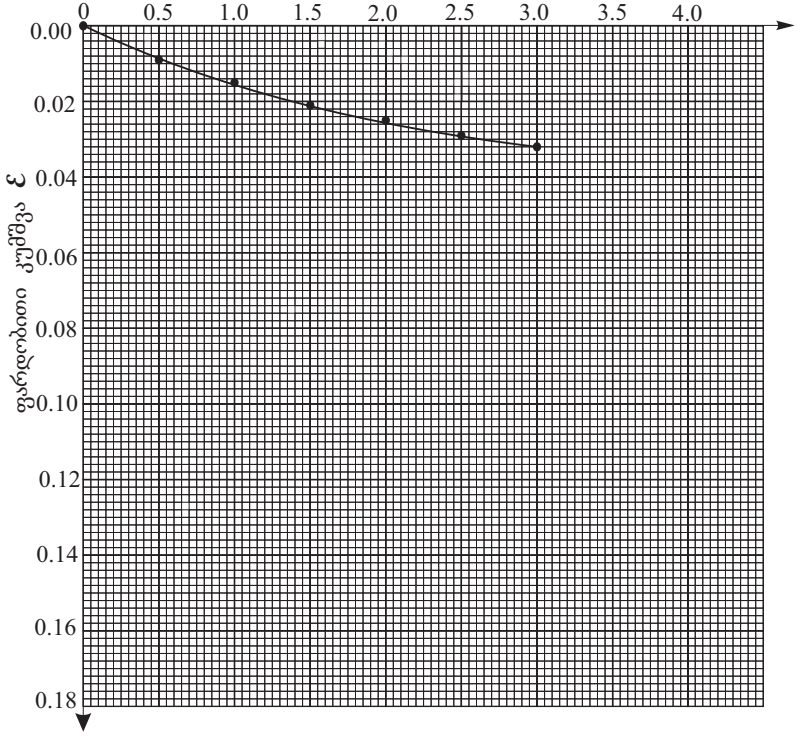
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81,
ბეშენოვას ქუჩა №30, ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.549	-	-
0.5	0.20	0.008	0.009	0.535	0.028	28
1.0	0.38	0.015	0.015	0.526	0.018	43
1.5	0.55	0.022	0.021	0.516	-	-
2.0	0.63	0.025	0.025	0.510	0.016	48
2.5	0.73	0.029	0.029	0.504		-
3.0	0.80	0.032	0.032	0.499	0.011	69

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.36	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.21	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	15	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.06	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.75	-
ტენიანობა, W		7	0.179	-
ფორიანობა, n		8	0.35	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.549	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.20	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.88	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16		-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №123

ჭაბურღილი №5

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი -2.5 მ

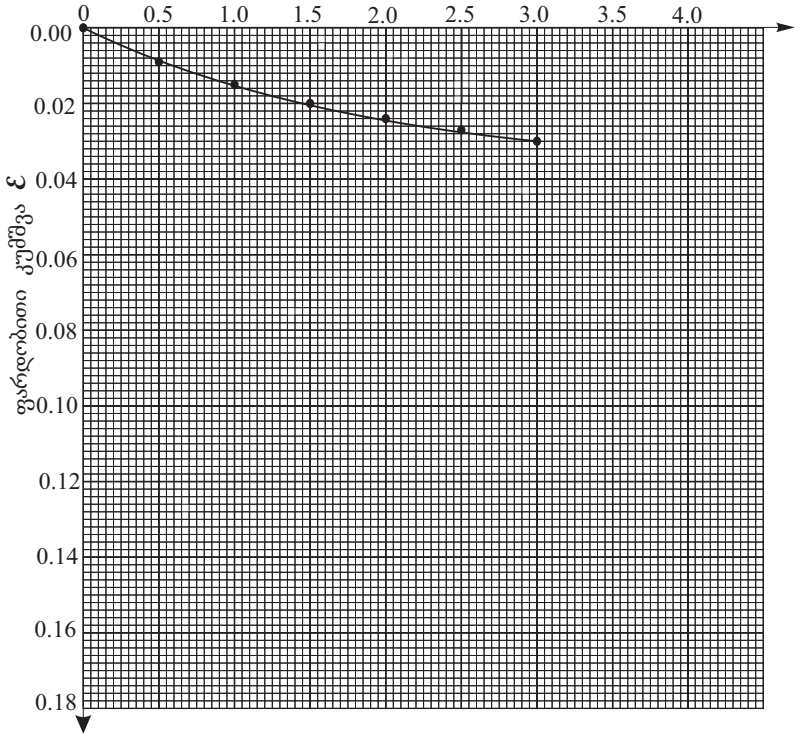
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81,
ბეშენოვას ქუჩა №30, ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები

წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.540	-	-
0.5	0.23	0.009	0.009	0.526	0.028	28
1.0	0.38	0.015	0.015	0.517	0.018	42
1.5	0.50	0.020	0.020	0.509	-	-
2.0	0.60	0.024	0.024	0.503	0.014	54
2.5	0.68	0.027	0.027	0.498		-
3.0	0.75	0.030	0.030	0.509	0.006	125

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.34	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.21	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	13	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.04	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.76	-
ტენიანობა, W		7	0.156	-
ფორიანობა, n		8	0.35	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.540	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.20	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.78	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16		-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №124

ჭაბურღილი №6

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 6.0მ

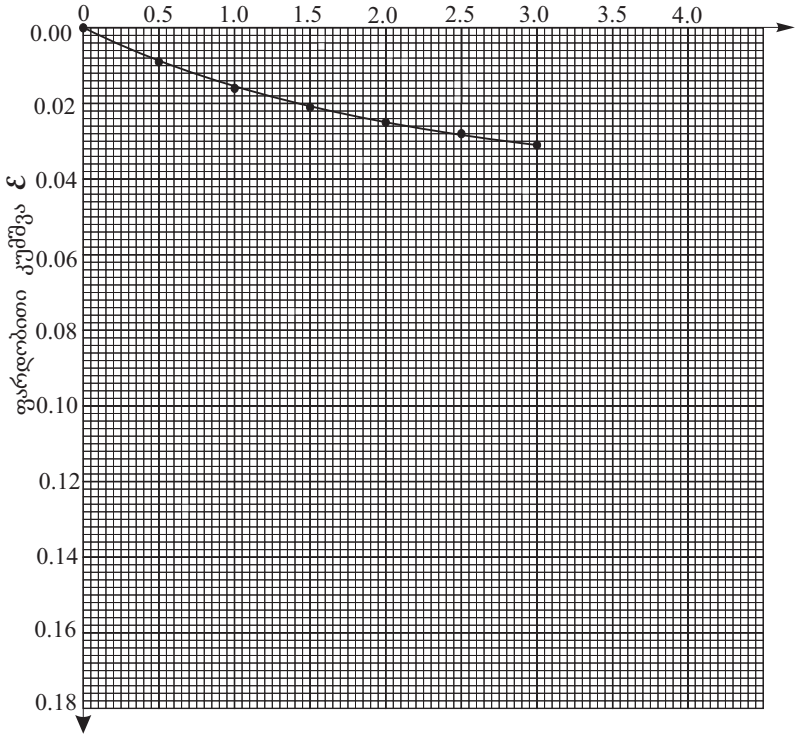
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81,
ბეშენოვას ქუჩა №30, ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^5 Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.557	-	-
0.5	0.25	0.010	0.009	0.543	0.028	28
1.0	0.40	0.016	0.016	0.532	0.022	35
1.5	0.53	0.021	0.021	0.524	-	-
2.0	0.63	0.025	0.025	0.518	0.014	55
2.5	0.70	0.028	0.028	0.513		-
3.0	0.78	0.031	0.031	0.509	0.009	84

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.34	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.20	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	14	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.04	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.74	-
ტენიანობა, W		7	0.172	-
ფორიანობა, n		8	0.36	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.557	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.21	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.84	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16		-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №1

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 6.0 მ

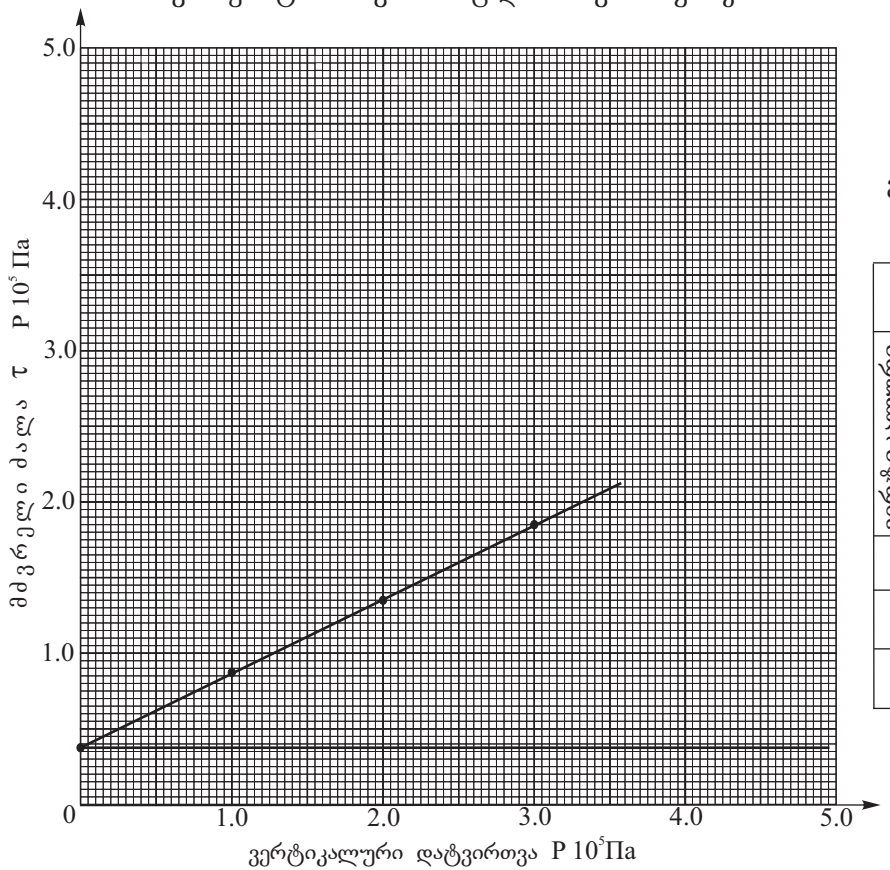
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი ნაძალადევის რაიონი
ბეშენოვას ქუჩა№91, ლიპტოვის ქუჩა №81
ბეშენოვას ქუჩა №30 ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული,
ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.863	φ°=26°	-	-
2.0	-	1.351	tgφ=0.488	-	-
3.0	-	1.839	C 10⁵Па =0.375	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №119

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.33	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.20	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	13	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.05	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.77	-
ტენიანობა, W		7	0.158	-
ფორიანობა, n		8	0.35	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.531	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.20	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.81	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, $ε_{sw}$	14	0.23	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, $ε_{sl}$%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №2

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 3.5 მ

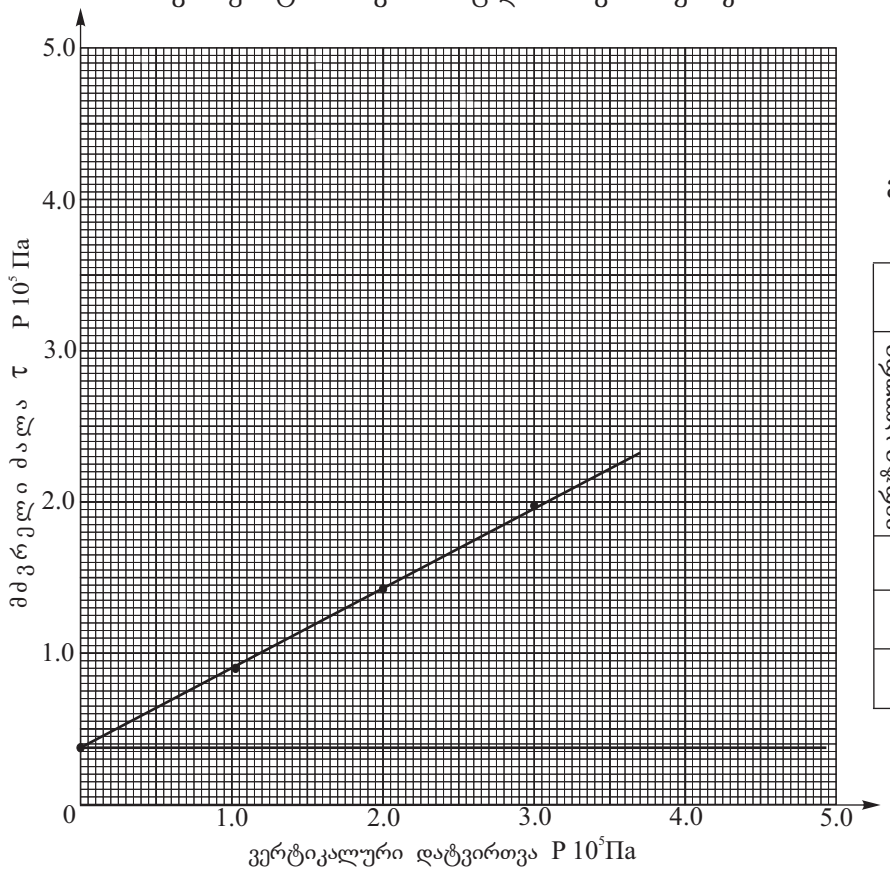
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი ნაძალადევის რაიონი
ბეშენოვას ქუჩა№91, ლიპტოვის ქუჩა №81
ბეშენოვას ქუჩა №30 ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული,
ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.907	φ°=28°	-	-
2.0	-	1.439	tgφ=0.532	-	-
3.0	-	1.971	C 10⁵Па =0.375	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №120

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.30	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.19	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	11	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.14	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	187	-
ტენიანობა, W		7	0.145	-
ფორიანობა, n		8	0.31	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.449	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	014	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.86	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფმ/დღ-ღ-ში}$		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №3

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 3.0 მ

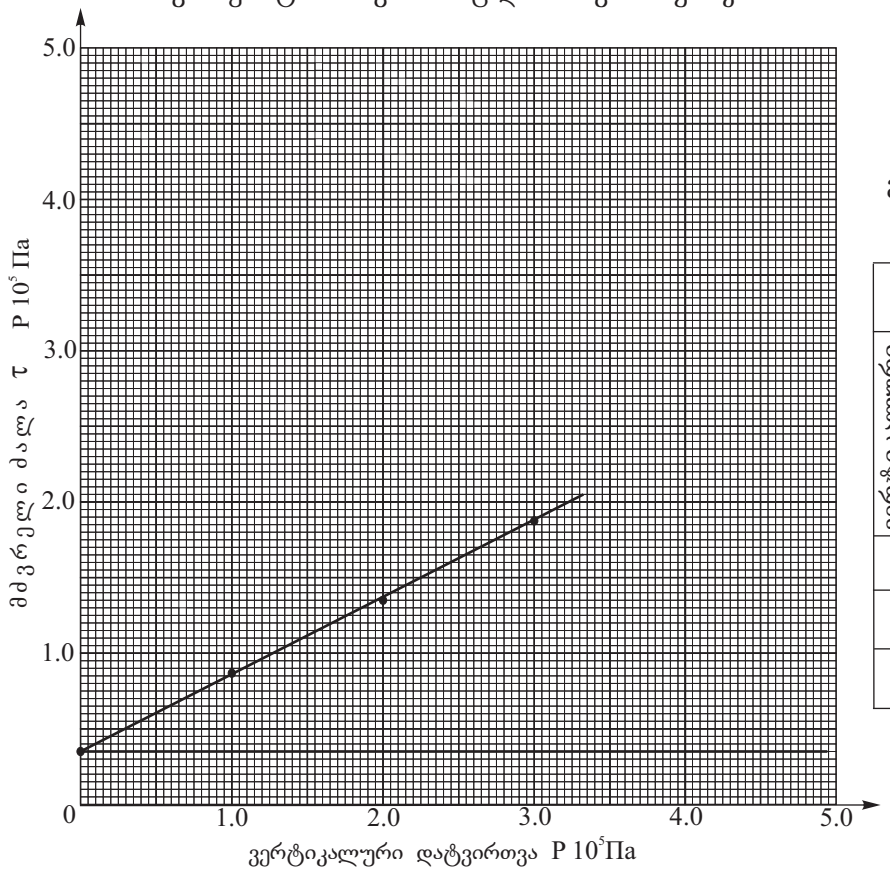
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი ნაძალადევის რაიონი
ბეშენოვას ქუჩა№91, ლიპტოვის ქუჩა №81
ბეშენოვას ქუჩა №30 ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული,
ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.860	φ°=27°	-	-
2.0	-	1.370	tgφ=0.510	-	-
3.0	-	1.880	C 10⁵Па =0.350	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №121

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.34	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.20	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	14	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.08	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.78	-
ტენიანობა, W		7	0.166	-
ფორიანობა, n		8	0.34	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.522	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.19	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.86	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფმ/დღ-ღ-ში}$		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №4

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 4.0 მ

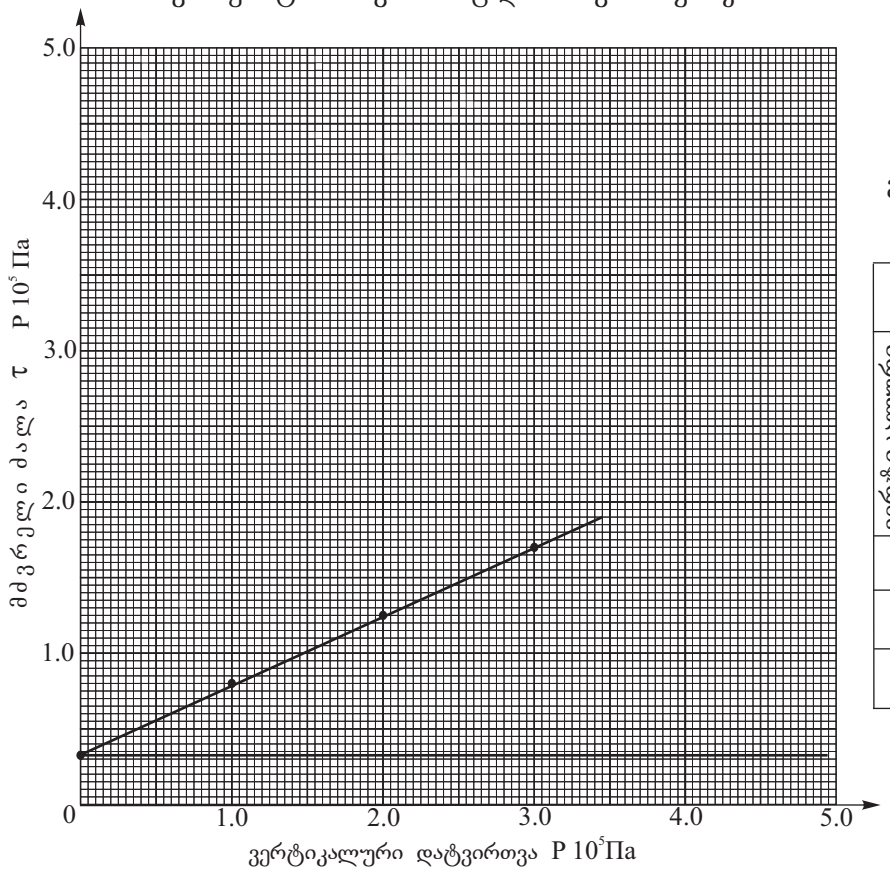
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი ნაძალადევის რაიონი
ბეშენოვას ქუჩა№91, ლიპტოვის ქუჩა №81
ბეშენოვას ქუჩა №30 ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული,
ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.791	φ°=25°	-	-
2.0	-	1.257	tgφ=0.466	-	-
3.0	-	1.723	C 10⁵Па =0.325	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №122

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.36	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.21	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	15	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.06	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.75	-
ტენიანობა, W		7	0.179	-
ფორიანობა, n		8	0.35	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.549	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.20	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.88	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №5

ნიმუშის №2

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 2.5მ

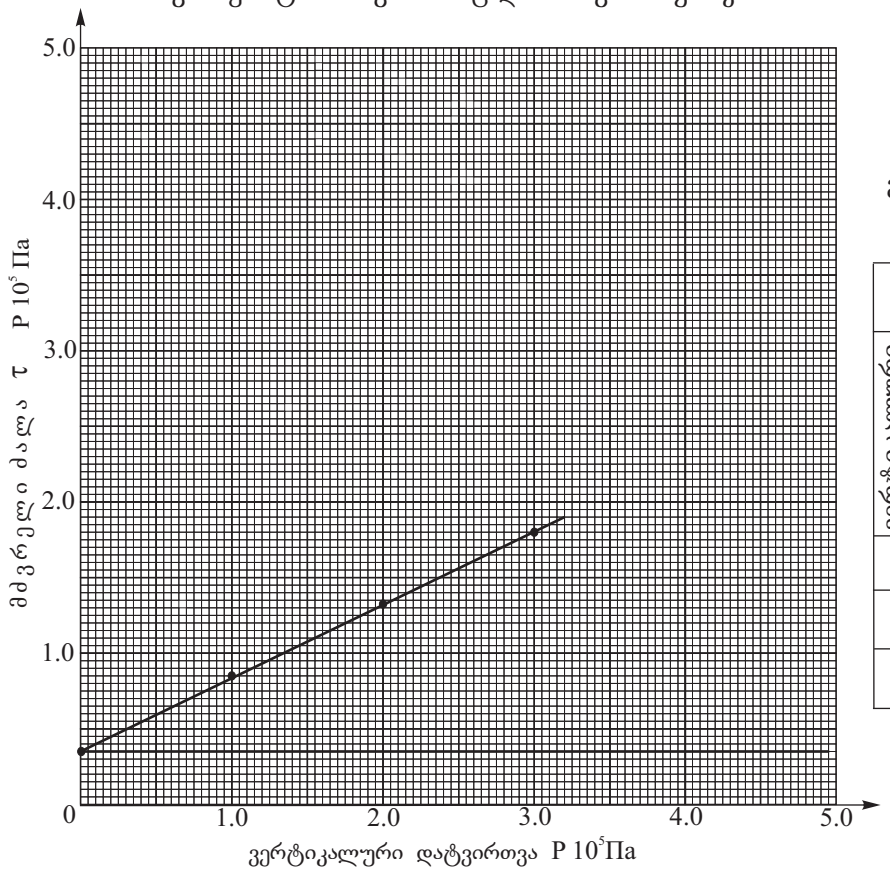
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი ნაძალადევის რაიონი
ბეშენოვას ქუჩა№91, ლიპტოვის ქუჩა №81
ბეშენოვას ქუჩა №30 ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული,
ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.838	φ°=26°	-	-
2.0	-	1.326	tgφ=0.488	-	-
3.0	-	1.814	C 10⁵Па =0.350	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №123

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.34	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.21	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	13	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.04	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.76	-
ტენიანობა, W		7	0.156	-
ფორიანობა, n		8	0.35	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.540	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.20	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.78	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფმ/დღ-ღ-ში}$		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №6

ნიმუშის №2

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 6.0მ

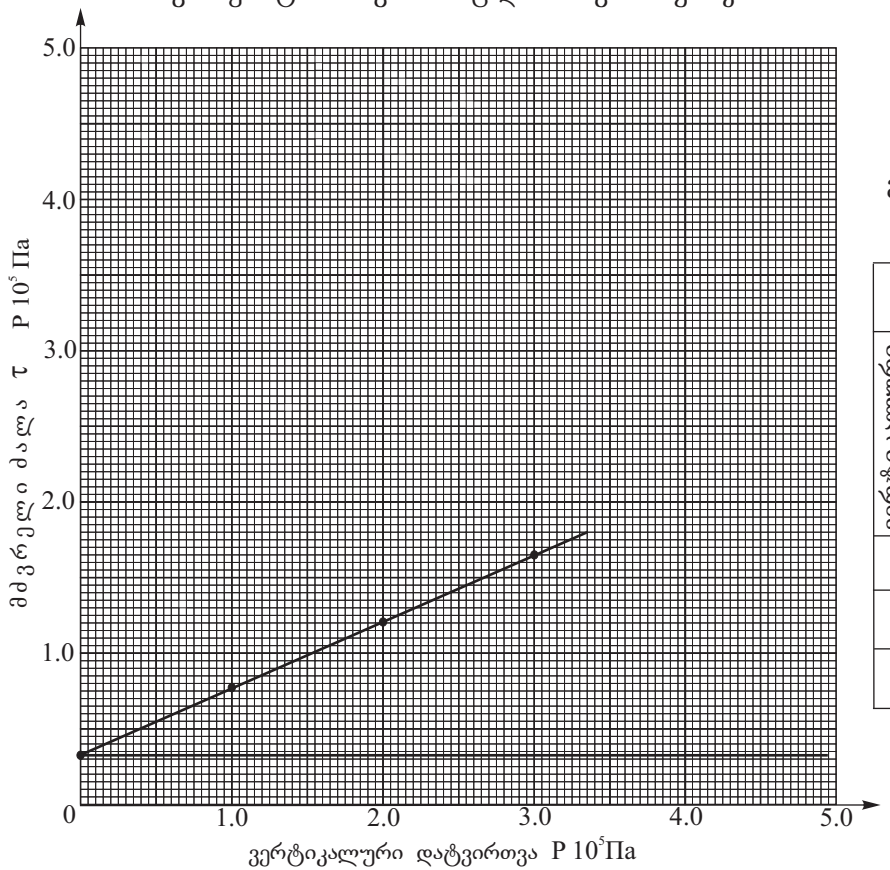
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი ნაძალადევის რაიონი
ბეშენოვას ქუჩა№91, ლიპტოვის ქუჩა №81
ბეშენოვას ქუჩა №30 ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული,
ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.770	φ°=24°	-	-
2.0	-	1.215	tgφ=0.445	-	-
3.0	-	1.660	C 10⁵Па =0.325	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №124

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.34	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.20	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	14	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.04	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.74	-
ტენიანობა, W		7	0.172	-
ფორიანობა, n		8	0.36	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.557	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.21	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.84	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფმ/დღ-ღ-ში}$		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი.
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის,
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორია.

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია ქალაქ თბილისში, ბეშენოვის ქუჩა N9- ში, ლიპტოვის ქუჩა N 8- ში, ბეშენოვის ქუჩა N30- ში, განთავსებულ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ 01.12.21.001.524., სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსის, სამშენებლო ტერიტორიაზე, ამოღებული ქანის სინჯების, ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი

გიორგი ბერიაშვილი

28/03/24

თბილისი 2024 წ

1. ანგარიში შეიცავს 4 კლდოვანი ქანის სინჯის ლაბორატორიული კვლევის შედეგებს.
2. წარმოდგენილია 6 გვერდზე. შეიცავს 6 ცხრილს და 4 ნახაზს
3. სინჯების წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 21153,2-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ერთღერძა კუმშვაზე
3. ГОСТ 28985-91 ქანების დეფორმაციული მახასიათებლების კვლევა ერთღერძა კუმშვაზე;
4. ГОСТ 21153,5-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ძვრაზე გამოცდით
5. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის, საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორიაში. ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 57 წლის და ბეტონების მიმართულებით 23 წლის სტაჟის მქონე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის, გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1- კრებსითი. ქანების თვისებების საშუალო მნიშვნელობები.

სინჯის №	ქანის სახეობა	ჭაბურღილის №	სინჯის აღების სიღრმე, მ H	სიმტკიცის ზღვარი კუმშვაზე, მეგპა		დარბილების კოეფიციენტი, K	დრეკადობის მოდული, წყალნაჯერი, მეგპა E	შიგა ხახუნის კუთხე, წყალნაჯერი, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, წყალნაჯერი, მეგპა C	სიმკვრივე, გ/სმ³ ρ
				გამომშრალი, Rd	წყალნაჯერი, Rw					
1	ქვიშაქვა	1	8,5	19,7	12,3	0,62	2909,9	24,0	3,4	2,37
2	ქვიშაქვა	7	7,2	16,6	10,3	0,62	2481,8	23,5	2,9	2,36
3	ქვიშაქვა	8	10,0	22,9	14,4	0,60	3358,9	25,0	4,3	2,39
4	ქვიშაქვა	5	9,0	20,9	13,1	0,63	3081,1	24,5	3,9	2,38

ცხრილი 2- ქანების კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით.

სინჯის №	სიმტკიცის მიხედვით (წყალნაჯერი)	სიმკვრივის მიხედვით	დარბილების მიხედვით
1	კლდოვანი, დაბალი სიმტკიცის[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი
2	კლდოვანი, დაბალი სიმტკიცის[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი
3	კლდოვანი, დაბალი სიმტკიცის[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი
4	კლდოვანი, დაბალი სიმტკიცის[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი

შენიშვნა: 1– შვიდრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმტკიცის შემცირების მიხედვით მეოთხე რეიტინგის,
2--ოთხრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმკვრივის შემცირების მიხედვით მეორე რეიტინგის.

ცხრილი 3- სიმკვრივე ნიმუშების მიხედვით

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის						
	№	მასა, გ			მოცულობა, სმ³		სიმკვრივე, გ/სმ³
		ჰაერში	პარაფინით		პარაფინის	ნიმუშის	
			ჰაერში	წყალში			
1	1	40,14	40,23	18,36	4,14	17,73	2,36
	2	40,13	40,24	19,22	4,16	16,86	2,38
2	1	41,24	45,39	23,63	4,21	17,55	2,35
	2	41,25	45,39	23,76	4,22	17,41	2,37
3	1	42,01	40,28	18,70	4,08	17,50	2,40
	2	42,02	45,39	23,68	4,05	17,66	2,38
4	1	40,21	45,39	24,36	4,21	16,82	2,39
	2	40,22	45,39	24,23	4,19	16,97	2,37

ცხრილი 4- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე და დრეკადობის მოდული

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის									
	№	სიგრძე,სმ	სიგანე, სმ	სიმაღლე, სმ	ფართობი, სმ²	მასშტ. კოეფ	ძალა, კგძ	სიმტკიცე, მეგპა	დრეკადობის მოდული, მეგპა	მდგომარეობა გამოცდისას
1	1.1	4,21	4,20	4,22	17,68	0,80	4225	19,5		მშრალი
	1.2	4,20	4,21	4,23	17,68	0,80	4315	19,9		
	1.3	4,21	4,21	8,42	17,72	1,00	2190	12,6	2909,9	წყალნაჯერი
	1.4	4,20	4,20	4,16	17,64	0,80	2595	12,0		
2	2.1	4,13	4,13	4,14	17,06	0,80	3345	16,0		მშრალი
	2.2	4,14	4,13	4,15	17,10	0,80	3605	17,2		
	2.3	4,12	4,13	8,25	17,02	1,00	1670	10,0	2481,8	წყალნაჯერი
	2.4	4,14	4,13	4,14	17,10	0,80	2220	10,6		
3	3.1	4,11	4,10	4,12	16,85	0,80	4815	23,3		მშრალი
	3.2	4,11	4,11	4,12	16,89	0,80	4660	22,5		
	3.3	4,10	4,11	8,21	16,85	1,00	2445	14,8	3358,9	წყალნაჯერი
	3.4	4,11	4,10	4,12	16,85	0,80	2895	14,0		
4	4.1	4,18	4,17	4,20	17,43	0,80	4380	20,5		მშრალი
	4.2	4,17	4,18	4,19	17,43	0,80	4555	21,3		
	4.3	4,17	4,17	8,34	17,39	1,00	2250	13,2	3081,1	წყალნაჯერი
	4.4	4,18	4,17	4,19	17,43	0,80	2780	13,0		

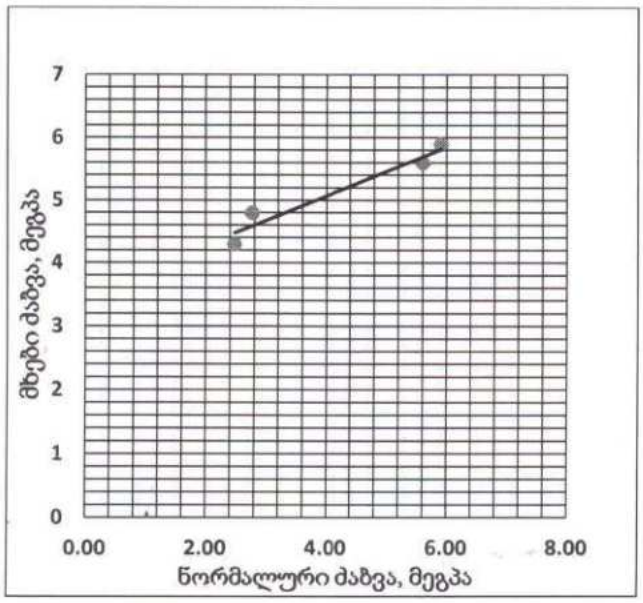
28/03/24

ცხრილი 5-ნიმუშების გამოცდა დეფორმაციაზე

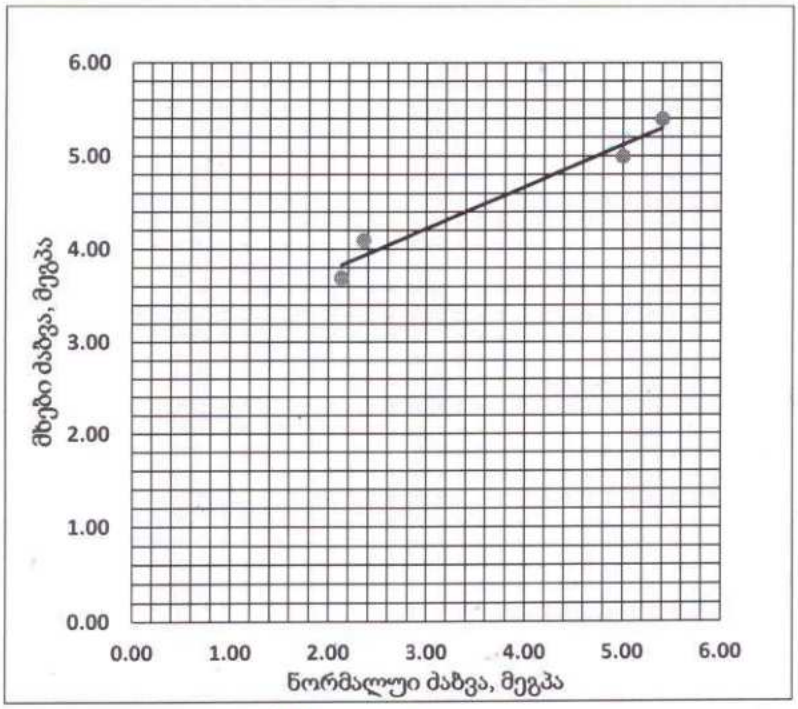
ნიმუში # 1.3			ნიმუში # 2.4			ნიმუში # 3.4			ნიმუში # 4.3		
F	I	II	F	I	II	F	I	II	F	I	II
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	2	3	140	2	3	210	3	2	200	3	2
380	4	5	280	4	5	420	5	4	400	6	5
570	7	7	420	7	8	630	8	7	600	9	8
760	10	10	560	10	10	840	11	10	800	12	11
950	13	13	700	13	12	1050	14	13	1000	15	14
1140	16	16	840	16	14	1260	17	16	1200	18	17
1330	20	19	980	19	17	1470	20	19	1400	22	20
1520	24	22	1120	22	20	1680	23	22	1600	26	23
1710	28	25	1260	25	23	1890	26	25	1800	30	26
1900	33	29	1400	29	27	2100	30	29	2000	35	30
2090	39	34	1540	34	32	2310	35	34	2200	41	35
2190	47	42	1670	43	41	1670	43	42	2250	50	44

ცხრილი 6- ნიმუშების გამოცდა ძვრაზე

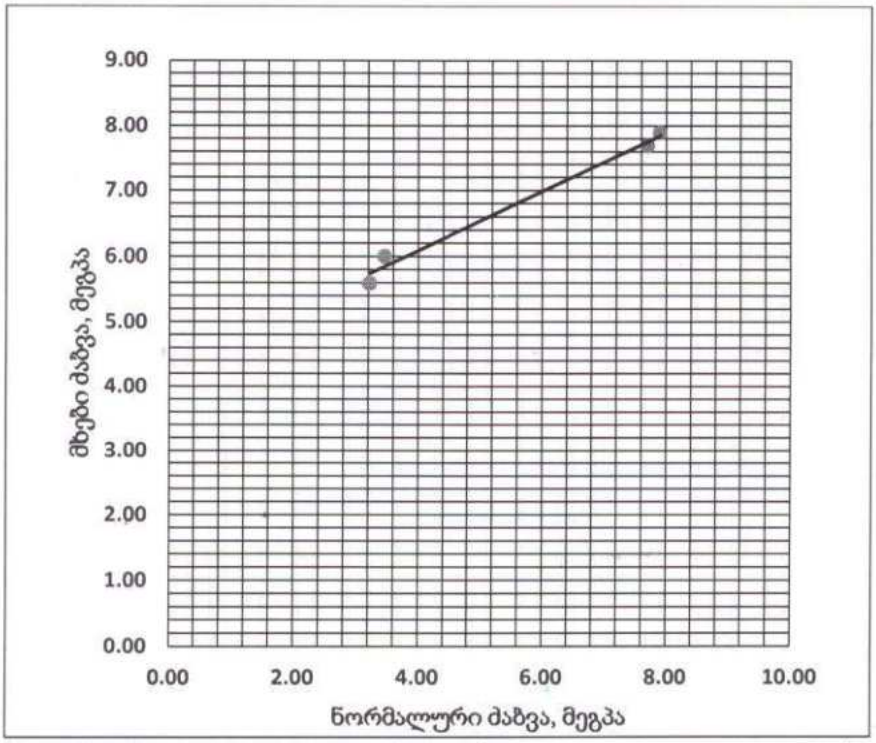
სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის									
	№	სიგრძე, სმ	სიგანე, სმ	ფართობი სმ²	გამოცდის კუთხე, გრადუსი	მრღვევი ძალა, კგძ	ნორმალური ძაბვა, მეგპა	მხები ძაბვა, მეგპა	შეჭიდულობა, მეგპა	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი
1	1	4,20	4,20	17,47	30,0	1144,7	2,48	4,31	3,4	24,0
	2	4,21	4,21	17,43	30,0	1124,2	2,76	4,81		
	3	4,20	4,20	17,47	45,0	1873,4	5,91	5,91		
	4	4,21	4,20	17,68	45,0	1373,0	5,62	5,62		
2	1	4,20	4,19	17,47	30,0	1144,7	2,36	4,11	2,9	23,5
	2	4,21	4,21	17,43	30,0	1124,2	2,13	3,71		
	3	4,19	4,20	17,47	45,0	1873,4	5,41	5,41		
	4	4,20	4,20	17,64	45,0	1221,1	5,01	5,01		
3	1	4,19	4,19	17,47	30,0	1144,7	3,45	6,01	4,3	25,0
	2	4,21	4,21	17,43	30,0	1124,2	3,22	5,60		
	3	4,19	4,19	17,47	45,0	1873,4	7,90	7,90		
	4	4,20	4,20	17,64	45,0	1876,7	7,70	7,70		
4	1	4,19	4,19	17,47	30,0	1144,7	3,06	5,32	3,9	24,5
	2	4,21	4,20	17,43	30,0	1124,2	3,11	5,42		
	3	4,19	4,20	17,47	45,0	1873,4	7,42	7,42		
	4	4,19	4,20	17,60	45,0	#REF!	7,32	7,32		



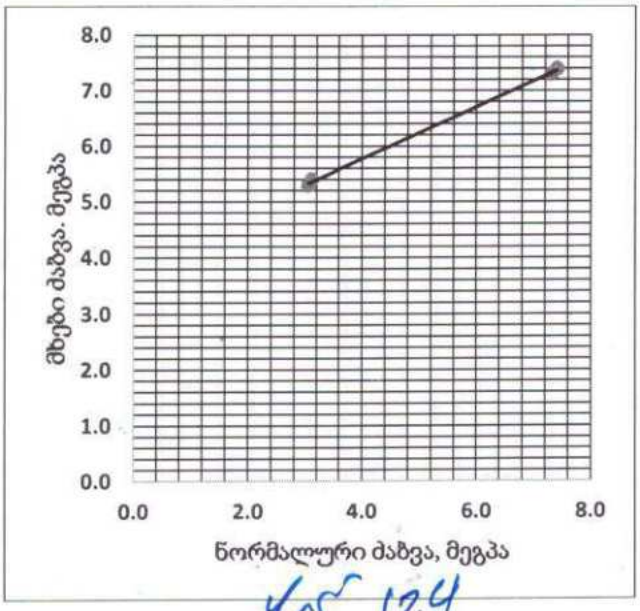
ნახ. 1 სინჯი 1 - მხებ და ნორმალურ მაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი,



ნახ. 2 სინჯი 2 - მხებ და ნორმალურ მაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი



ნახ. 3 სინჯი 3 - მხებ და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი



ნახ.4 სინჯი 4 - მხებ და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი

დანართი 1

გრუნტის სიმკვრივის (გ/სმ^3) ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოთვლა (ფენა 2)

გრუნტის სიმკვრივის (ρგ/სმ^3) ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოთვლა

№№	ρ_i	$\rho^{ნ}$	$\rho^{ნ}-\rho_i$	$(\rho^{ნ}-\rho_i)^2$
1	2.04	2.07	0.03	0.0009
2	2.04	2.07	0.03	0.0009
3	2.05	2.07	0.02	0.0004
4	2.06	2.07	0.01	0.0001
5	2.08	2.07	-0.01	0.0001
6	2.14	2.07	-0.07	0.0049
∑	12.41	-	-	0.0073

გრუნტის სიმკვრივის (ρგ/სმ^3) ნორმატიული (საშუალო) მნიშვნელობა ტოლი იქნება

$$\rho^{ნ} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\rho_i = \frac{12.41}{6} = 2.07 \text{ გ/სმ}^3$$

$$\rho^{ნ} = 2.07 \text{ გ/სმ}^3$$

შემოწმება უხეშ შეცდომაზე $(\rho^{ნ}-\rho_i)\leq \nu_{ნ_{გად}}$

$$\text{როცა } n = 6 \qquad \nu = 2.07$$

$$ნ_{გად} = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(\rho^{ნ}-\rho_i)^2} = \sqrt{\frac{0.0073}{6}} = 0.034$$

$$\nu_{ნ_{გად}}=2.07\times0.034=0.07$$

რადგანაც მოცემულ ცხრილში დაცულია პირობა $(\rho^{ნ}-\rho_i)\leq \nu_{ნ_{გად}}$ ρ_i-ის ყველა მნიშვნელობა ვარგისია გაანგარიშებისათვის.

საშუალო კვადრატული გადახრა

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(\rho^{ნ} - \rho_i)^2} = \sqrt{\frac{0.0073}{6-1}} = 0.038$$

ვარიაციის კოეფიციენტი

$$\nu = \frac{\sigma}{\rho^{ნ}} = \frac{0.038}{2.07} = 0.018$$

გამოვთვალოთ გრუნტის სიმკვრივის მნიშვნელობები მეორე ზღვრული მდგომარეობისათვის (დეფორმაციის მიხედვით)

$\alpha = 0.85$ როცა $n - 1 = 6 - 1 = 5$ გვაქვს $t_\alpha = 1.16$

სიზუსტის მაჩვენებლები

$$\rho = \frac{t_\alpha \nu}{\sqrt{n}} = \frac{1.16 \times 0.018}{\sqrt{6}} = 0.0085$$

გრუნტის უსაფრთხოების კოეფიციენტი

$$K_{გ} = \frac{1}{1 \pm \rho}$$

$K_{გ} = \frac{1}{1+0.0085} = 0.991$ $K_{გ} = \frac{1}{1-0.0085} = 1.009$

სიმკვრივის მნიშვნელობები ტოლი იქნება

$$\rho = \frac{\rho^{ნ}}{K_{გ}}$$

$\rho_{II}^{1} = \frac{2.07}{0.991} = 2.08$გ/სმ^3 $\rho_{II}^{2} = \frac{2.07}{1.009} = 2.05$გ/სმ^3

გამოვთვალოთ სიმკვრივის მნიშვნელობები პირველი ზღვრული მდგომარეობისათვის (ამტანუნარიანობის მიხედვით)

$\alpha = 0.95$ როცა $n - 1 = 6 - 1 = 5$ გვაქვს $t_\alpha = 2.01$

სიზუსტის მაჩვენებელი

$$\rho = \frac{t_\alpha \nu}{\sqrt{n}} = \frac{2.01 \times 0.018}{\sqrt{6}} = 0.015$$

გრუნტის უსაფრთხოების კოეფიციენტი

$K_{გ} = \frac{1}{1+0.015} = 0.985$ $K_{გ} = \frac{1}{1-0.015} = 1.015$

სიმკვრივის მნიშვნელობები ტოლი იქნება

$\rho_I^1 = \frac{2.07}{0.985} = 2.10 გ/სმ^3$ $\rho_I^2 = \frac{2.07}{1.015} = 2.04 გ/სმ^3$

გაანგარიშება ჩაატარა  ბ. დევდარიანი

დანართი 2

ბრუნტის სიმტკიცის მახასიათებლების (φ^0 და C კპა) ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოთვლა

(ფენა 2)

შემოწმება უხეშ შეცდომაზე $|\bar{\tau} - \tau_i| \leq \nu\sigma_{\text{გად.}}$

№№	$P = 1.0$ კგძ/სმ^2			$P = 2.0$ კგძ/სმ^2			$P = 3.0$ კგძ/სმ^2		
	τ_i	$\bar{\tau} - \tau_i$	$(\bar{\tau} - \tau_i)^2$	τ_i	$\bar{\tau} - \tau_i$	$(\bar{\tau} - \tau_i)^2$	τ_i	$\bar{\tau} - \tau_i$	$(\bar{\tau} - \tau_i)^2$
1.	0.77	0.07	0.0049	1.22	0.11	0.0121	1.66	0.15	0.0225
2.	0.73	0.05	0.0025	1.25	0.07	0.0049	1.72	0.09	0.0081
3.	0.74	0.00	0.0000	1.33	0.00	0.0000	0.81	0.00	0.0000
4.	0.84	0.00	0.0000	1.35	-0.02	0.0004	1.84	-0.03	0.0009
5.	0.86	-0.12	0.0004	1.37	-0.04	0.0016	1.88	-0.07	0.0049
6.	0.91	-0.07	0.0049	1.44	-0.11	0.0121	1.97	-0.16	0.0256
$\sum$	5.01	-	0.0127	7.97	-	0.0311	10.88	-	0.0620

$$\bar{\tau}_{1.0} = \frac{5.01}{6} = 0.84$$

$$\sigma_{\text{გად.}} = \sqrt{\frac{0.0127}{6}} = 0.05$$

როცა $n = 6 \quad \nu = 2.07$

$$\nu\sigma_{\text{გად.}} = 2.07 \times 0.05 = 0.09$$

$0.07 < 0.09$

$$\bar{\tau}_{2.0} = \frac{7.97}{6} = 1.33$$

$$\sigma_{\text{გად.}} = \sqrt{\frac{0.0311}{6}} = 0.07$$

როცა $n = 6 \quad \nu = 2.07$

$$\nu\sigma_{\text{გად.}} = 2.07 \times 0.07 = 0.14$$

$0.11 < 0.14$

$$\bar{\tau}_{3.0} = \frac{10.88}{6} = 1.81$$

$$\sigma_{\text{გად.}} = \sqrt{\frac{0.0620}{6}} = 0.10$$

როცა $n = 6 \quad \nu = 2.07$

$$\nu\sigma_{\text{გად.}} = 2.07 \times 0.10 = 0.21$$

$0.16 < 0.21$

რადგან მოცემულ ცხრილში დაცულია პირობა $|\bar{\tau} - \tau_i| \leq \nu\sigma_{\text{გად.}}$ τ_i-ს ყველა მნიშვნელობა ვარგისია გაანგარიშებისათვის.

გრუნტის სიმტკიცის მახასიათებლების (φ^0 და C კპა) ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოსათვლელი ცხრილი

№	P_i	τ_i	P_i^2	$\tau_i P_i$	$\bar{\tau}_i$	$\bar{\tau} - \tau_i$	$\lvert\bar{\tau} - \tau_i\rvert^2$
1.	1	0.77	1	0.77	0.845	0.07	0.0040
2.	1	0.79	1	0.79	0.84	0.05	0.0025
3.	1	0.84	1	0.84	0.84	0.000	0.0000
4.	1	0.84	1	0.84	0.84	0.000	0.0000
5.	1	0.87	1	0.86	0.84	-0.02	0.0004
6.	1	0.91	1	0.91	0.84	-0.07	0.0049
7.	2	1.22	4	2.44	1.33	0.11	0.0124
8.	2	1.26	4	2.52	1.33	0.07	0.0049
9.	2	1.33	4	2.66	1.33	0.00	0.0000
10.	2	1.35	4	2.70	1.33	-0.02	0.0004
11.	2	1.37	4	2.74	1.33	-0.04	0.0016
12.	2	1.44	4	2.88	1.33	-0.11	0.0120
13.	3	1.66	9	4.89	1.81	0.15	0.0235
14.	3	1.72	9	5.15	1.81	0.09	0.0081
15.	3	1.81	9	5.43	1.81	0.00	0.0000
16.	3	1.84	9	5.52	1.81	-0.03	0.0009
17.	3	1.88	9	5.64	1.81	-0.07	0.0049
18.	3	1.97	9	5.91	1.81	-0.16	0.0256
∑	36	23.86	84	53.59	-	-	0.1058

გრუნტის სიმტკიცის მახასიათებლების (φ^0 და C კპა) ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოთვლა.

გრუნტის სიმტკიცის მახასიათებლების ($tg\varphi^ნ$ და $C^ნ$) ნორმატიული მნიშვნელობები გამოითვლება ფორმულით

$$tg\varphi^ნ = \frac{1}{\Delta}\left(n\sum_{i=1}^{n}\tau_i P_i - \sum_{i=1}^{n}\tau_i \sum_{i=1}^{n} P_i\right)$$

$$C^ნ = \frac{1}{\Delta}\left(\sum_{i=1}^{n}\tau_i \sum_{i=1}^{n} P_i^2 - \sum_{i=1}^{n} P_i \sum_{i=1}^{n}\tau_i P_i\right), \text{ სადაც}$$

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

ყველა სიდიდეს ვიღებთ ზემოთმოყვანილი ცხრილიდან

$$\Delta = 18 \times 84 - 36^2 = 216$$

$$tg\varphi^ნ = \frac{1}{216}(18 \times 53.59 - 23.86 \times 36) = 0.49$$

$$tg\varphi^ნ = 0.49 \qquad \varphi^ნ = 26^0$$

$$C^ნ = \frac{1}{216}(23.86 \times 84 - 36 \times 53.59) = 0.347 \text{კგძ/სმ}^2$$

$C^{ნ}$=0.35კგძ/სმ²=35კპა

$\tau = f(\rho)$ გრაფიკის განტოლებას ექნება ასეთი სახე:

$$\rho = 0.489p + 0.347$$

განტოლება მოწმდება $\bar{\tau}$ და $\bar{p}$ საშუალო მნიშვნელობების ჩასმით

$$\tau = \frac{23.86}{18} = 1.325 \quad \bar{p} = \frac{36}{18} = 2.0$$

1.325=0.489×2+0.347 1.325=1.325

შედეგების დამთხვევა მოწმობს $tg\varphi^{ნ}$ და $C^{ნ}$ მნიშვნელობების გამოთვლის სისწორეს.

საშუალო კვადრატული გადახრა შესაბამისად იქნება

$$\sigma_{tg\varphi} = \sigma_\tau \sqrt{\frac{n}{\Delta}}; \; \sigma_c = \sigma_\tau \sqrt{\frac{1}{\Delta}\sum_{i=1}^{n} P_i^2}$$

სადაც

$$\sigma_\tau = \sqrt{\frac{1}{n-2}\sum_{i=1}^{n}(\bar{\tau} - \tau_i)^2}$$

$$\sigma_\tau = \sqrt{\frac{0.1058}{18-2}} = 0.08 \text{ კგძ/სმ}^2$$

$$\sigma_{tg\varphi} = 0.08\sqrt{\frac{18}{216}} = 0.02 \text{ კგძ/სმ}^2$$

$$\sigma_c = 0.08\sqrt{\frac{84}{216}} = 0.05 \text{კგძ/სმ}^2$$

ვარიაციის კოეფიციენტი შესაბამისად შეადგენს

$$V_{tg\varphi} = \frac{\sigma_{tg\varphi}}{tg\varphi^{ნ}} \qquad V_c = \frac{\sigma_c}{c^{ნ}}$$

$$V_{tg\varphi} = \frac{0.02}{0.49} = 0.04 \quad V_c = \frac{0.05}{0.35} = 0.014$$

გრუნტის მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობების სიზუსტის მაჩვენებელი

$$\rho = t_\alpha V$$

გამოვთვალოთ $tg\varphi$ და c მნიშვნელობები მეორე ზღვრული მდგომარეობისათვის (დეფორმაციის მიხედვით)

$\alpha = 0.85$ როცა $n - 2 = 18 - 2 = 16$ გვაქვს 1.07

$$\rho_{tgp} = 1.07 \times 0.04 = 0.04$$

$$\rho_c = 1.07 \times 0.014 = 0.15$$

გრუნტის უსაფრთხოების კოეფიციენტი

$$K_{\text{გ}} = \frac{1}{1 \pm \rho}$$

მეტი უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით ρ-ს ვიღებთ ნიშან „მინუს“

$$K_{\text{გ(tgφ)}} = \frac{1}{1 - 0.04} = 1.004;\ K_{\text{გ(c)}} = \frac{1}{1 - 0.15} = 1.18$$

სიმტკიცის მახასიათებლების მნიშვნელობები ტოლი იქნება $tg\varphi_{II} = \frac{tg\varphi^{\text{ნ}}}{K_{\text{გ(tgφ)}}} = \frac{0.49}{1.04} = 0.47$ $C_{II} = \frac{c^{\text{ნ}}}{K_{\text{გ(c)}}} = \frac{0.35}{1.18} = 0.30$ კგძ/სმ^2

$tg\varphi_{II} = 0.47$ $\varphi_{II} = 25^0$ $C_{II} = 0.30$ კგძ/სმ^2 =30 კპა

გამოვთვალოთ $tg\varphi$ და c მნიშვნელობები პირველ ზღვრული მდგომარეობისათვის (ამტანუნარიანობის მიხედვით)

$\alpha = 0.95$ როცა $n - 2 = 18 - 2 = 16$ $tg_\alpha = 1.75$

$$\rho_{tg}\varphi = 1.75 \times 0.04 = 0.07$$

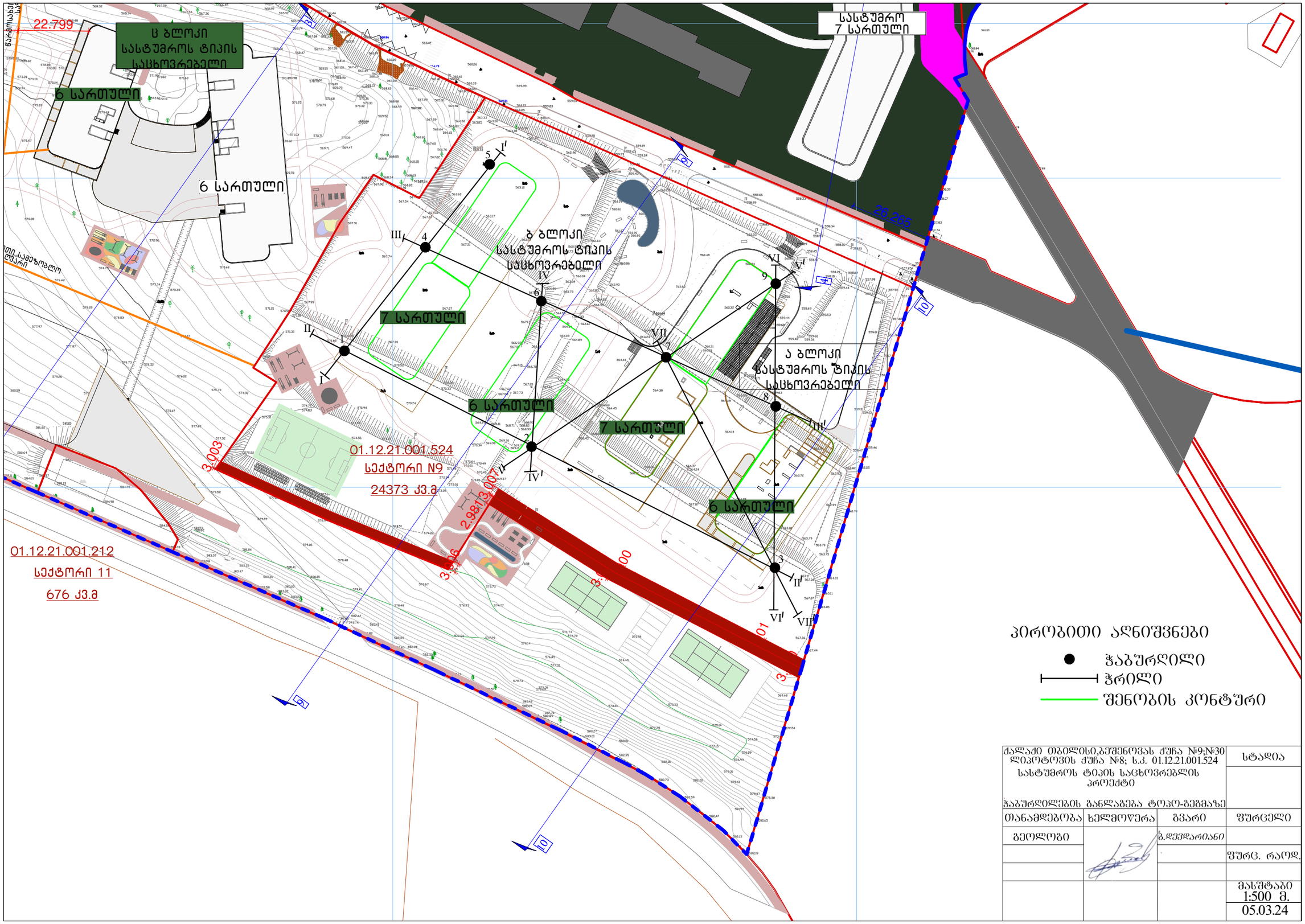
$$\rho_c = 1.75 \times 0.014 = 0.24$$

$$K_{\text{გ(tgφ)}} = \frac{1}{1 - 0.07} = 1.08;\ K_{\text{გ(c)}} = \frac{1}{1 - 0.024} = 1.32$$

სიმტკიცის მახასიათებლების მნიშვნელობები ტოლი იქნება $tg\varphi_I = \frac{tg\varphi^{\text{ნ}}}{K_{\text{გ(tgφ)}}} = \frac{0.49}{1.08} = 0.45$ $c_I = \frac{C^{\text{ნ}}}{K_{\text{გ(c)}}} = \frac{0.35}{1.32} = 0.27$ კგძ/სმ^2

$tg\varphi_I = 0.45$ $\varphi_I = 24^0$ $C_I = 0.27$ კგძ/სმ^2=27 კპა

გაანგარიშება ჩაატარა ბ. დევდარიანი



პირობითი აღნიშვნები

- ჭაბურღილი
- ჭრილი
- შენობის კონტური

ქალაქი თბილისი,ბეშქენოვას ქუჩა №9;№30 ლიპარტოვის ქუჩა №8; ს.კ. 01.12.21.001.524 სასტუმროს ტიპის საცხოვრებლის პროექტი ჭაბურღილების განლაგება ტოპო-გეგმაზე			სტადია
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	შურცელი
გეოლოგი		გ.დევდარიანი	
			შურც. რაოდ.
			მასშტაბი 1:500 მ.
			05.03.24

Экспликация элементов планировочной структуры

1 — Благоустройство территории

2 — Озеленение

3 — Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности

■ — Граница зоны планируемых изменений

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

Проект планировки территории с проектом межевания территории
Материалы по обоснованию проекта планировки территории
Графическая часть
Стадия: ПП | Лист: 1 | Листов: 13
ООО «Проектная организация»

Копирование и использование без разрешения автора запрещено

Экспликация №1

№ ЭУ	Площадь, га	Площадь, м²	Благоустройство территории	Озеленение	Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности
1	0.0	2.0	569.0		
2	2.0	6.5	564.5		
1	6.5	15.0	8.5	556.0	
2	15.0	7.0	8.0	554.3	
3	7.0	2.0	5.5	562.3	
1	2.0	0.0	2.0	567.3	

Общая площадь территории: 571.0 м²

Дата составления: 05.03.2024

Экспликация №2

№ ЭУ	Площадь, га	Площадь, м²	Благоустройство территории	Озеленение	Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности
1	0.0	2.0	569.0		
2	2.0	6.5	4.5	564.5	
1	6.5	15.0	8.5	556.0	
2	15.0	7.0	8.0	554.3	
3	7.0	2.0	5.5	562.3	
1	2.0	0.0	2.0	567.3	

Общая площадь территории: 569.3 м²

Дата составления: 05.03.2024

| | | |

ЗОМФЛОООЮ ЭСБОЛЗЗБЛЗЮ

1 бЭЛЭЛФЮ ЗФЛЗЬФЮ

2 ФЮЬЬЭЛФЮ

3 ЗЭЭЛЛЗЗЮЛЭЛЭЛФЮЭЮЛЗЮ ЯЭ ЬЛЗЮЛЗЮЭЮЛЗЮ

■ БОВЛЗЮЛ ЭЯЭЗЮЛЭЯЭЮ

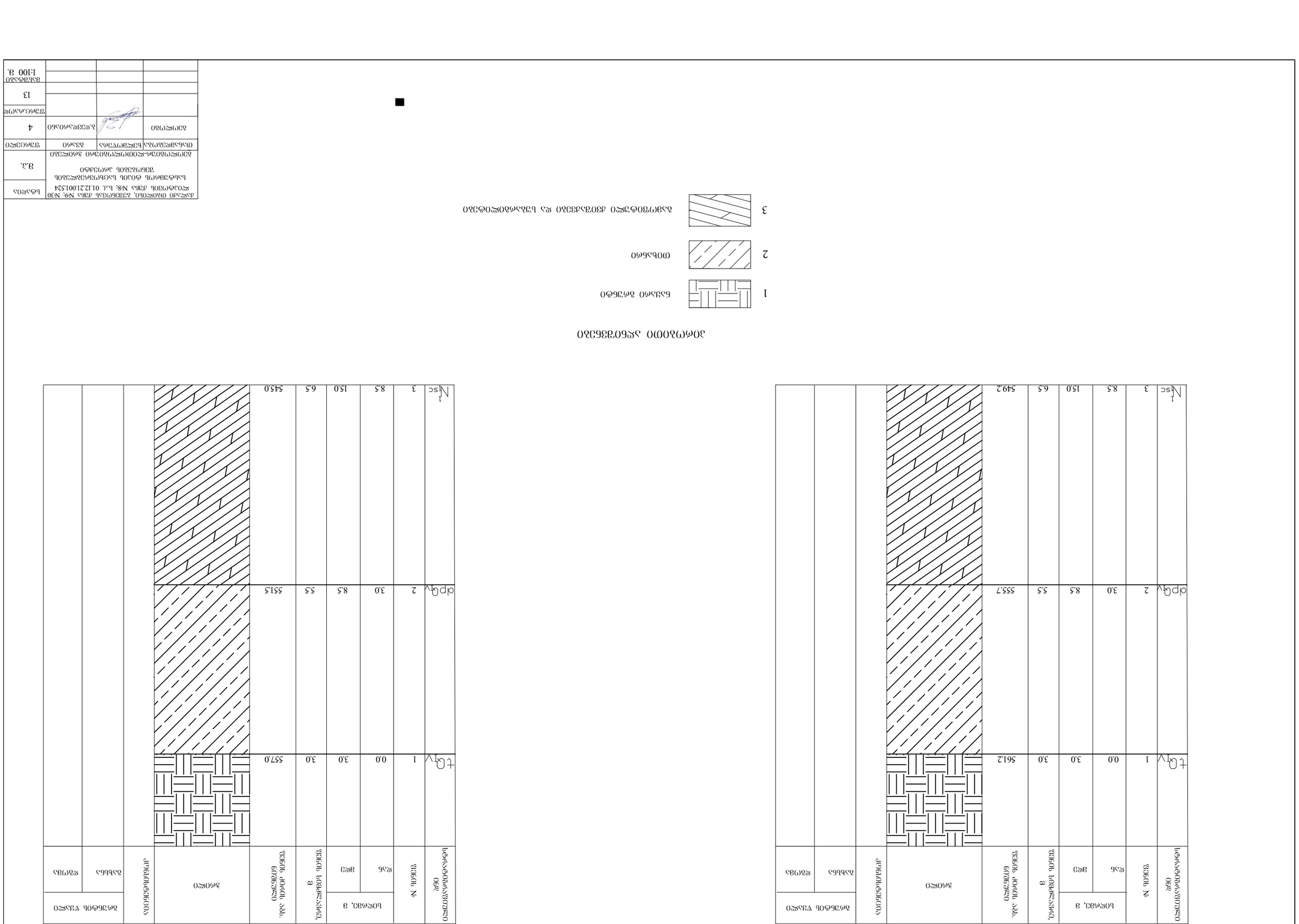
● ЧЭЯЭЮЛ ЬОБЖЮ

6.3
05.03.24
ЧЭЯЭЮЛ ЯЭЗВЭЛЭЛЗЛЭЯЭЮ ЯЭЮБЗ
ЛЭЧЛЮЛЗЗЮЛ ОЭЭЛФЭЮ

ДЭЯЭЭЛФ ОЮЛОЭЭЮЛО, ЛЗЛЗБЛЮЛЗЮЛ ЛЗЛЭЛ №9, №30 ЯЮЭФЮЛЗЮЛ ЛЗЛЭЛ №ВІ. Ь.Э. 01.12.21001524 ЬЭЬБЛЗВЭЛЮЛ ЬЭЛЗЮЛ ЬЭБЛЮЛЗЯЭЛЗЯЭЮЛ ФЮЛЗЮ ЗЗБЛЮЛЗЮЛ ЭЯЭЛЮЛЗФЮ				ЬФЭЮЛЗ
ЛЗЛЮЛЭЮЛЭЯ-ЯЭООЛЮЭЯЭЛЮЛЗФЮ ЭЯФЭЯЭЮ ЛЗЛЮЛЭЮЛЭЯ ЭЯФЭЯЭЮ				8.Э.
ОЛЭБЭЯЗЮЛЭЯ ЬЭЯЭЮ	ЬЭЯЭЯЮ	ЛЭЯЭЮ	ЭЯЭЯЭЮ	ЭЯЭЮЛЭЯЭЮ
ЛЭЛЮЯЭЮЛЭЯ	ЛЭЯЭЯЮ	ЛЭЯЭЮ	ЭЯЭЯЭЮ	3
				ЯЭЛЮЯЭЮЛЭЯ
				13
				ЭЗЬЛФЭЯЭЮ
				1:100 Э.

ЭЯЭЛЛФЯЭФЭЯЭЮ №5

№ЭЯЭЮ	№ЭЯЭЮ	ЬОЯЭФЭЗ, Э		ЭЯЭЮЯЭЮ	ЭЯЭЯЭЮ ЭЯФЭЯЭЮ, ЭЯЭЛ. ЬОЛЭЯЭЮ	ЭЯЭЮЯЭЮ	ЭЯЭЯЭЮЛЭЯЭЮ	ЭЯЭЬЬЛЭЯ	ЯЭЛЮЯЭЮ
	ЯЭЗ6	ЭЯЭЗ	ЭЯЭЗ		ЭЯЭЯЭЮЛЭЯЭЮ Э, ЭЯЭЛ. ЬОЛЭЯЭЮ				
ЧЭЯЭЛЭЯЭЮЛЭЯЭЮ ЭФЮ	ЯЭЗ6	ЭЯЭЗ	ЭЯЭЗ	ЭЯЭЯЭЮ	ЭЯЭЯЭЮЛЭЯЭЮ Э, ЭЯЭЛ. ЬОЛЭЯЭЮ	ЭЯЭЮЯЭЮ	ЭЯЭЯЭЮЛЭЯЭЮ	ЭЯЭЬЬЛЭЯ	ЯЭЛЮЯЭЮ
ЧЭЯЭЛЭЯЭЮЛЭЯЭЮ ЭФЮ	№ЭЯЭЮ	ЬОЯЭФЭЗ, Э		ЭЯЭЮ



Экспликация элементов озеленения

№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Благоустройство территории	1	
2	Озеленение территории	1	
3	Ограждение территории	1	

Ведомость элементов озеленения

№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Газон обыкновенный	1	
2	Цветник	1	
3	Ограждение	1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
ГИП					

Благоустройство территории. Озеленение территории. Ограждение территории

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 1

ООО «Проектная организация»

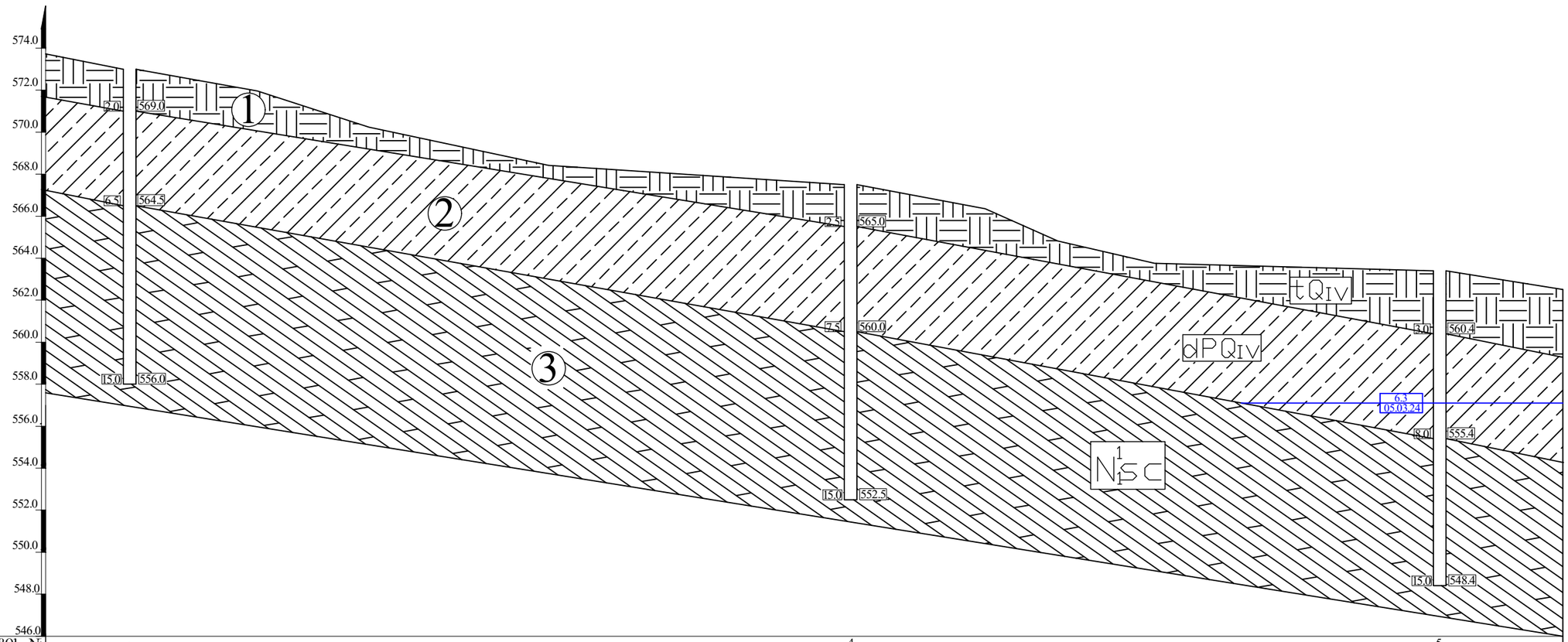
Копировал | Формат А1

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

ჭრილი I - I/

მასშტაბი: ვერტიკ- 1:200მ.
ჰორიზ- 1:250მ.

სდ ჩა



ჭაბურღილის №	1		4	5
აბს. ნიშნული	571.0		567.5	563.4
მანძილი, მ		43.0	35.0	

პირობითი აღნიშვნები

1 ნაყარი ბრუნტი

2 თიხანარი

3 გამოფიტული ქვიშაქვები და სუბარგილიტები

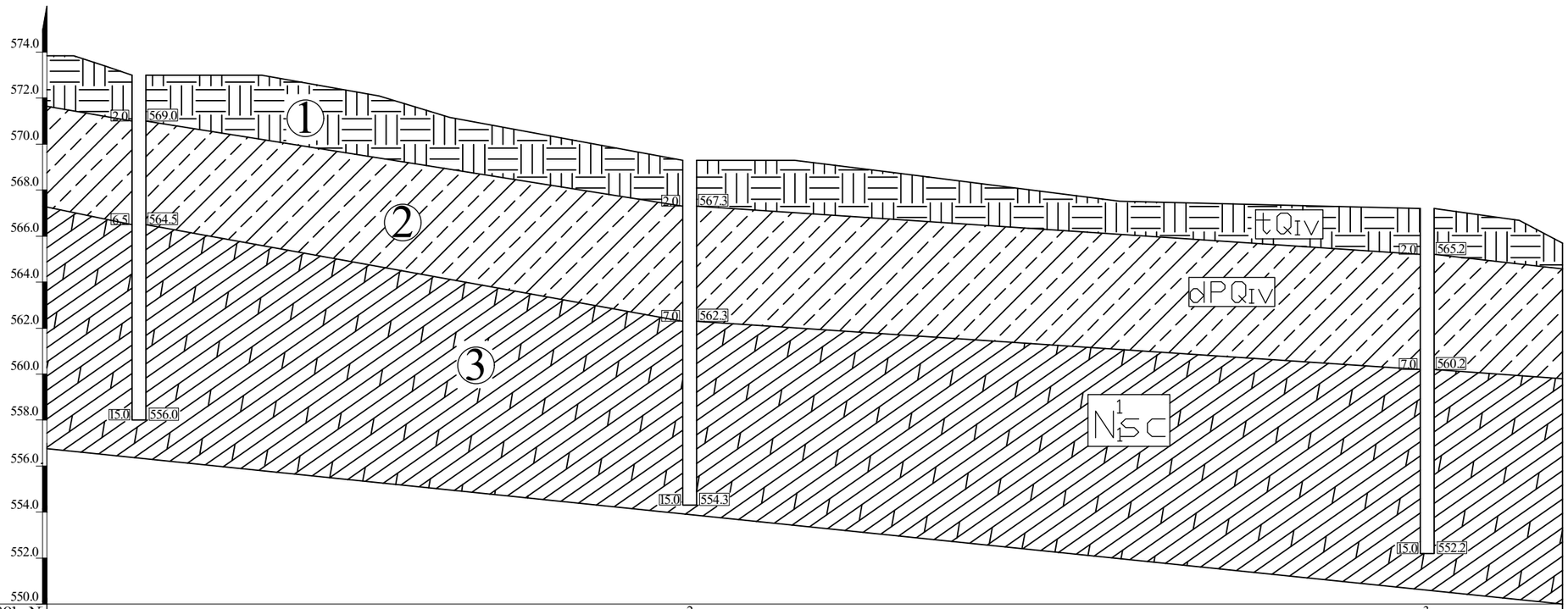
6.3
05.03.24
წყლის დამყარებული დონე
გაზომვის თარიღი

ქალაქი თბილისი, ბუშენოვას ქუჩა №9; №30 ლიტოვის ქუჩა №8; ს.კ. 01.12.21.001.524 სასტუმროს ტიპის საცხოვრებლების შენობების პროექტი საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი				სტადია
				მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა		გვარი	შურფელი
გეოლოგი			გ.დეკანოიძე	6
				შურფების
				13
				მასშტაბი 1:200 მ. 1:250 მ.

ჭრილი II - II /

მასშტაბი: ვერტიკ- 1:200მ.
ჰორიზ- 1:500მ.

ჩდ ——————→ სა



ჭაბურღილის №	1		2		3
აბს. ნიშნული	571.0		569.3		567.2
მანძილი, მ		60.0		80.0	

პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი გრუნტი

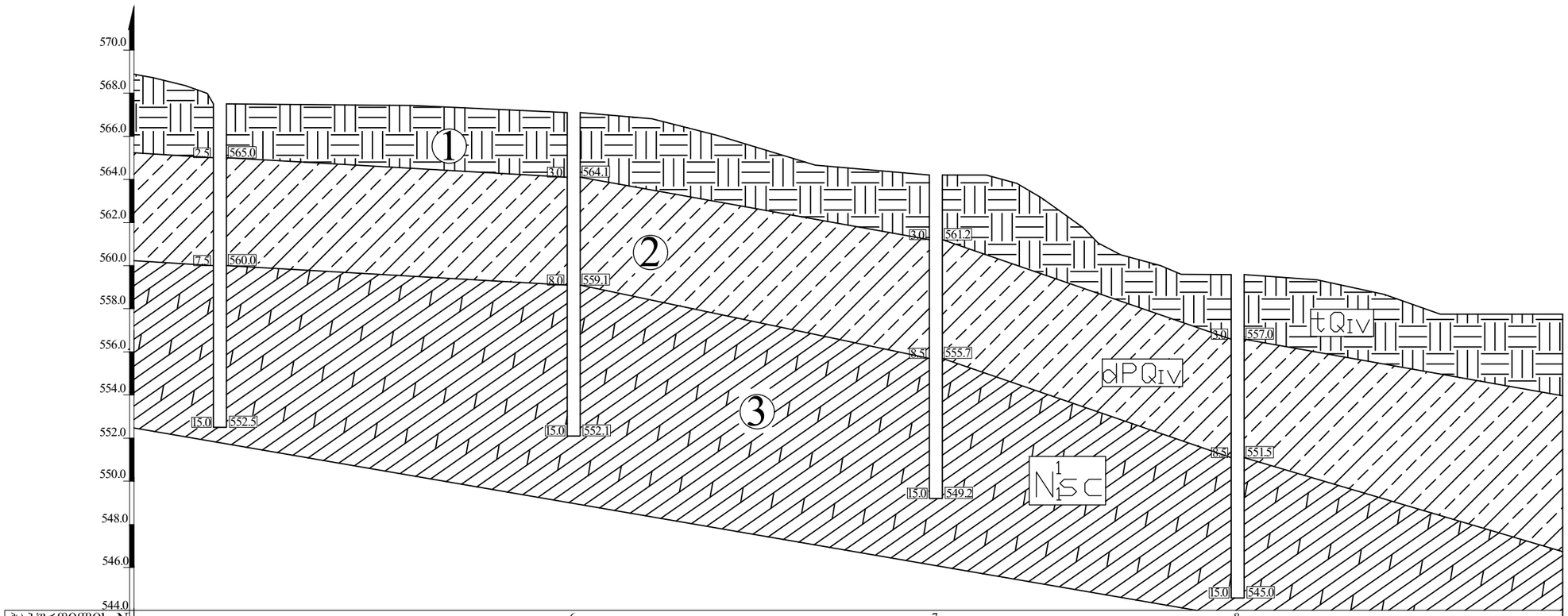
2 — თიხანარი

3 — გამოფიტული ქვიშაქვები და სუბარბილიტები

ქალაქი თბილისი, ბეშენოვას ქუჩა №9; №30 ლიატოვის ქუჩა №8; ს.კ. 01.12.21.001.524				სტადია
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებლების შენობების პროექტი საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი				მ.ს.
თანამდებობა	ხელმოწერა		გვარი	ფურცელი
გეოლოგი			გ.დეკანოიძე	7
				ფურცლების
				12
				მასშტაბი 1:200 მ. 1:500 მ.

ჭრილი III - III/

მასშტაბი: ვერტიკ- 1:200მ.
ჰორიზ- 1:500მ.



ჭაბურღილის №	4	6	7	8	
აბს. ნიშნული	567.5	567.1	564.2	560.0	
მანძილი, მ		41.0	42.0	35.0	

პირობითი აღნიშვნები

1 ნაყარი ბრუნტი

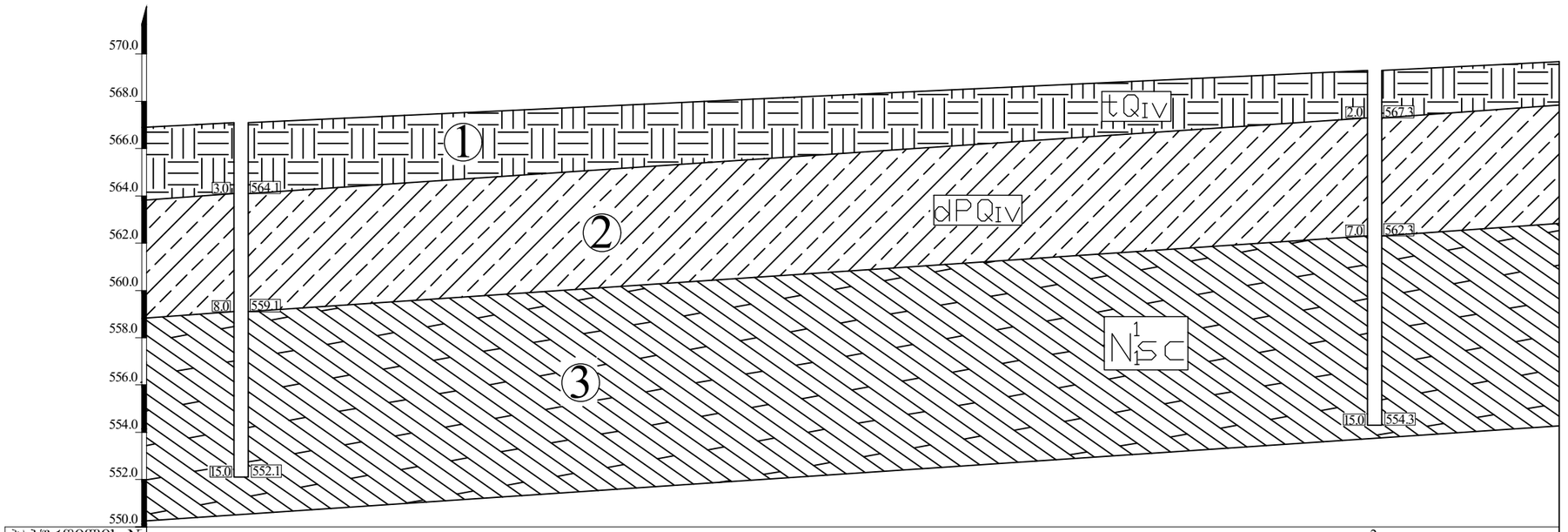
2 თიხნარი

3 გამოფიტული ქვიშაქვები და სუბარგილიტები

ქალაქი თბილისი, ბუშნოვას ქუჩა №9; №30 ლიატოვის ქუჩა №8; ს.კ. 01.12.21.001.524 სასტუმროს ტიპის საცხოვრებლების შენობების პროექტი საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			სტადია
			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		ბ.დეკანოიძე	8
			ფურცლების რაოდენობა
			12
			მასშტაბი 1:200 მ. 1:500 მ.

ჭრილი IV - IV/

მასშტაბი:1:200მ.



ჭაბურღილის №	6		2
აბს. ნიშნული	567.1		563.9
მანძილი, მ		48.0	

პირობითი აღნიშვნები

1 ნაქარი გრუნტი

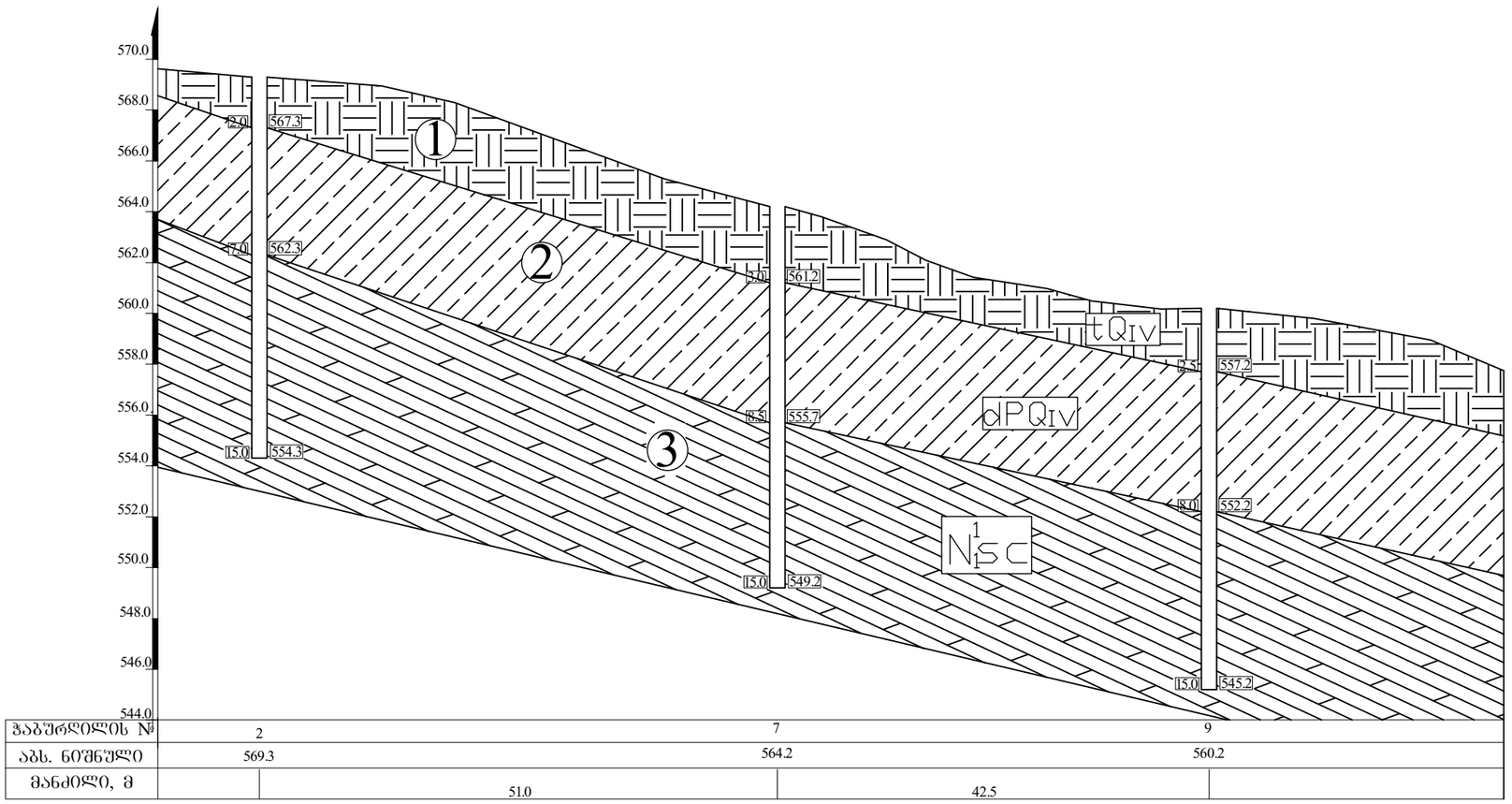
2 თიხანარი

3 გამოფიტული ქვიშაქვები და სუბარბილიტები

ქალაქი თბილისი, გუმბრის ქუჩა №9; №30 ლიტერის ქუჩა №8; ს.კ. 01.12.21.001.524			სტადია
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებლების შენობების პროექტი საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		გ.ლეჟავა	9
			ფურც.რაოდ.
			12
			მასშტაბი 1:200 მ.

ჭრილი V - V /

მასშტაბი: ვერტიკ- 1:200მ.
ჰორიზ- 1:500მ.



ჭაბურღილის №	2	7	9
აბს. ნიშნული	569.3	564.2	560.2
მანძილი, მ	51.0	42.5	

პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი ბრუნტი

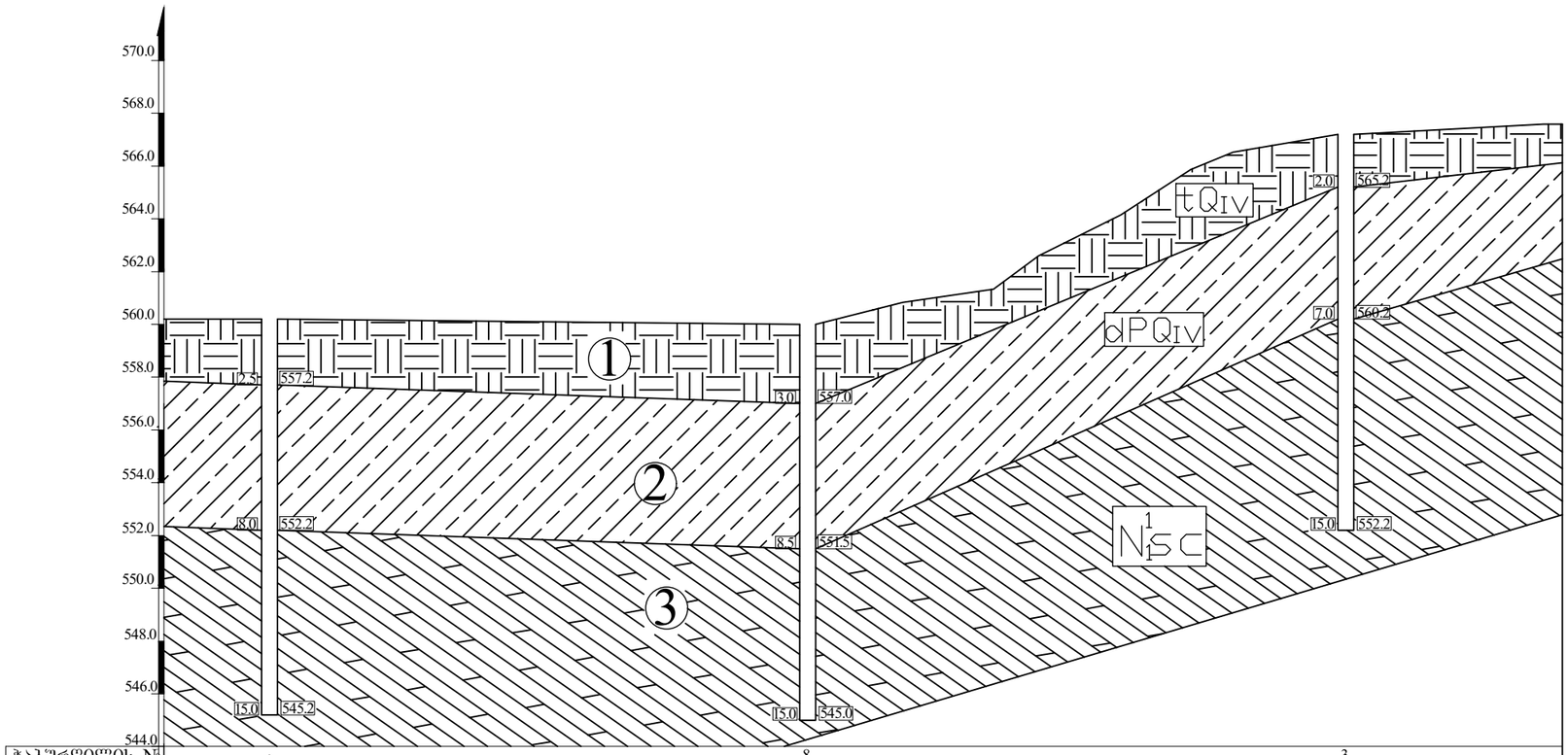
2 — თიხნარი

3 — გამოფიტული ქვიშაქვები და სუბარგილიტები

ქალაქი თბილისი, ბუმბერაზას ქუჩა №9; №30 ლიბერტინის ქუჩა №8; ს.კ. 01.12.21.001.524 სასტუმროს ტიპის საცხოვრებლების შენობების პროექტი საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			სტადია: მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	შეკვეთა
გეოლოგი		ბ.დეკანოიძე	10
			შეკვეთის № 12
			მასშტაბი 1:200 მ. 1:500 მ.

ჭრილი VI - VI /

მასშტაბი: ვერტიკ- 1:200მ.
ჰორიზ- 1:500მ.



ჭაბურღილის №	9	8	3
აბს. ნიშნული	560.2	560.0	567.2
მანძილი, მ	51.0	51.0	

პირობითი აღნიშვნები

1 ნაყარი გრუნტი

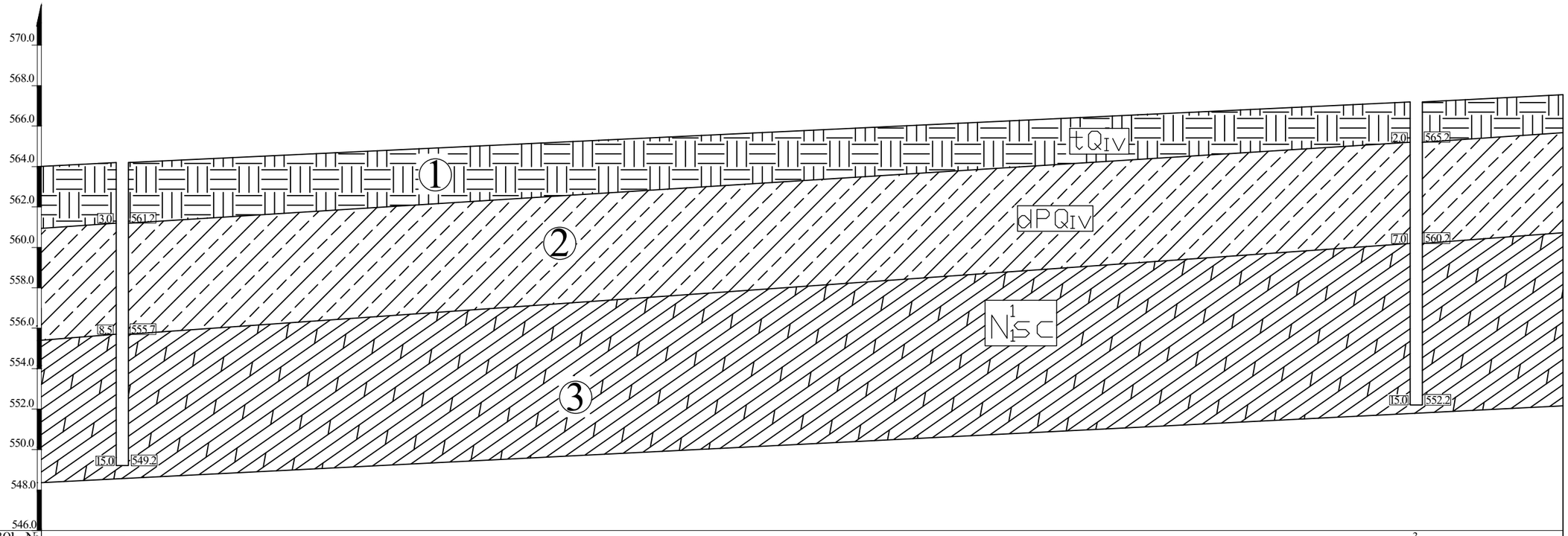
2 თიხნარი

3 გამოფიტული ქვიშაქვები და სუბარბილიტები

ქალაქი თბილისი, ბუმბერაზას ქუჩა №9; №30 ლიტერის ქუჩა №8; ს.კ. 01.12.21.001.524			სტადია
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებლების შენობების პროექტი საინჟინრო-გეოლოგიური პრილი			მ.ს.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		გ.დეკანოიძე	11
			ფურცლების რაოდენობა
			12
			მასშტაბი 1:200 მ. 1:500 მ.

ჭრილი VII - VII/

მასშტაბი: ვერტიკ- 1:200მ.
ჰორიზ- 1:250მ.



ჭაბურღილის №	7		3
აბს. ნიშნული	564.2		567.2
მანძილი, მ		80.0	

პირობითი აღნიშვნები

1 ნაძარი ბრუნტი

2 თიხნარი

3 გამოფიტული ქვიშაქვები და სუბარბილიტები

ქალაქი თბილისი, ბეშნოვას ქუჩა №9; №30 ლიპტოვის ქუჩა №8; ს.კ. 01.12.21.001.524			სტადია
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებლების შენობების პროექტი საინჟინრო-გეოლოგიური პრილი			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		გ.დევდარიანი	12
			ფურცლების
			12
			მასშტაბი 1:200 მ. 1:250 მ.

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №119

ჭაბურღილი №1

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 6.0მ

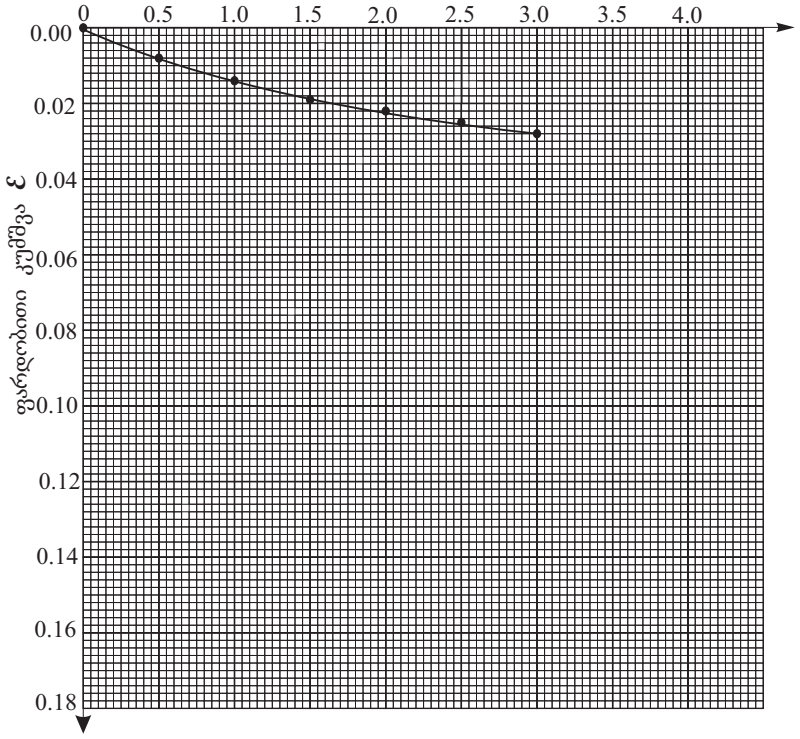
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81,
ბეშენოვას ქუჩა №30, ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.531	-	-
0.5	0.20	0.008	0.008	0.519	0.024	32
1.0	0.35	0.014	0.014	0.510	0.018	42
1.5	0.48	0.019	0.019	0.502	-	-
2.0	0.55	0.022	0.022	0.497	0.013	58
2.5	0.63	0.025	0.025	0.493		-
3.0	0.70	0.028	0.028	0.488	0.009	83

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.33	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.20	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	13	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.05	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.77	-
ტენიანობა, W		7	0.158	-
ფორიანობა, n		8	0.35	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.531	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.20	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.81	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16		-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №120

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №2

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 3.5მ

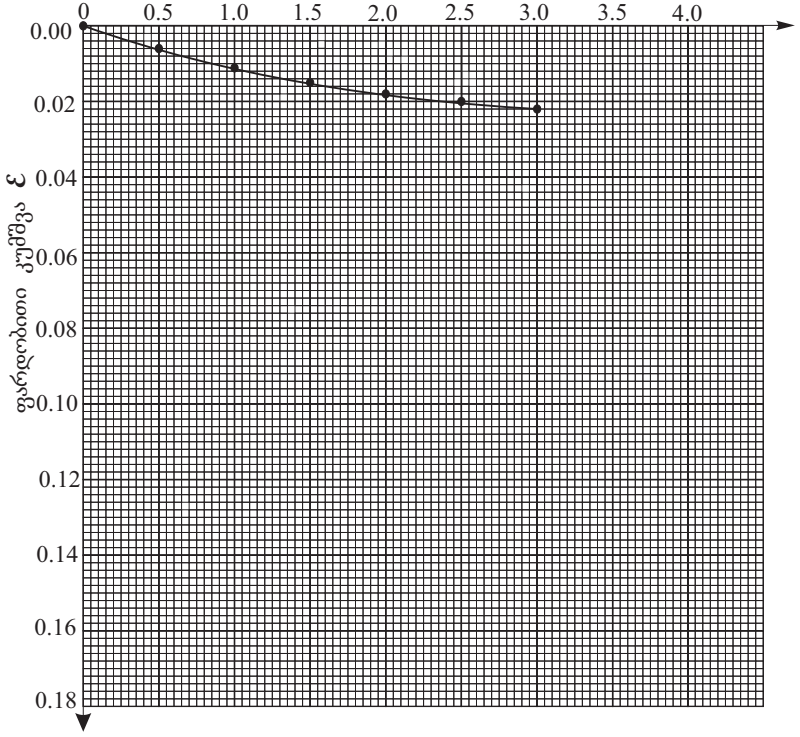
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81,
ბეშენოვას ქუჩა №30, ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, მმ	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^5 Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.449	-	-
0.5	0.15	0.006	0.006	0.440	0.018	40
1.0	0.28	0.011	0.011	0.433	0.014	51
1.5	0.38	0.015	0.015	0.427	-	-
2.0	0.45	0.018	0.018	0.423	0.010	72
2.5	0.50	0.020	0.020	0.420		-
3.0	0.55	0.022	0.022	0.417	0.006	119

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.30	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.19	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	11	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.14	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.87	-
ტენიანობა, W		7	0.145	-
ფორიანობა, n		8	0.31	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.449	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.17	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.86	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16		-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №121

ჭაბურღილი №3

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 3.0 5მ

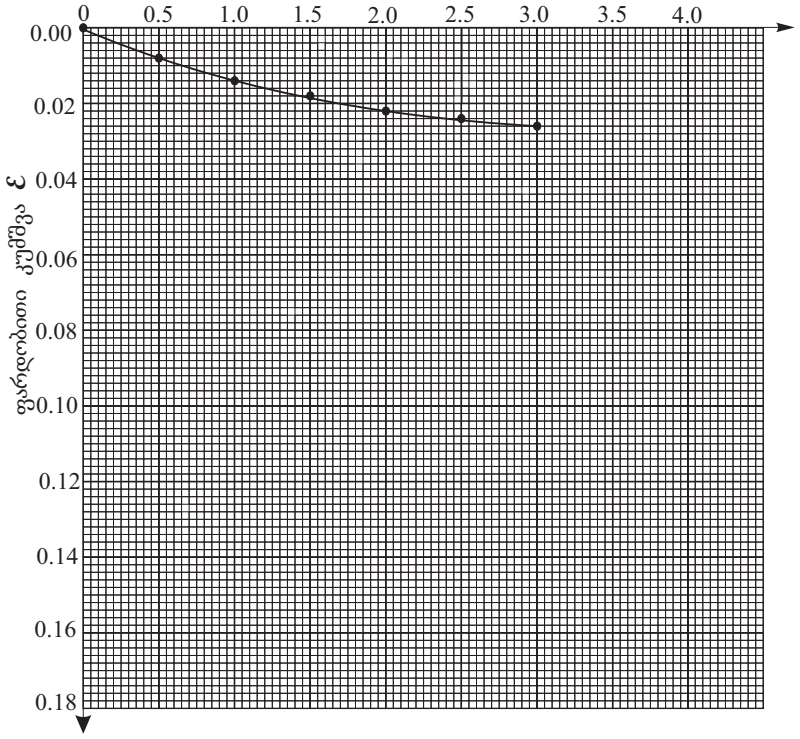
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81,
ბეშენოვას ქუჩა №30, ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.522	-	-
0.5	0.20	0.008	0.008	0.510	0.024	32
1.0	0.35	0.014	0.014	0.501	0.018	42
1.5	0.45	0.018	0.018	0.495	-	-
2.0	0.55	0.022	0.022	0.489	0.012	63
2.5	0.58	0.023	0.024	0.485		-
3.0	0.65	0.026	0.026	0.482	0.007	106

გრუნტის ძირითადი მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.34	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.20	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	14	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.08	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.78	-
ტენიანობა, W		7	0.166	-
ფორიანობა, n		8	0.34	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.522	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.19	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.86	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16		-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №122

ჭაბურღილი №4

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 4.0 მ

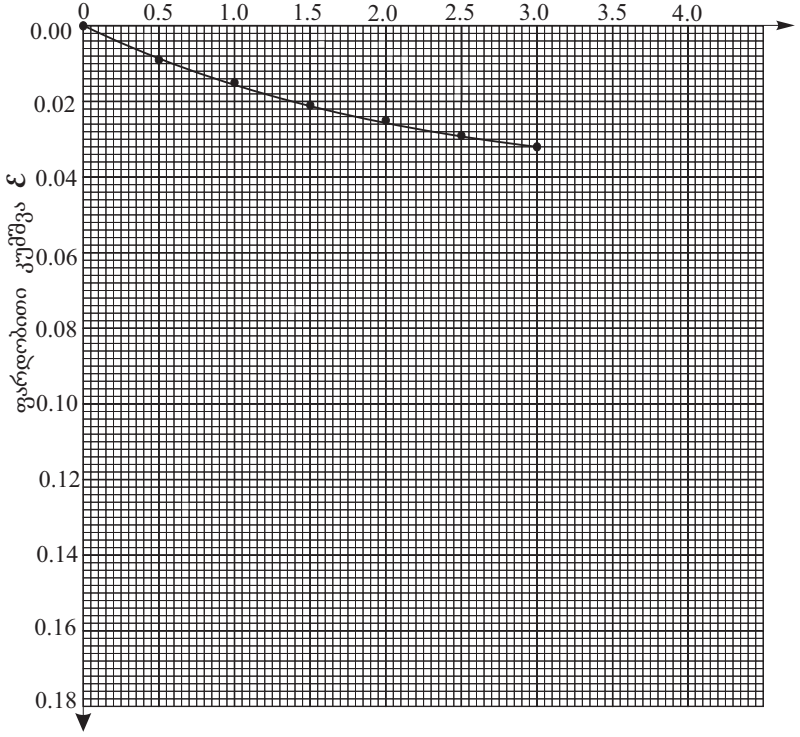
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81,
ბეშენოვას ქუჩა №30, ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.549	-	-
0.5	0.20	0.008	0.009	0.535	0.028	28
1.0	0.38	0.015	0.015	0.526	0.018	43
1.5	0.55	0.022	0.021	0.516	-	-
2.0	0.63	0.025	0.025	0.510	0.016	48
2.5	0.73	0.029	0.029	0.504		-
3.0	0.80	0.032	0.032	0.499	0.011	69

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.36	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.21	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	15	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.06	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.75	-
ტენიანობა, W		7	0.179	-
ფორიანობა, n		8	0.35	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.549	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.20	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.88	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16		-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №123

ჭაბურღილი №5

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი -2.5 მ

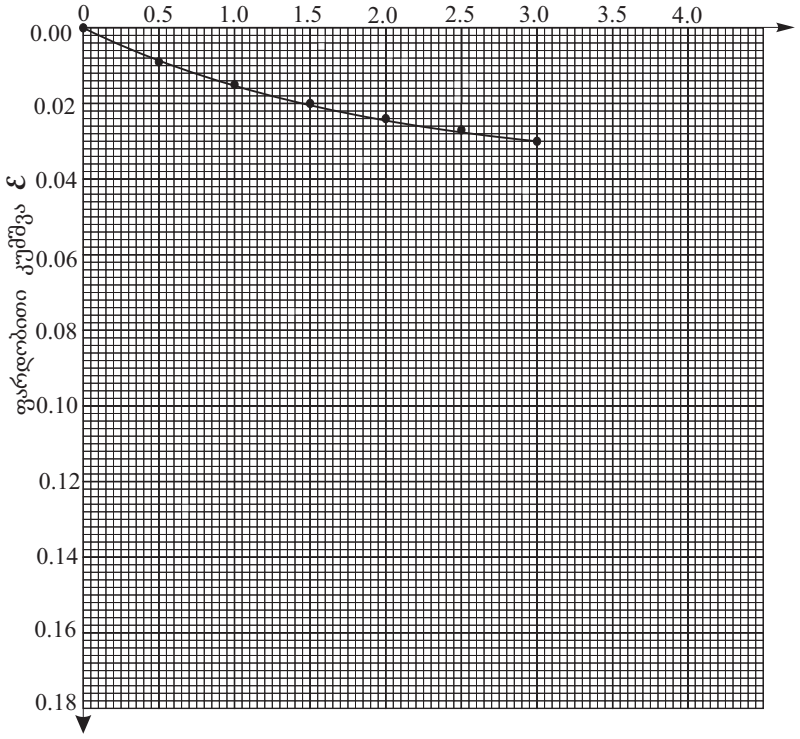
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81,
ბეშენოვას ქუჩა №30, ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები

წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.540	-	-
0.5	0.23	0.009	0.009	0.526	0.028	28
1.0	0.38	0.015	0.015	0.517	0.018	42
1.5	0.50	0.020	0.020	0.509	-	-
2.0	0.60	0.024	0.024	0.503	0.014	54
2.5	0.68	0.027	0.027	0.498		-
3.0	0.75	0.030	0.030	0.509	0.006	125

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.34	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.21	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	13	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.04	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.76	-
ტენიანობა, W		7	0.156	-
ფორიანობა, n		8	0.35	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.540	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.20	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.78	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16		-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №124

ჭაბურღილი №6

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 6.0მ

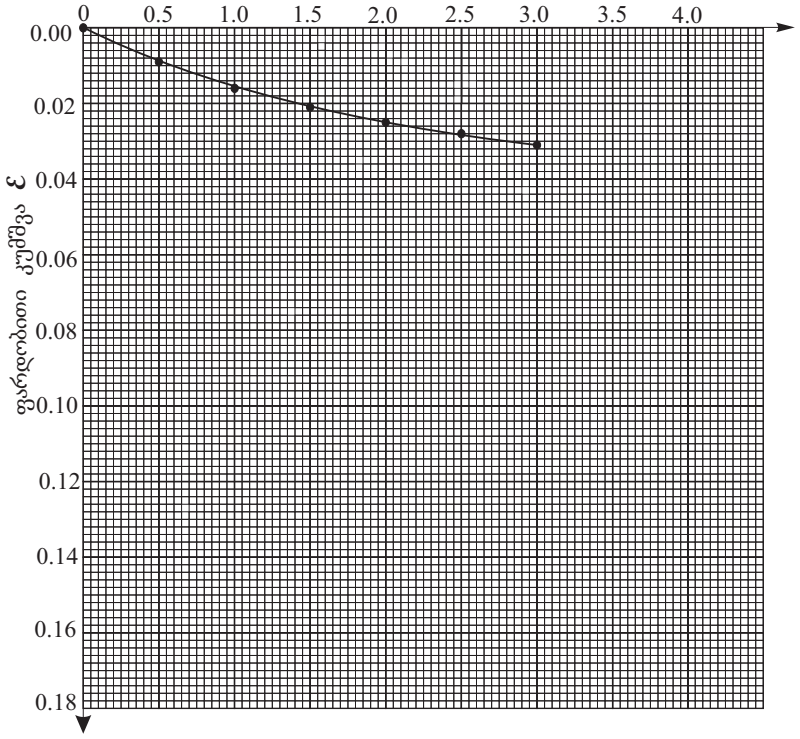
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი,
ბეშენოვას ქუჩა №91, ლიპტოვის ქუჩა №81,
ბეშენოვას ქუჩა №30, ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^5 Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.557	-	-
0.5	0.25	0.010	0.009	0.543	0.028	28
1.0	0.40	0.016	0.016	0.532	0.022	35
1.5	0.53	0.021	0.021	0.524	-	-
2.0	0.63	0.025	0.025	0.518	0.014	55
2.5	0.70	0.028	0.028	0.513		-
3.0	0.78	0.031	0.031	0.509	0.009	84

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.34	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.20	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	14	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.04	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.74	-
ტენიანობა, W		7	0.172	-
ფორიანობა, n		8	0.36	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.557	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.21	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.84	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16		-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი.
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის,
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორია.

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია ქალაქ თბილისში, ბეშენოვის ქუჩა N9- ში, ლიპტოვის ქუჩა N 8- ში, ბეშენოვის ქუჩა N30- ში, განთავსებულ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ 01.12.21.001.524., სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსის, სამშენებლო ტერიტორიაზე, ამოღებული ქანის სინჯების, ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

Giorgi Baliashvili 01026008784
Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.03.28 21:31:04

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი გიორგი ბალიაშვილი

28/03/24

თბილისი 2024 წ

1. ანგარიში შეიცავს 4 კლდოვანი ქანის სინჯის ლაბორატორიული კვლევის შედეგებს.
2. წარმოდგენილია 6 გვერდზე. შეიცავს 6 ცხრილს და 4 ნახაზს
3. სინჯების წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 21153,2-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ერთღერძა კუმშვაზე
3. ГОСТ 28985-91 ქანების დეფორმაციული მახასიათებლების კვლევა ერთღერძა კუმშვაზე;
4. ГОСТ 21153,5-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ძვრაზე გამოცდით
5. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის, საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორიაში. ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 57 წლის და ბეტონების მიმართულებით 23 წლის სტაჟის მქონე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის, გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1- კრებსითი. ქანების თვისებების საშუალო მნიშვნელობები.

სინჯის №	ქანის სახეობა	ჭაბურღილის №	სინჯის ალების სიღრმე, მ H	სიმტკიცის ზღვარი კუმშვაზე, მეგპა		დარბილების კოეფიციენტი, K	დრეკადობის მოდული, წყალნაჯერი, მეგპა E	შიგა ხახუნის კუთხე, წყალნაჯერი, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, წყალნაჯერი, მეგპა C	სიმკვრივე, გ/სმ³ ρ
				გამომშრალი, Rd	წყალნაჯერი, Rw					
1	ქვიშაქვა	1	8,5	19,7	12,3	0,62	2909,9	24,0	3,4	2,37
2	ქვიშაქვა	7	7,2	16,6	10,3	0,62	2481,8	23,5	2,9	2,36
3	ქვიშაქვა	8	10,0	22,9	14,4	0,60	3358,9	25,0	4,3	2,39
4	ქვიშაქვა	5	9,0	20,9	13,1	0,63	3081,1	24,5	3,9	2,38

ცხრილი 2- ქანების კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით.

სინჯის №	სიმტკიცის მიხედვით (წყალნაჯერი)	სიმკვრივის მიხედვით	დარბილების მიხედვით
1	კლდოვანი, დაბალი სიმტკიცის[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი
2	კლდოვანი, დაბალი სიმტკიცის[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი
3	კლდოვანი, დაბალი სიმტკიცის[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი
4	კლდოვანი, დაბალი სიმტკიცის[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი

Giorgi Baliashvili 01026008784 Digitally signed by Giorgi Baliashvili Date: 2024.03.28 21:31:30

შენიშვნა: 1– შვიდრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმტკიცის შემცირების მიხედვით მეოთხე რეიტინგის, 2--ოთხრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმკვრივის შემცირების მიხედვით მეორე რეიტინგის.

ცხრილი 3- სიმკვრივე ნიმუშების მიხედვით

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის						
	№	მასა, გ			მოცულობა, სმ³		სიმკვრივე, გ/სმ³
		ჰაერში	პარაფინით		პარაფინის	ნიმუშის	
			ჰაერში	წყალში			
1	1	40,14	40,23	18,36	4,14	17,73	2,36
	2	40,13	40,24	19,22	4,16	16,86	2,38
2	1	41,24	45,39	23,63	4,21	17,55	2,35
	2	41,25	45,39	23,76	4,22	17,41	2,37
3	1	42,01	40,28	18,70	4,08	17,50	2,40
	2	42,02	45,39	23,68	4,05	17,66	2,38
4	1	40,21	45,39	24,36	4,21	16,82	2,39
	2	40,22	45,39	24,23	4,19	16,97	2,37

ცხრილი 4- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე და დრეკადობის მოდული

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის									
	№	სიგრძე,სმ	სიგანე, სმ	სიმაღლე, სმ	ფართობი, სმ²	მასშტ. კოეფ	ძალა, კგძ	სიმტკიცე, მეგპა	დრეკადობის მოდული, მეგპა	მდგომარეობა გამოცდისას
1	1.1	4,21	4,20	4,22	17,68	0,80	4225	19,5		მშრალი
	1.2	4,20	4,21	4,23	17,68	0,80	4315	19,9		
	1.3	4,21	4,21	8,42	17,72	1,00	2190	12,6	2909,9	წყალნაჯერი
	1.4	4,20	4,20	4,16	17,64	0,80	2595	12,0		
2	2.1	4,13	4,13	4,14	17,06	0,80	3345	16,0		მშრალი
	2.2	4,14	4,13	4,15	17,10	0,80	3605	17,2		
	2.3	4,12	4,13	8,25	17,02	1,00	1670	10,0	2481,8	წყალნაჯერი
	2.4	4,14	4,13	4,14	17,10	0,80	2220	10,6		
3	3.1	4,11	4,10	4,12	16,85	0,80	4815	23,3		მშრალი
	3.2	4,11	4,11	4,12	16,89	0,80	4660	22,5		
	3.3	4,10	4,11	8,21	16,85	1,00	2445	14,8	3358,9	წყალნაჯერი
	3.4	4,11	4,10	4,12	16,85	0,80	2895	14,0		
4	4.1	4,18	4,17	4,20	17,43	0,80	4380	20,5		მშრალი
	4.2	4,17	4,18	4,19	17,43	0,80	4555	21,3		
	4.3	4,17	4,17	8,34	17,39	1,00	2250	13,2	3081,1	წყალნაჯერი
	4.4	4,18	4,17	4,19	17,43	0,80	2780	13,0		

28/03/24

Giorgi Baliashvili 01026008784

Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.03.28 21:32:02

ცხრილი 5-ნიმუშების გამოცდა დეფორმაციაზე

ნიმუში # 1.3			ნიმუში # 2.4			ნიმუში # 3.4			ნიმუში # 4.3		
F	I	II	F	I	II	F	I	II	F	I	II
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	2	3	140	2	3	210	3	2	200	3	2
380	4	5	280	4	5	420	5	4	400	6	5
570	7	7	420	7	8	630	8	7	600	9	8
760	10	10	560	10	10	840	11	10	800	12	11
950	13	13	700	13	12	1050	14	13	1000	15	14
1140	16	16	840	16	14	1260	17	16	1200	18	17
1330	20	19	980	19	17	1470	20	19	1400	22	20
1520	24	22	1120	22	20	1680	23	22	1600	26	23
1710	28	25	1260	25	23	1890	26	25	1800	30	26
1900	33	29	1400	29	27	2100	30	29	2000	35	30
2090	39	34	1540	34	32	2310	35	34	2200	41	35
2190	47	42	1670	43	41	1670	43	42	2250	50	44

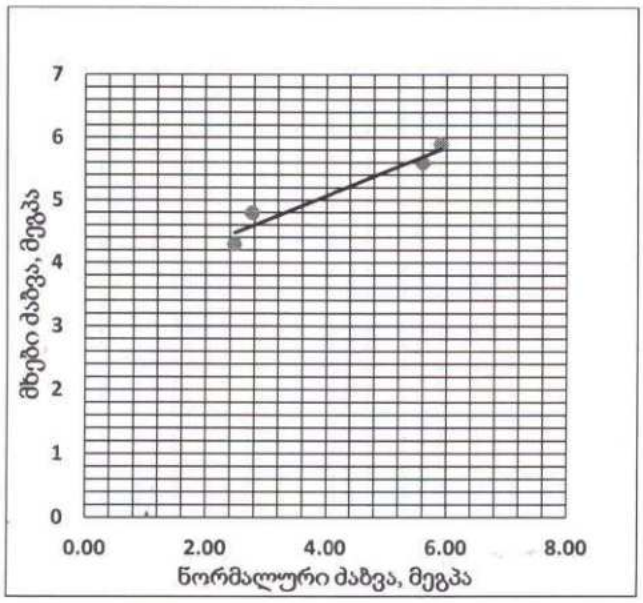
ცხრილი 6- ნიმუშების გამოცდა ძვრაზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის									
	№	სიგრძე, სმ	სიგანე, სმ	ფართობი სმ²	გამოცდის კუთხე, გრადუსი	მრღვევი ძალა, კგძ	ნორმალური ძაბვა, მეგპა	მხები ძაბვა, მეგპა	შეჭიდულობა, მეგპა	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი
1	1	4,20	4,20	17,47	30,0	1144,7	2,48	4,31	3,4	24,0
	2	4,21	4,21	17,43	30,0	1124,2	2,76	4,81		
	3	4,20	4,20	17,47	45,0	1873,4	5,91	5,91		
	4	4,21	4,20	17,68	45,0	1373,0	5,62	5,62		
2	1	4,20	4,19	17,47	30,0	1144,7	2,36	4,11	2,9	23,5
	2	4,21	4,21	17,43	30,0	1124,2	2,13	3,71		
	3	4,19	4,20	17,47	45,0	1873,4	5,41	5,41		
	4	4,20	4,20	17,64	45,0	1221,1	5,01	5,01		
3	1	4,19	4,19	17,47	30,0	1144,7	3,45	6,01	4,3	25,0
	2	4,21	4,21	17,43	30,0	1124,2	3,22	5,60		
	3	4,19	4,19	17,47	45,0	1873,4	7,90	7,90		
	4	4,20	4,20	17,64	45,0	1876,7	7,70	7,70		
4	1	4,19	4,19	17,47	30,0	1144,7	3,06	5,32	3,9	24,5
	2	4,21	4,20	17,43	30,0	1124,2	3,11	5,42		
	3	4,19	4,20	17,47	45,0	1873,4	7,42	7,42		
	4	4,19	4,20	17,60	45,0	#REF!	7,32	7,32		

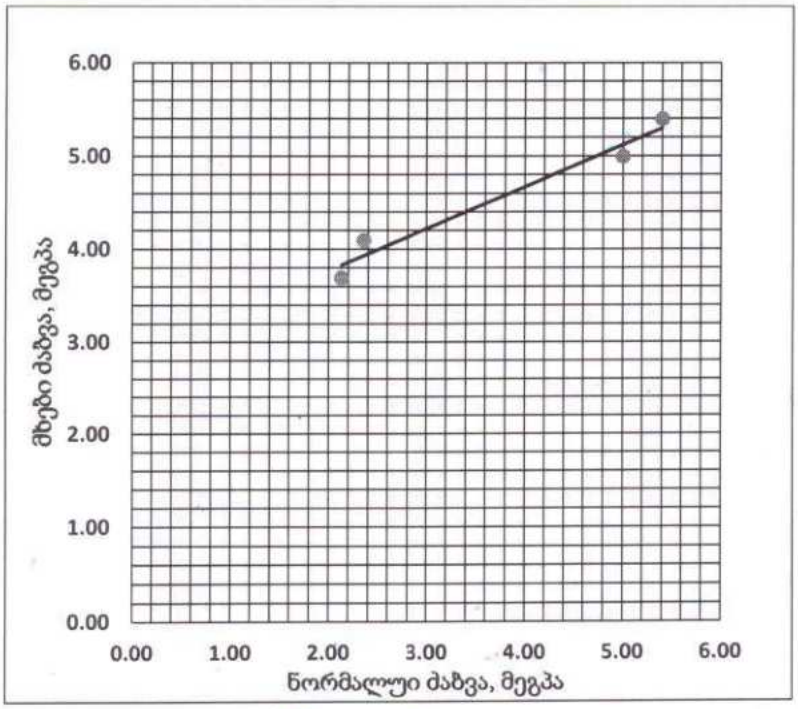
28/03/24

Giorgi Baliashvili 01026008784

Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.03.28 21:32:35



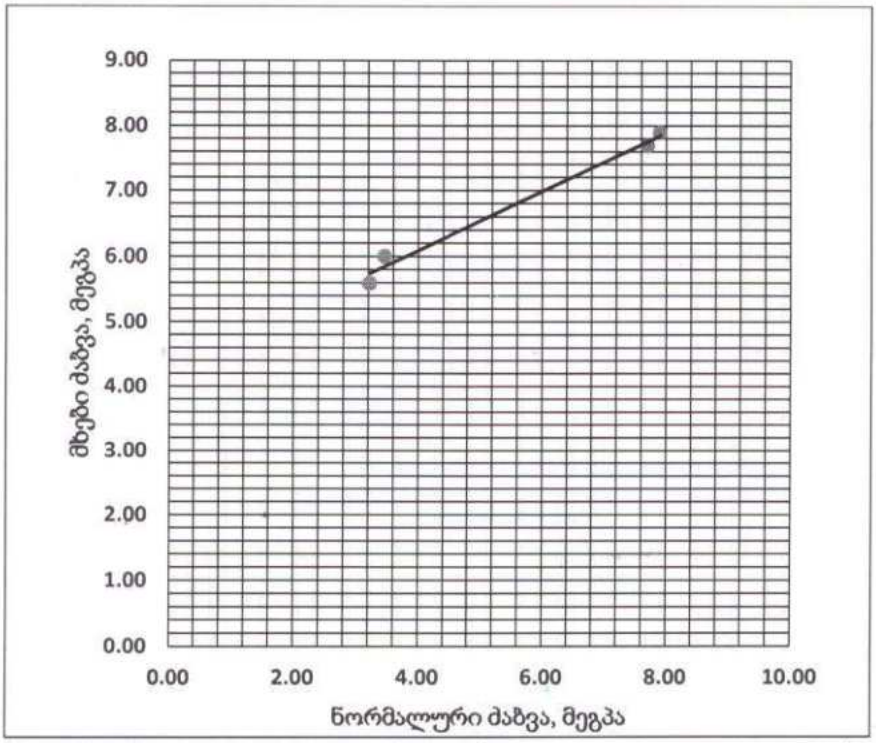
ნახ. 1 სინჯი 1 - მხებ და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი,



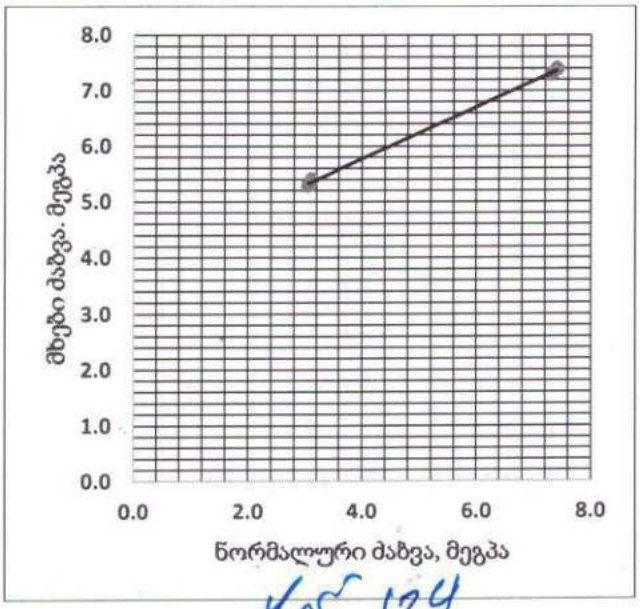
ნახ. 2 სინჯი 2 - მხებ და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი

Giorgi Baliashvili 01026008784

Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.03.28 21:33:13



ნახ. 3 სინჯი 3 - მხებ და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი



ნახ.4 სინჯი 4 - მხებ და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი

Giorgi Baliashvili 01026008784

Digitally signed by Giorgi Baliashvili
Date: 2024.03.28 21:34:25

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №1

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 6.0 მ

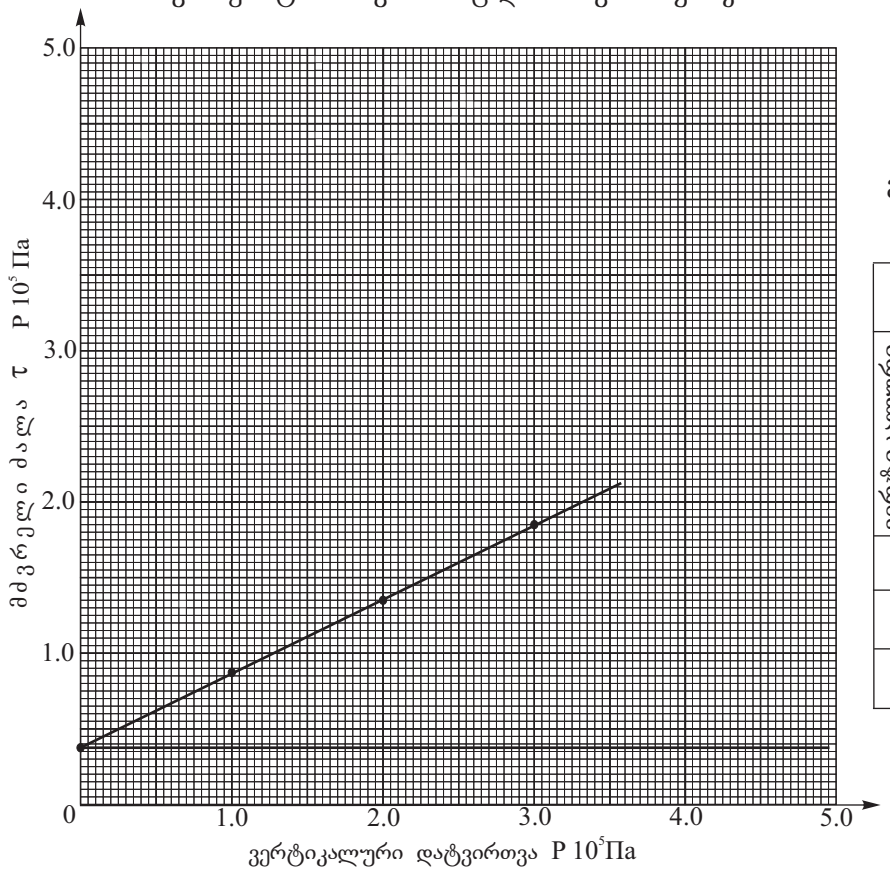
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი ნაძალადევის რაიონი
ბეშენოვას ქუჩა№91, ლიპტოვის ქუჩა №81
ბეშენოვას ქუჩა №30 ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული,
ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.863	φ°=26°	-	-
2.0	-	1.351	tgφ=0.488	-	-
3.0	-	1.839	C 10⁵Па =0.375	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №119

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.33	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.20	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	13	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.05	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.77	-
ტენიანობა, W		7	0.158	-
ფორიანობა, n		8	0.35	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.531	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.20	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.81	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, $ε_{sw}$	14	0.23	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, $ε_{sl}$%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №2

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 3.5 მ

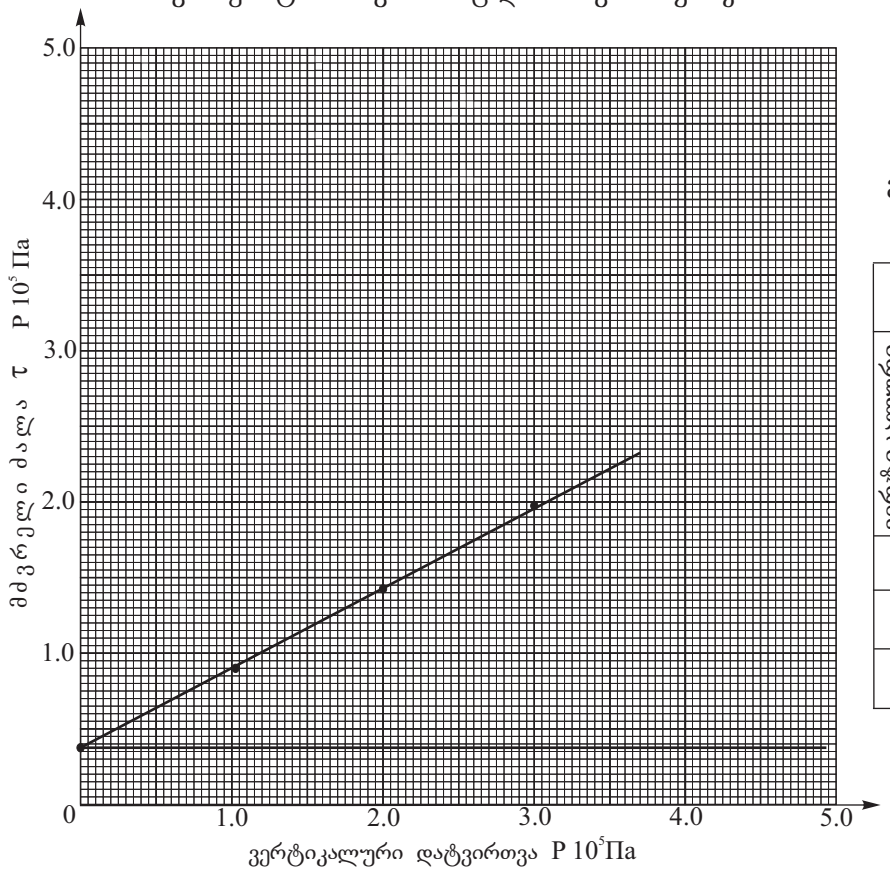
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი ნაძალადევის რაიონი
ბეშენოვას ქუჩა№91, ლიპტოვის ქუჩა №81
ბეშენოვას ქუჩა №30 ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული,
ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.907	φ°=28°	-	-
2.0	-	1.439	tgφ=0.532	-	-
3.0	-	1.971	C 10⁵Па =0.375	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №120

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.30	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.19	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	11	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.14	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	187	-
ტენიანობა, W		7	0.145	-
ფორიანობა, n		8	0.31	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.449	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	014	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.86	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფმ/დღ-ღ-ში}$		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №3

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 3.0 მ

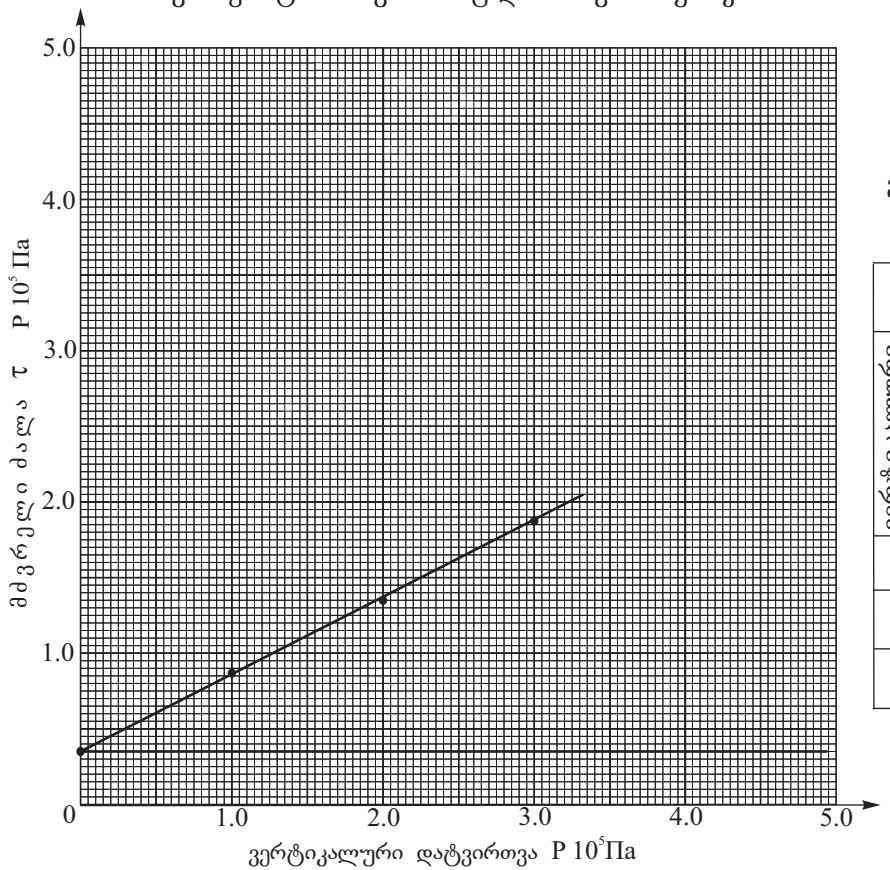
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი ნაძალადევის რაიონი
ბეშენოვას ქუჩა№91, ლიპტოვის ქუჩა №81
ბეშენოვას ქუჩა №30 ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული,
ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.860	φ°=27°	-	-
2.0	-	1.370	tgφ=0.510	-	-
3.0	-	1.880	C 10⁵Па =0.350	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №121

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.34	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.20	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	14	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.08	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.78	-
ტენიანობა, W		7	0.166	-
ფორიანობა, n		8	0.34	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.522	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.19	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.86	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფმ/დღ-ღ-ში}$		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №4

ნიმუშის №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 4.0 მ

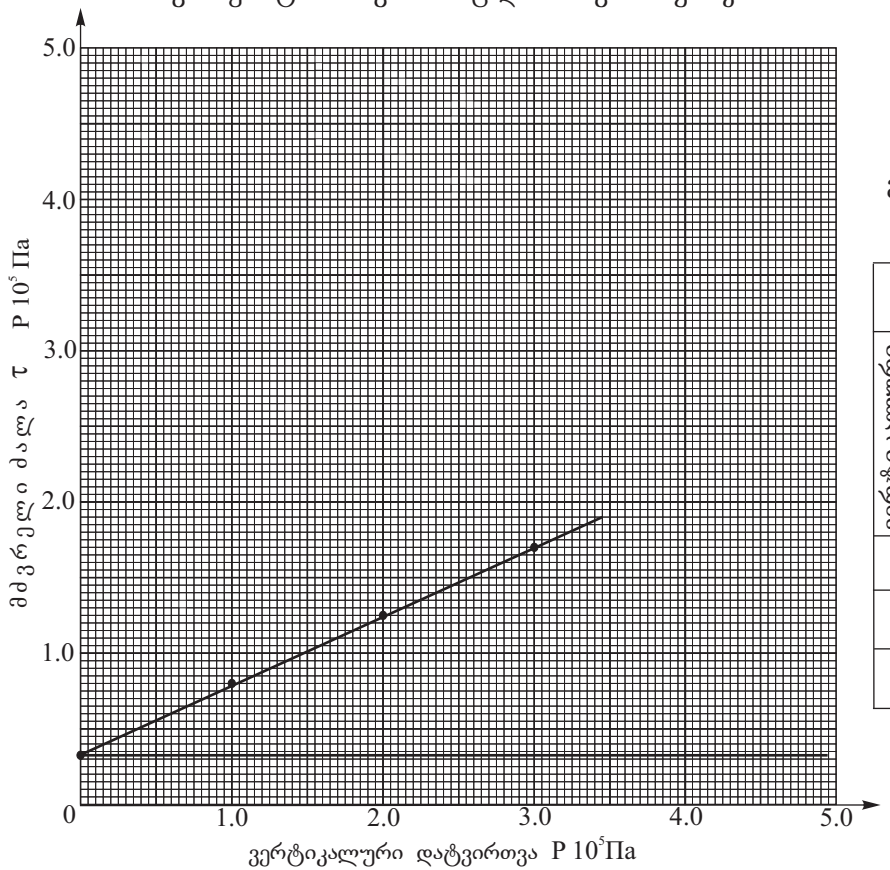
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი ნაძალადევის რაიონი
ბეშენოვას ქუჩა№91, ლიპტოვის ქუჩა №81
ბეშენოვას ქუჩა №30 ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული,
ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.791	φ°=25°	-	-
2.0	-	1.257	tgφ=0.466	-	-
3.0	-	1.723	C 10⁵Па =0.325	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №122

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.36	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.21	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	15	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.06	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.75	-
ტენიანობა, W		7	0.179	-
ფორიანობა, n		8	0.35	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.549	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.20	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.88	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №5

ნიმუშის №2

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 2.5მ

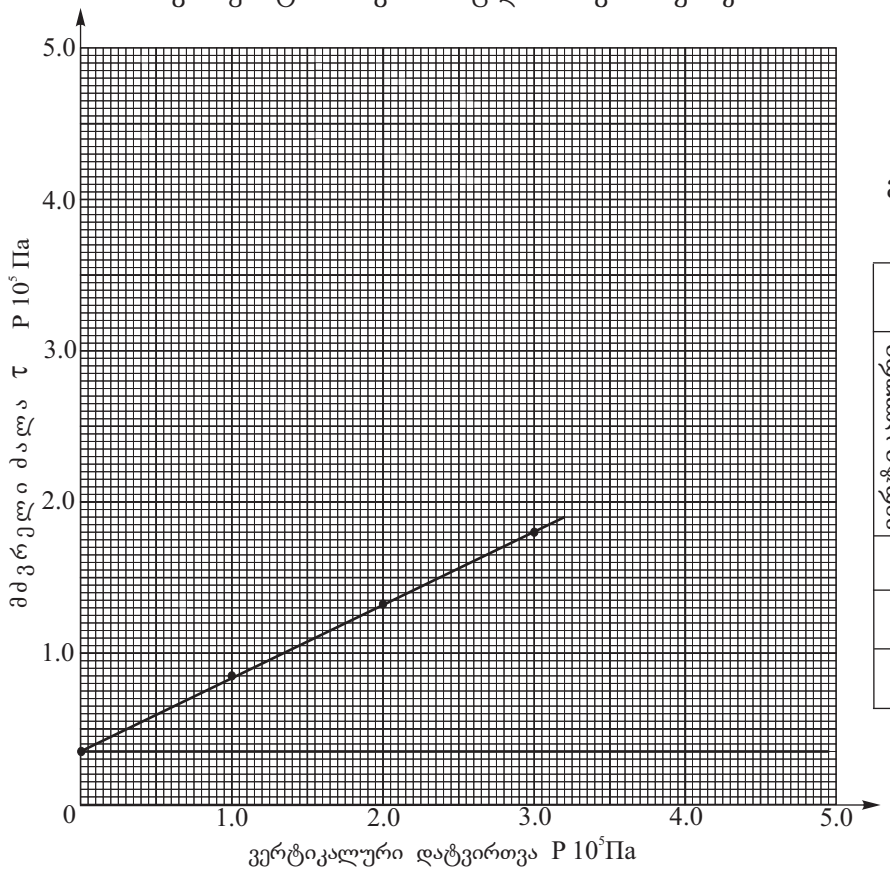
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი ნაძალადევის რაიონი
ბეშენოვას ქუჩა№91, ლიპტოვის ქუჩა №81
ბეშენოვას ქუჩა №30 ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული,
ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.838	φ°=26°	-	-
2.0	-	1.326	tgφ=0.488	-	-
3.0	-	1.814	C 10⁵Па =0.350	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №123

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.34	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.21	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	13	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.04	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.76	-
ტენიანობა, W		7	0.156	-
ფორიანობა, n		8	0.35	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.540	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.20	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.78	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფმ/დღ-ღ-ში}$		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №6

ნიმუშის №2

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 6.0მ

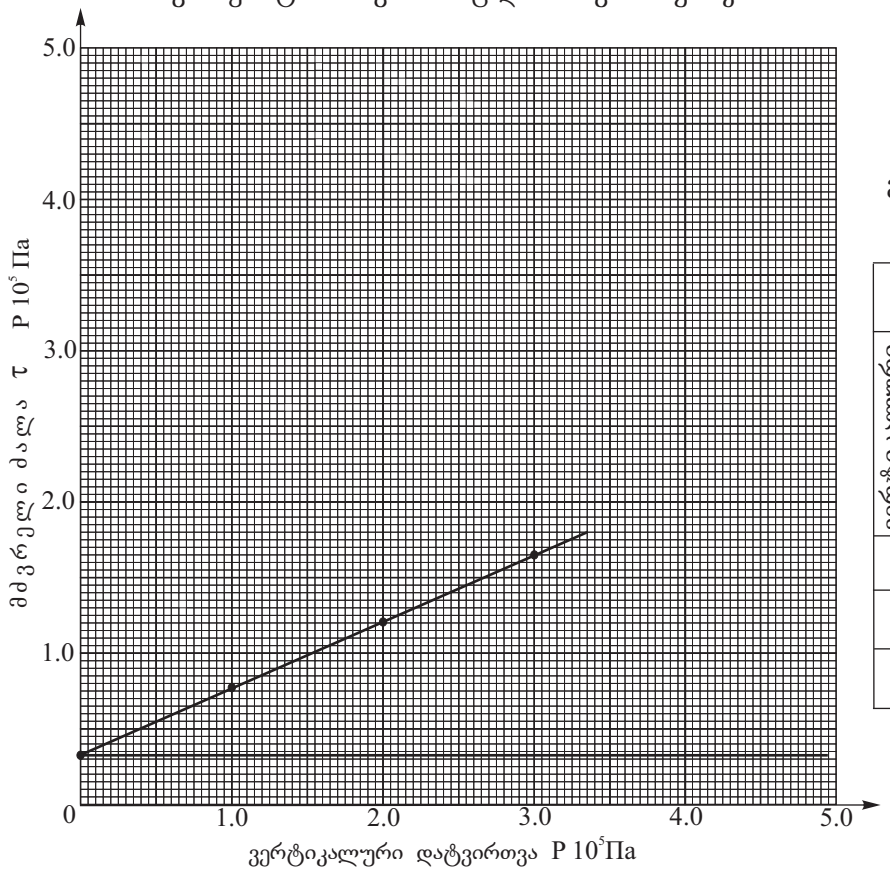
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისი, გლდანი ნაძალადევის რაიონი
ბეშენოვას ქუჩა№91, ლიპტოვის ქუჩა №81
ბეშენოვას ქუჩა №30 ს/კ 01.12.21.001.524
სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული,
ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.770	φ°=24°	-	-
2.0	-	1.215	tgφ=0.445	-	-
3.0	-	1.660	C 10⁵Па =0.325	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №124

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.34	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.20	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	14	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	2.04	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.74	-
ტენიანობა, W		7	0.172	-
ფორიანობა, n		8	0.36	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.557	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.21	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.84	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფმ/დღ-ღ-ში}$		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: „ქალაქ თბილისში, თბილისის ზღვის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ბეშენოვის ქუჩა №9, №30, ლიპტოვის ქუჩა №8, ს.კ. 01.12.21.001.524, განაშენიანებასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების კვლევა”

შპს “ეკო ინვესტი”-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2024 წლის მარტში შემოწმებულია ქალაქ თბილისში, თბილისის ზღვის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ბეშენოვის ქუჩა №9, №30, ლიპტოვის ქუჩა №8, ს.კ. 01.12.21.001.524, განაშენიანებასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქალაქ თბილისში, თბილისის ზღვის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ბეშენოვის ქუჩა №9, №30, ლიპტოვის ქუჩა №8, ს.კ. 01.12.21.001.524, განაშენიანებასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ი.მ “ზ. დევდარიანი”-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2024 წლის მარტში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ გეოლოგი ბ. დევდარიანი. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. მის მიერვეა ჩატარებული სავველე სამუშაოები, ლაბორატორიული სამუშაოები შესრულებულია სსიპ გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებებისა და ხარისხის კონტროლის საგამოცდო ლაბორატორიაში, განყოფილების უფროსის ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორის გ. ბალიაშვილის, შპს “გეოინი”-ში, ხმელიძის ხელმძღვანელობით, ხოლო წყლის სინჯის ანალიზი შპს “გენგეო”-ს ლაბორატორიაში.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 16 გვ;

2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. მიწერილობა ..... 1 გვ;
4. ძირითადი ქანების ლაბორატორიული კვლევების ანგარიში..... 5 გვ;
5. წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი ..... 1 გვ;
6. გრუნტების კვლევის კრებსითი ცხრილი ..... 1 გვ;
7. გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები ..... 6 გვ;
8. გრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები ..... 6 გვ;
9. გრუნტის სიმკვრივის ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოთვლა..... 3 გვ;
10. გრუნტის სიმტკიცის მახასიათებლების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოთვლა..... 4 გვ;
11. ტოპოგეგმა სამთოგამონამუშევრების დატანით..... 1 ფურც;
12. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 5 ფურც;
13. მოედნის გეოლოგიური ჭრილები ..... 7 ფურც;
14. ფოტომასალა ..... 10 ფოტო.

პროექტით გათვალისწინებულია შემდეგი შენობა-ნაგებობების მოწყობა: სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი სახლები: შედგება ერთ საძირკველზე განთავსებული 6-7 სართულიანი შენობებისაგან, ზომები მიახლოებით: 34.0 X 16.0; 40.0 X 13.0 მ. I სართულია იატაკის ნიშნულები 0.00 – მოცემული არ არის; მიწისქვეშა სართულის ჩაღრმავება - h = 6.0 მეტრი. შენობის ტიპი -რკინაბეტონის ჩონჩხედი, ბლოკის შემავსებლით. საძირკვლების სავარაუდო ტიპი – რ/ბეტონის მონოლითური ფილის საძირკვლები. საძირკვლების ჩაღრმავება დადგინდება საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების დამთავრების შემდეგ. დატვირთვა საძირკვლებზე – 10000 კნ-მდე. შენობების კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – IV.

საკვლევი უბანი მდებარეობს ქალაქ თბილისში, თბილისის ზღვის მიმდებარედ, შპს „ჯინო პარკი“-ს საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, მის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი №01.12.21.001.524. საპროექტო ტერიტორიის საზღვრებია: ჩრდილოეთიდან – ცარიელი ტერიტორია და საცურაო კომპლექსი; სამხრეთიდან – თბილისის ზღვის შემოვლითი (რკალური) ავტომაგისტრალი; დასავლეთიდან - ავტოსადგომი; აღმოსავლეთიდან – ცარიელი ტერიტორია. გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ დახრილი

ფერდის ძირის ნაწილს, რომელიც თანდათან ჩრდილოეთ ნაწილის მიმდებარედ გადადის თბილისის ზღვის ქვაბულში. საპროექტო არეალის რელიეფი დახრილია ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ, თბილისის ზღვისაკენ, მოწყობილია ღია ავტოსადგომი და რომლის აბსოლიტური ნიშნულები საპროექტო არეალში მერყეობს 563.4-571.0 მეტრის დიაპაზონში. საპროექტო ტერიტორია ძირითადად გაუნაშენებელია, მხოლოდ სავაჭრო შენობის განთავსების ადგილას მოწყობილია ღია ავტოსადგომი. საკვლევ უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე რაიმე უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური (გეოდინამიკური) პროცესები არ შეიმჩნევა. ტერიტორია მდგრადია.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად დასაპროექტებელი შენობების კონტურის ფარგლებში, გაბურღული იქნა 15 (№№1 15) ჭაბურღილი, სიღრმით 15.0 მეტრი თოითეული, საერთო მეტრაჟით 225.0 გრძივი მეტრი. ლაბორატორიული შესწავლისათვის, სტრუქტურული ჭაბურღილებიდან, სხვადასხვა სიღრმიდან, აღებული იქნა გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 10 ნიმუში, აქედან 6 მონოლითი თიხოვან და 4 ნიმუშიც, ძირითად ქანებიდან, ხოლო საკვლევ უბანზე გავრცელებული გრუნტის წყლიდან, ქიმიური ანალიზისათვის, გრუნტის წყლის სინჯი, რომლის კვლევის შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის, თიხოვანი გრუნტის კრებსითი ცხრილის, ძირითადი ქანების ლაბორატორიული კვლევების სამუშაოს ანგარიშის, აგრეთვე კომპრესიული და ძვრაზე გამოცდების გრაფიკების სახით.

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

1. **ფენა 1 - ტექნოგენური ნაძარი (tQ_{IV}) გრუნტი,** გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია თიხოვანი გრუნტით შეკავშირებული სამშენებლო ნაგავი, ძირითადი ქანების ნატეხები, ხვინჭა და ღორღით. ფენა არ დასინჯულა. ფენის სიმძლავრე 2.0-3.0მ.
2. **ფენა 2 – სგე I - თიხნარი,** წარმოდგენილი დელუვიურ-პროლივიური ნალექებით, მუქი ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის წვრილი ხვინჭის და ღორღის იშვიათი ჩანართებიანი თიხის თხელი (0.03-0.12 მ) შუაშრეებიანი თიხნარებით. გავრცელებულია მიწის ზედაპირიდან 2.0-3.0 მერის სიღრმიდან 6.50-8.50 მეტრის სიღრმემდე;

- გრუნტის სიმკვრივე – 2.07 გრ/სმ^3;
- შიგა ხახუნის კუთხე 26^0
- კუთრი შეჭიდულობა 35კპა
- დეფორმაციის მოდული – E=210კგძ/სმ^2;
- საანგარიშო წინაღობა – R_0=580კგძ/სმ^2;
- საგების კოეფიციენტი 2კგძ/სმ^3
- პუასონის კოეფიციენტი 0.35

3. **ფენა 3 – სგე II - ძირითადი ქანები – წარმოდგენილი სუბარგილითებით და ქვიშაქვებით,** რომელთა შორის თაბაშირის კრისტალური ჩანართები აღინიშნება. ძირითადი ქანები ეროზიულ ზედაპირთან გამოფიტულია, სიღრმეში კი, გამოფიტვის ხარისხი მცირდება და გადადის სუსტად გამოფიტულში. ქვიშაქვები წვრილი და საშუალომარცვლოვანია, რუხი ფერის, თხელ და საშუალოშრეებრივი, თიხოვან ცემენტზე, სუბარგილიტები ფიქლებრივი-ფირფიტისებრი აღნაგობის და თხელშრეებრივობით ხასიათდება. ქვიშაქვების და სუბარგილიტების შეფარდება გეოლოგიურ ჭრილში 30/70%-ია. ძირითადი ქანების წოლის ელემენტებია: მიმართების აზიმუტი: ჩრდილო-აღმოსავლეთის $30-35^0$; დაქანება ჩრდილო-დასავლეთის $300-305^0$, დახრის კუთხე: $35-38^0$. გავრცელებულია მიწის ზედაპირიდან 6.50-8.50 მეტრის სიღრმიდან, გამოკვლეულ 15.0 მეტრის სიღრმემდე;

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ=2.38გ/სმ^3;
- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში R_0=125კგძ/სმ^2;
- დრეკადობის მოდული 2857.9მპა
- საგების კოეფიციენტი 60;
- პუასონის კოეფიციენტი 0.26.

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ფენის დახასიათება, ასევე ფუძის ანგარიშისათვის აუცილებელი ყველა ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო და ნორმატიული მნიშვნელობანი,

მიღებული ლაბორატორიული მონაცემების, ნორმატიული დოკუმენტების და საცნობარო ლიტერატურის გამოყენებით.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტსი წყლის გამოჩენა დაფიქსირდა მხოლოდ მეხუთე ჭაბურღილში 7.8მ სიღრმეზე და დგომა 6.3მ-ზე. გრუნტსი წყალი ამჟღავნებს სხვადასხვა ხარისხის აგრესიულობას რკინა-ბეტონის ნაკეთობათა მიმართ.

ადგილის სეისმურობა თანახმად საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების რუქისა 8 (რვა) ბალია. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,17. სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, სამშენებლო მოედანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან როგორც სამშენებლო უბანზე, ისე მის მიმდებარე ტერიტორიაზე, რაიმე უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ აღინიშნება. საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით გამოკვლეული უბანი მიეკუთვნება II კატეგორიას – საშუალო სირთულის. გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ 2019 წელს გამოცემული “ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება”-ს მიხედვით ტერიტორია ხვდება დაბალი რისკის ზონაში. განაშენიანების პროექტით გათვალისწინებული შენობა ნეგებობების ტექნიკური მახასიათებლებიდან და საპროექტო არეალების საინჟინრო გეოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე, ფუძე-გრუნტებად მიღებული უნდა იქნეს II საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის გრუნტები ფენა 3-ის გამოფიტული ძირითადი ქანები, საძირკვლის ტიპად მიღებული იქნეს ტექნიკური დავალებით გათვალისწინებული საძირკვლები – რ/ბეტონის მონოლითური ფილა. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციას: ფერდის დახრის გამო, დასაპროექტებელი სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი შენობის მიწისქვეშა სართულის კედლების ზედაპირული წყლებისაგან დაცვის მიზნით უნდა მოხდეს მიწისქვეშა სართულის კედლების ჰიდროიზოლაცია და სამივე საპროექტო არეალისათვის გათვალისწინებული იქნეს წყალამრიდი ღონისძიებები.

დასკვნა

ქალაქ თბილისში, თბილისის ზღვის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ბეშენოვის ქუჩა №9, №30, ლიპტოვის ქუჩა №8, ს.კ. 01.12.21.001.524, განაშენიანებასთან

დაკავშირებით, რაც მოიცავს სასტუმროს ტიპის 6-7 სართულიანი სახლების მშენებლობას, გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს აღვნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-
კორესპონდენტი,პროფესორი: /ია მშვიდობაძე/

Ia Mshvidobadze 01024023058
Digitally signed by Ia Mshvidobadze
Date: 2024.04.01 19:46:45

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის ქ.57,ბ.7
ტელეფონის ნომერი	599 45 03 30; 558 66 33 49
ელექტრონული მისამართი	iabugo@mail.ru
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე საშ. სკოლა; 1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით;
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი, აკადემიური დოქტორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	**გამოქვეყნებული მაქვს 25 სამეცნიერო შრომა, მეთოდური მითითება და სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** : "ქ.თბილისში, თემქის დასახლებაში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორში, რკინიგზის სადგურის დასახლებაში მარაბდელის ქუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. #103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრებაში არსებულ #064/009 ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; 2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ `ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჟიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი #20, ნაკვ. #01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; "ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.#90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ; ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019.და სხვა.**საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე:** "საშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. #16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. ქალაქ ამბროლაურში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა #15-ში, ნაკვ. #86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020.**საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს დაკვეთით 2020-2022 წლებში ათეულობით საბავშო ბაღის, სკოლისა თუ პროფესიული სასწავლებლის მშენებლობისათვის გეოლოგიური დასკვნების ექსპერტიზები; ასევე I-II-III, თუ IV კატეგორიის შენობა ნაგებობებისათვის: მაღალი ძაბის სადგურების, გადამცემი ანძების, წყალმიმღები სატუმბო სადგურების, ელექტროსადგურების, მრავალსართულიანი საცხვრებელი სახლებისათვის თბილისსა, თუ ბათუმში, შესრულებული გეოლოგიური საექსპერტო შეფასებები;"მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის პროგრამა II საქართველო" -ს ფარგლებში (კახეთისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონები) შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების საექსპერტო შეფასებები 2022წ. და სხვა მრავალი. ალებული მაქვს პატენტი გამოგონება "ბეტონის საყრდენი კედლების კონტრფორსების მოწყობა ჰორიზონტალურად განლაგებული ხიმინჯების საშუალებით".**
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის

G 04.06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით

(ოქმი № 3 28.05.2003)

ია მშვიდობაძეს

მიენიჭა გეოლოგიურ-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გასცა საქართველოს სწავლულ ექსპერტთა საბჭომ

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences

By decision of the Dissertation Board G 04.06 №5

(Protocol № 3 of 28.05.2003)

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES

Geological - Mineralogical 04.00.07,

WAS CONFERRED ON

Ia Mshvidobadze

On the grounds of this decision the diploma has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан [illegible]

[illegible]

в том, что он(а) в 1979 году поступил(а)

в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина

и в 1984 году окончил(а) полный курс

института

по специальности промышленное

и гражданское строительство

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

[illegible]

присвоена квалификация инженера

строителя

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

М. П.

Город Тбилиси 28 VI 1984 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.


Georgia
IDENTITY CARD
საქართველოს მოქალაქის პირადობა
GEO
სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მდ / F
01024023058
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
21.10.1962
06.10.2032
ბარათის No / CARD No
20IF97147
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
06.10.2022
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE020IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GE0<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<

ფუძე-საძირკვლებისა და ძირითადი კონსტრუქციების საექსპერტო დასკვნა (A ბლოკი)
კონსტრუქციული ნაწილი

ქ.თბილისი 29 აპრილი 2025წ

ექპერტიზაზე წარმოდგენილია შ.პ.ს "ლაინ ჯორჯიას"-ს მიერ შესრულებული კონსტრუქტორი ნ.

შაქარიშვილი. ობიექტი მდებარე ქ. ზღვის მიმდებარედ- ჯინო პარკის ტერიტორია. ს/კ 01.12.21.001.524 აპარტ-სასტუმროსა და კომერციული ფუნქციის შენობის კონსტრუქციული ნაწილი, დამუშავებულია პროექტის არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით.

საინჟინრო გეოლოგიური პირობების მიხედვით საძირკვლის ფუძედ მიღებულია ძირთადი ქანი, სგე-2- თიხა მნელპლასტიკური, საანგარიშო წინაღობით R_0=2,5 კგძ/სმ2. სიმკვრივე p=1,99ტ/მ^3, ხვედრითი შეჭიდულობა C=0,21 კგ.ძ/სმ2, დეფორმაციის მოდული E= 190 კგ.ძ/სმ^2, პუასონის კოეფიციენტი 0,35. გრუნტის სხვა ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები იხილეთ გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს რესპუბლიკის ტერიტორიის სესმური დარაიონებისა და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიან სეისმური აქტივობის ზონაში. ***ქარის დაწნევის ნორმატიული მნიშვნელობაა 85 კგ/მ2, თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50კგ/მ2.***

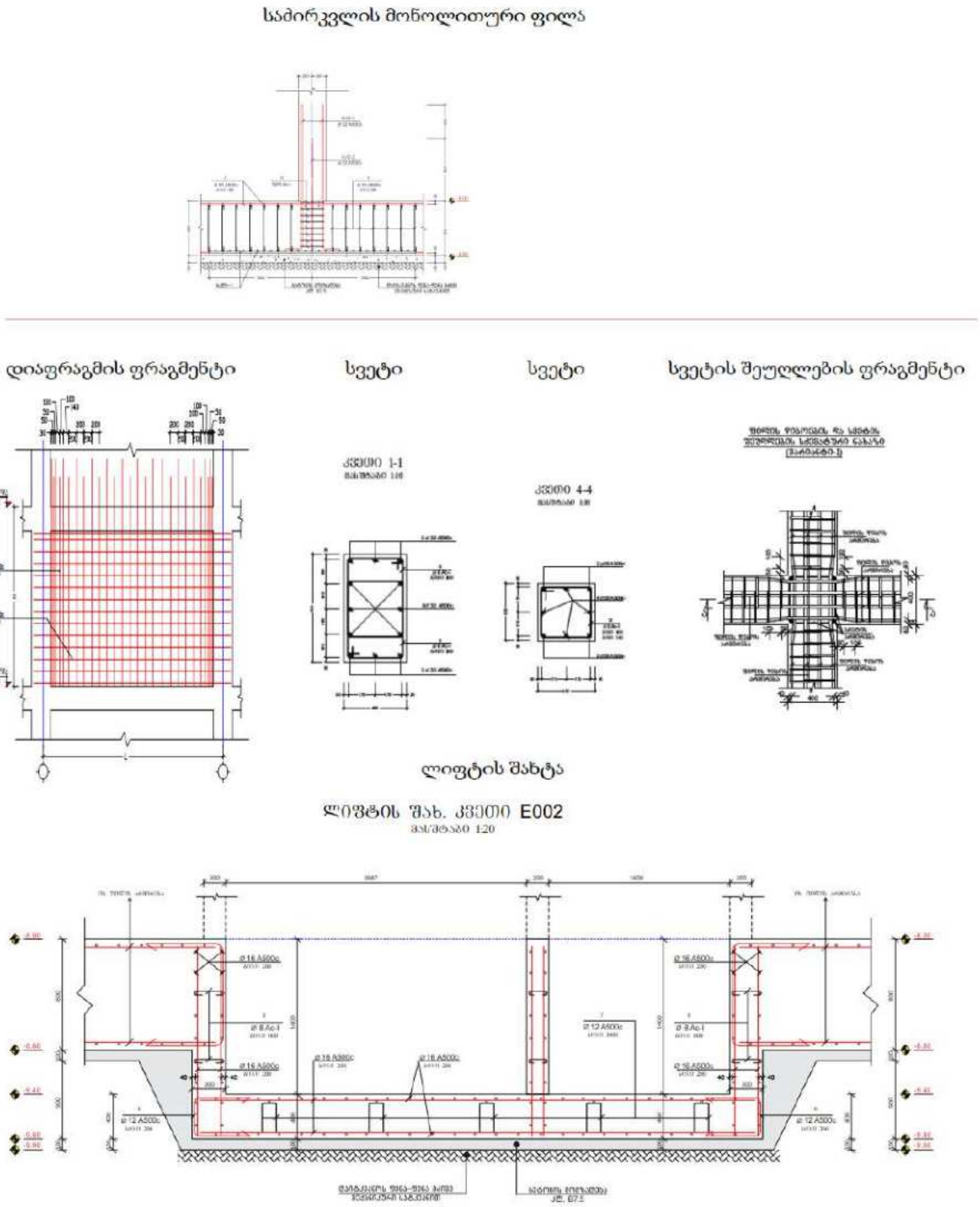
საპროექტო შენობა რთული კონფიგურაციისაა, 7 მიწისზედა და 2 მიწისქვეშა სართული, რომელიც წარმოადგენს საპარკინგე ფართს.

კონსტრუქციული გადაწყვეტით შენობა წარმოადგენს რკინაბეტონის მონოლითურ კარკასს, თვისობრივი კონსტრუქციული წყობით, შენობა მიეკუთვნება ხისტკვანძებიან ჩარჩო-კავშირიან ტიპს. საძირკვლის ტიპად წარმოდგენილია მონოლითური ფილა, მონოლითური ფილა სისქით 80 სმ. გამოყენებული არმატურა (ქვედა- შრე) -18A500C- (ზედა- შრე) -16A 500 C. 16 A 500C შეკრული საკიდებით - ბიჯი 0,20 მ-ი. საძირკვლის ფილის ზედა და ქვედა შრის გაძლიერებით. ქვედა შრის გაძლიერება /ძირითად სვეტებთან/არმირებით 28A 500 C. ბიჯი 0.20 მ. ზედა შრის გაძლიერება 25 A500C . ბეტონის კლასით B35. ასევე გამოყენებულია გაძლიერებული წერტილოვანი კვეთები ფილისა და სვეტის შეულღების ფრაგმენტში : კარკასის ვერტიკალურ მზიდ ელემენტებს წარმოადგენენ სვეტები, სვეტები ზომებით 700X400 - გამოყენებულია არმატურა 32A 500 C , სვეტები 400X400 - გამოყენებულია არმატურა 28A 500 C , სვეტებში გამოყენებულია არმირების 8 და 12 ღეროიანი წყობა. გათვალისწინებულია ასევე სიხისტის დიაფრაგმები და მონოლითური კედლები, რომლებიც განლაგებულია კონსტრუქციული და რელიეფით საჭირო მონაკვეთებში. მონოლითური კედლები მოწყობილია : -8.00 და -4.00 ნიშნულზე პარკინგის სართულების პერიმეტრზე. მონოლითური კედლები სისქით 30 სმ . გამოყენებული არმატურა 16 A 500C და 12 A 500C - ბიჯი 200 მმ. ორმაგი ბადექსოვით. კიბის უჯრედში და ლიფტის შახტის მონოლითური კედლები სისქით 25 სმ - 16 A 500C და 12 A 500C - ბიჯი 200 მმ. ორმაგი ბადექსოვით.

სართულშუა გადახურვის ფილები: - სისქით 0,20მ- გამოყენებული არმატურა 12 A 500C ორმაგი ბადე ქსოვით. ბიჯი 200მმ. ბადეების დამაკავშირებელი ეგ.წოდებული „ჩანგლები“ განთავსებულია ჭადრაკულად. შენობის ჰორიზონტალურ მზიდუნარიანობას უზრუნველყოფს რიგელები: 400X500- გამოყენებული არმატურა 25A 500 C -28A 500 C ოთხჭრადი საკიდებით -8A240C. ბიჯი 200 მმ-ი , საპროექტო შენობისათვის გათვალისწინებულია მექანიკური საშუალება (ლიფტი),

გათვალისწინებულია ლიფტის გადაადგილებისათვის საჭირო შახტის მოსაწყობა და წარმოდგენილია შესაბამისი კონსტრუქციული ჭრილი: ქვედა ფილა სისქით 0,40 მ-ი გამოყენებულია არმატურა 16A 500 C ბიჯი 200 მმ. კედლები სისქით 0,30 მ. -გამოყენებულია არმატურა 16A 500 C ბიჯი 200 მმ.

კონსტრუქციული ელემენტების გრაფიკული სქემა



საძირკვლის ფილის მოწყობამდე ეწყობა ვიბრირებული ბალასტი და შემდგომ მოსამზადებელი 0,10 სმ-იანი ბეტონის ფენა B7,5 ბეტონის კლასით.

სვეტები: მონოლითური რკინაბეტონის, 700X400 - 400X400 -ბეტონის კლასით B35.

რიგელები : მონოლითური რკინაბეტონის 400X600 ბეტონის კლასით B35

სართულშუა ფილები: მონოლითური რკინაბეტონის H=0,20 მ. ბეტონის კლასით B35

სახურავის გადახურვა: მონოლითური რკინაბეტონის ფილა ჰიდროიზოლაციით.

კიბეები : მონოლითური რკინაბეტონის, ბეტონის მარკით B35

შემოწმებულ იქნა, ქ. თბილისში, შ.პ.ს „ლაინ ჯორჯია"-ს მიერ შესრულებული ,კონსტრუქტორი ნ.შაქარიშვილი: პროექტი მდებარე ქ. თბილისში, ზრვის მიმდებარედ- ჯინო პარკის ტერიტორია. ს/კ 01.12.21.001.524 აპარტ-სასტუმროს და კომერციული ფუნქციის შენობის მოწყობის კონსტრუქციული ნაწილი. ფუძე-საძირკვლის და შენობის მზიდი სივრცითი კონსტრუქციული სისტემის გაანგარიშება შესრულებულია კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის *"LIRA*-SAPR 2017-R3" გამოყენებით. რომელიც ეფუძნება სასრულ ელემენტთა გადაადგილებათა მეთოდს და მათში გამოყენებულია შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტები:

/snip 2.01,07-85*/ (SP 20.13330.2011)- დატვირთვები და ზემოქმედებები,

პნ03.01.09*- რკინა ბეტონის კონსტრუქციები,

პნ 01.01.09 სეისმომედეგი მშენებლობა.

გაანგარიშების შედეგად მიღებული მინაცემები შესაბამისობაშია პროექტით მიღებულ მონაცემებთან.

პროექტში ვრცლად არის დაცული საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმები და წესები.

ამრიგად პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია საქართველოში არსებული სამშენებლო ნორმების დაცვით და რეკომენდაცია ეძლევა დასამტკიცებლად.

დამოუკიდებელი ექსპერტი

ინჟინერ-მშენებელი კონსტრუქტორი /დ.გვასალია/

რ ე ზ ი უ მ ე



სახელი, გვარი:	დავით გვასალია
დაბადების თარიღი:	1964 წელი, 23 ივლისი
დაბადების ადგილი:	საქართველო, ქ. ფოთი
სახლის მისამართი:	თბილისი, გლდანი, VII მ/რ, 1 კ. ბინა 56
ტელ. მობილური:	579 60 19 19
ელ-ფოსტა:	atoneli@yahoo.com
	metrixconstruction.llc@gmail.com
ოჯახური მდგომარეობა:	დაოჯახებული

განათლება:	1982-1990	მ.ი. კალინინის სახელობის ლენინგრადის პოლიტექნიკური ინსტიტუტი (რუსეთის ფედერაცია) სპეციალობა: სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა კვალიფიკაცია: ინჟინერ-მშენებელი
სამუშაო გამოცდილება:	1991-1992	ქ. ფოთის გამგეობა. მშენებლობის, ტრანსპორტისა და კავშირგაბმულობის განყოფილების მთ. სპეციალისტი
	1993-1994	ნ. ნიკოლაძის სახელობის ფონდი. სპეციალისტი
	1995-2001	ქ. ფოთის მერიის სახაზინო საწარმო - დირექტორის მოადგილე
	2001-2003	საქართველოს დაცული ტერიტორიების დეპარტამენტი. კოლხეთის ეროვნული პარკი (WB; GEF მსოფლიო ბანკისა და გარემოს დაცვის გლობალური ფონდის დაფინანსებული პროექტი). ვიზიტორთა და ეკოლოგიური განათლების სამსახურის უფროსი
	2003-2005	საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო. სანაპირო ზონის ინტეგრირებული მართვის ცენტრი (WB; GEF მსოფლიო ბანკისა და გარემოს დაცვის გლობალური ფონდის დაფინანსებული პროექტი). პროექტის განმახორციელებელი ჯგუფი. პროექტის ადგილობრივი კოორდინატორი
	2006-2007	საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო. მდგრადი პროექტების განმახორციელებელი ჯგუფი (WB; GEF მსოფლიო ბანკისა და გარემოს დაცვის გლობალური ფონდის დაფინანსებული პროექტი). პროექტის კოორდინატორი სამეგრელო, გურიასა და აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში
	2008-2009	შპს აპოგეო - აღმასრულებელი დირექტორი
	2010-2012	შპს კავკასიის სამშენებლო კომპანია - კონსტრუქტორი
	2013-2016	შპს AZ-GEORGIA - დიზაინის დეპარტამენტის უფროსი
	2017-2018	შპს MIGU Project - კონსტრუქტორი
	2019-2020	შპს ICMG group - კონსტრუქტორი
	2020	შპს METRIX Construction - დირექტორი

კურსები:	2001	შესყიდვების, ხარჯებისა და ფინანსური მენეჯმენტის კურსები. მსოფლიო ბანკის მეთოდოლოგია. (World Bank) აზერბაიჯანი. ქ. ბაქო
	2002	ჰარბტენიანი ტერიტორიის რესტავრაციის საერთაშორისო კურსები. (Institute for inland Water Management and Waste Water Treatment - RIZA) - შრომის, ტრანსპორტისა და წყლის რესურსების მართვის სამინისტრო - ჰოლანდია, ქ. ლელიშტატი.
	2010	ხის ნაგებობების კარკასული მშენებლობა (კანადური ტექნოლოგია) - მშენებლობის მწარმოებელი USAID-Vocational Education Project in Georgia; Woodservice LTD
თრეინინგი და სემინარები:	2002	ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია და ეკოტურიზმის მდგრადი განვითარება კავკასიის რეგიონში (German Foundation for International Development; World Wildlife Foundation) - საქართველო, გუდაური-ბორჯომი
	2003	ეკოტურიზმი დაცულ ტერიტორიებში (Intrnational Academy for Nature Conservation) - გერმანიის გარემოს დაცვის სამინისტრო - გერმანია, რიუგენი
	2004	შესყიდვები, მსოფლიო ბანკის მეთოდოლოგიით (World Bank) საქართველო, ქ. თბილისი
სამსახურებრივი მივლინებები:		ინგლისი, გერმანია, ჰოლანდია, საფრანგეთი, აზერბაიჯანი, თურქეთი, რუსეთი, უზბეკეთი
კომპიუტერული პროგრამების ცოდნა:		Office Programs, Corel-Draw, Archi-Cad, Lumion
ენების ცოდნა:		რუსული - თავისუფლად ინგლისური - საშუალოდ (მესმის, ვკითხულობ და ვთარგმნი საშუალოდ. ვწერ და ვსაუბრობ-ცუდად)
ჰობი:		სახვითი ხელოვნება, კომპიუტერული გრაფიკა

ინფორმაცია საპროექტო და საექსპერტო სამუშაოთა შესახებ

მე, დავით გვასალია, 2003 წლიდან ვეწევი საპროექტო საქმიანობას და ვთანამშრომლობ სხვადასხვა საპროექტო და სამშენებლო ორგანიზაციებთან, სადაც ვასრულებ საპროექტო და საექსპერტო სამუშაოებს, ასევე ვეწევი სამშენებლო ობიექტების ტექნიკურ ზედამხედველობას.

2010 წლიდან ვარ შპს საქართველოს სამშენებლო კომპანიის, შპს მტ სტუდიოს და შპს აზ-ჯორჯიას კონსტრუქტორი.

ჩემი უშუალო ხელმძღვანელობით დამუშავებულია შემდეგი ობიექტები:

* ჩინური კომპანია ჰუალინგის მრავალბინიანი საცხოვრებელი (#17 და 20) სახლები თბილისის ზღვაზე.
* მრავალბინიანი 20 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, აწყურის ქ. #4
* მრავალბინიანი 14 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, ვაზისუბანი.
* დაშენების პროექტი მრავალბინიან სახლზე. თბილისი, ჭუჩიშვილის ქ. #18-20
* სასტუმრო კომპლექსი. თბილისი, ჯავახიშვილის #82ა.
* მრავალბინიანი 12 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, გაგარინის ქ. #6
* მრავალბინიანი 12 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, აეროდრომის დასახლება, მე-3 ქ. #4
* მრავალბინიანი 10 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, აეროდრომის დასახლება, მე-7 ქ. #1
* მრავალბინიანი 11 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, ვაშლიჯვრის დასახლება მაჭავარიანის ქ. #1-ის მიმდებარედ.
* მრავალბინიანი 12 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, არზაყან ემხვარის ქ. მე-2 შესახვევი, #9
* სავაჭრო კომპლექსი, ქ. მარნეული, რუსთაველის ქ. #36
* დაშენება მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლზე. თბილისი, ვერა, გოგებაშვილის #3.
* სოლარის საწარმო შენობა (ლითონკონსტრუქციები) თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის #3
* სასაწყობე შენობა (ლითონკონსტრუქციები) თბილისი, ღუდუშაურის კლინიკა
* გარე ლიფტების კონსტრუქცია ევროპის უნივერსიტეტის შენობებზე
* საკონდიტრო საწარმო შენობა (ლითონკონსტრუქციები) თბილისი, მაისურაძის ქ. #1
* მრავალფუნქციური შენობა 7 სართულიანი. თბილისი, დოდაშვილის ქ. #37
* სასტუმრო 3 სართულიანი. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი. სტეფანწმინდა

* ვეტერანების საქმეთა სახელმწიფო სამსახურის ადმინისტრაციული შენობა. ტბილისი, გორგასლის შესახვევი.
* მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, ყვარლის ქ.
* ბეტონის ქარხნის კონსტრუქცია. ქ. ბათუმი
* სასაწყობე შენობა. თბილისი, ქიზიყის ქ.
* სავაჭრო დანიშნულების შენობა. თბილისი. გლდანი, პირველი კვარტლის მიმდებარედ.
* სასტუმრო სახლი. შინდისი
* სასტუმრო 6 სართულიანი. დაბა მესტია. თამარ მეფის ქ.
* მრავალფუნქციური 6 სართულიანი შენობა. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი #36
* ტურისტული კომპლექსი (რესტორანი და ვიზიტორთა ცენტრი). დაშბაშის კანიონი. წალკა
* მეცხოველეობის ფერმა. დმანისის რაიონი. სოფ.სარკინეთი
* სავაჭრო, კომერციული დანიშნულების შენობა. თბილისი, ზაჰესი, კოლონიის მიმდებარედ.
* მრავალბინიანი 9 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, ცინცაძის ქ. #63-ის მიმდებარედ.
* მრავალბინიანი 9 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, სვანეთის ქ.
* მრავალბინიანი 16 სართულიანი საცხოვრებელი სახლების კომპლექსი. რუსეთის ფედერაცია. ინგუშეთის რესპუბლიკა. ქ. მაგასი.
* 80-მდე ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლები და ოფისები საქართველოს სხვადასხვა რაიონებში

ბოლო 1 წლის განმავლობაში ჩატარებული საექსპერტო სამუშაობი:

* ექსპერტიზა მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლზე. ქ. თბილისი, ვაშლიჯვრის დასახლება.
* ექსპერტიზა მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლზე. ქ. თბილისი, მუხიანის დასახლება, საერთაშორისო აკადემიის სასწავლო კორპუსი.
* ექსპერტიზა მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლზე. ქ. თბილისი, გლდანი, პოლიციის აკადემიის მიმდებარედ. გმირი კურსანტების #5

და სხვა.

Нагрудный академический знак выдан

ДИПЛОМ

ТВ № 567428

Настоящий диплом выдан Трасалия Давиду Заурисвичу

в том, что он в 1982 году поступил в Ленинградский политехнический институт им. М. И. Калинина и в 1990 году окончил полный курс названного института

по специальности „Промышленное и Гражданское строительство"

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „12" февраля 1990 г. Трасалия Д. З. присвоена квалификация инженера-строителя

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П. Город Ленинград 12 февраля 1990 г.

Регистрационный № 375/с.

Московская типография Госиздата 1987


Georgia
IDENTITY CARD
GEO
საქართველო
სახელი / FIRST NAME
დავით
DAVID
გვარი / LAST NAME
გვასალია
GVASALIA
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მ / M
42001005607
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
23.07.1964
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
18.05.2025
ბარათის No / CARD No
13IJ97226
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
ფოთი
POTI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
18.05.2015
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE013IJ972267420010056O7<<<<
6407232M2505185GEO<<<<<<<<<<<5
GVASALIA<<DAVID<<<<<<<<<<<<<<

კონსტრუქციული ნაწილი

სამშენებლო დოკუმენტაცია

თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აჭვა ჰარკი "ჯინო ჰერედაისის„ ტერიტორია

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

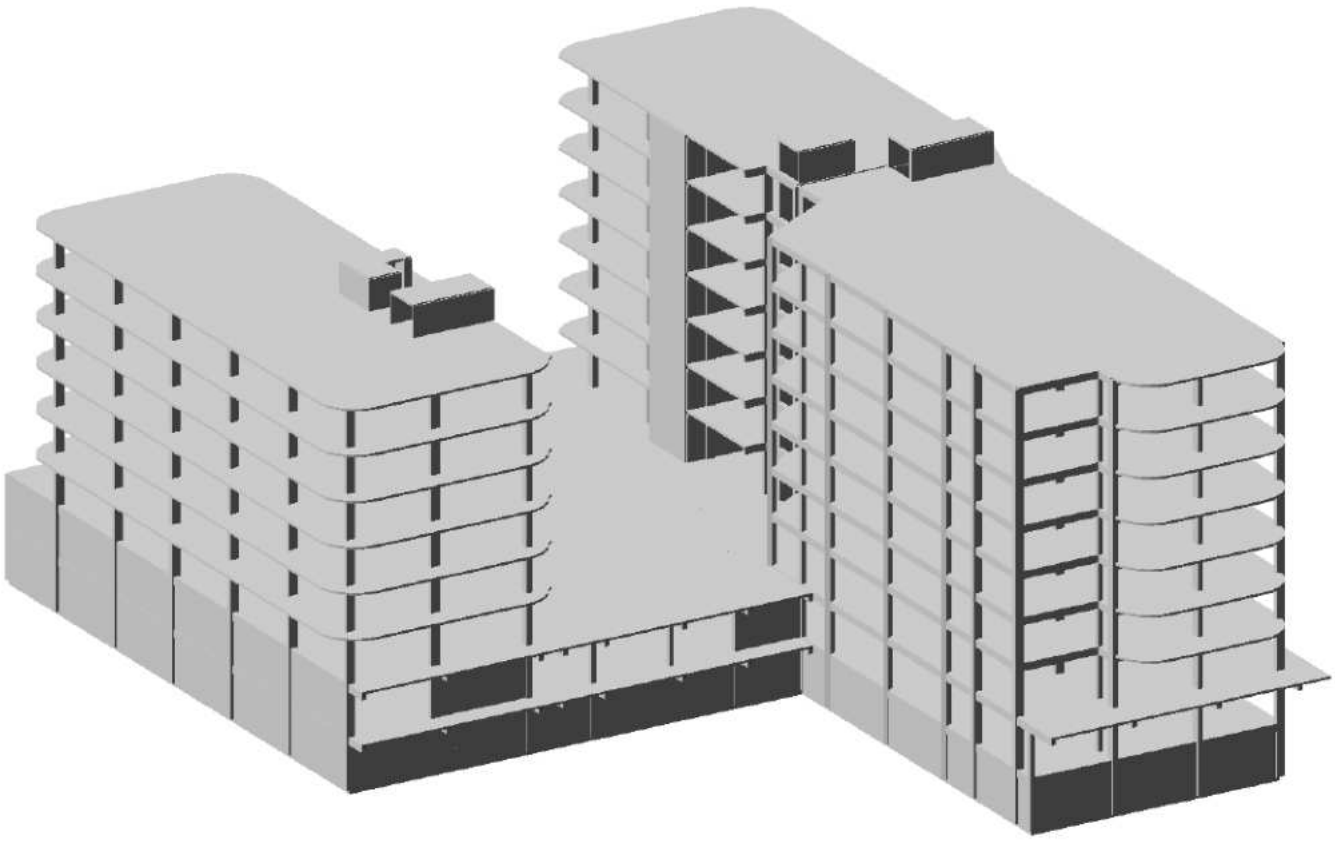
A - ბლოკი

კონსტრუქტორი ნ. შაქარიშვილი



2025წ

თბილისის ზღვის მიმდებარედ აკვა პარკი (ჯინო პერედაისის) ტერიტორიაზე A- ბლოკი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის (შედეგების ანალიზი)



თბილისი 2025 წ.

განმარტებითი ბარათი

დაპროექტებული შენობა მდებარეობს ქ. თბილიში, ზღვის მიმდებარედ, შენობა 9 სართულიანია. შენობა კონსტრუქციულად გაანგარიშებულია პროგრამა LIRA-SAPR 2017 R3-ში

შენობის სქემაზე მოცემულია 7 სახის დატვირთვა:

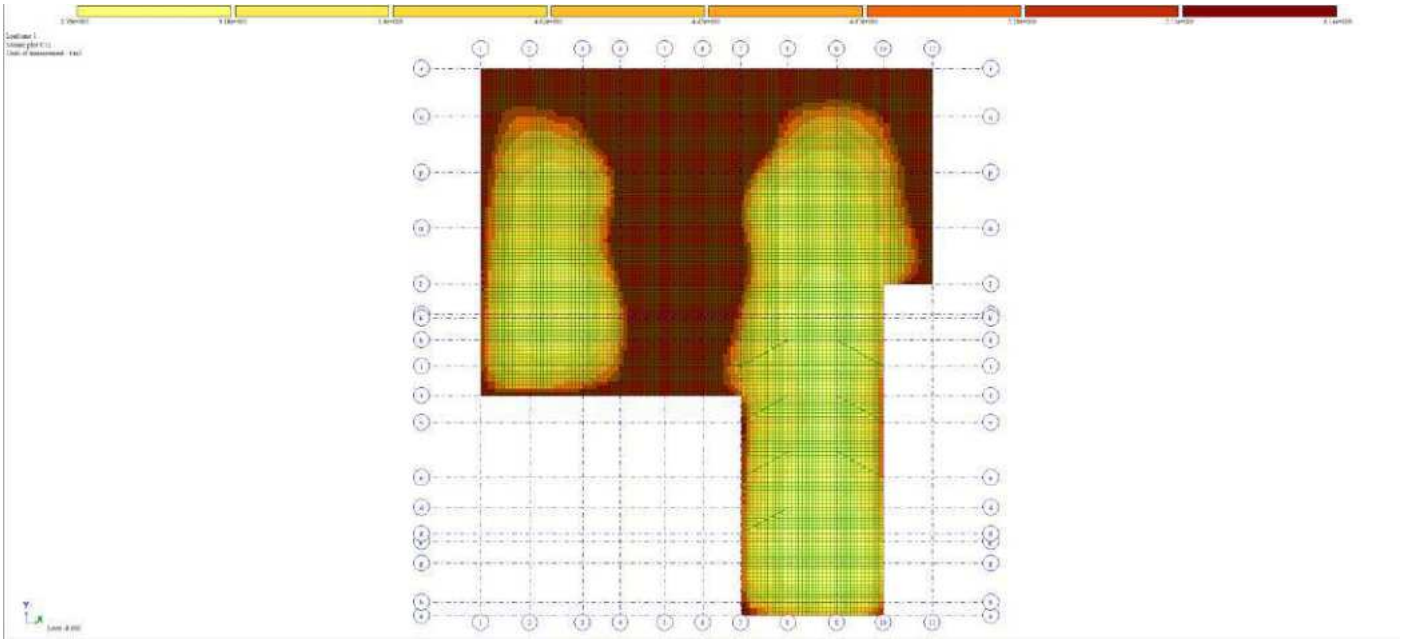
1) მუდმივი დატვირთვა: რბ.-ის საკუტარი წონა, იატაკის მოჭიმვის წონა და გარე შემომფარგვლელი კედლების წონა.
2) დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვა: (შიგნითა ტიხრების დატვირთვები)
3) დროებით ხანმოკლე დატვირთვა: ნორმატიული სასარგებლო დატვირთვები და თოვლის დატვირთვა.
4) სეისმური დატვირთვა 8 ბალიანი X მიმართულებით.
5) სეისმური დატვირთვა 8 ბალიანი Y მიმართულებით.
6) სეისმური დატვირთვა 8 ბალიანი 45^0
7) სეისმური დატვირთვა 8 ბალიანი 135^0.

ანგარიში შესრულებულია ქვეყანაში მოქმედი შემდეგი ნორმატივების მიხედვით:

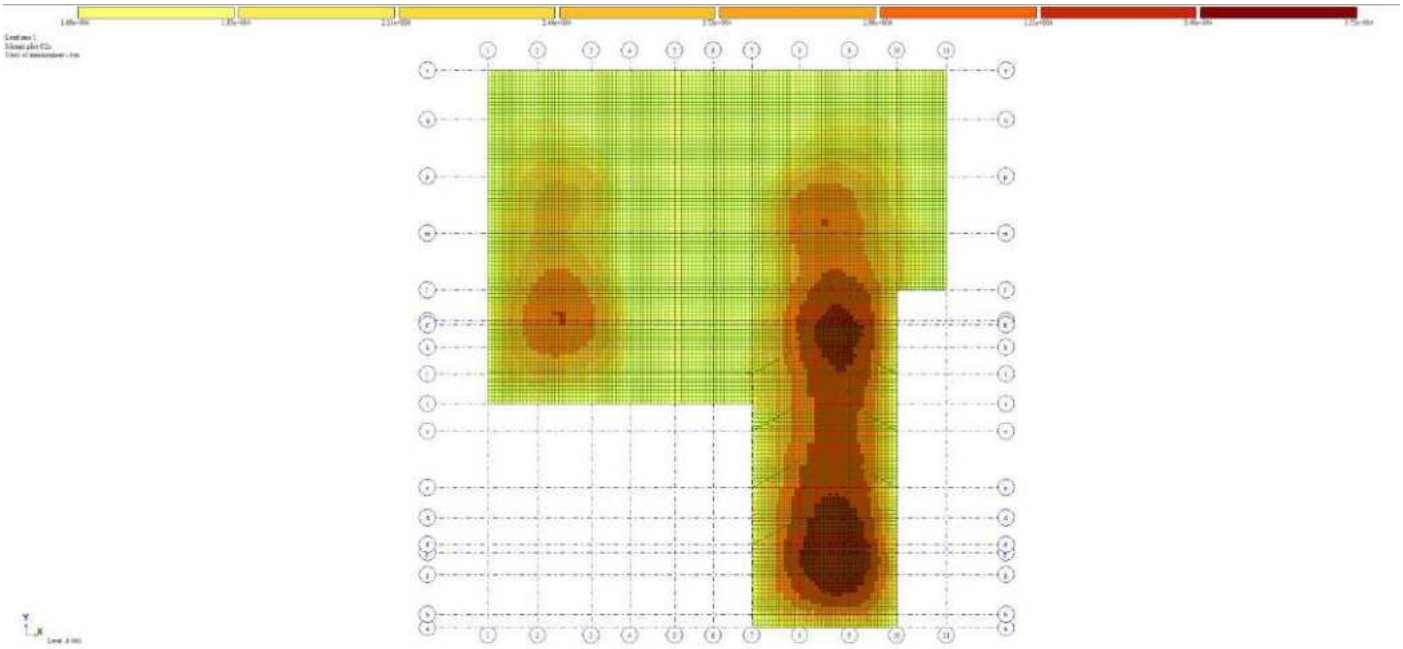
1) პნ 01.05-08 ,,სამშენებლო კლიმატოლოგია''
2) პნ 01.01-09 ,,სეისმომედეგი მშენებლობა''
3) პნ 03.01-09 ,,ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები''
4) პნ 02.01-08 ,,შენობისა და ნაგებობის ფუძეები''
5) СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»

ანგარიშის შედეგები მოცემულია დანართში სურათების სახით.

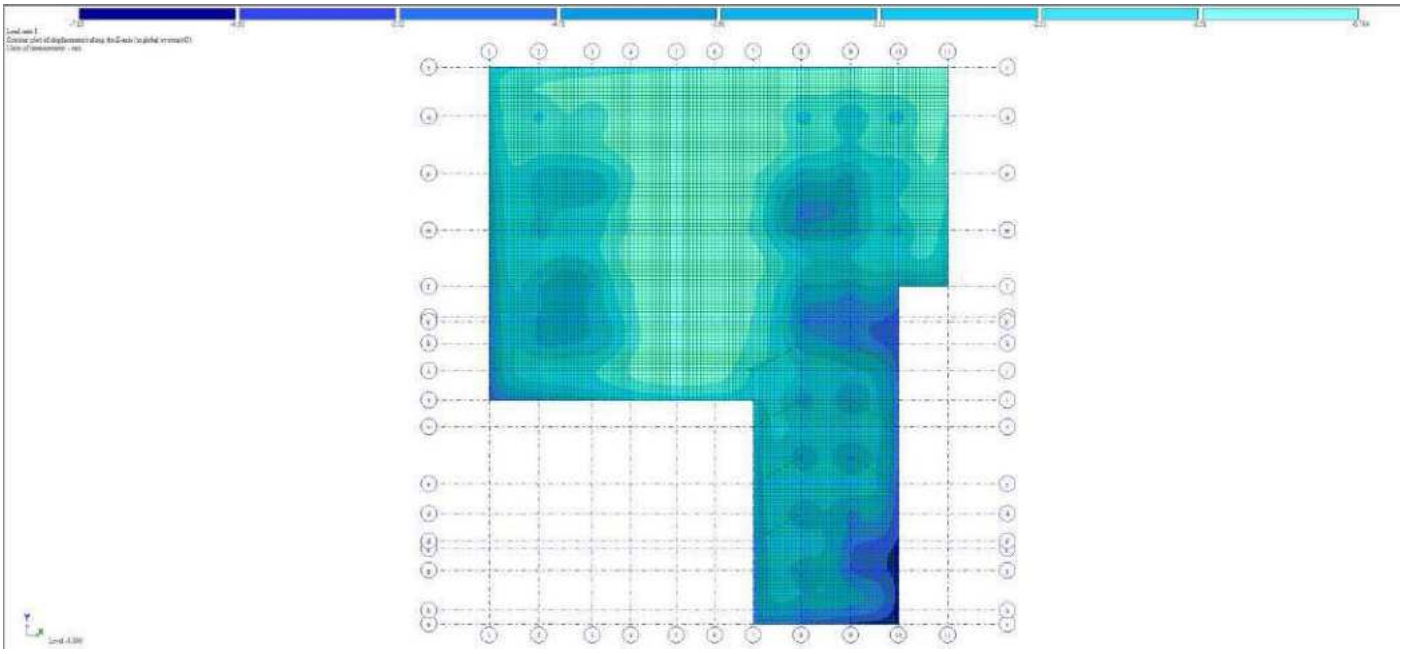
გაანგარიშება შეასრულა _____ /მ. ბერიძე/



ნახ. 1 - გრუნტის საგების კოეფიციენტი C1 ტ/მ^3

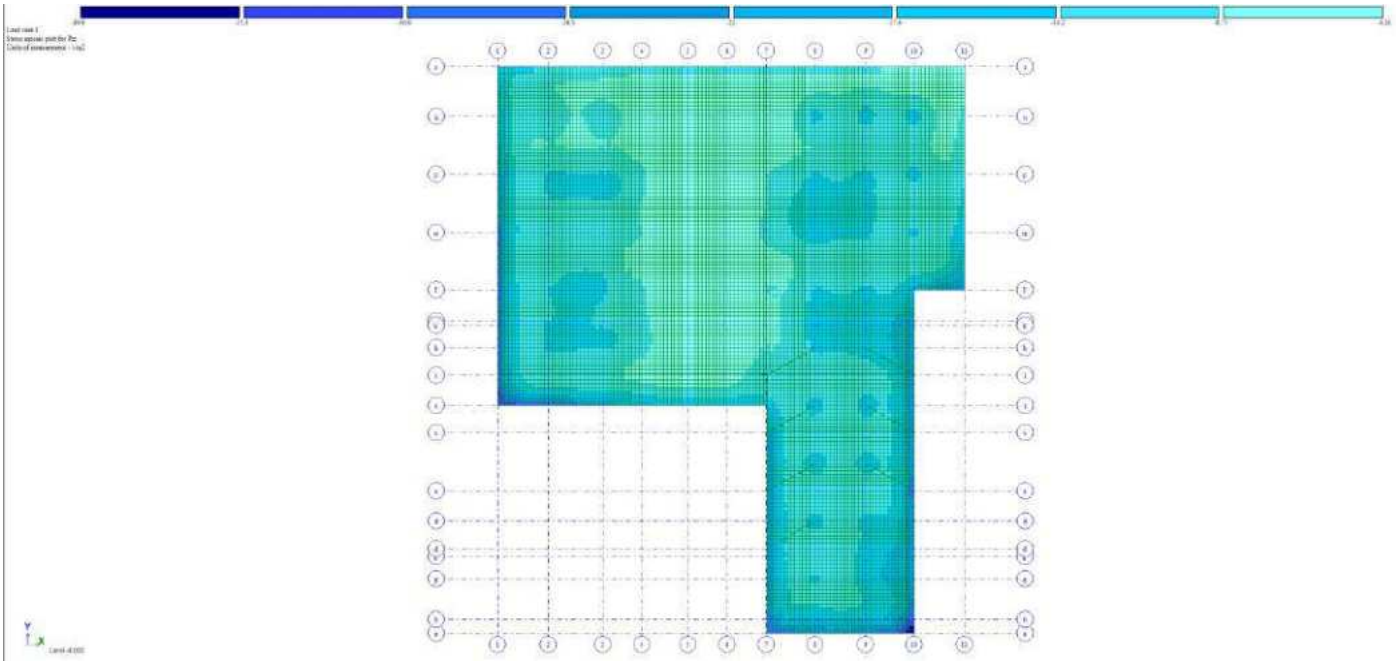


ნახ. 2 - გრუნტის საგების კოეფიციენტი C2 ტ/მ

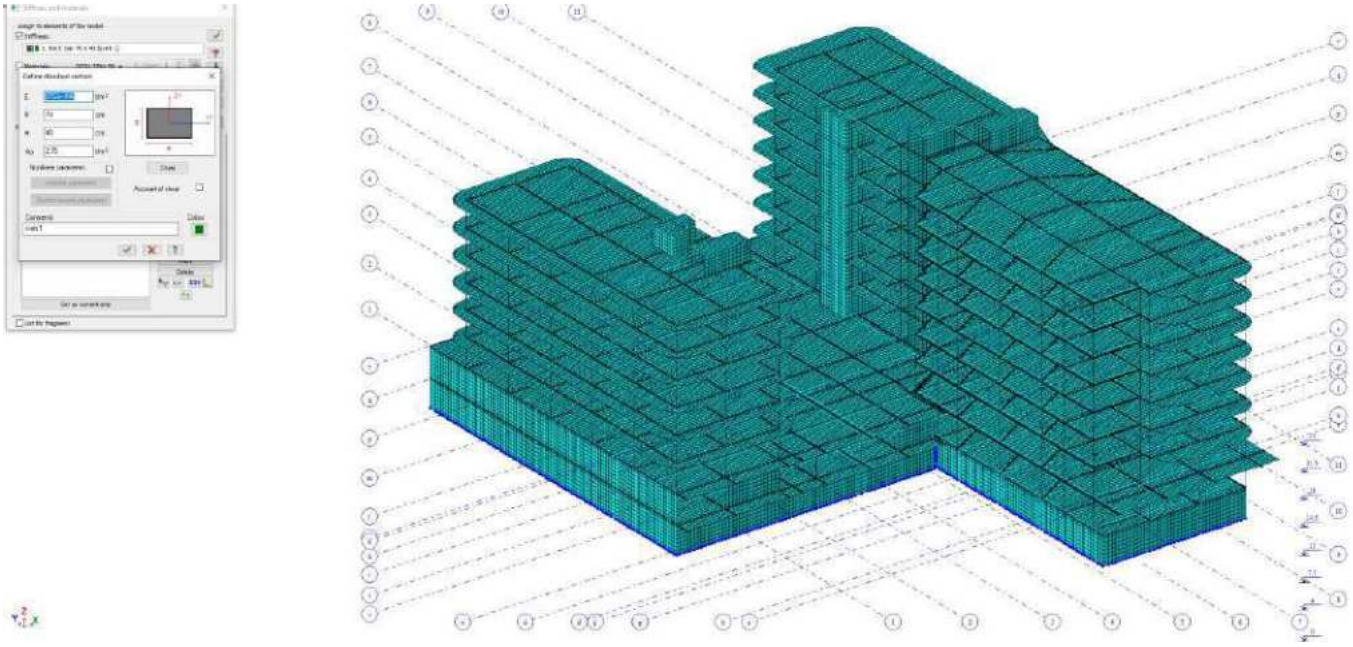


ნახ. 3 საძირკვლის ვერტიკალური დეფორმაციები (ჯდენები),

Z ღერძის მიმართულებით, მაქსიმალური ჯდენა -7.13 მმ.

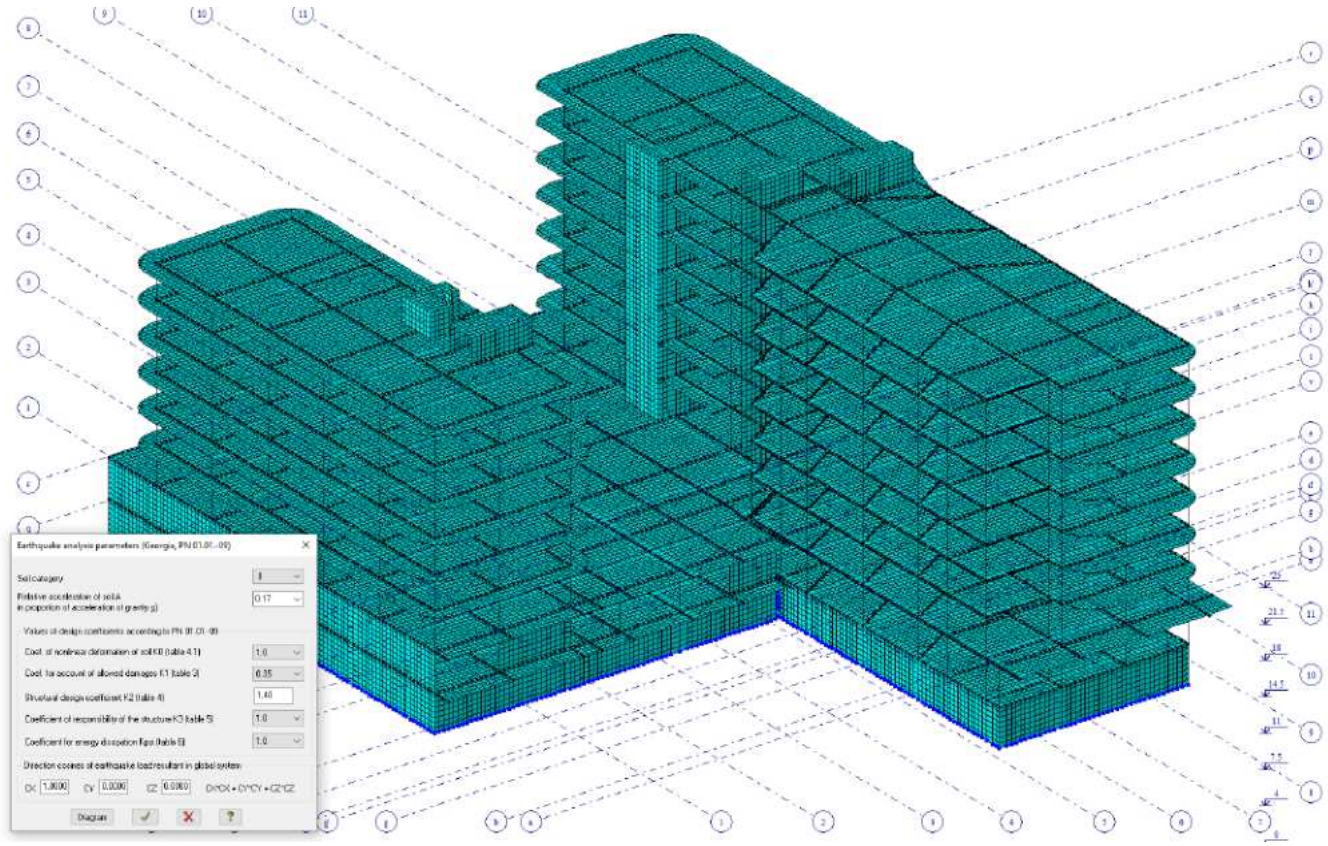


ნახ. 4 –რეაქციები საძირკვლის ძირზე (Rz) მაქსიმალური რეაქცია -39.8 ტძ/$მ^2$

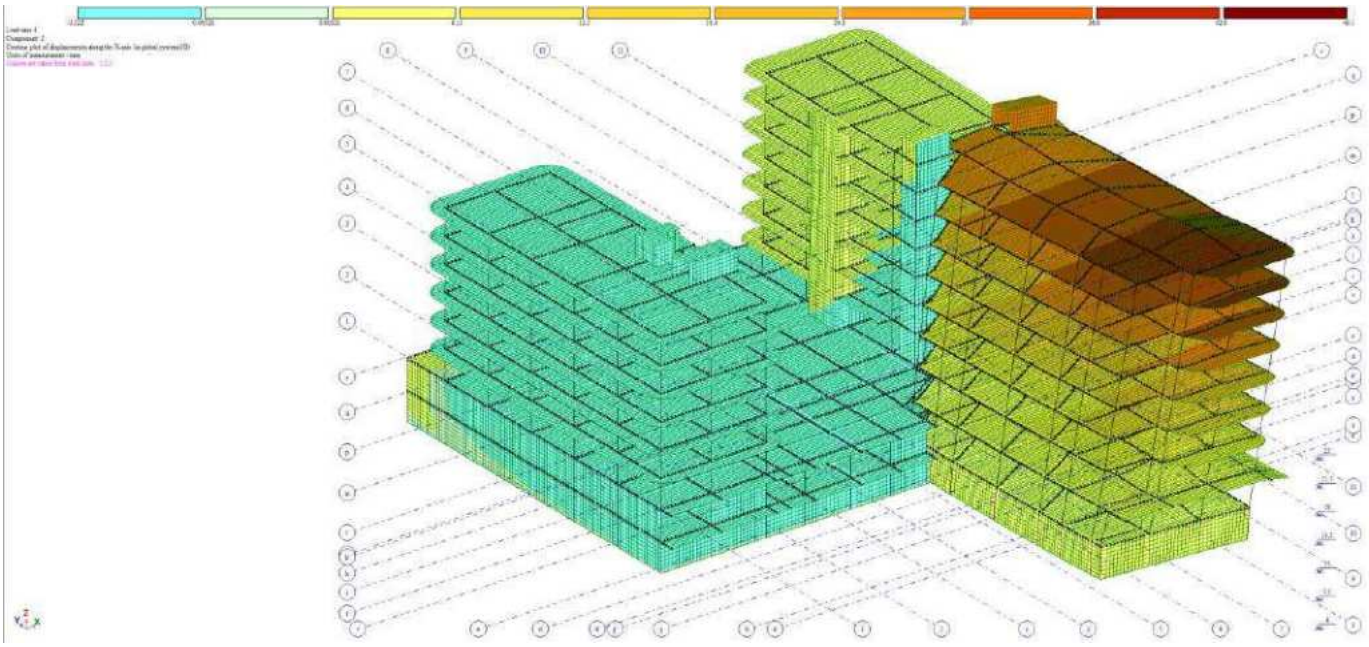


ნახ. 5 - რკინაბეტონის მახასიათებლები

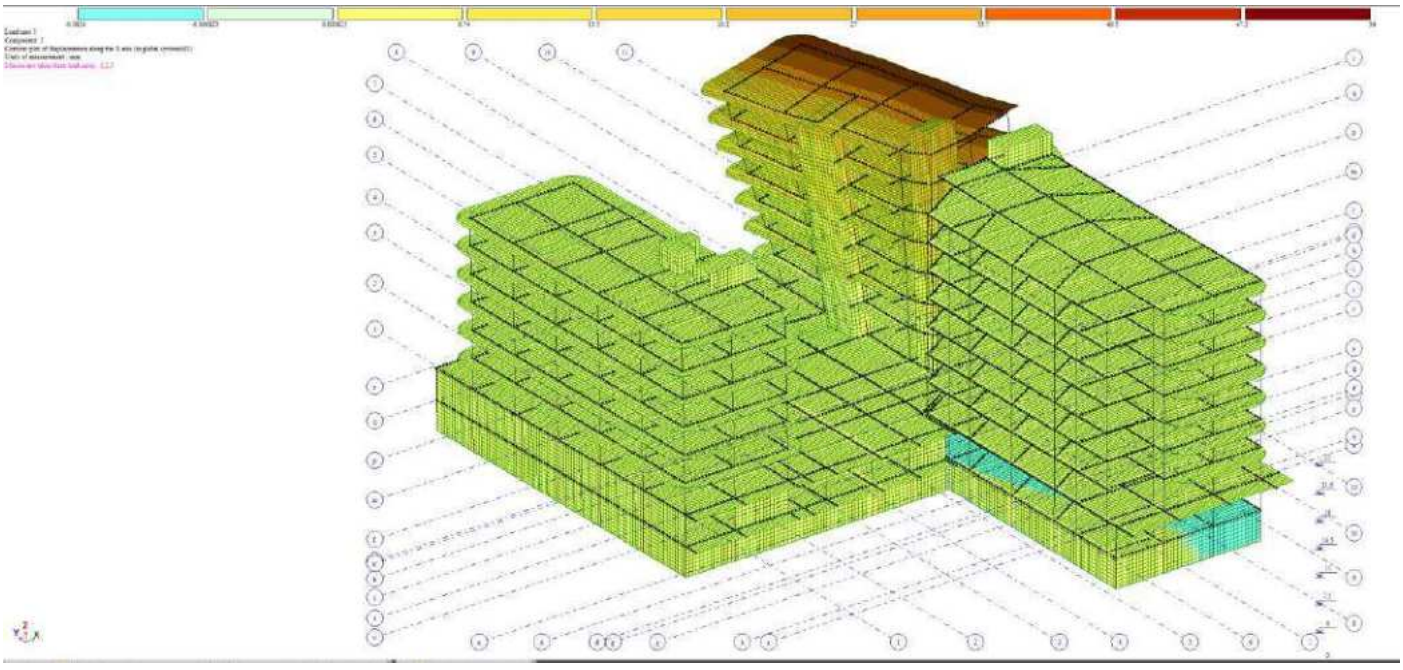
ბეტონის ფიზიკურ მექანიკური მახასიათებლები მიღებულია პნ 03.01-09 მიხედვით: E=3,520,000 ტ/$მ^2$ და p=2,75 ტ/$მ^3$



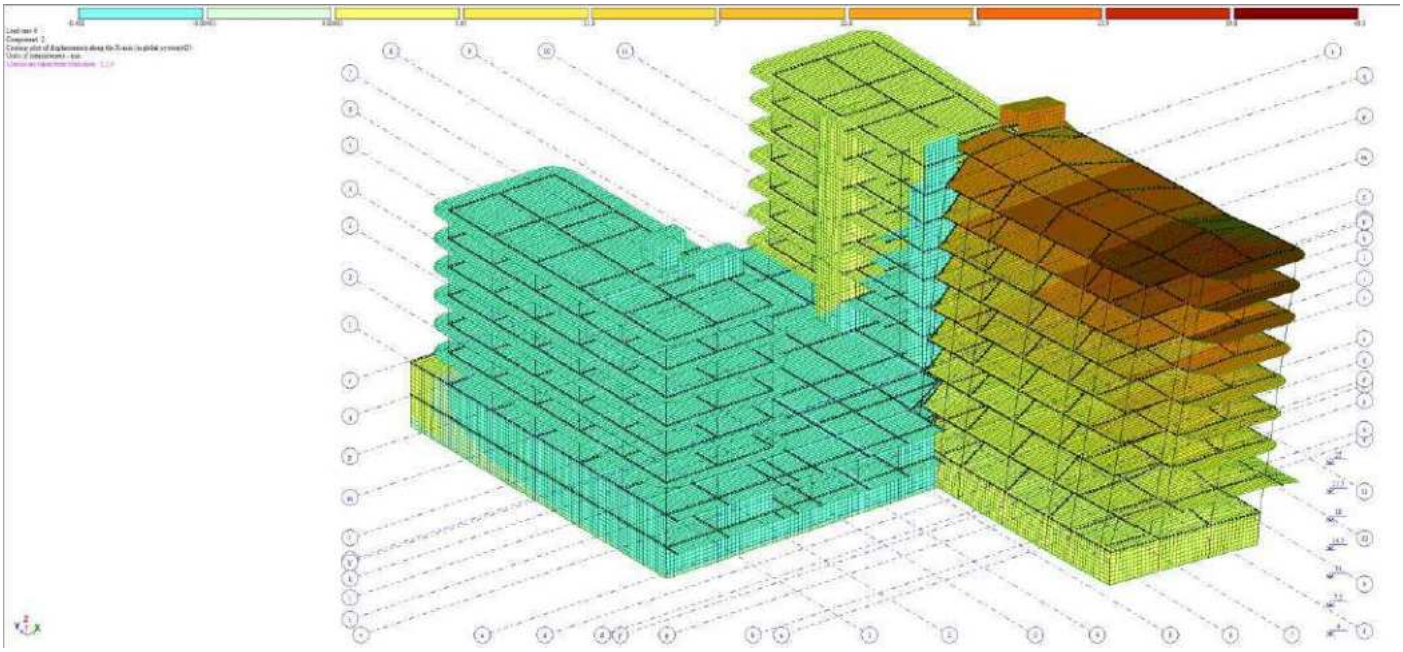
ნახ. 6- სეისმური დატვირთვების კოეფიციენტები:



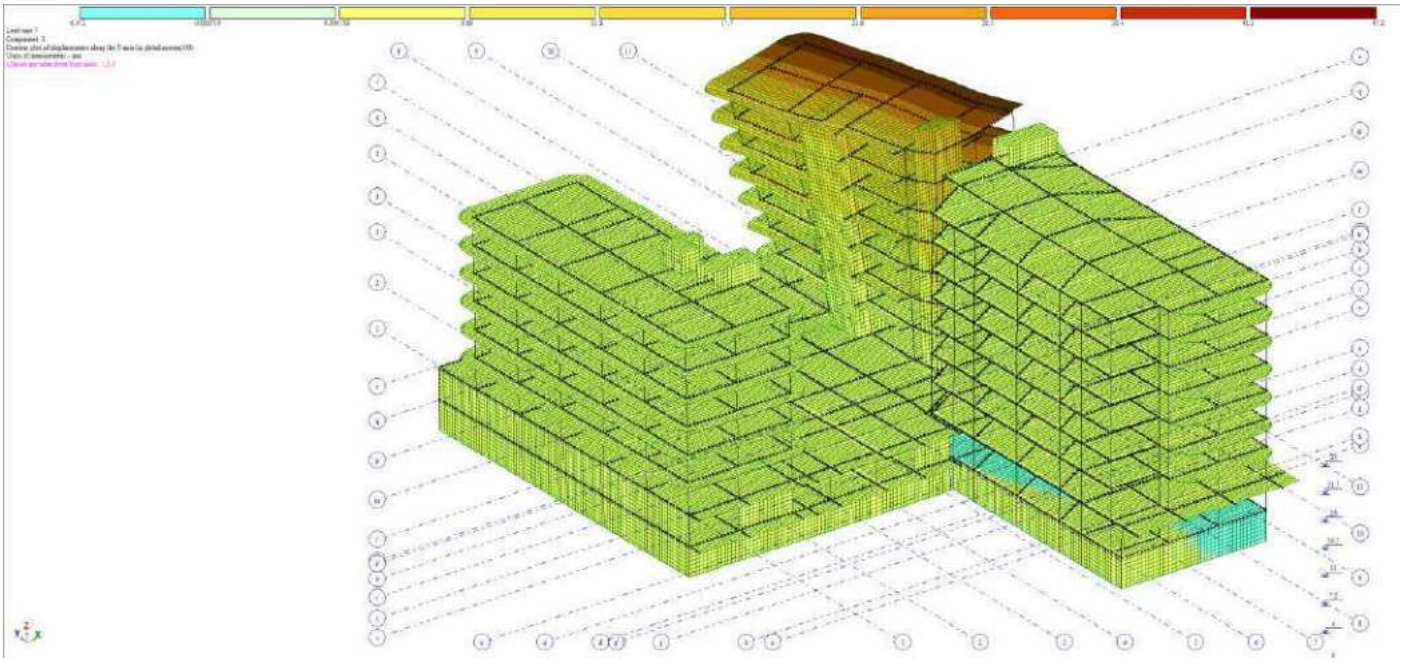
ნახ. 7- სეისმური დატვირთვით გამოწვეული მაქსიმალური გადაადგილება X ღერძის მიმართულებით 49,1 მმ.



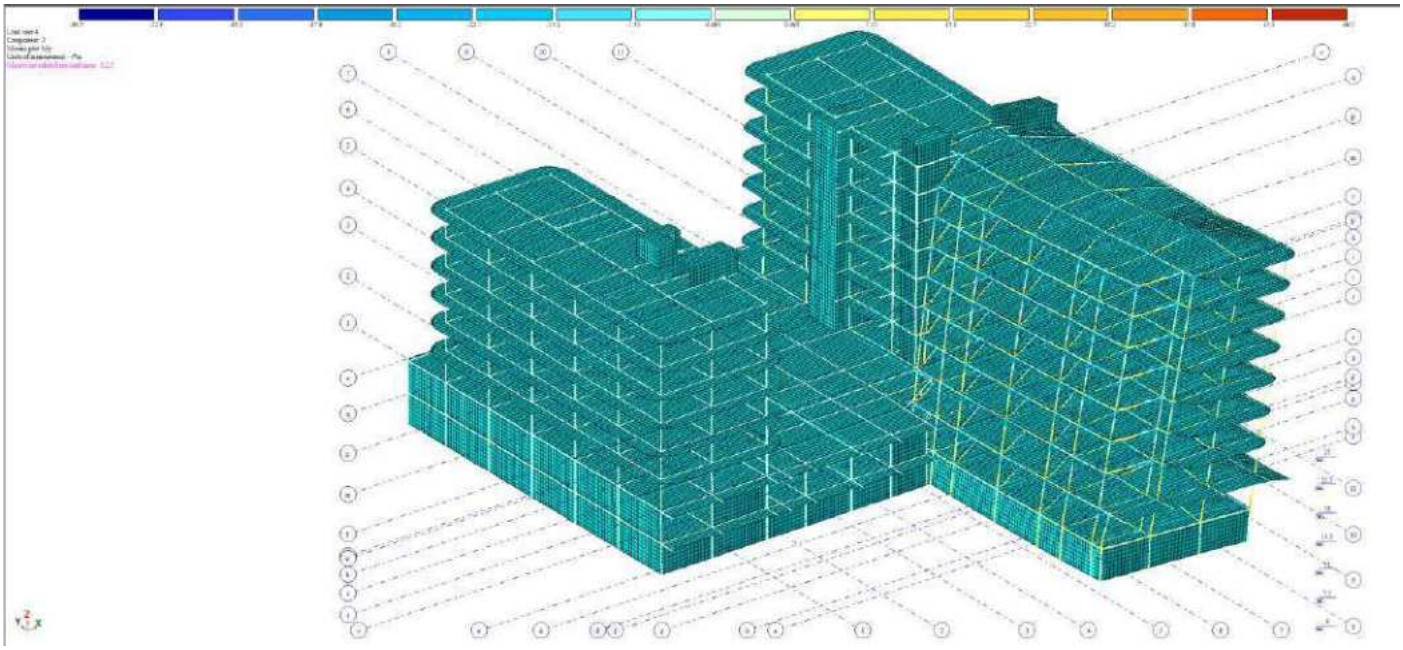
ნახ. 8- სეისმური დატვირთვით გამოწვეული მაქსიმალური გადაადგილება Y ღერძის მიმართულებით 54 მმ.



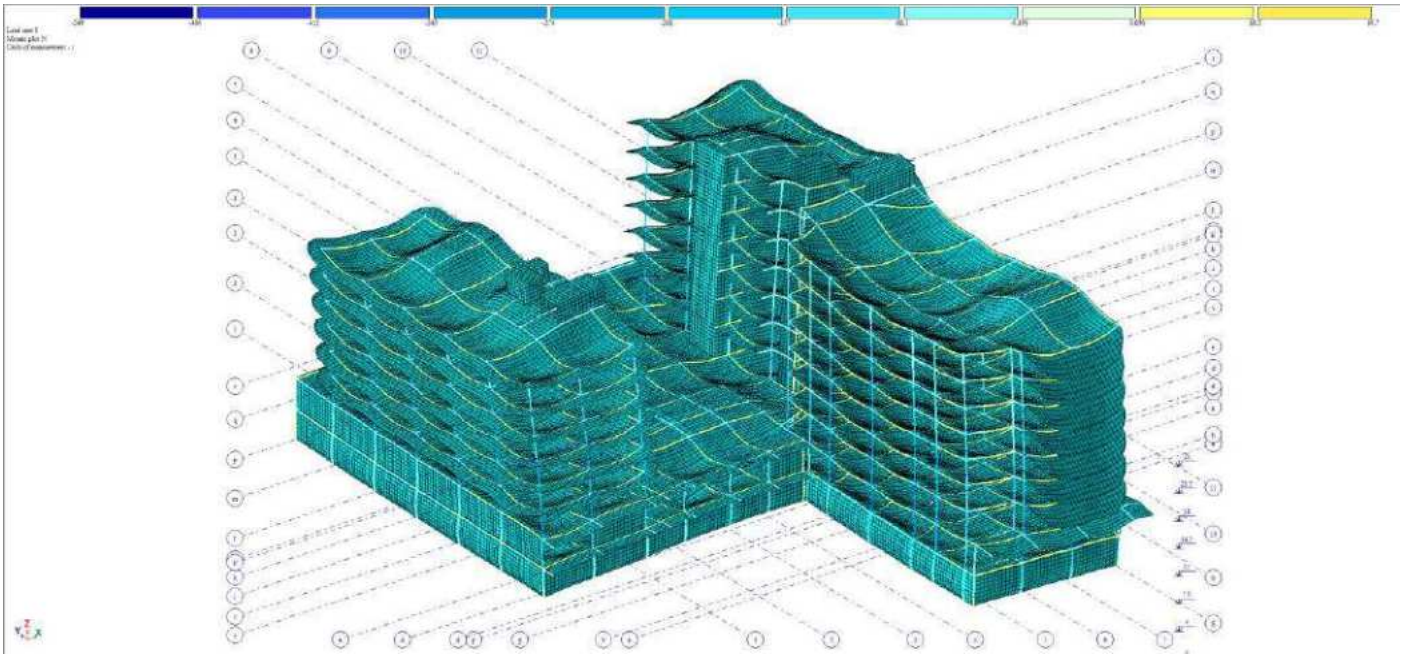
ნახ. 9- სეისმური დატვირთვით გამოწვეული მაქსიმალური ჰორიზონტალური გადაადგილება 45^0 45,3 მმ.



ნახ. 10- სეისმური დატვირთვით გამოწვეული მაქსიმალური ჰორიზონტალური გადაადგილება 135^0 47,2 მმ.



ნახ. 10- სვეტში არსებული მაქსიმალური მღუნავი მომენტი My ღერძის მიმართ My=60,5 ტ.მ.



ნახ. 11- სვეტში არსებული მაქსიმალური ნორმატიული ძალები N მაქსიმალური ძალვა N=549 ტ.ძ

გაანგარიშების პროტოკოლი:

Analysis protocol

Date: 29.04.2025

GenuineIntel 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12700F 20 threads

Microsoft Windows 10 Professional ENU 64-bit. Build 19045

Available RAM = 19077041664

13:25 Reading input data from file C:\Users\Public\Documents\LIRA SAPR\LIRA SAPR 2017\Data\a bloki·.txt

13:25 Carrying out a check of input data for the main model

Number of nodes = 121159 (among them = 121159 nodes that are not deleted)

Number of elements = 137293 (among them = 137293 elements that are not deleted)

MAIN MODEL

13:25 Optimizing order of unknowns

Number of unknowns = 595668

STATIC ANALYSIS

13:26 Generating stiffness matrix

13:26 Generating load vectors

13:26 Decomposing stiffness matrix

13:26 Calculating unknowns

13:26 Checking solution

DYNAMIC ANALYSIS

13:26 Generating mass matrix for dynamic load case No.4

13:26 Generating mass matrix for dynamic load case No.5

13:26 Generating mass matrix for dynamic load case No.6

13:26 Generating mass matrix for dynamic load case No.7

Calculating natural vibrations for dynamic load cases No.No.4 5 6 7

Total masses: mX=3426.63 mY=3426.63 mZ=4438.37 mUX=0 mUY=0 mUZ=0

13:26 Conducting a check of model suitability for calculation of natural vibrations with such mass application. The check is made by applying masses as static loads.

13:26 Calculating natural vibrations

13:26 Iteration No.1

13:27 Iteration No.2

0 shapes obtained (among them 0 in specified range)

13:27 Iteration No.3

6 shapes obtained (among them 6 in specified range)

13:27 Iteration No.4

9 shapes obtained (among them 9 in specified range)

13:27 Iteration No.5

11 shapes obtained (among them 11 in specified range)

13:27 Iteration No.6

14 shapes obtained (among them 14 in specified range)

13:27 Iteration No.7

19 shapes obtained (among them 19 in specified range)

13:27 Iteration No.8

22 shapes obtained (among them 22 in specified range)

13:27 Iteration No.9

26 shapes obtained (among them 26 in specified range)

13:27 Iteration No.10

27 shapes obtained (among them 27 in specified range)

13:27 Iteration No.11

30 shapes obtained (among them 30 in specified range)

13:27 Iteration No.12

34 shapes obtained (among them 34 in specified range)

13:28 Iteration No.13

35 shapes obtained (among them 35 in specified range)

13:28 Iteration No.14

41 shapes obtained (among them 41 in specified range)

13:28 Iteration No.15

46 shapes obtained (among them 46 in specified range)

13:28 Iteration No.16

49 shapes obtained (among them 49 in specified range)

13:28 Iteration No.17

50 shapes obtained (among them 50 in specified range)

13:28 Iteration No.18

53 shapes obtained (among them 53 in specified range)

13:28 Generating vectors of dynamic loads

13:28 Calculating unknowns

Generating results

13:28 Generating topology

13:28 Generating displacements

13:28 Calculating and generating forces in elements

13:29 Calculating and generating reactions in elements

13:30 Calculating and generating force diagrams in bars

13:30 Calculating and generating deflection diagrams in bars

13:31 Generating mode shapes

Total nodal loads on main model:

Load case 1 PX=0 PY=0 PZ=40173 PUX=0.349061 PUY=0.0142273 PUZ=0

Load case 2 PX=0 PY=0 PZ=6260.26 PUX=0.0819975 PUY=0.00830252 PUZ=0

Load case 3 PX=0 PY=0 PZ=4757.79 PUX=0.0623181 PUY=0.00630992 PUZ=0

Load case 4-1 PX=-95.9196 PY=278.491 PZ=1.56762 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 4-2 PX=-1047.05 PY=-318.688 PZ=-6.84489 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 4-5 PX=-1100.46 PY=-448.291 PZ=5.48267 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 4-6 PX=-63.2397 PY=63.9489 PZ=2.53531 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 4-7 PX=-939.352 PY=221.294 PZ=-50.4869 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 4-14 PX=-122.916 PY=28.4863 PZ=-28.0884 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 4-16 PX=-117.145 PY=-21.1251 PZ=-84.9437 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 4-23 PX=-113.138 PY=-108.506 PZ=18.7119 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 4-31 PX=-147.624 PY=145.434 PZ=-16.3328 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 4-48 PX=-221.245 PY=-37.4343 PZ=78.0817 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-1 PX=278.491 PY=-808.564 PZ=-4.5514 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-2 PX=-318.688 PY=-96.9984 PZ=-2.08336 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-3 PX=176.931 PY=-750.429 PZ=-0.201095 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-4 PX=-29.1084 PY=-712.611 PZ=-2.6845 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-5 PX=-448.291 PY=-182.619 PZ=2.23346 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-6 PX=63.9489 PY=-64.6661 PZ=-2.56375 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-8 PX=15.5384 PY=-277.164 PZ=-21.6841 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-10 PX=32.5875 PY=-253.185 PZ=0.167315 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-11 PX=61.1297 PY=-196.341 PZ=-59.6996 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-13 PX=-54.5732 PY=-286.324 PZ=-55.6266 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-23 PX=-108.506 PY=-104.063 PZ=17.9457 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-24 PX=-72.2291 PY=-85.9659 PZ=111.5 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 5-31 PX=145.434 PY=-143.277 PZ=16.0906 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-1 PX=129.097 PY=-374.819 PZ=-2.10985 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-2 PX=-965.724 PY=-293.935 PZ=-6.31323 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-3 PX=95.6118 PY=-405.524 PZ=-0.10867 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-4 PX=-21.4235 PY=-524.475 PZ=-1.97577 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-5 PX=-1095.13 PY=-446.12 PZ=5.45613 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-7 PX=-507.743 PY=119.615 PZ=-27.2894 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-8 PX=10.3714 PY=-184.997 PZ=-14.4734 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-10 PX=20.077 PY=-155.986 PZ=0.103082 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-13 PX=-45.9441 PY=-241.05 PZ=-46.831 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-16 PX=-97.7718 PY=-17.6315 PZ=-70.8959 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-23 PX=-156.726 PY=-150.309 PZ=25.9209 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-24 PX=-93.9861 PY=-111.861 PZ=145.086 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 6-48 PX=-182.914 PY=-30.9487 PZ=64.5539 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-1 PX=264.748 PY=-768.664 PZ=-4.32681 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-2 PX=515.031 PY=156.759 PZ=3.36691 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-3 PX=154.607 PY=-655.743 PZ=-0.175722 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-4 PX=-19.742 PY=-483.309 PZ=-1.82069 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-5 PX=461.153 PY=187.858 PZ=-2.29754 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-6 PX=89.9359 PY=-90.9445 PZ=-3.60558 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-7 PX=820.7 PY=-193.342 PZ=44.1098 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-8 PX=11.6033 PY=-206.972 PZ=-16.1926 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-10 PX=26.0087 PY=-202.072 PZ=0.133537 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-11 PX=56.6832 PY=-182.059 PZ=-55.3571 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-13 PX=-31.234 PY=-163.872 PZ=-31.8369 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-14 PX=107.057 PY=-24.8111 PZ=24.4645 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-28 PX=70.0018 PY=-52.9437 PZ=14.0283 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-31 PX=207.223 PY=-204.15 PZ=22.9269 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-41 PX=72.0537 PY=-60.4286 PZ=-54.0662 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Load case 7-48 PX=129.973 PY=21.9913 PZ=-45.8703 PUX=0 PUY=0 PUZ=0

Analysis is completed successfully.

Elapsed time = 6 min.

დასკვნა

დეტალური ინფორმაცია სასრული ელემენტებით გაანგარიშების მიმდინარეობის შესახებ მოცემულია შესაბამის პროტოკოლში. გაანგარიშება შესრულდა ხარვეზების გარეშე. მაქსიმალური გადაადგილება X ღერძის მიმართ 49,1 მმ, ხოლო Y ღერძის მიმართ არის 54 მმ . 45^0 მიმართულებით 45,3 მმ. ხოლო 135^0 მიმართულებით 47,2 მმ. მოდალური მასების კონტრიბუციამ X-ღერძის მიმართულებით მოქმედი სეისმური ძალებით გამოწვეული რხევის შემთხვევაში შეადგინა 78,13 %, მეორე მიმართულებით Y-ღერძის მიმართულებით მოქმედი სეისმური ძალებით გამოწვეული რხევის შემთხვევაში შეადგინა 79.867 %, 45^0 მიმართულებით 77.903 %, ხოლო 135^0 მიმართულებით 80,094 %. შენობის რხევის პერიოდი განისაზღვრა 1.165 წმ-ის ოდენობით, რხევის 1 ფორმისთვის. მთლიანად სეისმური გაანგარიშება შესრულდა რხევის 50 ფორმისათვის, რაც სრულად დამაკმაყოფილებლად იქნა მიჩნეული საპროექტო შენობის სქემიდან გამომდინარე.

სეისმური დატვირტვების შედეგად გამოწვეული მზიდი კოლონების გადაადგილება ნორმების ფარგლებშია. ვერტიკალური ელემენტები აკმაყოფილებენ СНИП 2. 01. 07. 85*-ით განსაზღვრული გადაადგილების პირობებს:

Таблица Е.4

Здания, стены и перегородки	Крепление стен и перегородок к каркасу здания	Предельные перемещения f_u
1 Многоэтажные здания	Любое	$h/500$
2 Один этаж многоэтажных зданий:		
а) стены и перегородки из кирпича, гипсобетона, железобетонных панелей	Податливое	$h_s/300$
	Жесткое	$h_s/500$
б) стены, облицованные естественным камнем, из керамических блоков, из стекла (витражи)	То же	$h_s/700$
3 Одноэтажные здания (с самонесущими стенами) высотой этажа h_s, м:		
$h_s \le 6$	Податливое	$h_s/150$
$h_s = 15$		$h_s/200$
$h_s \ge 30$		$h_s/300$

შედეგების შეჯამება

მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ მთლიანად არქიტექტურულ გეგმარებითი გადაწყვეტილებათა საფუძველზე შედგენილი კომპიუტერული მოდელების გაანგარიშებათა შედეგები აკმაყოფილებენ სიმტკიცის, მდგრადობის და დეფორმაციების შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს.

ანგარიში შეასრულა მ. ბერიძე

ئەلفابەي ئەرەبي

ا	ئەلف	١	١
ب	بەي	٢	٢
ت	تەي	٣	٣
ث	سەي	٤	٤
ج	جيم	٥	٥
ح	حا	٦	٦
خ	خا	٧	٧
د	دال	٨	٨
ذ	ذال	٩	٩
ر	را	١٠	١٠
ز	زەي	١١	١١
س	سين	١٢	١٢
ش	شين	١٣	١٣
ص	صاد	١٤	١٤
ض	زاد	١٥	١٥
ط	تا	١٦	١٦
ظ	زا	١٧	١٧
ع	عەين	١٨	١٨
غ	غەين	١٩	١٩
ف	فا	٢٠	٢٠
ق	قاف	٢١	٢١
ك	كاف	٢٢	٢٢
ل	لام	٢٣	٢٣
م	مىم	٢٤	٢٤
ن	نون	٢٥	٢٥
ه	ھا	٢٦	٢٦
و	واو	٢٧	٢٧
ي	يا	٢٨	٢٨

ژمارەکانی ئەرەبی

١	يەك	١١	يانزە
٢	دوو	١٢	دوانزە
٣	سێ	١٣	سێزدە
٤	چوار	١٤	چواردە
٥	پێنج	١٥	پانزدە
٦	شەش	١٦	شانزدە
٧	حەوت	١٧	حەڤدە
٨	هەشت	١٨	هەژدە
٩	نۆ	١٩	نۆزدە
١٠	دە	٢٠	بیست

١. ڕێنمایی گشتی

١. هەموو ژمارەکان بە ئەرەبی نووسراون.
٢. ئەگەر هەر ناکۆکییەک هەبێت لە نێوان نەخشەکانی ئەندازیاری و نەخشەکانی تردا، نەخشەکانی ئەندازیاری بڕیاری کۆتایی دەدرێت.
٣. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٤. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٥. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٦. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٧. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٨. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٩. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٠. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١١. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٢. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٣. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٤. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٥. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٦. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٧. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٨. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٩. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٠. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢١. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٢. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٣. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٤. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٥. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٦. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٧. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٨. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٩. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٣٠. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٣١. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٣٢. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٣٣. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٣٤. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٣٥. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٣٦. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٣٧. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٣٨. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٣٩. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٤٠. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٤١. ڕووبەری نەخشەی ١-١
٤٢. ڕووبەری ٢-١ی نەخشەی ١-١
٤٣. ڕووبەری ٣-١ی نەخشەی ١-١
٤٤. ڕووبەری ٤-١ی نەخشەی ١-١
٤٥. ڕووبەری ٥-١ی نەخشەی ١-١
٤٦. ڕووبەری نەخشەی ١-١ی ٤٠٠ مەتر چوارگۆشە
٤٧. ڕووبەری ١-٢ی ٤٠٠ مەتر چوارگۆشە (ڕووبەری تەواو)
٤٨. ڕووبەری ٢-٢ی ٤٠٠ مەتر چوارگۆشە (ڕووبەری تەواو)
٤٩. ڕووبەری نەخشەی ١-١ی ٤٠٠ مەتر چوارگۆشە
٥٠. ڕووبەری ١-١ی ٤٠٠ مەتر چوارگۆشە (ڕووبەری تەواو)
٥١. ڕووبەری ٢-١ی ٤٠٠ مەتر چوارگۆشە (ڕووبەری تەواو)
٥٢. ڕووبەری نەخشەی ١-١ی ٤٠٠ مەتر چوارگۆشە

١. ڕێنمایی گشتی

١. هەموو ژمارەکان بە ئەرەبی نووسراون.
٢. ئەگەر هەر ناکۆکییەک هەبێت لە نێوان نەخشەکانی ئەندازیاری و نەخشەکانی تردا، نەخشەکانی ئەندازیاری بڕیاری کۆتایی دەدرێت.
٣. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٤. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٥. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٦. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٧. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٨. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٩. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٠. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١١. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٢. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٣. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٤. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٥. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٦. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٧. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٨. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
١٩. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٠. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢١. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٢. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٣. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٤. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٥. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٦. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.
٢٧. هەموو ئەو ناکۆکییانەی لە نێوان نەخشەکانی جێبەجێکردن و نەخشەکانی تردا هەیە، دەبێت بە ئاگاداری بەڕێوبەری پڕۆژە بگەیەنرێت.

١. Basic Notes See Project Explanation

2. See the vertical and horizontal alignment of the building
3. Any discrepancies between the working documentation, explanatory note and architectural decisions shall be reported to the Chief Architect of the building.

No	Date	Revision	Issued by

NOTE:

ئەم نەخشەیە تایبەتە بە پڕۆژەی ٢٠٠ یەکەی نیشتەجێبوون لە گەڕەکی ٢٢٢ لە شاری ٦٦٦ لە وڵاتی ٣٣٣، و هیچ کەسێکی تر مافی بەکارهێنانی نییە بەبێ ڕەزامەندی نووسراوی خاوەنی پڕۆژە.

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE PROJECT OWNER OF 200 RESIDENTIAL UNITS IN DISTRICT 222 IN CITY 666 IN COUNTRY 333, AND NO ONE ELSE HAS THE RIGHT TO USE IT WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE PROJECT OWNER.

ئەندازیاری پڕۆژە
PROJECT ARCHITECT
ئەحمەد ئەحمەد ئەحمەد ئەحمەد
A - ٥٣٣١٠

DRAWING
ئەندازیار
ENGINEER
ناوی تەواو
NAME
واژووکردن
SIGNATURE

DIRECTOR
ئەندازیاری سەرەکی
ARCHITECT
ئەندازیاری سەرەکی
CONSTRUCTOR
کۆمپانیای بیناسازی
PAPER SIZE
A1
SCALE
1:200
DRWG No
ژمارەی نەخشە
REVISION
چاپکراوەی دووەم
STATUS
CD
CD/001-08.23

١. ڕێنمایی گشتی

١. هەموو ژمارەکان بە ئەرەبی نووسراون.
٢. ئەگەر هەر ناکۆکییەک هەبێت لە نێوان نەخشەکانی ئەندازیاری و نەخشەکانی تردا، نەخشەکانی ئەندازیاری بڕیاری کۆتایی دەدرێت.

A - ٥٣٣١٠

ژمارەی نەخشە	ڕووبەری نەخشەی جێبەجێکردن			ڕووبەری تەواو
	AC1 ACTY 3760-98 (ISO 6933)	A6006 ACTY 3760-98 (ISO 6933)		
١-١	243 100 (ئەر.)	243.1 (ئ.)	2907.8	333.1	1142.0
٢-١	174 400 (ئەر.)	174.4 (ئ.)	491.1		
٣-١	61 700 (ئەر.)	61.7 (ئ.)	655.0		
٤-١	883 700 (ئەر.)	883.7 (ئ.)	5481.0		
٥-١	93 000 (ئەر.)	93.0 (ئ.)	617.8		
٦-١	8 910 (ئەر.)	8.91 (ئ.)	74.0		
کۆی گشتی		1464.8 (ئ.)	10226.7	333.1	1142.0

განმარტებითი ბარათი

ზოგადი

1. ობიექტის მისამართი - თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აჯვა ჯარჯი "ჯინო ჯერედაისის ტერიტორია
2. დამკვეთი - შპს "ეკო ინვესტი"
3. არქიტექტურული ნაწილი -მ. ჯინჯარაშვილი
4. საინჟინრო გეოლოგია - შპს "გენგეო"
5. შენობა-ნაგებობის კლასი - IV კლასი

უსაფრთხოება

1. მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართველოს მთავრობის 2007 წლის 28 მარტის №62 დადგენილების მოთხოვნების შესაბამისად და მკაცრად იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები;

მასალები

1. მასალების ანტიკოროზიული და ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა - შესრულდეს ნორმების СНиП 2.01.02-85* და СНиП 2.03.11-85 მოთხოვნების შესაბამისად;
2. ბეტონი - შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებულია ბეტონი კლასით B35, საძირკვლის ფილის ქვეშ გამოყენებულია ბეტონის მომზადება B7.5 (ГОСТ 25192-2012)
3. არმატურა - შენობის რკინა ბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია არმატურა კლასით - A500C; Aic. (ДСТУ 3760-98)
3. საკედლე და სატიხრე მასალა - შენობის კონტურზე კედლების შლევსება მოხდება მსუბუქი სამშენებლო ბლოკებით, მარკით არანაკლებ M 50 -ისა, მოცულობითი წონით არაუმეტეს 1200 კგ./მ3. ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე, მარკით არანაკლებ M 50 -ისა; წყობის ღერძულ გაჯიმვაზე დროებითი წინაღობის (ნორმალური შეჯიდულობის) სიდიდე უნდა იყოს არანაკლებ 1.2 კგ.ძ/სმ2-ისა;
4. ჰიდროიზოლაცია შენობის კედლები რომლებიც შეხებაში არის გრუნტთან დაიფაროს ჰიდროსაიზოლაციო შრით, (ჰიდროიზოლაციის ტიპი განისაზღვროს დამკვეთთან შეთანხმებით);
5. სამშენებლო მასალების ხარისხის კონტროლი:
- სამშენებლო მოედანზე აუცილებელია განხორციელდეს სამშენებლო მასალების სისტემატური კონტროლი. მშენებლობაზე შემოზიდულ მასალებს თან უნდა ახლდეს მწარმოებლის ხარისხის დამადასტურებელი დოკუმენტი (პასპორტი) რომელშიც მითითებული იქნება ტექნიკური მახასიათებლები, მაგალითად: მასალის სიმტკიცის ზღვარი, ყინვამედეგობის მაჩვენებელი და სხვ.
- ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას მშრალი და ცხელი კლიმატის პირობებში 25 0 C-ზე მეტი ჰაერის ტემპერატურისა და 50%-ზე ნაკლები ფარდობითი ტენიანობისას გამოყენებულ იქნას ცემენტები, რომელთა სამარჯო სიმტკიცე არანაკლებ 20%-ით ჭარბობს ბეტონის საპროექტო მარკას.
- ახლადჩაწყობილი ბეტონი დაცული უნდა იქნას მექანიკური დაზიანებისაგან (და/ან ზემოქმედებისაგან), მზის სხივების პირდაპირი მოხვედრისაგან, ყინვისგან, ქარისგან. პროექტში მითითებული სიმტკიცის 75%-ის მიღწევამდე ბეტონის სტრუქტურა ადვილად იმსხვრევა, აქედან გამომდინარე აღნიშნული სიმტკიცის მიღწევამდე აუცილებელია მკაცრად დაცული იქნას ტემპერატურისის და ტენიანობის რეჟიმი.

შენობის აღწერილობა

1. ჰორიზონტი საპროექტო ნიშნული 0.00-არის ჰირველი სართულის იატაკის დონე

2. კონსტრუქციული სქემა - შენობა ხისტკვანძებიან მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშირებიან სისტემას წარმოადგენს;

3. სართულიანობა - 1 მიწიქვეშა და 8 მიწისზედა სართული;

4. შენობის მიახლოებითი გაბარიტული ზომები - 55.5 X 82.5 მ. ღერძებში, გეგმაში რთული ფორმის;

5. საძირკველი - მონოლითური ფილა 0.8 (h) მ.

6. კონსტრუქციული ელემენტები (სართ. გადახურვის ფილა, სვეტი, რიგელი და ა.შ.)
- სართულშუა გადახურვის ფილა - 20 სმ.
- რიგელი - 40 X 60 (h) სმ.
- სვეტები - ჯვადრატული-ჯვეთი - 40 X 70 ; 40 X 40 სმ.
- კიბე - მონოლითური რკინაბეტონის;
- კედლები - სამშენებლო ბლოკი - 30 X 40 X 20 სმ
- სახურავი - ბრტყელი გადახურვა
1. საძირკვლის ფუძე აუცილებელია მიეძღოს ინჟინერ-გეოლოგმა;
2. მიწის სამუშაოთა წარმოებისას დაცული უნდა იყოს СНиП 3.02.01-87 10.1-10.5 პუნქტების მოთხოვნები;
3. შენობის ღერძების დაკვალვა განხორციელდეს არქიტექტურული ნახაზების შესაბამისად;
4. ნახაზებში აღნიშნული აღმოჩენილი შეუსაბამობის, არქიტექტურულ ნახაზებთან შეუსაბამობის და ან საინჟინრო გეოლოგიური ნაწილის ადგილზე არსებულ სიტუაციასთან შეუსაბამობის შემთხვევაში - აუცილებლად ეცნობოს პროექტის ავტორს;
5. არმატურის მოღუნვა განხორციელდეს ცივად გაცხელების გარეშე;
6. რკინაბეტონის კონსტრუქციებს (ფილები, რიგელები) მიეცეს სამშენებლო აწევა *შუქმი მალის* 1/250;
7. თუ სადმე ბლოკის წყობის სიმაღლის და სიგანის ფარდობა () აღემატება 12-ს, აუცილებელია შუალედური რკინაბეტონის სარტყელის მოწყობა.

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

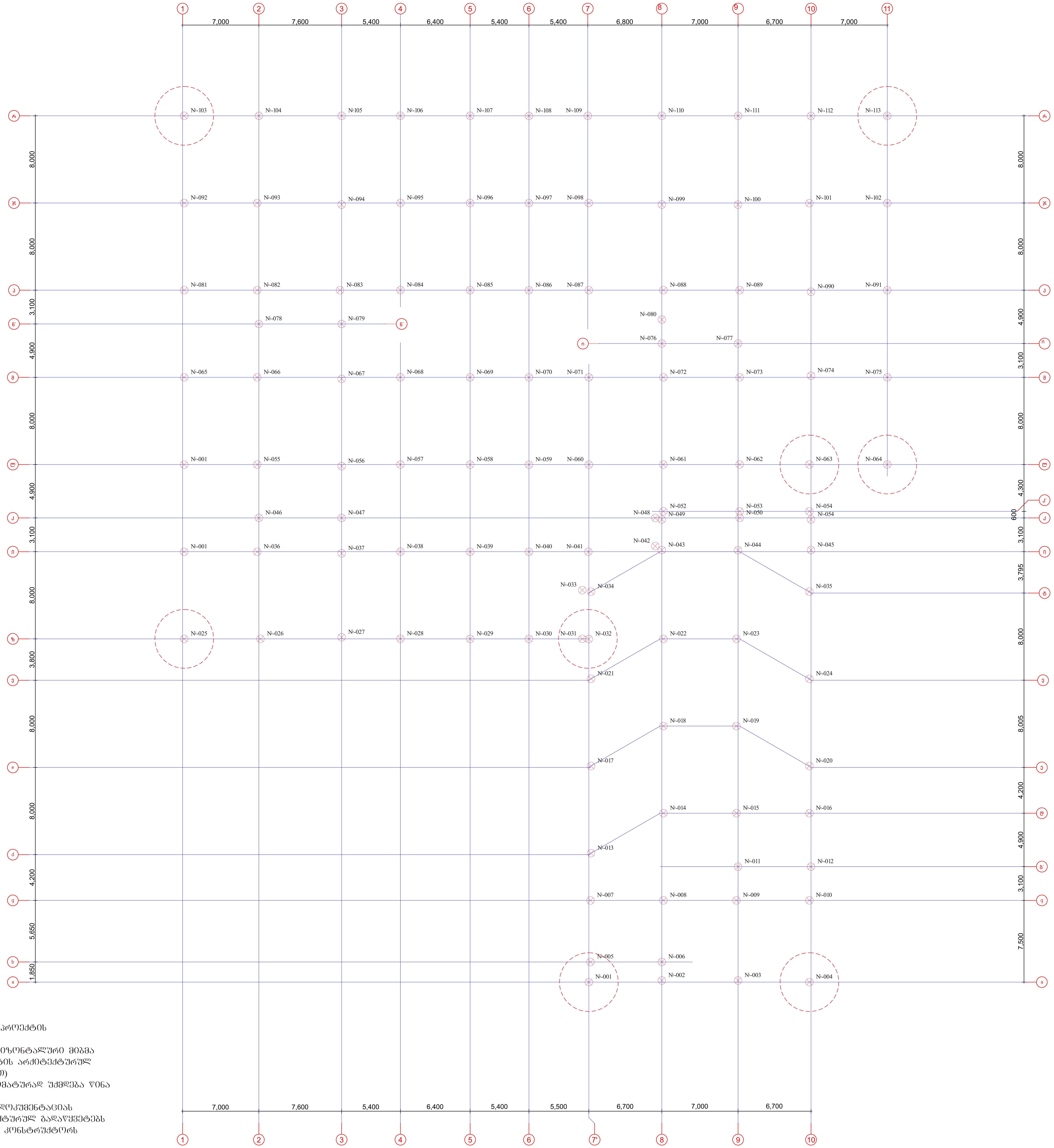
მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აჯვა ჯარჯი "ჯინო ჯერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	გ. შკარიფული	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	გ. შკარიფული	

	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტატუსი STATUS CD

დაკვალვის გეგმა

მასშტაბი 1:200



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

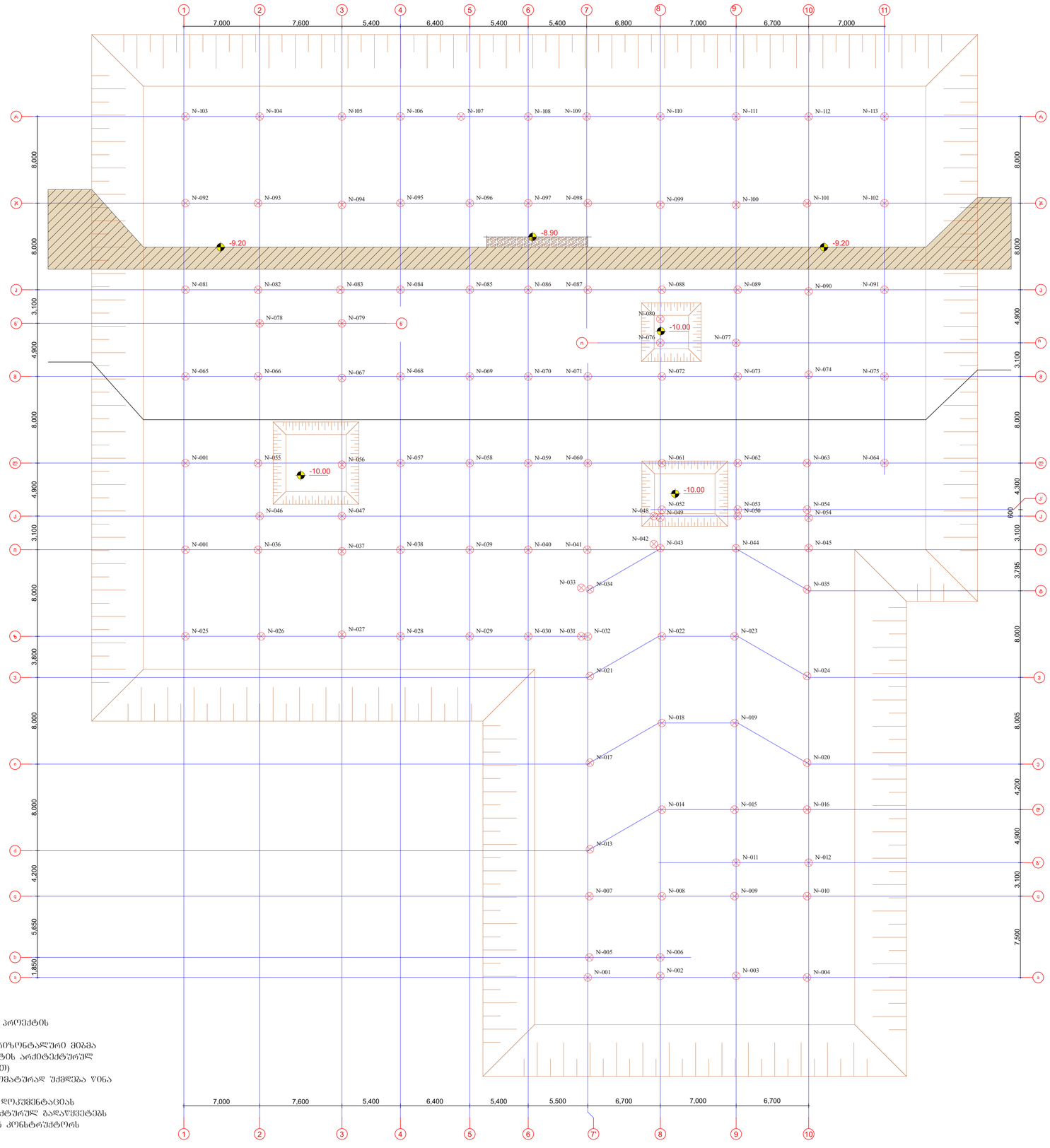
პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

ქვაბულის მოწყობის გეგმა

მასშტაბი 1:200



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.ბენგებმა ტოპოძირით)
3. ფუძეკლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

მიწის სამუშაოების მოშახლების პროექტი:

მიწის სამუშაოების დაწყებამდე აუცილებელია:

1. მიწის სამუშაოების დაწყებამდე უნდა დაიწიოდეს მიწის ქვეშე ორმაგიანაირების ქსელების, ანალიზაციი, ელექტროკაბელები, გაზსადენები) გაწყვეტების ადგილები;
2. მიწის ქვეშე ორმაგიანაირების ზონაში მიწის სამუშაოები უნდა წარმოებდეს პასუხისმგებელი პირის დასწრებით, ხოლო მოქმედი ავარიის ან გაზსადენის გაწყვეტების ზონები მათი დახარისხების თავიდან აცილებლად, საჭიროების შემთხვევაში - ქსელების ოპერატორი ორგანიის წარმომადგენლის მეთვალყურეობით;

1. მოეწყოს სამშენებლო მოედნის შემოღობვა;
2. მოეწყოს ტერიტორიის დასუფთავება;
3. მოეწყოს სამშენებლო მოედნის ვერტიკალური შემარება;
4. მოეწყოს ზედაპირული ქსელების გაწირიდების სამუშაოები;
5. მოეწყოს მრავნის ზედაპირის ფენის მოხსნა;
6. მოეწყოს საყოფაცხოვრებო-საწირაარული ნაგებობა;
7. მოეწყოს სამშენებლო მოედნის ტრანსპორტი ელექტრო მოძარებება;
8. მოეწყოს სამშენებლო მოედნის ტრანსპორტი ქსელ მოძარებება;
9. მოეწყოს პროტექტორები სამშენებლო მოედნის მასაზღვრელად.

სამშენებლო მოედანზე მიწის დაზების სამუშაოები ნებადართულია მხოლოდ გეოდეზიური სამუშაოების ჩატარების და დაცვალის საქმიანობის ნიშნულების მკნთველების (დაბრძანების) შემდეგ.

საყრდენი მუნის მშენის მიწის ნაყვეთზე მიწის მუშრულება 2 ეტაპად იყოფა

1 ეტაპი:

მუნის მშენის მუდმივად სამშენებლო მოედანზე - მიწის ნაყვეთის დეფიციური დაცვალება სანიტარულ და საავალიზაციო ჭაბის მოთხრამდე. დაცვალების შემდგომ მოწყობილ ნარინილზე პარალელ ღერძონის ძირითადი რიგისუნის მუნის ნაგებობის ნიშნულის;

2 ეტაპი:

დეფიციური დაცვალების სახურავის მარეთ მაანა და დაბეტონება საბოლოო ძირითადი დეფიციური დაცვალების ნარინილების დაცარვის შემდეგ მოხდეს მისი ამოღება.

ძირითადი დაცვალების ხახვის, პასა - მუნობის ტარიები (1-6; ა-ზ) რიმლის მიხედ მიწის ნაყვეთზე ხდება რეპერის.

ყველაზე ხშირად ხდება მუნობის საყრდენი კეთილების დაცვალების ელემენტების გაბმარება (სრულდება თეოდოლიტის მეშვეობით). საყრდენი ნიშნულების ორის მანძილები (სრულდება სიხრიის სახით მოწყობილობების მეშვეობით). საყრდენი ნიშნულების ტემატანა (სრულდება ნიველირის და თეოდოლიტის მეშვეობით.

დეფიციური დაცვალების სიხისტე რეგლამენტირდება СниП მეშვეობით

No	Date	Revision	Issued by

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

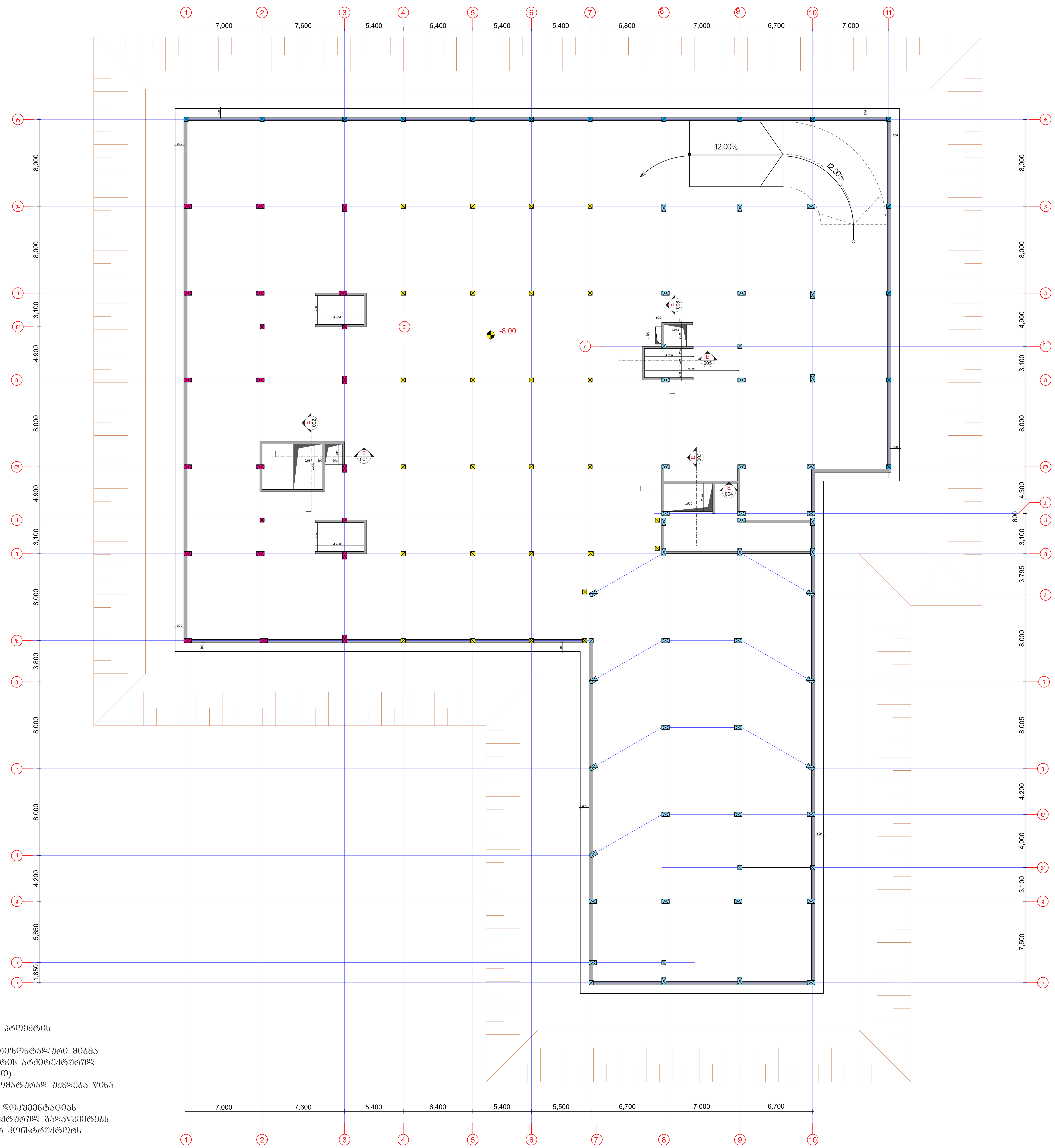
archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აჯვა ჯარი "ჯინო ჯერედიანის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შუკარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შუკარიშვილი	
	ფურცლის PAPER SIZE: A1	მასშტაბი SCALE: 1:200
ნახ. კოდი DRWG No: CD/001-08.23	კორექ. REVISION	სტატუსი STATUS: CD

საძირკვლის ფილის საყალიბე ნახაზი

მასშტაბი 1:200



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

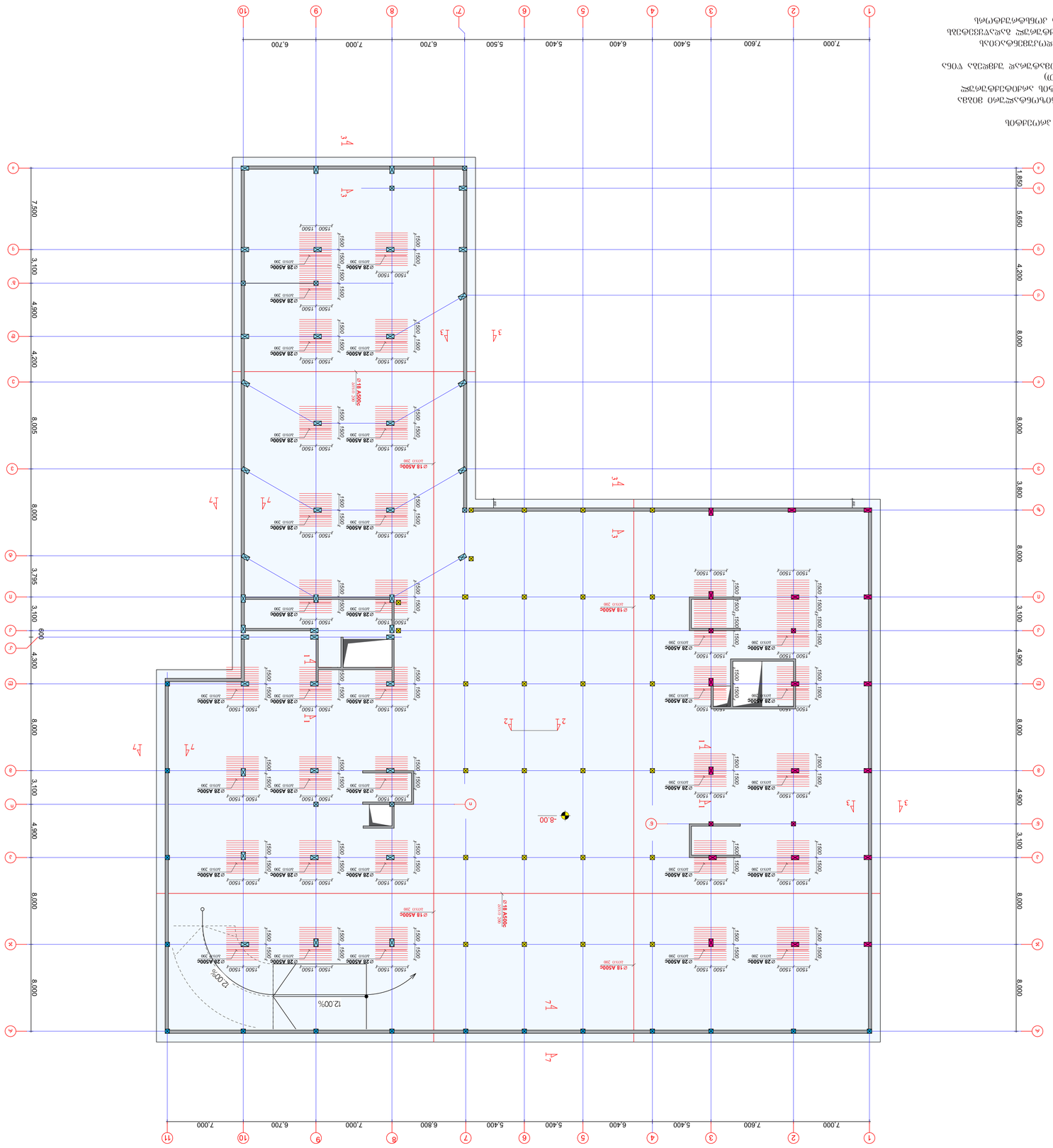
პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

ԼՍԱՆԱՅԻՆ ՊԱՏԿԵՐԱՑՄԱՆ ՀԱՏԱԿԱԳԾԻՐ (X ՊՐՈՖԻԼՆԵՐԻ ՆՇՈՒՄՆԵՐՈՎ) - ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ԱՌԱՋԻՆ ՀԱՐԿ

1:200 ՄԱՍՇՏԱԲ



ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ ՀԱՏԱԿԱԳԾԻՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

1. ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾՈՒՄ ՆՇՎԱԾ ՉԵՆ ՀԱՏԿԱՑՎԱԾ ՇԵՆՔԵՐԸ ՀԱՄԱՐՎՈՒՄ ԵՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՇԵՆՔԵՐ.
2. ՇԵՆՔԱՅԻՆ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԸ ԿԱՏԱՐՎՈՒՄ ԵՆ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՄԱՐ ՍԱՀՄԱՆՎԱԾ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆԱԽԱԳԾԵՐԻ ՀԱՄԱՁԱՅՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՅՄԱՆԱԳՐԵՐԻ ՀԱՄԱՁԱՅՆ ԵՎ ՀԱՄԱՁԱՅՆ ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆՈՐՄԵՐԻ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԻ (ԹԱՆԿԱՐԱՁԱԳԾԵՐ ՀԱՄԱՐԱԿՈՒՑՈՒՄ)
3. ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՈՒՄ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՉԵՆ ԹՈՒՅԼԱՏՐՎԵԼ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՄԱՐ ՍԱՀՄԱՆՎԱԾ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆՈՐՄԵՐԻ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ;
4. ՇԱՀԱԳՈՐԾՈՂ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՅՐԱՆ ՊԱՀՊԱՆՎՈՒՄ Է ՀԵՂԻՆԱԿԱՅԻ ԻՐԱՎՈՒՆՔՆԵՐԸ ՀԱՏԱԿԱԳԾԻՐՈՒՄ ՆԵՐԱԿԱՅԱՑՎԱԾ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՆԿԱՏՄԱՄԲ;

ՀԵՂԻՆԱԿ ՇԻՆԱՐԱՐ

ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎ ԵՄ

ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵԻ ՀԱՄԱՁԱՅՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՅՄԱՆԱԳՐԵՐԻ ՀԱՄԱՁԱՅՆ ԵՎ ՀԱՄԱՁԱՅՆ ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆՈՐՄԵՐԻ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԻ

No	Date	Revision	Issued by

ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ

KEY PLAN

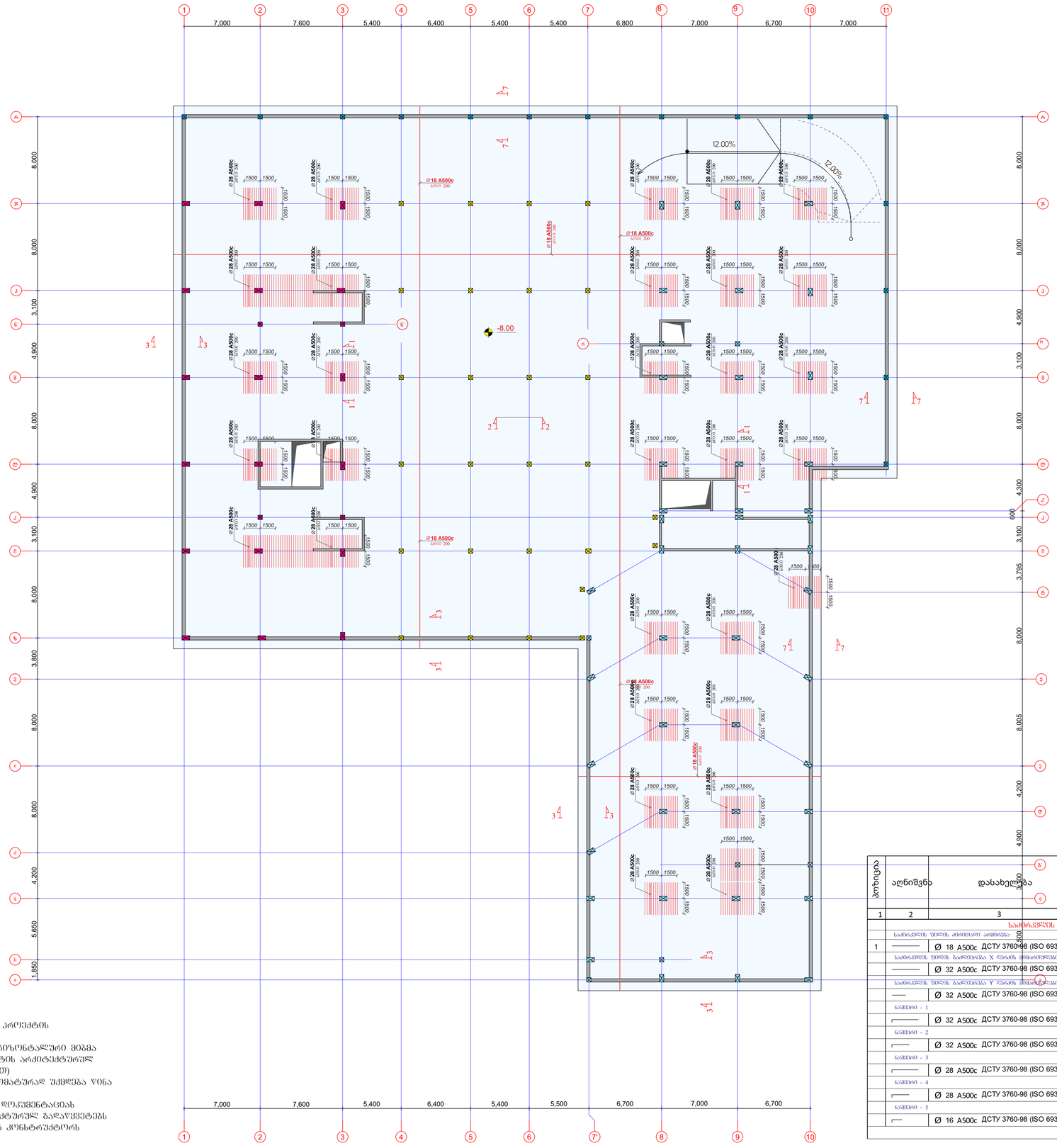
ՀԱՍՑԵԻ ՀԱՍՑԵ

ՀԱՍՑԵԻ ՀԱՍՑԵ

ՀԱՍՑԵԻ ՀԱՍՑԵ

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა (Y ღერძის გასწვრივ - ქვედა შრე)

მასშტაბი 1:200



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიწმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფუძეების კონექტორებით ავტომატურად უძიდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობის შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		საძირკვლის ფილა (ქვედა შრე)					
		საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირება					
1	———	Ø 18 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=12000	12	3020	36240	72480
		საძირკვლის ფილის გაწელილობა X ღერძის მიმართულებით					
	———	Ø 32 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=12000	12	212	2544	16060
		საძირკვლის ფილის გაწელილობა Y ღერძის მიმართულებით					
	———	Ø 32 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=12000	12	135	1620	10230
		ნაწილი - 1					
	⌐——	Ø 32 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=2820	2.82	330	930	5870
		ნაწილი - 2					
	⌐——	Ø 32 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=2820	2.32	330	766	4835
		ნაწილი - 3					
	⌐——	Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=2700	2.7	222	600	2900
		ნაწილი - 4					
	⌐——	Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=2200	2.2	222	490	2370
		ნაწილი - 5					
	⌐—	Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1700	1.7	4700	7990	12470
						სულ:	127.1(ტ.)

შენიშვნა:
NOTE:

საორიენტაციო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

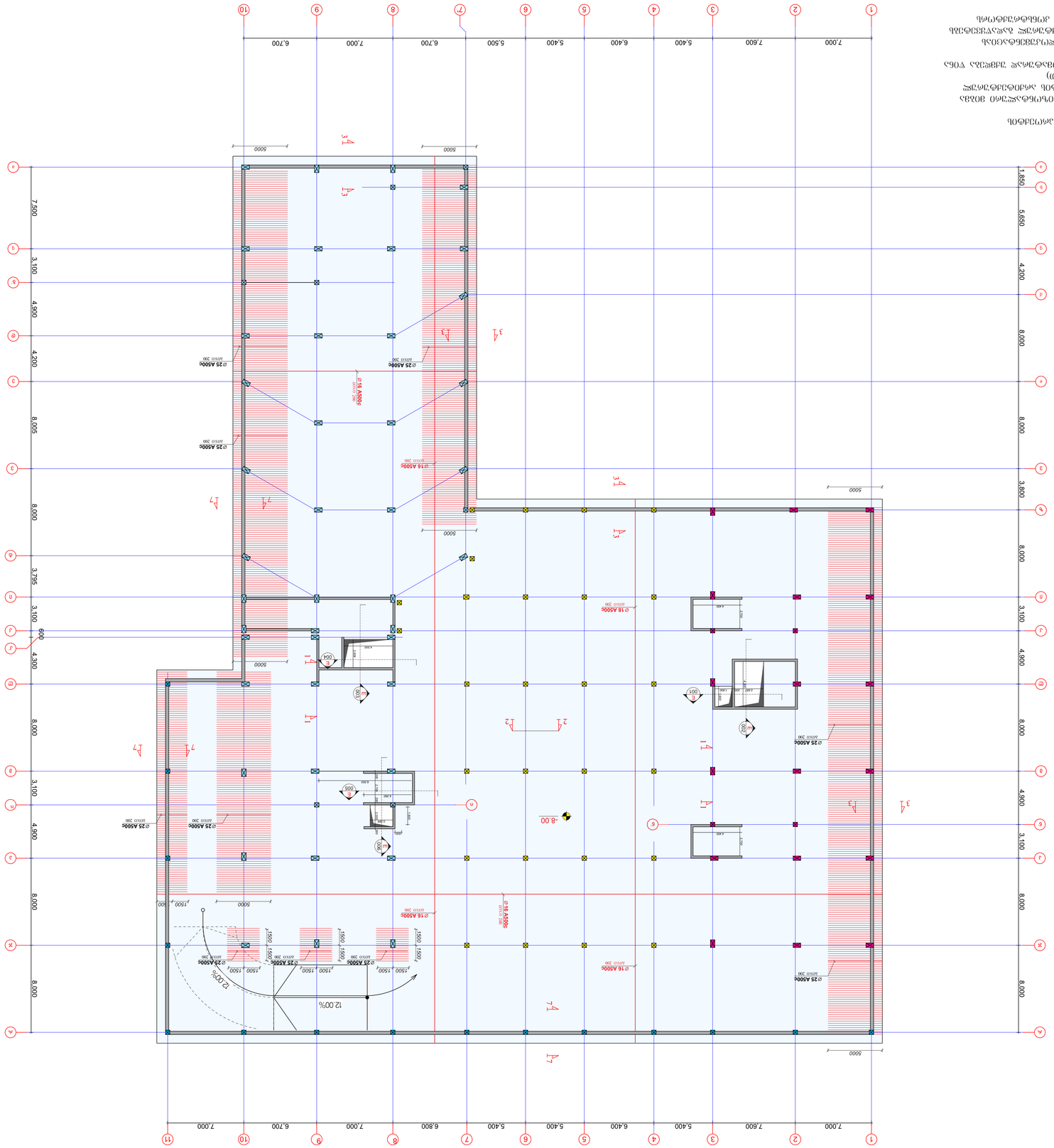
მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, ა.პ.ა.ს პარკი "ჯინო ჯერედიანის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

პოზიცია POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	გ. შეკარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	გ. შეკარიშვილი	

	ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE
	A1	1:200
ნახ. კოდი DRWG No	კორექ. REVISION	სტატუსი STATUS
CD/001-08.23		CD

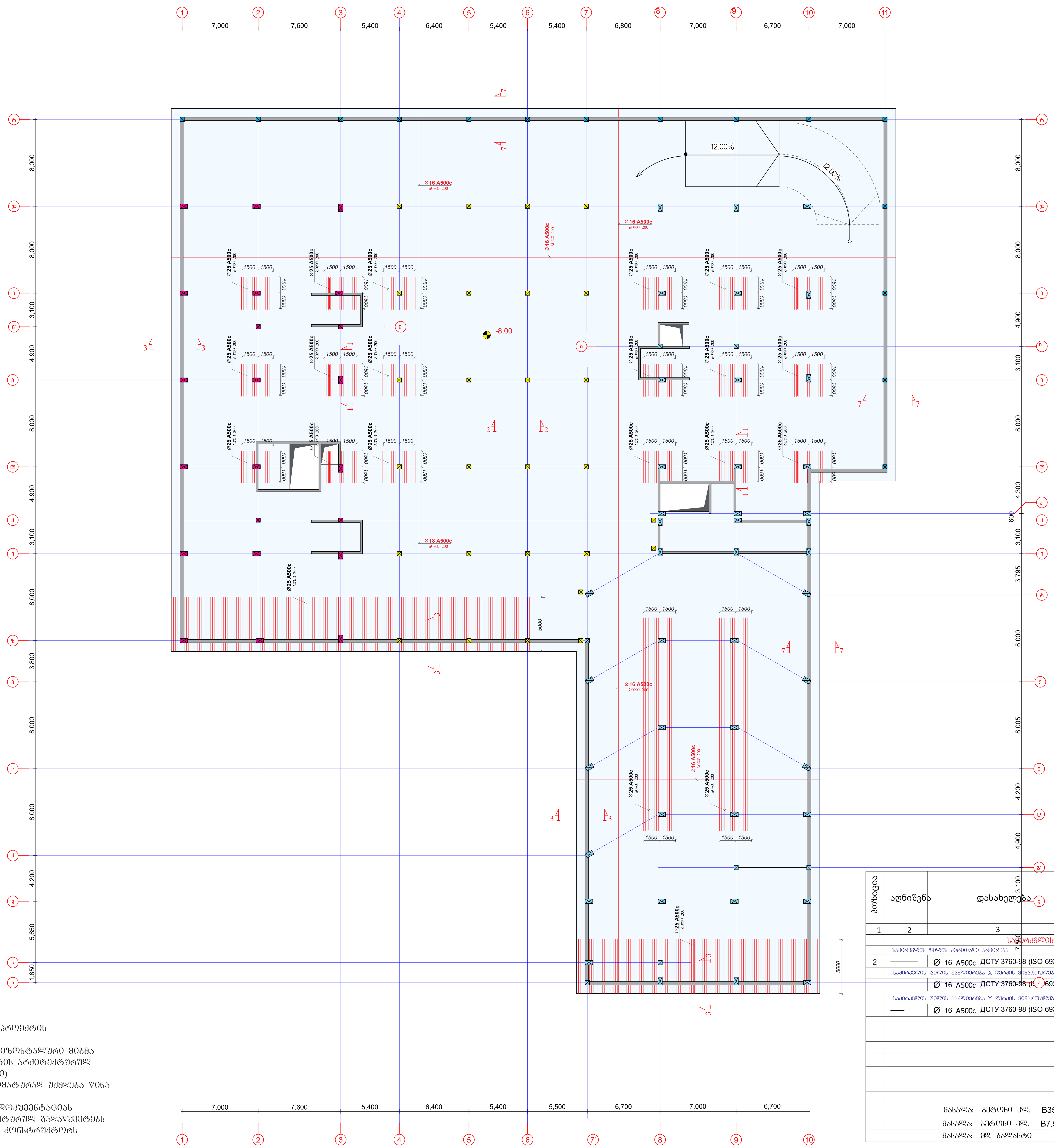
ԼԱՆԴՇԱՖՏԱՅԻՆ ՏՈՓԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՊԼԱՆ (X ԵՂԵՐԻ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ԱՆԼՎՈՒՄՆԵՐ - ԿԱՐԳ ԴԱՍԱՎՈՐՈՒՄ)

ԱՆՎԱՆԱՑՈՒՄ 1:200


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
7.000 7.600 5.400 6.400 5.400 5.400 5.500 6.700 7.000 6.700 6.800
A B C D E F G H J K L M N P Q R S T U V
7.500 3.100 4.900 4.200 8.005 8.000 3.795 3.100 600 4.300 8.000 8.000 8.000 8.000
1.850 5.650 4.200 8.000 8.000 3.800 8.000 3.100 4.900 8.000 4.900 3.100 8.000 8.000
5000
-8.00
12.00%
12.00%
1500
100
Ø25 A500c
Ø16 A500c
Ø16 A500c
Ø25 A500c
Ø16 A500c
Ø25 A500c
Ø25 A500c
Ø25 A500c
Ø25 A500c
Ø25 A500c
Ø25 A500c
Ø25 A500c
Ø25 A500c
Ø25 A500c
Ø16 A500c
Ø16 A500c
Ø16

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა (Y ღერძის გასწვრივ - ზედა შრე)

მასშტაბი 1:200



პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
	საძირკვლის ფილა (ზედა შრე)						
	საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირება						
2	———	Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=12000	12	3020	36240	57260
	საძირკვლის ფილის გაძლიერება X ღერძის მიმართულებით						
	———	Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=12000	12	238	3216	5080
	საძირკვლის ფილის გაძლიერება Y ღერძის მიმართულებით						
	——	Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=12000	12	156	1872	2960
						სულ:	65.3 (ტ.)
	მასალა: ბეტონი კლ. B35				V = 3382.0 x 1	=	2715.0 მ³
	მასალა: ბეტონი კლ. B7.5				V = 340.0 x 1	=	340.0 მ³
	მასალა: მდ. ბალასტი				V = 1100.0 x 1	=	1100.0 მ³

შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

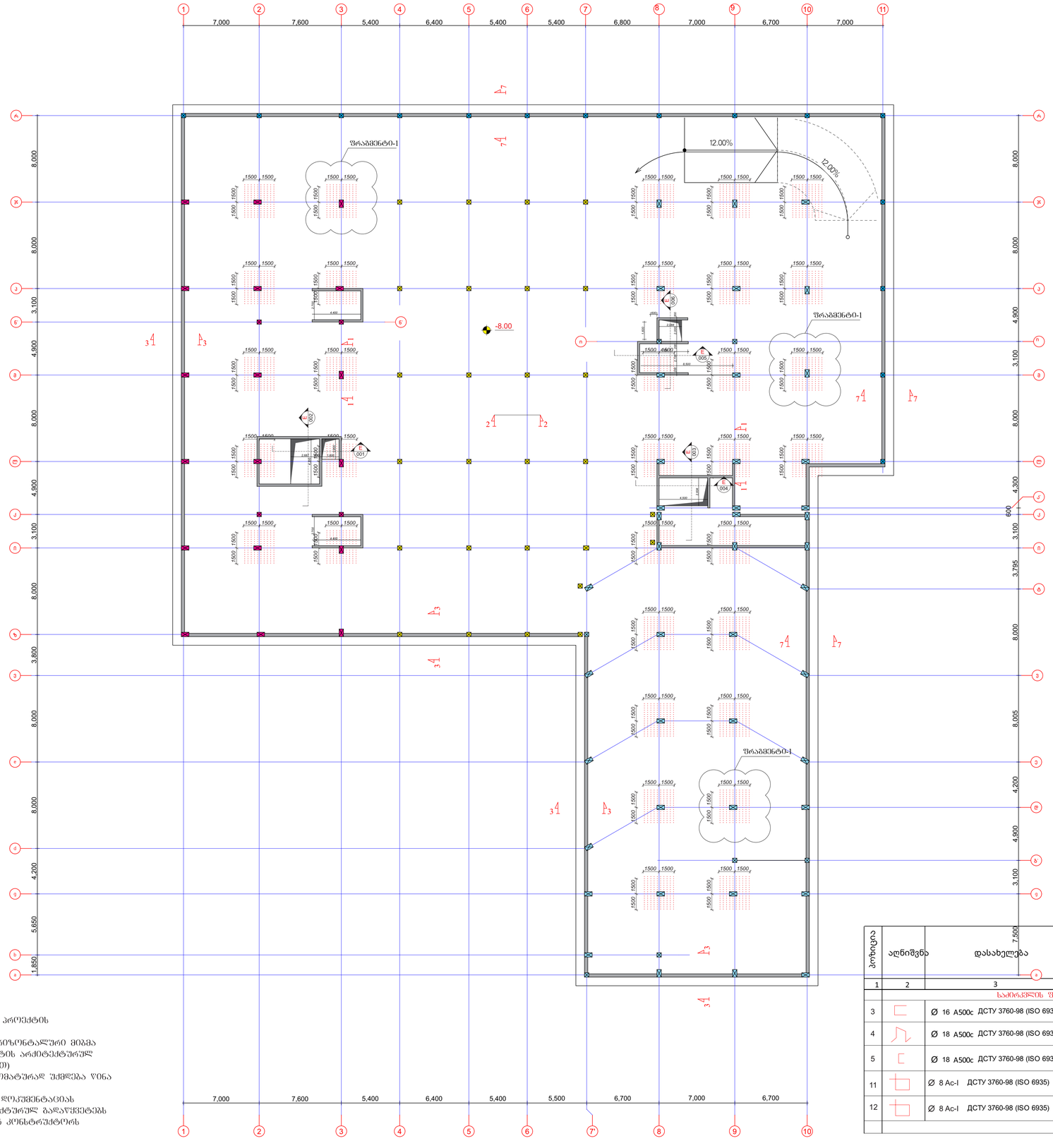
პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

საძირკვლის ფილის არმირება (განივი არმირება)

მასშტაბი 1:200



პოზიც. №	ესკიზი	L მმ
3	1000 / 700 / 1000	2700
4	200 / 700 / 700 / 200 / 200	2000
5	150 / 700 / 150	1000

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მ)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		საძირკვლის ფილა (განივი არმირება)					
3		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=2700	2.7	1680	4536	7170
4		Ø 18 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=2000	2.0	3380	6760	13520
5		Ø 18 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1000	1.0	8680	8680	17360
11		Ø 8 Ac-I ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1900	1.9	464	880	350
12		Ø 8 Ac-I ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1600	1.6	410	650	260
						სულ:	38.7(ტ.)

შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და პორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.ვენტმბა ტოპოგრაფიული)
3. ფუარლის კონტეინერებით ავტომატურად უძრავება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

საორიენტაციო სქემა
KEY PLAN

archimpex
Architecture & Construction

No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS: თბილისის ზღვის მიმდებარედ, უკუ ბერკი "ჯინო ბერძენიშვილის" ტერიტორია

პროექტი PROJECT: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

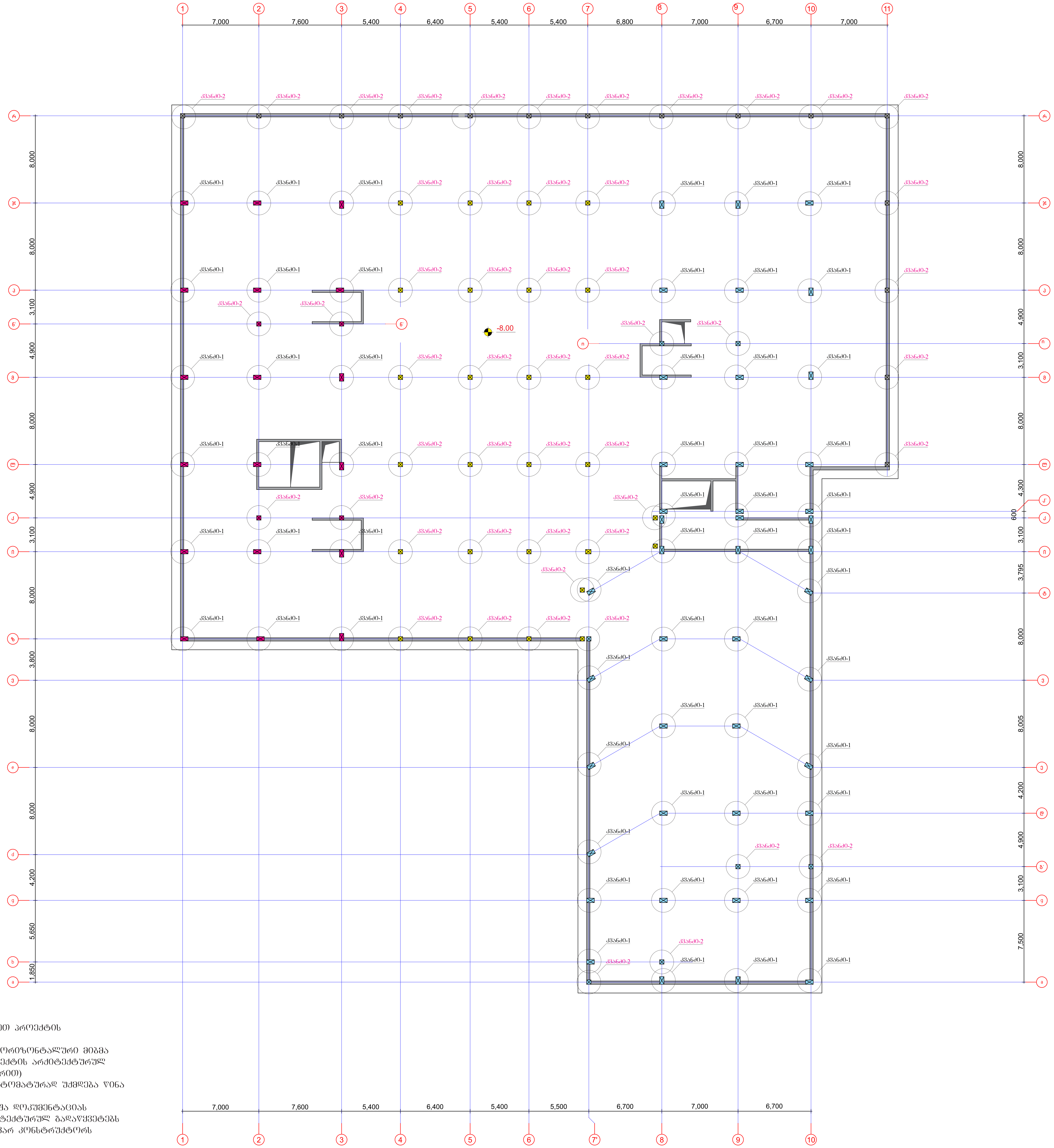
ნახაზი DRAWING:

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შუკარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შუკარიშვილი	

	ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE
	A1	1:200
ნახ. კოდი DRWG No: CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტატუსი STATUS: CD

კვანძი-1; კვამძი-2; კვამძი-3; კვამძი-4;

მასშტაბი 1:200



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

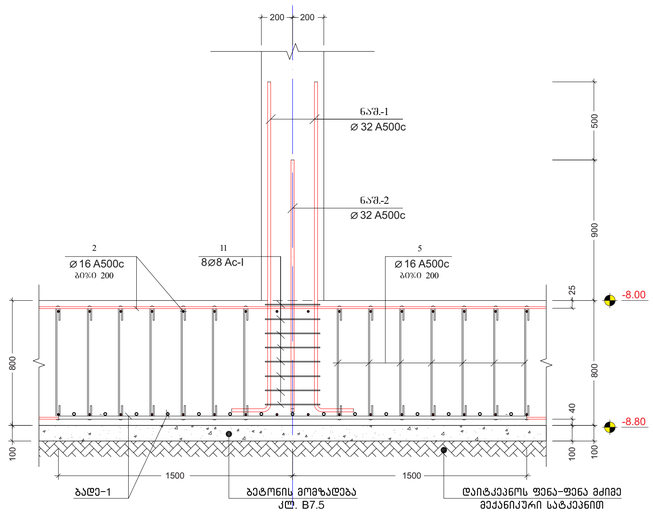
სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

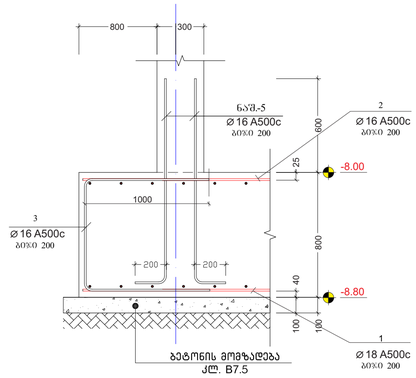
მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

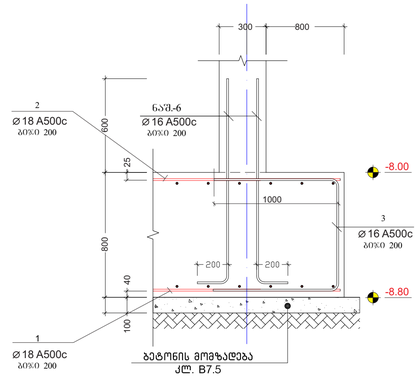
კვეთი 1-1
მასშტაბი 1:20



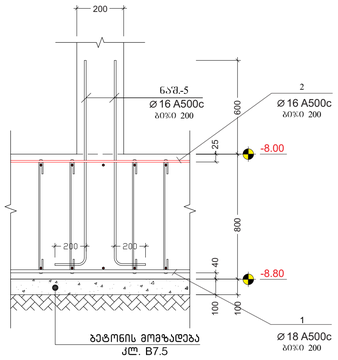
კვეთი 3-3
მასშტაბი 1:20



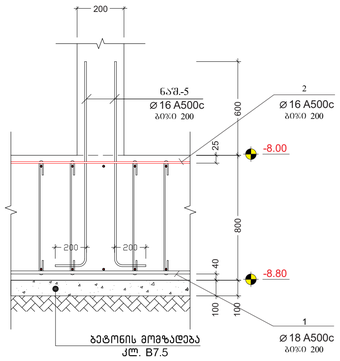
კვეთი 7-7
მასშტაბი 1:20



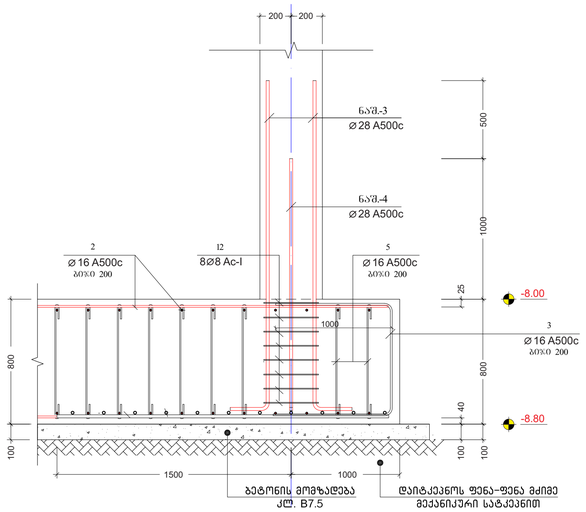
კვეთი 5-5
მასშტაბი 1:20



კვეთი 4-4
მასშტაბი 1:20

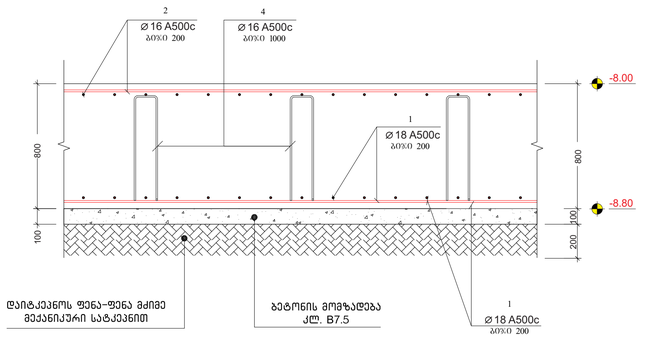


კვეთი 6-6
მასშტაბი 1:20



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
3	1000 / 700 / 1000	2700
4	200 / 700 / 200 / 700 / 200	2000
5	150 / 700 / 150	1000

კვეთი 2-2
მასშტაბი 1:20



შენიშვნები:
1. ქირითაღი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და პორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.შენიშვნა ტოპოგრიით)
3. ფუძეების კორექტირებით ამოღებულად უძმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

მინიშნება:
NOTE:

საორიენტირო სქემა
KEY PLAN

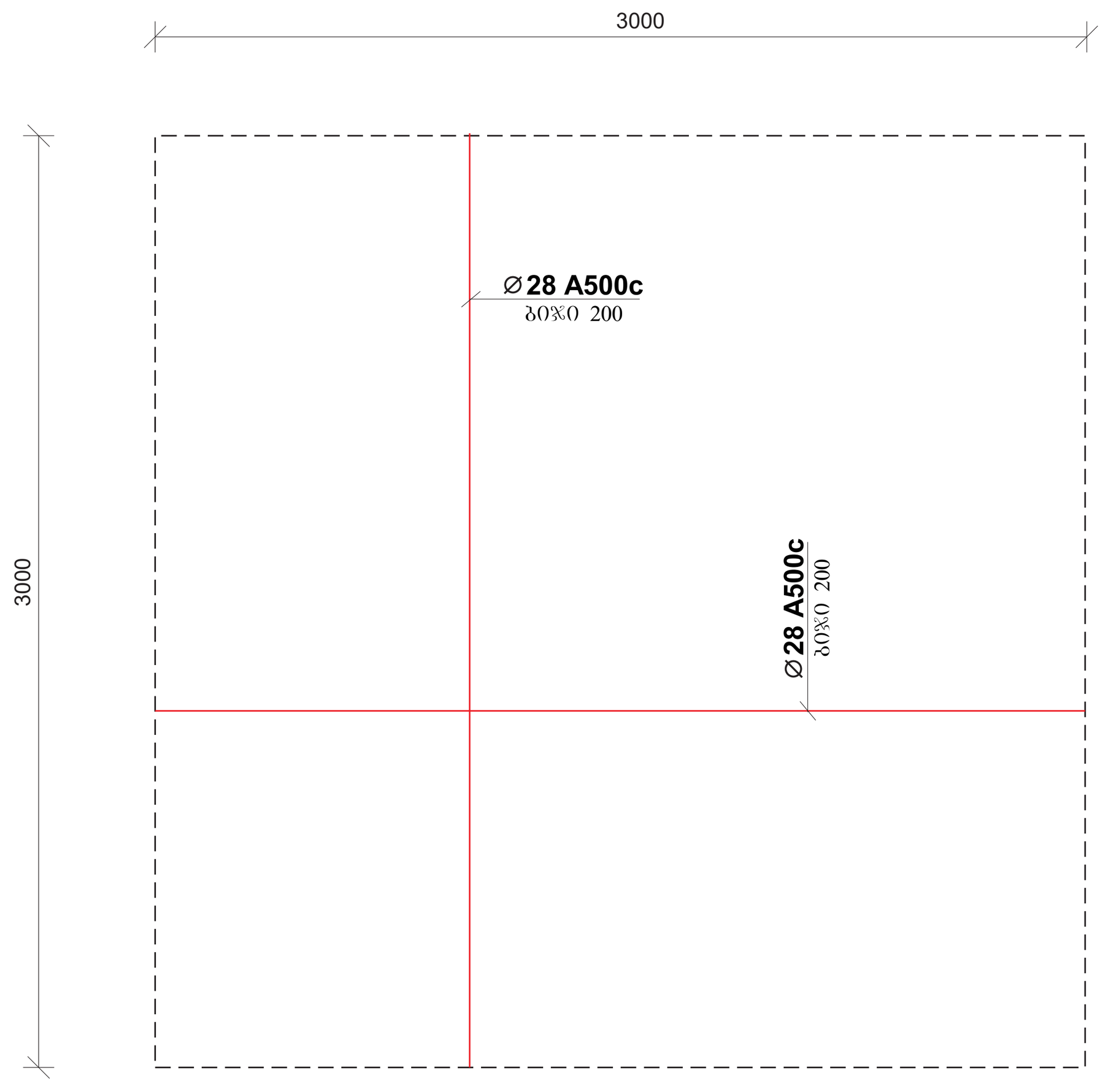
No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

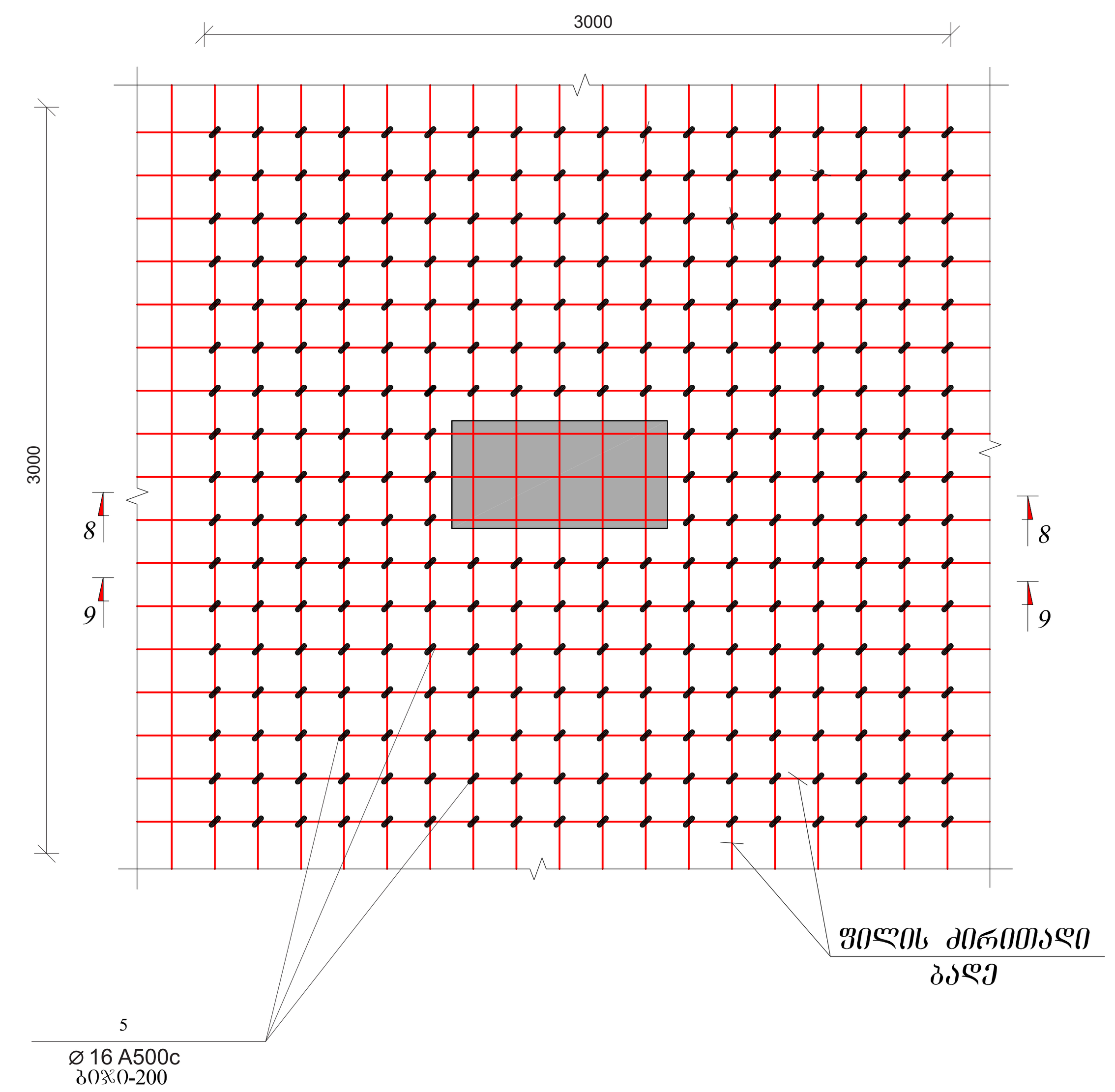
მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, ავჭა ჭარავი "ჯინო ჯარედიანის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შუკრიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შუკრიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE: A1	მასშტაბი SCALE: 1:200
ნახ. კოდი DRWG No: CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტატუსი STATUS: CD

ქვედა შრის დამატებითი არმირება
მასშტაბი 1:25



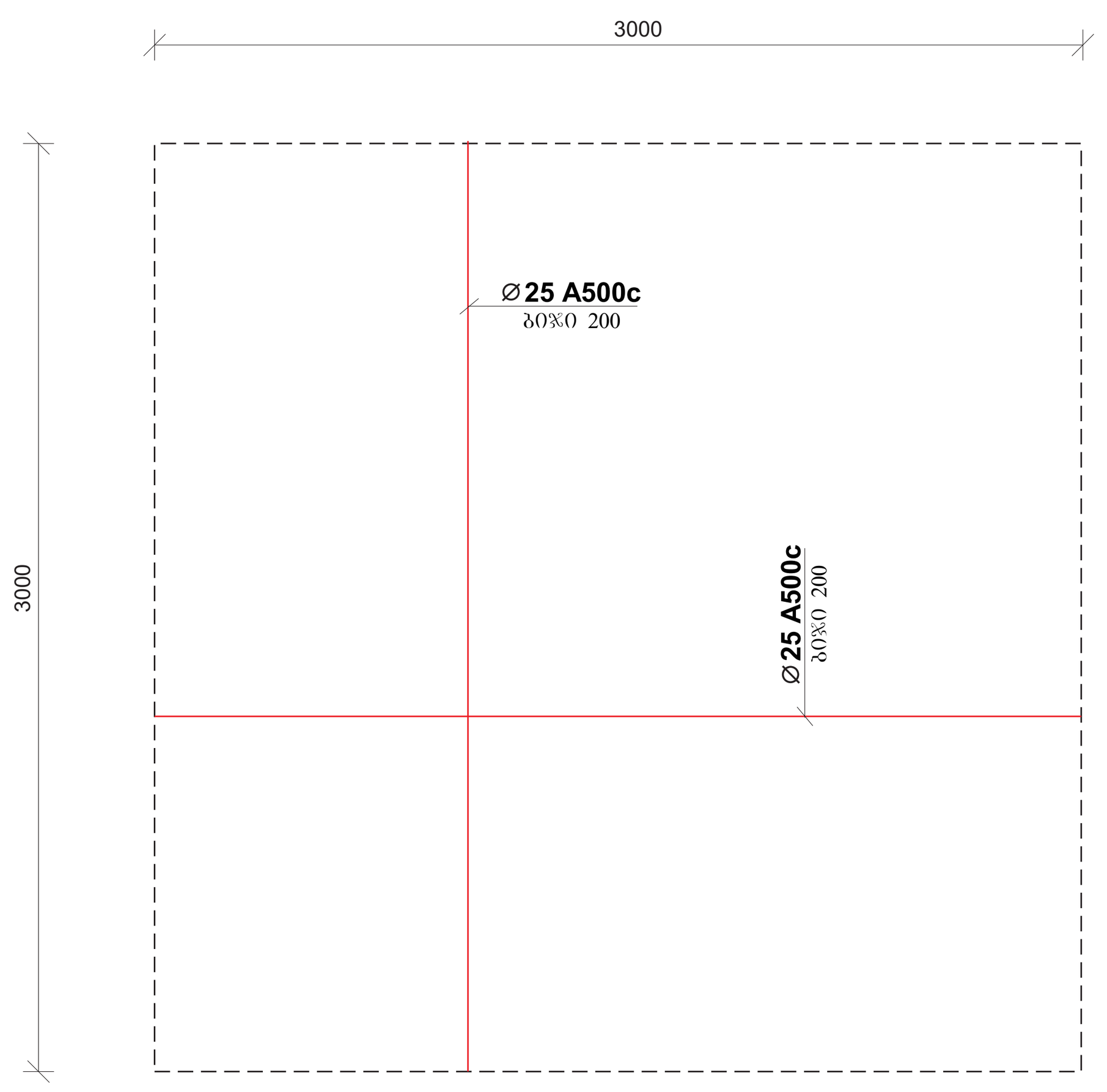
ფრაგმენტი-1
მასშტაბი 1:25



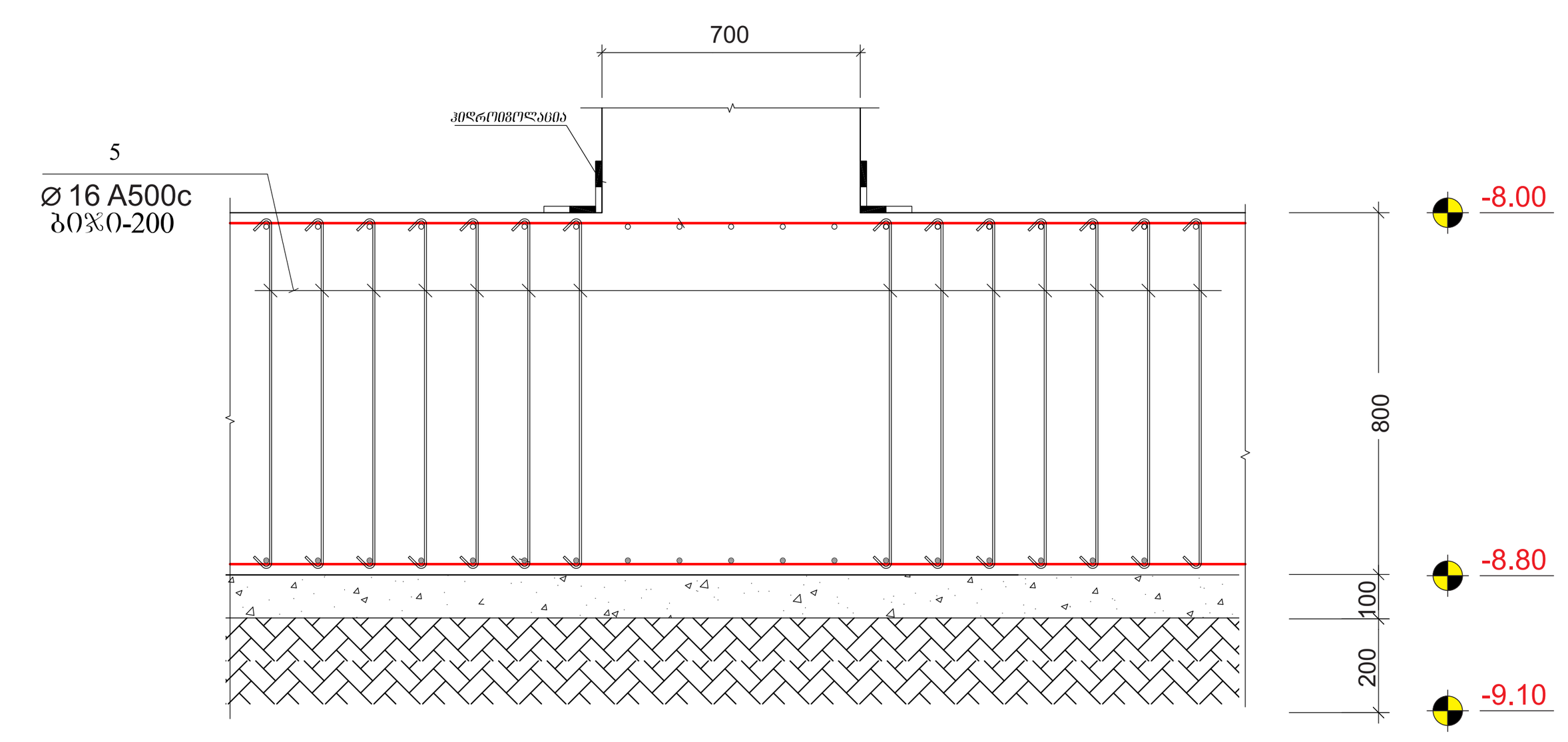
პოზ. №	ესკიზი	L მმ
3	1000 / 700 / 1000	2700
4	200 / 700 / 700 / 200 / 200	2000
5	150 / 700 / 150	1000

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
11	450 / 600 / 500 / 350	1900
12	450 / 450 / 350 / 350	1600

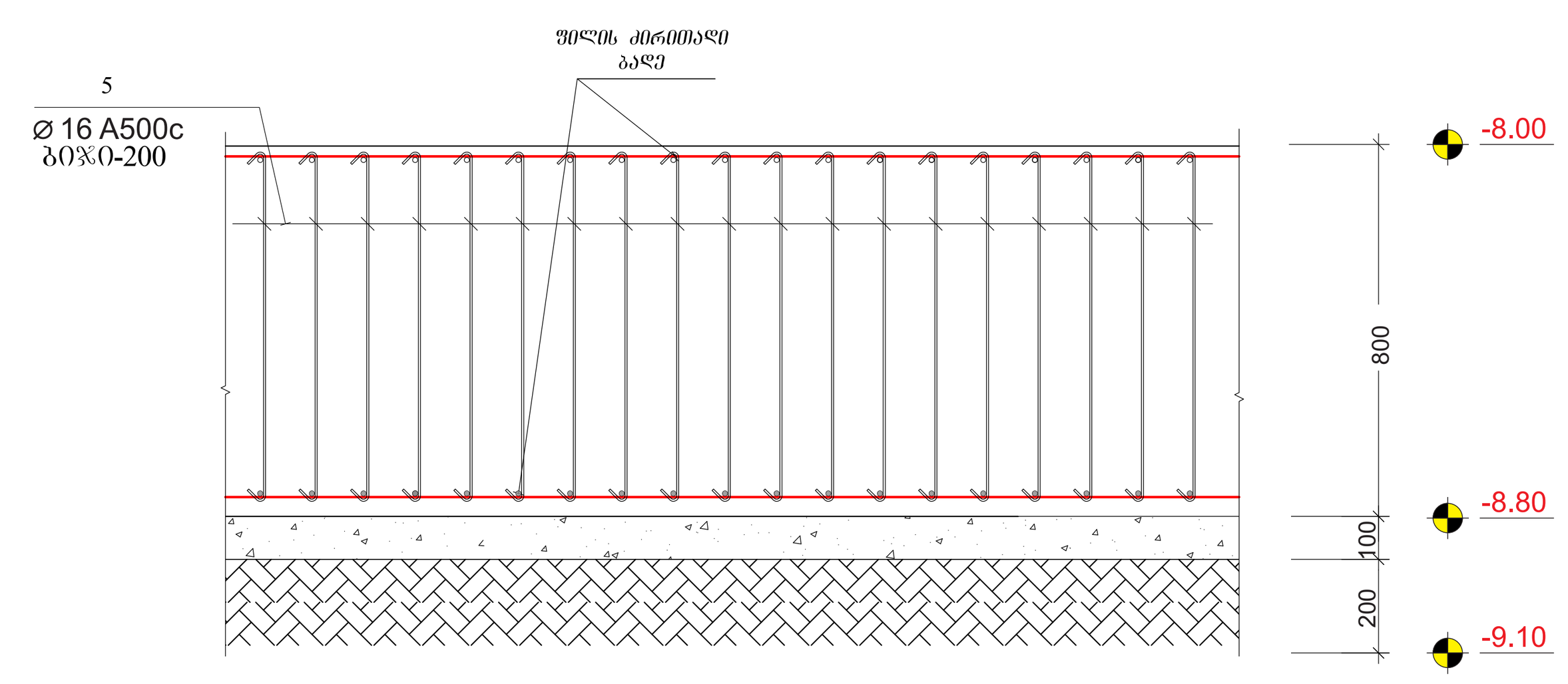
ზედა შრის დამატებითი არმირება
მასშტაბი 1:25



კვეთი 8-8
მასშტაბი 1:20



კვეთი 9-9
მასშტაბი 1:20



შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

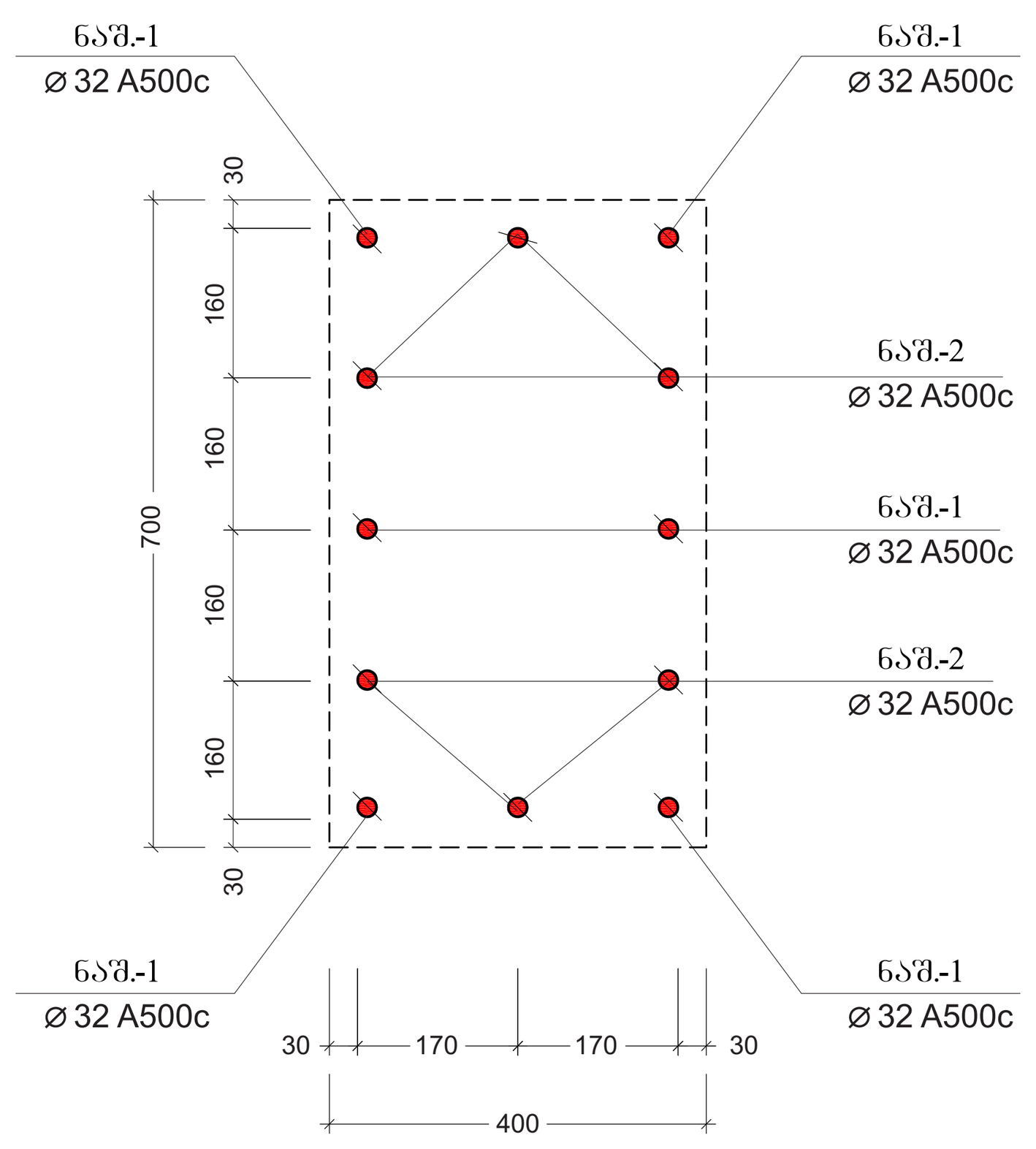
No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

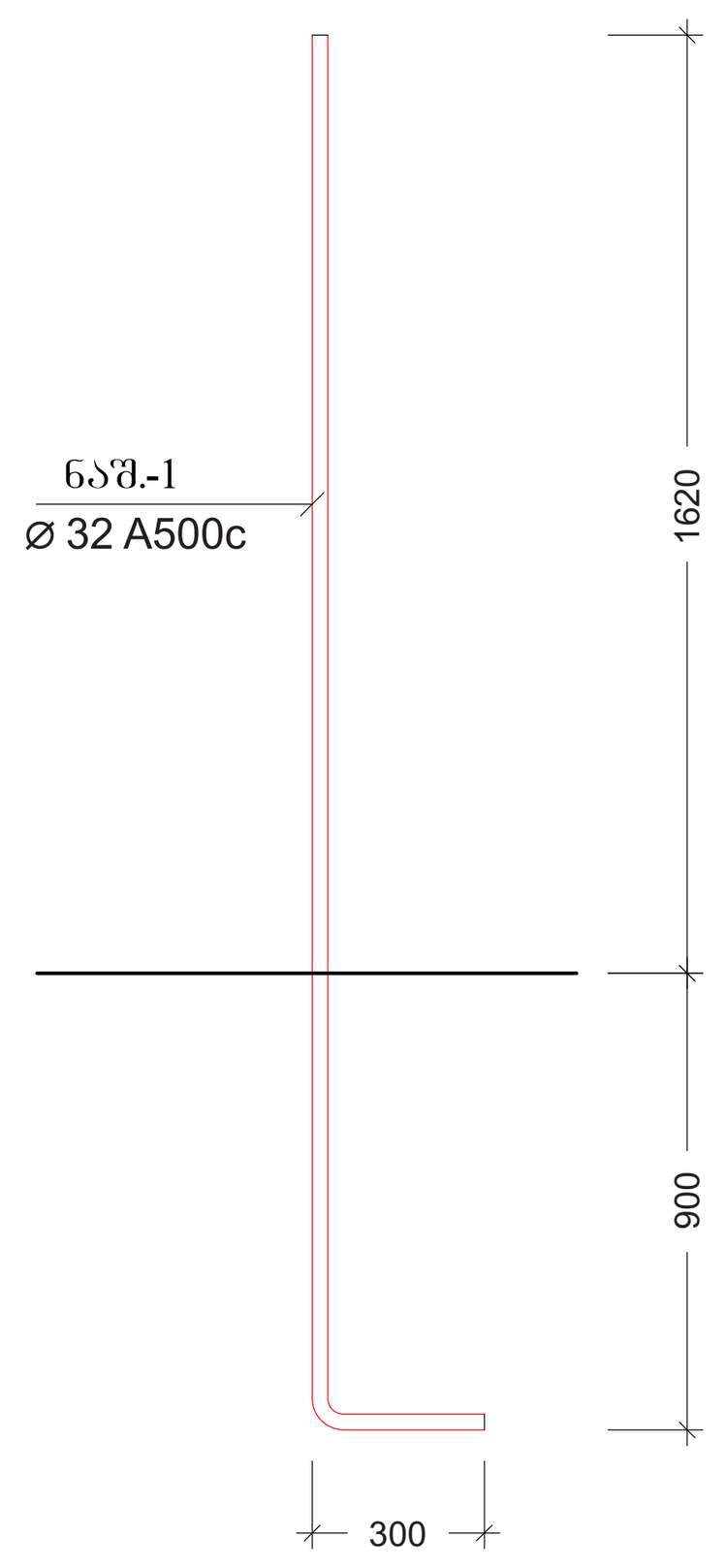
მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

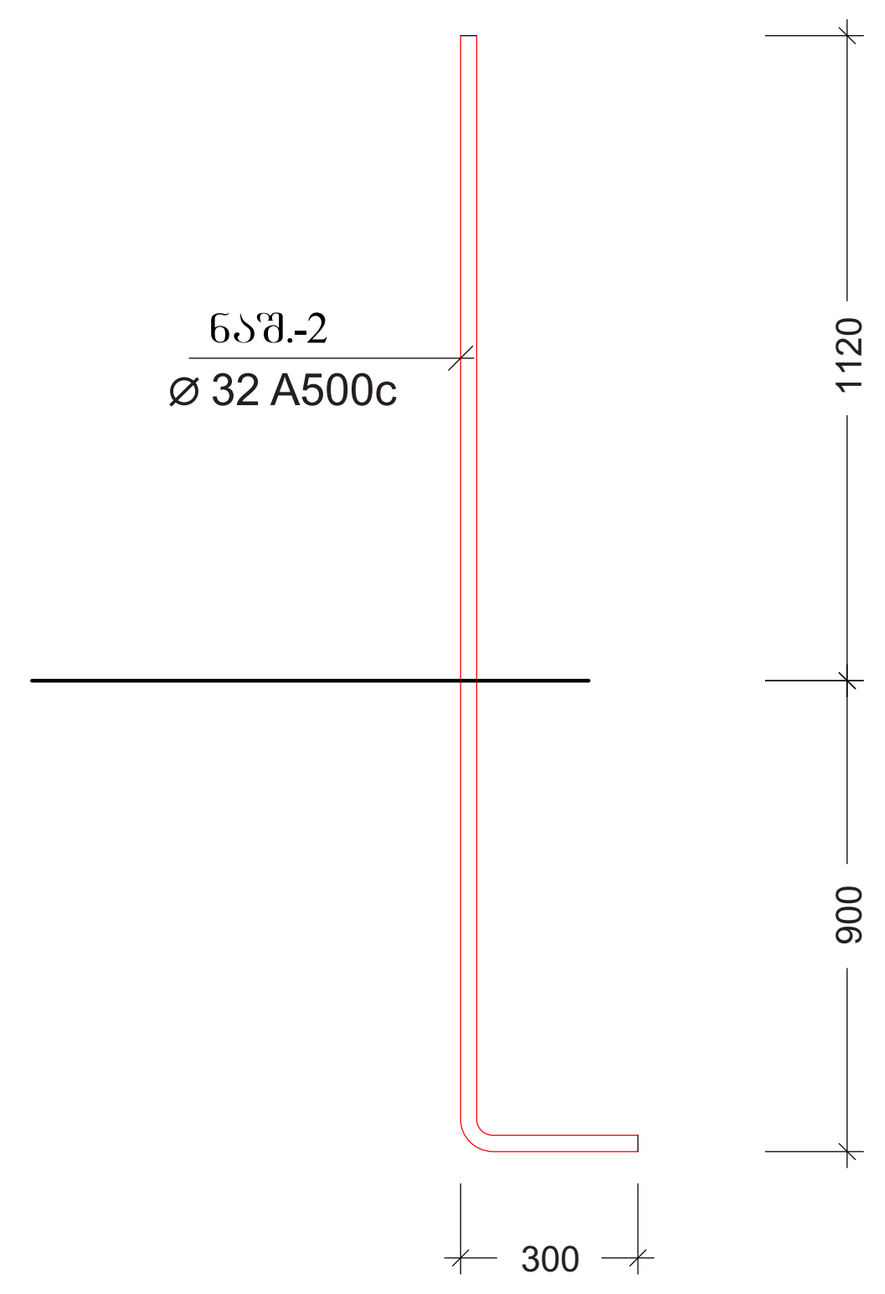
კვანძი-1 (ნაშ. 1; 2)
მასშტაბი 1:10



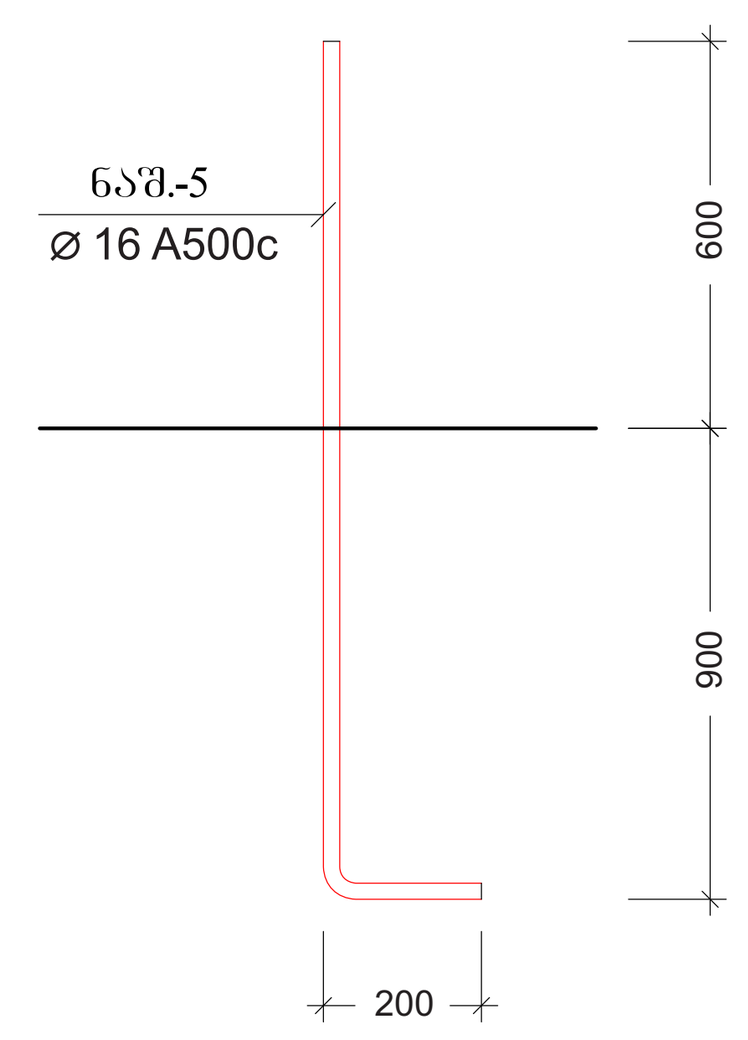
ნაშვერი-1
მასშტაბი 1:20



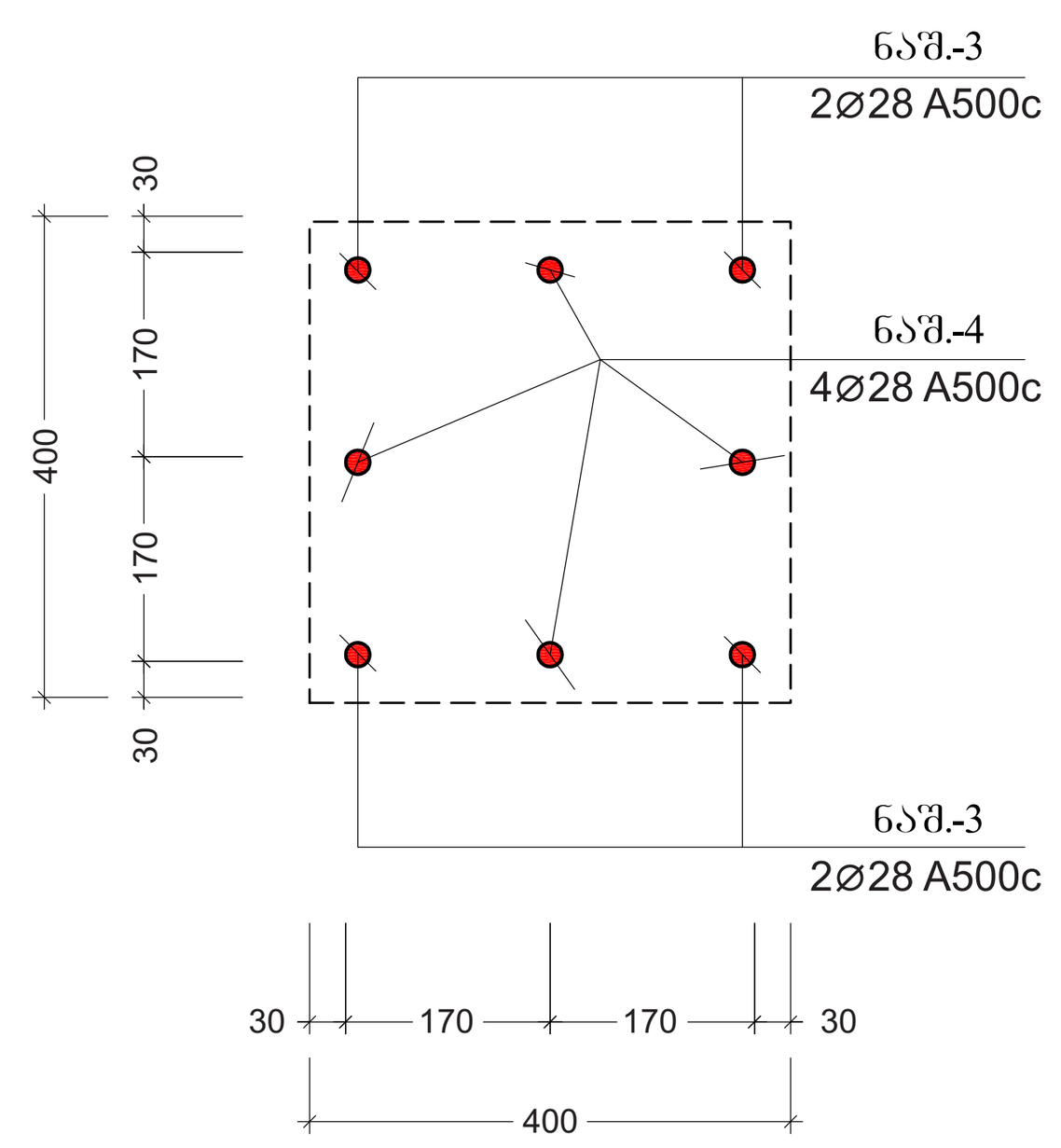
ნაშვერი-2
მასშტაბი 1:20



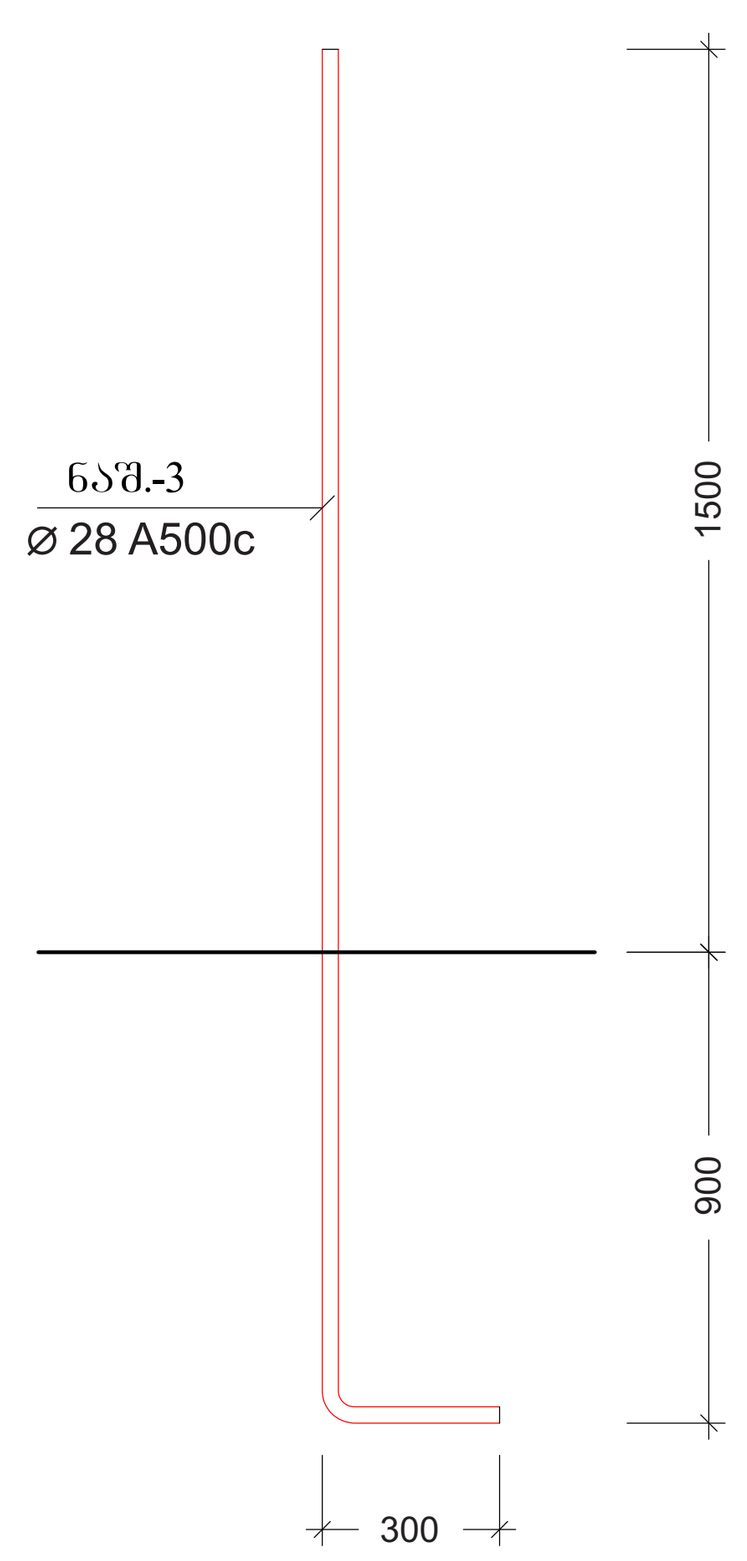
ნაშვერი-5
მასშტაბი 1:20



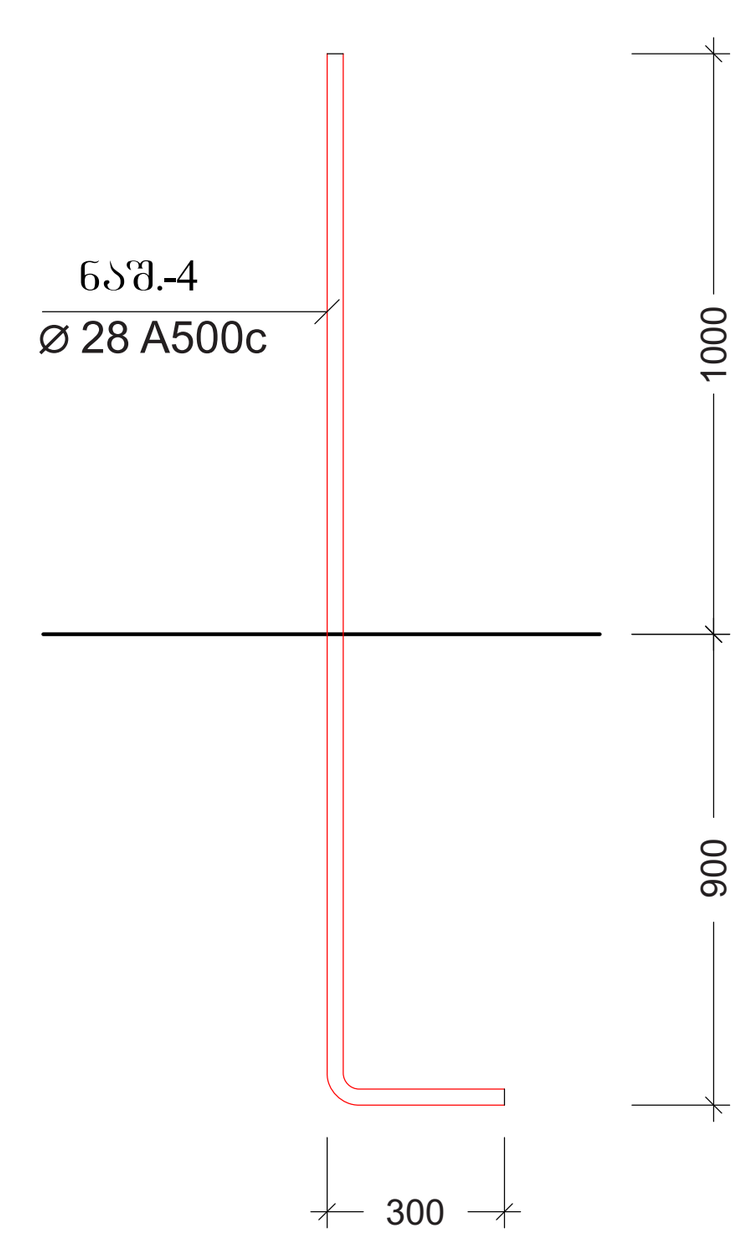
კვანძი-2 (ნაშ. 3; 4)
მასშტაბი 1:10



ნაშვერი-3
მასშტაბი 1:20



ნაშვერი-4
მასშტაბი 1:20



შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

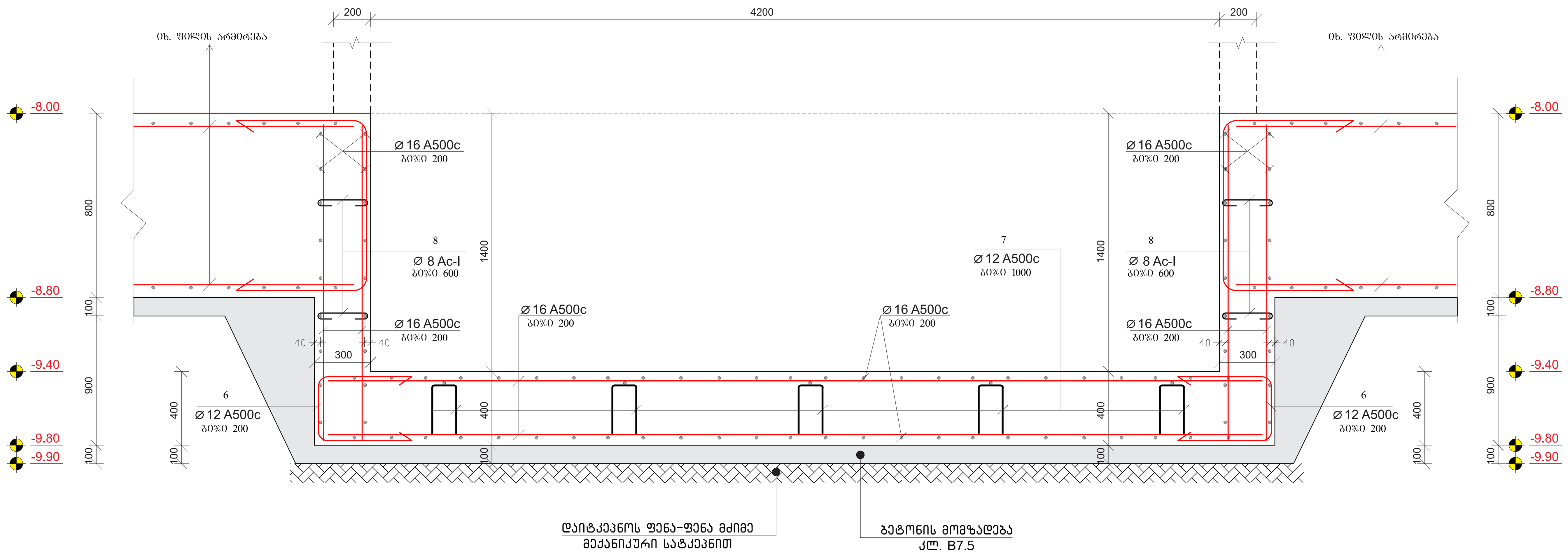
No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

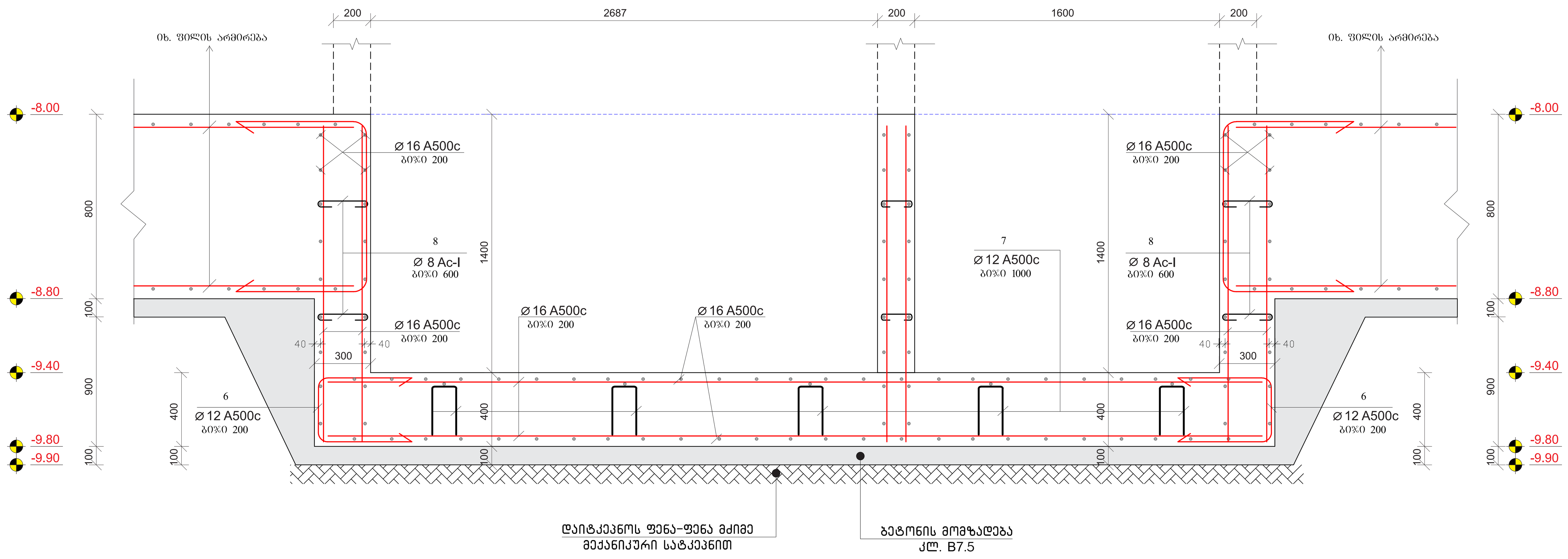
მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

ლიფტის შახ. კვეთი E001
მასშტაბი 1:20



ლიფტის შახ. კვეთი E002
მასშტაბი 1:20



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
6	500 / 300 / 500	1300
7	200 / 300 / 300 / 200 / 200	1200
8	250 / 100 / 100	450
9	150 / 100 / 100	350

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
	ლიფტის შახტა (საძირკვლის ფილა)						
	——	Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=4800	4.8	50	240	380
	——	Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=2000	2.0	20	40	65
	——	Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=2900	2.9	30	87	140
	——	Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1700	1.7	520	880	1390
6		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1300	1.3	130	170	150
7		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1200	1.2	20	24	22
8		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=450	0.45	40	18	8
9		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=450	0.35	10	4	2
						სულ:	2.16 (ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35		V = 17.6 x 1	=		17.6 მ3
		მასალა: ბეტონი კლ. B7.5		V = 2.0 x 1	=		2.0 მ3
		მასალა: მდ. ბალასტი		V = 10.0 x 1	=		10.0 მ3

შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

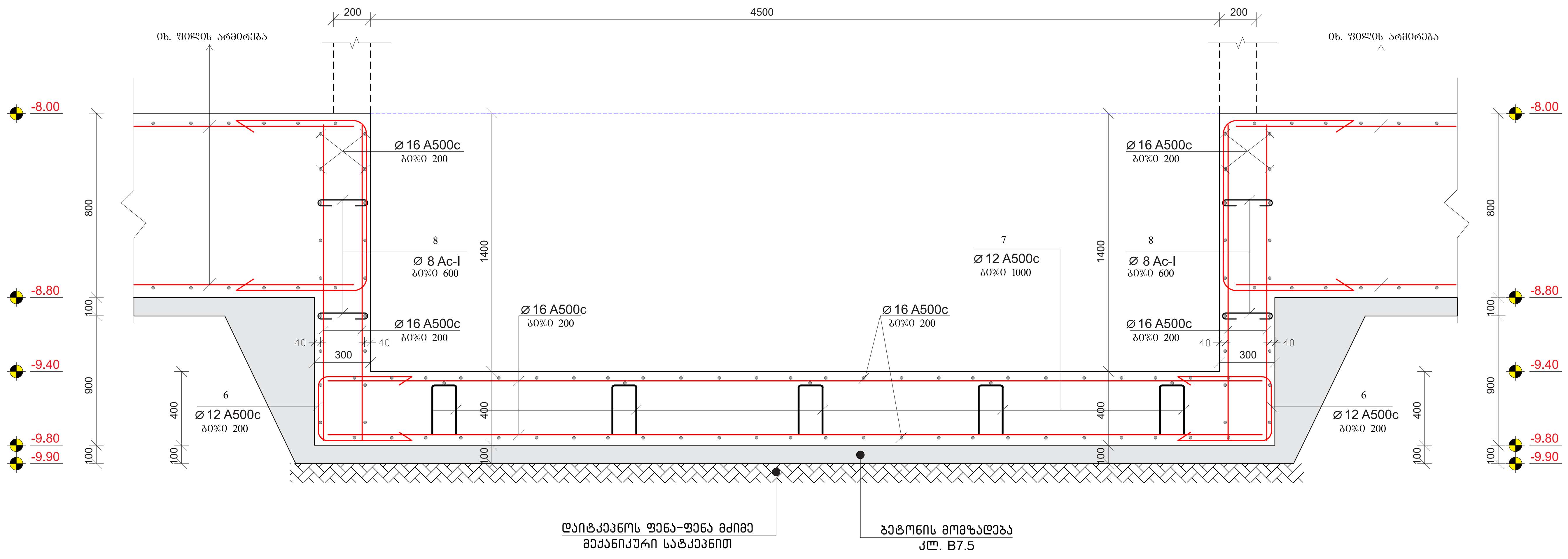
შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

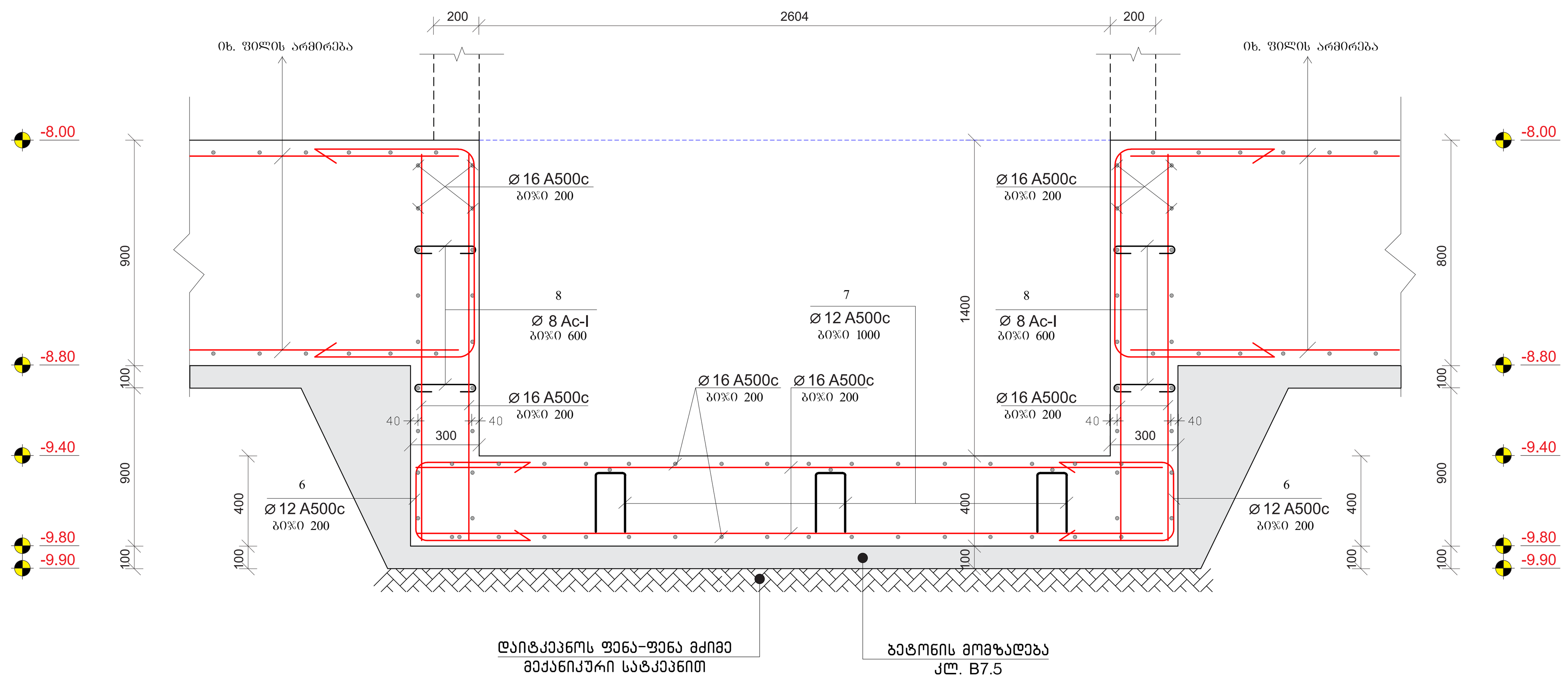
No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	ნ. შ[illegible]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

ლიფტის შახ. კვეთი E004
მასშტაბი 1:20



ლიფტის შახ. კვეთი E003
მასშტაბი 1:20



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
6	500 / 300 / 500	1300
7	200 / 300 / 300 / 200 / 200	1200
8	100 / 250 / 100	450
9	100 / 150 / 100	350

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	(მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
	ლიფტის შახტა (საძირკვლის ფილა)						
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=4800	4.8	50	240	380
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=2000	2.0	20	40	65
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=2900	2.9	30	87	140
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1700	1.7	520	880	1390
6		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1300	1.3	130	170	150
7		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1200	1.2	20	24	22
8		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=450	0.45	40	18	8
9		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=450	0.35	10	4	2
						სულ:	2.16 (ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35		V = 17.6 x 1	=	17.6	მ3
		მასალა: ბეტონი კლ. B7.5		V = 2.0 x 1	=	2.0	მ3
		მასალა: მღ. ბალასტი		V = 10.0 x 1	=	10.0	მ3

შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოქირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

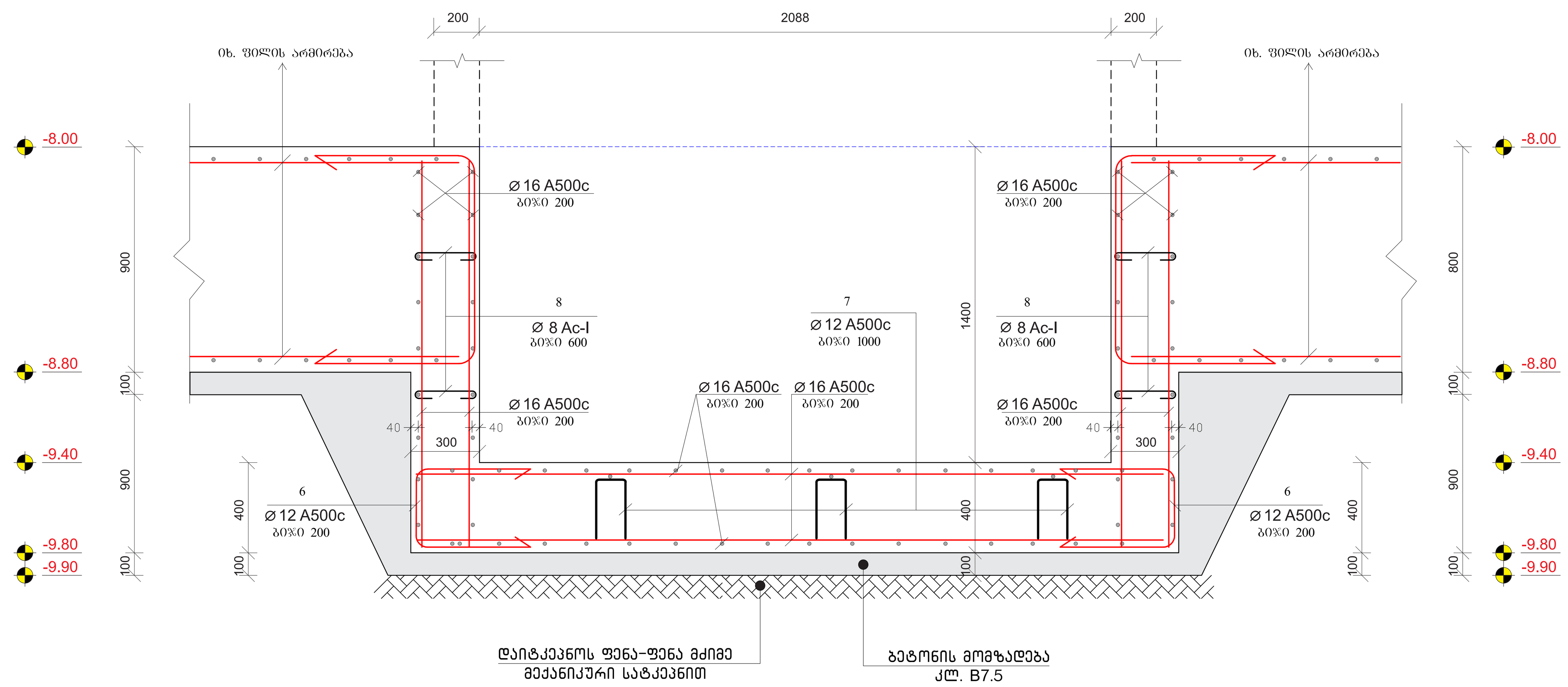
მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

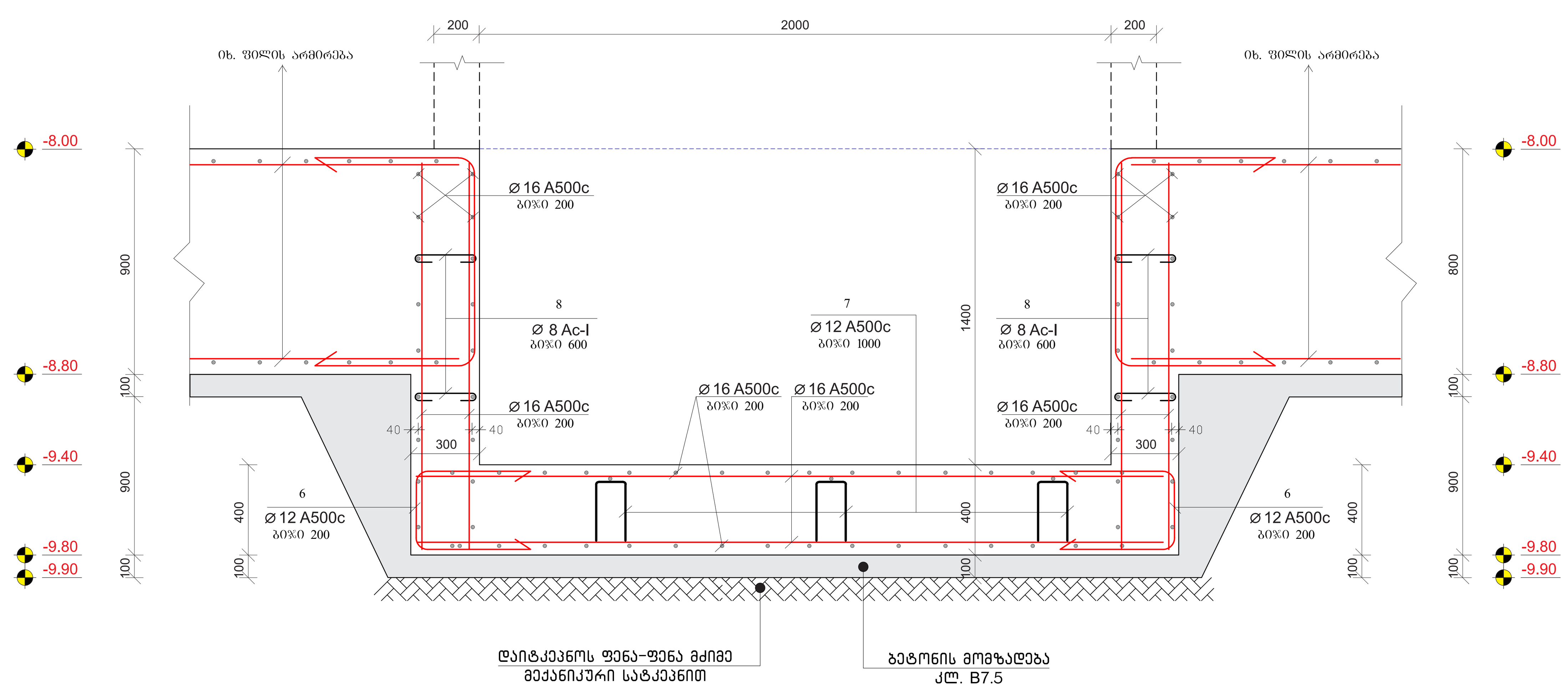
ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	ნ. შ[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

ლიფტის შახ. კვეთი E005
მასშტაბი 1:20



ლიფტის შახ. კვეთი E006
მასშტაბი 1:20



+0.00=573.50

შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
6	500 / 300 / 500	1300
7	200 / 300 / 300 / 200 / 200	1200
8	250 / 100 / 100	450

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
	ლიფტის შახტა (საძირკვლის ფილა)						
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=5000	5.0	32	160	255
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	52	156	250
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1700	1.7	380	650	1030
6		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1300	1.3	80	104	95
7		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1200	1.2	10	12	11
8		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=450	0.45	30	13.5	6
						სულ:	2.0 (ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35	V =	14.5 x	1	=	14.5 მ³
		მასალა: ბეტონი კლ. B7.5	V =	1.8 x	1	=	1.8 მ³
		მასალა: მღ. ბალასტი	V =	6.0 x	1	=	6.0 მ³

შენიშვნა:
NOTE:

საკვანძო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

მისამართი / ADDRESS: თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

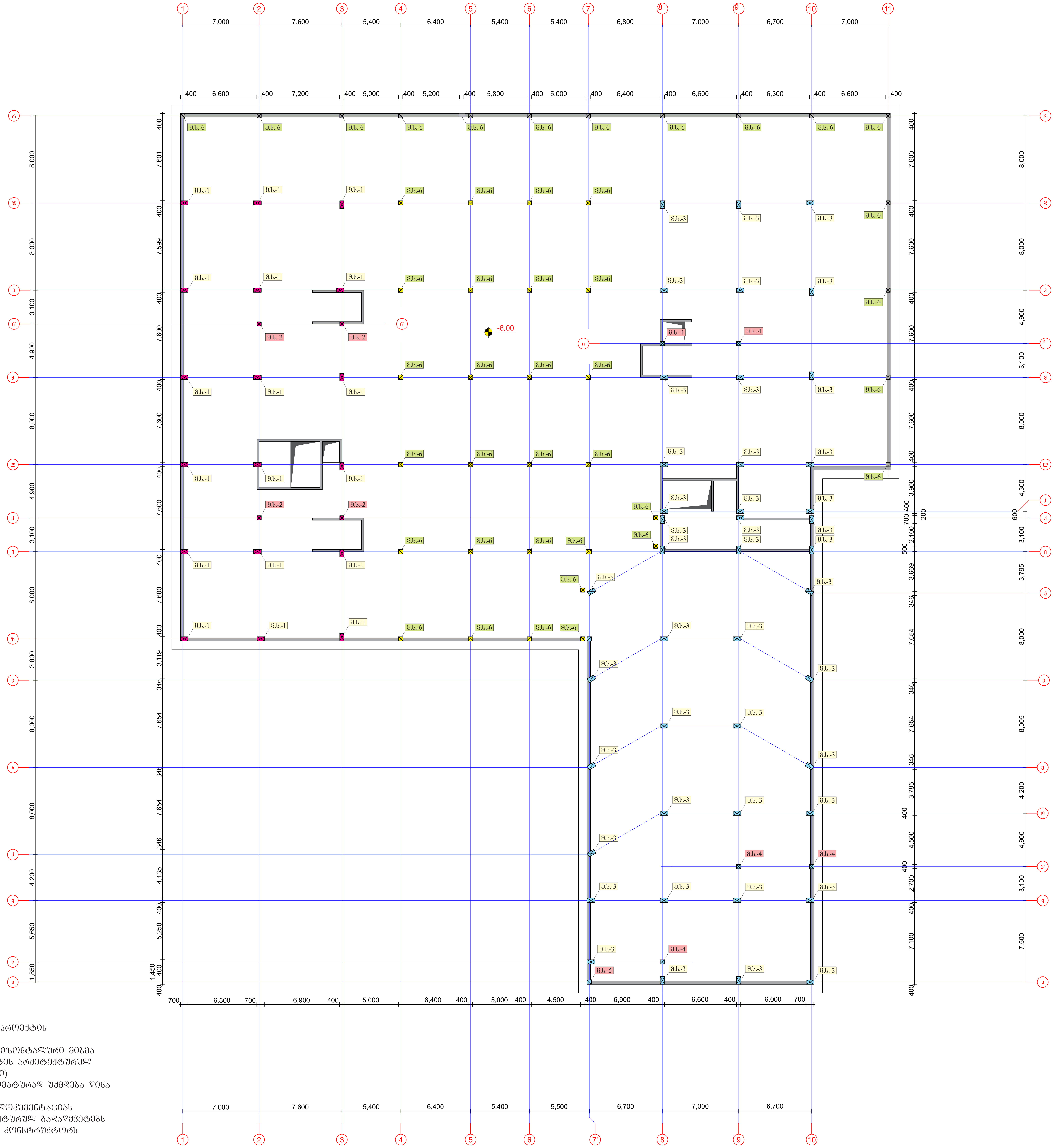
პროექტი / PROJECT: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი / DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	ნ. შ...
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

მონოლითური კედლებისა და დიაფრაგმების მარკირების გეგმა

მასშტაბი 1:200



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD



ג.ב-1 ("1" קומת הקרקע) - 6 קומות
סולם 1:100

ג.ב-1 ("2" קומת הקרקע) - 6 קומות
סולם 1:100

ג.ב-1 ("3" קומת הקרקע) - 6 קומות
סולם 1:100

ג.ב-2 ("2" קומת הקרקע) - 2 קומות
סולם 1:100

ג.ב-2 ("3" קומת הקרקע) - 2 קומות
סולם 1:100

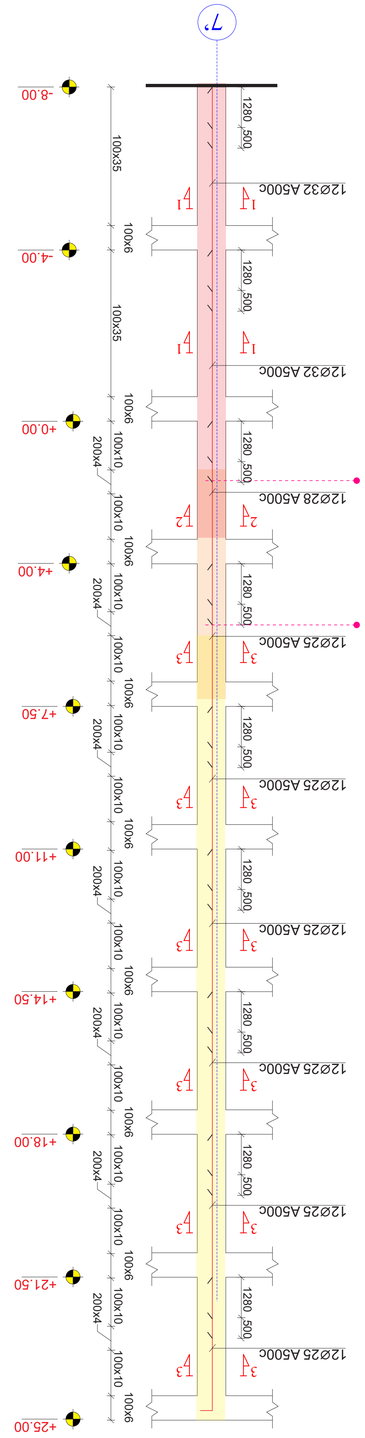
No	Date	Revision	Issued by

NOTE:

KEY PLAN

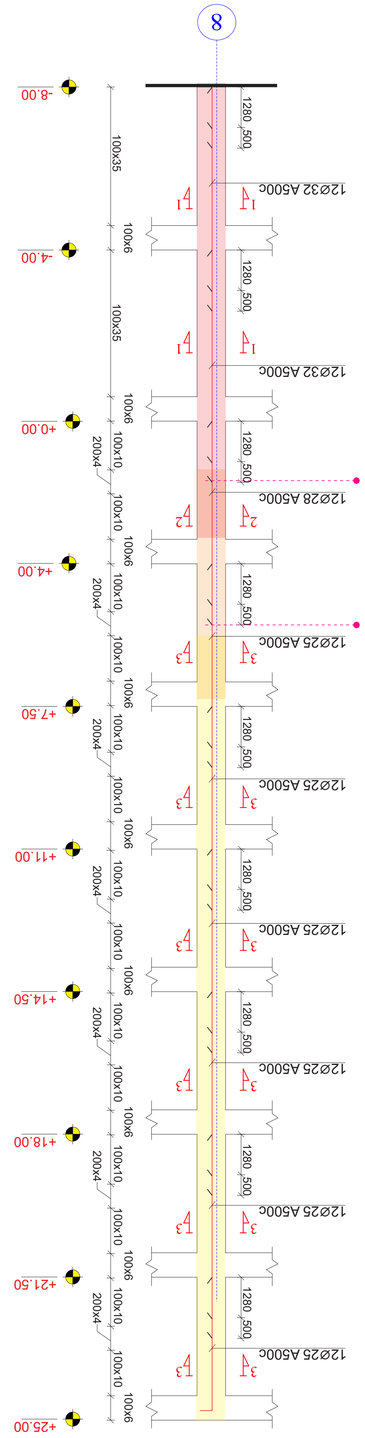
ADDRESS	הרצוג 3, אזור התעשייה, מודיעין-מכבים-רעות
PROJECT	מרכז למחקר ופיתוח בתחום הביוטכנולוגיה
DRAWING	קונסטרוקציה
POSITION	מיקום בפרויקט
NAME, SURNAME	ישראל, ישראלי
SIGNATURE	חתימה
DIRECTOR	מנהל הפרויקט
ARCHITECTOR	אדריכל
CONSTRUCTOR	קונסטרוקטור
PAPER SIZE	A1
SCALE	1:200
REVISION	מהדורה
STATUS	CD
DRWG No	מס. תכנון
	CD/001-08.23

ת.ב.ת.:



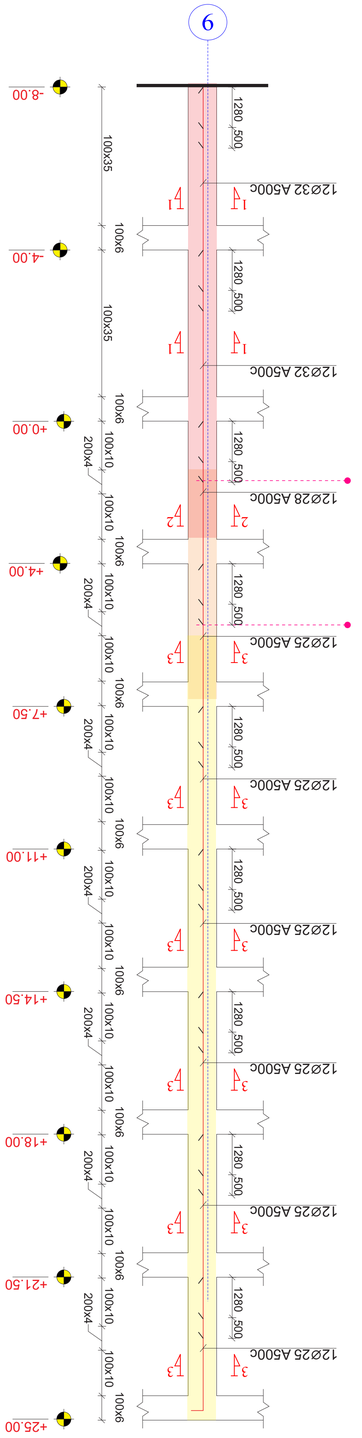
ąև.-3 (“7” ջղմձՃՃՈ) - 6 ՍՃՔՀ

ąՃևՂՔՔՃՃՈ 1:100



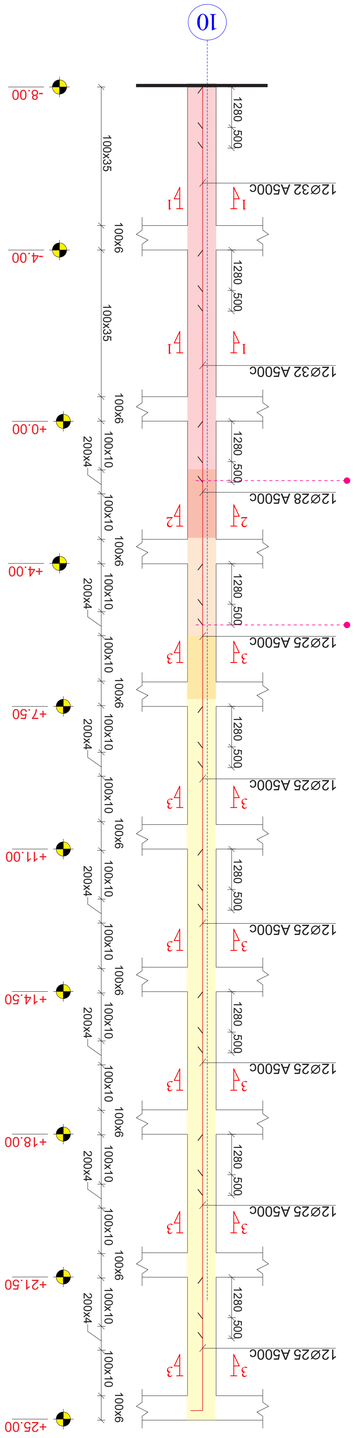
ąև.-3 (“8” ջղմձՃՃՈ) - 12 ՍՃՔՀ

ąՃևՂՔՔՃՃՈ 1:100



ąև.-3 (“9” ջղմձՃՃՈ) - 12 ՍՃՔՀ

ąՃևՂՔՔՃՃՈ 1:100



ąև.-3 (“10” ջղմձՃՃՈ) - 13 ՍՃՔՀ

ąՃևՂՔՔՃՃՈ 1:100

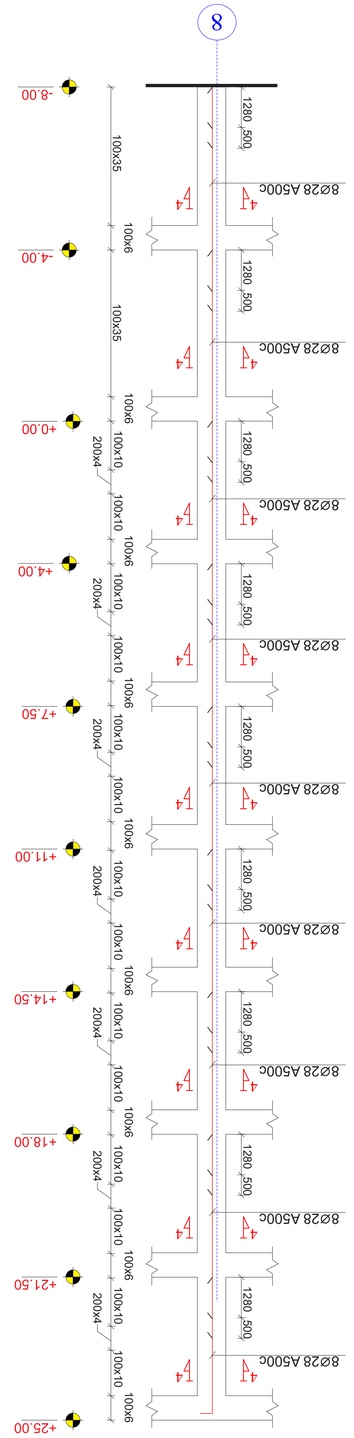
No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

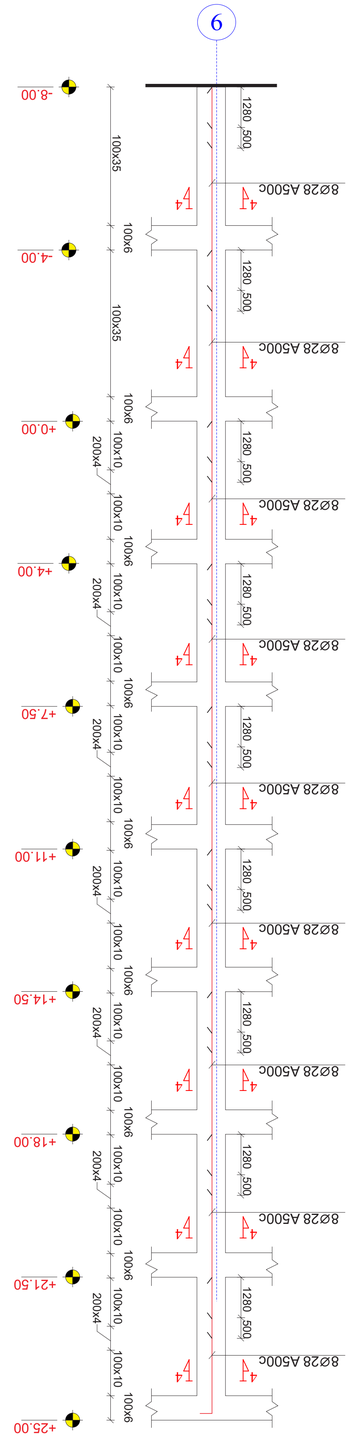
ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՀԱՎԱՍՏՈՒՄՆԵՐ,
ՅՅՅ ՅՅԱՆ "ՀՈՒՅՆ ՅՅԱՆՅՅՈՒՆՈՒՐ"
ՕՅՈՈՄՈՒՈՈ

ADDRESS

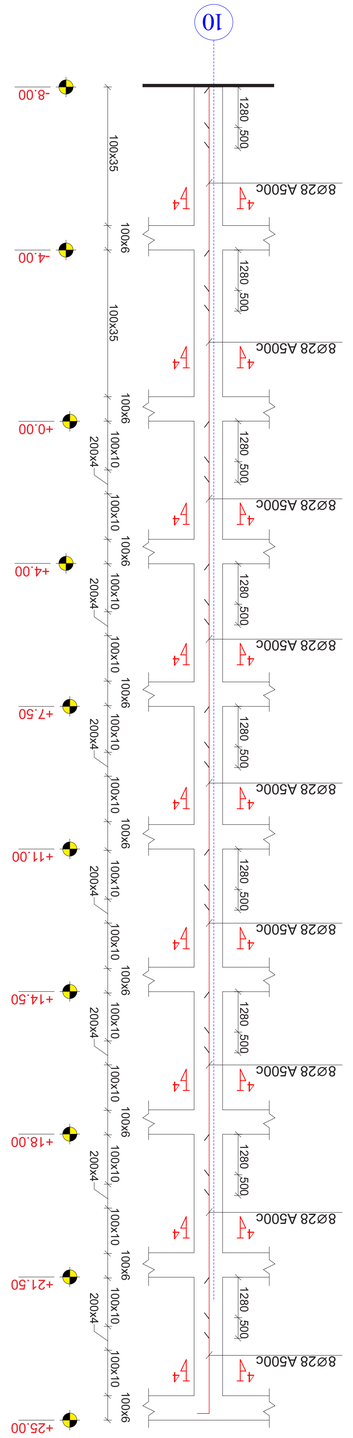
ąՈՅՅՅՈՈՈՈՈՈՈՅ ՈՈՈՈՈՈՈ



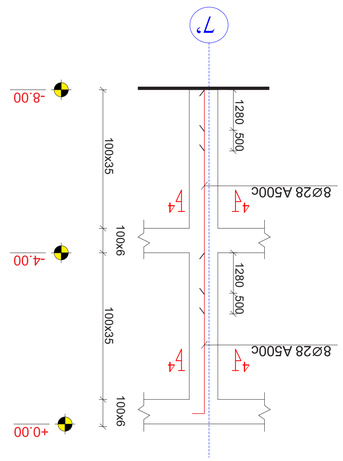
גב.-4 ("8" קומת הקרקע) - 3 גושים
סולם 1:100



גב.-4 ("9" קומת הקרקע) - 2 גושים
סולם 1:100



גב.-4 ("10" קומת הקרקע) - 1 גושים
סולם 1:100



גב.-5 ("7" קומת הקרקע) - 1 גושים
סולם 1:100

ARCHIMPEX
Architecture & Construction
מרכז מחקר ופיתוח לחומרי בניין בע"מ
רח' הפלדה 3, אזור התעשייה "אלון יצחק"
מיקוד 4567890, מרכז

מס'	תאריך	תיאור	מאת

NOTE:

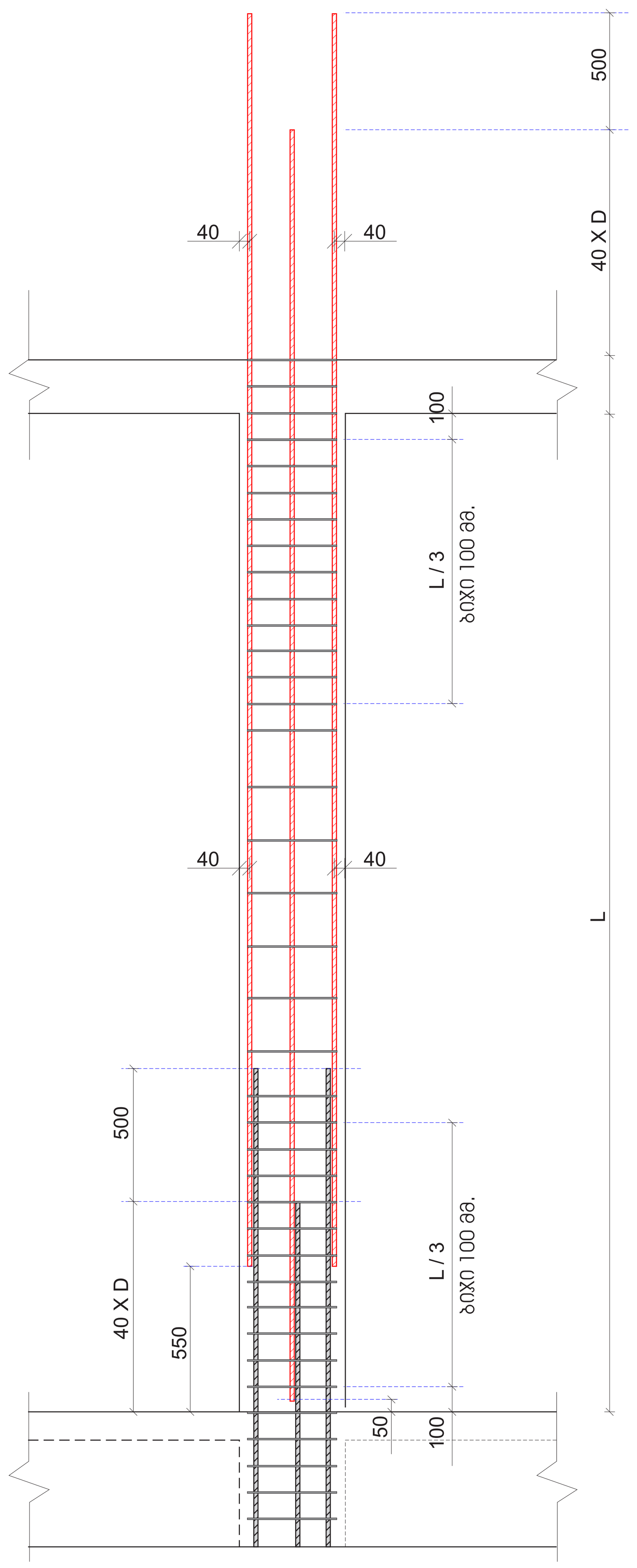
מס. תכנון DRWG No	CD/001-08.23
מהדורה REVISION	
סטטוס STATUS	CD
קנ"מ SCALE	1:200
גודל דף PAPER SIZE	A1
מתכנן DESIGNER	ב. מרגלית
בדק CHECKED	
אדריכל ARCHITECT	
קונסטרוקטור CONSTRUCTOR	ב. מרגלית 038076
מנהל פרויקט DIRECTOR	ב. מרגלית 038076
מיקום POSITION	לא מוסמך, אמרת NAME, SURNAME
חתימה SIGNATURE	
DRAWING	

מס' פרויקט
PROJECT
אמריקאית מרכז מסחרי ומגורים
A - מפת מיקום

KEY PLAN
מפת מיקום

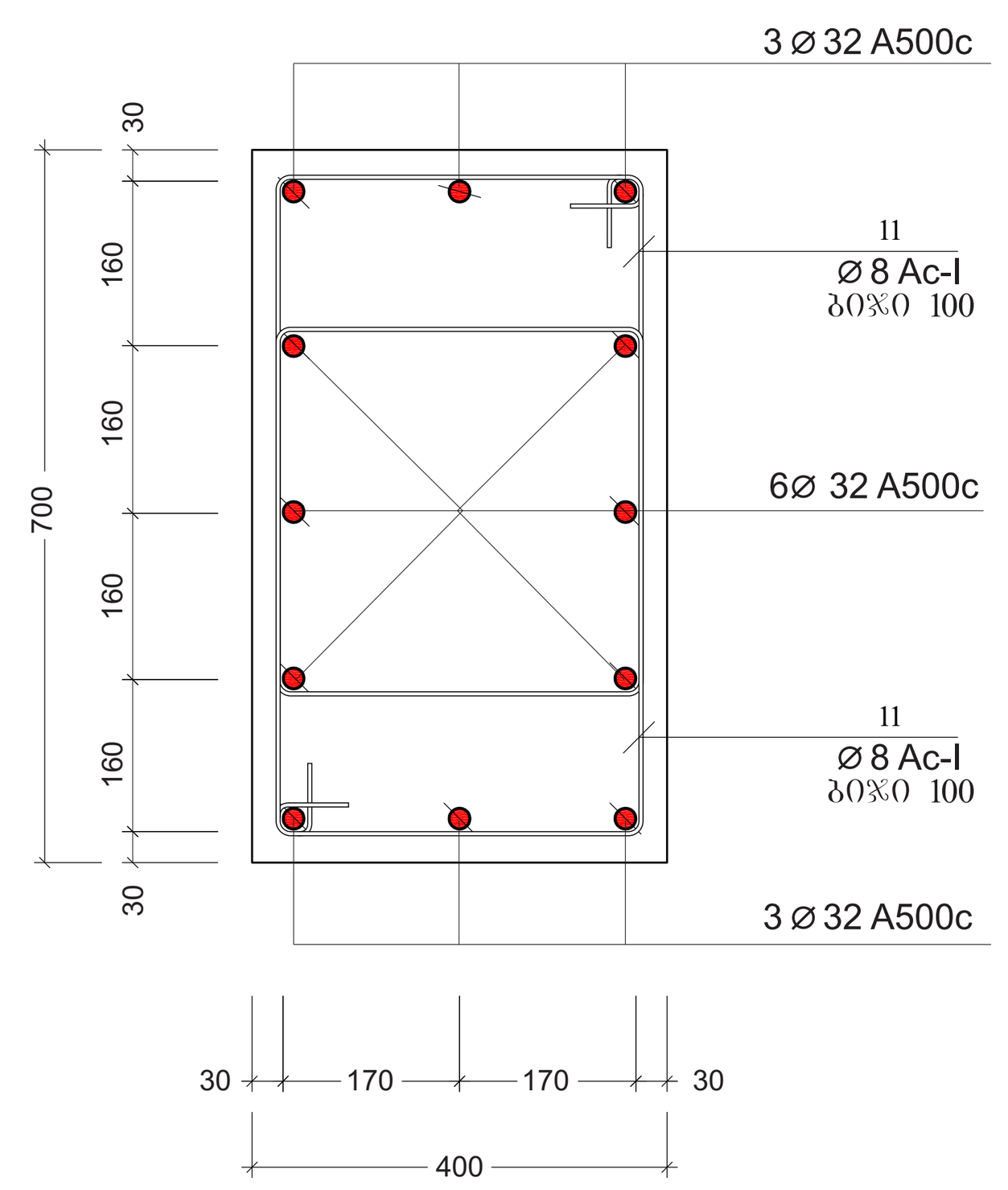
მონოლითური სვეტების (მ.ს.-1 და მ.ს.-4)-ის არმირების ტიპიური ფრაგმენტი

მასშტაბი 1:20



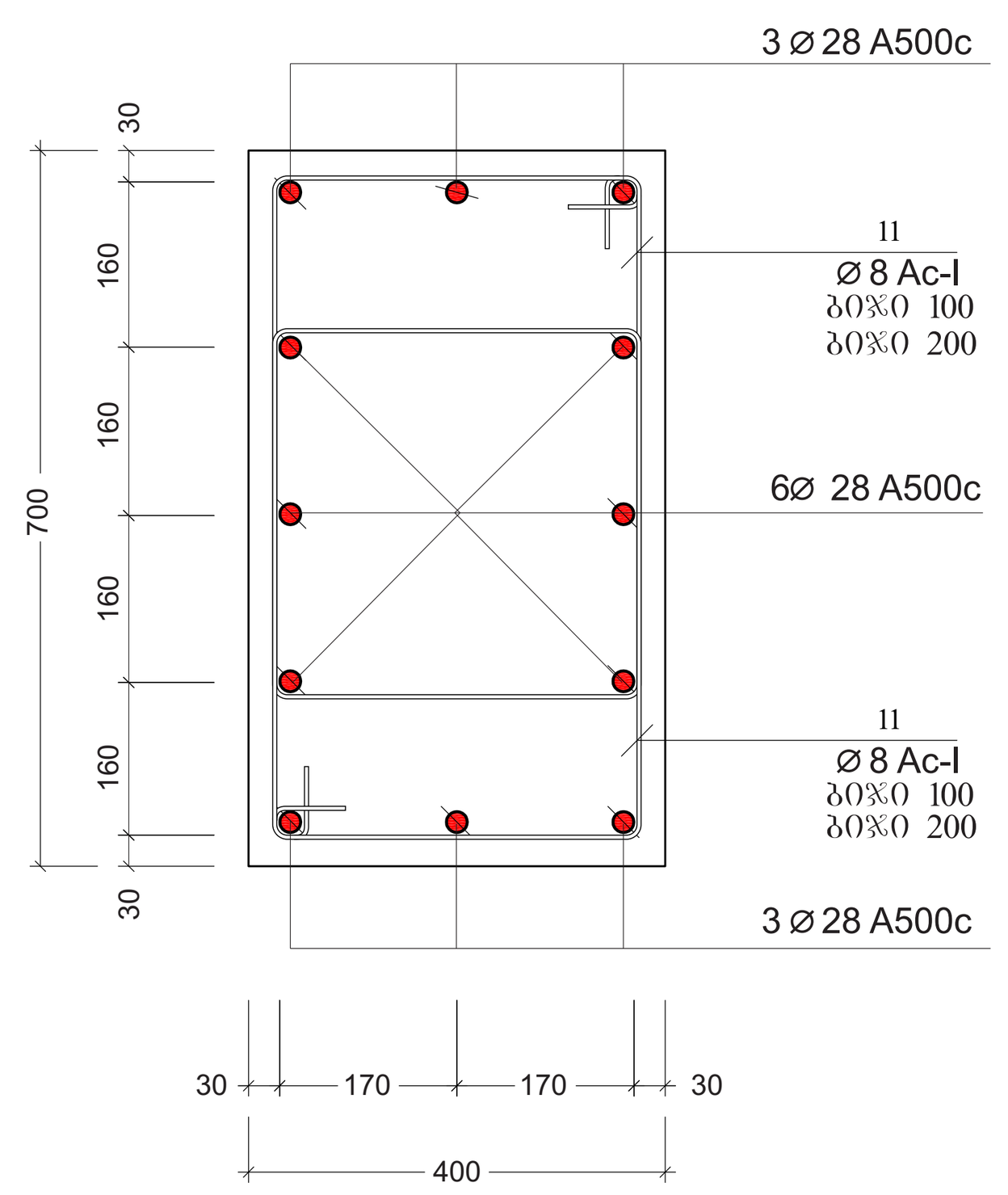
კვეთი 1-1

მასშტაბი 1:10



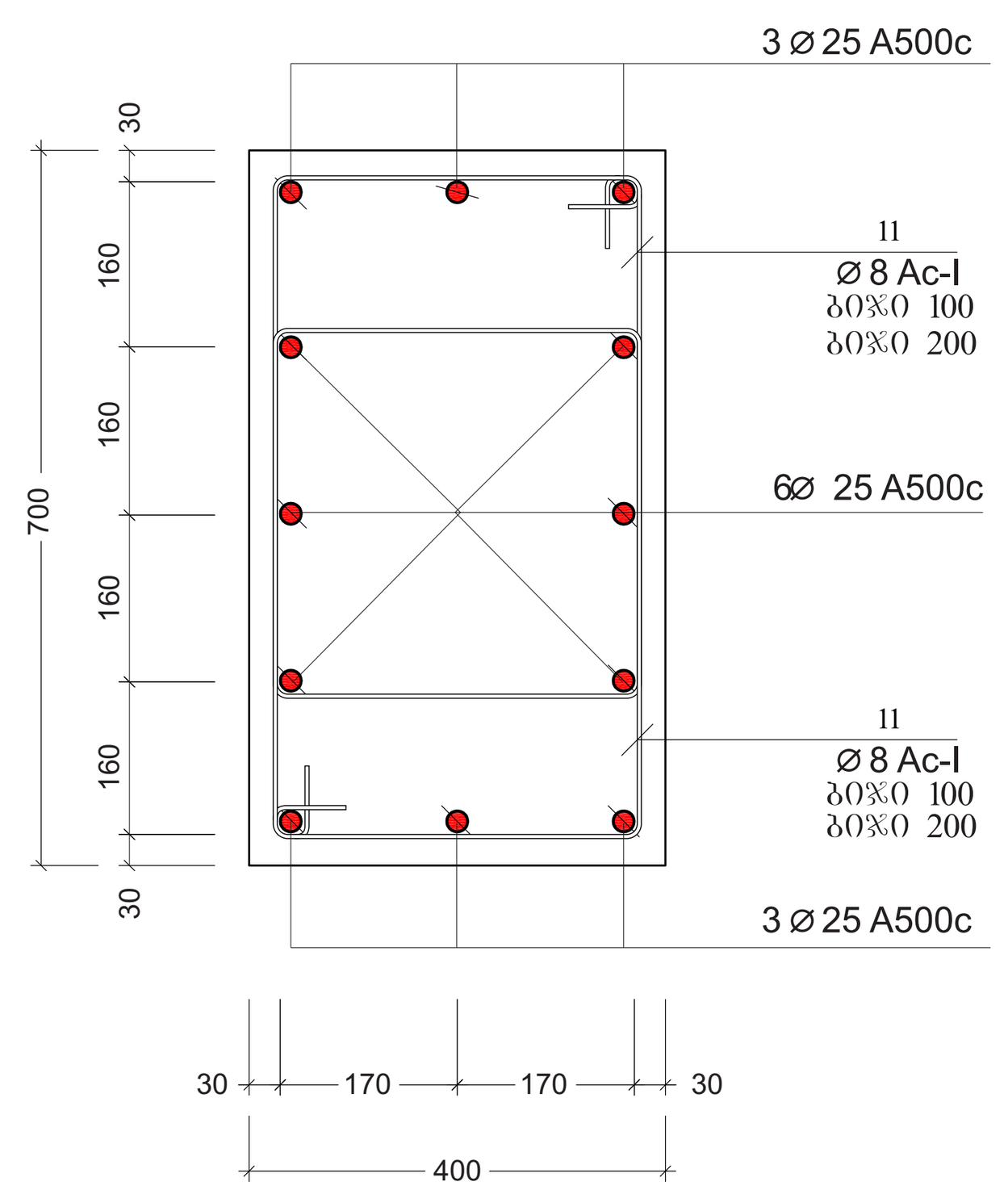
კვეთი 2-2

მასშტაბი 1:10



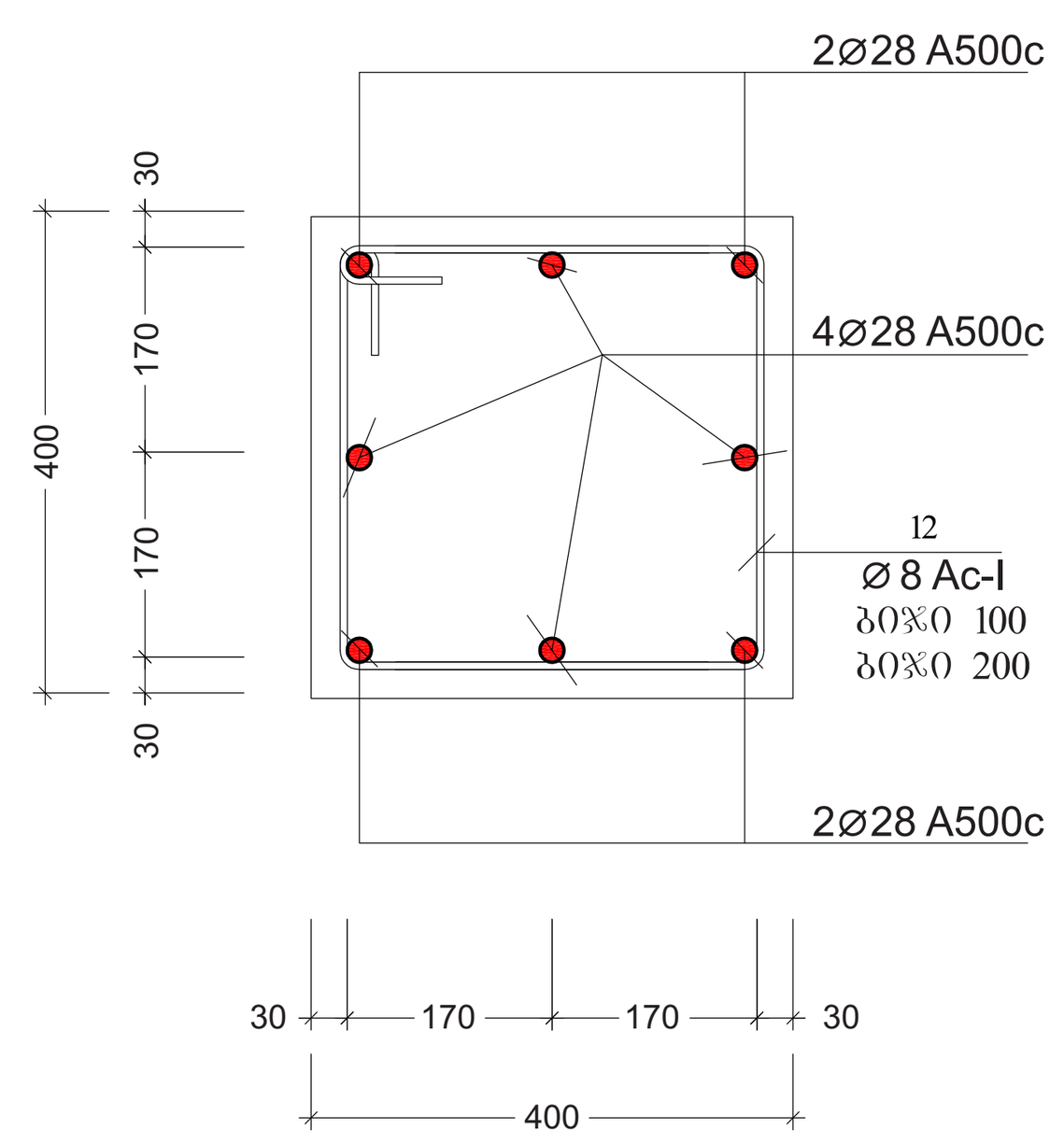
კვეთი 3-3

მასშტაბი 1:10



კვეთი 4-4

მასშტაბი 1:10



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
11	450 / 600 / 500 / 350	1900
12	450 / 450 / 350 / 350	1600

შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოქირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex

მისამართი ADDRESS: თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

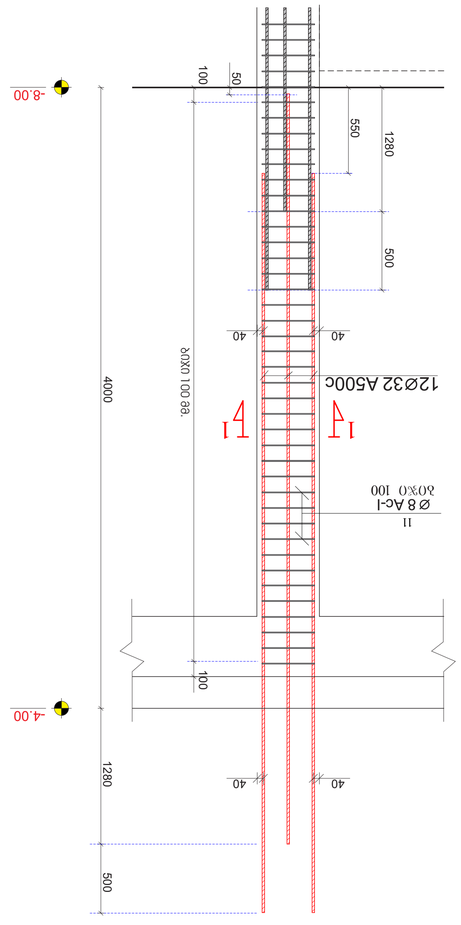
პროექტი PROJECT: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

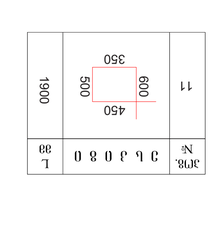
ვერტიკალური ჭრილი (ცულ. 3) -8.00 > -4.00 ნიშნულებს შორის

მასშტაბი 1:20



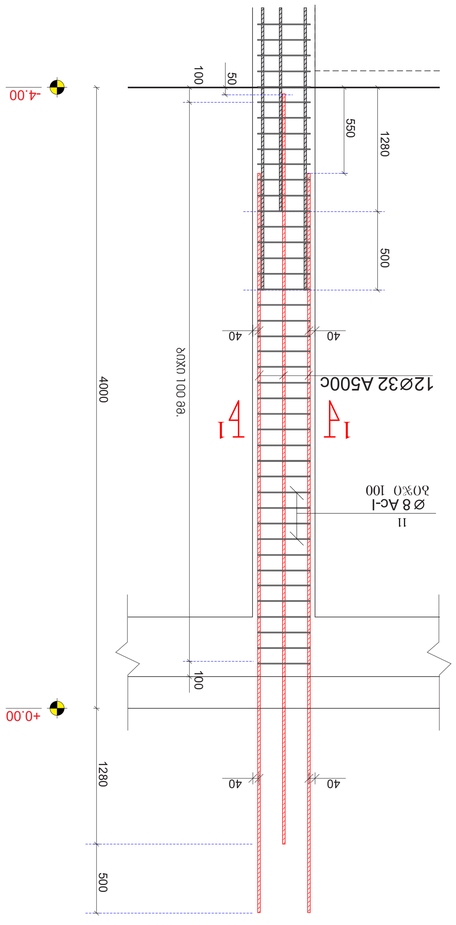
ჰორიზონტალური ჭრილი (ცულ. 3) -8.00 > -4.00 ნიშნულებს შორის

მასშტაბი 1:20



ჰორიზონტალური ჭრილი (ცულ. 3) -4.00 > +0.00 ნიშნულებს შორის

მასშტაბი 1:20

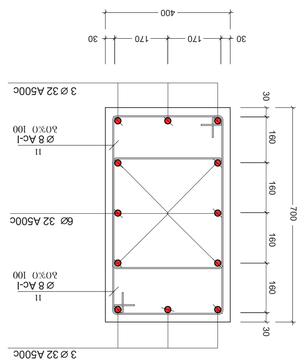


ვერტიკალური ჭრილი (ცულ. 3) -4.00 > +0.00 ნიშნულებს შორის

მასშტაბი 1:20

ჰორიზონტალური ჭრილი 2-2

მასშტაბი 1:10



(ცხრ.1) -8.00 > +4.00 ნიშნულებს შორის ვერტიკალური ჭრილი - ჯამური ფოლადის მასალების უწყისი

ცულ.ფარდები	ელემენტები	დასახელება	ერთ.ელემენტის მასა (კგ.)		ელემენტების რაოდენობა	ჯამური მასა (კგ.)		
			(მმ)	(მ.)		ერთეული	სულ	
1	2	3	4	5	6	7	8	
		ბეტონის კლასი (ცხრ.1)						
	———	Ø 32 A500c ASTM 370-98 (ISO 6935)	L=5230	5.23	648	3390	21400	
11		Ø 8 AI c ASTM 370-98 (ISO 6935)	L=1900	1.9	3996	7600	30340	
		ბაზალტოვანი ბოჭკოს ელ. B35 V = 0.95 x 54 = 51.5 მ³						

(ცხრ.1) -4.00 > +0.00 ნიშნულებს შორის ვერტიკალური ჭრილი - ჯამური ფოლადის მასალების უწყისი

ცულ.ფარდები	ელემენტები	დასახელება	ერთ.ელემენტის მასა (კგ.)		ელემენტების რაოდენობა	ჯამური მასა (კგ.)		
			(მმ)	(მ.)		ერთეული	სულ	
1	2	3	4	5	6	7	8	
		ბეტონის კლასი (ცხრ.1)						
	———	Ø 28 A500c ASTM 370-98 (ISO 6935)	L=5230	5.23	648	3390	16380	
11		Ø 8 AI c ASTM 370-98 (ISO 6935)	L=1900	1.9	3996	7600	30340	
		ბაზალტოვანი ბოჭკოს ელ. B35 V = 0.95 x 54 = 51.5 მ³				ჯამი:	22.46(ტ)	

შპს არქიმპექსი
არქიტექტურა და მშენებლობა
ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი 37, ტელ: 2 33 33 55
ARCHIMPEX LTD
37 Vazha-Pshavela Ave., Tbilisi 0186, Georgia

პროექტის დასახელება
PROJECT
ბაზალტოვანი ბოჭკოს ბაზით ბეტონის ნარევის ტრანსპორტირების ესტაკადა
A - ბეტონი

ნახაზის დასახელება
DRAWING
ტიპიური ჭრილები
SIGNATURE
ხელმოწერა
NAME, SURNAME
სახელი, გვარი
POSITION
თანამდებობა

No	Date	Revision	Issued by

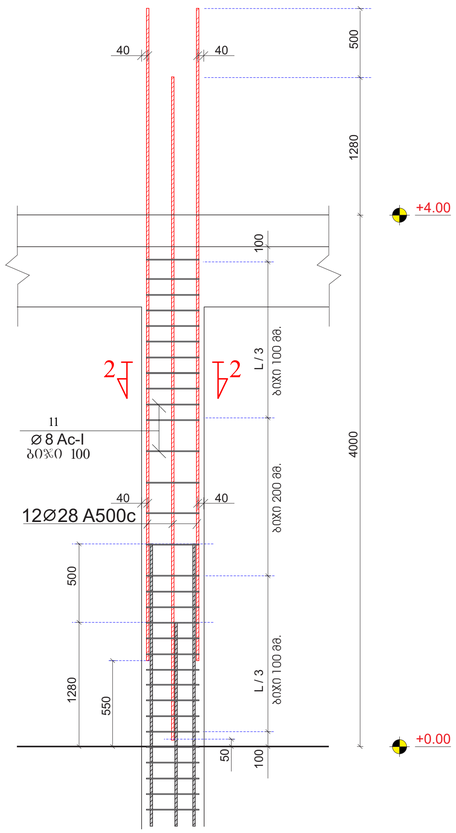
NOTE:
შენიშვნა:

KEY PLAN
ობიექტის სიტუაციური გეგმა

ნახ. ნომერი DRWG No.	CD/001-08.23	
სტატუსი STATUS		CD
ვერსია REVISION		
ფორმატი PAPER SIZE	A1	
მასშტაბი SCALE		1:200
CONSTRUCTOR	6. ბაკურაძე	
ARCHITECTOR		
DIRECTOR	5. ბაკურაძე	
ინჟინერი ENGINEER	4. ბაკურაძე	
ინჟინერი ENGINEER	3. ბაკურაძე	
ინჟინერი ENGINEER	2. ბაკურაძე	
ინჟინერი ENGINEER	1. ბაკურაძე	

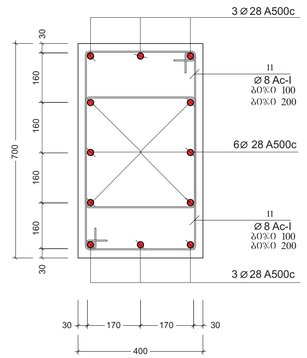
მონოლითური სვეტი (მ.ს.-1; 3)
+0.00 > +4.00 ნიშნულებს შორის

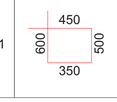
მასშტაბი 1:20



ჭრილი 2-2

მასშტაბი 1:10



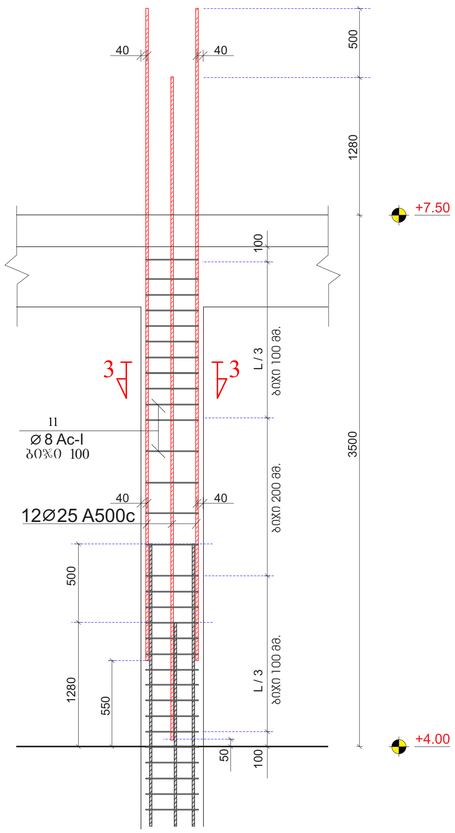
პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L მმ
11		1900

(მ.ს.-1) +0.00 > +4.00 ნიშნულებს შორის - 54 ცალი

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		მონოლითური სვეტი (მს-1)					
	———	Ø 25 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=4730	4.73	648	3065	11960
11		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1900	1.9	2808	5335	2135
						სულ:	14.1(ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35		V = 0.82 x 54 =		44.0	მ³

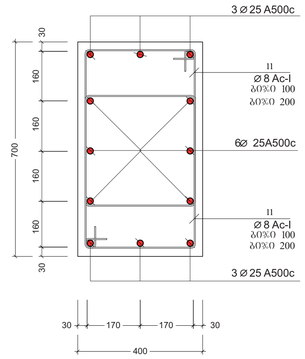
მონოლითური სვეტი (მ.ს.-1; 3)
+4.00 > +7.50 ნიშნულებს შორის

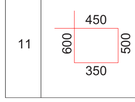
მასშტაბი 1:20



ჭრილი 3-3

მასშტაბი 1:10



პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L მმ
11		1900

(მ.ს.-1) +4.00 > +7.50 ნიშნულებს შორის - 54 ცალი

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		მონოლითური სვეტი (მს-1)					
	———	Ø 25 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=4730	4.73	648	3065	11960
11		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1900	1.9	2808	5335	2135
						სულ:	14.1(ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35		V = 0.82 x 54 =		44.0	მ³

შენიშვნა:
NOTE:

საკვანძო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS: თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აჯვა ჰარეი "ჯინო ჯერაღეინის" ტერიტორია

პროექტი PROJECT: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი DRAWING:

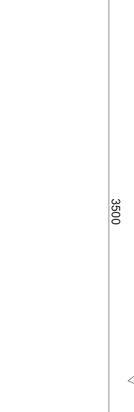
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	6. შუკარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	6. შუკარიშვილი	

ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE
A1	1:200

ნახ. კოდი DRWG No	ვერსია. REVISION	სტატუს STATUS
CD/001-08.23		CD

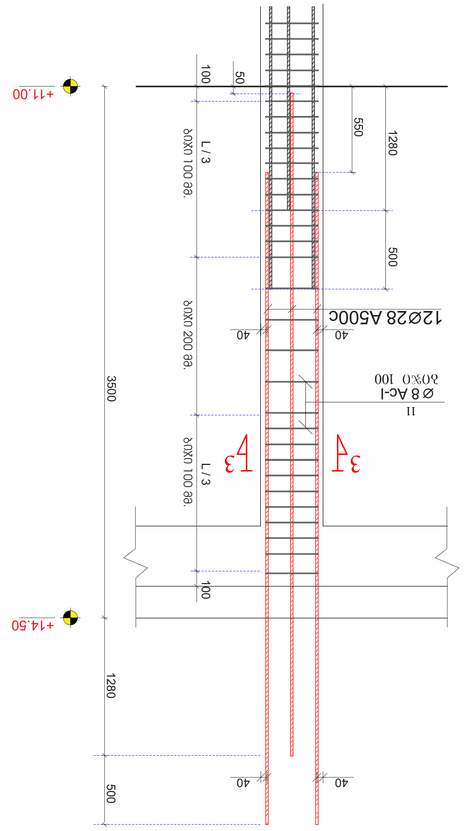
ბოძი 3-3

მასშტაბი 1:10



ვერტიკალური ჭრილი (გლ.I; 3) +11.00 > +14.50 ნიშნულებს შორის

მასშტაბი 1:20



ჯამი					
L ჭდ	1900	500	450 350	600	11
L ჭდ	1900	500	450 350	600	11

ვერტიკალური ჭრილი (გლ.I; 3) +7.50 > +11.00 ნიშნულებს შორის

მასშტაბი 1:20

ჯამი					
L ჭდ	1900	500	450 350	600	11

ელემენტი	აღნიშვნა	ფასონური ნახაზი		ერთეულის წონა (კგ)	ერთეულების რაოდენობა	ჯამური წონა (კგ)	
						∅8	∅28
1	2	3		4	5	6	7
ვერტიკალური ჭრილი (გლ.I)							
———	Ø 25 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=4730	4.73	648	3065	11960
⊓	Ø 8 AI c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1900	1.9	2808	5335	2135
						ჯამი:	14.1(ტ)
		ბაზალტოვანი ბოჭკოვანი არმატურა B35		V = 0.82 x 54 = 44.0 მ³			

ვერტიკალური ჭრილი (გლ.I; 3) +11.00 > +14.50 ნიშნულებს შორის

მასშტაბი 1:20

ელემენტი	აღნიშვნა	ფასონური ნახაზი		ერთეულის წონა (კგ)	ერთეულების რაოდენობა	ჯამური წონა (კგ)	
						∅8	∅28
1	2	3		4	5	6	7
ვერტიკალური ჭრილი (გლ.I)							
———	Ø 25 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=4730	4.73	648	3065	11960
⊓	Ø 8 AI c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1900	1.9	2808	5335	2135
						ჯამი:	14.1(ტ)
		ბაზალტოვანი ბოჭკოვანი არმატურა B35		V = 0.82 x 54 = 44.0 მ³			

No	Date	Revision	Issued by

არქიმპექსი
Architecture & Construction

შპს „არქიმპექსი"
ქ. თბილისი, ზ. ჭიჭინაძის ქუჩა №27, ტელ.: 2 33 33 00
ARCHIMPEX LTD
27 Z. Chichinadze Str., Tbilisi, Georgia, Tel.: 2 33 33 00

პროექტის PROJECT	ბაზალტოვანი ბოჭკოვანი არმატურის გამოყენება ბაზალტოვანი ბოჭკოვანი არმატურის გამოყენება A - ბეტონი
ნახაზის DRAWING	
პოზიცია POSITION	ხელმძღვანელი NAME, SURNAME
ხელმოწერა SIGNATURE	
ტიპიური ნახაზი DIRECTOR	ნ. ბაზალტოვი
არქიტექტორი ARCHITECTOR	
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. ბაზალტოვი
ფორმატი PAPER SIZE	A1
მასშტაბი SCALE	1:200
ნახ. ნომერი DRWG No	CD/001-08.23
რედაქცია REVISION	
სტატუსი STATUS	CD

ობიექტის ადრესი
OBJECT ADDRESS

KEY PLAN

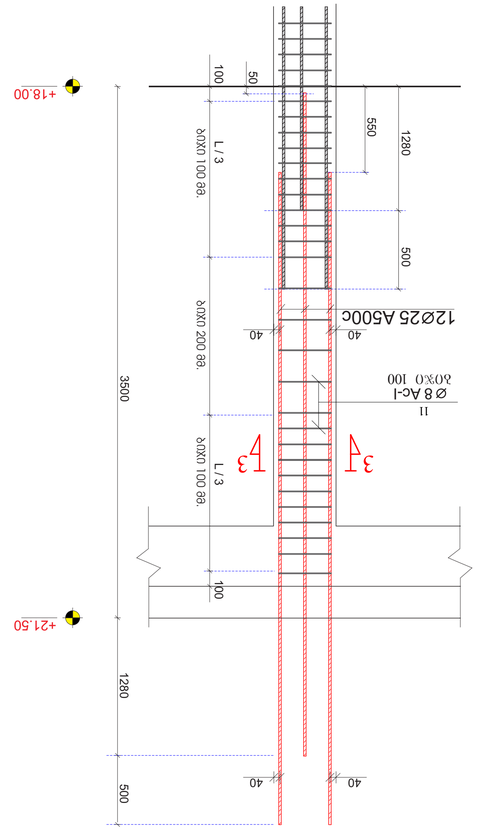
NOTE:

ბოძი №3-3
ბაზამდე 1:10

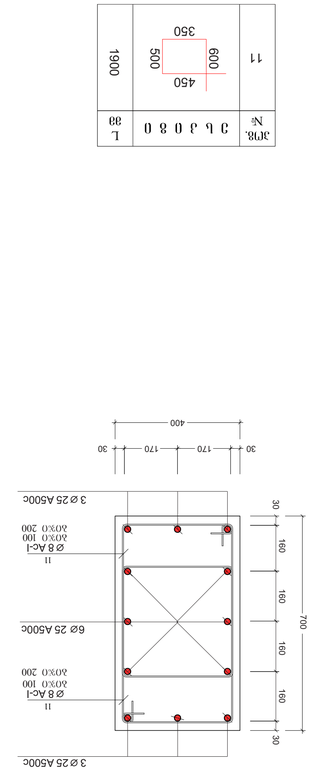
მონაკვეთი (3ბ.-1; 3) +14.50 > +18.00 ნიშნულებს შორის
ბაზამდე 1:20

ჯამ.	3 ს ა ე ი ნ	L
№		მმ
11	450 500 600 350	1900

მონაკვეთი (3ბ.-1; 3) +18.00 > +21.50 ნიშნულებს შორის
ბაზამდე 1:20

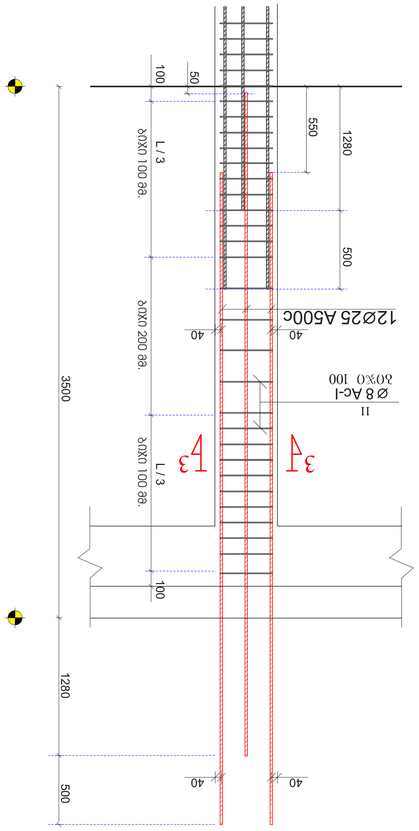


ბოძი №3-3
ბაზამდე 1:10



ჯამ.	3 ს ა ე ი ნ	L
№		მმ
11	450 500 600 350	1900

მონაკვეთი (3ბ.-1; 3) +14.50 > +18.00 ნიშნულებს შორის
ბაზამდე 1:20



ჯამ.	3 ს ა ე ი ნ	L
№		მმ
11	450 500 600 350	1900

ნომრის ნიშანი	აღწერილობა	ერთეულის სიგრძე (მ.)		ერთეულების რაოდენობა	ერთეულის წონა (კგ.)		ჯამური წონა (კგ.)
		ერთი ეკალის სიგრძე					
		(მმ.)	(მ.)	(ც.)	ერთეულის (კგ.)	ჯამური (კგ.)	
1	2	3		4	5	6	7
	ბეტონის მარკა B35						
11	Ø 8 AI-I (ISO 6935)	L=1900	1.9	2808	5335	14.1(ა)	2135
	Ø 8 AI-I (ISO 6935)	L=1900	1.9	2808	5335	14.1(ა)	2135

ბაზის ფართობი A_b: 0.82 x 54 = 44.0 მ²

ნომრის ნიშანი	აღწერილობა	ერთეულის სიგრძე (მ.)		ერთეულების რაოდენობა	ერთეულის წონა (კგ.)		ჯამური წონა (კგ.)
		ერთი ეკალის სიგრძე					
		(მმ.)	(მ.)	(ც.)	ერთეულის (კგ.)	ჯამური (კგ.)	
1	2	3		4	5	6	7
	ბეტონის მარკა B35						
11	Ø 25 A500C (ISO 6935)	L=4730	4.73	648	3065	11960	
	Ø 8 AI-I (ISO 6935)	L=1900	1.9	2808	5335	14.1(ა)	2135

ბაზის ფართობი A_b: 0.82 x 54 = 44.0 მ²

შპს „არქიმპექსი“
ქ. თბილისი, ზ. ჭიჭინაძის ქუჩა №27, 0179
ტელ: (+995 32) 2 33 33 33, (+995 32) 2 33 33 44

№	Date	Revision	Issued by

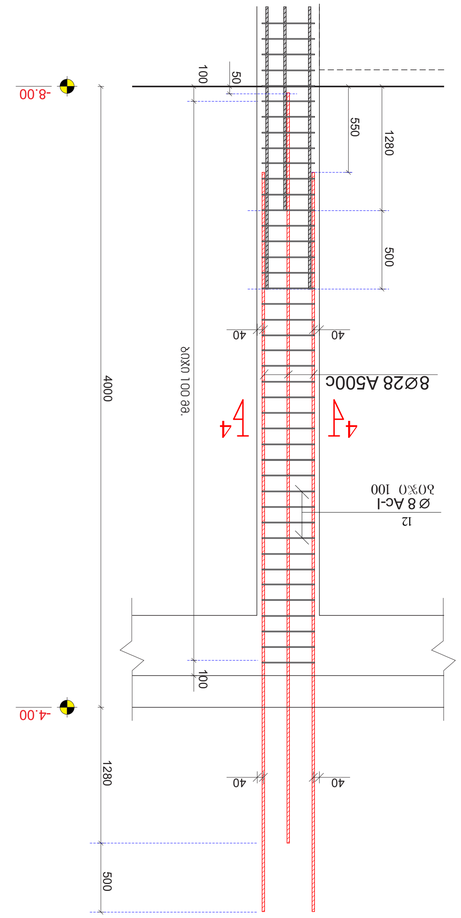
NOTE:

KEY PLAN

პროექტის PROJECT	მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა A - პროექტი
ნახაზის DRAWING	
პოზიცია POSITION	ხახუნი ალექსანდრე NAME, SURNAME
ხელმოწერა SIGNATURE	
დირექტორი DIRECTOR	ნ. ალექსიძე
არქიტექტორი ARCHITECTOR	
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. ალექსიძე
ფორმატი PAPER SIZE	A1
მასშტაბი SCALE	1:200
ნახ. ნომერი DRWG No	CD/001-08.23
რევიზია REVISION	
სტატუსი STATUS	CD

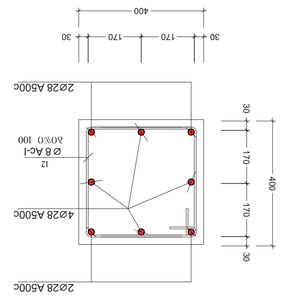
ვერტიკალური ნაჭრის (გრ.-2; 4; 5; 6) -8.00 > 4.00 ნიშნულის ფრაგმენტი

მასშტაბი 1:20



ჯვარედინი 4-4

მასშტაბი 1:10



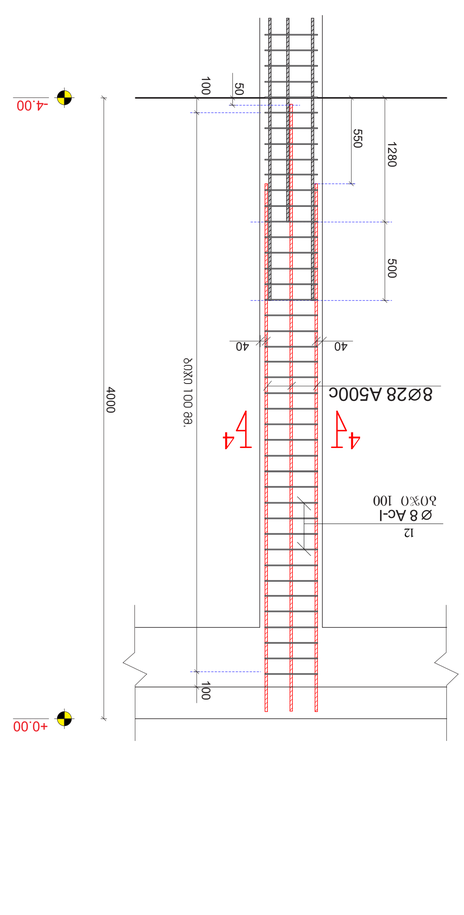
ელემენტის	ნახაზი	ჯამური სიგრძე (მ)	ერთეულის წონა (კგ)	სულ წონა (კგ)
1	2	3	4	5
ვერტიკალური ნაჭრის (გრ.-2; 4; 5; 6) -8.00 > 4.00 ნიშნულის ფრაგმენტი				
Ø 28 A500C	ᲐᲡᲢᲛ 3760-98 (ISO 6935)	L=5230	5.23	5055
Ø 8 AI c	ᲐᲡᲢᲛ 3760-98 (ISO 6935)	L=1600	1.6	590
		ჯამური:		5645

(გრ.-3) -3.60 > +0.00 ნიშნულის ფრაგმენტი - 25 ცალი

ელემენტის	ნახაზი	ჯამური სიგრძე (მ)		ერთეულის წონა (კგ)	სულ წონა (კგ)
		(მმ)	(მ)		
1	2	3	4	5	6
ვერტიკალური ნაჭრის (გრ.-3) -3.60 > +0.00 ნიშნულის ფრაგმენტი - 25 ცალი					
Ø 28 A500C	ᲐᲡᲢᲛ 3760-98 (ISO 6935)	L=5230	5.23	925	4625
Ø 8 AI c	ᲐᲡᲢᲛ 3760-98 (ISO 6935)	L=1600	1.6	925	1480
		ჯამური:			6105
	ბეტონის კლასი B35		V = 0.55 x 25 =		13.8 მ³

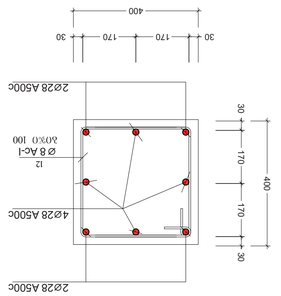
ვერტიკალური ნაჭრის (გრ.-2; 4; 5; 6) -4.00 > +0.00 ნიშნულის ფრაგმენტი

მასშტაბი 1:20



ჯვარედინი 4-4

მასშტაბი 1:10



ელემენტის	ნახაზი	ჯამური სიგრძე (მ)		ერთეულის წონა (კგ)	სულ წონა (კგ)
		(მმ)	(მ)		
1	2	3	4	5	6
ვერტიკალური ნაჭრის (გრ.-3) -4.00 > +0.00 ნიშნულის ფრაგმენტი - 25 ცალი					
Ø 28 A500C	ᲐᲡᲢᲛ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	200	2400
Ø 8 AI c	ᲐᲡᲢᲛ 3760-98 (ISO 6935)	L=1600	1.6	675	1080
		ჯამური:			3.35(ტ)
	ბეტონის კლასი B35		V = 0.38 x 25 =		9.5 მ³

No	Date	Revision	Issued by

NOTE:

ნახაზის:
KEY PLAN

შპს „არქიმპექსი“
ARCHIMPEX LTD
ქ. თბილისი, ზ.ჭიჭინაძის ქუჩა №27, 0179
ტელ: (+995 32) 2 33 33 33
ელ-ფოსტა: info@archimpex.ge

პროექტის:
ბაგა-ბაღის სამშენებლო სამუშაოები ს.ბაბუნეთში
A - პროექტი

DRAWING

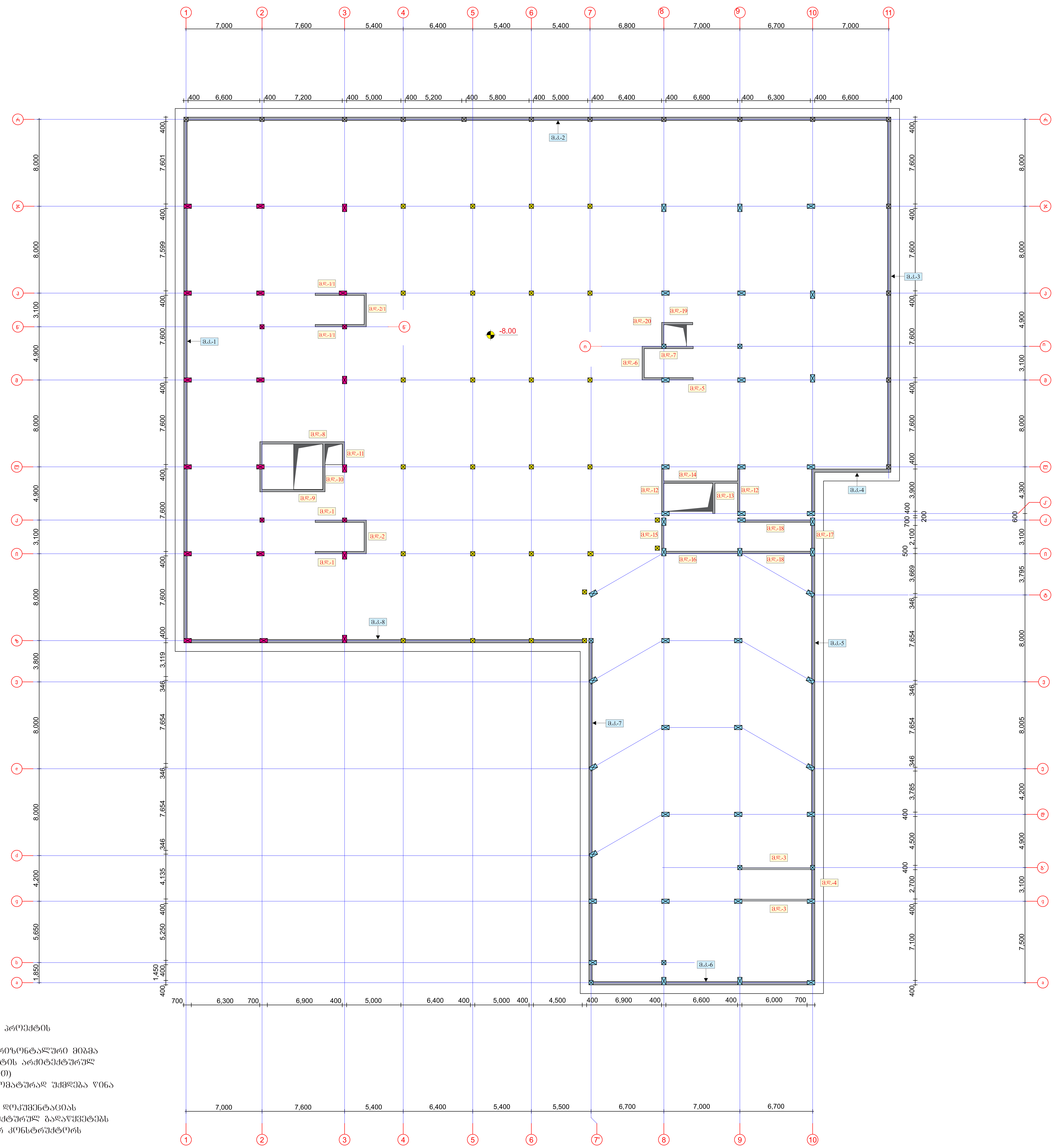
POSITION	NAME, SURNAME	SIGNATURE
ხელმძღვანელი	ლ.ბაბუნიძე	
DIRECTOR	ნ. ბაბუნიძე	
ARCHITECTOR		
CONSTRUCTOR	ნ. ბაბუნიძე	

PAPER SIZE	SCALE
A1	1:200

DWG No	STATUS
CD/001-08.23	CD

მონოლითური კედლებისა და დიაფრაგმების მარკირების გეგმა

მასშტაბი 1:200



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

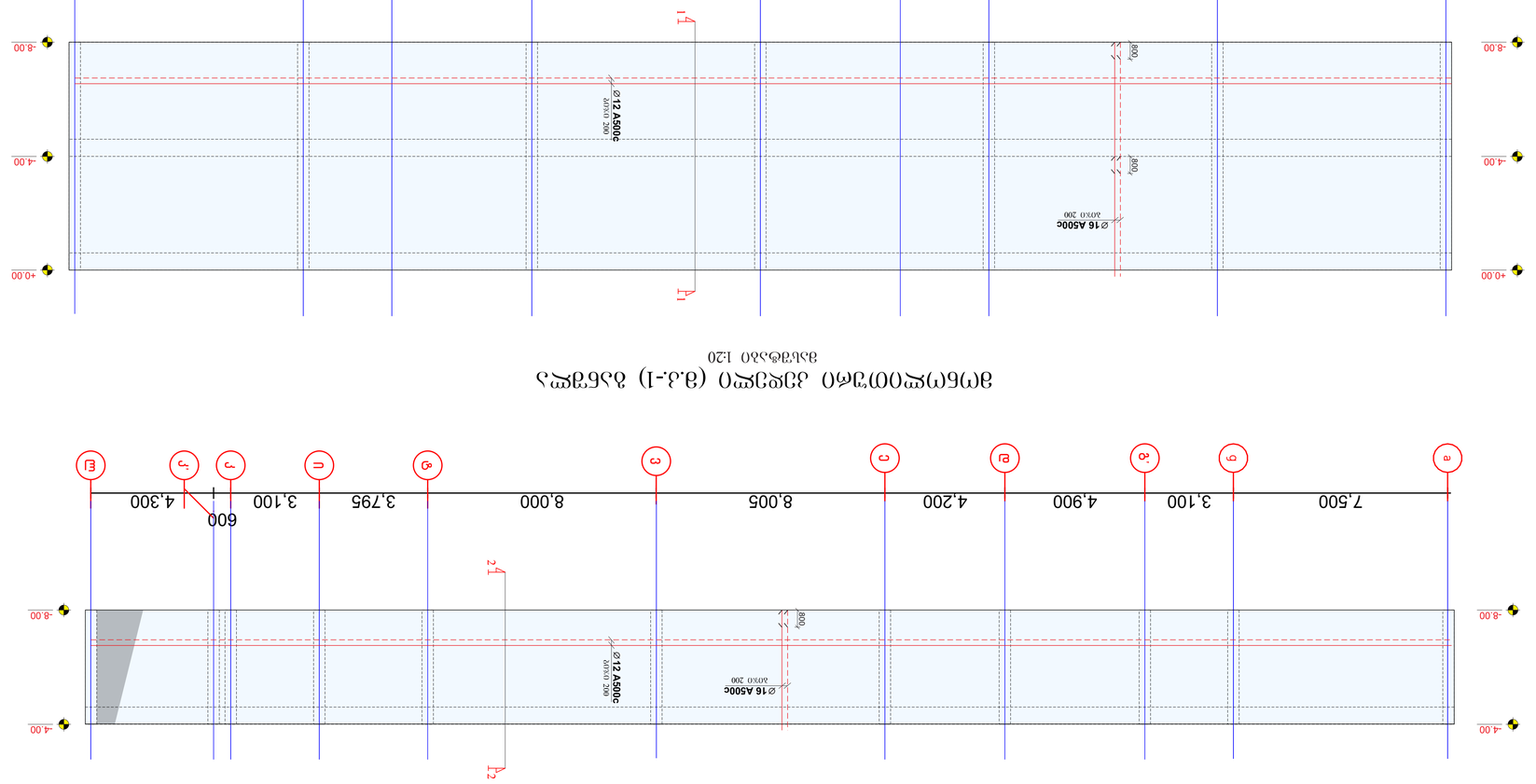
No	Date	Revision	Issued by

მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

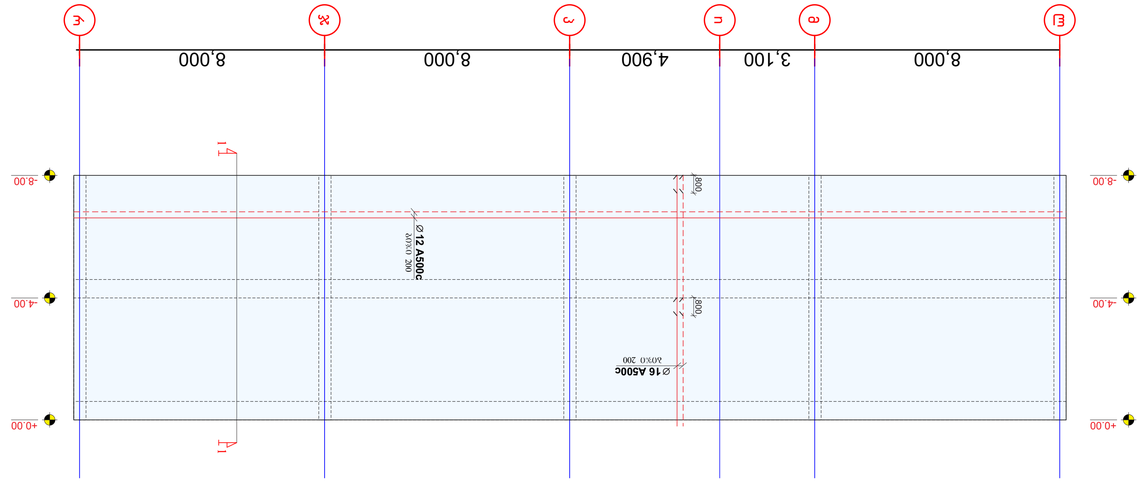
ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD



ვერტიკალური კვეთი (ბ.კ.-1) ასანგრევი
მასშტაბი 1:20

ვერტიკალური კვეთი (ბ.კ.-2) ასანგრევი
მასშტაბი 1:20



ვერტიკალური კვეთი (ბ.კ.-3) ასანგრევი
მასშტაბი 1:20

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

ობიექტის დასახელება, მისამართი, ქალაქი, ქვეყანა, საკადასტრო კოდი
ელექტრონული ხელმოწერით ასანგრევი ნაგებობა
A - ასანგრევი

PROJECT

DRAWING

POSITION	NAME, SURNAME	SIGNATURE
DIRECTOR	6. ასანგრევი	
ARCHITECTOR	6. ასანგრევი	
CONSTRUCTOR	6. ასანგრევი	

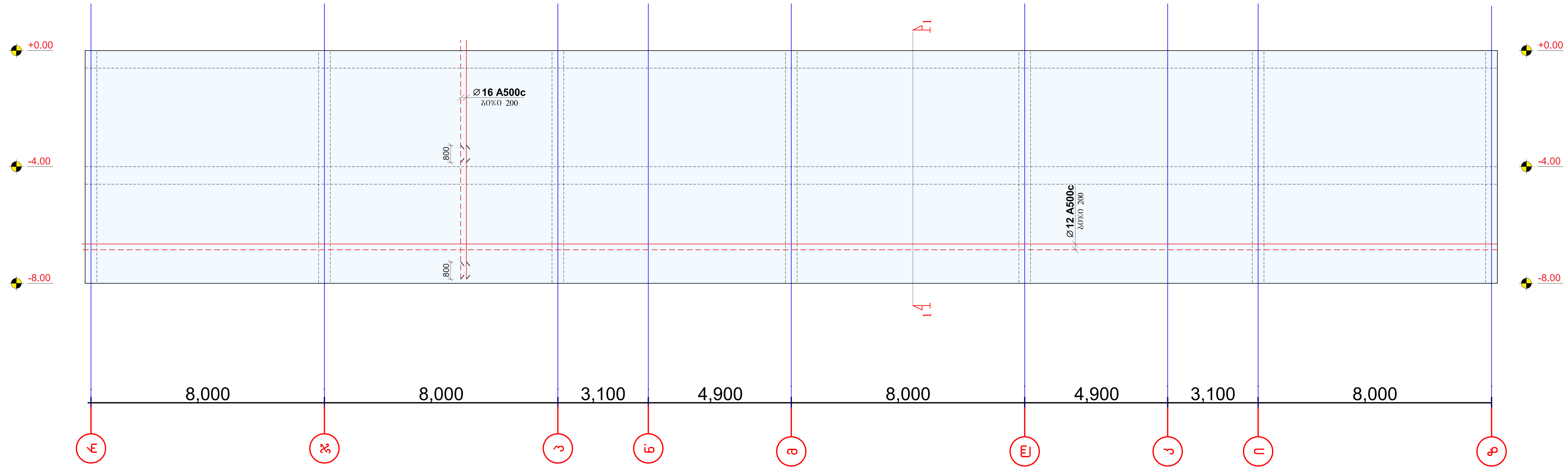
PAPER SIZE	A1
SCALE	1:200

DRWG No	REVISION	STATUS
CD/001-08.23		CD

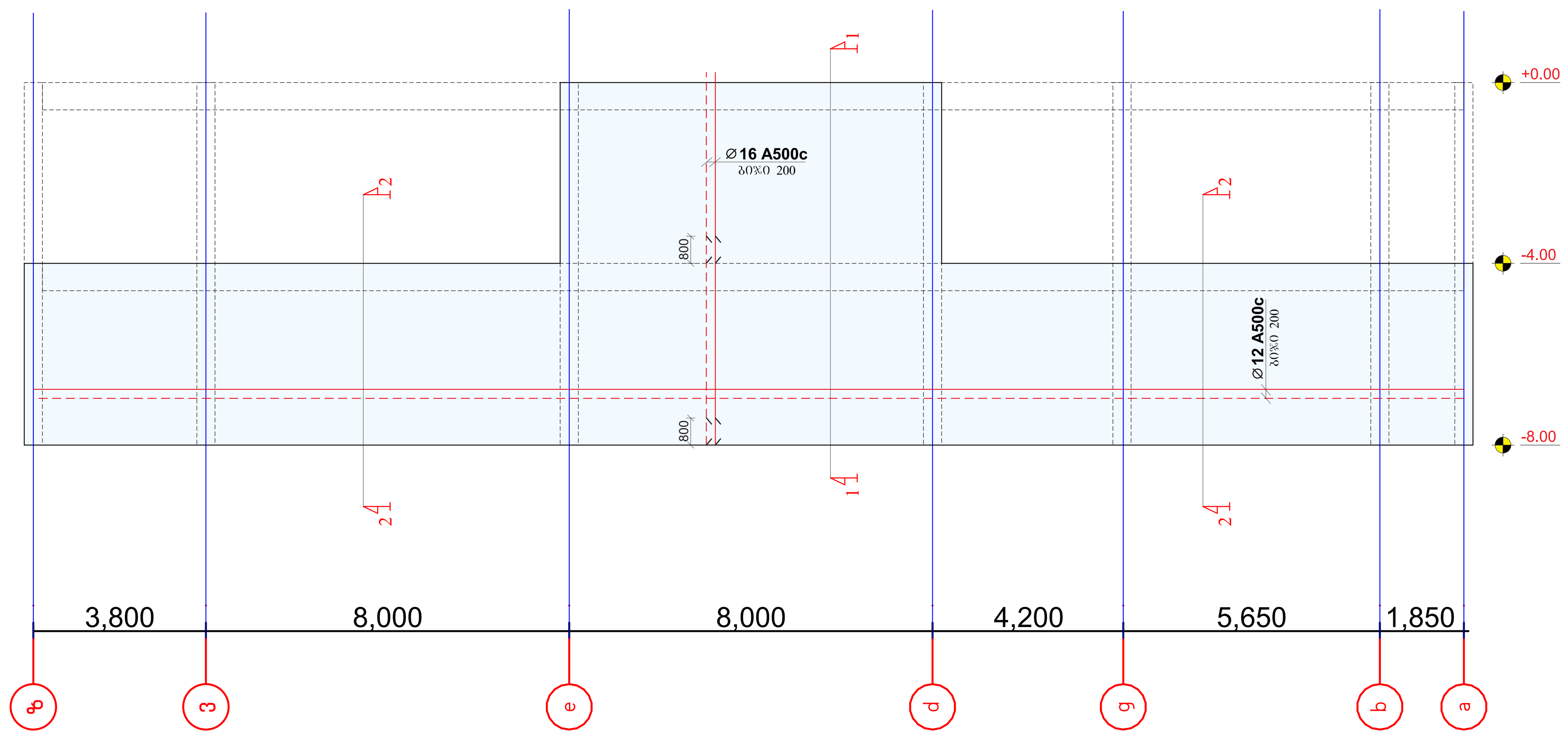
NOTE:

KEY PLAN

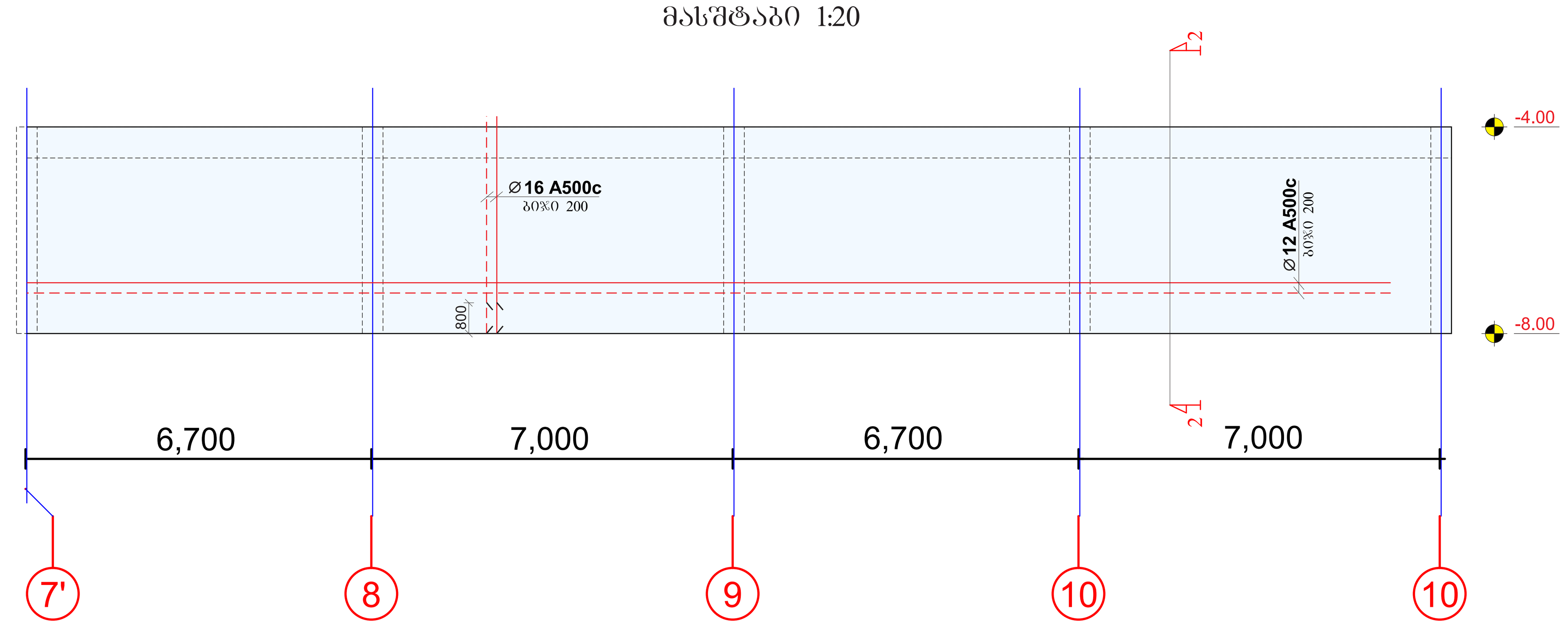
მონოლითური კედელი (მ.კ.-1) განშლა
მასშტაბი 1:20



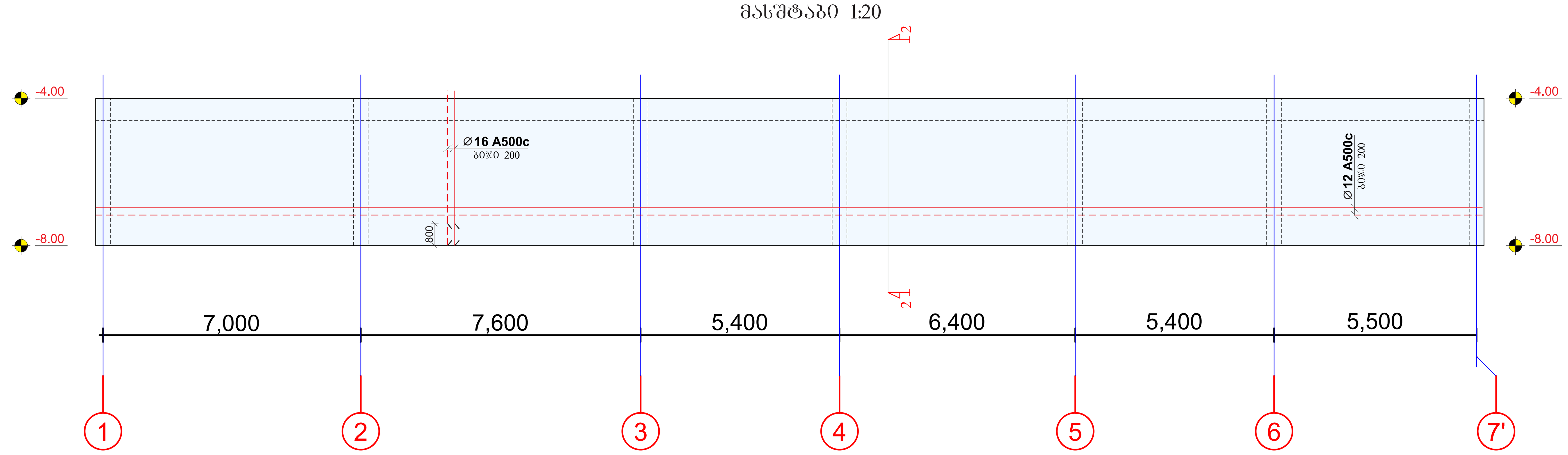
მონოლითური კედელი (მ.კ.-7) განშლა
მასშტაბი 1:20



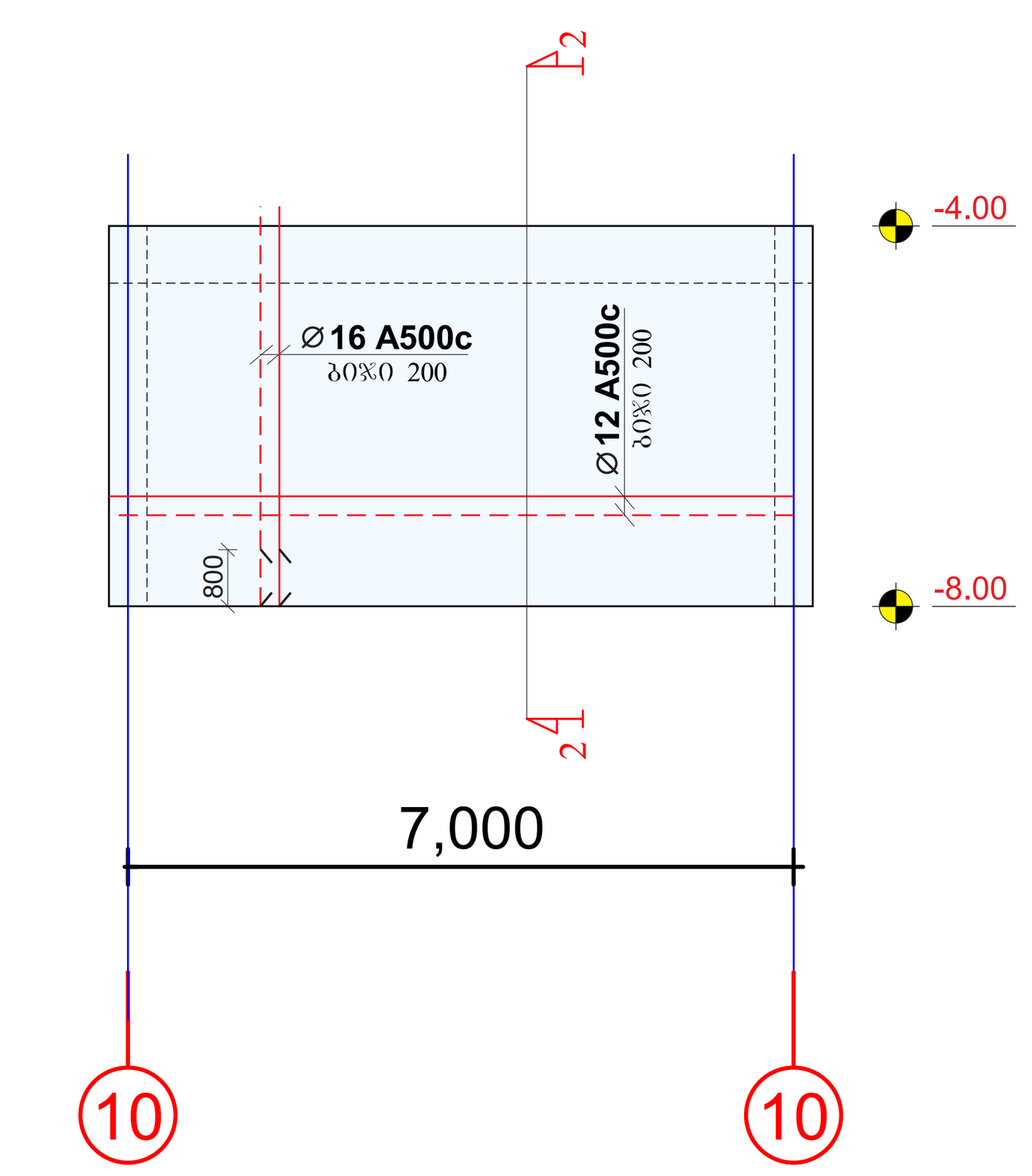
მონოლითური კედელი (მ.კ.-6) განშლა
მასშტაბი 1:20



მონოლითური კედელი (მ.კ.-8) განშლა
მასშტაბი 1:20



მონოლითური კედელი (მ.კ.-4) განშლა
მასშტაბი 1:20



შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

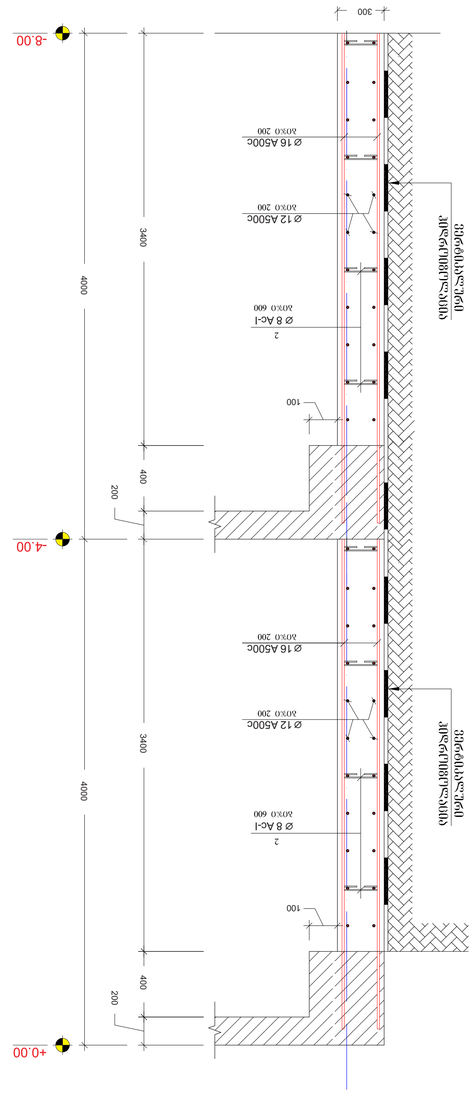
No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

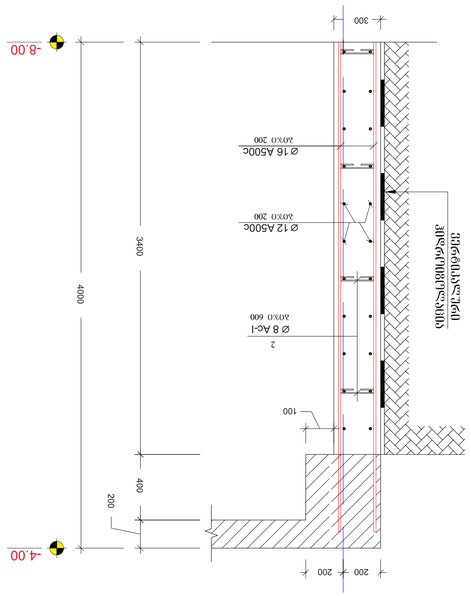
მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

ვერტიკალური ჭრილი 1-1
მასშტაბი 1:20

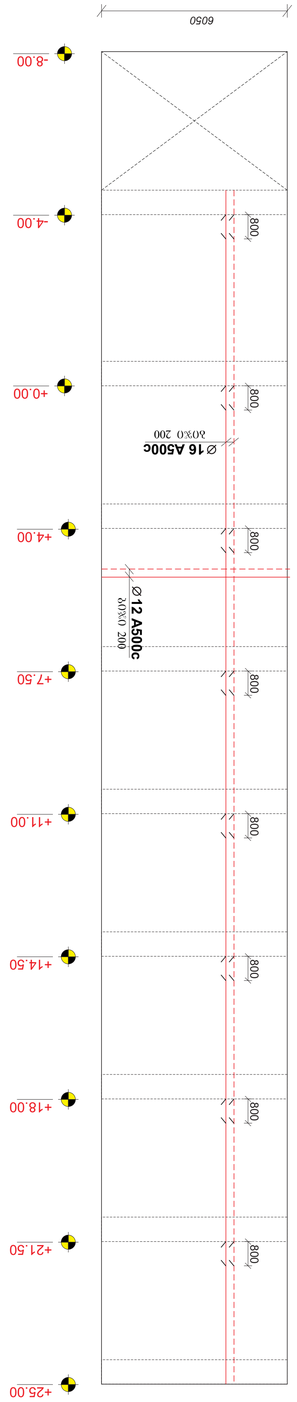


ვერტიკალური ჭრილი 2-2 (ბოძების 1-1)
მასშტაბი 1:20

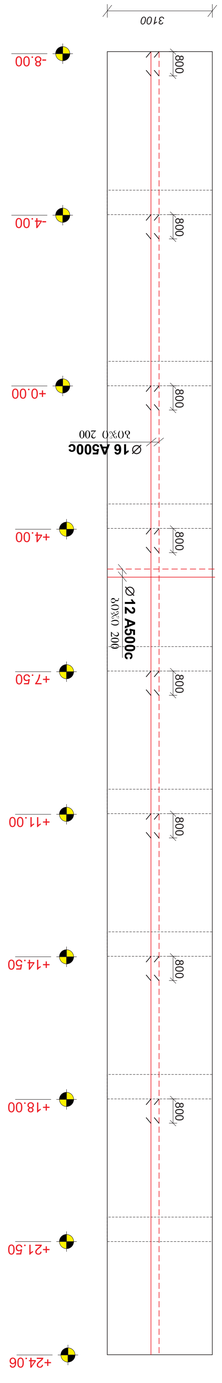


ვერტიკალური ჭრილი 2-2
მასშტაბი 1:20

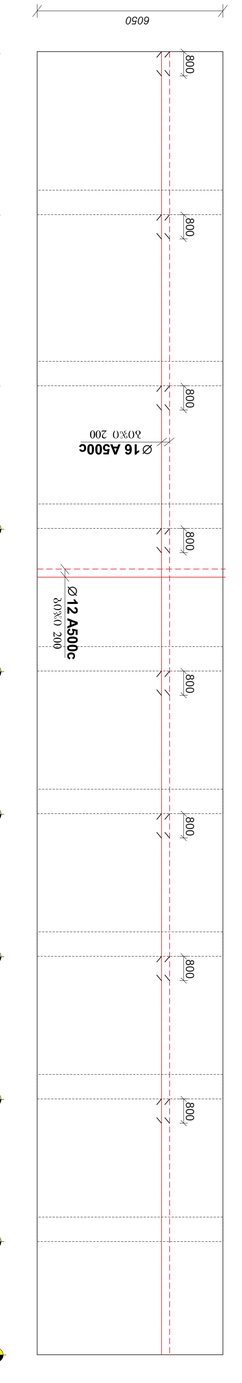
ბეტონის კლასი B35 ; ნორმატიული ტვირთი 390.0 kg/m² ; ნორმატიული ტვირთი (ხანგრძლივი მოქმედების) 390.0 kg/m² ; ბეტონის ფარდობითი ტენიანობა 60% ; ბეტონის ასაკი 28 დღე ; ბეტონის ტიპი ბუნებრივ აგრეგატზე ; ბეტონის ცემენტის ტიპი CEM I ; ბეტონის ცემენტის კლასი 42.5 ; ბეტონის ცემენტის ხარისხი 400 kg/m³ ; ბეტონის წყალცემენტის ფარდობა 0.45 ; ბეტონის ფილტრაციის კოეფიციენტი W6 ; ბეტონის ყინვაგამძლეობა F150 ; ბეტონის ცვეთამედეგობა G1 ; ბეტონის ელექტროწინაღობა N ; ბეტონის ტიპი ბეტონის ნარევის ტიპი ; ბეტონის ნარევ



ვერტიკალური ჭრილი 3.ჯ-3 (2 ცარიელი)
მასშტაბი 1:100



ვერტიკალური ჭრილი 3.ჯ-2 (1 ცარიელი)
მასშტაბი 1:100

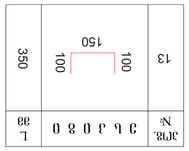


ვერტიკალური ჭრილი 3.ჯ-1 (2 ცარიელი)
მასშტაბი 1:100

შენიშვნები:

1. ძირითადი ბეტონის კლასი C30/37.
2. ფოლადის ბადეების და კარკასების ანკერული ზონების დეტალები იხილეთ ცალკე ნახაზებზე.
3. ზედაპირის ტიპი განისაზღვრება არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.
4. ნებისმიერი ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.

ელემენტის ნომერი	ფასონური ნახაზის ნომერი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიგანე (მმ)	ერთეულის სიმაღლე (მმ)	ერთეულის წონა (კგ)
1	2	3	4	5	6
13	3	350	100	100	39.0



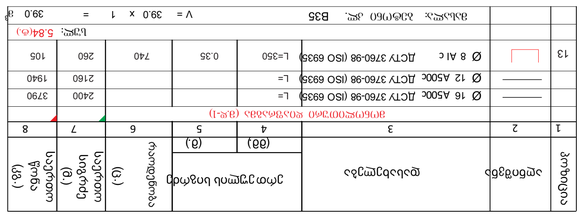
ფასონური ნახაზი 3

ფასონური ნახაზების სია:

ნახ.	ელემენტის ნომერი	რაოდენობა	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)
1	13	8	39.0	312.0

ფასონური ნახაზების ჯამური ცხრილი

ელემენტის ნომერი	ფასონური ნახაზის ნომერი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიგანე (მმ)	ერთეულის სიმაღლე (მმ)	ერთეულის წონა (კგ)
1	2	3	4	5	6
13	3	350	100	100	39.0



ფერმა F-1 (ზედა სარტყელი)

ელემენტის ნომერი	ფასონური ნახაზის ნომერი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიგანე (მმ)	ერთეულის სიმაღლე (მმ)	ერთეულის წონა (კგ)
1	2	3	4	5	6
13	3	350	100	100	39.0

ფერმა F-2 (ზედა სარტყელი)

ნახ.	ელემენტის ნომერი	რაოდენობა	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)
1	13	8	39.0	312.0

ფასონური ნახაზების ჯამური ცხრილი

ელემენტის ნომერი	ფასონური ნახაზის ნომერი	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიგანე (მმ)	ერთეულის სიმაღლე (მმ)	ერთეულის წონა (კგ)
1	2	3	4	5	6
13	3	350	100	100	39.0

ფერმა F-3 (ზედა სარტყელი)

ნახ.	ელემენტის ნომერი	რაოდენობა	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)
1	13	8	39.0	312.0

ფასონური ნახაზების ჯამური ცხრილი

No	Date	Revision	Issued by

ცვლილებების ჩანაწერი

NOTE:

ამ ნახაზის KEY PLAN

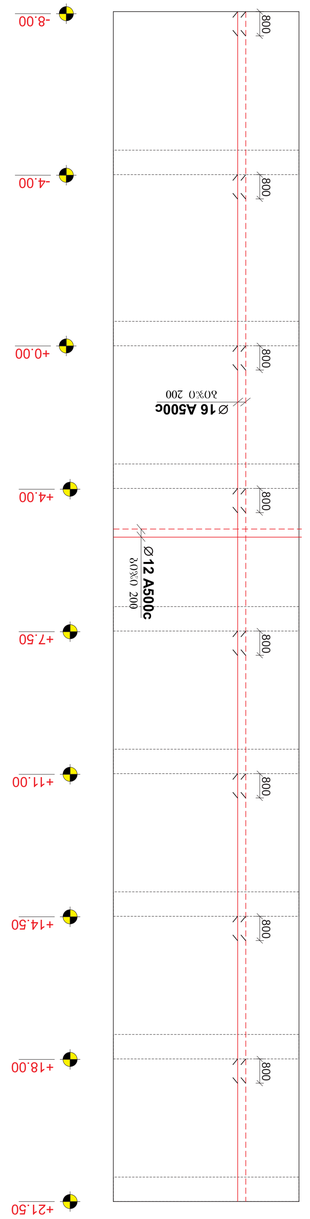


პროექტის ADDRESS	ქ. თბილისი, ჩუბინაშვილის ქუჩა, 23, ბინა 7 ტელ: 032 2 45 67 89 ელ-ფოსტა: info@archimpex.ge
პროექტის PROJECT	ბინა 7-ის გადახურვის ფერმების დეტალური ნახაზები
ნახაზის DRAWING	A - 305

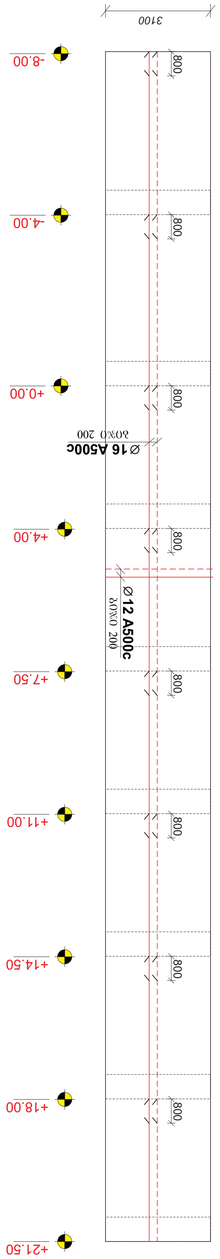
პასუხისმგებელი POSITION	ს. ლომიძე	ხელმოწერა SIGNATURE
	NAME. SURNAME	
დირექტორი DIRECTOR	ნ. ბაქრაძე	
არქიტექტორი ARCHITECTOR	ნ. ბაქრაძე	
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. ბაქრაძე	

ფორმატი PAPER SIZE	A1	1:200 SCALE
რედაქცია REVISION	2	სტატუსი STATUS
ნახ. ნომერი DRWG No	CD/001-08.23	CD

ვ.ჯ-1/1 (2 ცალი)
ბაზებისაზი 1:100



ვ.ჯ-2/1 (1 ცალი)
ბაზებისაზი 1:100

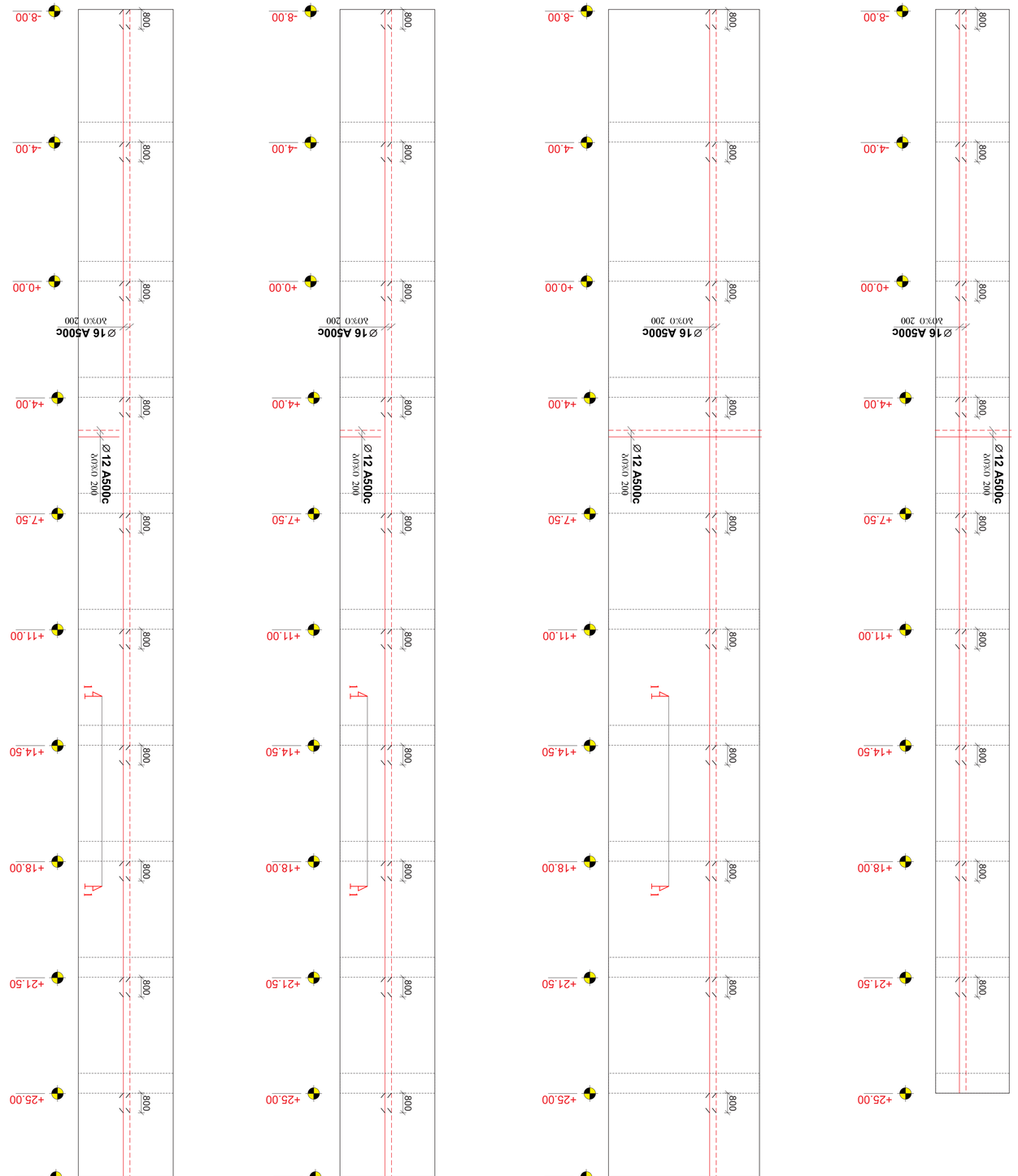


შენიშვნა:

1. ანოტაციაში მითითებული ზომები მოცემულია მილიმეტრებში.
2. შეკვეთის მიცემამდე და კონსტრუქციის ელემენტების დამზადების დაწყებამდე მშენებელმა ობიექტზე აუცილებლად უნდა შეამოწმოს ზომები.
3. შეკვეთის კონსტრუქციის ელემენტების ეტიკეტირება უნდა მოხდეს ნახატების მიხედვით;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობის ან ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ შეატყობინეთ ამის შესახებ ავტორს.

ვერტიკალური ღეროების ანკერების (ვ.ჯ-2/1)

პოზიციის ნომერი	პროფილის ტიპი	ფორმა ესკიზის ნომერი და ზომები						
			(მმ)	(მ.)				
1	2	3	4	5	6	7	8	
		ბეტონის დაფარვის ფენა (ვ.ჯ-2/1)						



ვ.ჯ.-4 (1 ცალი)
ვასაძგიზანი 1:100

ვ.ჯ.-5 (1 ცალი)
ვასაძგიზანი 1:100

ვ.ჯ.-6 (1 ცალი)
ვასაძგიზანი 1:100

ვ.ჯ.-7 (1 ცალი)
ვასაძგიზანი 1:100

ვიწრო ელემენტების ჯოხისებრი არმატურის სპეციფიკაცია (ვ.ჯ.-4)

ელემენტის ტიპი	2	ელემენტის აღწერა	ერთი ელემენტის სიგრძე (მ)	ელემენტების რაოდენობა	ერთი ელემენტის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)	8
			(მმ)	(მ)			
		ვიწრო ელემენტების არმატურის სპეციფიკაცია (ვ.ჯ.-4)					
———		Ø 16 A500C ASTV 3760-98 (ISO 6935)	L=			2000	3160
———		Ø 12 A500C ASTV 3760-98 (ISO 6935)	L=			1540	1386
13		Ø 8 AI c ASTV 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	680	240	95
		ბაზალტის ბაბრთხილი ბეტონი B35		V = 39.0 x 1 =			39.0 მ³
						ხვედრითი წონა: 5.84(ტ)	

ვიწრო ელემენტების ჯოხისებრი არმატურის სპეციფიკაცია (ვ.ჯ.-5)

ელემენტის ტიპი	2	ელემენტის აღწერა	ერთი ელემენტის სიგრძე (მ)	ელემენტების რაოდენობა	ერთი ელემენტის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)	8
			(მმ)	(მ)			
		ვიწრო ელემენტების არმატურის სპეციფიკაცია (ვ.ჯ.-5)					
———		Ø 16 A500C ASTV 3760-98 (ISO 6935)	L=			2400	3790
———		Ø 12 A500C ASTV 3760-98 (ISO 6935)	L=			2160	1940
13		Ø 8 AI c ASTV 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	740	260	105
		ბაზალტის ბაბრთხილი ბეტონი B35		V = 39.0 x 1 =			39.0 მ³
						ხვედრითი წონა: 5.84(ტ)	

ვიწრო ელემენტების ჯოხისებრი არმატურის სპეციფიკაცია (ვ.ჯ.-6)

ელემენტის ტიპი	2	ელემენტის აღწერა	ერთი ელემენტის სიგრძე (მ)	ელემენტების რაოდენობა	ერთი ელემენტის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)	8
			(მმ)	(მ)			
		ვიწრო ელემენტების არმატურის სპეციფიკაცია (ვ.ჯ.-6)					
———		Ø 16 A500C ASTV 3760-98 (ISO 6935)	L=			2000	3160
———		Ø 12 A500C ASTV 3760-98 (ISO 6935)	L=			1540	1386
13		Ø 8 AI c ASTV 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	680	240	95
		ბაზალტის ბაბრთხილი ბეტონი B35		V = 31.0 x 1 =			31.0 მ³
						ხვედრითი წონა: 4.65(ტ)	

ვიწრო ელემენტების ჯოხისებრი არმატურის სპეციფიკაცია (ვ.ჯ.-7)

ელემენტის ტიპი	2	ელემენტის აღწერა	ერთი ელემენტის სიგრძე (მ)	ელემენტების რაოდენობა	ერთი ელემენტის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)	8
			(მმ)	(მ)			
		ვიწრო ელემენტების არმატურის სპეციფიკაცია (ვ.ჯ.-7)					
———		Ø 16 A500C ASTV 3760-98 (ISO 6935)	L=			2000	3160
———		Ø 12 A500C ASTV 3760-98 (ISO 6935)	L=			1540	1386
13		Ø 8 AI c ASTV 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	680	240	95
		ბაზალტის ბაბრთხილი ბეტონი B35		V = 31.0 x 1 =			31.0 მ³
						ხვედრითი წონა: 4.65(ტ)	

13	3	1	0	3	0	L	38
		100	150		100		350

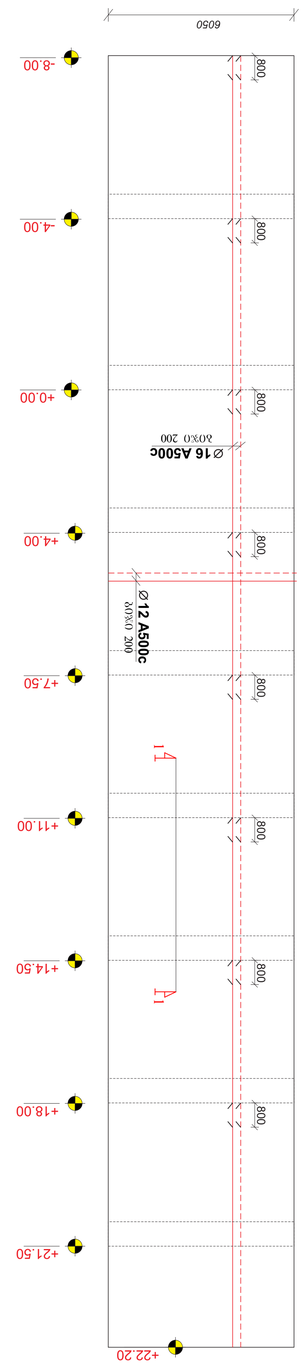
ARCHITECTURE & CONSTRUCTION

No	Date	Revision	Issued by

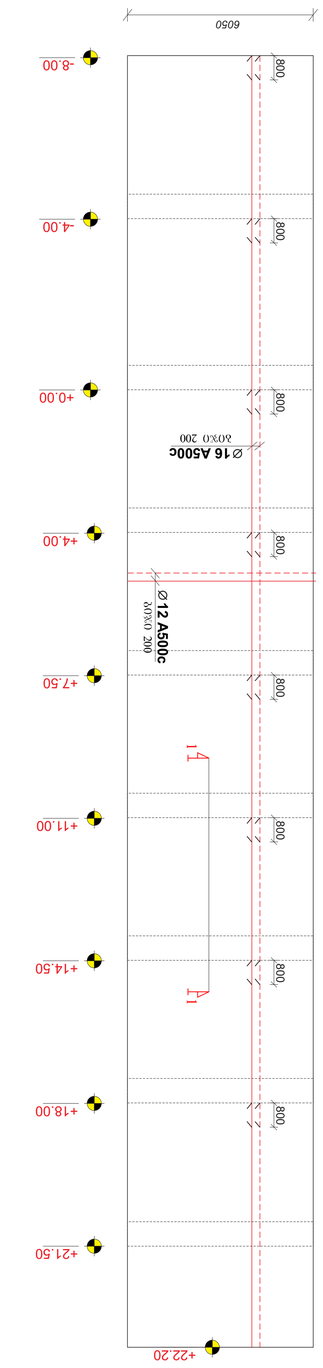
ADDRESS	ქალაქი თბილისი, ჩუბინაშვილის ქუჩა, N 38 ბინა 1 "ა" სართული, 0179
PROJECT	ბაზალტის ბაბრთხილი ბეტონი საბეტონე ქარხნის ა - ბეტონის
DRAWING	
POSITION	ტიპიური ელემენტების არმატურის სპეციფიკაცია
DIRECTOR	ნ. ბაქრაძე
ARCHITECTOR	
CONSTRUCTOR	ნ. ბაქრაძე
PAPER SIZE	A1
SCALE	1:200
DRWG No	CD/001-08.23
REVISION	
STATUS	CD

NOTE:

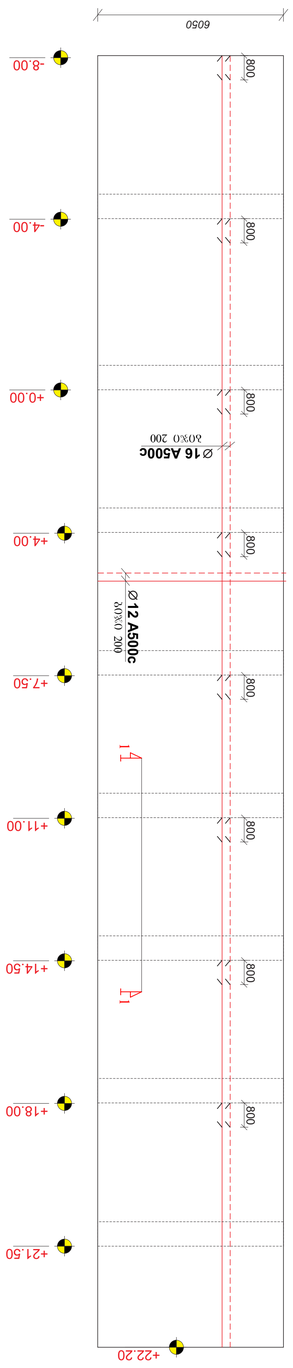
KEY PLAN



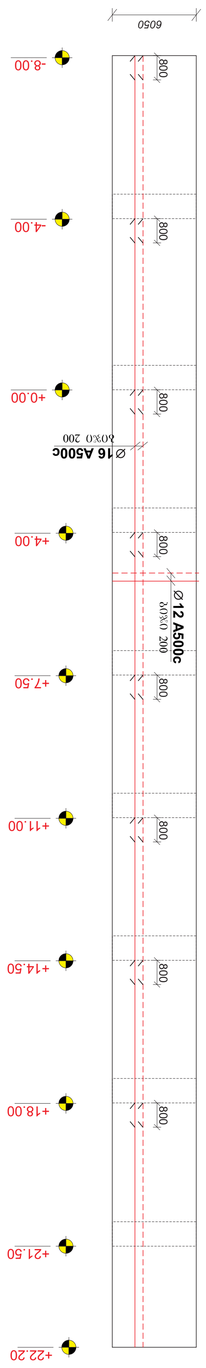
8.ع.-8 (1 ق3م)
واجهة 1:100



8.ع.-9 (1 ق3م)
واجهة 1:100



8.ع.-10 (1 ق3م)
واجهة 1:100

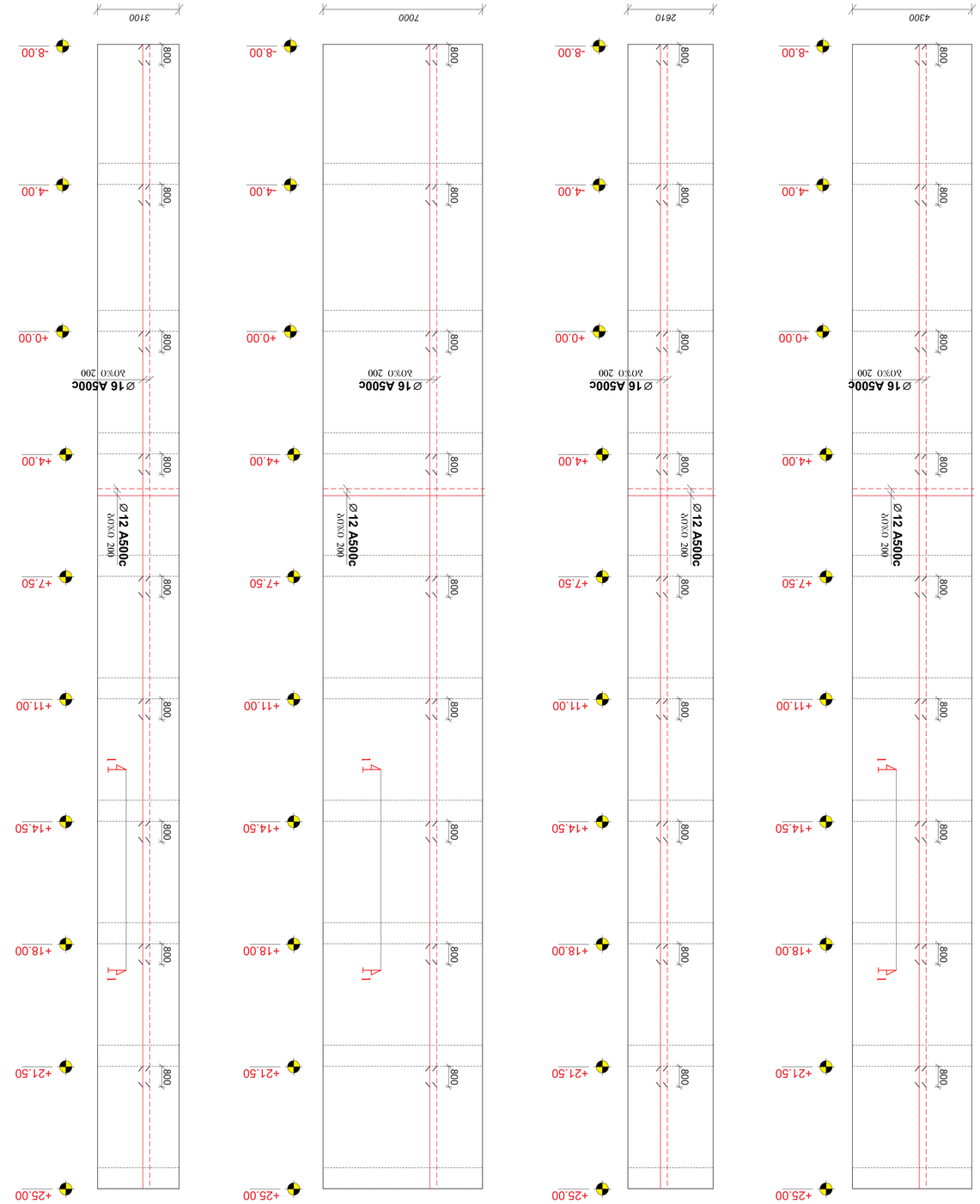


8.ع.-11 (1 ق3م)
واجهة 1:100

جدول كميات حديد تسليح الأعمدة (ع.ع-8)

رقم العنصر	عدد العناصر المتماثلة	وصف العنصر	شكل العنصر	طول العنصر الواحد (سم)	الطول الكلي (م)	الوزن الكلي (كغ)
1	2	3	(عدد) 4	(م.) 5	6	7	8
جدول كميات حديد تسليح الأعمدة (ع.ع-9، 10)							
1	2	3	(عدد) 4	(م.) 5	6	7	8
جدول كميات حديد تسليح الأعمدة (ع.ع-11)							
1	2	3	(عدد) 4	(م.) 5	6	7	8

13		Ø 8 AI c	AC/TY 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	740	260	105
		Ø 12 A500c	AC/TY 3760-98 (ISO 6935)	L=			2160	1940
		Ø 16 A500c	AC/TY 3760-98 (ISO 6935)	L=			2400	3790



ა.ჯ.-12 (2 ცვლა)
ბაზმაშალის 1:100

ა.ჯ.-13 (1 ცვლა)
ბაზმაშალის 1:100

ა.ჯ.-14 (1 ცვლა)
ბაზმაშალის 1:100

ა.ჯ.-15 (1 ცვლა)
ბაზმაშალის 1:100

ბეტონის მომზადების ფაზების ცხრილი (ა.ჯ.-14; 15)

ფაზის ნომერი	ბეტონის მარკა	ქვაბულის ძირიდან ან ადრე დაბეტონებული ფენის ზედაპირიდან ბეტონირების დაწყებამდე დრო (სთ)		ბეტონირების ხანგრძლივობა (სთ)	ბეტონირების დასრულებიდან ზედაპირის დამუშავების დაწყებამდე დრო (სთ)	ბეტონის ნარევის ტემპერატურა ბეტონირების დროს (°C)
		(მაქს.)	(მინ.)			
1	2	3	4	5	6	7
13	☐	Ø 8 AI c	L=350	0.35	680	240
	———	Ø 12 A500c ASTM 3760-98 (ISO 6935)	L=			1540
	———	Ø 16 A500c ASTM 3760-98 (ISO 6935)	L=			2000

ბეტონირების ფაზების ცხრილი (ა.ჯ.-12)

ფაზის ნომერი	ბეტონის მარკა	ქვაბულის ძირიდან ან ადრე დაბეტონებული ფენის ზედაპირიდან ბეტონირების დაწყებამდე დრო (სთ)		ბეტონირების ხანგრძლივობა (სთ)	ბეტონის ზედაპირის დამუშავების დაწყებამდე დრო (სთ)	ბეტონის ნარევის ტემპერატურა ბეტონირების დროს (°C)
		(მაქს.)	(მინ.)			
1	2	3	4	5	6	7
13	☐	Ø 8 AI c	L=350	0.35	740	260
	———	Ø 12 A500c ASTM 3760-98 (ISO 6935)	L=			2160
	———	Ø 16 A500c ASTM 3760-98 (ISO 6935)	L=			2400

ბეტონირების ფაზების ცხრილი (ა.ჯ.-13)

ფაზის ნომერი	ბეტონის მარკა	ქვაბულის ძირიდან ან ადრე დაბეტონებული ფენის ზედაპირიდან ბეტონირების დაწყებამდე დრო (სთ)		ბეტონირების ხანგრძლივობა (სთ)	ბეტონის ზედაპირის დამუშავების დაწყებამდე დრო (სთ)	ბეტონის ნარევის ტემპერატურა ბეტონირების დროს (°C)
		(მაქს.)	(მინ.)			
1	2	3	4	5	6	7
13	☐	Ø 8 AI c	L=350	0.35	740	260
	———	Ø 12 A500c ASTM 3760-98 (ISO 6935)	L=			2160
	———	Ø 16 A500c ASTM 3760-98 (ISO 6935)	L=			2400

ფაზის ნომერი	ბეტონის მარკა	ქვაბულის ძირიდან ან ადრე დაბეტონებული ფენის ზედაპირიდან ბეტონირების დაწყებამდე დრო (სთ)		ბეტონირების ხანგრძლივობა (სთ)	ბეტონის ზედაპირის დამუშავების დაწყებამდე დრო (სთ)	ბეტონის ნარევის ტემპერატურა ბეტონირების დროს (°C)
		(მაქს.)	(მინ.)			
1	2	3	4	5	6	7
13	☐	Ø 8 AI c	L=350	0.35	680	240
	———	Ø 12 A500c ASTM 3760-98 (ISO 6935)	L=			1540
	———	Ø 16 A500c ASTM 3760-98 (ISO 6935)	L=			2000

		ბეტონი: B35 ავსების ადგილი:	V = 39.0 x 1 = 39.0 მ³
			ხვედრ.: 5.84(ტ/მ³)
13	☐	Ø 8 AI c ASTM 3760-98 (ISO 6935) L=350	0.35 740 260 105
	———	Ø 12 A500c ASTM 3760-98 (ISO 6935) L=	2160 1940
	———	Ø 16 A500c ASTM 3760-98 (ISO 6935) L=	2400 3790

		ბეტონი: B35 ავსების ადგილი:	V = 31.0 x 1 = 31.0 მ³
			ხვედრ.: 4.65(ტ/მ³)
13	☐	Ø 8 AI c ASTM 3760-98 (ISO 6935) L=350	0.35 680 240 95
	———	Ø 12 A500c ASTM 3760-98 (ISO 6935) L=	1540 1386
	———	Ø 16 A500c ASTM 3760-98 (ISO 6935) L=	2000 3160

ჯამი:	38	L
13	100 150 100	350

შპს „არქიმპექსი“
არქიტექტურა და მშენებლობა
ADDRESS ქ. თბილისი, ჩუბინაშვილის ქუჩა №1, კორპუსი 2, სართული 3
ობიექტის დასახელება PROJECT
ა - ბლოკის ქვედა სართულის ცხელი ასფალტის საფარის მოწყობა
DRAWING

POSITION	NAME, SURNAME	SIGNATURE
DIRECTOR	ბ. ჯაფარიძე	
ARCHITECTOR		
CONSTRUCTOR	ბ. ჯაფარიძე	

DRWG No	CD/001-08.23
REVISION	A1
STATUS	CD

No	Date	Revision	Issued by

NOTE:

KEY PLAN

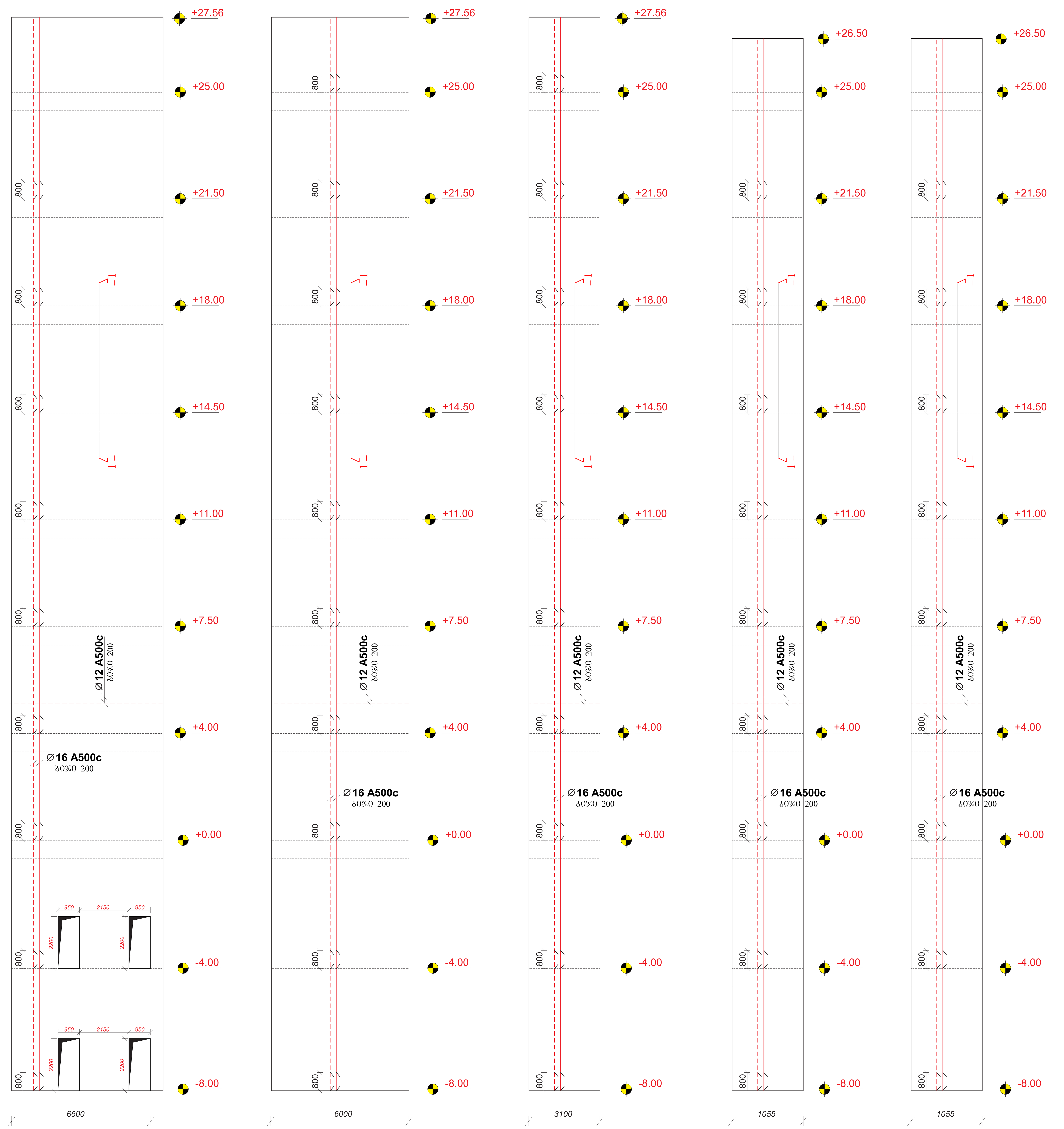
მ.დ.-16 (1 ცალი)
მასშტაბი 1:100

მ.დ.-18 (2 ცალი)
მასშტაბი 1:100

მ.დ.-17 (1 ცალი)
მასშტაბი 1:100

მ.დ.-19 (1 ცალი)
მასშტაბი 1:100

მ.დ.-20 (1 ცალი)
მასშტაბი 1:100



მონოლითური დიაფრაგმა (მ.დ-16)

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება		ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3		4	5	6	7	8
		მონოლითური დიაფრაგმა (მ.დ-16)						
		Ø 16 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			3840	6067
		Ø 12 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			3840	3456
13		Ø 8 Al c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	1392	488	195
							სულ:	9.7(ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B25			V = 17.5 x 4	=		70.0 მ³

მონოლითური დიაფრაგმა (მ.დ-17)

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება		ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3		4	5	6	7	8
		მონოლითური დიაფრაგმა (მ.დ-17)						
		Ø 16 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			1800	2840
		Ø 12 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			1540	1386
13		Ø 8 Al c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	680	240	95
							სულ:	4.32(ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B25			V = 27.0 x 1	=		27.0 მ³

მონოლითური დიაფრაგმა (მ.დ-18)

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება		ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3		4	5	6	7	8
		მონოლითური დიაფრაგმა (მ.დ-18)						
		Ø 16 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			260	410
		Ø 12 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			300	270
13		Ø 8 Al c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	80	30	12
							სულ:	0.69(ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35			V = 6.4 x 1	=		6.4 მ³

მონოლითური დიაფრაგმა (მ.დ-19)

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება		ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3		4	5	6	7	8
		მონოლითური დიაფრაგმა (მ.დ-19)						
		Ø 16 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			770	1220
		Ø 12 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			700	630
13		Ø 8 Al c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	232	82	32
							სულ:	1.88(ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35			V = 12.0 x 1	=		12.0 მ³

მონოლითური დიაფრაგმა (მ.დ-20)

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება		ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3		4	5	6	7	8
		მონოლითური დიაფრაგმა (მ.დ-20)						
		Ø 16 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			770	1220
		Ø 12 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			700	630
13		Ø 8 Al c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	232	82	32
							სულ:	1.88(ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35			V = 12.0 x 1	=		12.0 მ³

შენიშვნა:
NOTE:

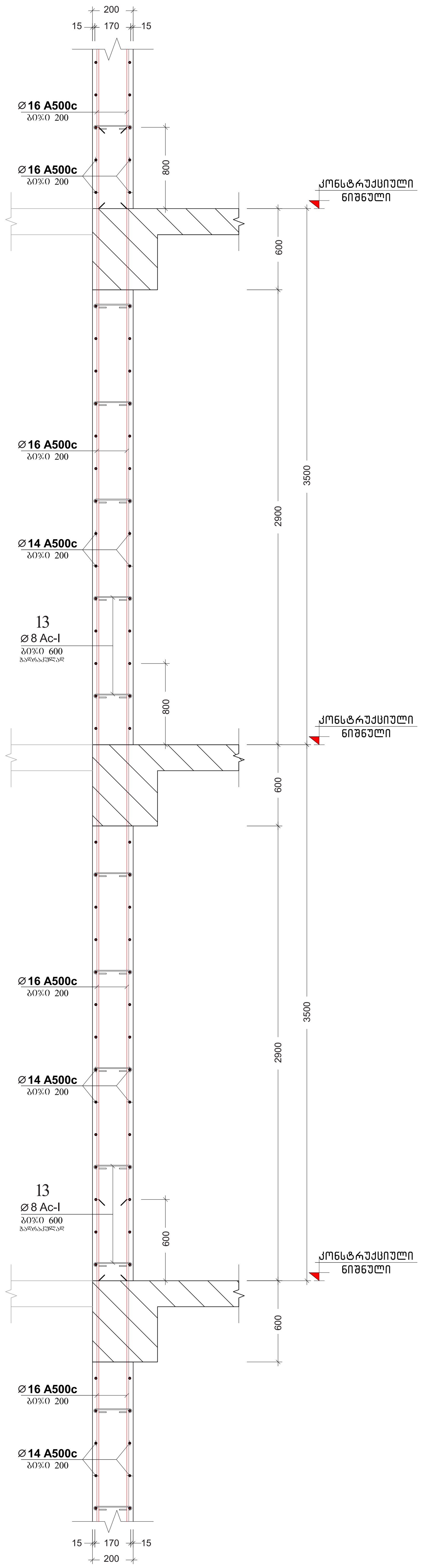
სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

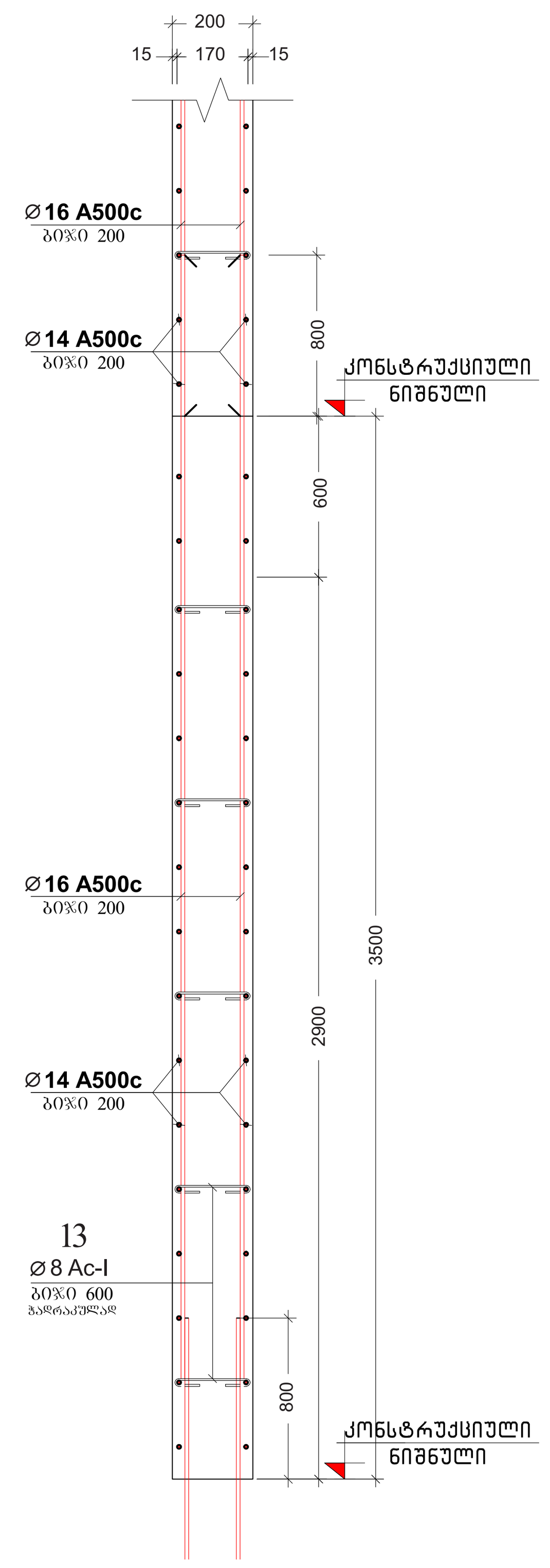
archimpex

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

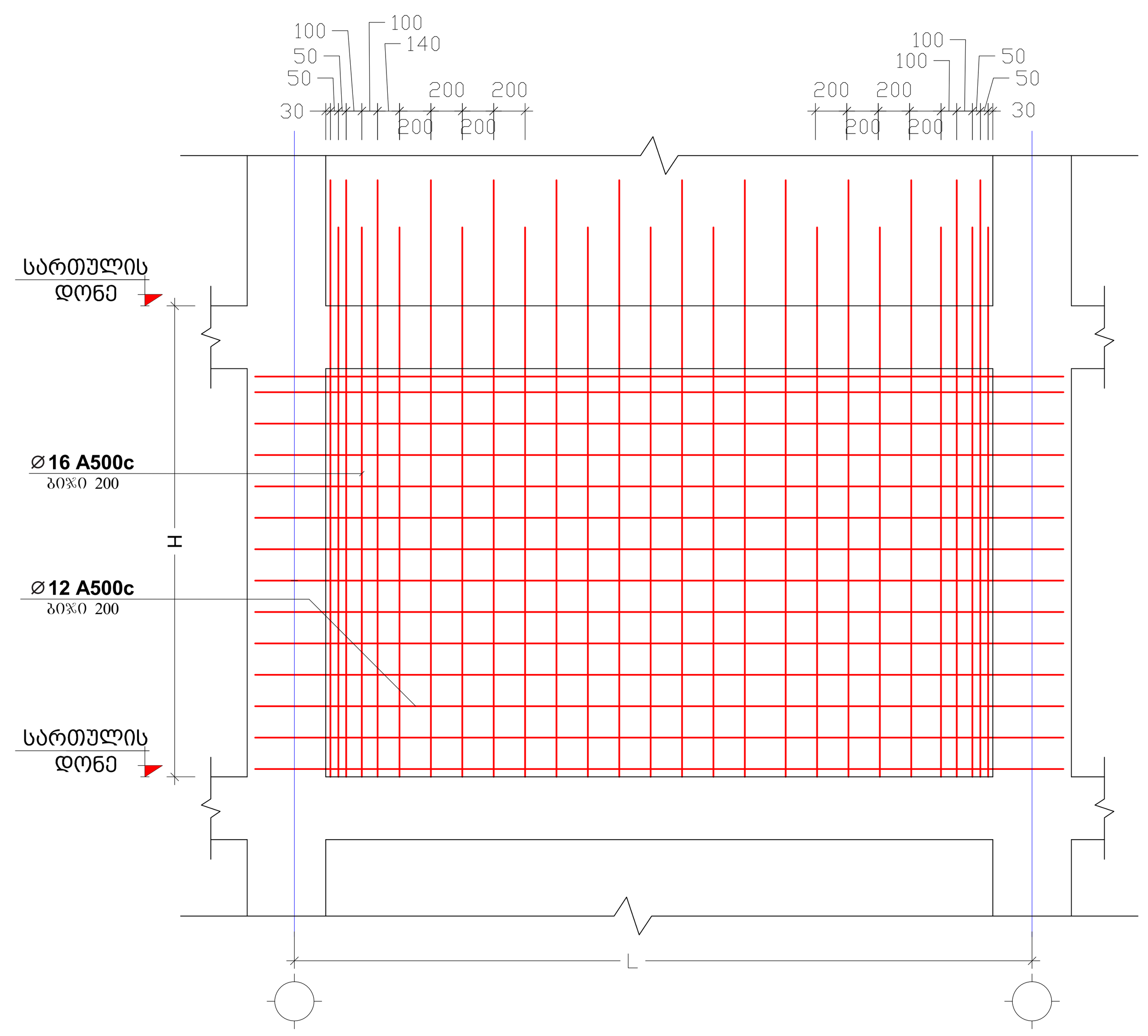
კვეთი 1-1
მასშტაბი 1:20



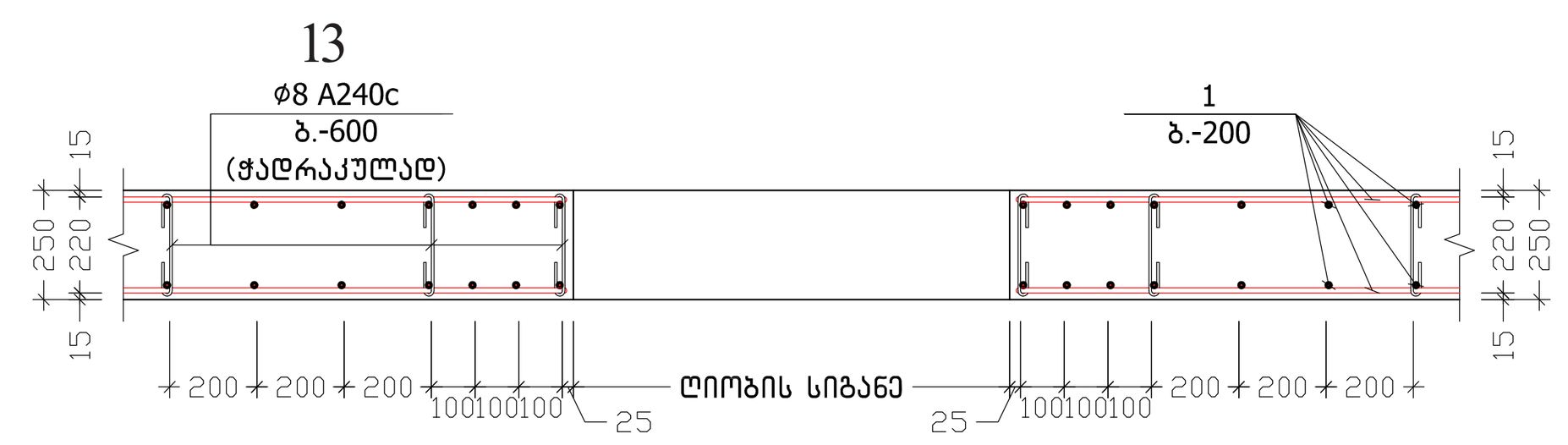
კვეთი 2-2
მასშტაბი 1:20



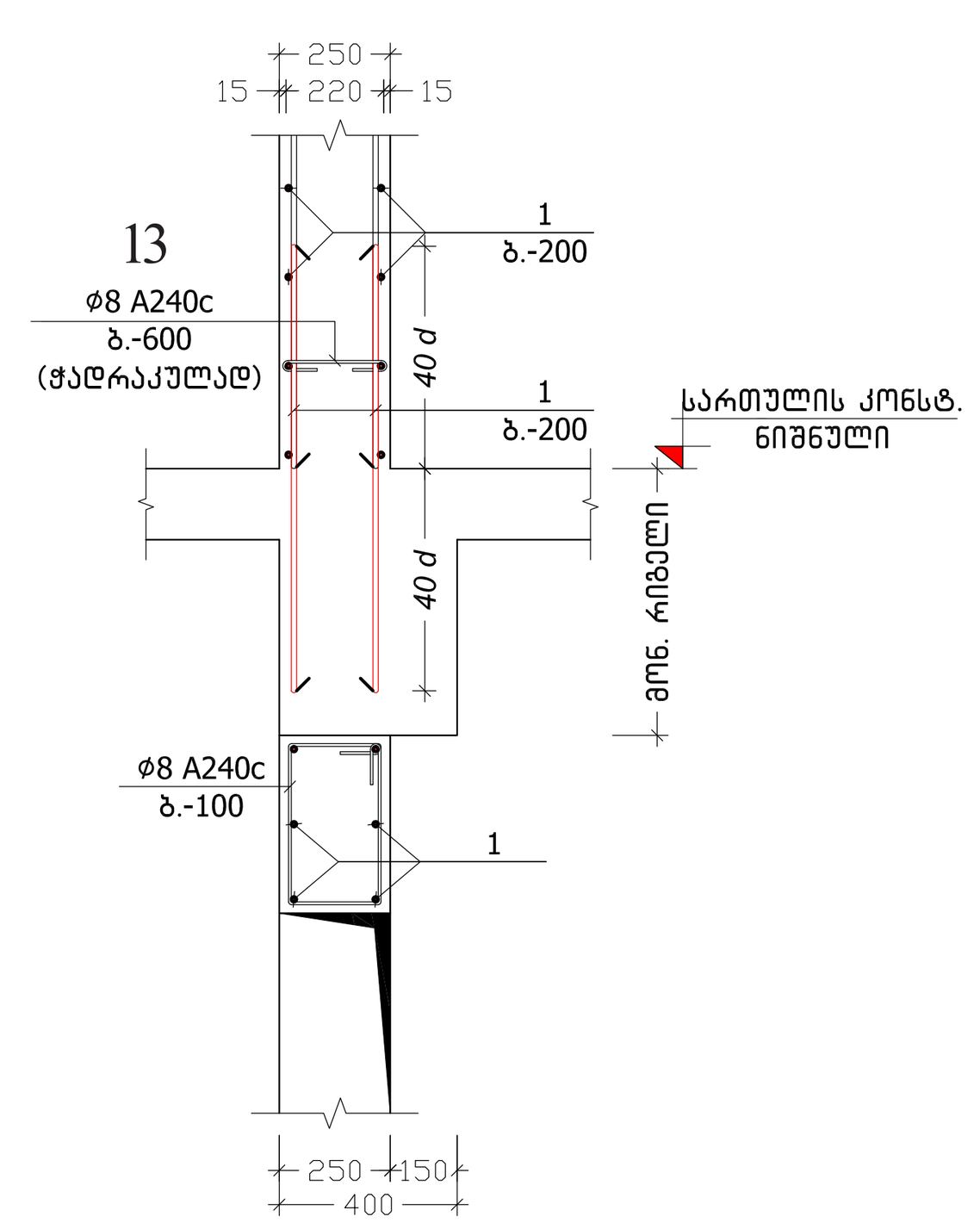
მონოლითური დიაფრაგმის დაარმირების ფრაგმენტი
მასშტაბი 1:25



ჭრილი 3-3
მასშტაბი 1:25

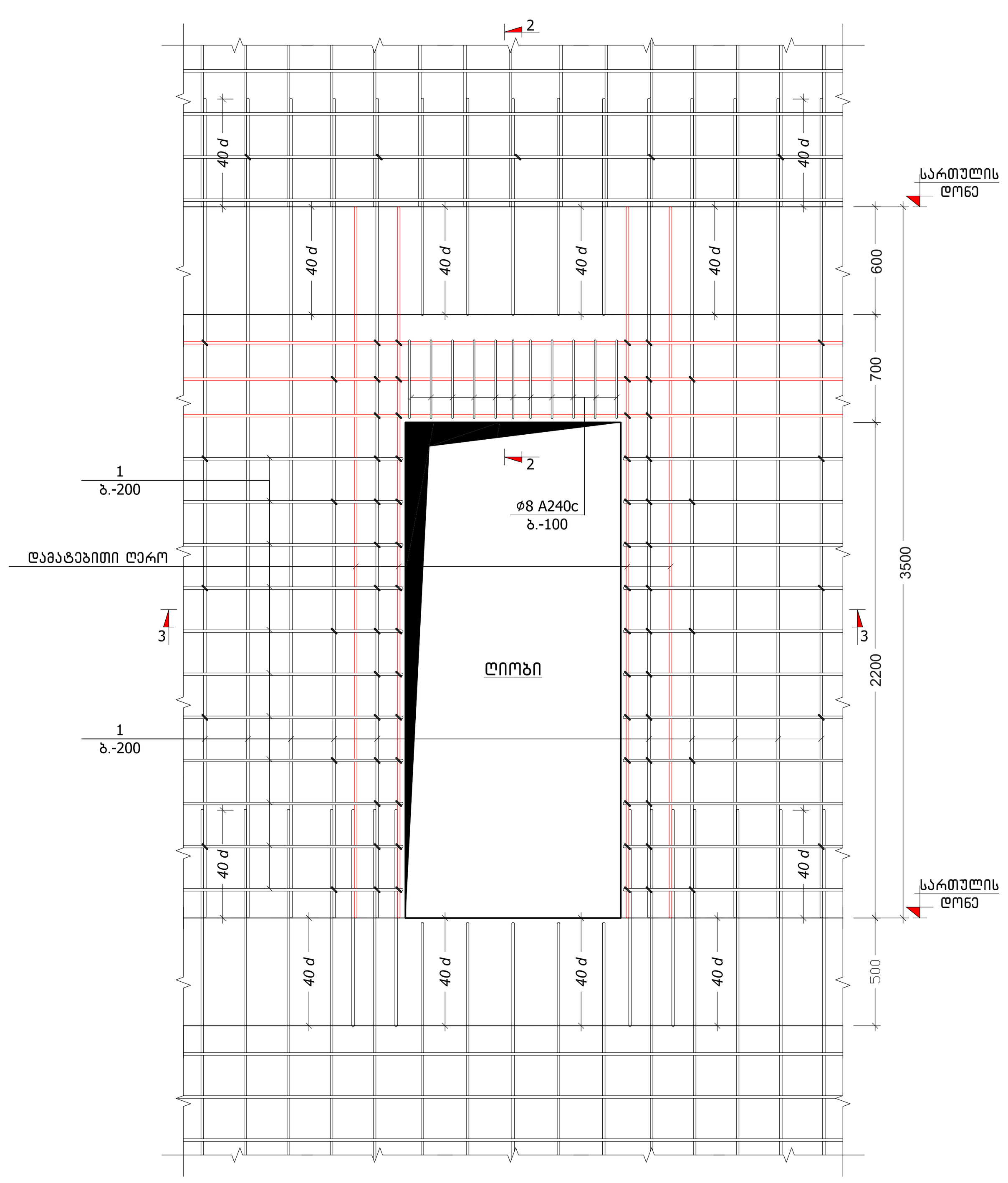


ჭრილი 2-2
მასშტაბი 1:25



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
13	100 / 150 / 100	350

მონოლითური დიაფრაგმის და ღიობის დაარმირების ტიპიური ფრაგმენტი
მასშტაბი 1:25



შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

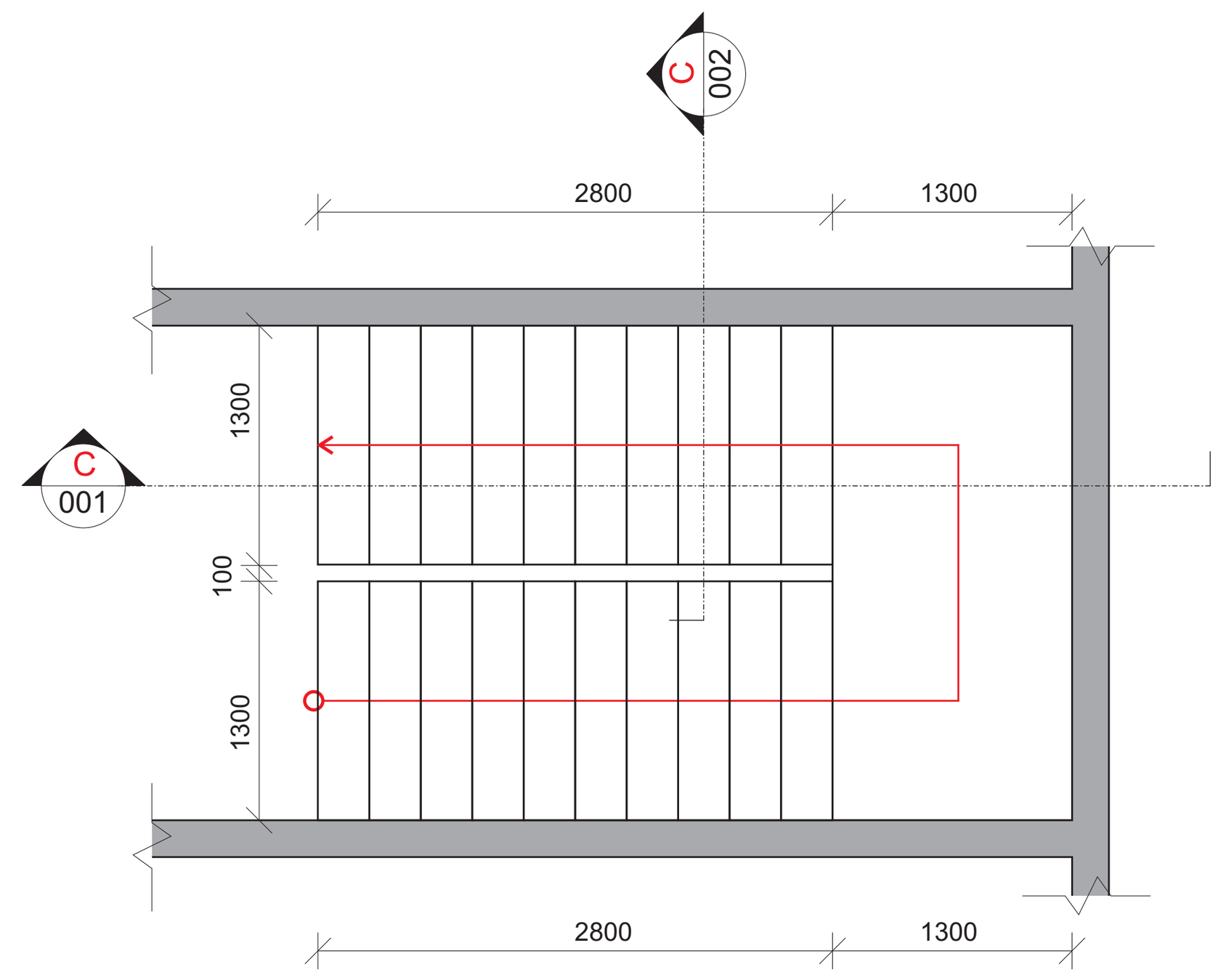
მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

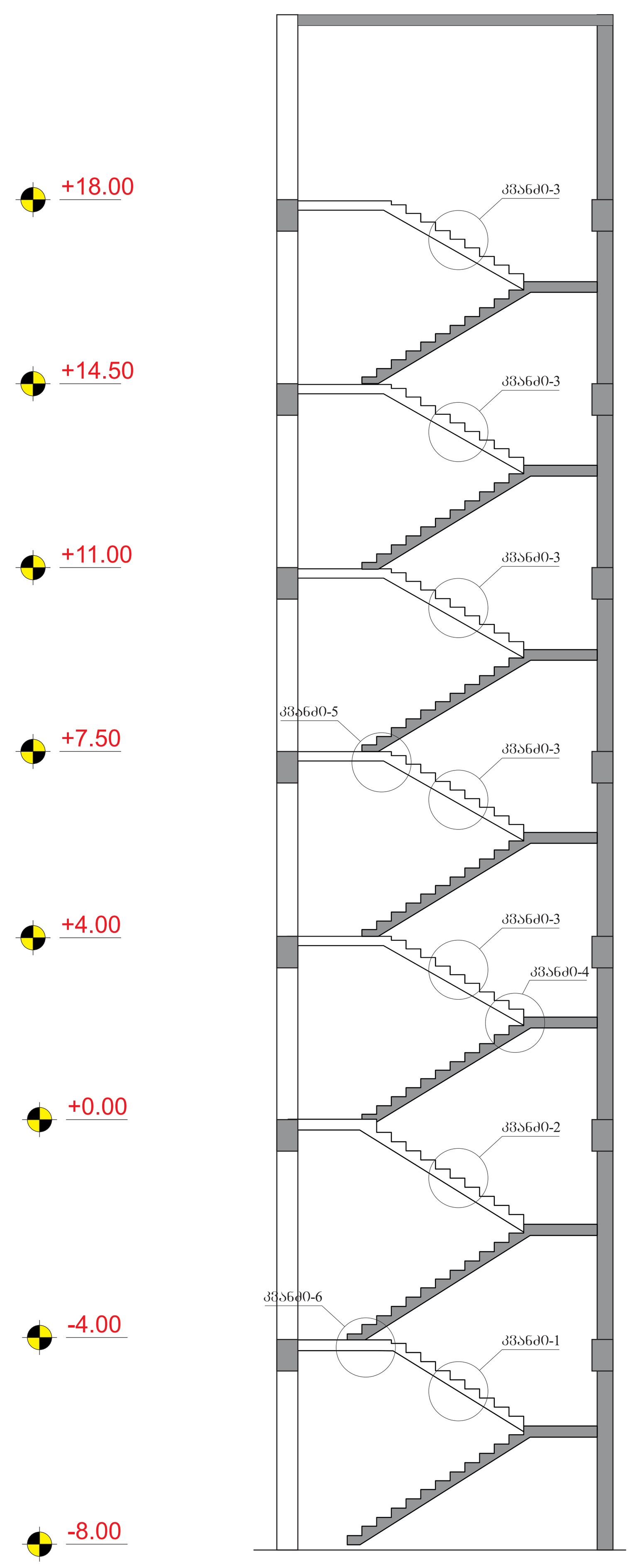
ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

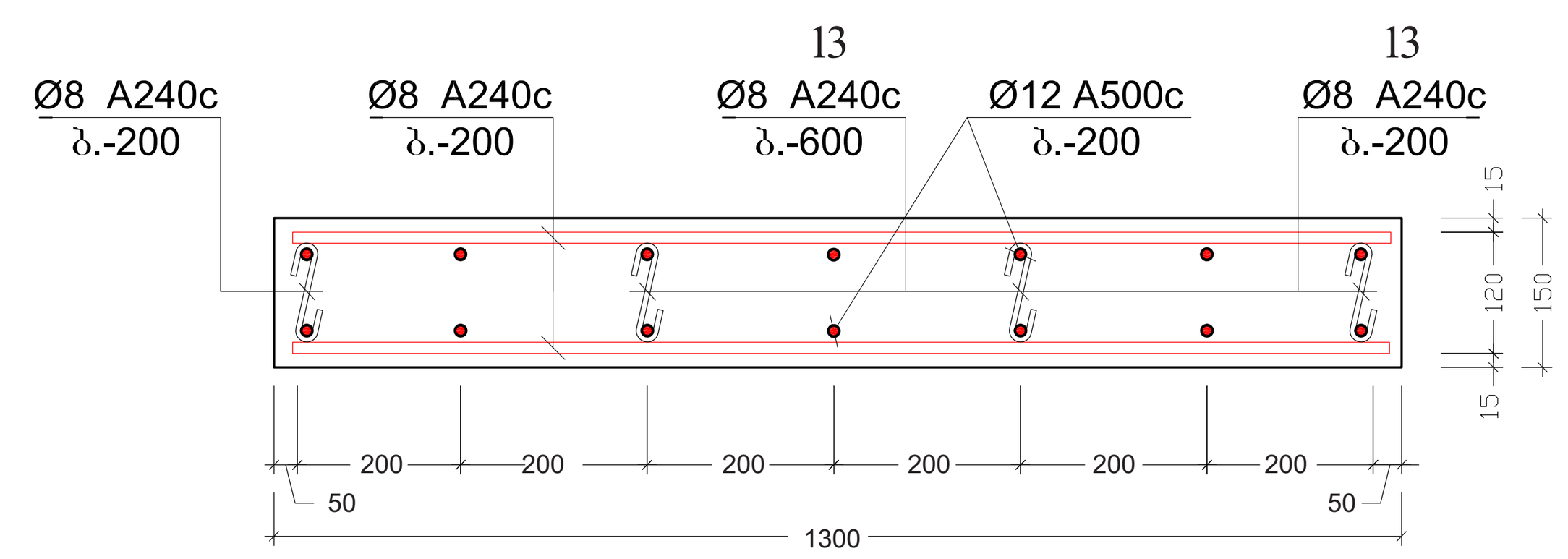
კიბე №1-ის გეგმა
მასშტაბი 1:50



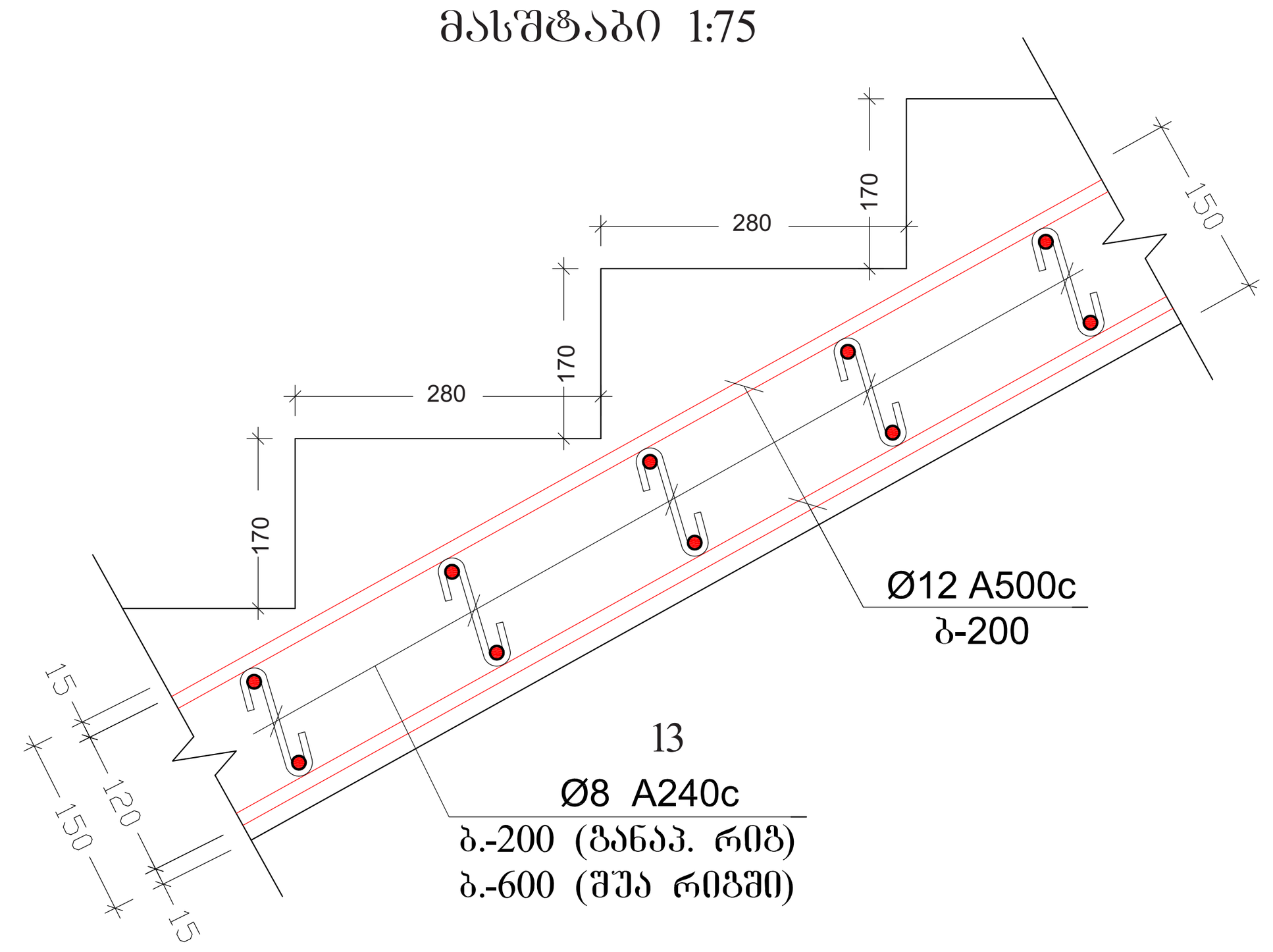
კიბე №1-ის ჭრილი C001
მასშტაბი 1:50



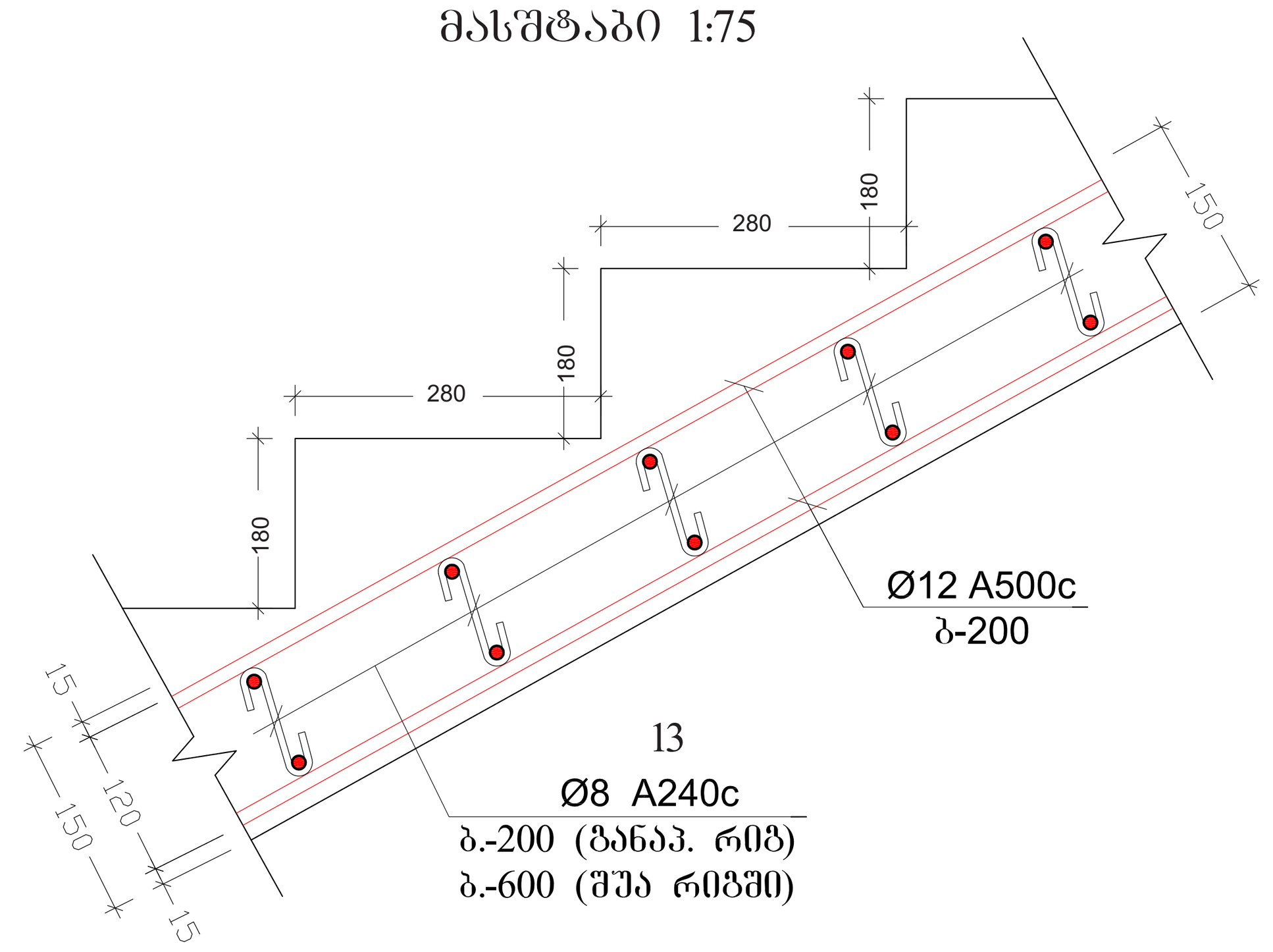
კიბე №1-ის ჭრილი C002
მასშტაბი 1:10



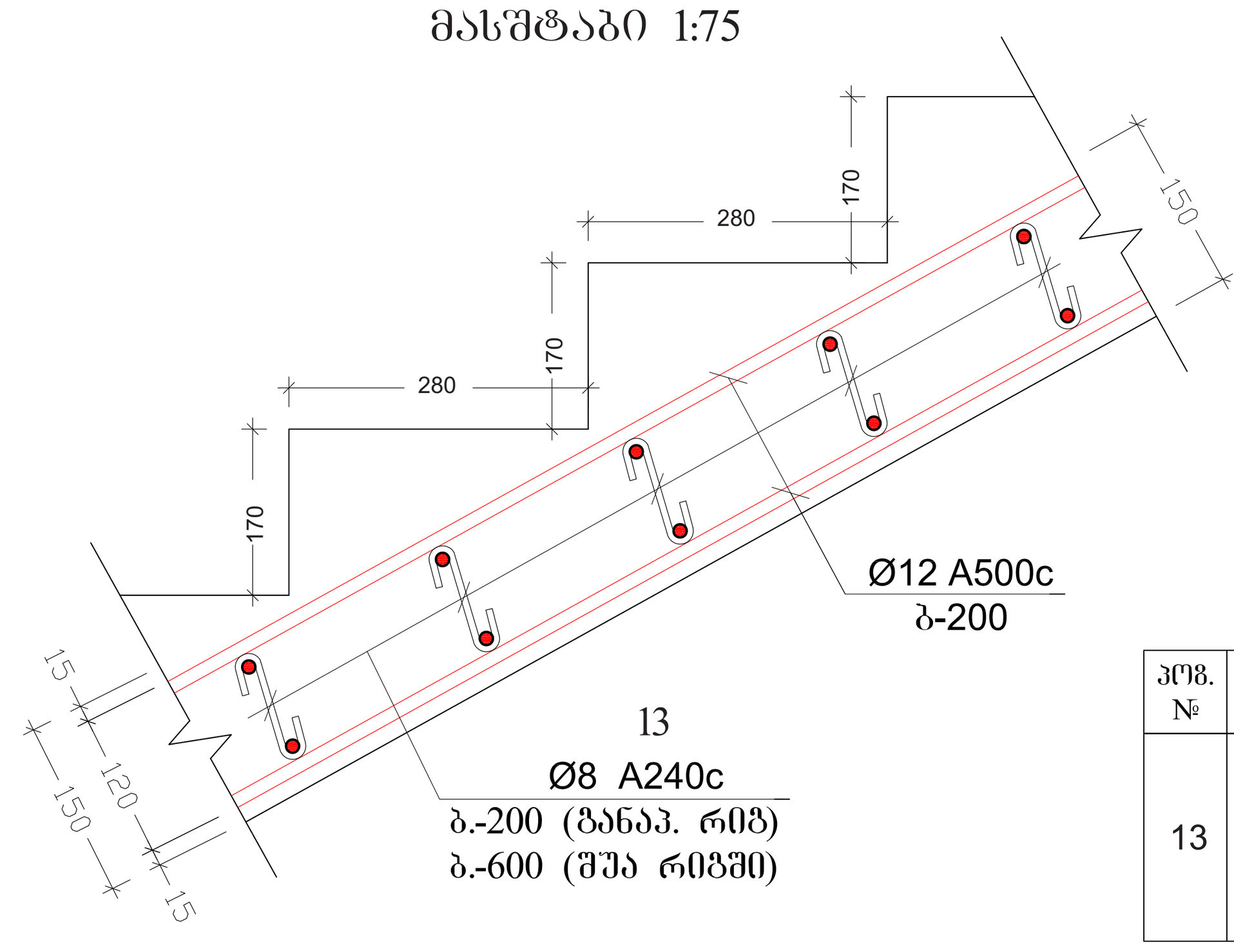
კვანძი-1
მასშტაბი 1:75



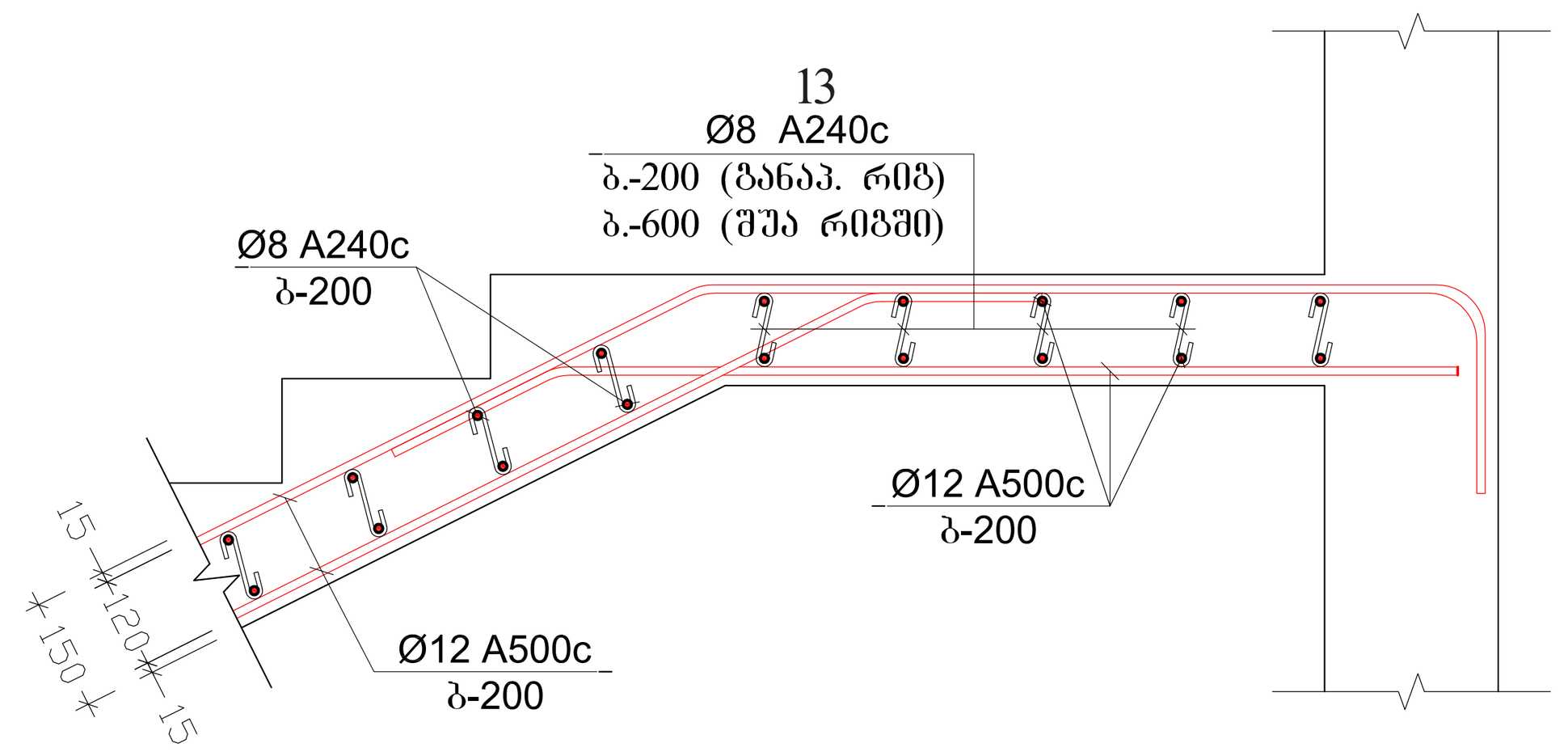
კვანძი-2
მასშტაბი 1:75



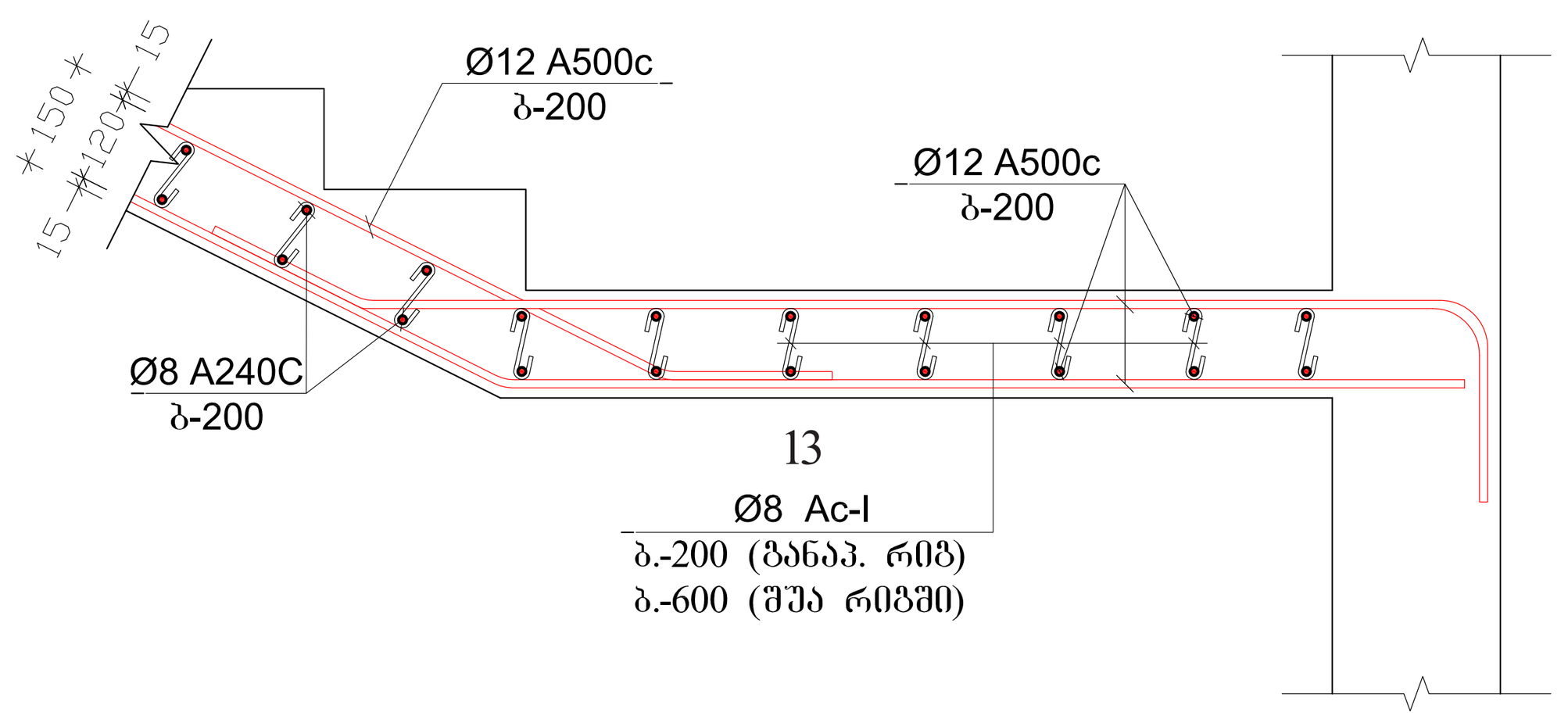
კვანძი-3
მასშტაბი 1:75



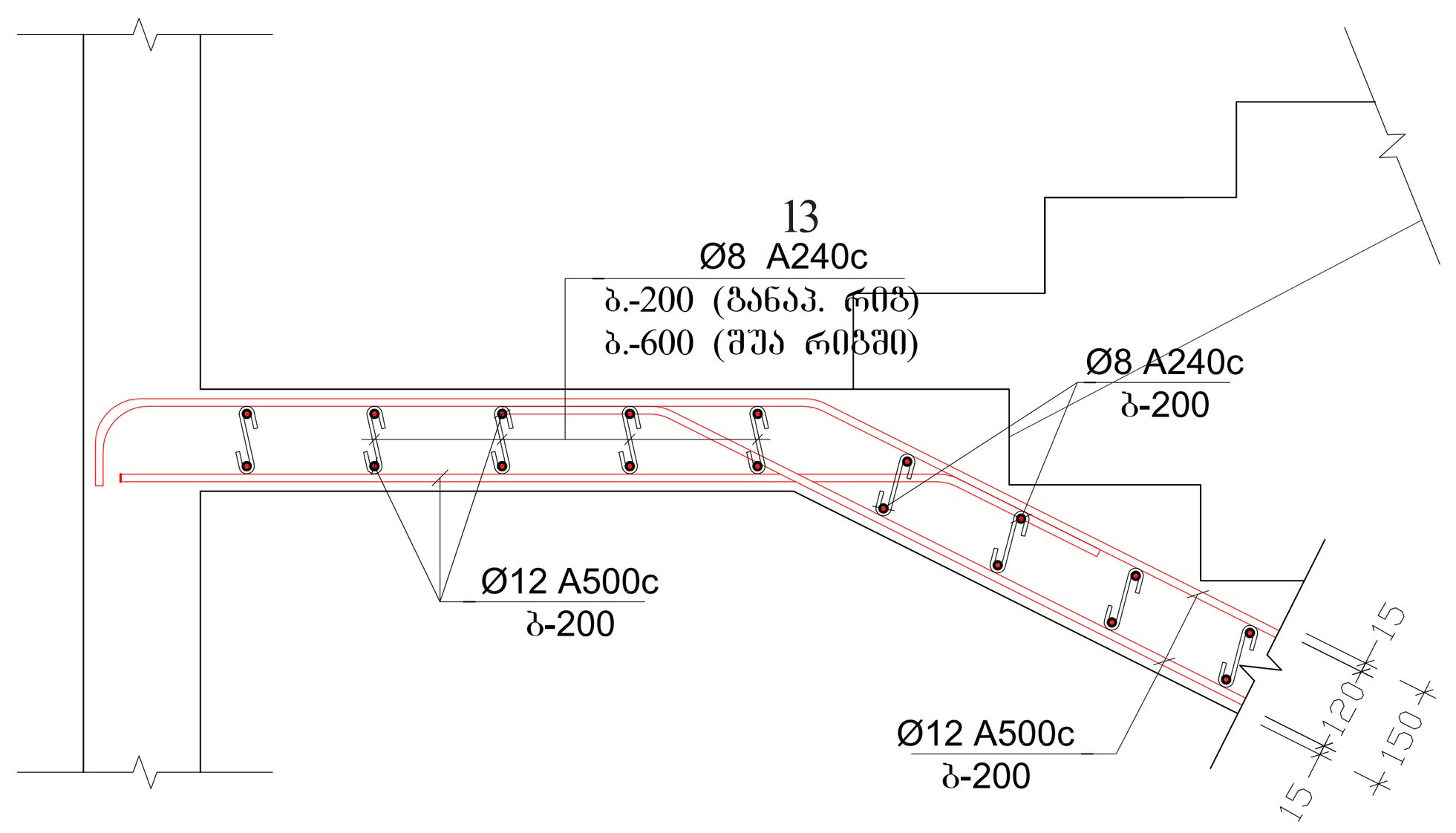
კვანძი-5
მასშტაბი 1:15



კვანძი-6
მასშტაბი 1:15



კვანძი-4
მასშტაბი 1:15



შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

კიბე №1

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობანი												საერთო ხარჯი	ბეტონი		ინერტ. მასალა
	არმატურის კლასი													კლასი		
	A500c									Ac I				B 25 (მ3)	B 7.5 (მ3)	(მ3)
	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)									ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)						
	Ø 25	Ø 22	Ø 20	Ø 18	Ø 16	Ø 14	Ø 12	Ø 10	ჯამი	Ø 8	Ø 6	ჯამი				
არმატურის წონა (კგ.მ.)	3.853	2.984	2.466	1.998	1.578	1.208	0.888	0.617		0.395	0.222					
მეტრი (მ.)							1980.0			380.0						
კილოგრამი (კგ.)							1780.0		1780.0	150.0		150.0		14.0		

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
13	300 / 100 / 100 / 120	320

მინიშნება:
NOTE:

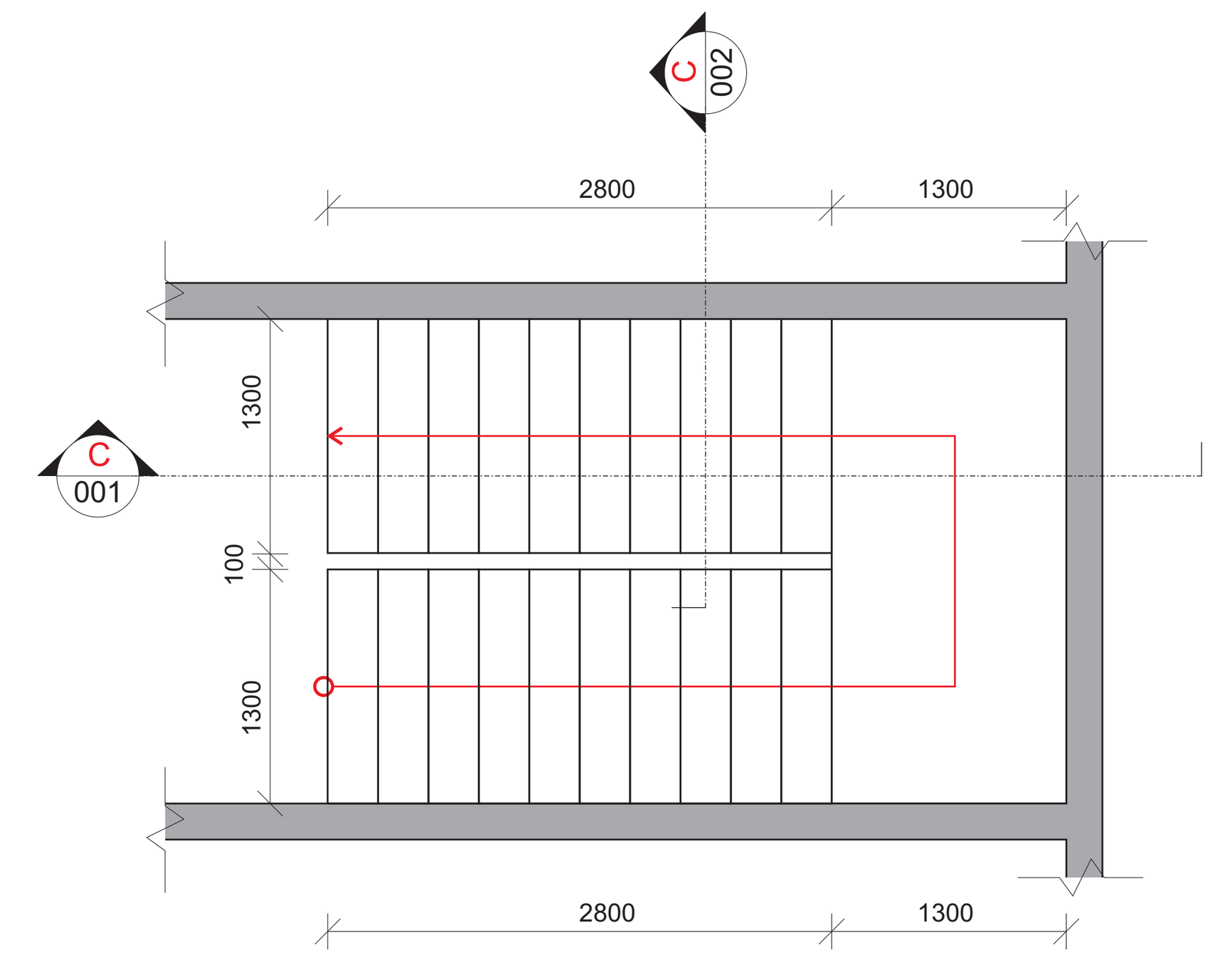
საინვენტარო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

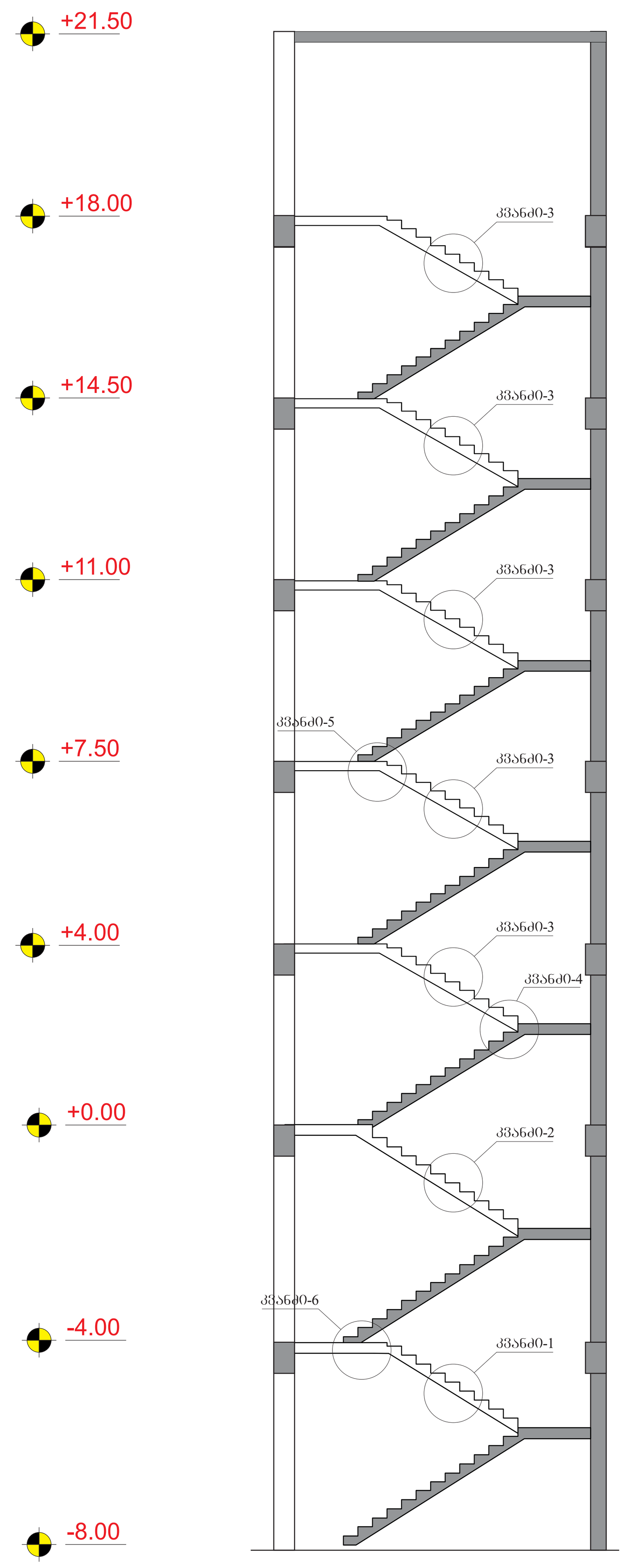
archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

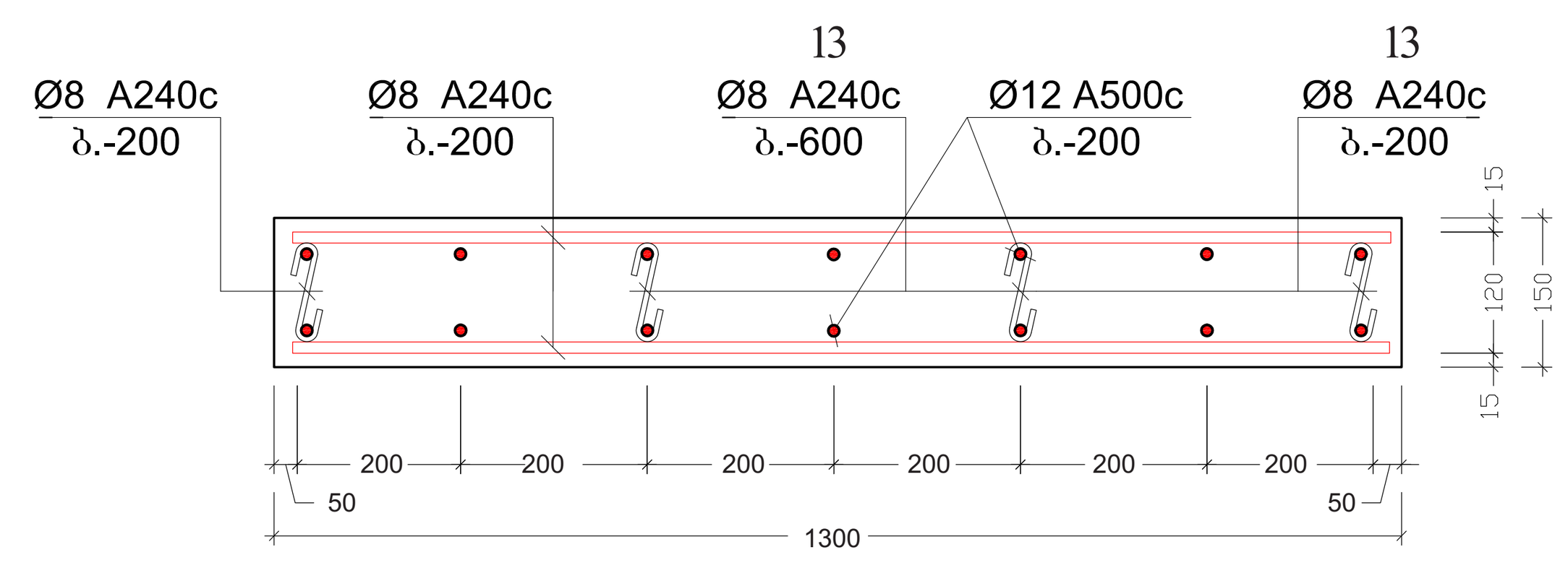
კიბე №2-ის გეგმა
მასშტაბი 1:50



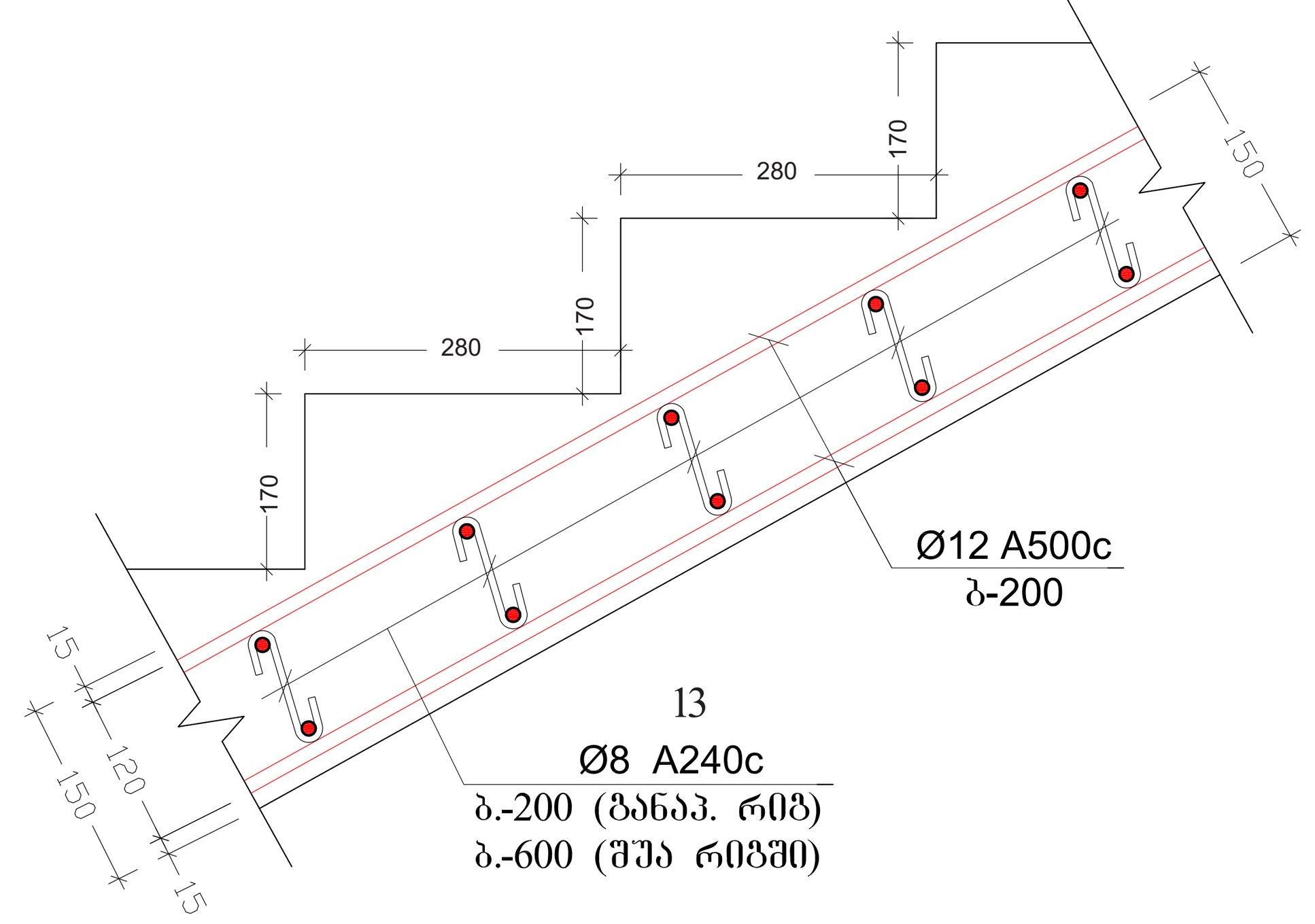
კიბე №2-ის კვეთი C001
მასშტაბი 1:50



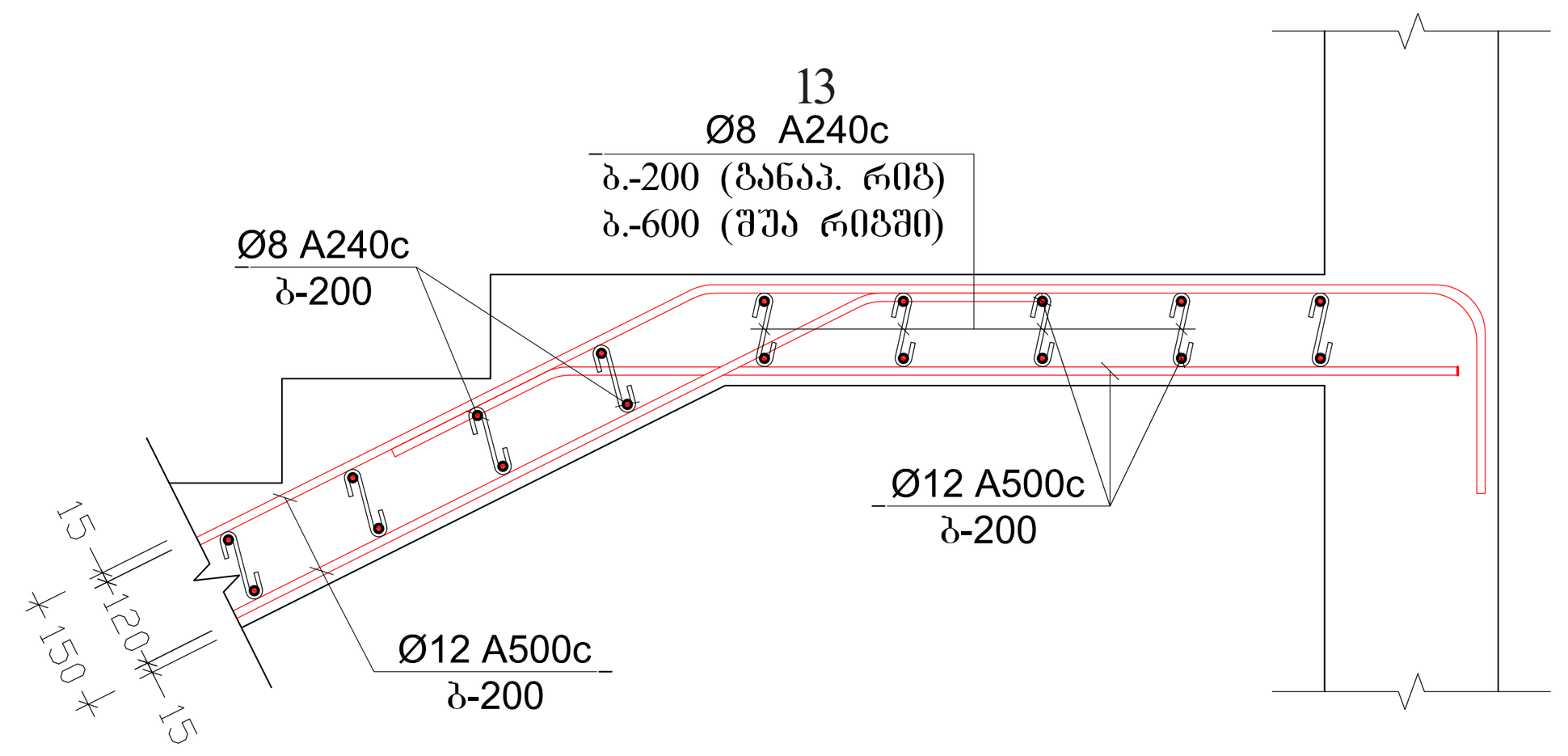
კიბე №2-ის კვეთი C002
მასშტაბი 1:10



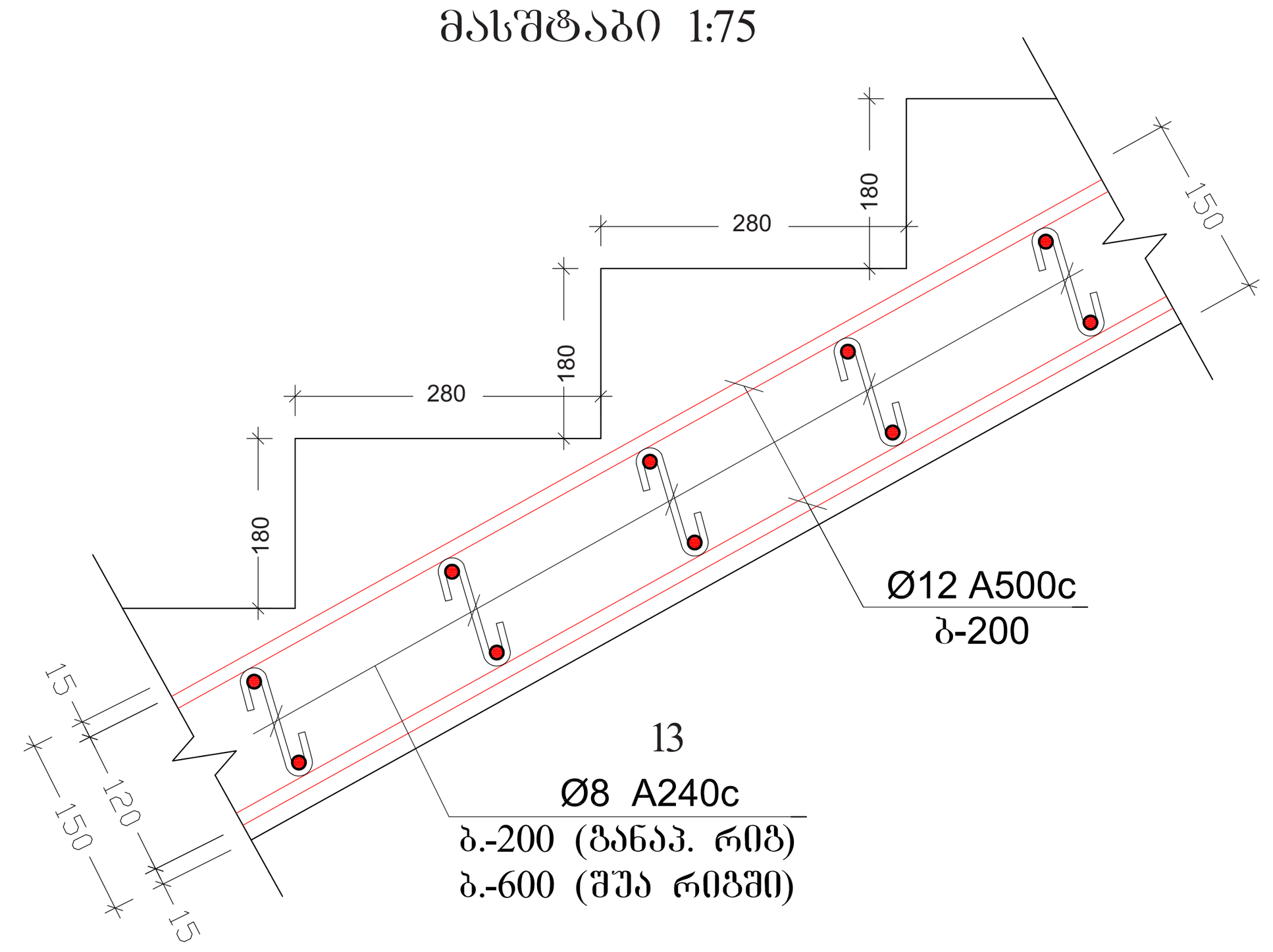
კვანძი-1
მასშტაბი 1:75



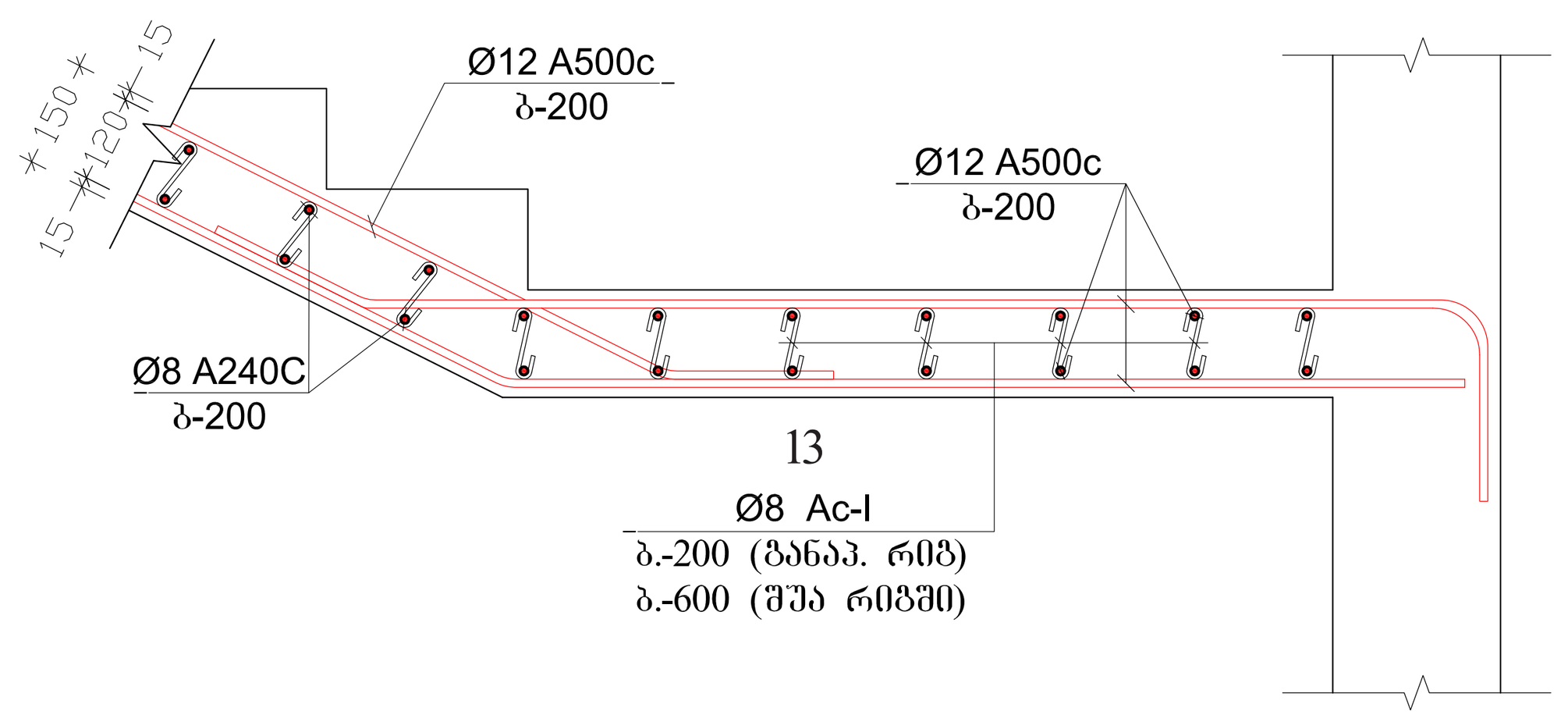
კვანძი-5
მასშტაბი 1:15



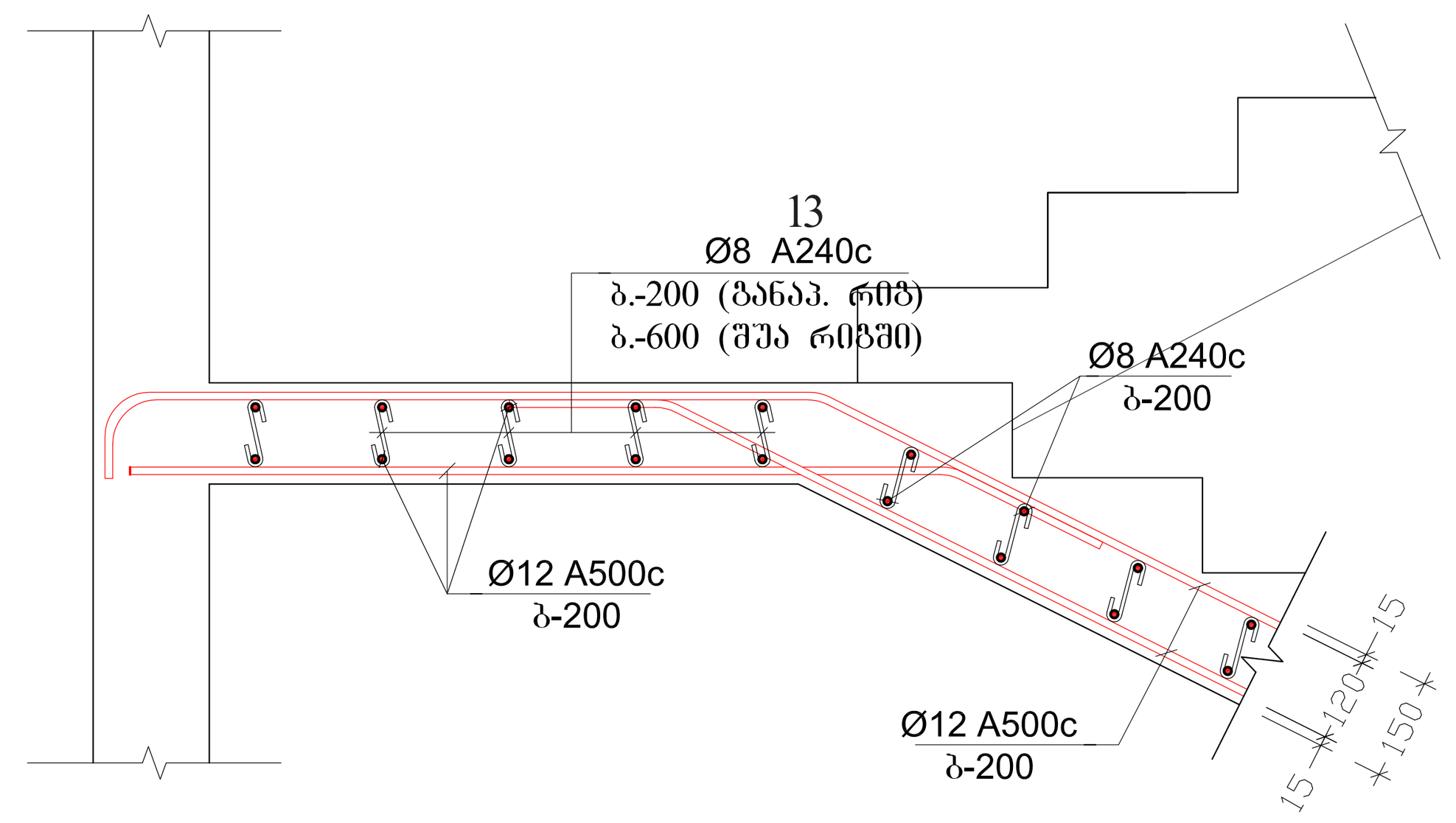
კვანძი-2
მასშტაბი 1:75



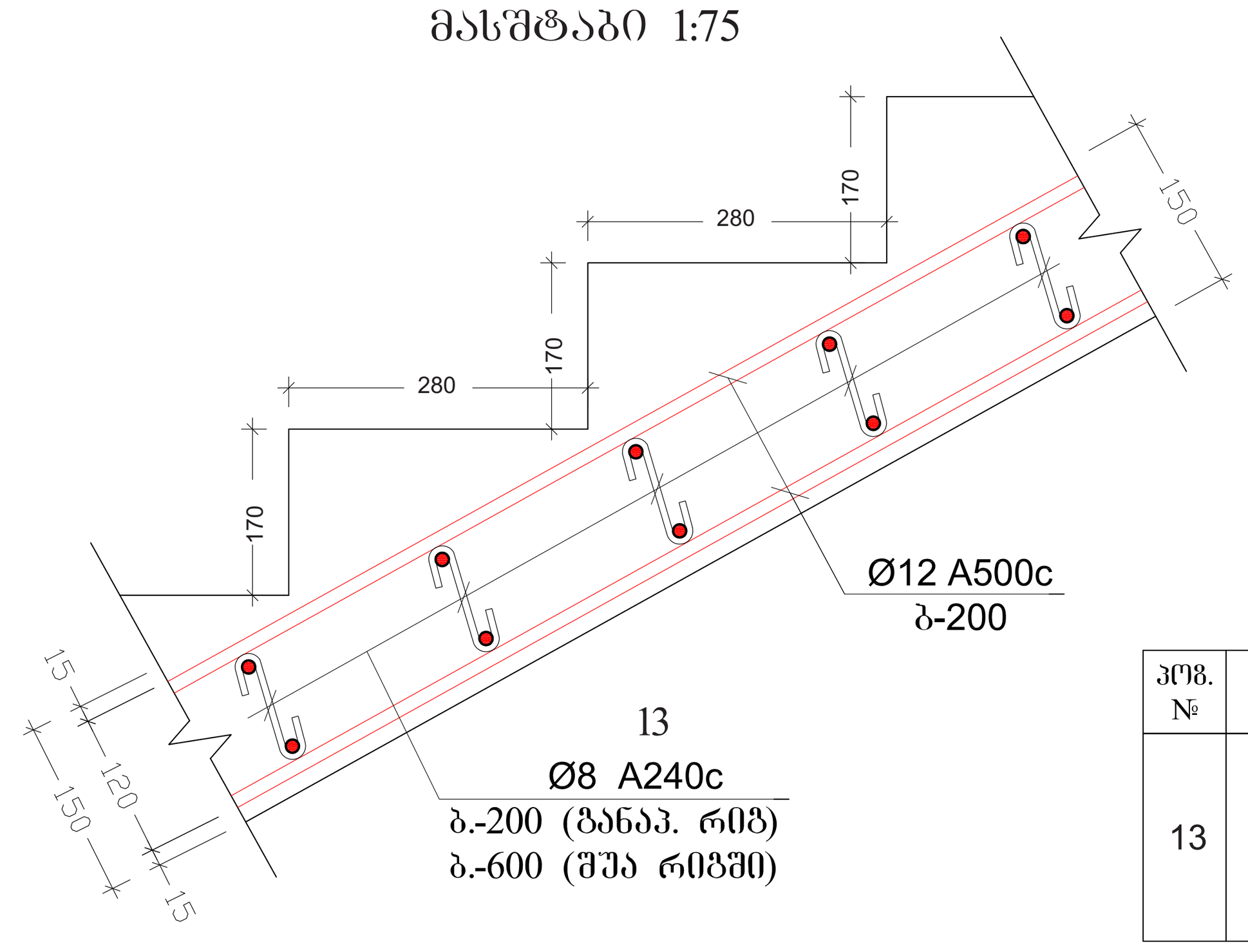
კვანძი-6
მასშტაბი 1:15



კვანძი-4
მასშტაბი 1:15



კვანძი-3
მასშტაბი 1:75



შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

კიბე №2															
ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობანი											საერთო ხარჯი	ბეტონი		ინერტ. მასალა
	არმატურის კლასი												კლასი		
	A500c									Ac I			B 25 (მ3)	B 7.5 (მ3)	(მ3)
	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)									ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)					
	Ø 25	Ø 22	Ø 20	Ø 18	Ø 16	Ø 14	Ø 12	Ø 10	ჯამი	Ø 8	Ø 6	ჯამი			
არმატურის წონა (კგ.მ.)	3.853	2.984	2.466	1.998	1.578	1.208	0.888	0.617		0.395	0.222				
მეტრი (მ.)							1980.0			380.0					
კილოგრამი (კგ.)							1780.0		1780.0	150.0		150.0		14.0	

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
13	300 / 100 / 120 / 100	320

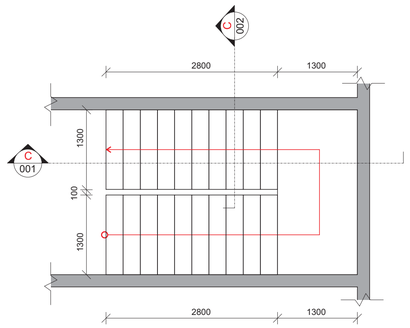
მინიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

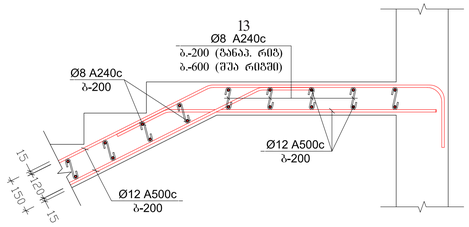
No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

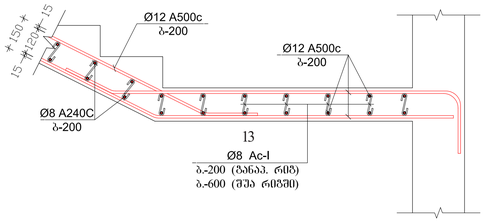
კიბე №3-ის გეგმა
მასშტაბი 1:50



კვანძი-5
მასშტაბი 1:15

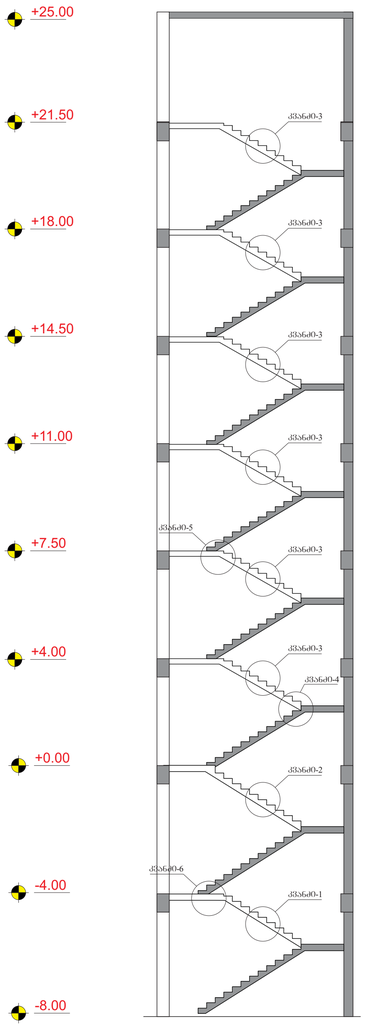


კვანძი-6
მასშტაბი 1:15

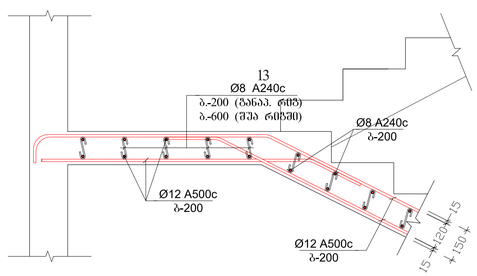


შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და პორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.განგების ტოპოგრაფია)
3. ფუძეკლის კორექტირებით აცტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა შუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

კიბე №3-ის კვეთი C001
მასშტაბი 1:50

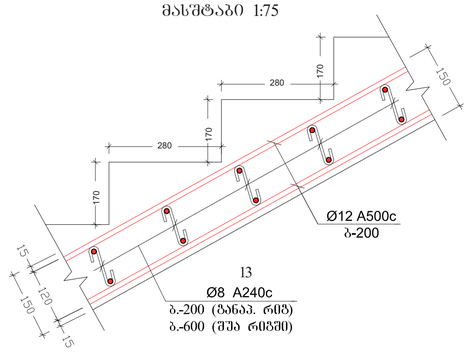


კვანძი-4
მასშტაბი 1:15

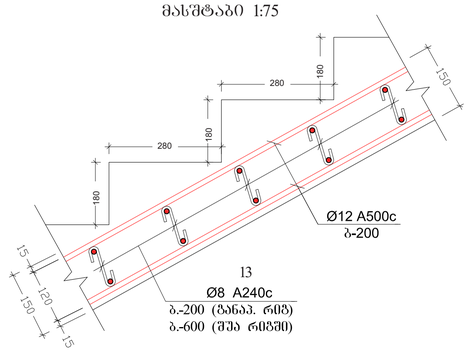


კიბე №3																
ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობანი											საერთო ხარჯი	ბეტონი		ინერც. მასალა
	არმატურის კლასი												კლასი		
	A500c							Ac I					B 25 (B3)	B 7.5 (B3)	(B3)
	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)							ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)							
	Ø 25	Ø 22	Ø 20	Ø 18	Ø 16	Ø 14	Ø 12	Ø 10	ჯამი	Ø 8	Ø 6	ჯამი				
არმატურის წონა (კგ.მ.)	3.853	2.984	2.466	1.998	1.578	1.208	0.888	0.617		0.395	0.222					
მეორე (მ.)							1980.0			380.0						
ტონოგრაჟი (კგ.)							1780.0		1780.0	150.0		150.0		14.0		

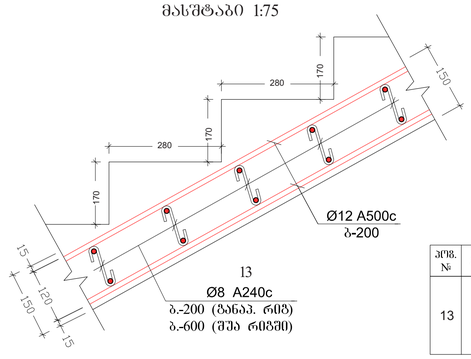
კვანძი-1
მასშტაბი 1:75



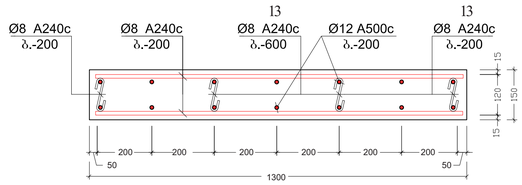
კვანძი-2
მასშტაბი 1:75



კვანძი-3
მასშტაბი 1:75



კიბე №3-ის კვეთი C002
მასშტაბი 1:10



პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი		L მმ
13	100	300 120	100	320

შენიშვნა:

მშენებლობის ადგილის სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

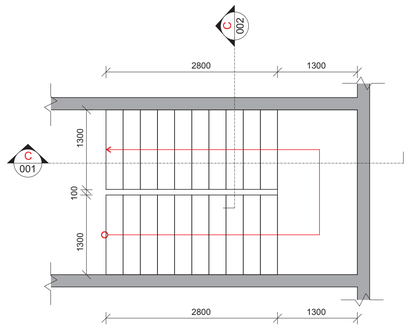
მისამართი ADDRESS: თბილისის ზღვის მიმდებარედ, ა(ა)ი.ა ჯარეჯი "ჯინო ჯერედიანის" ტერიტორია

პროექტი PROJECT: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

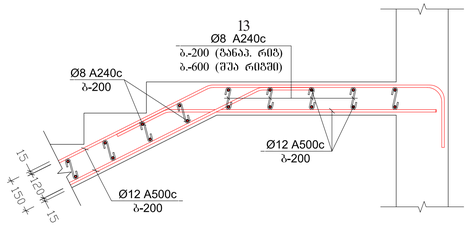
ნახაზი DRAWING:

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შეკრიბეიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შეკრიბეიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE: A1	მასშტაბი SCALE: 1:200
ნახ. კოდი DRWG No: CD/001-08.23	კორექც. REVISION	სტატუსი STATUS: CD

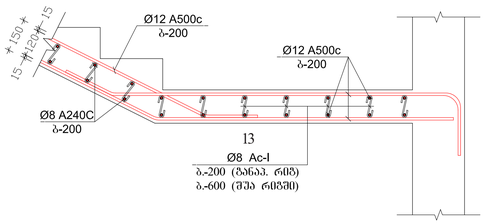
კიბე №4-ის გეგმა
მასშტაბი 1:50



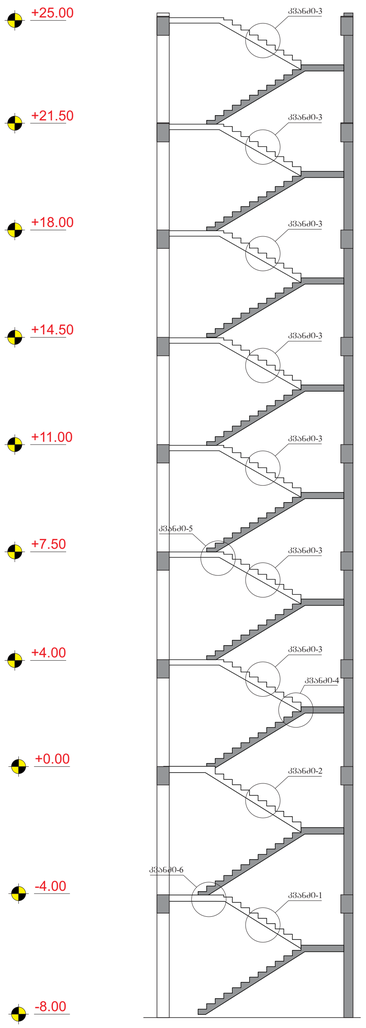
კვანძი-5
მასშტაბი 1:15



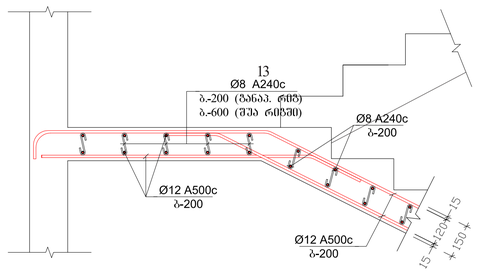
კვანძი-6
მასშტაბი 1:15



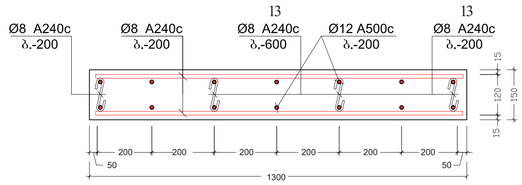
კიბე №4-ის კვეთი C001
მასშტაბი 1:50



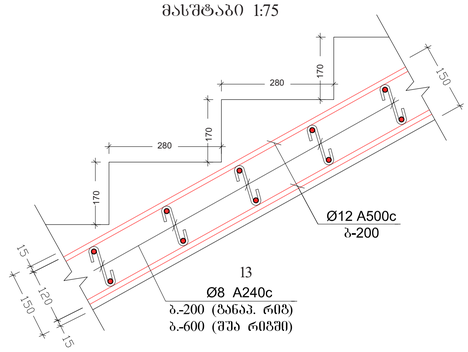
კვანძი-4
მასშტაბი 1:15



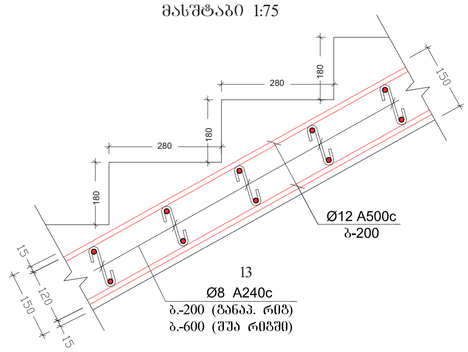
კიბე №4-ის კვეთი C002
მასშტაბი 1:10



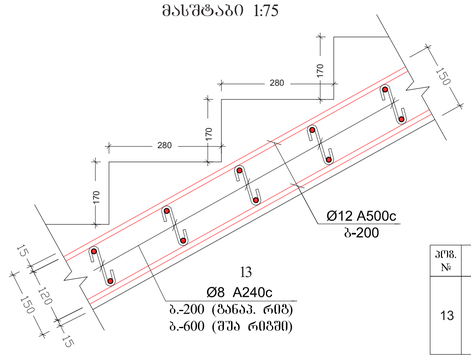
კვანძი-1
მასშტაბი 1:75



კვანძი-2
მასშტაბი 1:75



კვანძი-3
მასშტაბი 1:75



პოზ. №	ეskiზი	L მმ
13	300 100 100 120	320

ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲔᲑᲘ:
1. ᲫᲘᲠᲘᲗᲐᲓᲘ ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲔᲑᲘ ᲘᲮᲘᲚᲔᲗ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲡ ᲒᲐᲜᲛᲐᲠᲢᲔᲑᲘᲗᲘ ᲑᲐᲠᲐᲗᲔᲑᲨᲘ.
2. ᲨᲔᲜᲝᲑᲘᲡ ᲕᲔᲠᲢᲘᲙᲐᲚᲣᲠᲘ ᲓᲐ ᲞᲝᲠᲝᲖᲝᲜᲢᲐᲚᲣᲠᲘ ᲛᲘᲯᲒᲛᲐ ᲢᲔᲠᲘᲢᲝᲠᲘᲐᲡᲗᲐᲜ ᲘᲮᲘᲚᲔᲗ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲡ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚ ᲜᲐᲬᲘᲚᲔᲑᲨᲘ (ᲘᲮ.ᲡᲥᲔᲛᲐ ᲢᲝᲞᲝᲒᲠᲐᲤᲘᲐ)
3. ᲤᲣᲠᲪᲚᲘᲡ ᲙᲝᲜᲙᲠᲔᲢᲘᲖᲔᲑᲘᲡ ᲐᲡᲢᲝᲛᲐᲢᲣᲠᲐᲓ ᲨᲔᲫᲔᲑᲜᲐ ᲧᲘᲜᲐ ᲕᲐᲠᲘᲐᲜᲢᲘ;
4. ᲜᲔᲜᲘᲡᲛᲘᲔᲠᲘ ᲨᲔᲪᲓᲝᲛᲔᲑᲘᲡᲐᲡ ᲛᲘᲣᲗᲘᲗᲔᲑᲔᲚᲘ ᲓᲐᲛᲐᲢᲔᲑᲐ ᲛᲘᲣᲗᲘᲗᲔᲑᲡ ᲓᲝᲙᲣᲛᲔᲜᲢᲐᲪᲘᲐᲡ ᲒᲐᲜᲛᲐᲠᲢᲔᲑᲘᲡ ᲑᲐᲠᲐᲗᲔᲑᲘᲡ ᲓᲐ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚ ᲒᲐᲓᲐᲬᲧᲕᲔᲢᲔᲑᲡ ᲨᲔᲛᲝᲠᲘᲡ ᲘᲪᲜᲝᲑᲘᲡ ᲨᲔᲜᲝᲑᲘᲡ ᲛᲝᲛᲐᲕᲐᲠ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲢᲝᲠᲡ

ᲫᲐᲚᲐ №4

ᲔᲚᲔᲛᲔᲜᲢᲘᲡ ᲛᲐᲠᲙᲐ	არმატურის ნაკეთობები												საერთო ხარჯი	ბეტონი		ინერტ. მასალა
	არმატურის კლასი													კლასი		
	A500c									Ac I				B 25 (B3)	B 7.5 (B3)	(B3)
	ᲓᲡᲢ 3760-98 (ISO 6935)									ᲓᲡᲢᲣ 3760-98 (ISO 6935)						
	Ø 25	Ø 22	Ø 20	Ø 18	Ø 16	Ø 14	Ø 12	Ø 10	ᲯᲐᲛᲘ	Ø 8	Ø 6	ᲯᲐᲛᲘ				
არმატურის წონა (ᲢᲜ.)	3.853	2.984	2.466	1.998	1.578	1.208	0.888	0.617		0.395	0.222					
მეორე (მ.)							1980.0			380.0						
კილოგრამი (ᲙᲒ.)							1780.0		1780.0	150.0		150.0		16.0		

ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲐ:
NOTE:

ᲡᲐᲙᲕᲐᲜᲫᲝ ᲡᲥᲔᲛᲐ
KEY PLAN

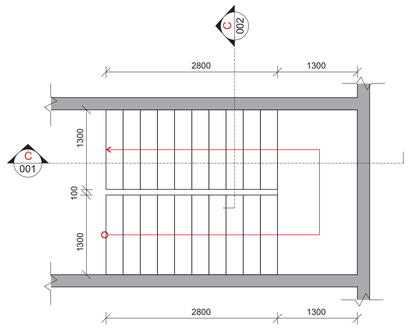
No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, ა.წ.ა ჯარის "ჯინო ჯერედიანის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შუქრიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შუქრიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE: A1	მასშტაბი SCALE: 1:200
ნახ. კოდი DRWG No: CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტატუსი STATUS: CD

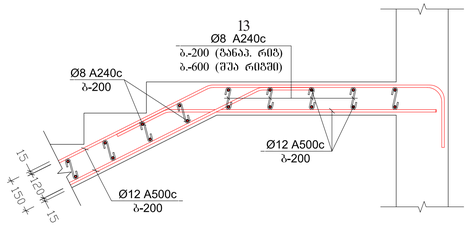
კიბე №5-ის გეგმა

მასშტაბი 1:50



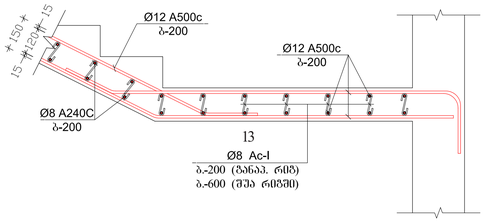
კვანძი-5

მასშტაბი 1:15



კვანძი-6

მასშტაბი 1:15

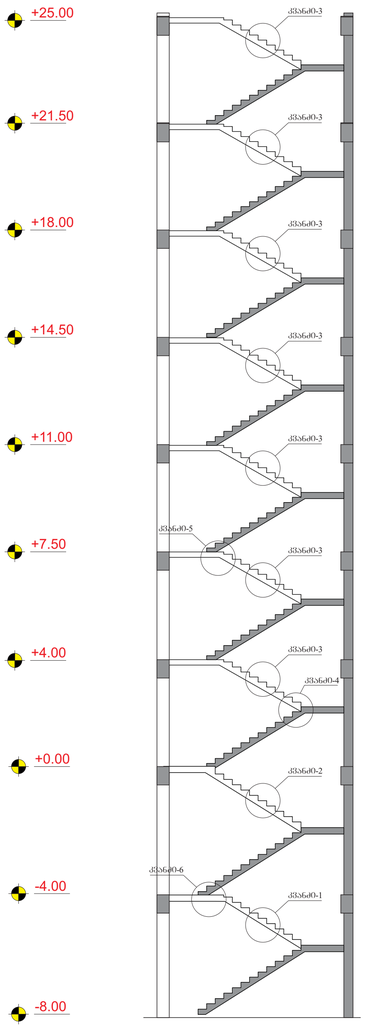


შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და პორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.განგებგმა ტოპოგრ.)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა შუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

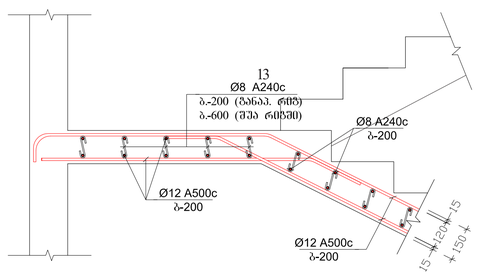
კიბე №5-ის კვეთი C001

მასშტაბი 1:50



კვანძი-4

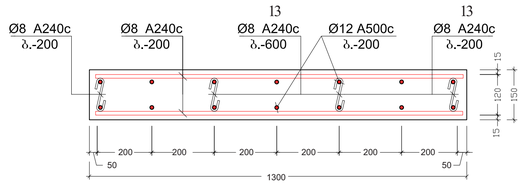
მასშტაბი 1:15



კიბე №5																
ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობები												საერთო ხარჯი	ბეტონი		ინერტ. მასალა
	არმატურის კლასი													კლასი		
	A500c								Ac I					B 25 (B3)	B 7.5 (B3)	(B3)
	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)								ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)							
	Ø 25	Ø 22	Ø 20	Ø 18	Ø 16	Ø 14	Ø 12	Ø 10	ჯამი	Ø 8	Ø 6	ჯამი				
არმატურის წონა (კგ.მ.)	3.853	2.984	2.466	1.998	1.578	1.208	0.888	0.617		0.395	0.222					
მეტრი (მ.)							1980.0			380.0						
კილოგრამი (კგ.)							1780.0		1780.0	150.0		150.0		16.0		

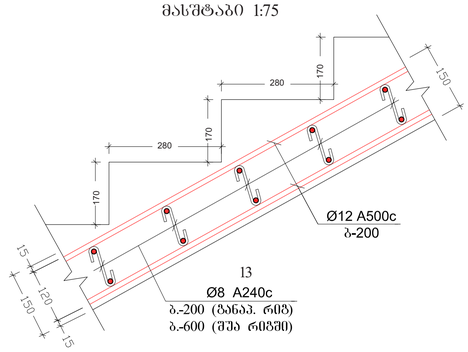
კიბე №5-ის კვეთი C002

მასშტაბი 1:10



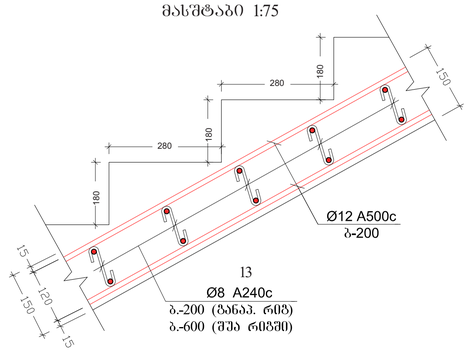
კვანძი-1

მასშტაბი 1:75



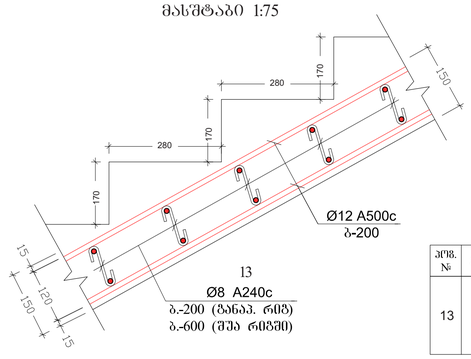
კვანძი-2

მასშტაბი 1:75



კვანძი-3

მასშტაბი 1:75



პოზ. №	ესკიზი			L მმ
13	100	300	100	320
		120		

შენიშვნა:
NOTE:

საორიენტაციო სქემა
KEY PLAN

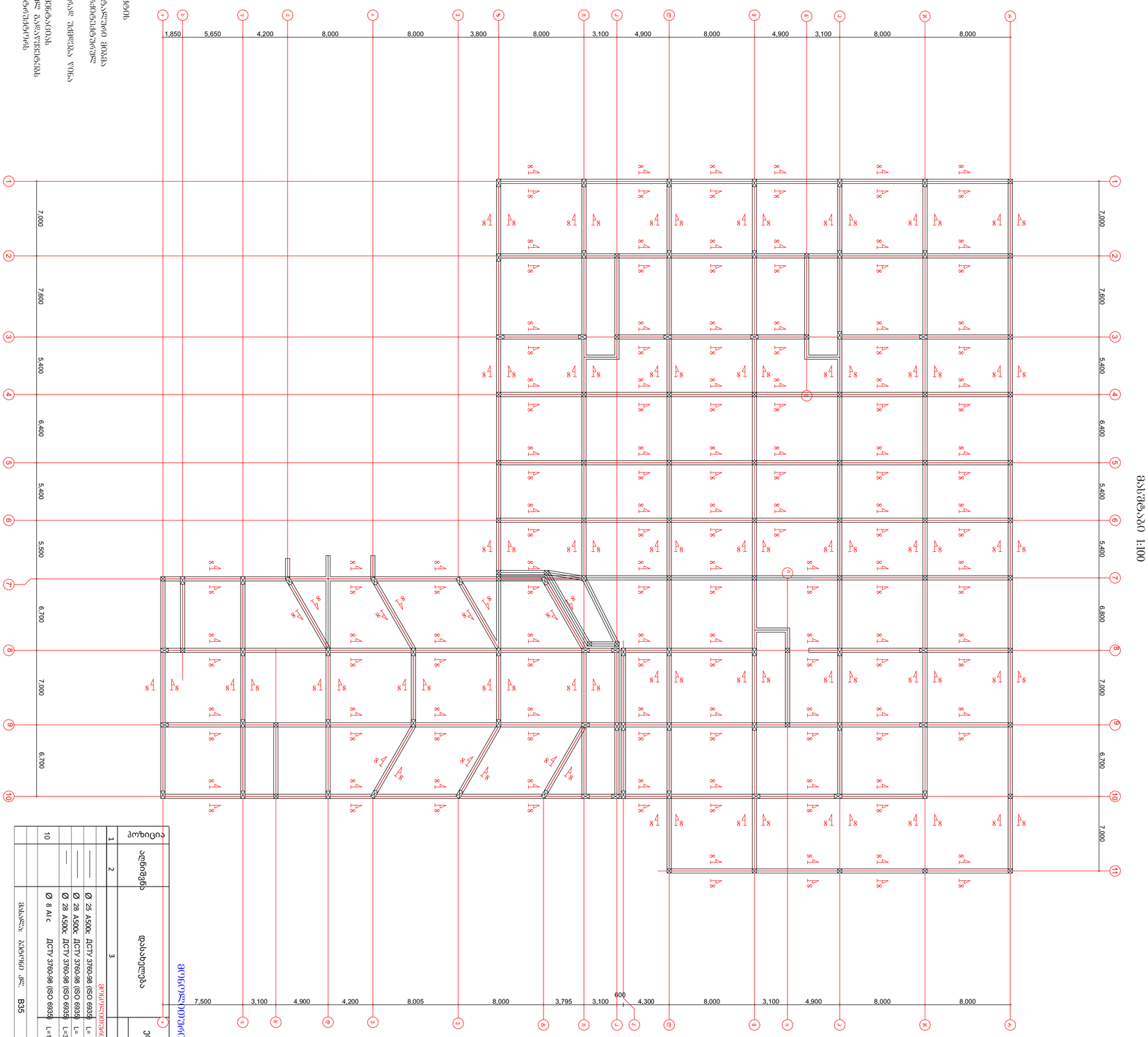
No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, ა.წ.ა ჯარის "ჯინო ჯერედეისის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	6. შკარიფილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	6. შკარიფილი	
	ფორმატი PAPER SIZE: A1	მასშტაბი SCALE: 1:200
ნახ. კოდი DRWG No: CD/001-08.23	კორექ. REVISION	სტატუსი STATUS: CD

რიგვლების სართულის ფილა -4.00 ნიშნულზე

მასშტაბი 1:100



ფილების ბეტონი

პოზიცია	აღნაწერი	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მ)		რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		ბრტყელსაწნეხიანი ფილა ფილები					
	———	Ø 25 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=		4500	4500	17550
	———	Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=		4500	4500	21735
	———	Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	272	816	3950
	—	Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1650	1.65	12240	20196	8075
		ბეტონი ბეტონი კლასი B35		V =	180.0 x 1 =	სულ 513 (ტ.)	180.0 მ³

ფილების ბეტონი ფილები

შენიშვნა:
NOTE:

საკვანძო რუკა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი
ADDRESS
ტექნოლოგიის ჯვარედინზე მდებარე ნაკვეთის „ბ“ ნაკვეთის პროექტი

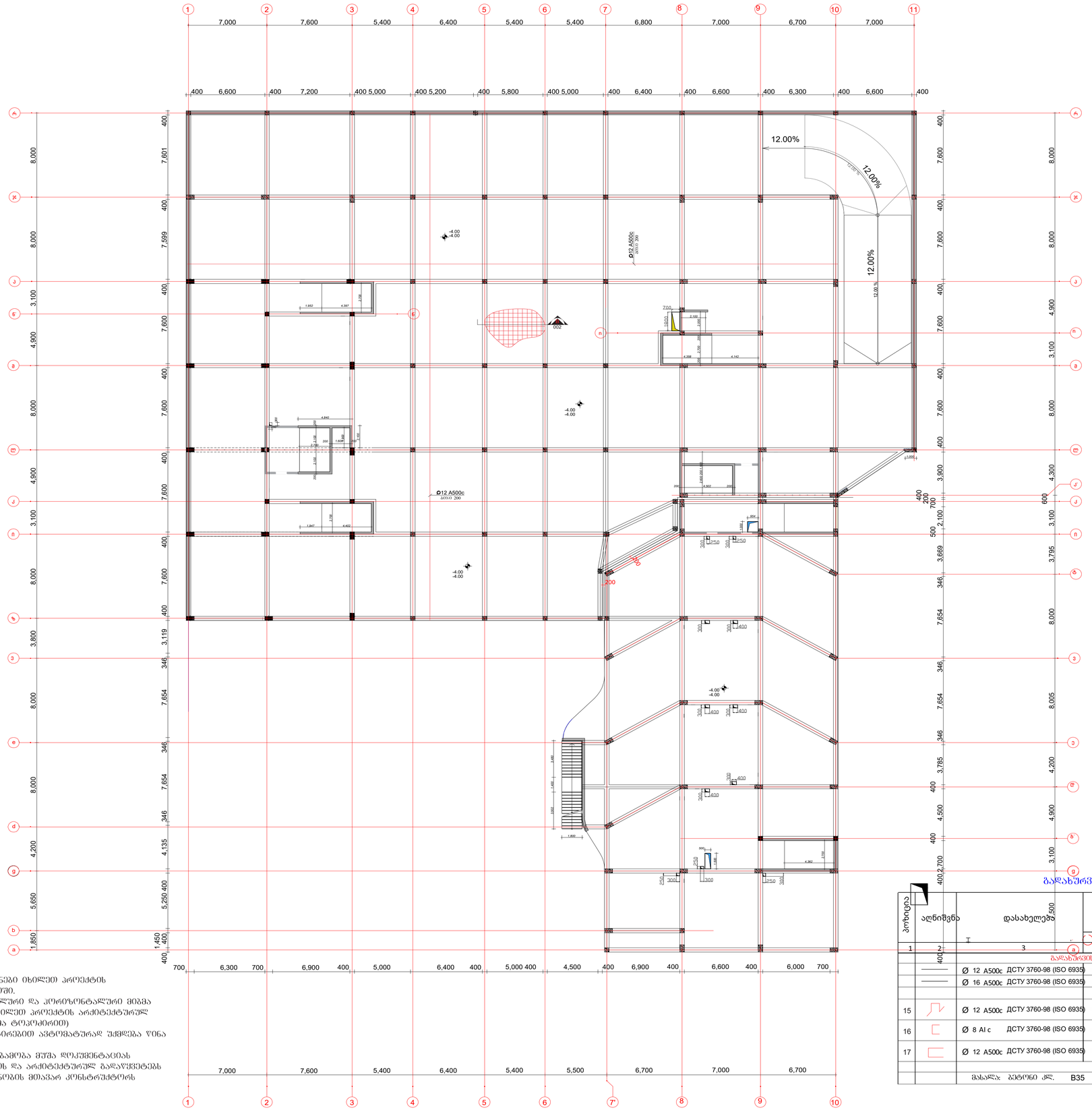
პროექტის
PROJECT
ბენეფიციარის ინსტიტუტის სახლი
A - ბლოკები

ნახატის
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. ბახტრიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. ბახტრიშვილი	
ფორმატი PAPER SIZE	A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახატის რევიზია REVISION		სტატუსი STATUS CD
ნახატის ნომერი DRWG No CD/001-08.23		

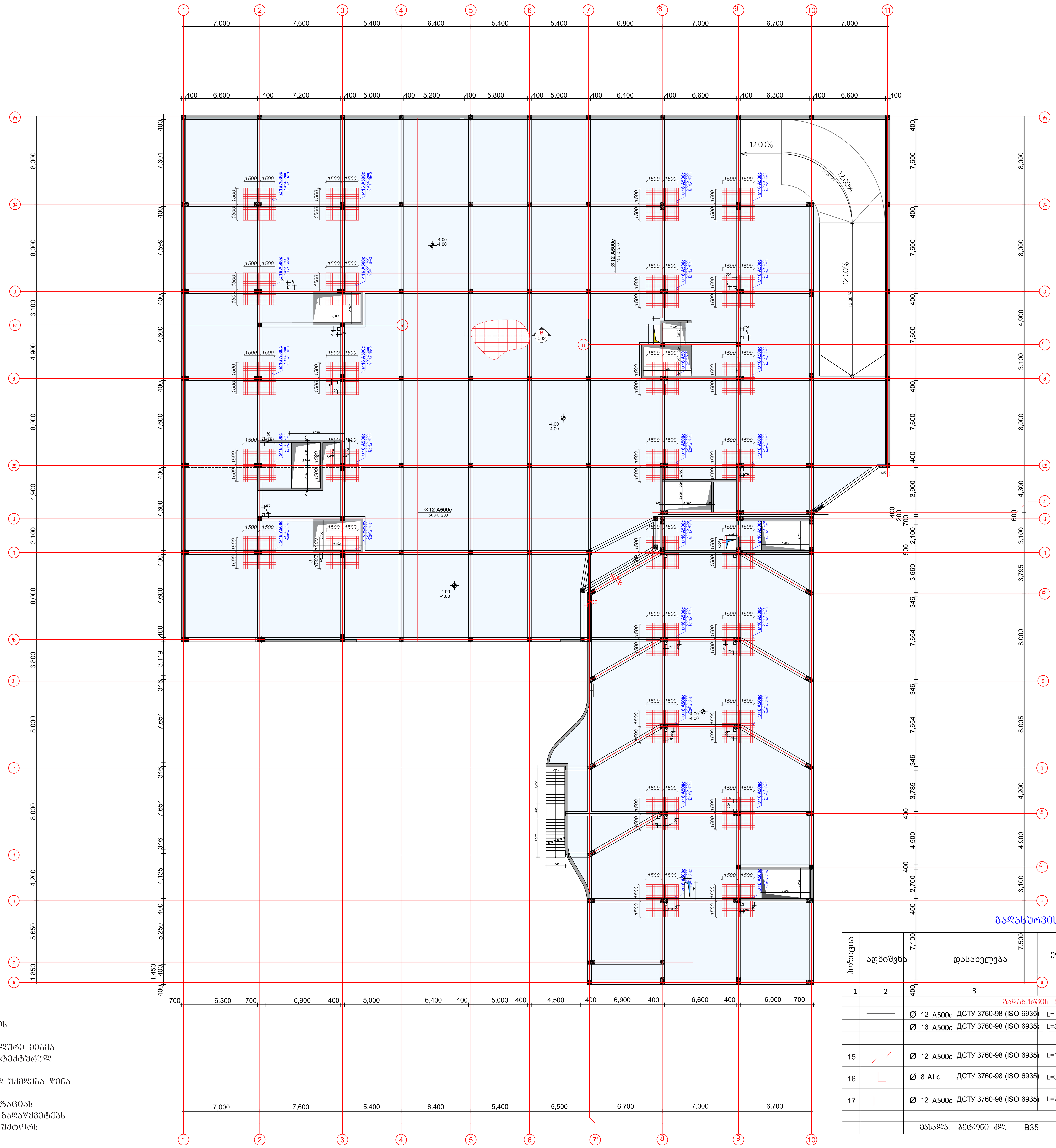
გადახურვის ფილის არმირების გეგმა -4.00 ნიშნულზე (ქვედა შრე)

მასშტაბი 1:100


12.00%
12.00%
12.00%
Ø12 A500c
ბიჯი 200
-4.00
-4.00
002
200
200
400
300
300
250
300
250
300
250
300
1,800
1,400
1,400
1,000
800
4,362
4,300
4,142
4,396
4,840
4,802
4,402
4,397
1,652
1,847
1,000
854
1,000
1,000
1,000

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა -4.00 ნიშნულზე (ზედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

გადახურვის ფილა

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		გადახურვის ფილა					
		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			66000	59400
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	1080	3240	5120
15		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1100	1.1	12000	13200	11880
16		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	12000	4200	1680
17		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=750	0.75	1615	1212	1090
						სულ:	79.2 (ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35	V = 600.0	x 1	=	600.0 მ3	

შენიშვნა:
NOTE:

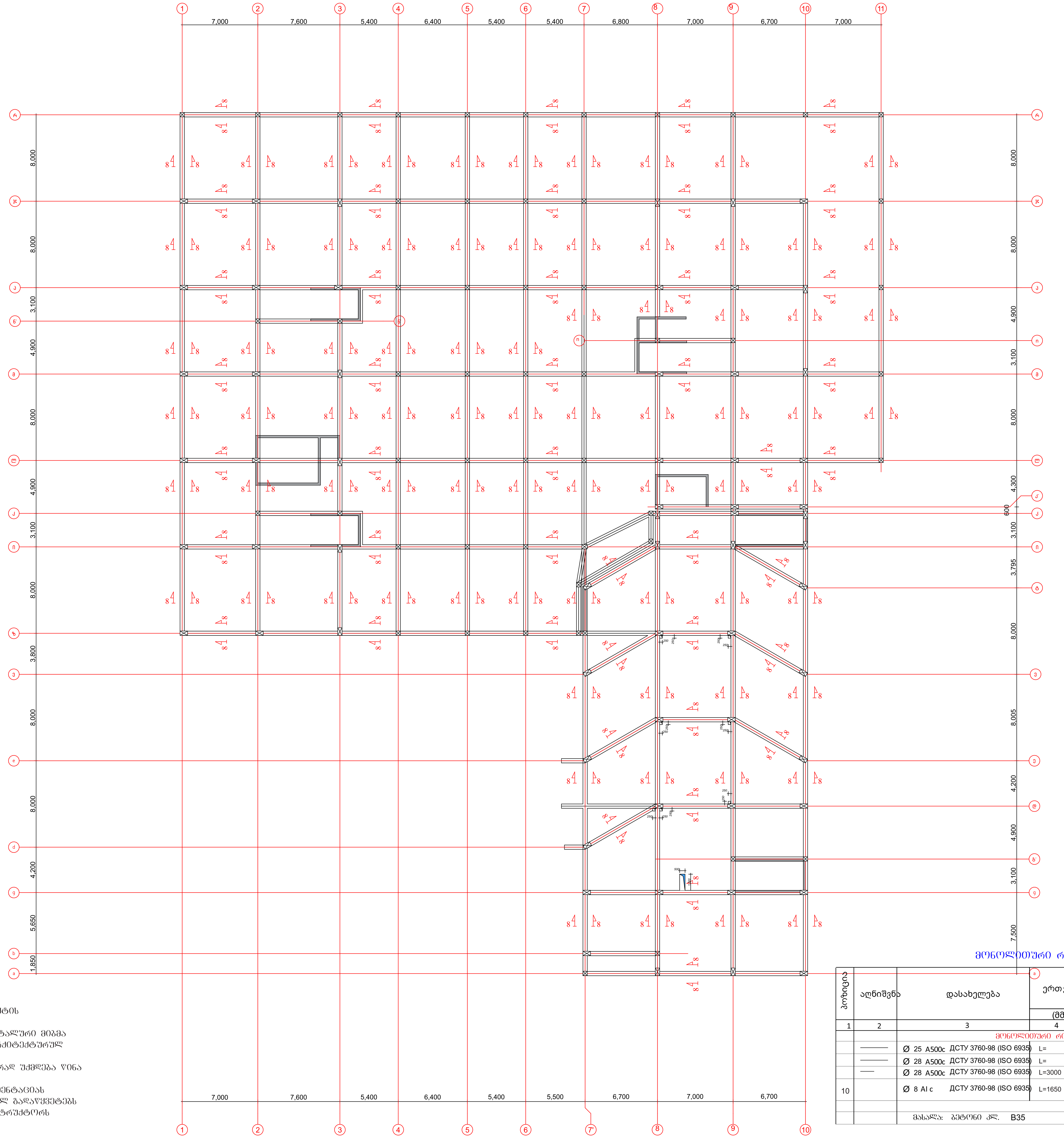
საკვანძო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	ნ. შ[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

რიგელების საყალიბე გეგმა +0.00 ნიშნულზე

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

მონოლითური რიგელი

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება		ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3		4	5	6	7	8
		მონოლითური რიგელი						
	———	Ø 25 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			4500	17550
	———	Ø 28 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			4500	21735
	——	Ø 28 A500c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	272	816	3950
10		Ø 8 AI c	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1650	1.65	12240	20196	8075
							სულ:	51.3 (ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ.	B35		V = 180.0 x 1	=		180.0 მ³

შენიშვნა:
NOTE:

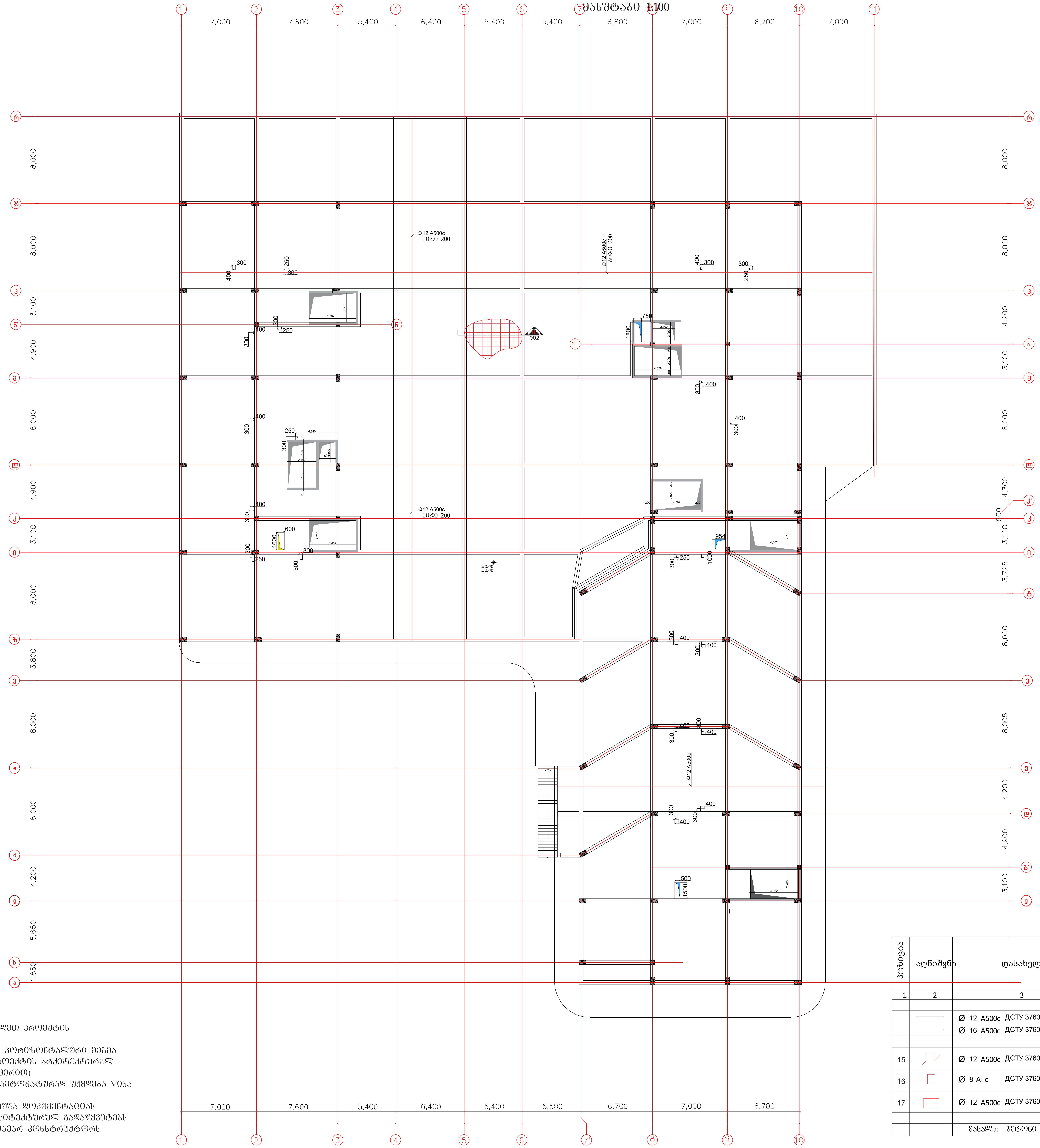
საკვანძო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი **A - ბლოკი**	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +0.00 ნიშნულზე (ქვედა შრე)

მასშტაბი 1:100



გადახურვის ფილა

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		გადახურვის ფილა					
		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			66000	59400
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	1080	3240	5120
15		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1100	1.1	12000	13200	11880
16		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	12000	4200	1680
17		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=750	0.75	1615	1212	1090
		სულ: 79.2 (ტ.)					
		მასალა: ბეტონი კლ. B35	V = 600.0 x 1 = 600.0 მ³				

შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

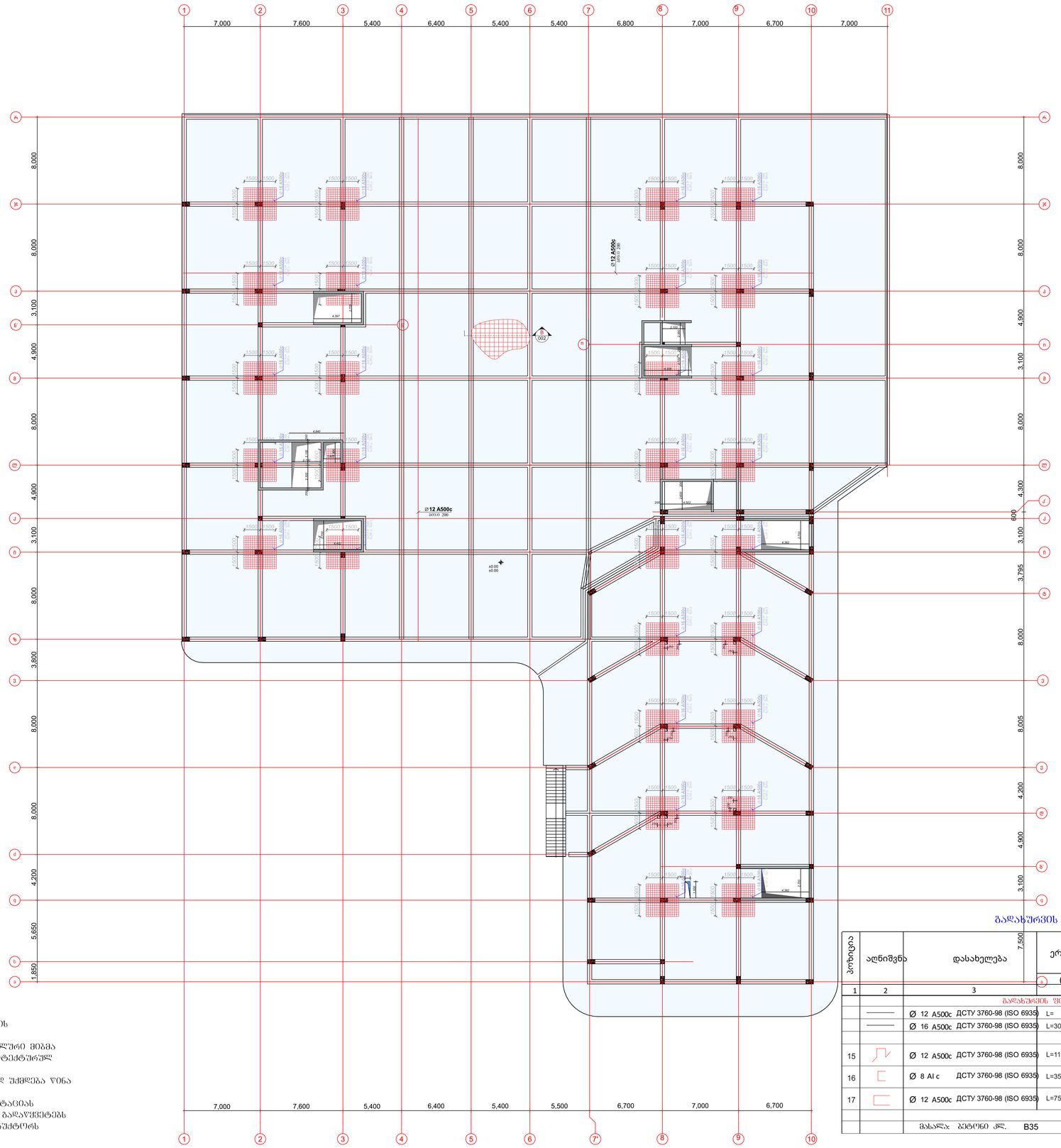
No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	ნ. შ[illegible]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გაძახურვის ფილის არმირების გეგმა +0.00 ნიშნულზე (ზედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და კოორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოგრაფიით)
3. ფუძრცლის კონექტირებით ავტომატურად უძველება წინა ვარიანტე;
4. ნებისმიერი შეუსაბამება მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

გაძახურვის ფილა

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		გაძახურვის ფილა					
		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			66000	59400
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	1080	3240	5120
15		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1100	1.1	12000	13200	11880
16		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	12000	4200	1680
17		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=750	0.75	1615	1212	1090
						სულ: 79.2 (ტ.)	
		მასალა: ბეტონი კლ. B35			V = 600.0 x 1 =	600.0	მ³

შენიშვნები:
NOTE:

საორიენტირო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, ა(ა)ა ჯარი "ჯინო ჭერქეზიანის" ტერიტორია

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი
DRAWING

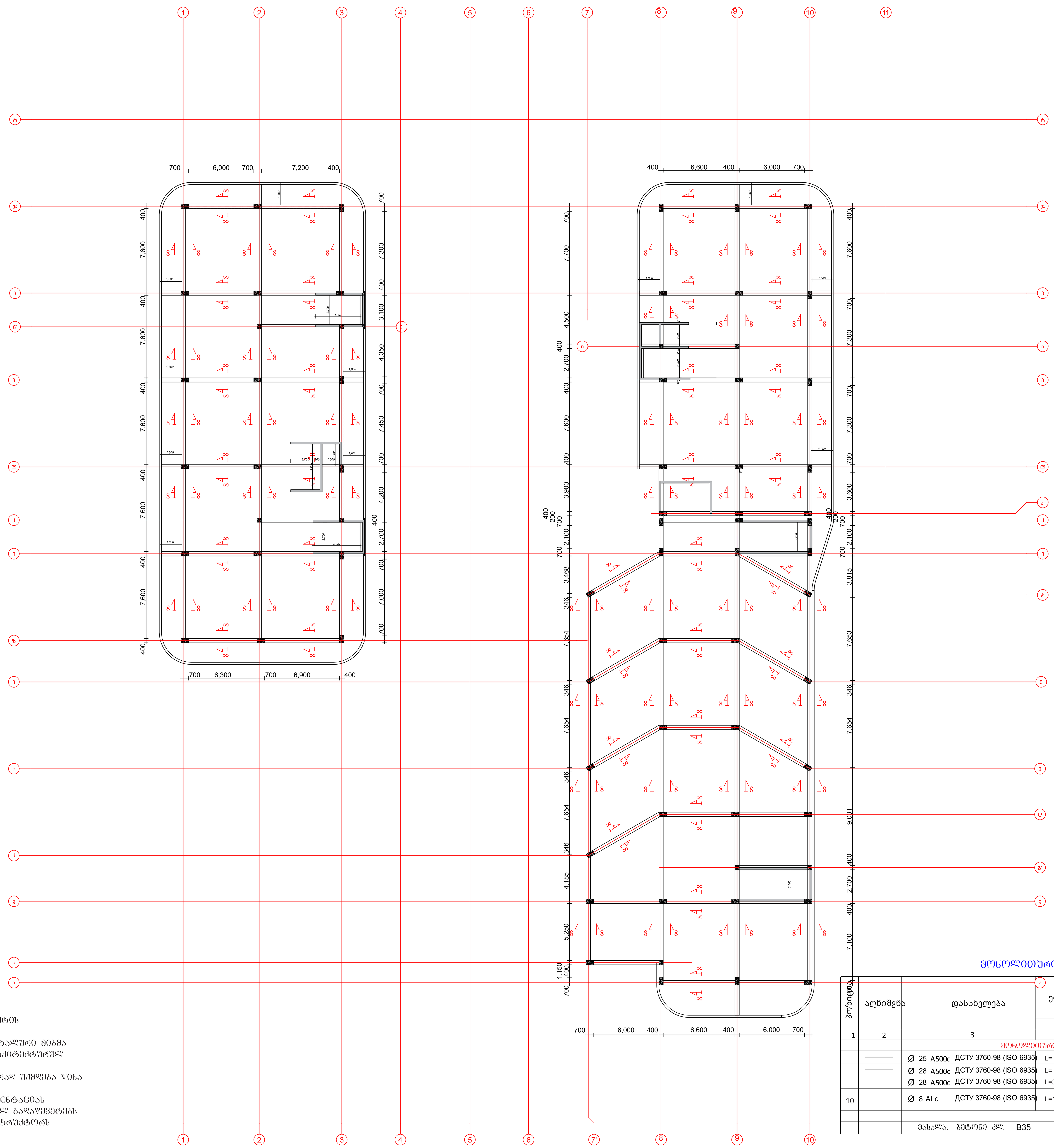
პოზიცია POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელოვნება SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	6. შუკრიძეული	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	6. შუკრიძეული	

	ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE
	A1	1:200

ნახ. კოდი DRWG No	კორექტ. REVISION	სტატუსი STATUS
CD/001-08.23		CD

რიგელების საყალიბე გეგმა +4.00 ნიშნულზე

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

მონოლითური რიგელი

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		მონოლითური რიგელი					
	———	Ø 25 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			4500	17550
	———	Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			4500	21735
	——	Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	272	816	3950
10		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1650	1.65	12240	20196	8075
							სულ: 51.3 (ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35	V = 180.0	x 1	=		180.0 მ³

შენიშვნა:
NOTE:

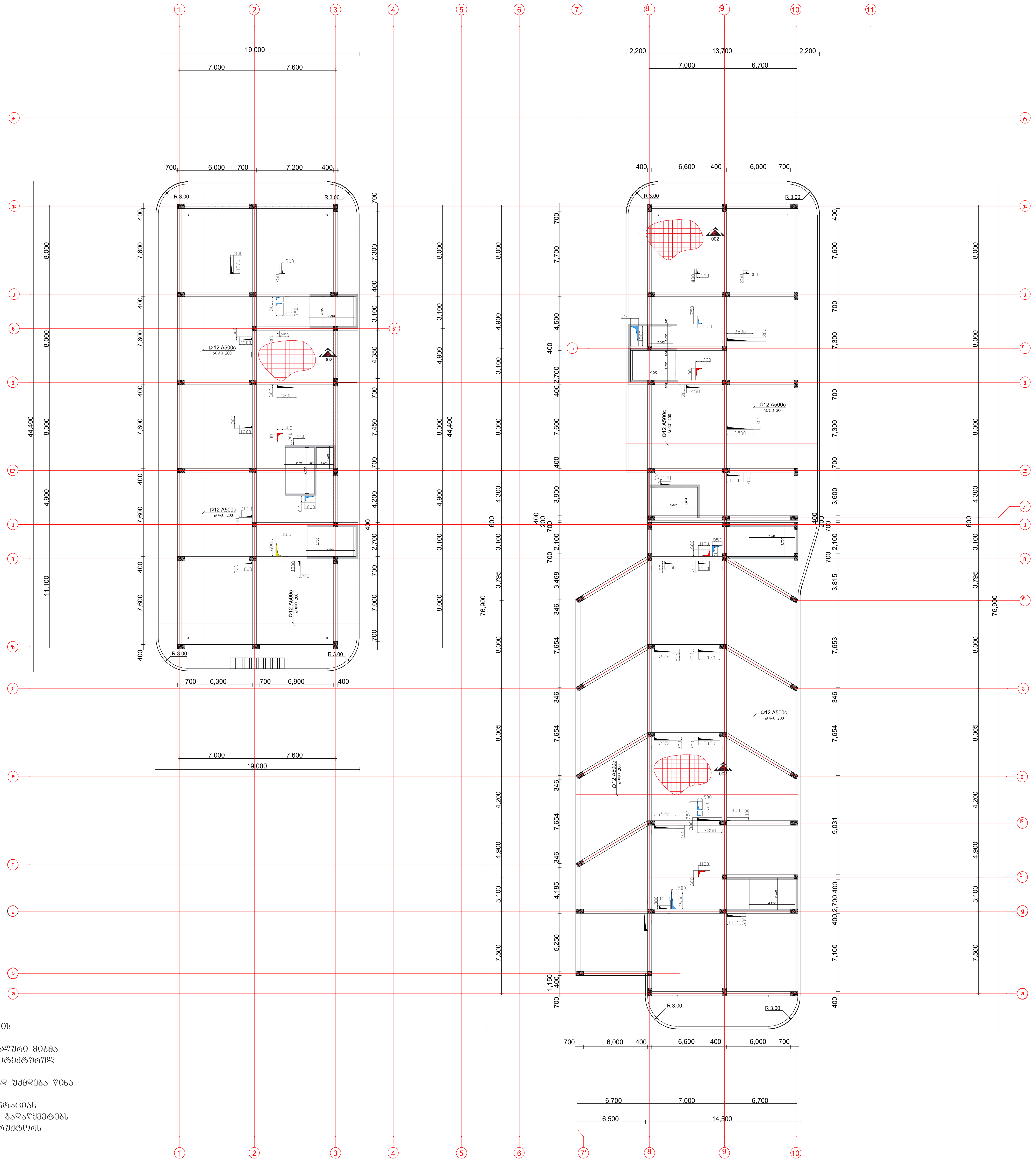
სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +4.00 ნიშნულზე (ქვედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

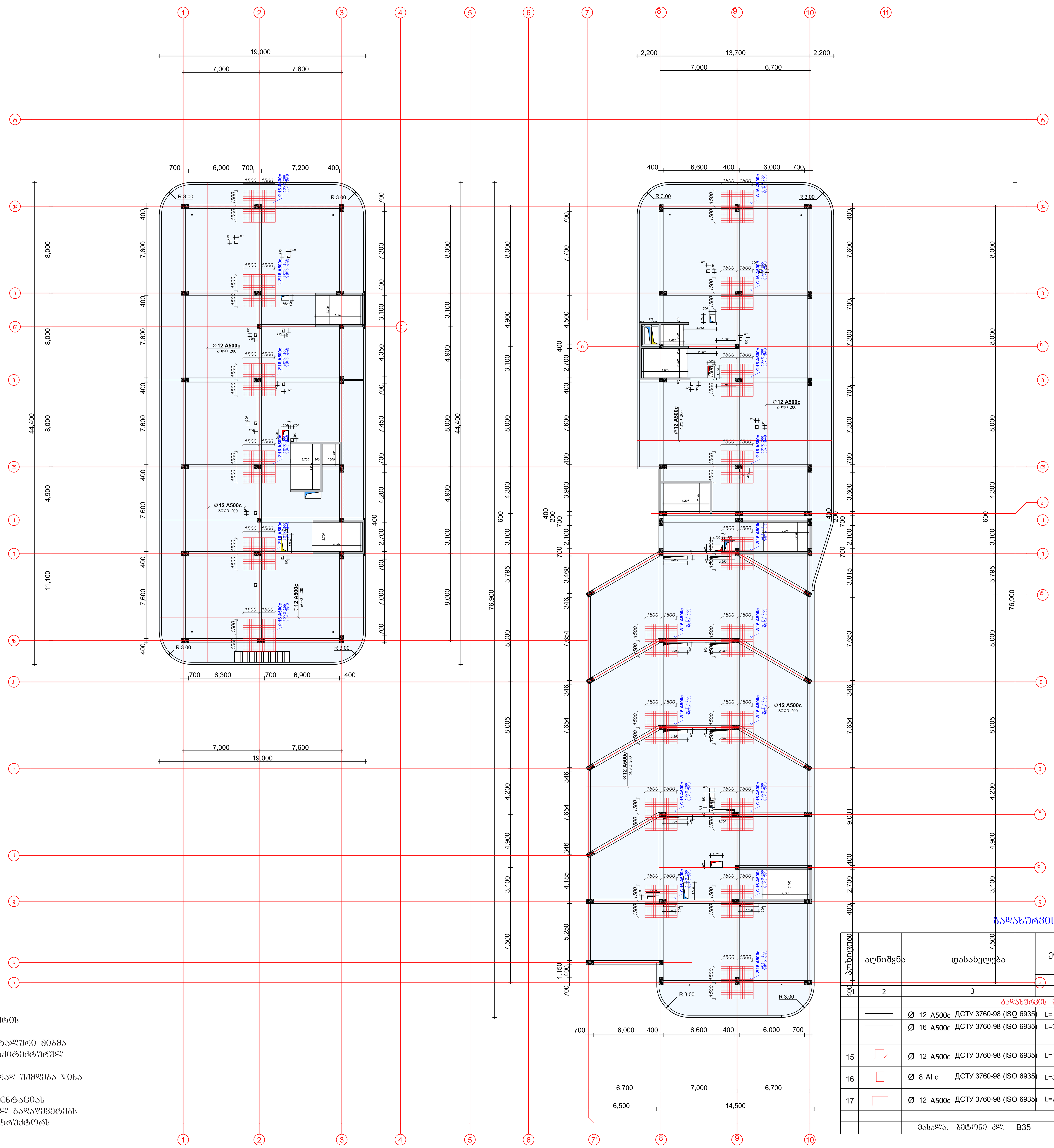
archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

ᲒᲐᲓᲐᲮᲣᲠᲕᲘᲡ ᲤᲘᲚᲘᲡ ᲐᲠᲛᲘᲠᲔᲑᲘᲡ ᲒᲔᲒᲛᲐ +4,00 ᲜᲘᲨᲜᲣᲚᲖᲔ (ᲖᲔᲓᲐ ᲨᲠᲔ)

ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘ 1:100



ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲔᲑᲘ:

1. ᲫᲘᲠᲘᲗᲐᲓᲘ ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲔᲑᲘ ᲘᲮᲘᲚᲔᲗ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲡ ᲒᲐᲜᲛᲐᲠᲢᲔᲑᲘᲗ ᲑᲐᲠᲐᲗᲨᲘ.
2. ᲨᲔᲜᲝᲑᲘᲡ ᲕᲔᲠᲢᲘᲙᲐᲚᲣᲠᲘ ᲓᲐ ᲰᲝᲠᲘᲖᲝᲜᲢᲐᲚᲣᲠᲘ ᲛᲘᲑᲛᲐ ᲢᲔᲠᲘᲢᲝᲠᲘᲐᲡᲗᲐᲜ ᲘᲮᲘᲚᲔᲗ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲡ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚ ᲜᲐᲬᲘᲚᲨᲘ (ᲘᲮ.ᲒᲔᲜᲒᲔᲒᲛᲐ ᲢᲝᲞᲝᲥᲘᲠᲘᲗ)
3. ᲤᲣᲠᲪᲚᲘᲡ ᲙᲝᲠᲔᲥᲢᲘᲠᲔᲑᲘᲗ ᲐᲕᲢᲝᲛᲐᲢᲣᲠᲐᲓ ᲣᲥᲛᲓᲔᲑᲐ ᲬᲘᲜᲐ ᲕᲐᲠᲘᲐᲜᲢᲘ;
4. ᲜᲔᲑᲘᲡᲛᲘᲔᲠᲘ ᲨᲔᲣᲡᲐᲑᲐᲛᲝᲑᲐ ᲛᲣᲨᲐ ᲓᲝᲙᲣᲛᲔᲜᲢᲐᲪᲘᲐᲡ ᲒᲐᲜᲛᲐᲠᲢᲔᲑᲘᲗ ᲑᲐᲠᲐᲗᲡ ᲓᲐ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚ ᲒᲐᲓᲐᲬᲧᲕᲔᲢᲔᲑᲡ ᲨᲝᲠᲘᲡ ᲔᲪᲜᲝᲑᲝᲡ ᲨᲔᲜᲝᲑᲘᲡ ᲛᲗᲐᲕᲐᲠ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲢᲝᲠᲡ

ᲒᲐᲓᲐᲮᲣᲠᲕᲘᲡ ᲤᲘᲚᲐ

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		ᲒᲐᲓᲐᲮᲣᲠᲕᲘᲡ ᲤᲘᲚᲐ					
		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			51513	46360
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	720	2160	3410
15		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1100	1.1	9364	10300	9270
16		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	9364	3278	1310
17		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=750	0.75	1860	1395	1255
						ᲡᲣᲚ:	61.6 (ტ.)
		ᲛᲐᲡᲐᲚᲐ: ᲑᲔᲢᲝᲜᲘ ᲙᲚ. B35	V =	468.0	x 1	=	468.0 მ³

შენიშვნა:
NOTE:

საგეგმარო სქემა
KEY PLAN

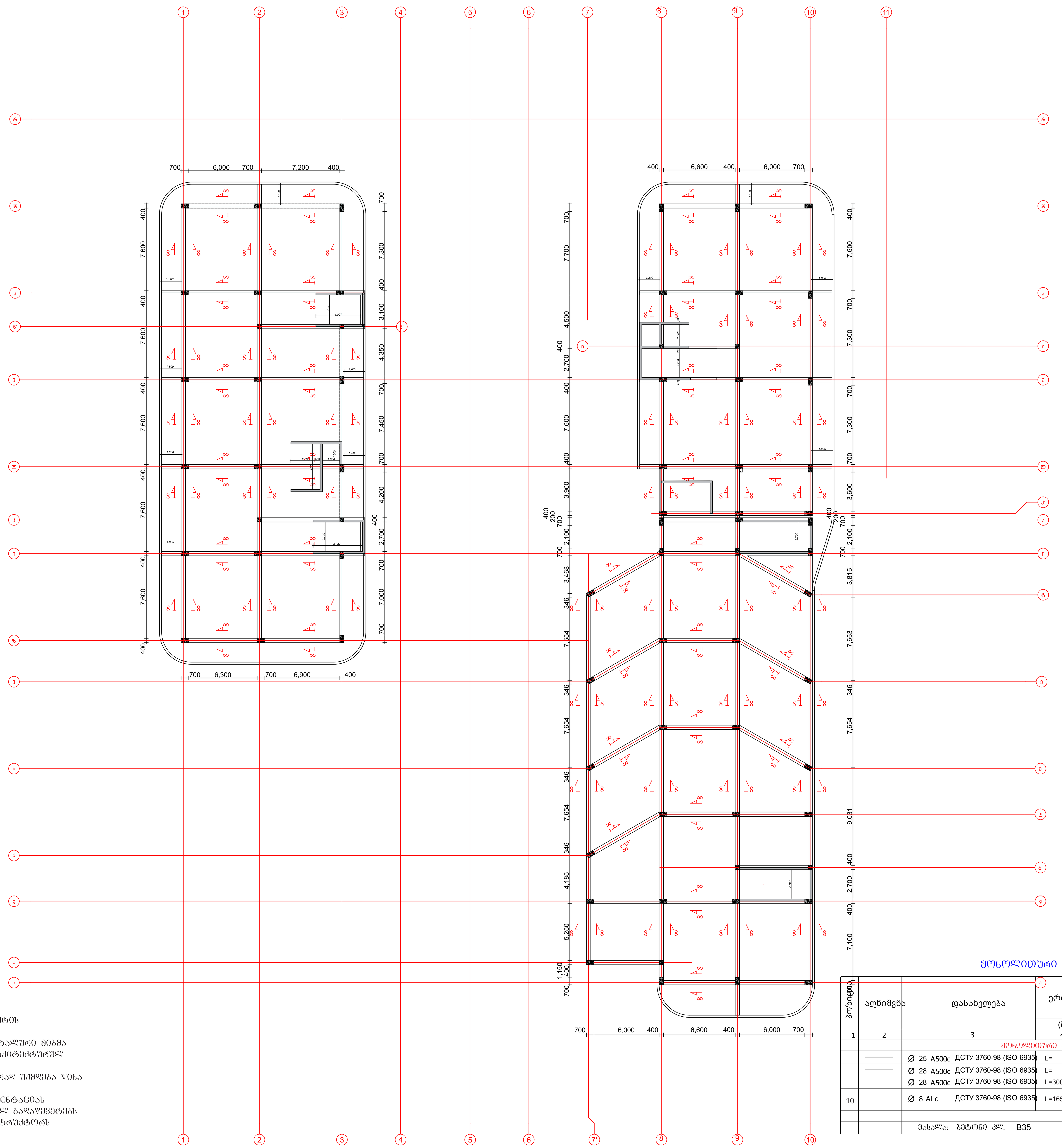
No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	ნ. შ[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

რიგელების საყალიბე გეგმა +7.50 ნიშნულზე

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

მონოლითური რიგელი

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		მონოლითური რიგელი					
	——	Ø 25 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			4500	17550
	——	Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			4500	21735
	—	Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	272	816	3950
10		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1650	1.65	12240	20196	8075
		სულ: 51.3 (ტ.)					
		მასალა: ბეტონი კლ. B35	V = 180.0 x 1 = 180.0 მ³				

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

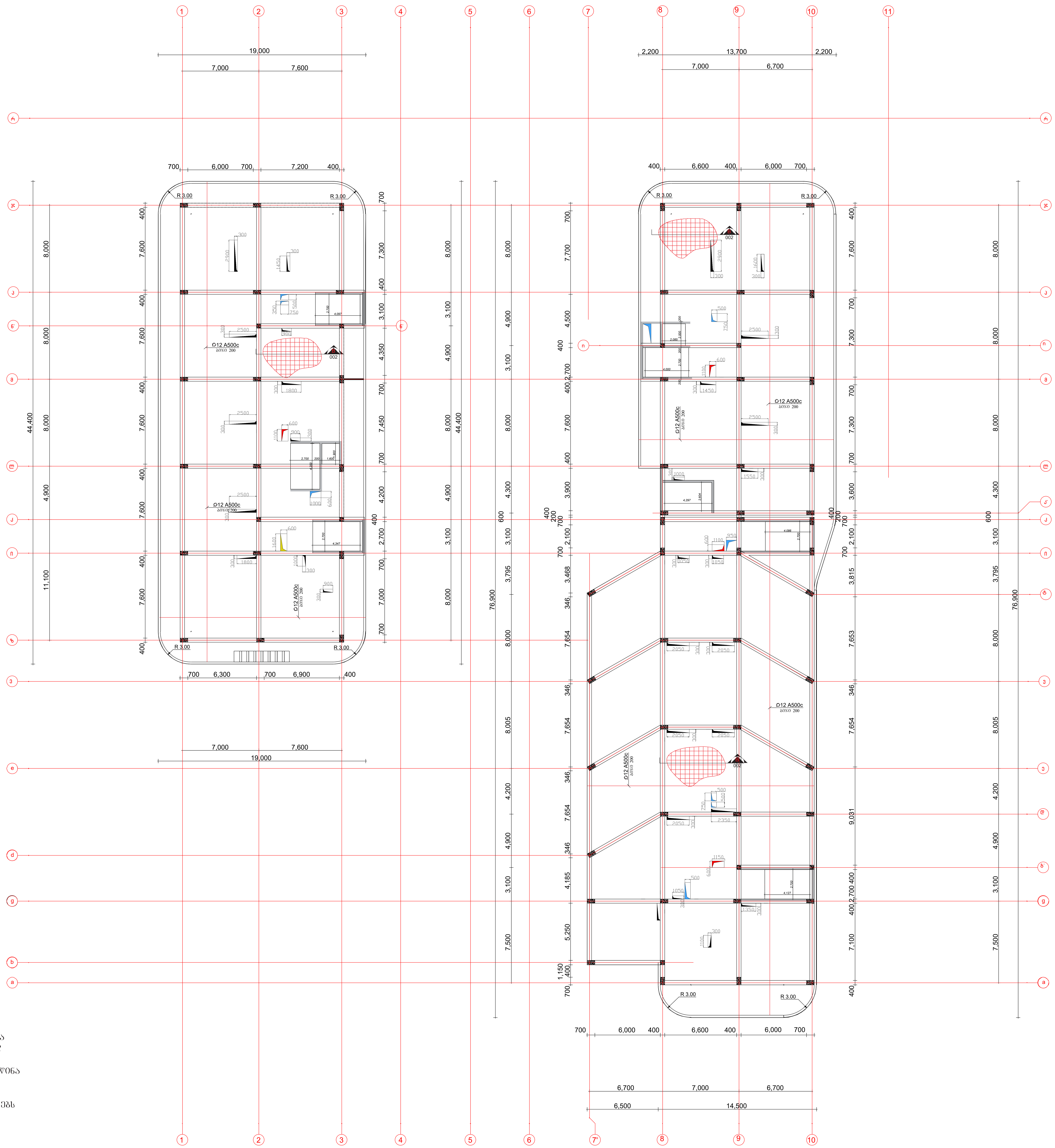
No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	ნ. შ...
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +7.50 ნიშნულზე (ქვედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

საკვანძო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

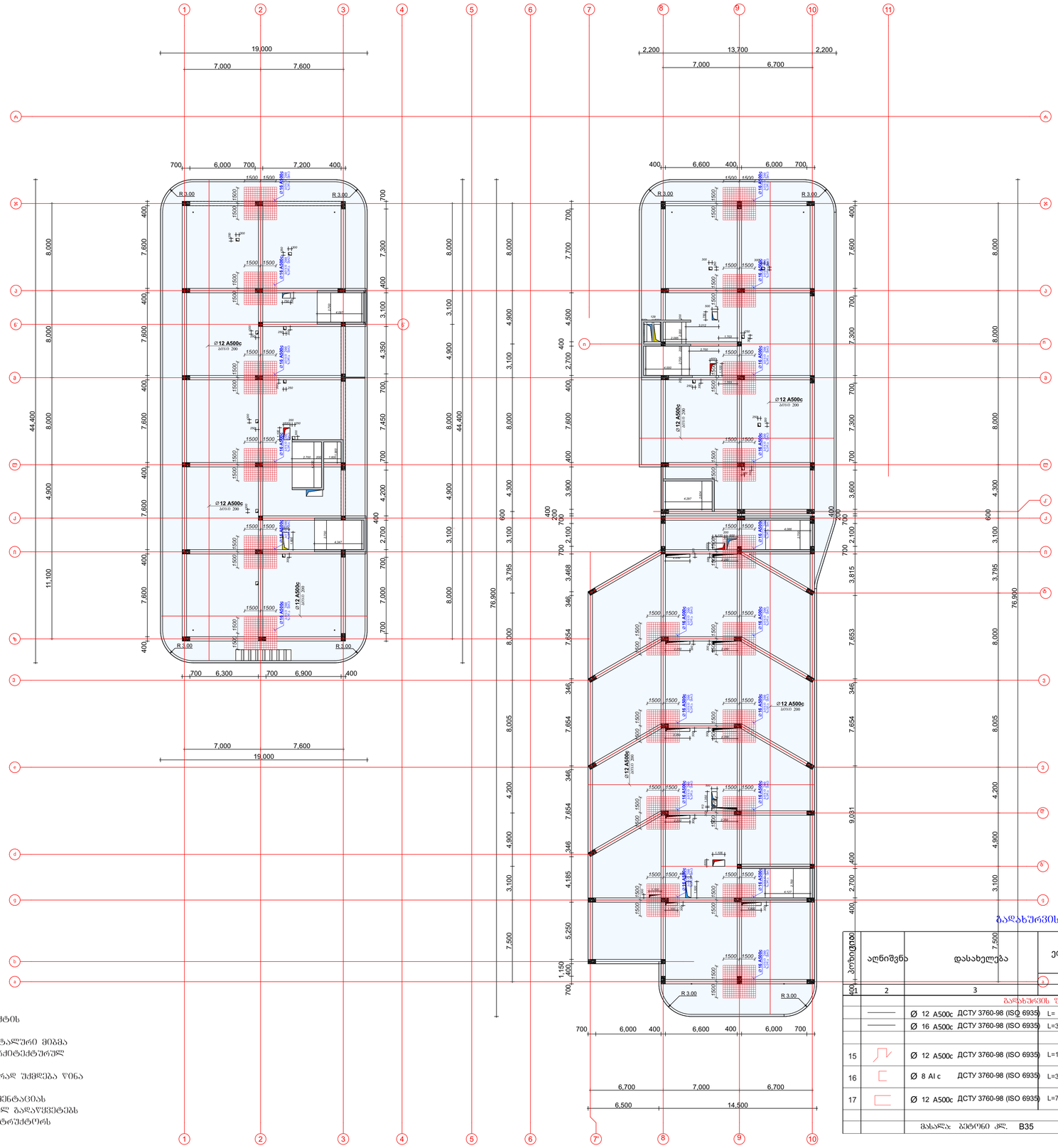
archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი **A - ბლოკი**
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გაძახურვის ფილის არმირების გეგმა +7.50 ნიშნულზე (ზედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და კონსოლური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოპლანით)
3. ფუძცლის კონტტიპებით ავტომატურად უძრლება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

გაძახურვის ფილა

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		გაძახურვის ფილა					
		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			51513	46360
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	720	2160	3410
15		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1100	1.1	9364	10300	9270
16		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	9364	3278	1310
17		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=750	0.75	1860	1395	1255
						სულ: 616 (ტ.)	
		მასალა: ბეტონი კლ. B35		V = 468.0 x 1 = 468.0 მ³			

შენიშვნა:
NOTE:

საორიენტაციო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, ა(ა)ა ჯარი "ჯინო ჭერქეზიანის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელოვნება SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	6. შკარიფილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	6. შკარიფილი	

	ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE
	A1	1:200
ნახ. კოდი DRWG No	კორექტ. REVISION	სტატუსი STATUS
CD/001-08.23		CD

ფუნდამენტი

1. ბეტონის კლასი შენობის ფუძისთვის – B35 (C30/37).
2. შენობის ქვედა ნაწილის კედლების და კონსტრუქციული ელემენტების ბეტონის კლასი – B35 (C30/37).
3. შენობის ფუძის ქვეშ მოეწყობა ბეტონის ქვაბი (C8/10) სისქით 100მმ.
4. ნებისმიერი ტიპის ბეტონის ჩამოსხმა დაიწყება მხოლოდ ინჟინერ-კონსტრუქტორის ნებართვის მიღების შემდეგ.
5. ფუძის ქვეშ ბეტონის ქვაბის მოწყობამდე აუცილებელია ფუძის ქვეშ ნიადაგის ხარისხის შემოწმება.

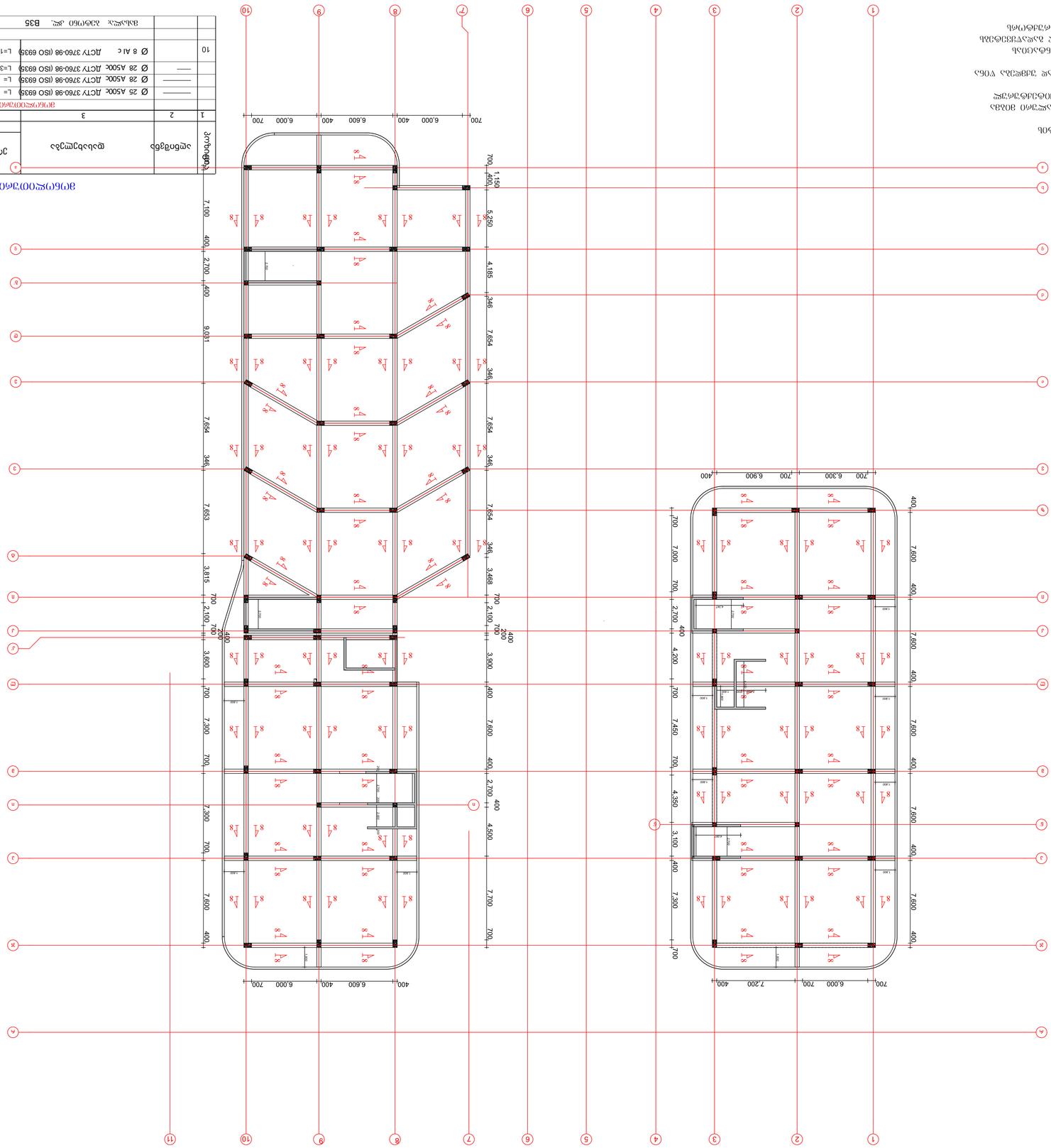
ფუძის არმატურის ნაჭრების სპეციფიკაცია

პოზიცია	ნახატი	დასახელება	ჯამური სიგრძე (მ)	ერთეული წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)	შენიშვნა
1		Ø 25 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=	4500	17550	
2		Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=	4500	21735	
3		Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	272	816	3950
10		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1650	1.65	12240	20196	8075

ბეტონი: B35 ჯამური მოცულობა: 180.0 x 1 = 180.0 მ³

ნაჭერი: 513 (ც.)

ფუძის არმატურის ჩარჩოების ნახატი



ფუძის არმატურის ბადეების განლაგების სქემა +11.00 ნიშნულის ქვედა ნაწილის ფილისთვის

მასშტაბი 1:100

ნახატის ნომერი	აღწერილობა	ზომა ეკრანზე (მმ)		ზომა ფურცელზე (მმ)		ნახატის ფორმატი (ფ.)
		(მმ)	(მ.)	(მმ)	(მ.)	
1	2	3	4	5	6	7	8
		ფუძის არმატურის ნახატი					

No	Date	Revision	Issued by

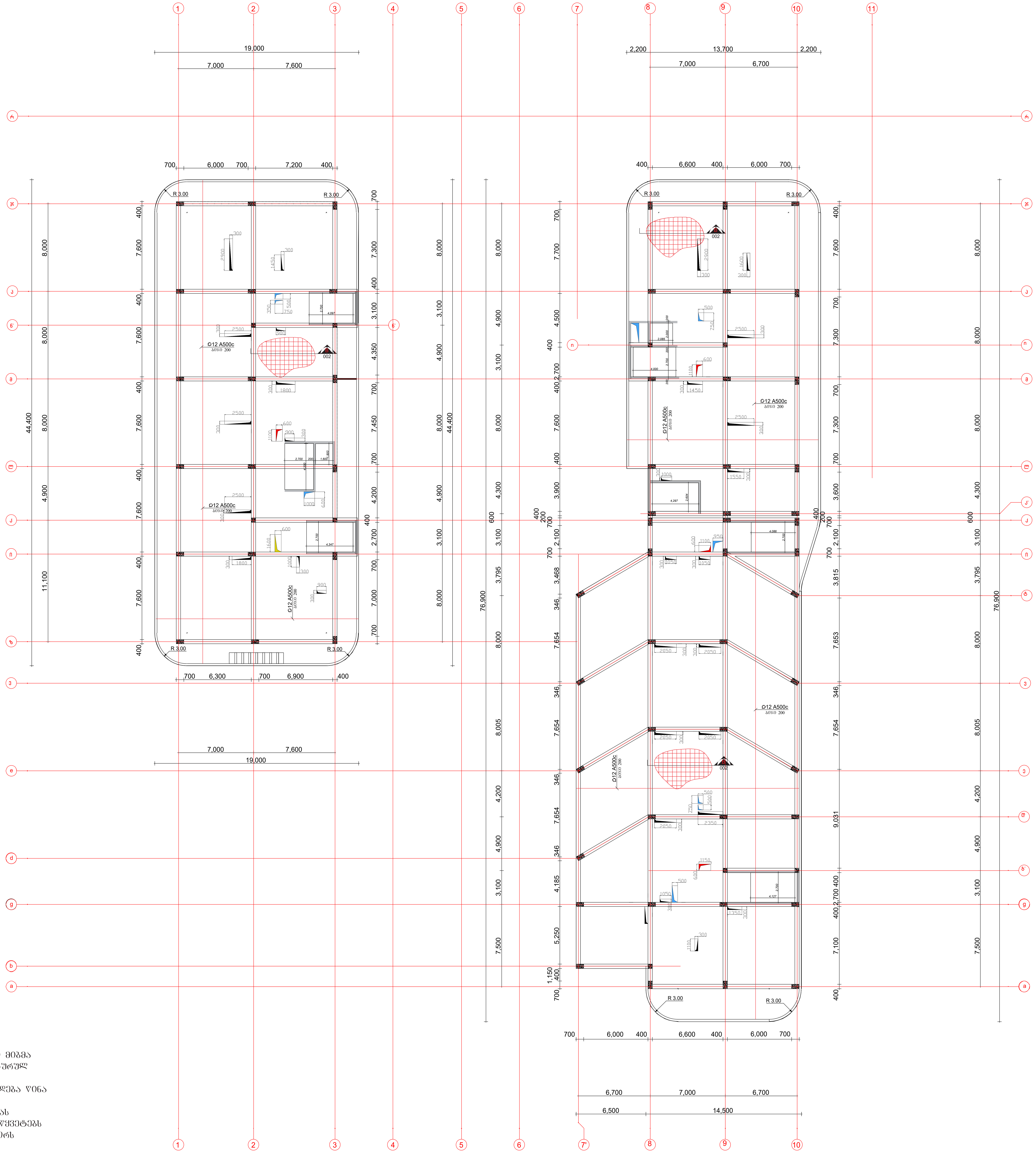
NOTE:

ასაწყობი ნახაზის KEY PLAN

ARCHITECT	არქიტექტორი
CONSTRUCTOR	კონსტრუქტორი
DIRECTOR	დირექტორი
DRAWING	ნახაზის
PROJECT	პროექტის
ADDRESS	მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ზ. ჭავჭავაძის გამზირი, №333
PROJECT	არქიტექტურა და კონსტრუქცია ქ. თბილისში, ზ. ჭავჭავაძის გამზირი №333
DRAWING	ფუძის არმატურის ნახატი - A
POSITION	პოზიცია
NAME, SURNAME	სახელი, გვარი
SIGNATURE	ხელმოწერა
DATE	თარიღი
SCALE	მასშტაბი
PAPER SIZE	ფორმატი
STATUS	სტატუსი
REVISION	რედაქცია
DWG No	ნახ. ნომერი
CD/001-08.23	
CD	

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +11.00 ნიშნულზე (ქვედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

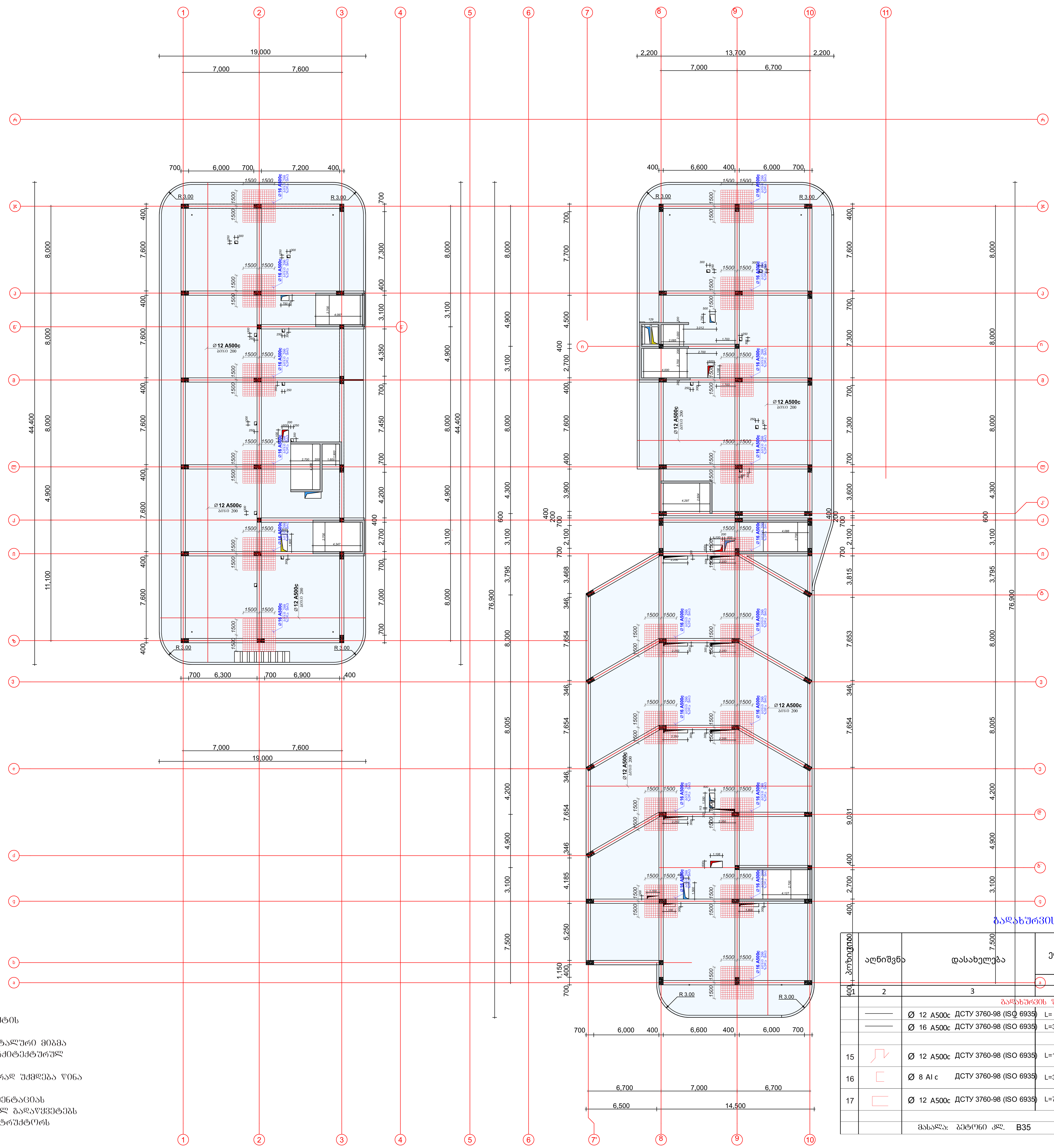
No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +11.00 ნიშნულზე (ზედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

გადახურვის ფილა

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		გადახურვის ფილა					
		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			51513	46360
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	720	2160	3410
15		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1100	1.1	9364	10300	9270
16		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	9364	3278	1310
17		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=750	0.75	1860	1395	1255
						სულ:	61.6 (ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35		V = 468.0 x 1		=	468.0 მ³

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

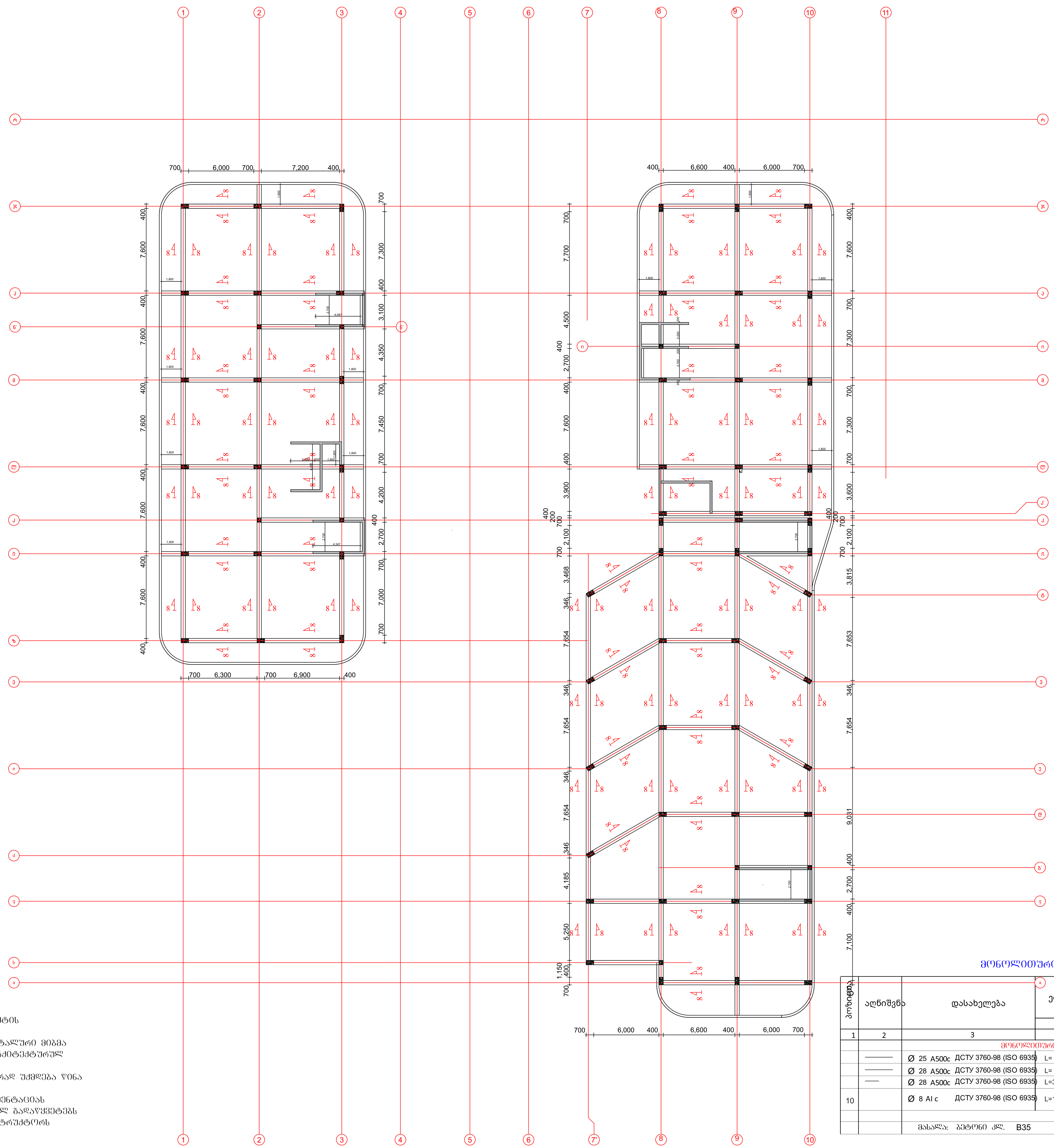
No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

რიგელების საყალიბე გეგმა +14.50 ნიშნულზე

მასშტაბი 1:100



მონოლითური რიგელი

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		მონოლითური რიგელი					
	———	Ø 25 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			4500	17550
	———	Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			4500	21735
	——	Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	272	816	3950
10		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1650	1.65	12240	20196	8075
						სულ:	51.3 (ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35		V = 180.0 x 1 =			180.0 მ³

შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

საკვანძო სქემა
KEY PLAN

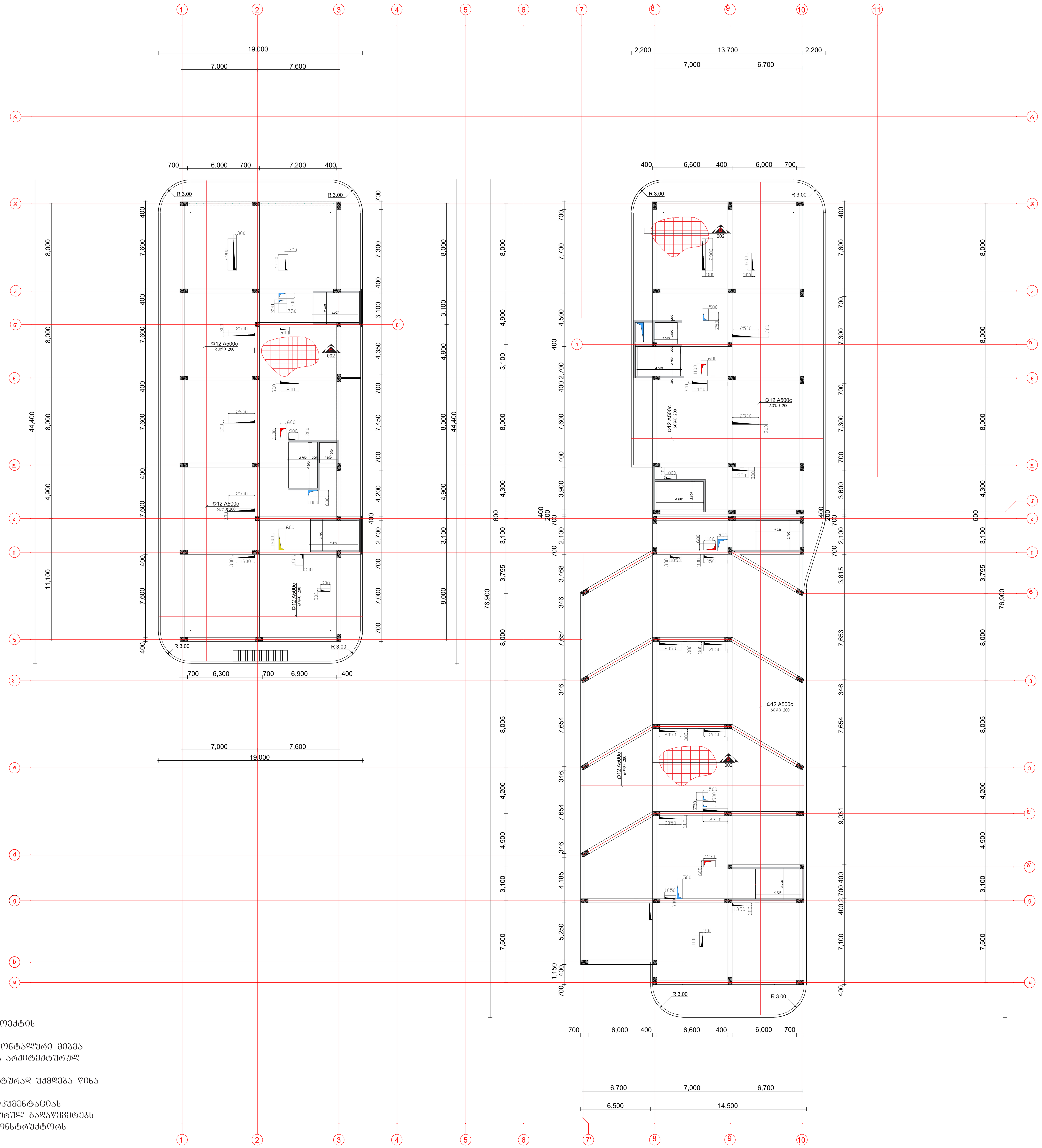
No	Date	Revision	Issued by

archimpex

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +14.50 ნიშნულზე (ქვედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

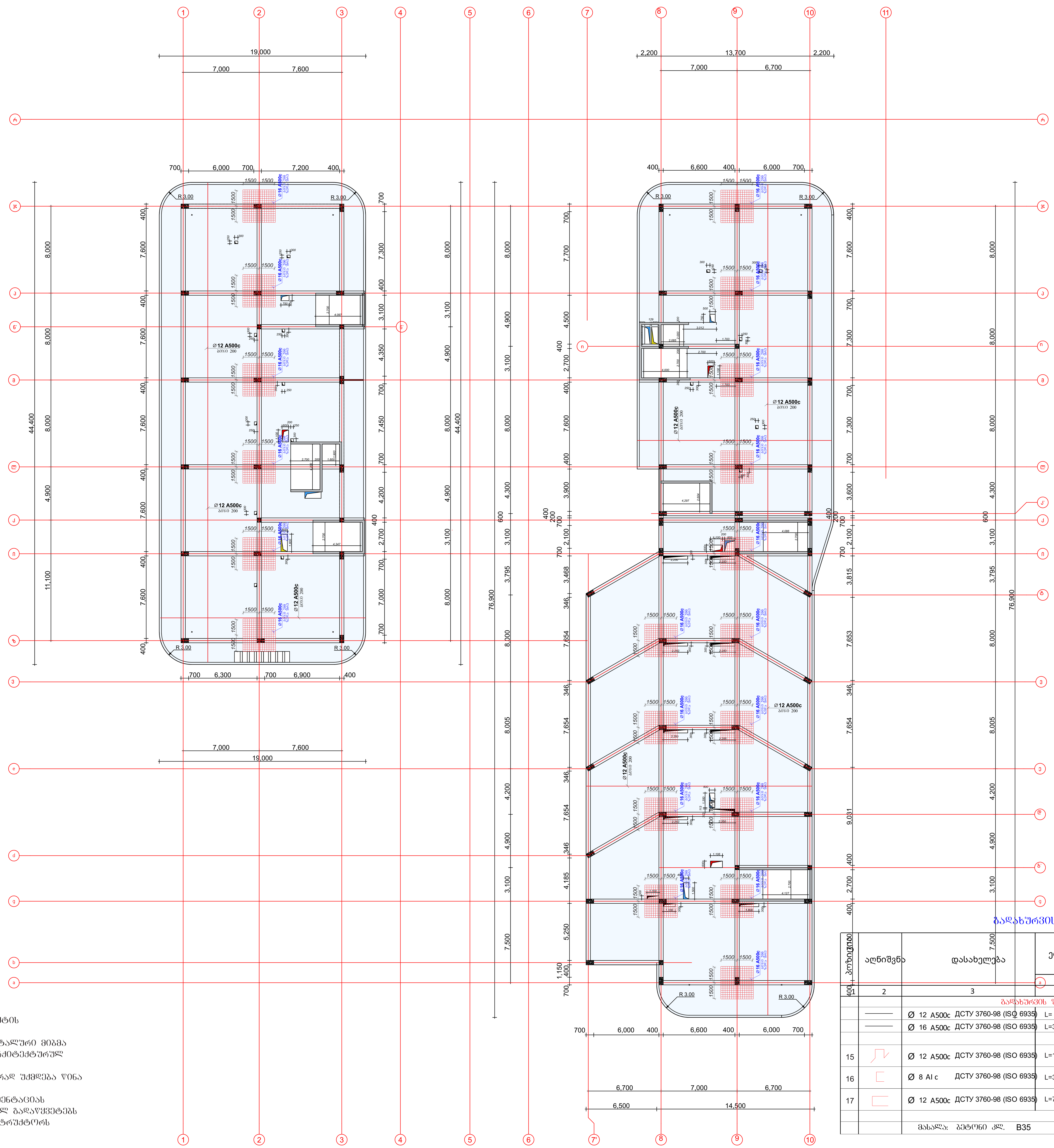
No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +14.50 ნიშნულზე (ზედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

გადახურვის ფილა

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		გადახურვის ფილა					
		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			51513	46360
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	720	2160	3410
15		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1100	1.1	9364	10300	9270
16		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	9364	3278	1310
17		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=750	0.75	1860	1395	1255
						სულ:	61.6 (ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35		V = 468.0 x 1		=	468.0 მ³

შენიშვნა:
NOTE:

საკვანძო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	ნ. შ...
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

ტიპიური სართულის გეგმა +18.00 ნიშნულზე

მასშტაბი 1:100

1		ელ-ბეტონი	Ø 8 AI c ᲐᲪᲢᲕ 3760-98 (ISO 6935) L=1650
2		ელ-ბეტონი	Ø 25 A500c ᲐᲪᲢᲕ 3760-98 (ISO 6935) L=
3		ელ-ბეტონი	Ø 28 A500c ᲐᲪᲢᲕ 3760-98 (ISO 6935) L=
4		ელ-ბეტონი	Ø 28 A500c ᲐᲪᲢᲕ 3760-98 (ISO 6935) L=3000
5		ელ-ბეტონი	Ø 28 A500c ᲐᲪᲢᲕ 3760-98 (ISO 6935) L=
6		ელ-ბეტონი	Ø 25 A500c ᲐᲪᲢᲕ 3760-98 (ISO 6935) L=
7		ელ-ბეტონი	Ø 8 AI c ᲐᲪᲢᲕ 3760-98 (ISO 6935) L=1650

ბეტონის კლასი B35 ᲐᲛᲝᲡᲐᲮᲣᲚᲘ ᲓᲐᲢᲕᲘᲠᲗᲕᲐ

ელემენტი	ნახაზის ნომერი	ნაწილის მოცულობა (მ³)	ნაწილის ფართობი (მ²)	ერთეულის წონა (კგ)	ნაწილის წონა (კგ)	ნაწილების რაოდენობა
1	2	3	4	5	6	7
			ერთეულის მახასიათებლები			

V = 180.0 x 1 = 180.0 მ³

ჯამური წონა: 513 (კგ.)

10		ელ-ბეტონი	Ø 8 AI c ᲐᲪᲢᲕ 3760-98 (ISO 6935) L=1650
		ელ-ბეტონი	Ø 28 A500c ᲐᲪᲢᲕ 3760-98 (ISO 6935) L=3000
		ელ-ბეტონი	Ø 28 A500c ᲐᲪᲢᲕ 3760-98 (ISO 6935) L=
		ელ-ბეტონი	Ø 25 A500c ᲐᲪᲢᲕ 3760-98 (ISO 6935) L=

ᲐᲠᲛᲘᲜᲘᲡ ᲓᲐᲒᲔᲒᲛᲐ

ელემენტი	ნახაზის ნომერი	ნაწილის მოცულობა (მ³)	ნაწილის ფართობი (მ²)	ერთეულის წონა (კგ)	ნაწილის წონა (კგ)	ნაწილების რაოდენობა
1	2	3	4	5	6	7
			ერთეულის მახასიათებლები			

ᲐᲠᲛᲘᲜᲘᲡ ᲛᲐᲡᲐᲚᲐ

1						
2						
3						
4						
5						
6						
No	Date	Revision				Issued by

KEY PLAN

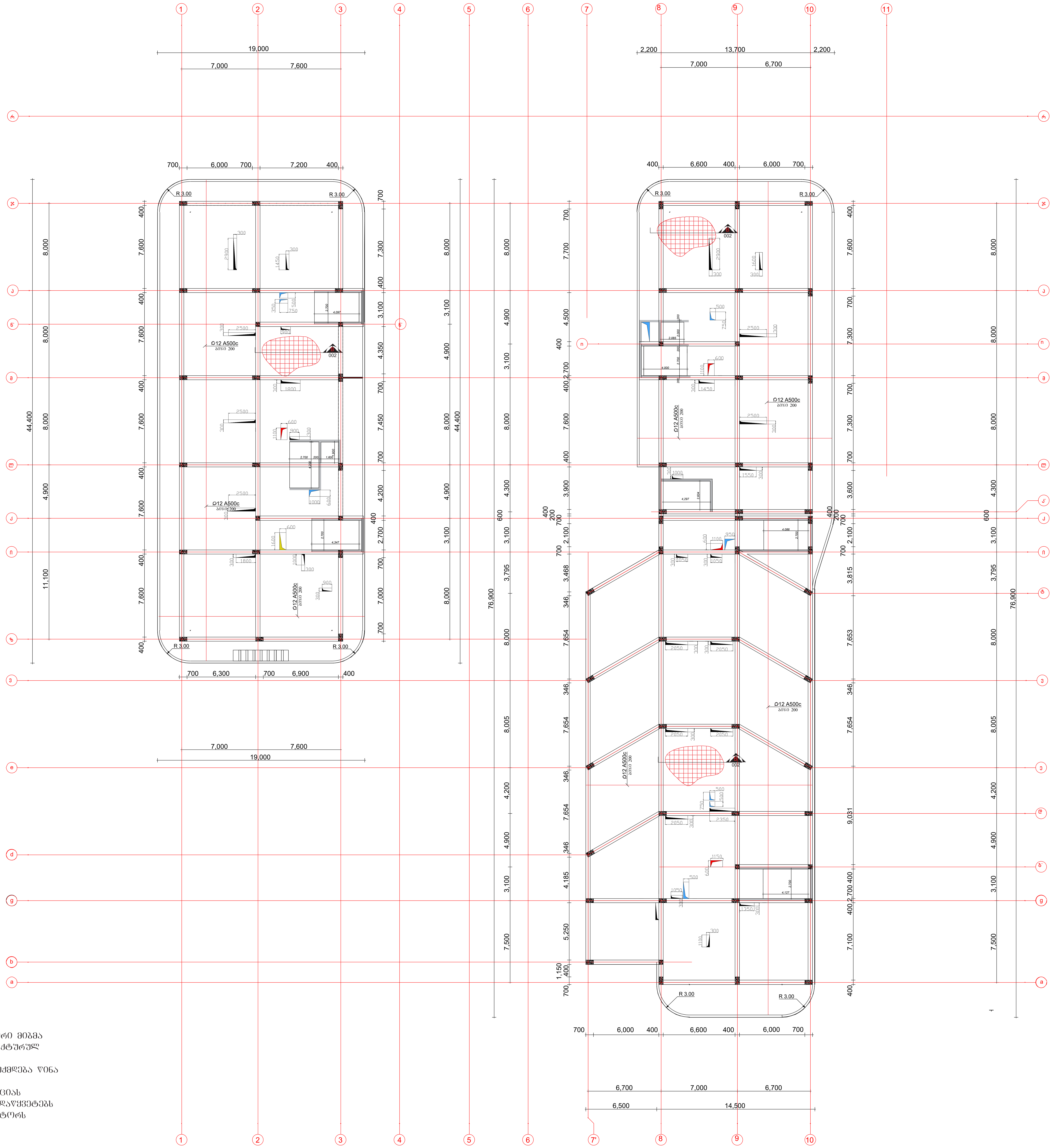
ᲡᲐᲙᲕᲐᲜᲫᲝ ᲒᲔᲒᲛᲐ

NOTE:

ᲐᲓᲠᲔᲡᲘ ADDRESS	ᲗᲑᲘᲚᲘᲡᲘ, ᲕᲐᲪᲜᲐᲒᲝᲠᲘᲡ ᲛᲔᲔᲠᲗᲔ ᲛᲘᲙᲠᲝᲜᲐᲚᲘᲡ ᲥᲣᲩᲐ 3, ᲙᲝᲠᲞᲣᲡᲘ "ᲐᲠᲥᲘᲛᲔᲓᲘᲡᲘ"
ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ PROJECT	ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲜᲐᲮᲐᲖᲔᲑᲘ ᲡᲐᲮᲚᲘᲡ ᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝᲑᲘᲡᲗᲕᲘᲡ A - ᲑᲛᲣᲐ
DRAWING	ნახაზის
ᲞᲝᲖᲘᲪᲘᲐ POSITION	ᲐᲕᲢᲝᲠᲘ, ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲔᲚᲘ NAME, SURNAME	ᲮᲔᲚᲛᲝᲬᲔᲠᲘᲡ SIGNATURE
ᲓᲘᲠᲔᲥᲢᲝᲠᲘ DIRECTOR	6. ᲑᲐᲒᲠᲐᲢᲘᲝᲜᲘ	
ᲐᲠ�฀ᲘᲢᲔᲥᲢᲝᲠᲘ ARCHITECTOR	5. ᲐᲜᲓᲠᲘᲐ ᲛᲔᲚᲘᲥᲘᲨᲕᲘᲚᲘ	
ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲢᲝᲠᲘ CONSTRUCTOR	6. ᲑᲐᲒᲠᲐᲢᲘᲝᲜᲘ	
ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘ SCALE	ᲤᲝᲠᲛᲐᲢᲘ PAPER SIZE	ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ No.
1:200	A1	CD/001-08.23
ᲡᲢᲐᲢᲣᲡᲘ STATUS	ᲠᲔᲕᲘᲖᲘᲐ REVISION	ᲓᲐᲛᲐᲢᲔᲑᲣᲚᲘᲐ DRWG No.
CD		

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +18.00 ნიშნულზე (ქვედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

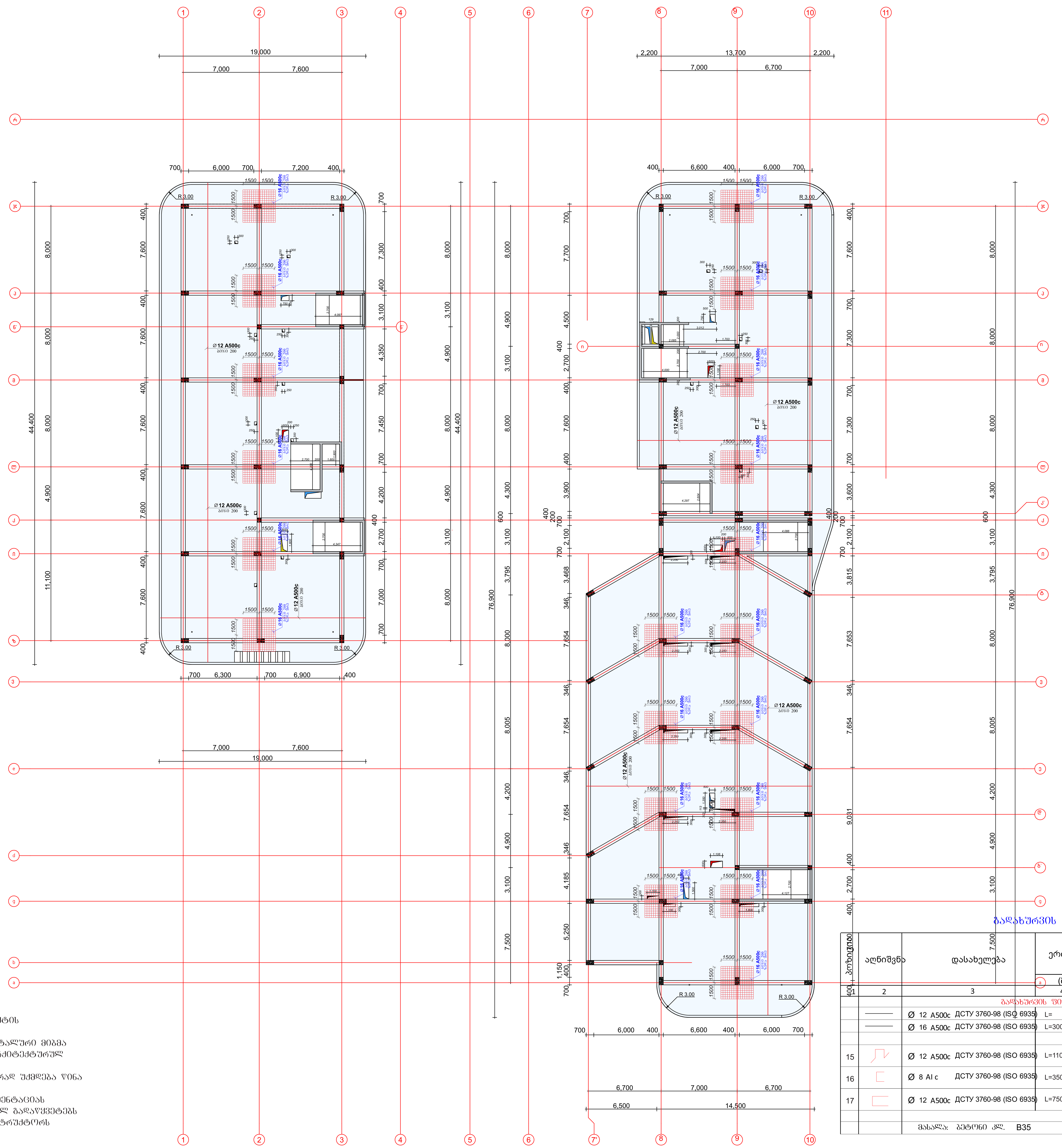
პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +18.00 ნიშნულზე (ზედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

გადახურვის ფილა

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		გადახურვის ფილა					
		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			51513	46360
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	720	2160	3410
15		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1100	1.1	9364	10300	9270
16		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	9364	3278	1310
17		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=750	0.75	1860	1395	1255
		სულ: 61.6 (ტ.)					
		მასალა: ბეტონი კლ. B35 V = 468.0 x 1 = 468.0 მ³					

შენიშვნა:
NOTE:

საკვანძო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

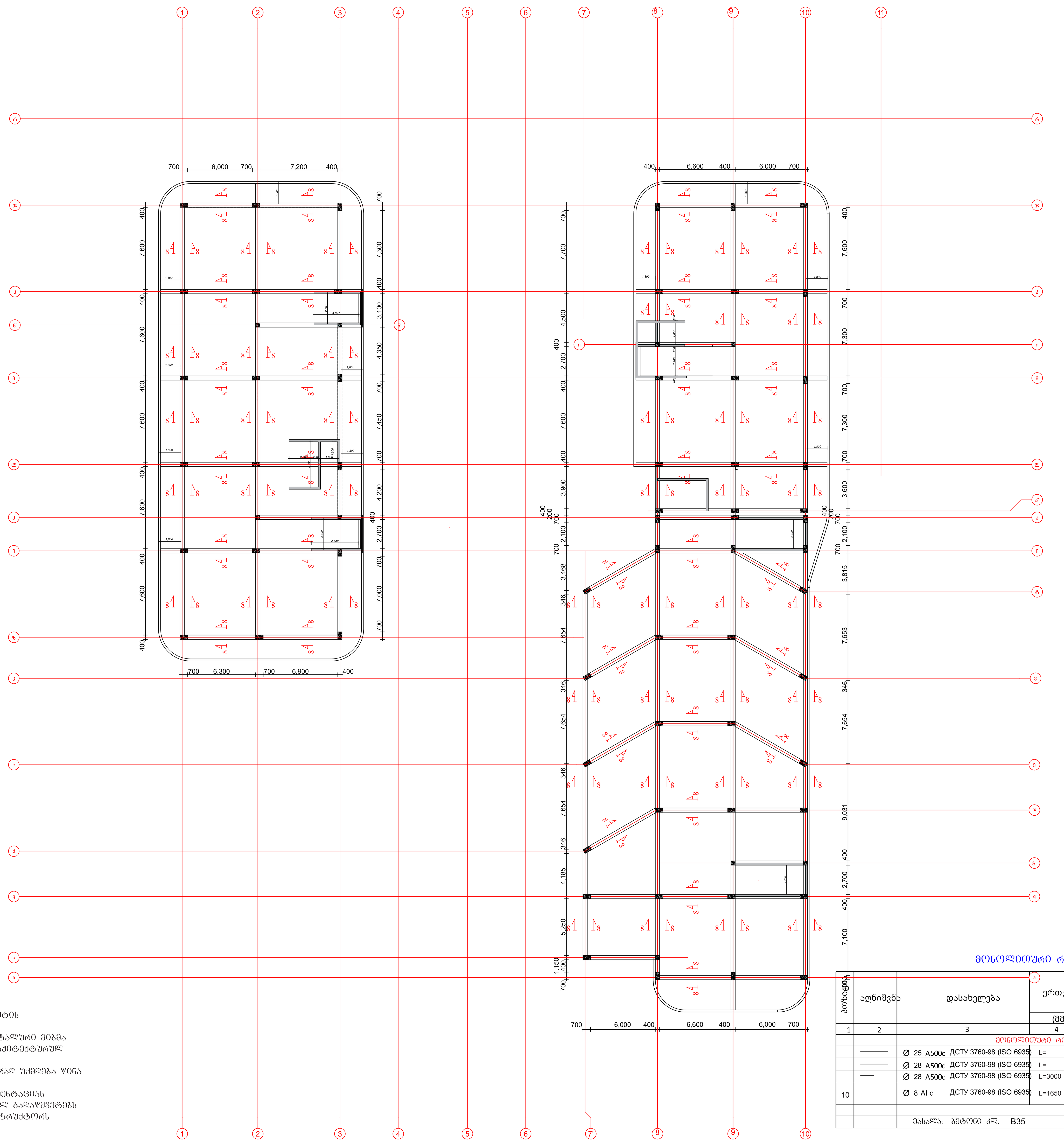
პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

რიგელების საყალიბე გეგმა +21.50 ნიშნულზე

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

მონოლითური რიგელი

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		მონოლითური რიგელი					
		Ø 25 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			4500	17550
		Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			4500	21735
		Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	272	816	3950
10		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1650	1.65	12240	20196	8075
						სულ:	51.3 (ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35		V = 180.0 x 1	=		180.0 მ³

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

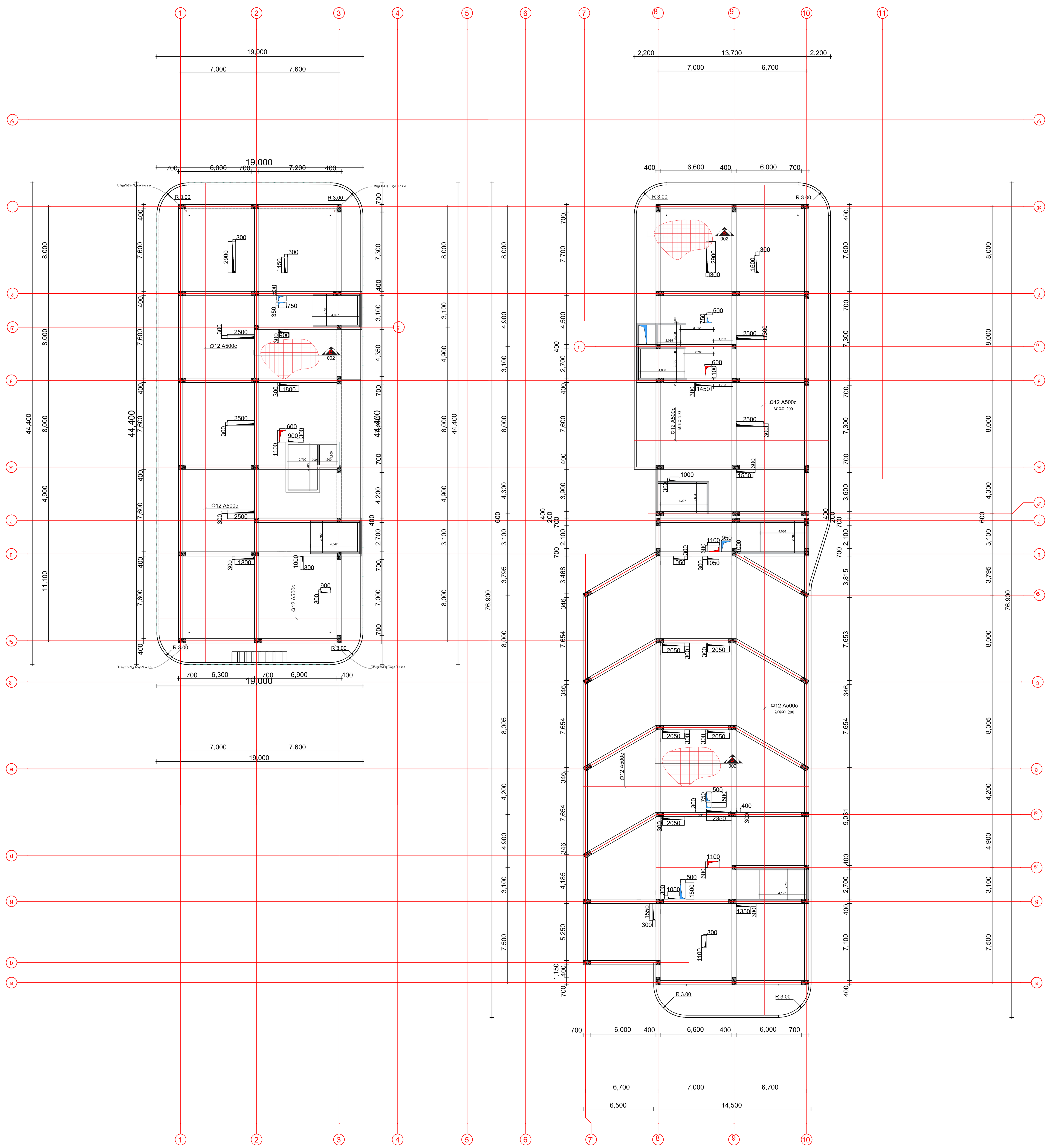
No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია	
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი	
ნახაზი DRAWING		
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	ნ. შ[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +21.50 ნიშნულზე (ქვედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

საკვანძო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

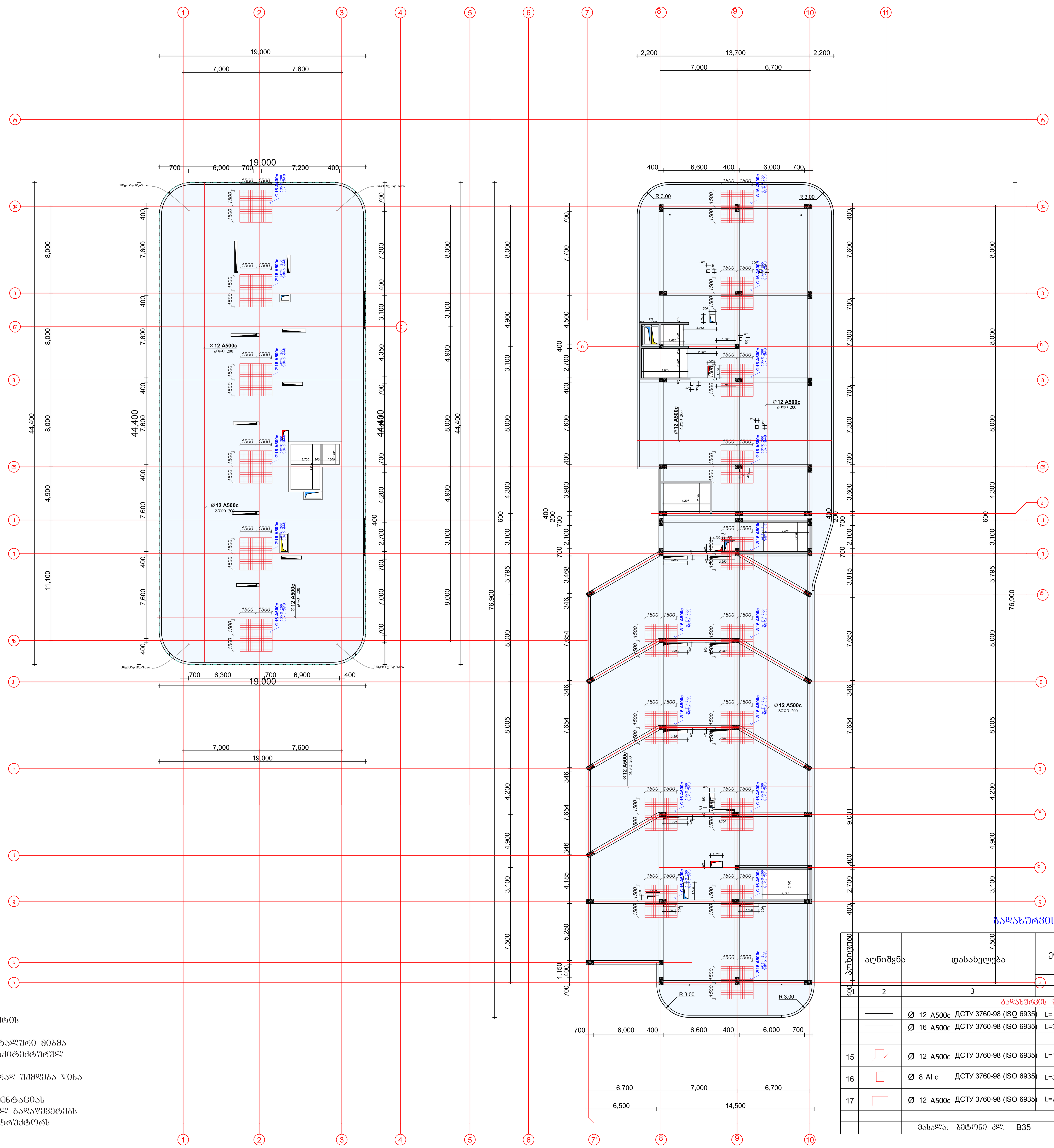
პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +21.50 ნიშნულზე (ზედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოქირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

გადახურვის ფილა

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		გადახურვის ფილა					
		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			51513	46360
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	720	2160	3410
15		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1100	1.1	9364	10300	9270
16		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	9364	3278	1310
17		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=750	0.75	1860	1395	1255
						სულ:	61.6 (ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35	V = 468.0 x 1 = 468.0 მ³				

შენიშვნა:
NOTE:

საკვანძო სქემა
KEY PLAN

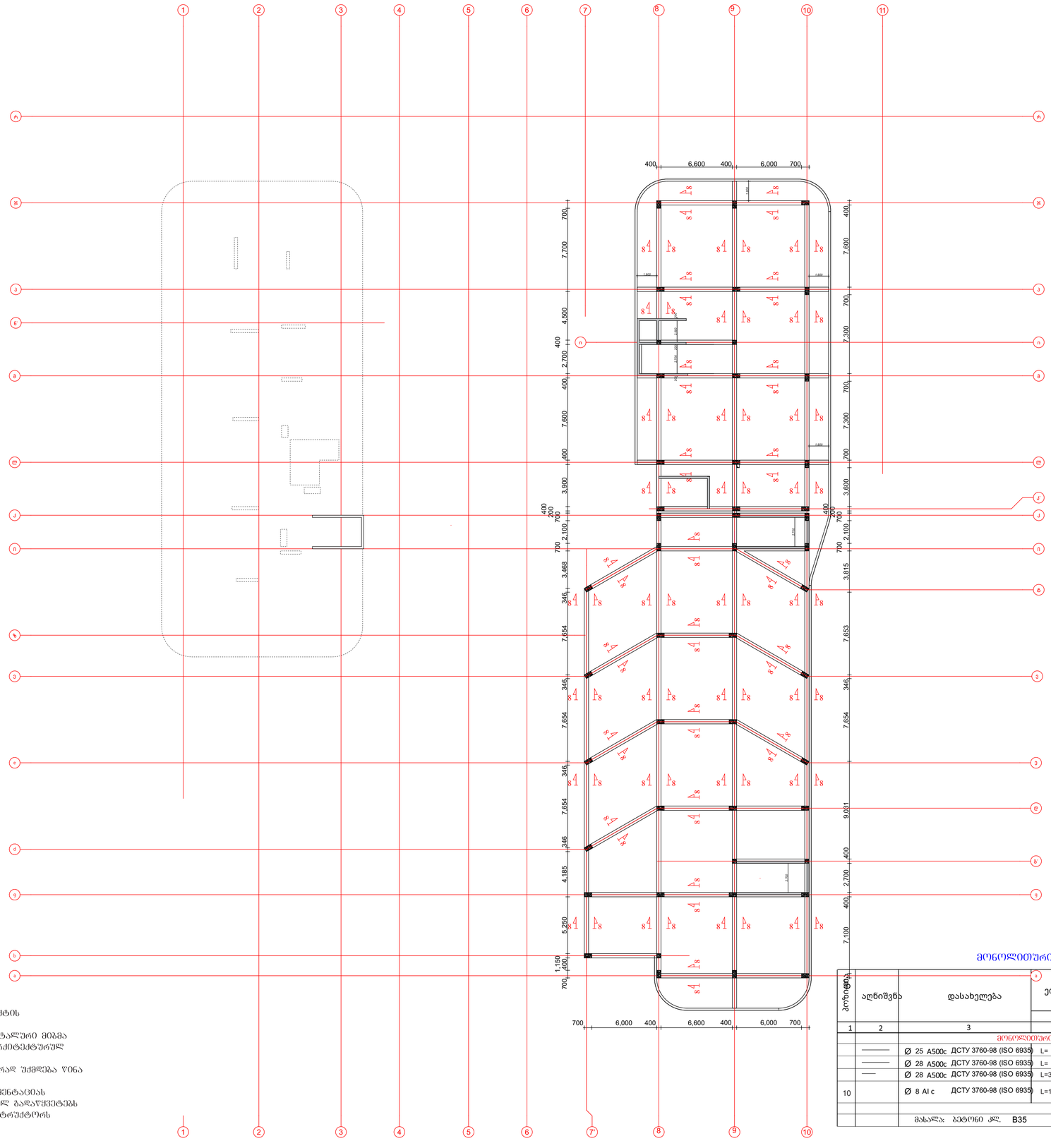
No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

რიგელების საძალიბე გეგმა +25.00 ნიშნულზე

მასშტაბი 1:100



მონოლითური რიგელი

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		მონოლითური რიგელი					
	———	Ø 25 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			4500	17550
	———	Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			4500	21735
	—	Ø 28 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	272	816	3950
10		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1650	1.65	12240	20196	8075
						სულ:	513 (კ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35		V = 180.0 x 1 =		180.0	მ³

შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და კორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფუძლის კორექტირებით ავტომატურად შეძლება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნები:
NOTE:

საორიენტაციო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS: თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აჭვა ჰარეი "ჯინო ჰერიდეისის" ტერიტორია

პროექტი PROJECT: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

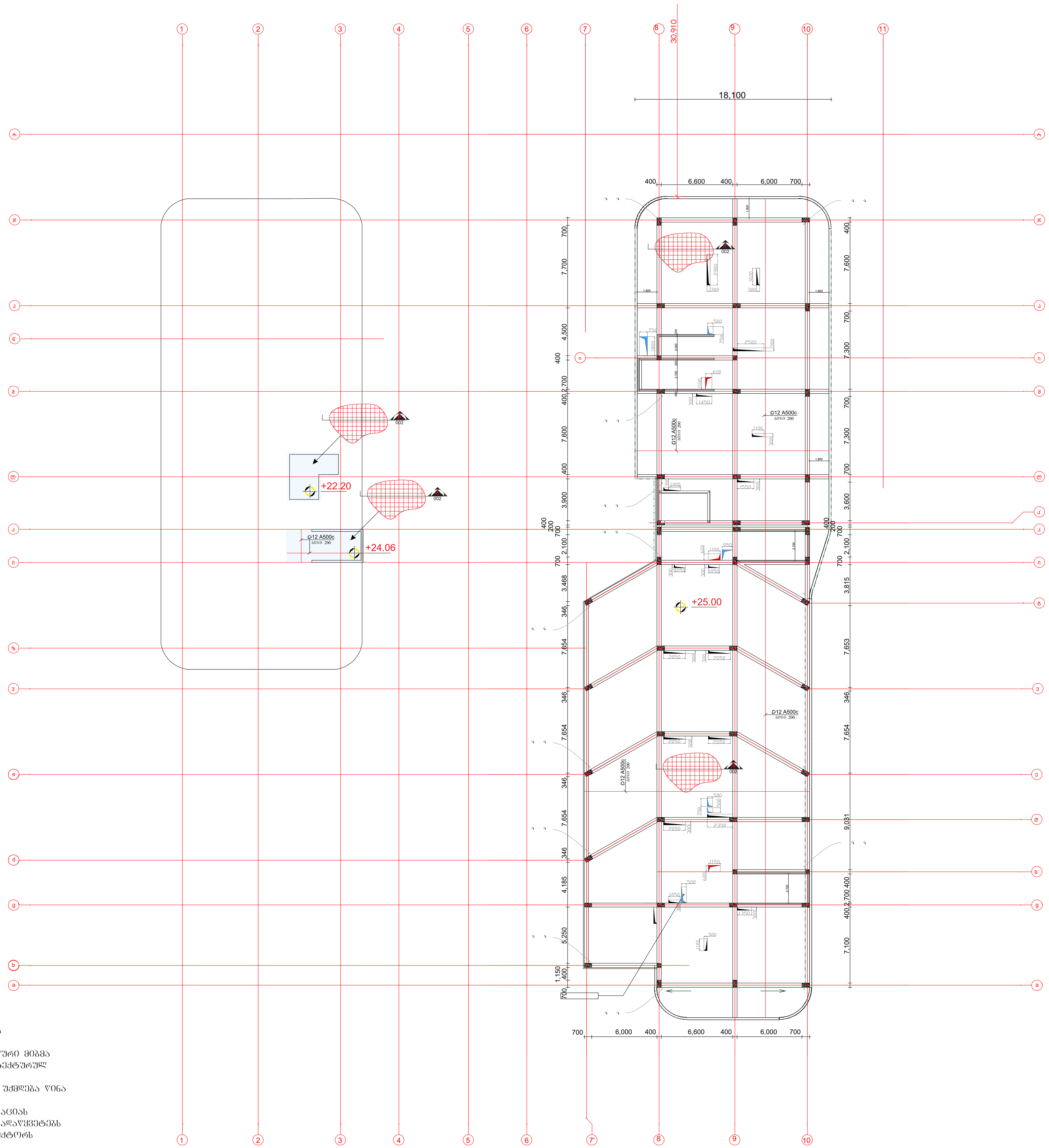
ნახაზი DRAWING:

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	6. შკარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	6. შკარიშვილი	

	ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE
	A1	1:200
ნახ. კოდი DRWG No: CD/001-08.23	ვერსია REVISION	სტატუსი STATUS: CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +25.00 ნიშნულზე (ქვედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

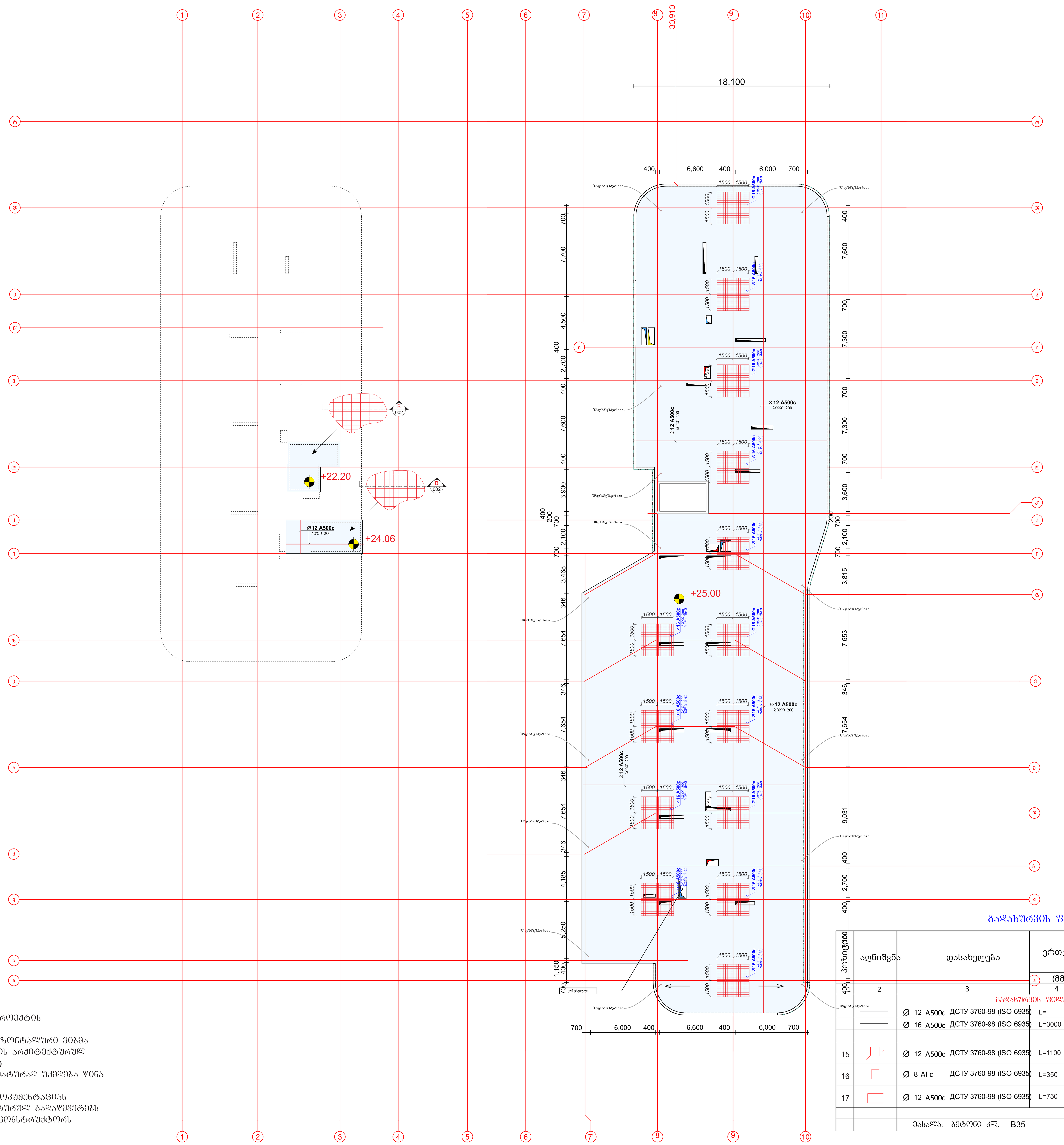
No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +25.00 ნიშნულზე (ზედა შრე)

მასშტაბი 1:100



გადახურვის ფილა

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
1	2	3	4	5	6	7	8
		გადახურვის ფილა					
		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=			51513	46360
		Ø 16 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=3000	3.0	720	2160	3410
15		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=1100	1.1	9364	10300	9270
16		Ø 8 AI c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=350	0.35	9364	3278	1310
17		Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L=750	0.75	1860	1395	1255
						სულ:	61.6 (ტ.)
		მასალა: ბეტონი კლ. B35	V =	468.0	x 1	=	468.0 მ³

შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

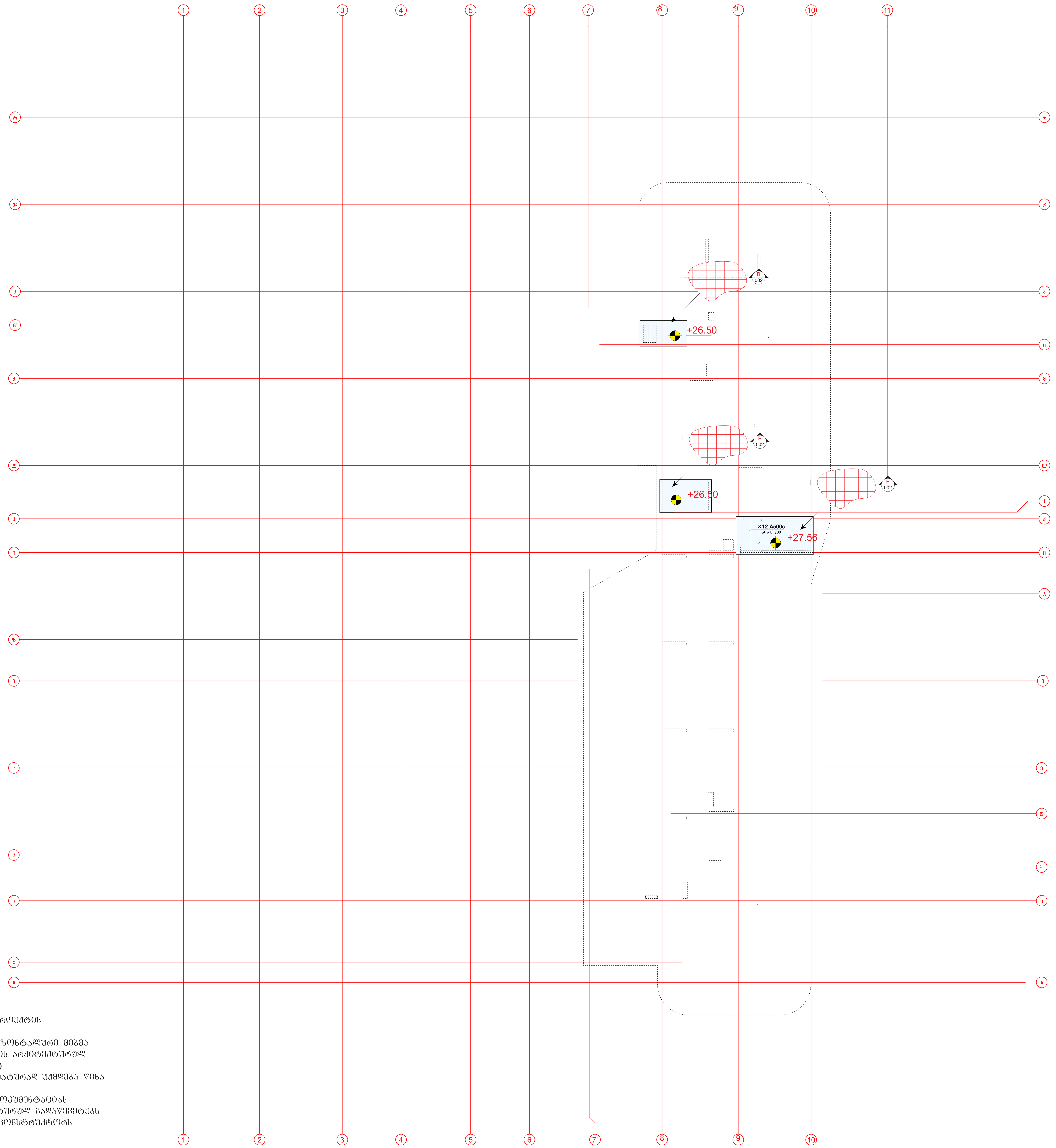
No	Date	Revision	Issued by

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	ნ. შ...
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +26.50 და +27.56 ნიშნულზე (ქვედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

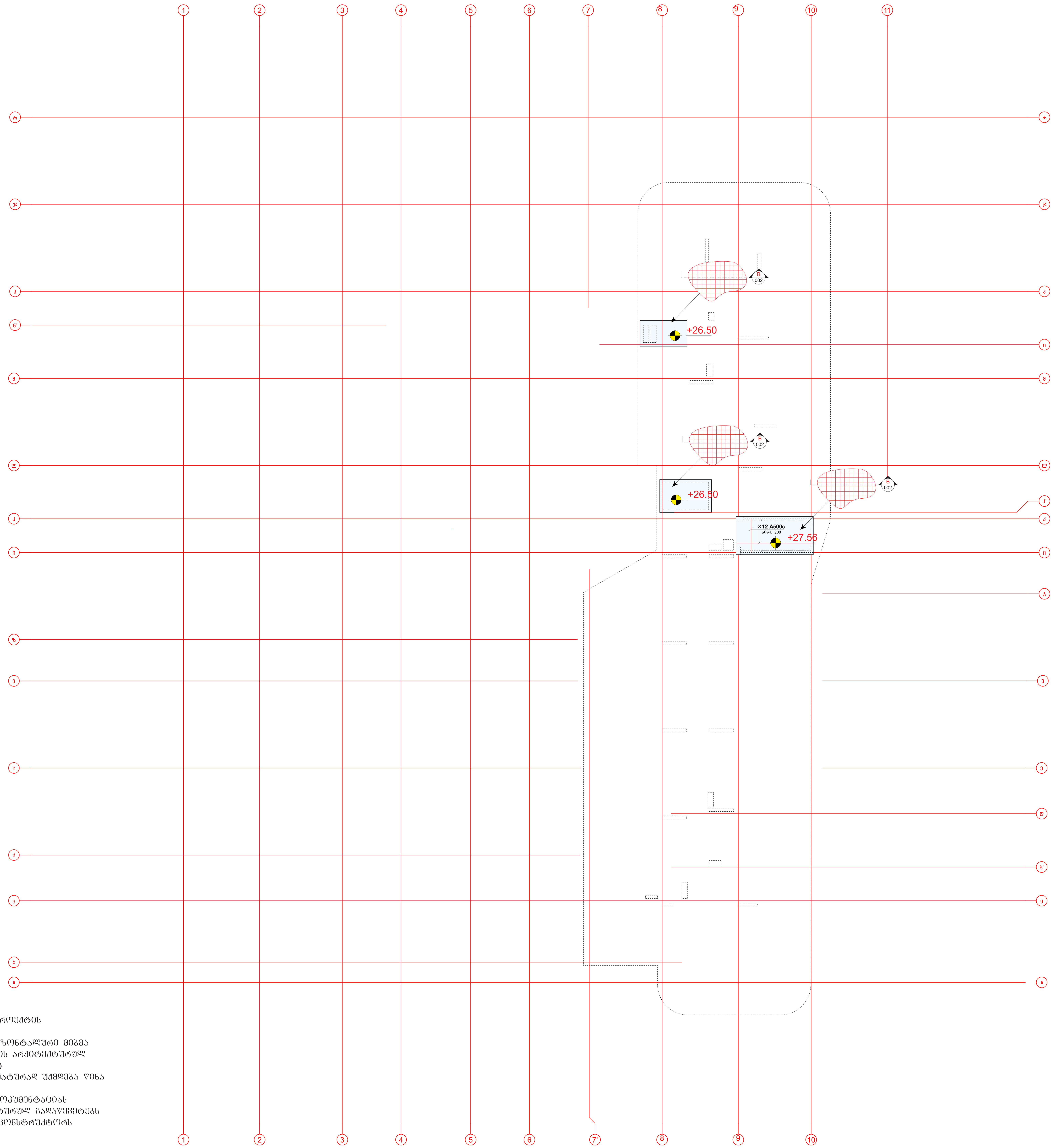
პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +26.50 და +27.56 ნიშნულზე (ზედა შრე)

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex

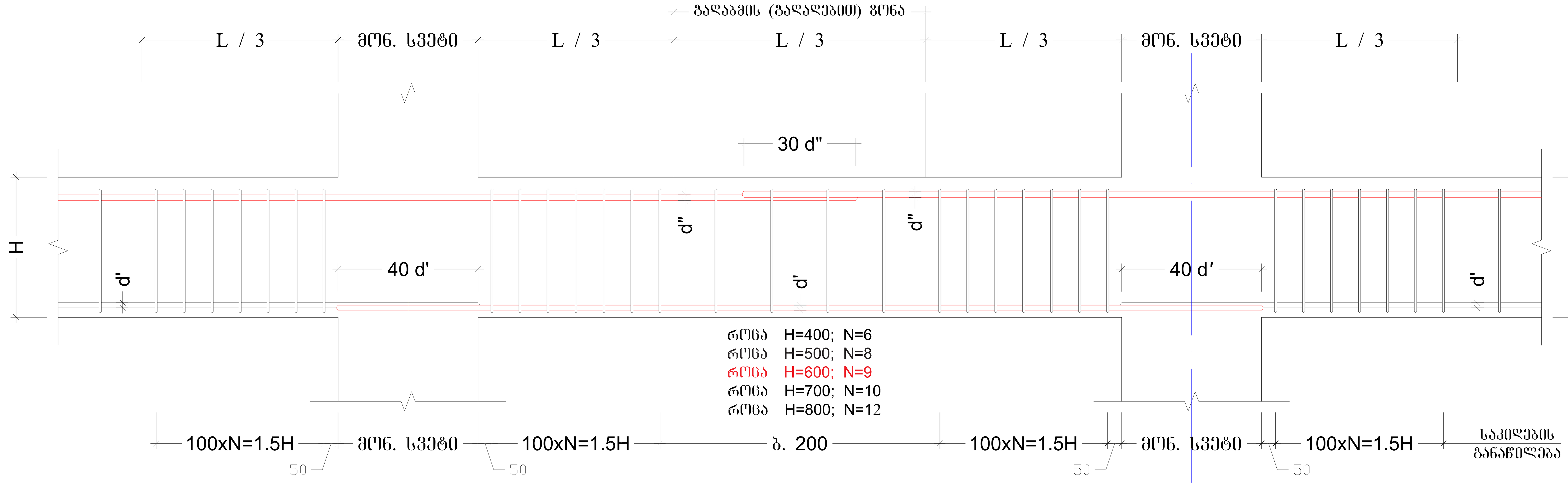
მისამართი
ADDRESS
თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

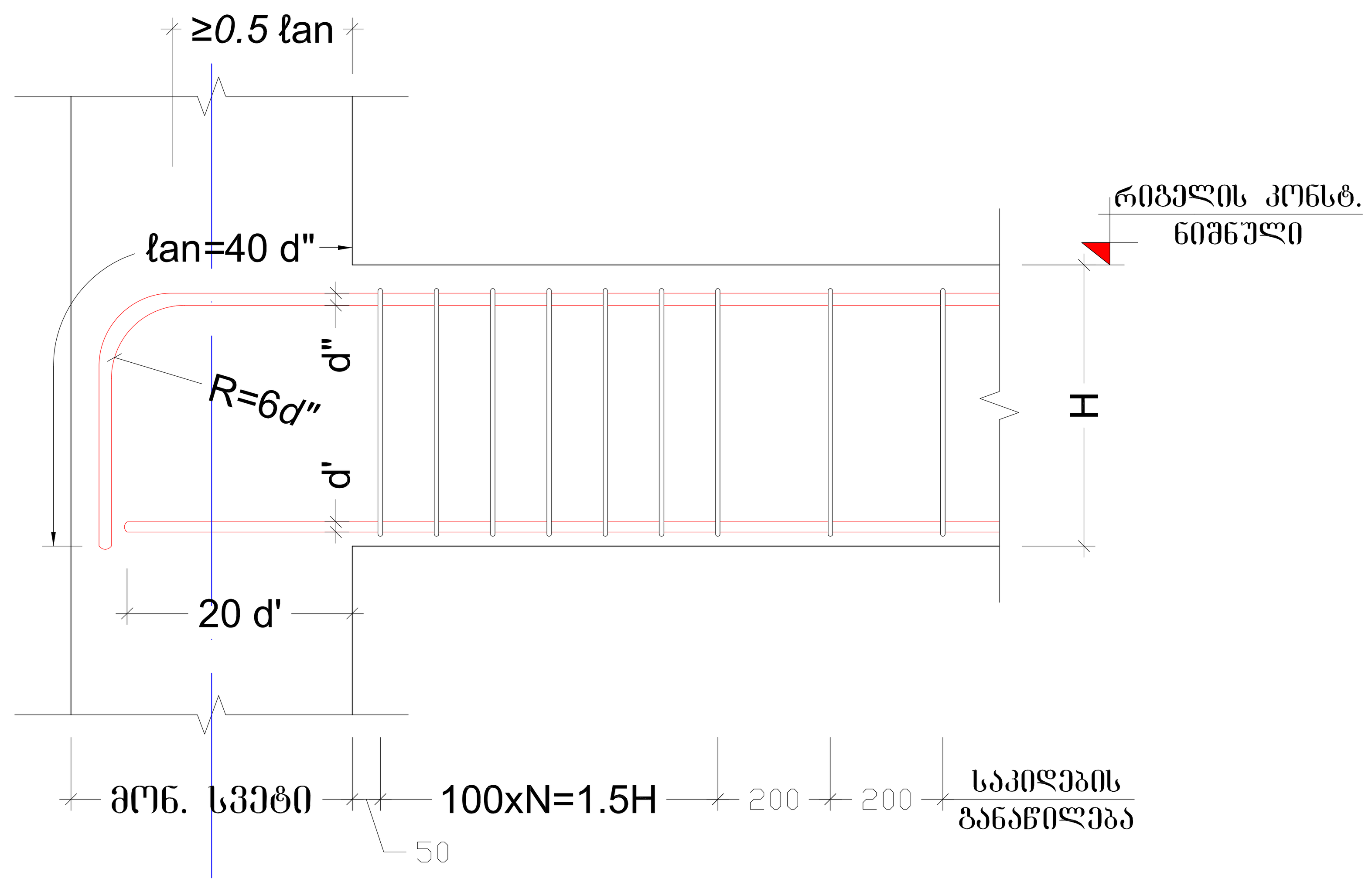
ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

რიგელების დაარმირების ტიპიური ფრაგმენტი
მასშტაბი 1:10



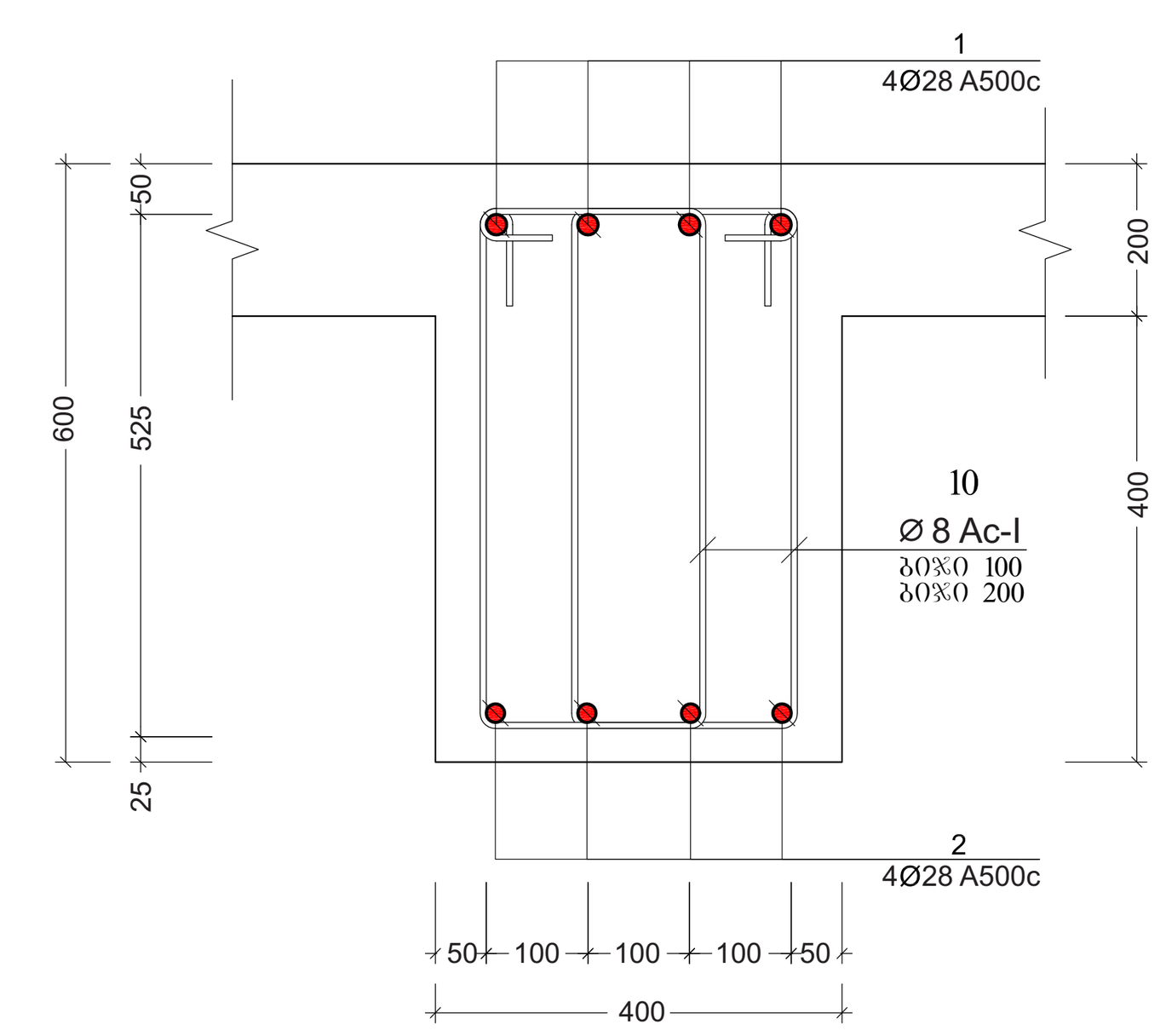
რიგელის სვეტთან ჩაანკერების ტიპიური ფრაგმენტი
მასშტაბი 1:10



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
10	300 / 625 / 525 / 200	1650

მონოლითური რიგელის კვეთი 8-8
მასშტაბი 1:10

კვეთი 8-8



შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex

მისამართი ADDRESS: თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

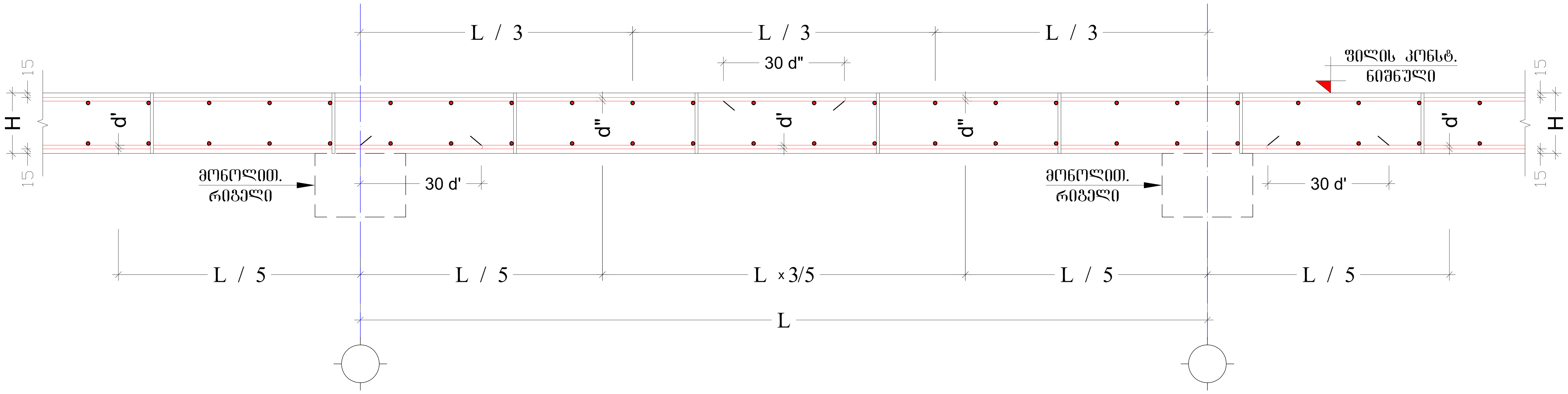
პროექტი PROJECT: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი

ნახაზი DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

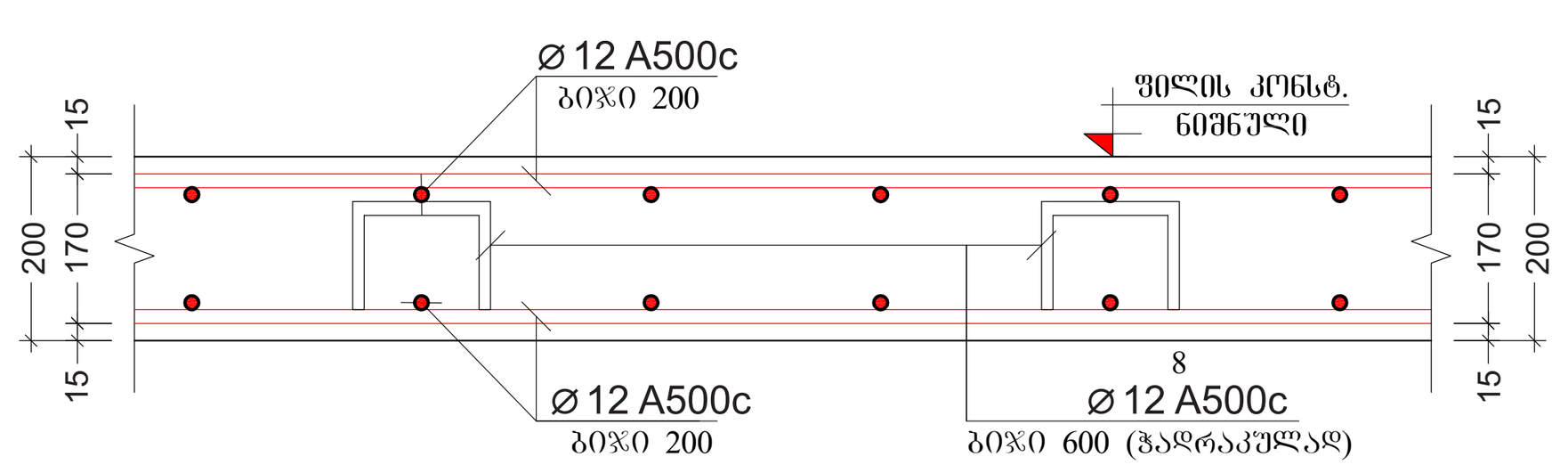
არმატურის ღეროების გადაბმის ტიპური ფრაგმენტი გადახურვის ფილაში

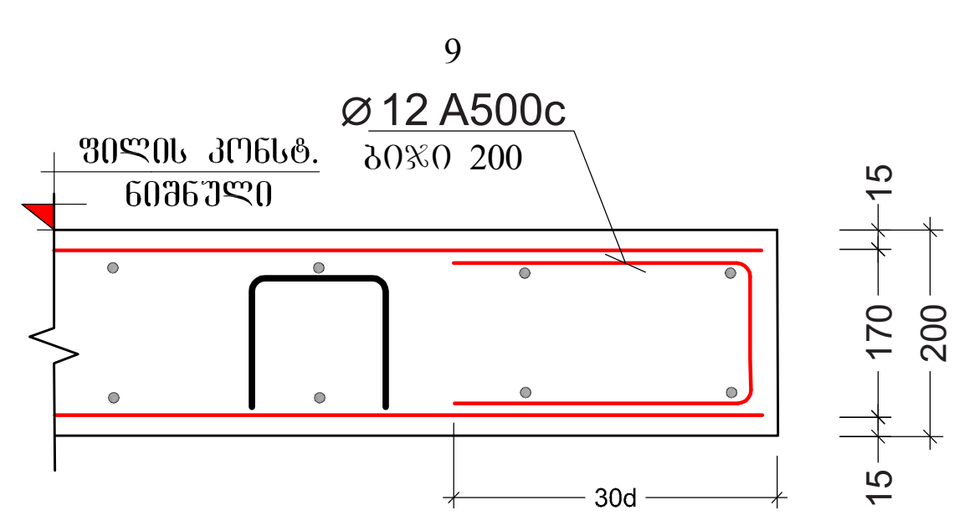
მასშტაბი 1:10



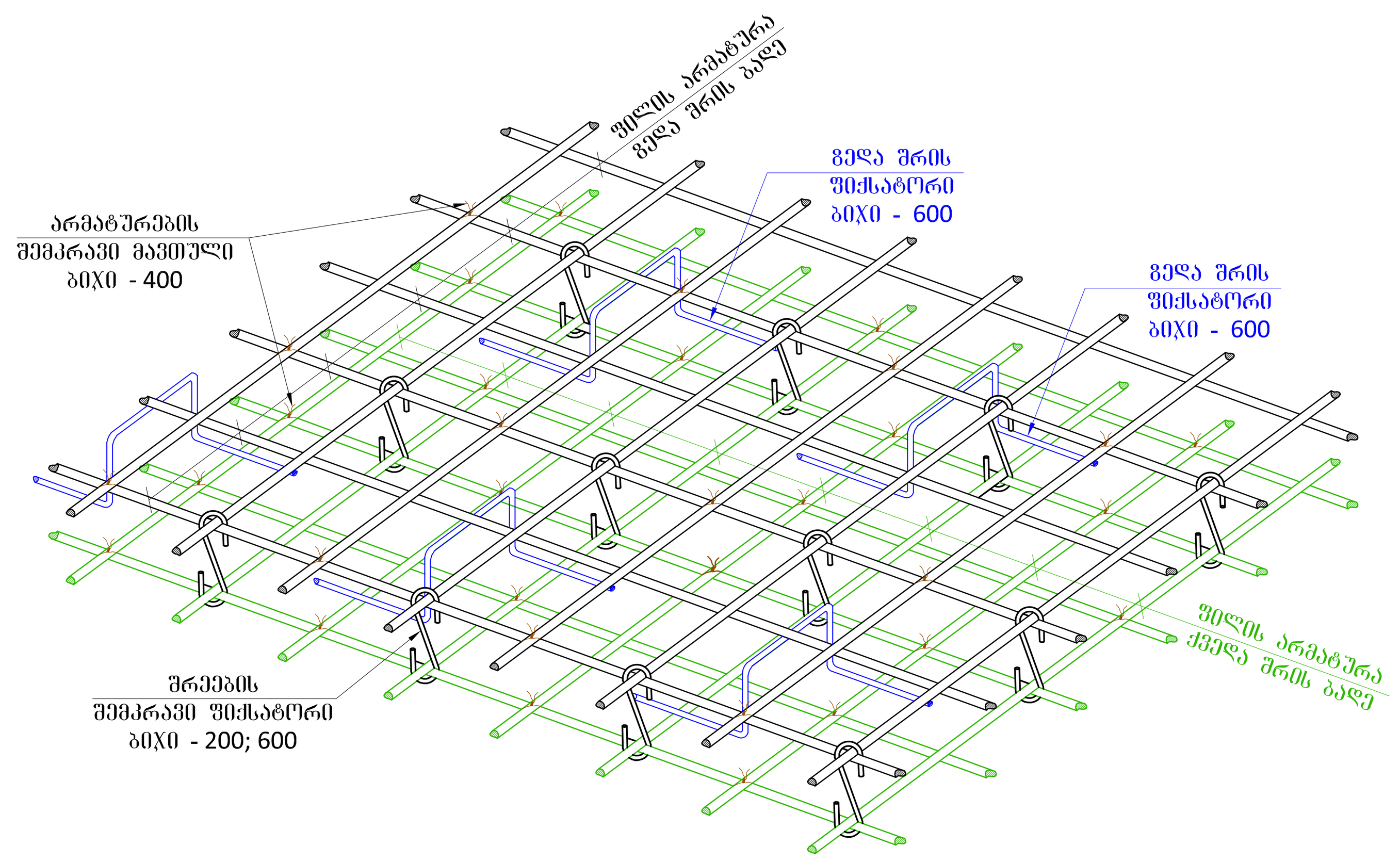
კვეთი B-002 გადახურვის ფილაზე

მასშტაბი 1:10



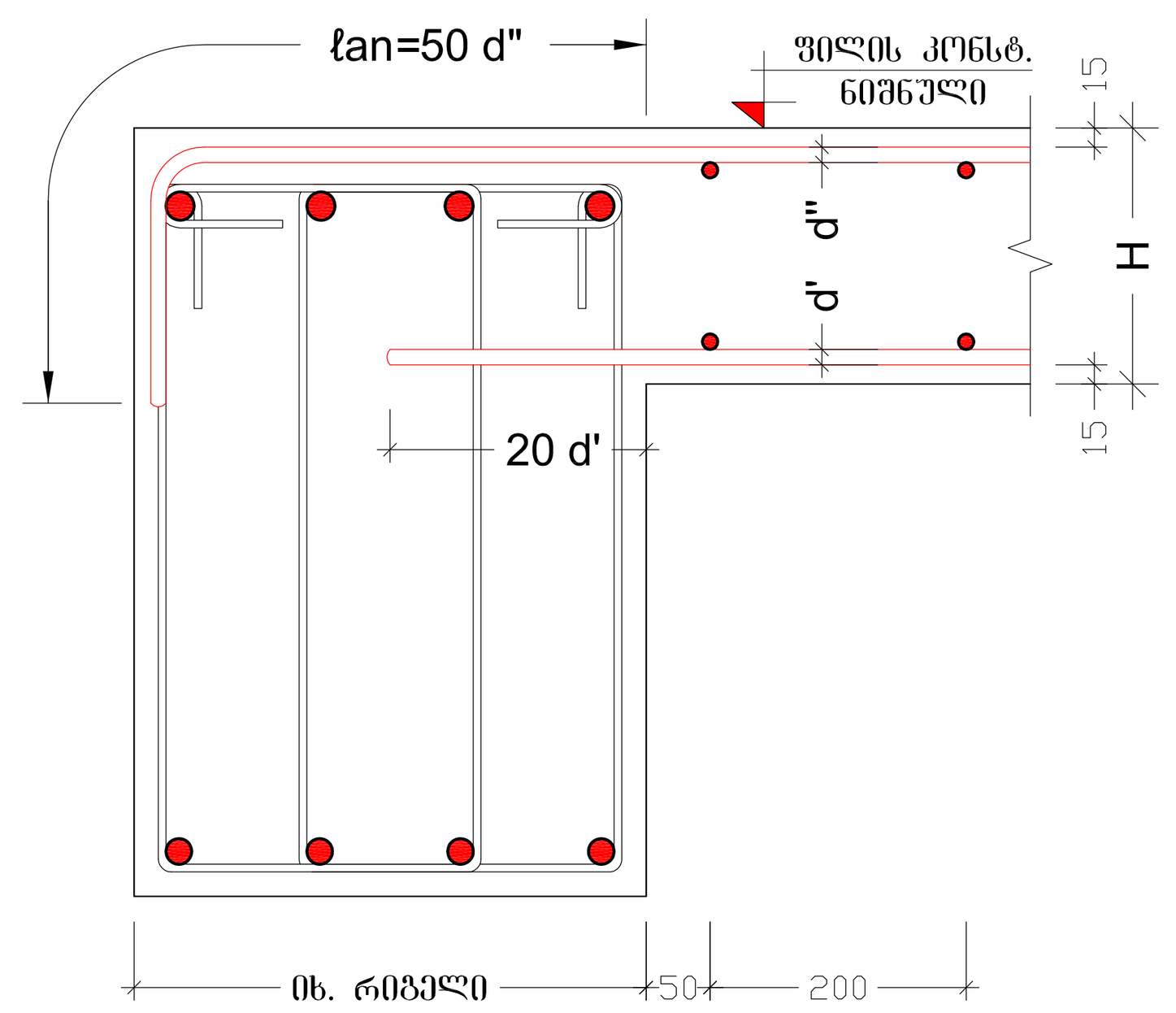


ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



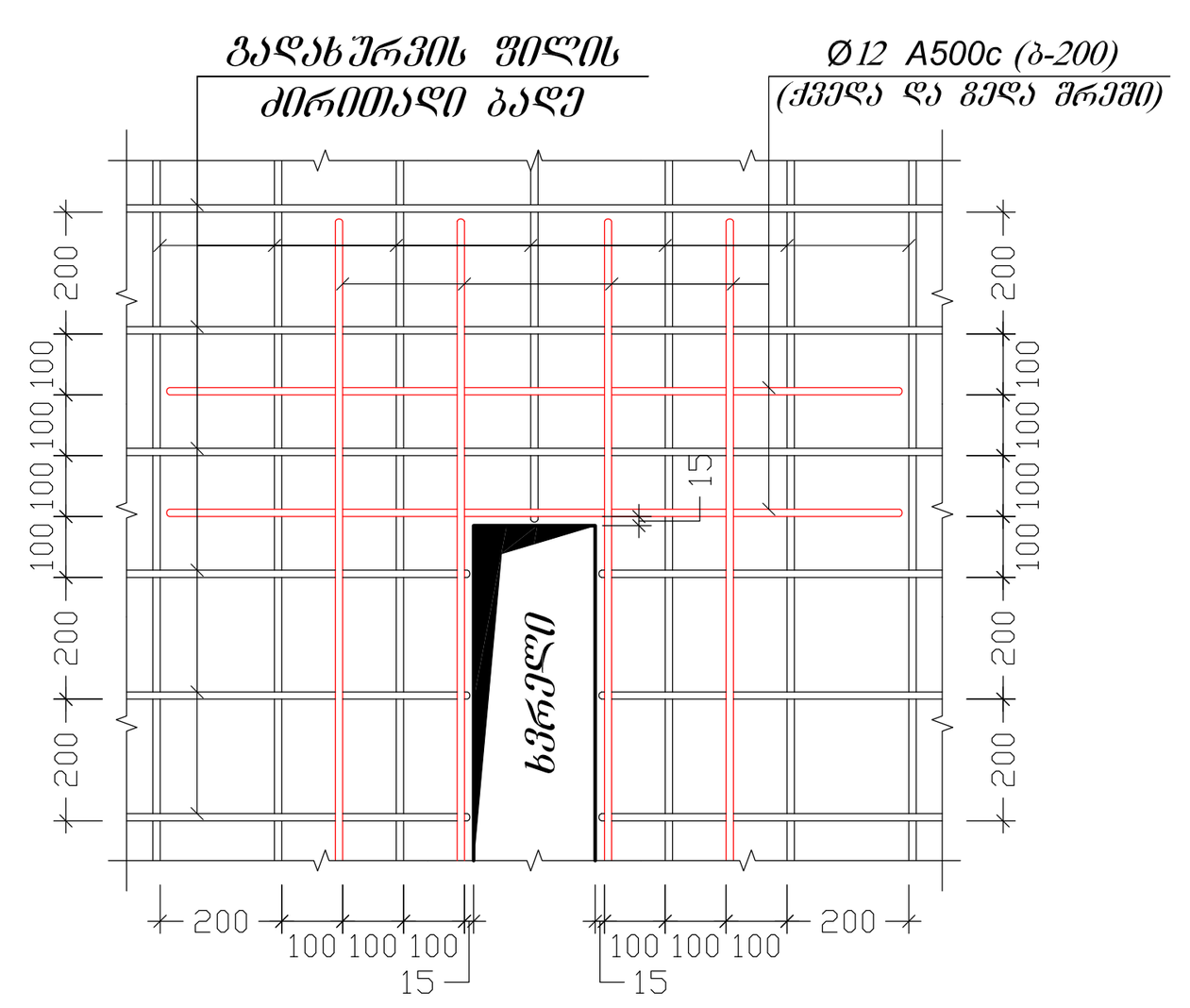
მონოლ. ფილისა და რიგელის შეერთების ფრაგმენტი

მასშტაბი 1:10



ხვრელების გარშემო არმატურით გაძლიერების ტიპური ფრაგმენტი

მასშტაბი 2:10



პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L მმ
8	200, 100, 100, 300, 300	1000
9	300, 100, 300	700

შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

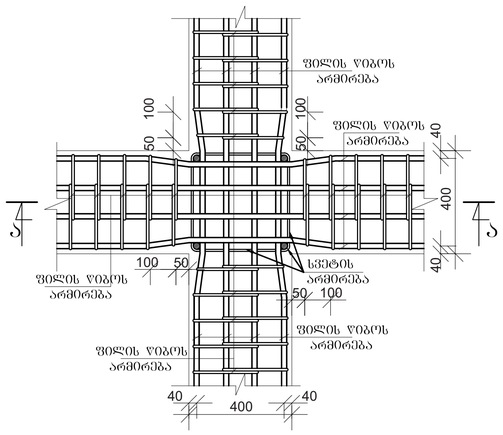
archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

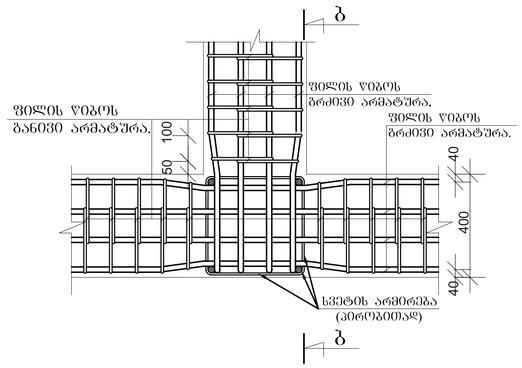
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	[signature]
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე

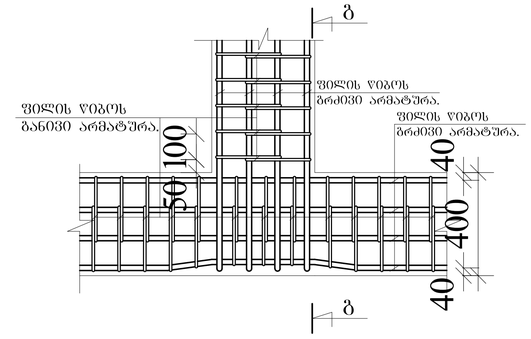
ფილის ღიობების და სვეტის შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-1)



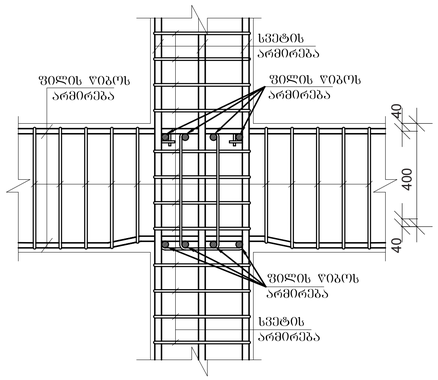
ფილის ღიობების და სვეტის შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-2)



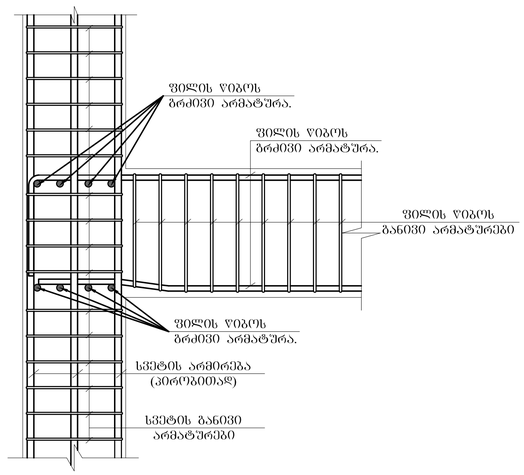
ფილის ღიობების ერთმანეთთან შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-3)



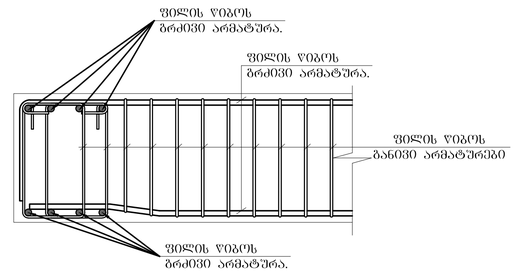
კვეთი ა - ა.



კვეთი ბ - ბ.



კვეთი ბ - ბ.



შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და კორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოპირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

მინიშნება:
NOTE:

საორიენტირო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

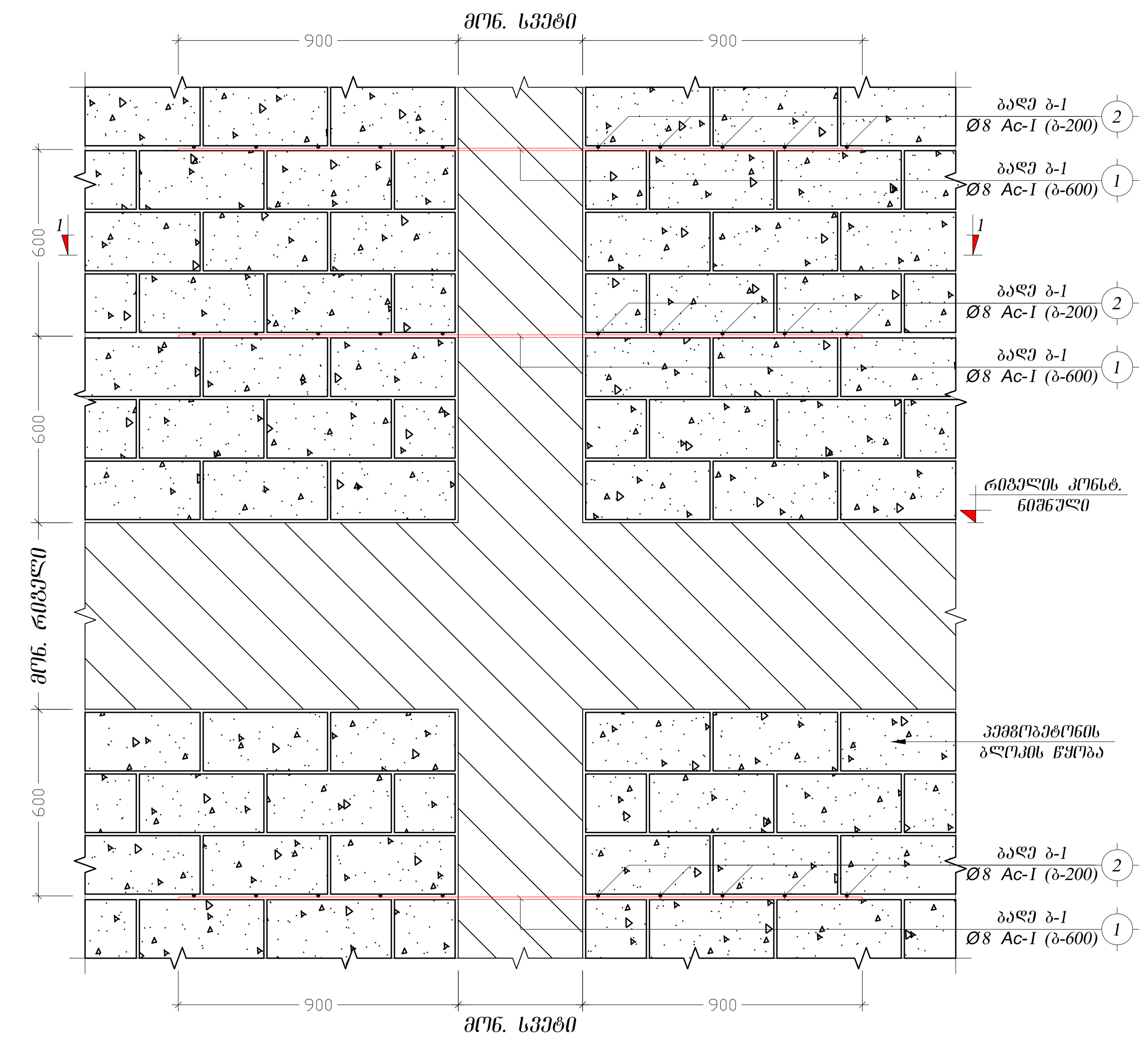
archimpex Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS	თბილისის ზღვის მიმდებარედ, ავაპა პარკი "ჯინო ვერნეული" ტერიტორია
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი A - ბლოკი
ნახაზი DRAWING	

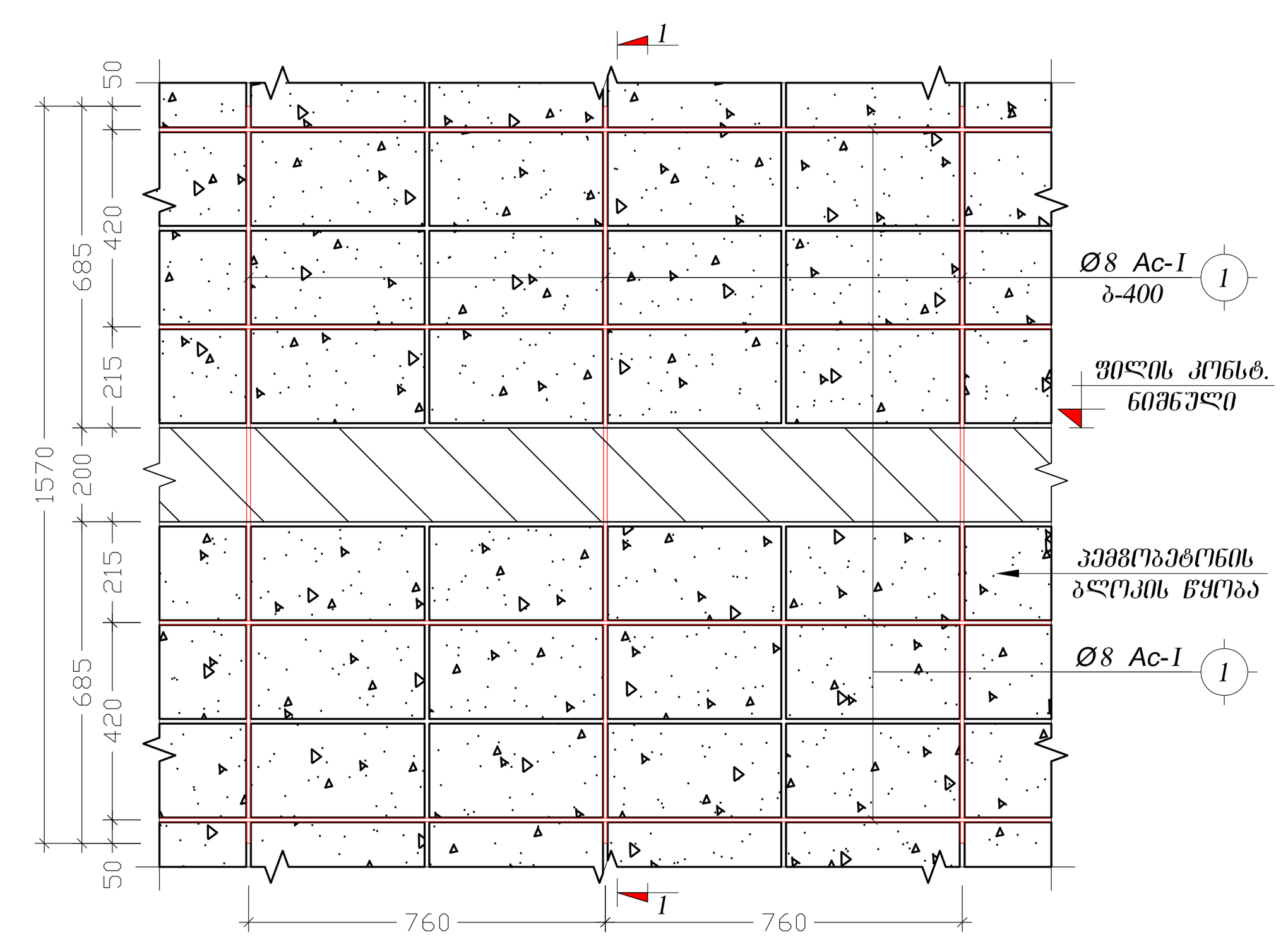
თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	6. შპარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	6. შპარიშვილი	

	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტატუსი STATUS CD

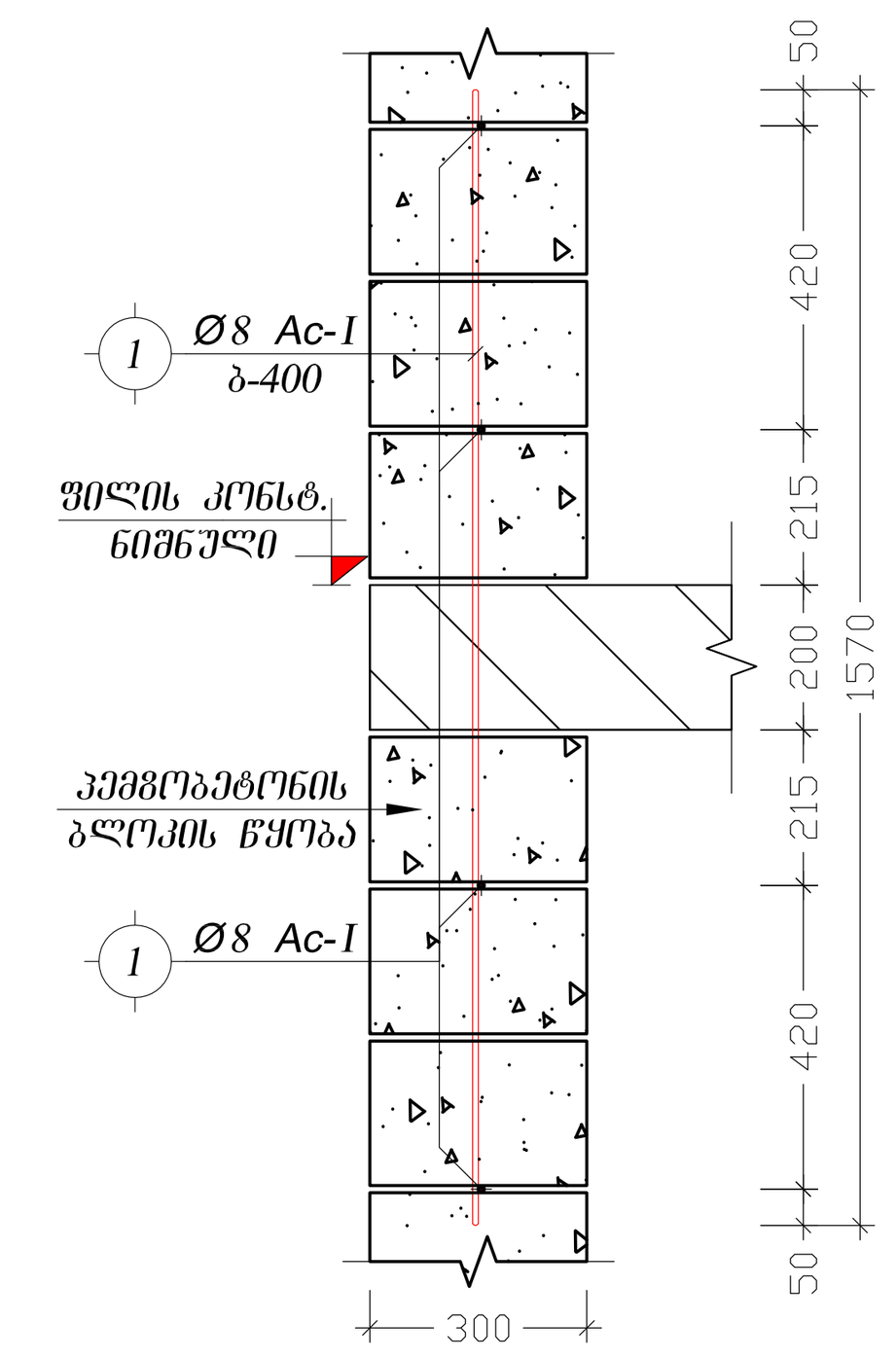
მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების და გარე შემომზღუდავი კედლების მიერთების ფრაგმენტი
მ 1:20



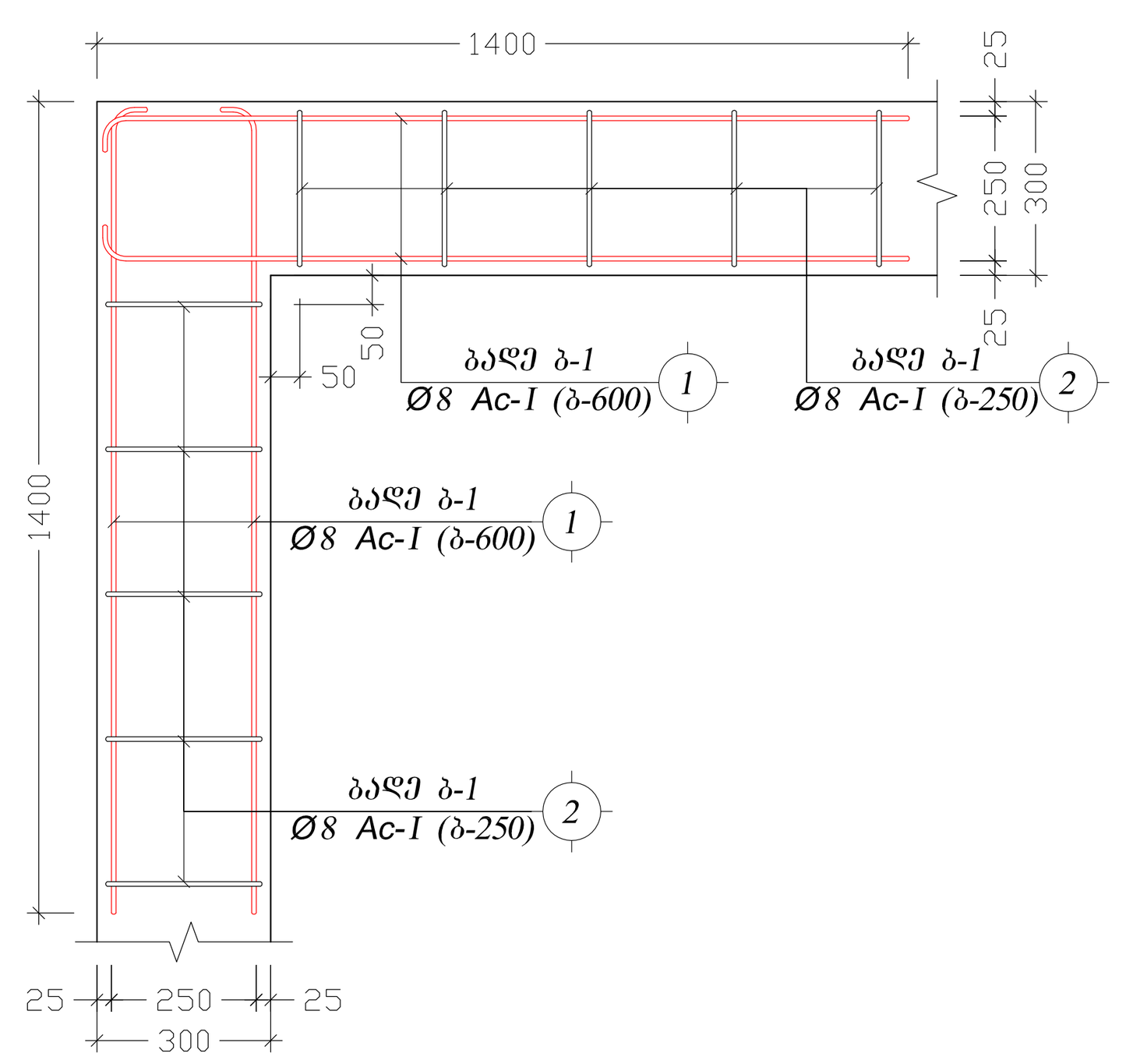
მონოლითური რკინაბეტონის ფილისა და გარე შემომზღუდავი კედლების მიერთების ფრაგმენტი
მ 1:20



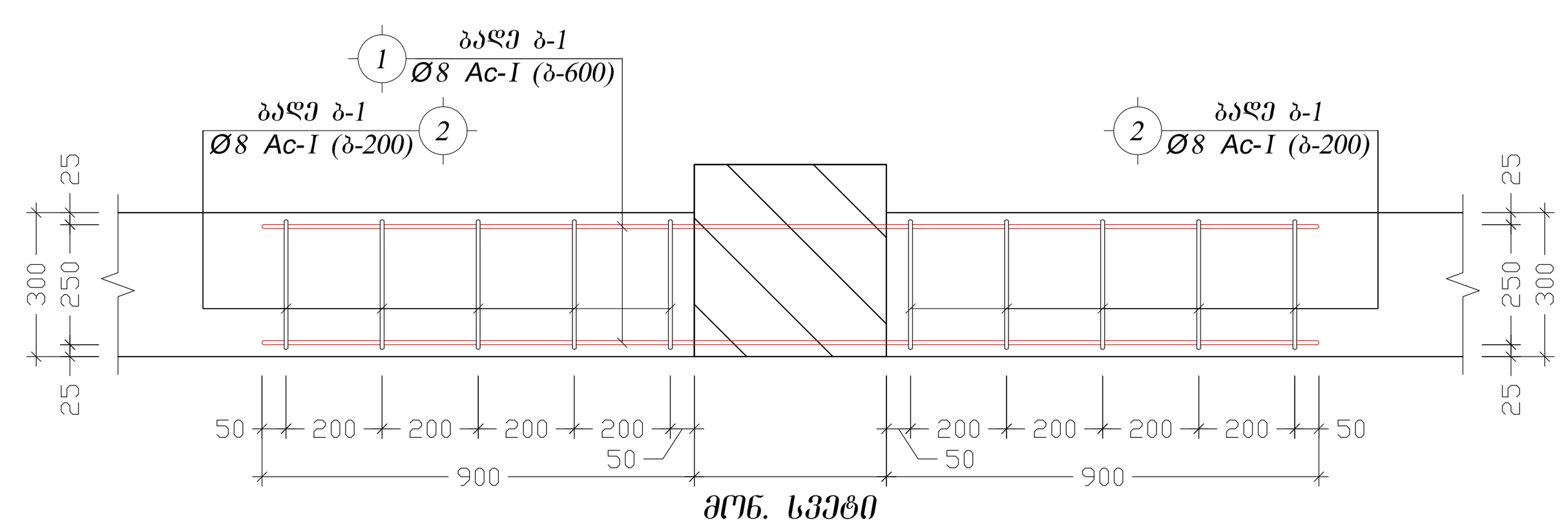
კვეთი 1-1
მ 1:20



პემზობეტონის ბლოკის წყობით კუთხეების შეერთების ფრაგმენტი
მ 1:20



კვეთი 1-1
მ 1:20



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

მისამართი
ADDRESS: თბილისის ზღვის მიმდებარედ, აკვა პარკი "ჯინო პერედაისის" ტერიტორია

პროექტი
PROJECT: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი
DRAWING

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შაქარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შაქარიშვილი	
	ფორმატი PAPER SIZE A1	მასშტაბი SCALE 1:200
ნახ. კოდი DRWG No CD/001-08.23	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD

მასალათა ანაკრები ჯამი

A - ბლოკი

რკინაბეტონის ამოკრეფა

კონსტრუქციის დასახელება	არმატურის კლასი			ბეტონი კლასით B35 (მ3)	ბეტონი კლასით B7.5 (მ3)	შენიშვნა
	A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	Ac I ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	მთლიანად არმატურა			
საძირკველი	243 100 (კგ.)		243.1 (ტ.)	2907.8	353.1	1142.0
სვეტები	174 400 (კგ.)		174.4 (ტ.)	491.1		
მონოლ. კედლები	61 700 (კგ.)		61.7 (ტ.)	655.0		
რიგელები გადახურვის ფილა	883 700 (კგ.)		883.7 (ტ.)	5481.0		
დიაფრაგმები	93 000 (კგ.)		93.0 (ტ.)	617.8		
კიბეები	8 910 (კგ.)		8.91 (ტ.)	74.0		
ჯამი Σ			1414.8 (ტ.)	9980.7	323.1	1122.0

შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და პორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფუძცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობის შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

შენიშვნა:
NOTE:

საორიენტირო სქემა
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

archimpex
Architecture & Construction

მისამართი ADDRESS: თბილისის ზღვის მიმდებარედ, პატარა ჰარუნი "ჯინო ჰერეფორდის" ტერიტორია

პროექტი PROJECT: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
A - ბლოკი

ნახაზი DRAWING:

თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
დირექტორი DIRECTOR	ნ. შუკარიშვილი	
არქიტექტორი ARCHITECTOR		
კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ნ. შუკარიშვილი	

ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE
A1	1:200

ნახ. კოდი DRWG No	კორექ. REVISION	სტატუსი STATUS
CD/001-08.23		CD