შპს „ბიემჯი ბრუპ“
ქ. თბილისი, ჯ. შარტავას №14,
ს/კ 406128239
პროკრედიტ ბანკი ა/№GE06PC0113600100030706
ტელ: 598 66 70 70; 577 15 80 39

LTD„BMG GROUP“
Tbilisi, J. Shartava str. №14
ID/№406128239
PROCREDIT BANK, AC/№
GE06PC0113600100030706
ტელ: 598 66 70 70; 577 15 80 39

ქ. თბილისში, გიორგი ტერეშჩერკოს ქუჩა №38/40, (ს.კ. 01.13.01.018.717) შვიდ სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

საინჟინრო-გეოლოგია

ქ. თბილისი 2021 წ.

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** - ქ. თბილისში, გიორგი ტერეველკოს ქუჩა №38/40, (ს.კ. 01.13.01.018.717) შვიდ სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა

2. **დამკვეთი** – შპს „ბესთ ბილდერ ინტერნეშენალ კომპანი BEST BUILDER INTERNTIONAL COMPANY"

3. **ობიექტის მდებარეობა** – ქ. თბილისში, გიორგი ტერეველკოს ქუჩა №38/40, (ს.კ. 01.13.01.018.717)

4. **დაპროექტების სტადია** – სამუშაო დოკუმენტაცია

5. **შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** – IV კლასი;

6. **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** – შვიდ სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) 21.7X20 მ.

7. **საძირკვლის ტიპი** – ფილა ან წერტილოვანი

8. **შენობის ტიპი** – რკინა-ბეტონის კარკასი, წვრილი კედლის ბლოკების და მინის შევსებით;

9. ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის დაფუძნების პირობების შესწავლის მიზნით;

10. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად.

ქ. თბილისში, გიორგი ტერეველაკოს ქუჩა №38/40, (ს.კ. 01.13.01.018.717) შვიდ სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შესავალი

2022 წლის იანვარში შპს „ბი ემ ჯი გრუპი"-ს ინჟინერ-გეოლოგის დ. ჯანელიძის მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები არსებულ შვიდ სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) დაპროექტებასთან დაკავშირებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მიზანს წარმოადგენს გამოყოფილი მოედნის გეოლოგიური აგებულების, ჰიდროგეოლოგიური პირობებისა და გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა საპროექტო შენობის დაფუძნებისათვის.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები ჩატარდა ტექნიკური დავალების, ნორმატიული დოკუმენტების (ს.ნ. და წ. 1.02.07.87) საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის, (პნ.02.01-08 შენობა-ნაგებობათა ფუძეები) და სახსტანდარტის (25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია) მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

უშუალოდ სამშენებლო მოედნის ფარგლებში წინა წლებში საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩვენს მიერ არ ჩატარებულა, ხოლო მის მიმდებარედ ჩატარებული კვლევის მასალები ჩვენს მიერ ვერ იქნა მოძიებული.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით საპროექტო ტერიტორიაზე გაკეთდა 2 ჭაბურღილი, სიღრმით 10 მეტრი. აღებულ იქნა გრუნტის ნიმუში ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად. გრუნტის ლაბორატორიულ ცდა ჩატარდა სსიპ " გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის საგამოცდო ლაბორატორია"-ში გ. ბალიაშვილის ხელმძღვანელობით, რომელიც თან ერთვის დასკვნას.

გეოდინამიკური პირობები - ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერებისა და საველე სამუშაოების დროს საკვლევ ტერიტორიაზე არ აღინიშნება საინჟინრო-გეოდინამიკური და გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების კვალი. აღსანიშნავია, რომ გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ."-ის

მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური რისკის ზონაში.

დაბალი – ტერიტორიები, სადაც რელიეფი ძირითადად სწორია, დანაწევრების ხარისხი უმნიშვნელო. სუბტრატის ქანები გამოირჩევიან შედარებით მდგრადი მზიდი თვისებებით, მიწისქვეშა წყლები ძირითადად ღრმა ცირკულაციისაა, დატბორვებს ადგილი არა აქვს და სტიქიური გეოლოგიური პროცესები პრაქტიკულად არ ფიქსირდებიან და ტერიტორიის დაზიანების ხარისხი უმნიშვნელოა. მდინარეების გამოფიტვის ელუვიური პროცესები, განსაკუთრებით მთიანი ზონის პედიმენტების სივრცეში; მეოთხეულის ნალექებში ფორმირებული მიწისქვეშა წყლები არაღრმა ცირკულაციისაა, ადგილი აქვს შეტბორვას.

ზოგადი მიმოხილვა გეოლოგიური პირობები

ქ. თბილისის რაიონი და მისი შემოგარენი აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოისავლეთ დაბლობზე მდებარეობს და მნიშვნელოვანი სიმძლავრის პალეოგენური დანალექ-ფლიშური და ვულკანოგენური ნალექების განვითარებით ხასიათდება. ტერიტორიის უმეტესი ნაწილზე ეს ნალექები დაფარულია მძლავრი მეოთხეული წარმონაქმნებით, თუმცა, რელიეფის მკვეთრი დანაწევრების გამო, განსაკუთრებით ქალაქის მარჯვენა სანაპიროზე, ქანები კარგად შიშვლდება ქედების ფერდობზე, მათ გამყოფ ხევებში და მდინარეთა ხეობებში. პალეოგენის ნალექები აქ ზედაპირზე შედარებით ნორმალურ მსხვილ ნაოჭებად არის წარმოდგენილი, ხოლო განედური მიმართების დამრეცი ნაოჭები ერთგვარად ჩრდილოეთისკენ გადაყირავების ტენდენციის კვალს ატარებს. საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს თბილისის ჩრდილოეთ ნაწილში საგურამოს ქედის მთისწინეთსა და გარე კახეთის ზეგნის ჩრდილოეთ ნაწილში, მდინარე მტკვრის მარცხენა ნაპიირის ტერასაზე.

ჰიდროგეოლოგია

თბილისის და მისი შემოგარენი წარმოადგენს მდ. მტკვრის შუა დინების ინტესიურად დასერილ მთიან რეგიონს. მისი ძირითადი ოროგრაფიული ელემენტი დაკავშირებულია თრიალეთის ქედის ჩრდილო-არმოსავლეთ დაბოლოებასთან. თბილისს უკავია ღრმა ქვაბულის ფორმის ველი, რომლის სიგანე 3-4 ათასი მეტრია სამხრეთ მხარეს, ხოლო მეტეხის ხიდთან კი მკვეთრად ვიწროვდება 35-40 მ-მდე.

საკვლევ ტერიტორიაზე გამოიყოფა შემდეგი წყალშემცველი კომპლექსები:

1. მეოთხეული ნალექების ფოროვანი წყლები;
2. ზედა ეოცენის ნაპრალოვანი ცივი წყლები;

3. შუა ეოცენის ნაპრალოვანი თერმული წყლები;

მეოთხეული ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი გავრცელებული პროლუვიურ-დელუვიურ დანალექ ქანებში. ქიმიური შედგენილობით ეს წყლები სულფატური კალციუმიანია საერთო მინერალიზაციით 3 გ/ლ. ჰორიზონტის კვება ძირითადად ატმოსფეული ნალექებით ხდება.

ზედა ეოცენის წყალშემცველი კომპლექსი გავრცელებულია ქვიშაქვიან წარმონაქმნებში, ხოლო არგილიტები პრაქტკულად უწყლოა.

შუა ეოცენის წყალშემცველი შრეები შეიცავენ ძირითადად ნაპრალოვან, თერმულ, წნევიან წყლებს.

კლიმატურ-მეტეოროლოგიურ პირობები

კლიმატური თვალსაზრისით, ქალაქი თბილისი შედის ქვემო ქართლის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. ბნის კლიმატის ელემენტები დახასიატებულია ქ.თბილისი სამშენებლო რაიონების III გ ქვერაიონი მეტეოსადგურების მონაცემებით.

ქ.თბილისი საერთო კლიმატური პირობებით ზომიერად კონტინენტალურია. ჰაერის მოძრაობის მიხედვით ნათლადაა გამოკვეთილი აღმოსალეთისა და დასავლეთის მიმართულება, რომელიც შეიძლება შეიცვალოს ადგილობრივი მეზორელიეფის განვითარების გამო. არების სიჩქარე ქალაქის ფარგლებში მნიშვნელოვნად ცვალებადობს. აქსიმალური სიჩქარეები შეინიშნება მარტსა და აპრილში, ხოლო ყველაზე წყნარი თვეები ამ მხრივ ნოემბერი და დეკემბერია. არის საშუალო წლიური სიჩქარე აღწევს 5.8 მ/წმ. ძლიერ ქარიანი საშუალო 58 დღეა (15მ/წმ).

ჰაერის საშუალო წლიური შეფარდებითი ტენიანობა 65%-მდეა.

ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0.3^{0}C. ყინვები შეიძლება დაიწყოს ნოემბერში და გაგრძელდეს მარტამდე. ბსოლუტური მინიმუმია -23^{0}C. ჭლის ყელაზე თბილი თვე აგვისტოა, საშუალო ტემპერატურით 24^{0}C. ბსოლუტური მაქსიმუმი 40^{0}C.

მოსული ნალექების წლიური ჯამი საშუალოდ 560 მმ. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში, მინიმალური კი იანვარში. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ არის 89. ნალექების დღედამური მაქსიმუმი 147 მმ.

თოვლის საფარიმაქსიმალურმა სიდიდემ შეიძლება 30-40 სმ-ს მიაღწიოს, ხოლო უმთავრესად 10 სმ-ს არ აჭარბებს. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება 1-1/1743 2008 წლის 25 აგვისტო: ქ.თბილისი –

დაპროექტების ნორმების სნ. წ. 01.05-08 – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ – მიხედვით საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება IIIგ ქვერაიონს.

სეისმურობა

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით ქ. თბილისი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 სეიმომედგე მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0,17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები

ჩატარებული საველე მონაცემების საფუძველზე შედგენილია სამთო-გამონამუშევრებისა და სამშენებლო მოედნის გეოლოგიური ჭრილები.

მოედნის ამგებ გრუნტებში შეიძლება გამოიყოს ორი ფენა მათ შორის ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი.

ფენა 1 – ნაყარი ფენა კენჭების, ქვების და სხვადასხვა სამშენებლო ნაგვის ნარჩენების სახით თიხით შეკავშირებული tQ_{IV}; - პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 -1.3კგძ/სმ^2, სიმკვრივით 1800 გ/მ^3

ფენა 2 (სგე I) – თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის მოყავისფრო dpQ_{IV}

ბუნებრივი ტენიანობა W=19.04%; პლასტიკურობის რიცხვი I_L=0.22, დენადობის ზღვარი I_P=10.42. გრუნტის სიმკვრივე p=1.98 გ/სმ^3, ფორიანობის კოეფიციენტი e=0.63 .

ფენის სიმტკიცის საანგარიშო ნორმატიული მნიშვნელობები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში

№№	გრუნტების მახასიათებლები	საანგარიშო (ნორმატიული) მნიშვნელობები
		I სგე (ფენა 2)
1	სვედრითი შეჭიდულობა, კგძ/სმ^2	0.324
2	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	23
3	დეფორმაციის მოდული, E კგძ/სმ^2	221
4	პირობითი საანგარიშო წინაღობა, R_0 კგძ/სმ^2	2.5
5	განივი დეფორმაციის კოეფიციენტი	0.356

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით გრუნტის წყალი არ დაფიქსირებულა.

დასკვნები და რეკომენდაციები

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგების მიხედვით შეიძლება აღინიშნოს:

1. ”ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ.”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური რისკის ზონაში. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან აქ არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები არ აღინიშნება და რაიმე ღონისძიების გატარების საჭიროება არ არის.

2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო მოედანი ს.ნ. და წ. 1.02-07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება II საშუალო კატეგორიას.

3. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე და მიღებული მონაცემების საფუძველზე, სამშენებლო უბანზე გამოყოფილია საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი – **ფენა № 2 (სგე I) – თიხნარი**

№	გრუნტის მახასიათებლები	ინდექსი	განზ.	ფენა 2
1	სიმკვრივე	P	გ/სმ^3	1.98
2	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.324
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ	გრადუსი	23
4	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	221
5	საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.5

4. საქართველის ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით ქ. თბილისი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა) და სესისმურობის თვისებების მიხედვით გრუნტი მიეკუთვნება II კატეგორიას.

5. ქვაბულის ფერდის მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.03-87 პპ. 3.114-3.15 და დანართი ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის.

6. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, უბანზე გავრცელებული გრუნტები, ნ და წ IV-2-82-ის I-I ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან:

ფენა 1- ნაყარი ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით II ჯგუფს, სიმკვრივით 1800 გ/მ^3

ფენა 2- თიხნარი ნახევრადმყარი, მიეკუთვნებიან ხელით დამუშავებისას III ჯგუფს, ერთციცხვიანი ექსკავატორით III ჯგუფს, ხოლო ბულდოზერით II ჯგუფს, სიმკვრივით 1980 გ/მ^3

7. საძირკვლებისათვის გათხრილი ქვაბულის მიღება ბეტონის ჩასხმის წინ ინჟინერ-გეოლოგის მიერ აუცილებელია შესაბამისი აქტის შედგენით.

დანართი: 1. უბნის ტოპოგეგმა მ 1:500 ჭაბურღილის დატანით – 1 ფ.
2. გამონამუშევრებისა სვეტები და უბნის ლითოლოგიური ჭრილი- 2ფ.
3. გრუნტის ლაბორატორია – 2 ფ.

ინჟინერ- გეოლოგი დ. ჯანელიძე დ. ჯანელიძე

სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი
ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის
საგამოცდო ლაბორატორია

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია ქალაქ თბილისში, ტერეგენკოს ქუჩა № 38/40-ში განთავსებულ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ 01.13.01.018.717., ასაშენებელი შვიდ სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) სამშენებლო მოედანზე აღებული გრუნტის სინჯების ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი გიორგი ბალიაშვილი

17/01/22

თბილისი 2022 წ

1. ანგარიში წარმოდგენილია 6 გვერდზე. შეიცავს 7 ცხრილს და 2 ნახაზს.
2. სინჯის წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 12248-78 გრუნტების ძვრზე წინაღობის ლაბორატორიულ პირობებში დადგენის მეთოდები;
3. СП 22.13330.2011 ფუძე-საძირკვლები. СНиП 2.02.01-83-ის აქტუალიზირებული რედაქცია;
4. СНиП 2.02.01-83 ფუძე-საძირკვლები;
5. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის განყოფილების საგამოცდო ლაბორატორიაში ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 55 წლის და ბეტონის მექანიკის მიმართულებით 21 წლის სტაჟის მქონე, მთავარ მეცნიერ თანამშრომლის აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

17/01/22

ცხრილი 1-გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ჭაბურღილის №	სიღრმე, მ H	ტენიანობა ბუნებრივი,% W	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე, % WL	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე % WP	პლასტიკურობის რიცხვი IP	დენადობის მაჩვენებელი IL	სიმკვრივე ბუნებრივი, გ/სმ³ ρ	სიმკვრივე ჩონჩხის, გ/სმ³ ρd	სიმკვრივე მინერალური ნაწილაკების, გ/სმ³ ρs	ფორიანობის კოეფიციენტი e	სრული ტენტევადობა Ss	საანგარიშო წინაღობა, კგძ/სმ² R₀
1	1	10,0	18.89	26.91	16.76	10.15	0.21	1.99	1.68	2.71	0.62	0.24	2.54
2	2	10,0	19.20	27.13	16.83	10.30	0.23	1.98	1.66	2.71	0.64	0.24	2.47

ცხრილი 1-ის დასასრული

სინჯის №	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, კგძ/სმ² C	დეფორმაციის მოდული, კგძ/სმ² E	განივი დეფორმაციის კოეფიციენტი ν	გრუნტის სახეობა
1	23.5	0.331	227.1	0.356	თიხნარი ნახევრად მყარი, მოყავისფრო
2	23.0	0.318	216.3	0.357	თიხნარი ნახევრად მყარი, მოყავისფრო

17/01/22

ცხრილი 2- ტენიანობა ბუნებრივი

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	მასა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	61	22.51	44.74	41.21	18.90
	2	195	22.42	44.75	41.20	18.88
2	1	295	22.70	44.87	41.30	19.20
	2	19	21.78	45.06	41.31	19.19

ცხრილი 3- ტენიანობა დენადობის ზღვარზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	მასა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	152	23.30	47.05	42.02	26.89
	2	45	22.00	47.40	42.01	26.93
2	1	144	22.50	47.30	42.01	27.12
	2	72	20.65	47.79	42.00	27.13

ცხრილი 4- ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	მასა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	97	22.37	42.84	39.90	16.77
	2	155	22.30	42.86	39.91	16.75
2	1	179	22.59	42.56	39.68	16.83
	2	199	22.00	42.64	39.67	16.82

17/01/24

ცხრილი 5- სიმკვრივე გამომშრალი და ბუნებრივი მდგომარეობის

სინჯის #	ნიმუშის #	ჭურჭლის მასა, გ	ჭურჭლის წონა ნიმუშით, გ	ჭურჭლის/ ნიმუშით მოცულობა, სმ²	ნიმუშის მასა, გ	სიმკვრივე გამომშრალი, გ/სმ³		ბუნებრივი სიმკვრივე, გ/სმ³
						ნიმუშების მიხედვით	საშუალო	
1	1	315	3655	2000	3340	1.67	1.68	1.99
	2	315	3695	2000	3380	1.69		
2	1	315	3635	2000	3320	1.66	1.66	1.98
	2	315	3615	2000	3300	1.65		

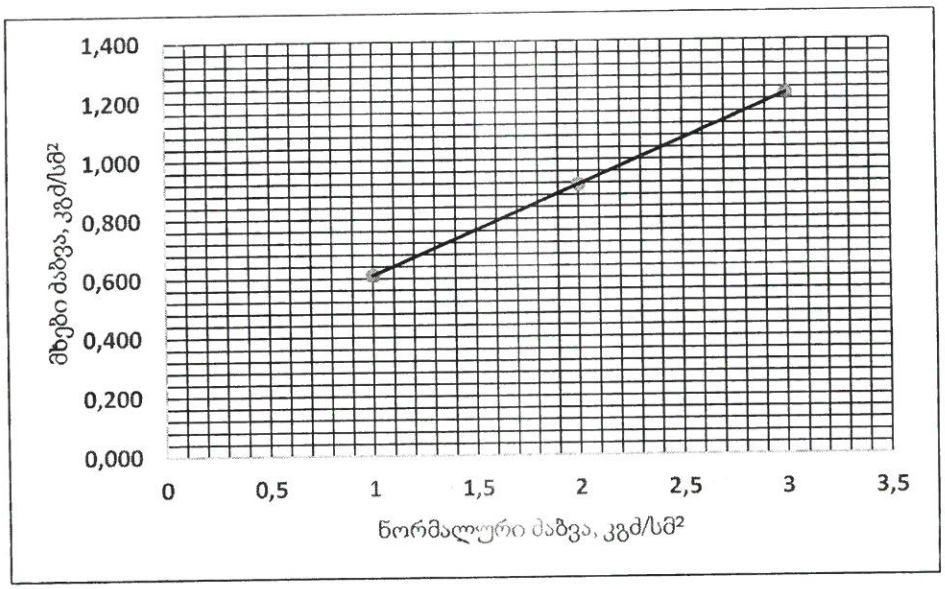
ცხრილი 6- ნაწილაკების სიმკვრივე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის							
	№	პიკნომეტრის				მასა, გ	მოცულობა სმ³	ნაწილაკების სიმკვრივე, გ/სმ³
		№	მასა, გ					
			ცარიელის	გამოხდილი წყლით	გამოხდილი წყლით და ნიმუშით			
1	1	8	25.05	126.02	134.21	13	4.81	2.70
	2	15	26.52	133.02	141.19	14	5.15	2.72
2	1	6	27.26	125.39	134.17	14	5.17	2.71
	2	3	28.28	122.20	131.01	14	5.19	2.70

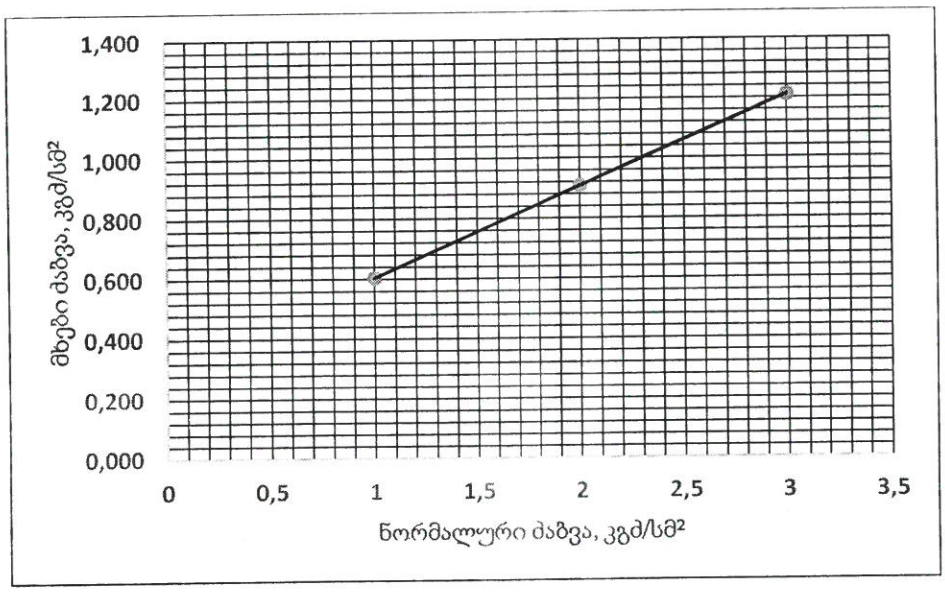
ცხრილი 7 ძვრაზე გამოცდის შედეგები

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	ნორმალური წნევა ნიმუშზე, კგძ/სმ²	ბუნებრივ მდგომარეობაში		
			მხები, პიკური ძაბვა, კგძ/სმ²	შინაგანი ხახუნის კუთხე, გრადუსი	შეჭიდულობა, კგძ/სმ²
1	1	1	0.612	23.5	0.331
	2	2	0.915		
	3	3	1.221		
2	1	1	0.603	23.0	0.318
	2	2	0.910		
	3	3	1.210		

17/01/24



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



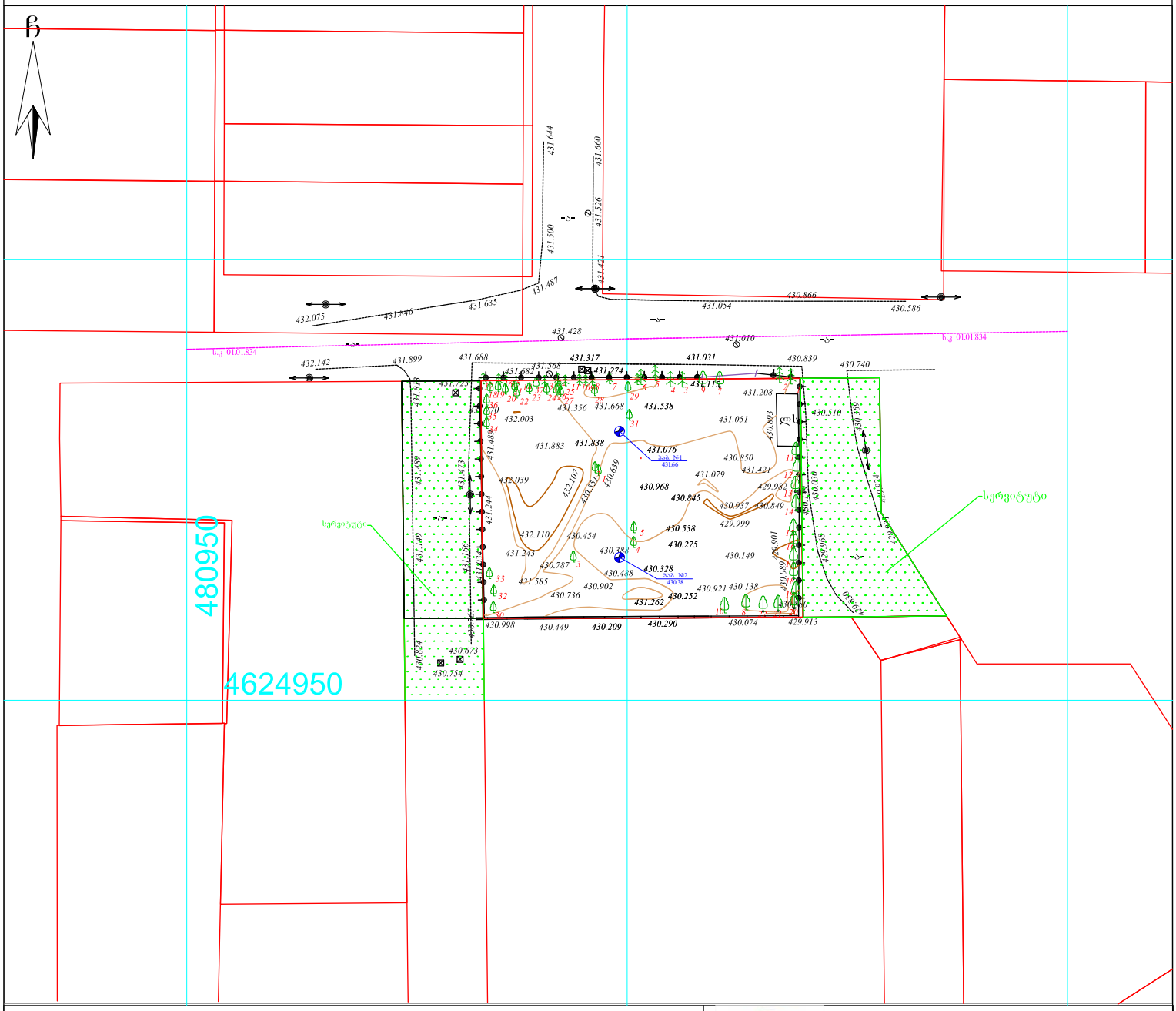
ნახ. 2- სინჯი 2, მხებ პიკურ ძაბვებსა და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი

საქართველო

ქალაქი თბილისი, გიორგი ტერეველკოს ქუჩა, 983 კვ.მ არასასოფლო-სამეურნეო

დანიშნულების ს/კ №01.13.01.018.717 მიწის ნაკვეთის ტოპოგრაფიული

გეგმა



პირობითი აღნიშვნები

WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

ძს	საცხ. შენობა	ბორდიული	ჭიშკარი
ას	არასაცხ. შენობა	ხის ღობე	ბეტონი
	ფარდული	ქვის კედელი	წყალგაყვანილობა
	მშენებარე შენობა	კედელი	კავშირგაბმულობა
	სატრანსფორ. ჯიხური	ფლატე	ელ. ქსელები
	ხეები გარე განათება	რკინიგზა	ბუნებრივი აირი
		სამეთვალყურეო ჭები	სადრენაჟო ინფრასტრუქტურა
		ელ. გადამცემი ხაზი	ინტერნეტ ქსელი

შენიშვნა:1) ნაკვეთის საზღვარი (თუ იგი არის ნახაზზე) მითითებულია დამკვეთის მიერ

2) მიწის სამუშაოების შესრულებისას შეატყობინეთ კომუნიკაციის წარმომადგენლებს

შპს „ბიემჯი გრუპ“
საქართველო, თბილისი, შარტავას ქუჩა 14
ტელ: 598 667070; 577 158039

LTD `BMG GROUP~
14 Sartava St. Tbilisi, Georgia

ტექნიკური დირექტორი:		ზ. ბახილაძე
ა/ზომა:		მ.ბოლქვაძე
დახაზა:		მ.ბოლქვაძე
დამკვეთი:		
მაშტაბი: 1:500		11/01/2022 წ

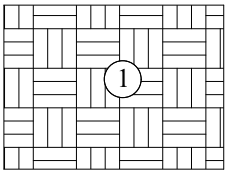


ჭაბურღილი №1

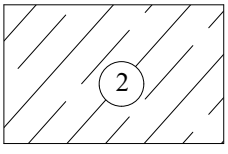
ფენის №№	ფენის სიღრმე: დან	ფენის სიღრმე: მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	სვეტი 1:100	კონსისტენცია	ბრუნტის წყლის დონე და გახეთქვის თარიღი: გამ.	ბრუნტის წყლის დონე და გახეთქვის თარიღი: დამყ.
			0.0	431.66				
1	0.00	3.00	3.00	428.66	1			
2	3.00	10.00	7.00	421.66	2			

ჭაბურღილი №2

ფენის №№	ფენის სიღრმე: დან	ფენის სიღრმე: მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	სვეტი 1:100	კონსისტენცია	ბრუნტის წყლის დონე და გახეთქვის თარიღი: გამ.	ბრუნტის წყლის დონე და გახეთქვის თარიღი: დამყ.
			0.0	430.38				
1	0.00	3.00	3.00	427.38	1			
2	3.00	10.00	7.00	420.38	2			



ფენა 1 - ნაყარი ფენა კენჭების, ქვების და სხვადასხვა სამშენებლო ნაგვის ნარჩენების სახით თიხით შეკავშირებული tQ_{IV}



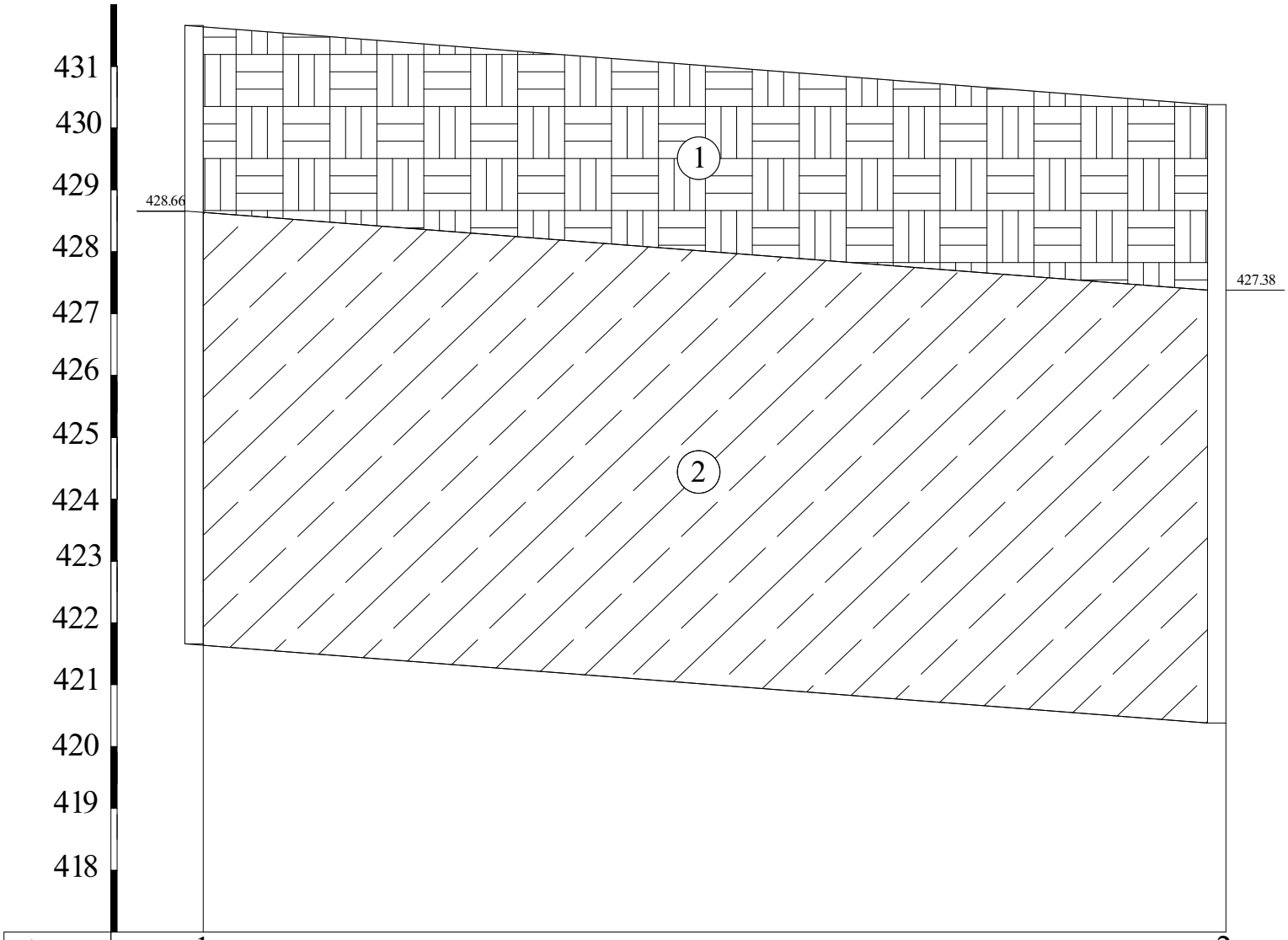
ფენა 2 - თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის მოყავისფრო dpQ_{IV}

ს.კ. №01.13.01.018.717

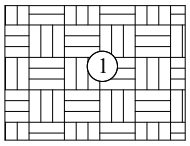
შპს „ბიემჯი ბრუკ“

ლითოლოგიური ჭრილი

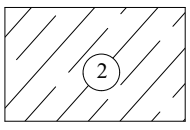
მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100



ჭაბ №	1	2
მიწის ნიშნული	431.66	430.38
მანძ.		



ფენა 1 - ნაყარი ფენა კენჭების, ქვების და სხვადასხვა სამშენებლო ნაგვის ნარჩენების სახით თიხით შეკავშირებული tQ_{IV}



ფენა 2 - თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის მოყავისფრო dpQ_{IV}

ს.კ. №01.13.01.018.717

შპს „ბიემჯი ბრუპ“



საქართველო
Georgia
საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
Legal Entity of Public Law
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Georgian Technical University
ბაკალავრის დიპლომი
Bachelor's Diploma
BD № 004966

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის 2017 წლის 15 მარტის № 133 გადაწყვეტილებით
დავით ჯანელიძეს მიენიჭა გეოლოგიის
ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი

By the decision № 133 March 15, 2017 of the Faculty of
Mining and Geology
Mr. Davit Janelidze was awarded the Degree of Bachelor of
Geology

რეგისტრაციის № 04966 დეკანი ანზორ აბშილავა
Registration Dean Anzor Abshilava
თბილისი 02 06 2017 რექტორი არჩილ ფრანგიშვილი
Tbilisi Day Month Year Rector Archil Prangishvili
Seal

საქართველო
Georgia
საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
Legal Entity of Public Law

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Georgian Technical University

მაგისტრის დიპლომი
Master's Diploma

MD № 002898

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის
2019 წლის 17 ივლისის № 13 გადაწყვეტილებით
დავით ჯანელიძეს
მიენიჭა სამთო და გეოინჟინერიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხი
საინჟინრო გეოლოგიის სპეციალიზაციით

By the decision № 13 July 17, 2019 of the Faculty of Mining and Geology
Mr. Davit Janelidze
was awarded the Degree of Master of Mining and Geo-Engineering in Specializing in Engineering Geology

რეგისტრაცია / Registration № 02894

დეკანი / Dean — ანზორ აბშილავა / Anzor Abshilava

თბილისი / Tbilisi 10 (რიცხვი/Day) 09 (თვე/Month) 2019 (წელი/Year)

რექტორი / Rector — არჩილ ფრანგიშვილი / Archil Prangishvili

Seal

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე *„ქ. თბილისში, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/40, (ს.კ. 01.13.01.018.717) შვიდსართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები“.*

შპს „ბესთ ბილდერ ინტერნეშენალ კომპანი“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით ჩვენს მიერ 2022 წლის 24 იანვარს შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/40, (ს.კ. 01.13.01.018.717) შვიდსართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/40, (ს.კ. 01.13.01.018.717) შვიდსართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „ბიემჯი გრუპი“-ს ინჟინერ-გეოლოგის, დ. ჯანელიძის მიერ 2022 წლის იანვარში. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გამოკვლევები შესრულებულია გ. წულუკიძის სახელობის სამთო საქმის ინსიტუტში, ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის საგამოცდო ლაბორატორიაში.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე---------- 6 გვ.
2. ტექნიკური დავალება---------- 1 გვ.
3. გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები---------- 6 გვ.
4. მოედნის ტოპოგეგმა---------- 1 ფურც.
5. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები ---------- 1 ფურც.
6. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი---------- 1 ფურც.
7. ფოტოსურათები---------- 1 ფურც.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა 7 სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსი, ზომებით გეგმაზე (21.7×20.0). კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, წვრილი კედლის ბლოკების და მინის შევსებით.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე, ავტომანქანაზე დამონტაჟებული საბურღი დაზგით გაყვანილი იქნა 2 ჭაბურღილი, თითოეული სიღრმით 10.0 მ. ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა ნიმუშები გრუნტის თვისებების დასახასიათებლად.

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

1. ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი;
2. ფენა 2 – თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის.

ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და კლიმატური პირობები. მოედნის სულ ზედა ფენ ნიადაია. იგი შენობის ფუძედ არ გამოდგება და ამიტომ მისი თვისებები არ გამოკვლეულა. შემდეგი ფენა დელუვიურ-პროლუვიურო წარმოშობის, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყვითალო-მოყავისფრო ფერის თიხნარებით არის წარმოდგენილი. ხასიათდებიან დაბალი ფორიანობის კოეფიციენტით (e=0.63). ანგარიშში მოცემულია თიხნარების საინჟინრო გეოლოგიური დახასიათება და მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ „ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019წ”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური რისკის ზონაში. როგორც ავტორი აღნიშნავს, ტერიტორიის შემოწმებისას დადგინდა, რომ რაიმე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, ზვავი, სუფოზია, კარსტი და სხვა) განვითარება არ არის მოსალოდნელი, ამ თვალსაზრისით ტერიტორია მდგრადია.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე არ დაფიქსირებულა.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისში, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/40, (ს.კ. 01.13.01.018.717) შვიდ სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

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

CV – ჭოხონელიძე გუგა

გვარი სახელი, ამის სახელი	ჭოხონელიძე გუგა ილიას ძე
ბინის ტელეფონის ნომერი	ქ. თბილისი, კეკელიძე №10, ბინა 25 ტელ: 2-22-00-44
დაბადების თარიღი	1928 წლის 16 თებერვალი
განათლება	1945 წელს დავამთავრე ქ. თბილისის 12 ვაჟთა სკოლა, 1950 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაკულტეტი, მშენებელ-ინჟინერის სპეციალობით, 1972 წელს დავამთავრე იგივე ინსტიტუტი, ინჟინერ გეოლოგიის სპეციალობით.
მინიჭებული კვალიფიკაცია	1974 წელს ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი (დიპლომი) 1975 წელს პროფესორი საინჟინრო გეოლოგიაში (დიპლომი) 2000 წელს საქართველოს საინჟინრო აკადემიის – აკადემიკოსი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1950-1958 წწ. ჰიდროგეოლოგიისა და მელიორაციის ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელი; 1958-1974წწ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე სამეცნიერო ნაწილში; 1983 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გრუნტების მექანიკის და ფუძე - საძირკვლების მიმართულების ხელმძღვანელი.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებულია 98 სამეცნიერო შრომა, მათ შორის მონოგრაფიულია "საქართველოს ლიოსისებული გრუნტები" (1976წ) და "ამიერკავკასიის ლიოსისებული გრუნტები " (1988წ) შესწავლილი და ანგარიშები დაწერილი მაქვს ენგურის ჰიდროელექტროსადგურის, ქ. თბილისის, ქ. რუსთავის სოხუმის და ქ. ფოთის საინჟინრო "გეოლოგიურ პირობები გაცემული მაქვს 100-ზე მეტი საექსპერტო დასკვნა მშენებლობასთან დაკავშირებული ობიექტის საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე მაქვს გამოგონებები გრუნტების გამაგრებაზე. "გრუნტების მექანიკა და ფუძე-საძირკვლები" 2005 წ. და "საინჟინრო ნაგებობები" (2012წ.) ვარ ავტორი სამშენებლო ნორმების: 2.02.01-2003წ. "შენობა-ნაგებობათა ფუძე-საძირკვლები".
უცხო ენების ცოდნა	ქართული-მშობლიური; რუსული-კარგად; ინგლისური-ლექსიკონის დახმარებით.

ДИПЛОМ
ДОКТОРА НАУК

МТН № 007499

Решением
Высшей Аттестационной Комиссии
от 28 ноября 1975 г. (протокол № 18)

Сохиашвили Гуро Ивану

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ ДОКТОРА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель Высшей Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей Аттестационной Комиссии

Москва 2 декабря 1975 г.

დიპლომი

Я № 168169

ეს დიპლომი მიეცა გუგა ილიას ძე
ჭოხონელიძეს
მასზე, რომ იგი 1967 წელს შევიდა ვ.ი. ლენინის
სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი
საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1972 წელს დაამთავრა
ამავე ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით პეტროგრაფია
და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1972 წ.
30 ივნისის დადგენილებით
გ.ი. ჭოხონელიძეს მიენიჭა
სამთო ინჟინერ
პეტროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

მდივანი

ქალაქი თბილისი 1972 წ. „2" აგვისტო

სარეგისტრაციო № ГЕ-205

საქართველოს რესპუბლიკა

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01026010589

სახელი გუგა

გვარი ჭოხონელიძე

დაბადების თარიღი 16.02.1928 წ.

დაბადების ადგილი თბილისი

ეროვნება ———

№ ღ 0266413

პირადი ხელმოწერა

მისამართი ———

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

გაცემის თარიღი 29.09.2000 წ.

მოქმედების ვადა ———

ბ.ა. თანამდებობის პირის ხელმოწერა

ქ. თბილისი, გიორგი ტერეშჩერკოს ქუჩა №38/40
ს/კ 01.13.01.018.717

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

კონსტრუქციული ნაწილი

ქ. თბილისი 2022 წ.

ქ. თბილისი, ბიორბი ტერევერკოს ქუჩა №38/40
ს/კ 01.13.01.018.717
საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის

განმარტებითი ბარათი

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

საპროექტო გადაწყვეტით შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმის მოხაზულობისაა გაბარიტული ზომებით 19.10X18.20, ის რვასართულიანია. თვისობრივი შენობა კონსტრუქციული წყობით კარკასული ტიპისაა ხისტი კვანძებით და შესრულებულია მონოლითური რკ/ბეტონის სივრცითი კარკასით. მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-კვლევის შედეგების მიხედვით საძირკველი გადაწყვეტილია რკ/ბეტონის საძირკვლის ფილის სახით
რომლებიც ფუძნდება სგე-1-ზე შენობის ვერტიკალურ მზიდუნარიანობას უზრუნველყოფს რკ/ბეტონის სვეტები განივი კვეთით 0,60X0,40მ. ხოლო ჰორიზონტალურს რიგელები განივკვეთით 0,40X0,50მ. და გადახურვის წიბოვანი ფილა (H=0,18მ.).
შენობის სახურავი მოქცეულია პარაპეტში
კედლების შემავსებელია წვრილი სამშენებლო ბეტონის ბლოკი ჭვიშა-ცემენტის დუღაბზე. მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით მიწის ბრუნტი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ გეო-ფიზიკურ მდგომარეობაში. მასში საშიში გეოლოგიური პროცესები არ შეინიშნება. საძირკვლის ფუძედ მიღებულია სგე-1 თიხნარი წინაღობით Ro =200 კ.პა (2.00კგ.ძსმ2);
საერთო მიკროდარაიონებისა (ან 01.01.-09) და ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.

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

ზოგადი მითითებები

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

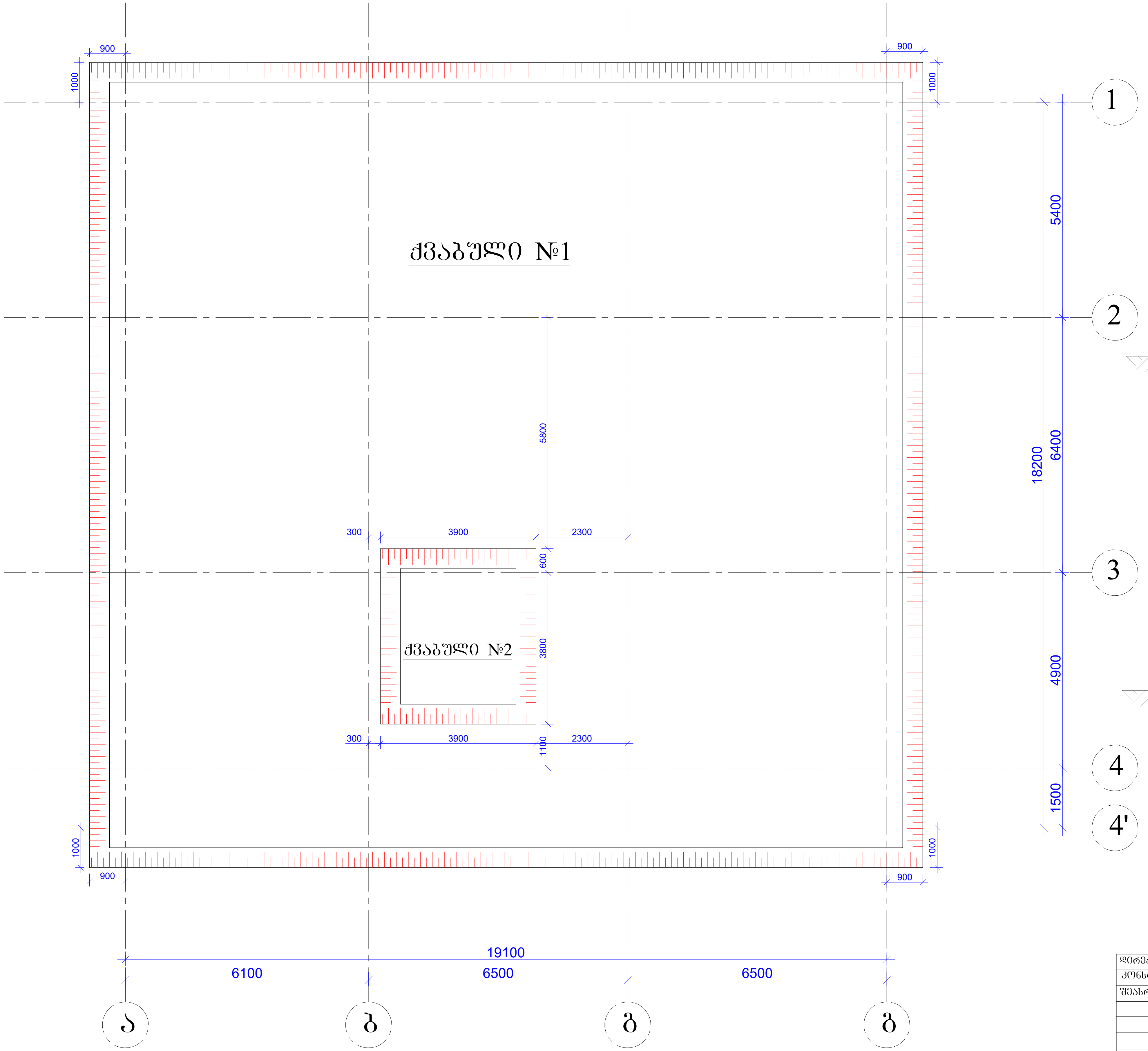
ინჟინერი -კონსტრუქტორი

გ.ჭანკვეტაძე

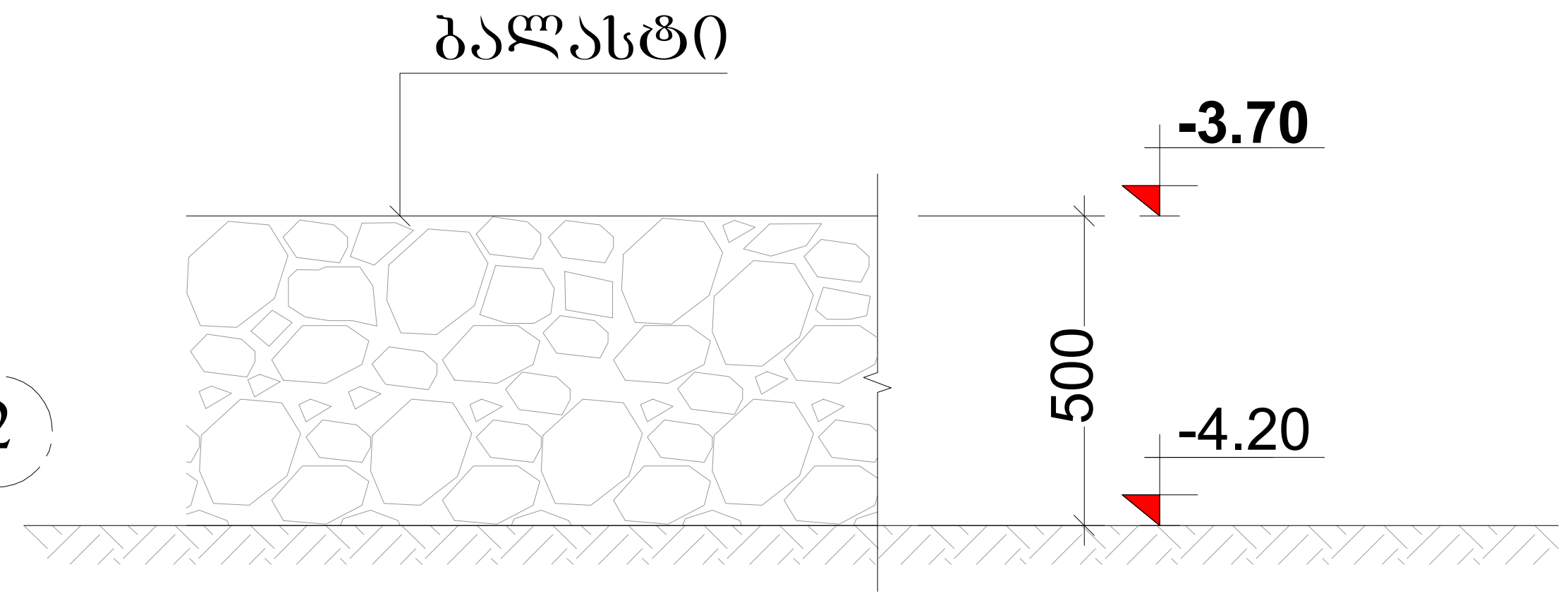
საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +995 595 90 22 25;
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 90 22 25 ; email: g.chankvetadze@gmail.com

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

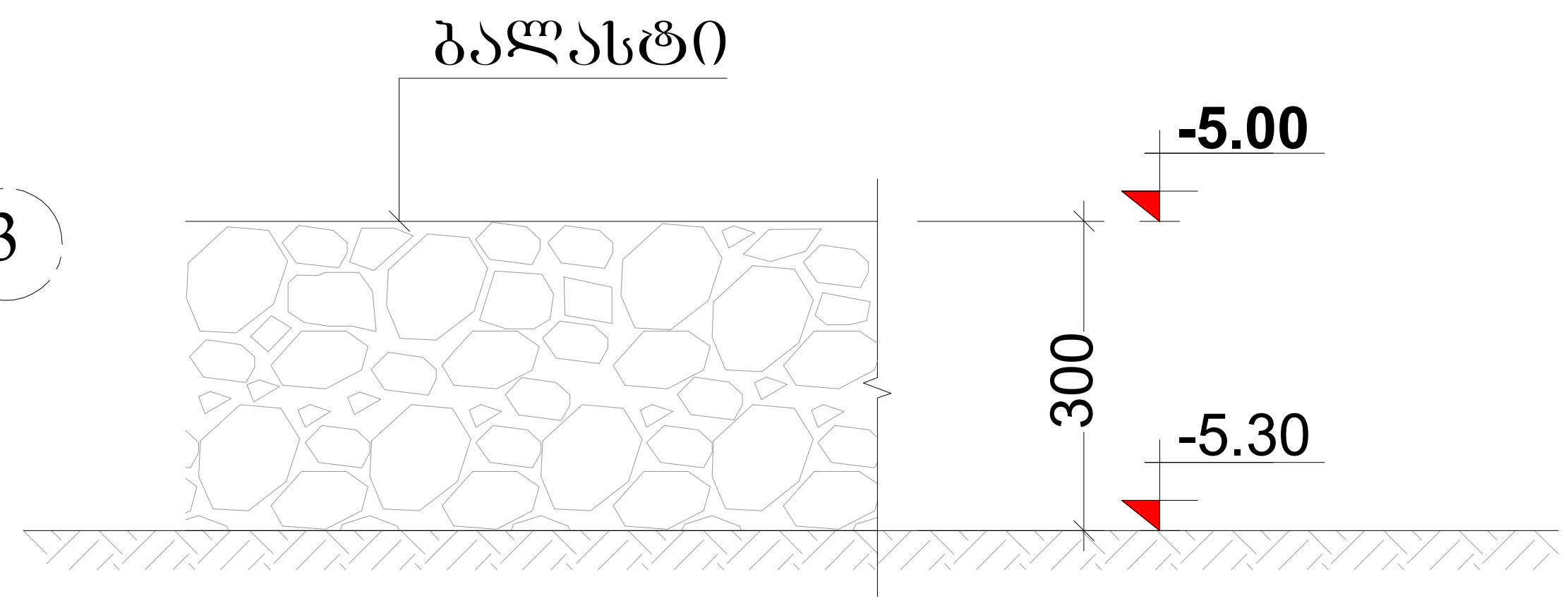
ქვაბულის მოწყობის სქემა



ქვაბული №1

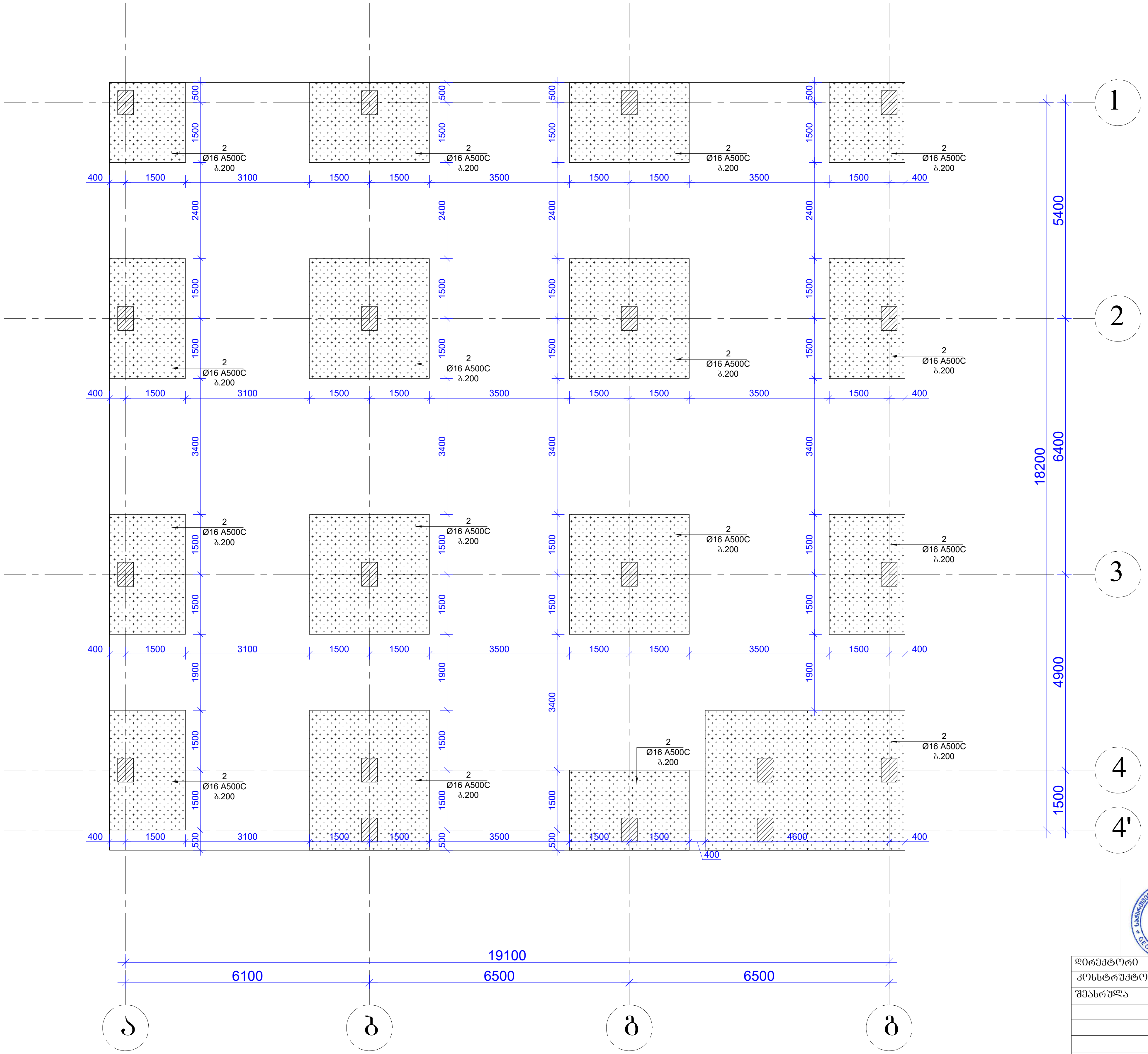


ქვაბული №2

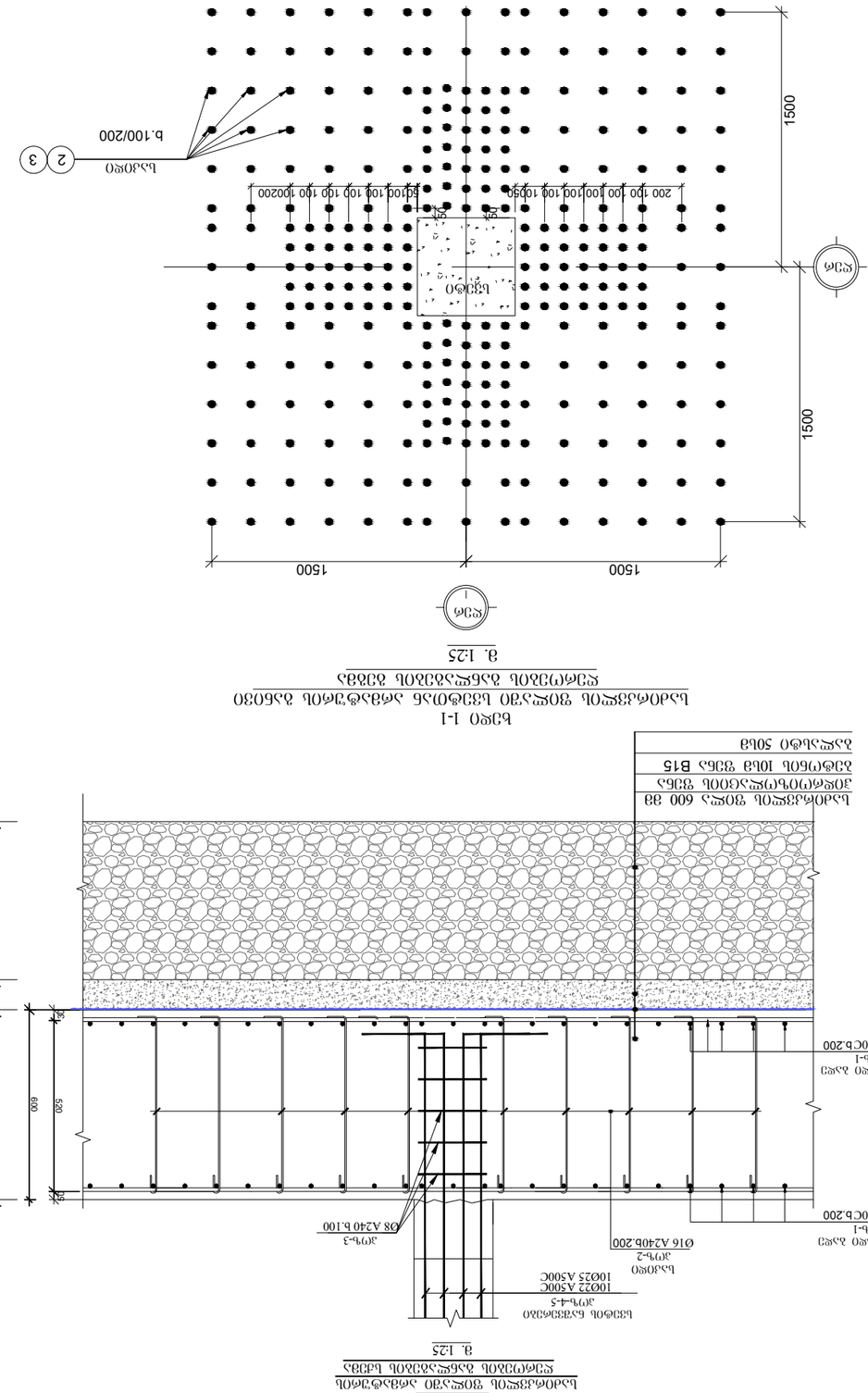


დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი		

საძირკვლის ფილაში ვერტიკალური საძირკველი განლაგების გეგმა -2.70 ნიშნულზე



დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შეასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი

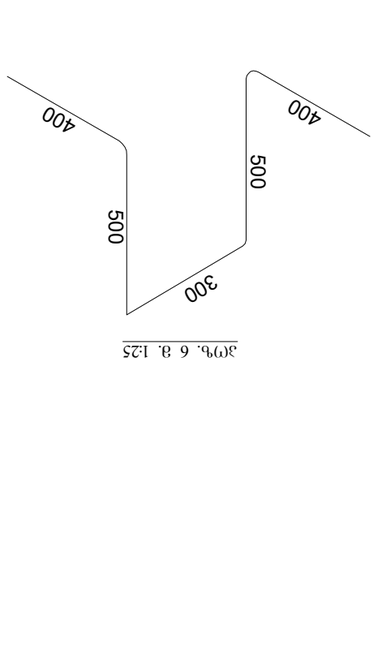


ჭრილი 1-1
ხიდის ფილის ნაწილი ვიბრირებადი ბეტონით მასიური ბურჯის ზედა ნაწილის არმატურის განლაგების სქემა
მ. 1:25

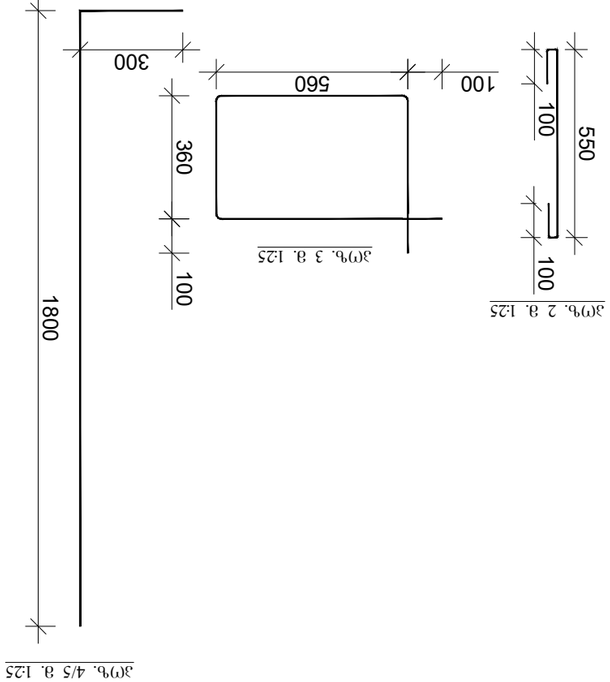
ბეტონის კლასი B15
ბეტონის ფენის სისქე 100მმ
ხიდის სიგანე 600 მმ

ჭრილი 1-1
ხიდის ფილის ნაწილი ვიბრირებადი ბეტონით მასიური ბურჯის ზედა ნაწილის არმატურის განლაგების სქემა
მ. 1:25

ჯამური მასა კგ		ერთეულის მასა კგ		ჯამური რაოდენობა		არმატურის ნომერი ან ტიპი	
9200	4600			1			
11350	4600			1			
1350	3375			450			
82	204			100			
690	231			110			
647	168			80			
504	1260			600			
4448	2815			1			
229.2გ							
38.2 გ							



ჯ(ეტ). 6 მ. 1:25



ჯ(ეტ). 4/5 მ. 1:25

ჯ(ეტ). 3 მ. 1:25

ჯ(ეტ). 2 მ. 1:25

1		Ø18 A500C Ø20 A500C		1 1	4600 4600
2	ხაძირი	Ø16 A500C 0.753		450	3375
3		Ø8 A240C 2.048		100	204
4	ხვრეტილები	Ø22 A500C 2.13		110	231
5	ხვრეტილები	Ø25 A500C 2.13		80	168
6		Ø8 A240C 2.13		600	1260
7	ჯაჭვა. ხაჯი	Ø16 A500C		1	2815
		ჯამური			
	ბეტ. მოც.	B25 კლასის ბეტონი			229.2გ³
	ბეტ. მოც.	B15 კლასის ბეტონი			38.2 გ³

ხელშეკრულება №04420998
ტექნიკური პირობები

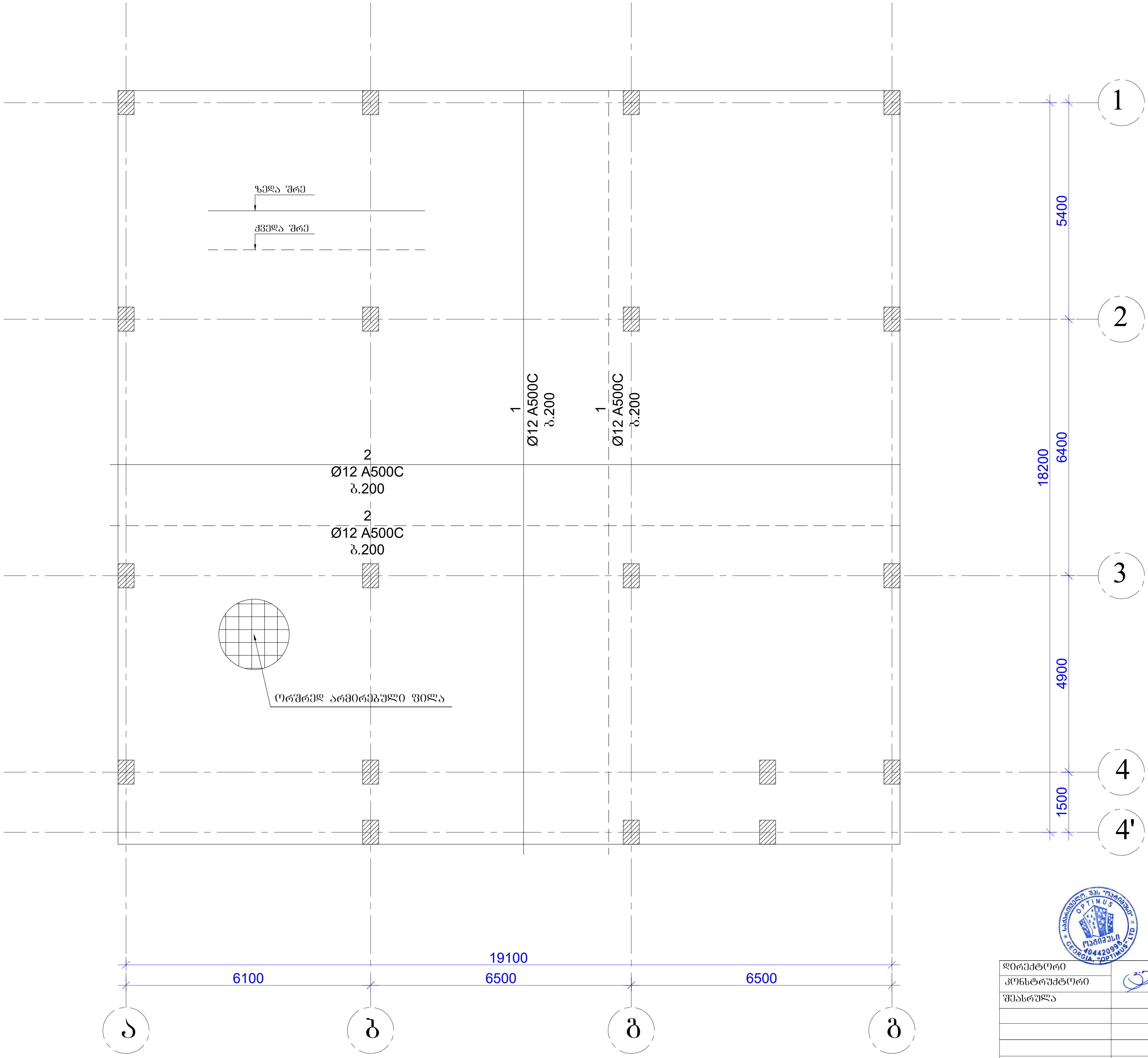
ხელმძღვანელი			ხიდის ფილის ნაწილი ვიბრირებადი ბეტონით მასიური ბურჯის ზედა ნაწილის არმატურის განლაგების სქემა
პროექტის ხელმძღვანელი		ტექნიკური ზედამხედველობა	
მთავარი ინჟინერი			
მთავარი არქიტექტორი			
ინჟინერ-კონსტრუქტორი			
შემსრულებელი			

optibus
MADRIGAL

შპს "მადრიგალ ოპტიბუსი"

2022 წელი

გადახურვის ფილის გეგმა +0.00 ნიშნულზე



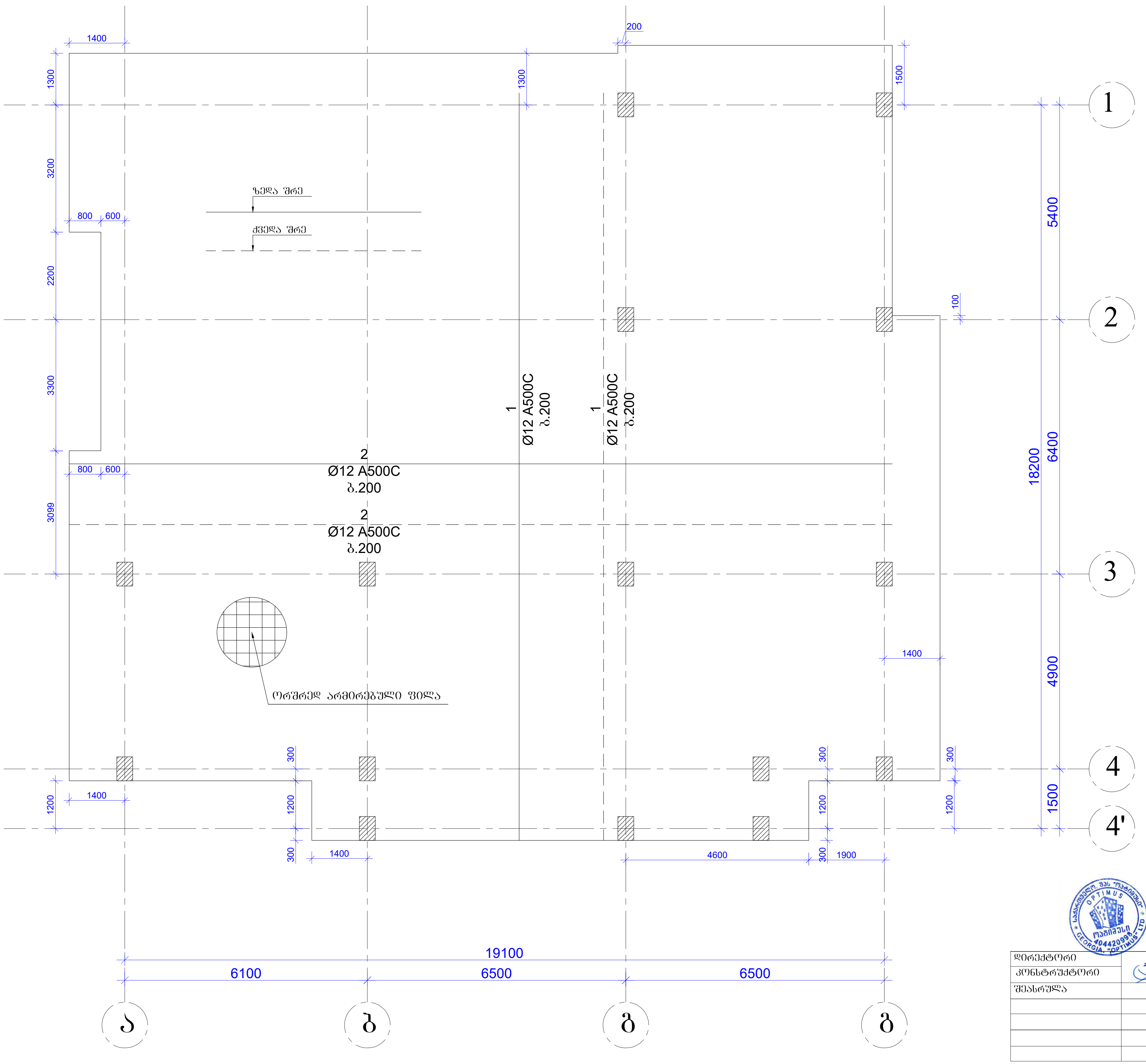
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები		
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი		

ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՆԿԱՐԱԳՐԵՐԻ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ՄԱՍԻՆ			

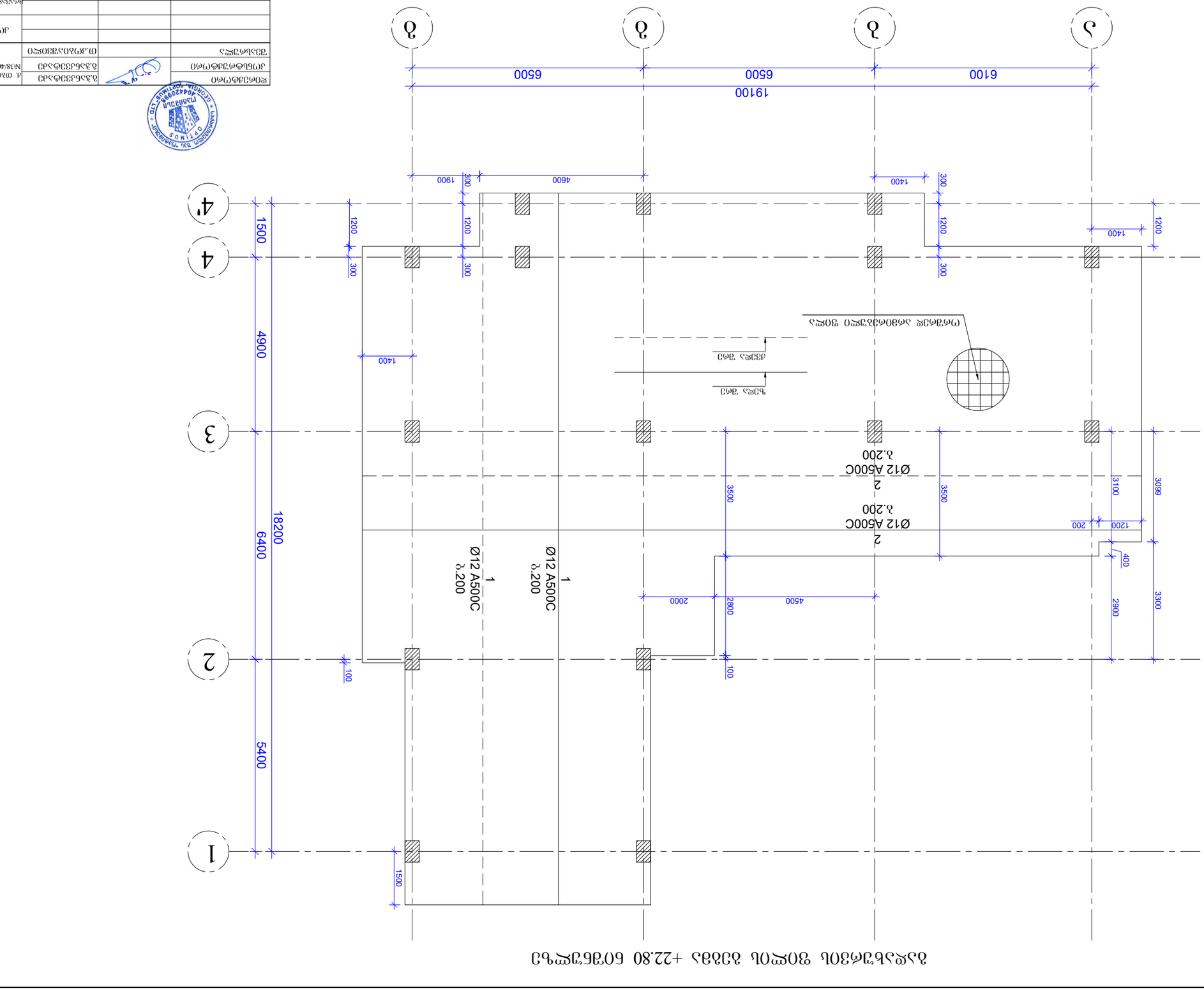
ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՆԿԱՐԱԳՐԵՐԻ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ՄԱՍԻՆ			
ՄԱՅԻՍ 2022 Թ.			

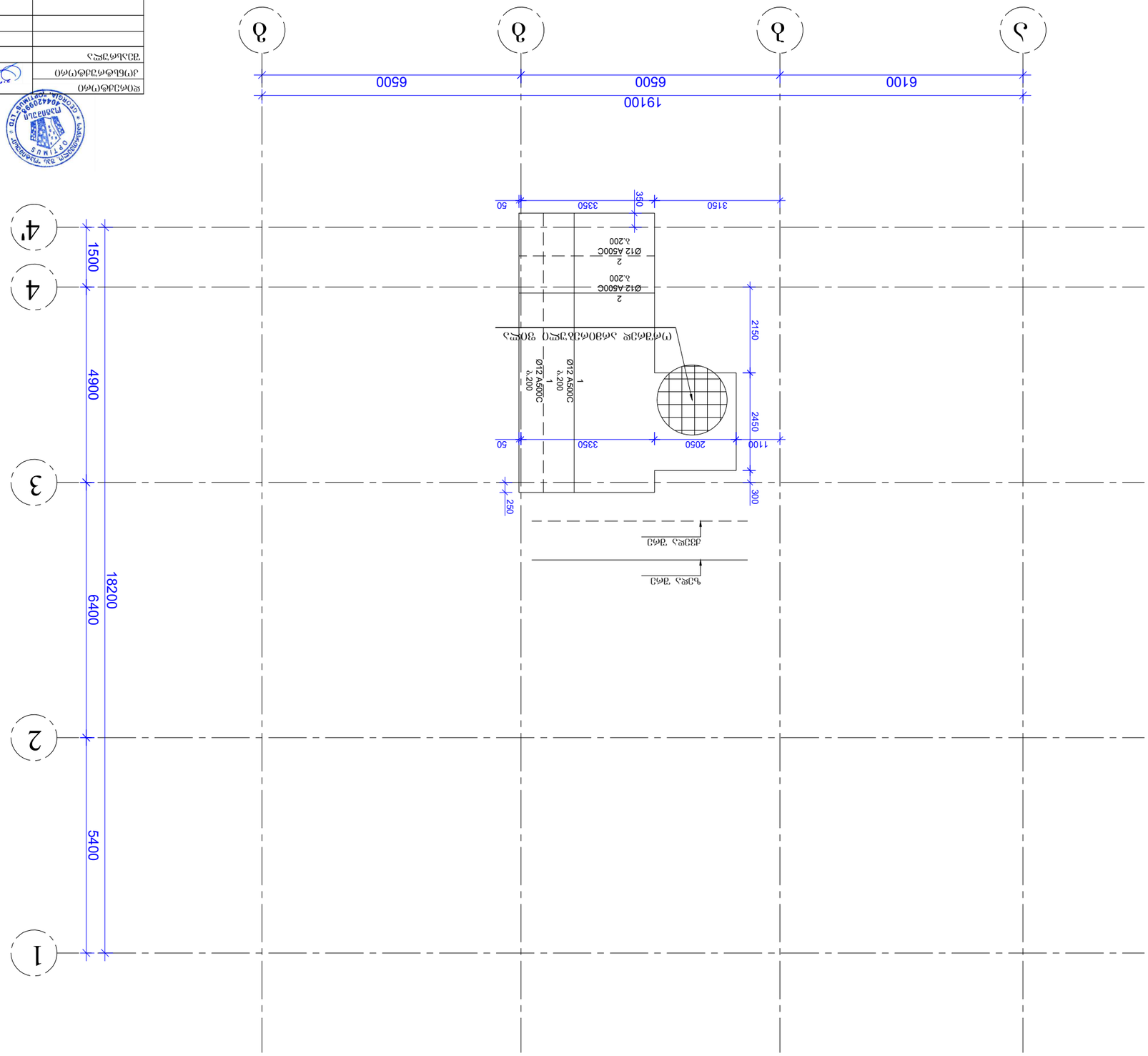
ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՆԿԱՐԱԳՐԵՐԻ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ՄԱՍԻՆ			
ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԳՅՈՒՄՐԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏԱՐԱՆԻ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՎԱՐՉՈՒԹՅՈՒ

გადახურვის ფილის გეგმა +19.50 ნიშნულზე



დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კოზიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი		


ბ
ბ
ბ
ა
19100
6500
6500
6100
4'
4
3
2
1
1500
4900
6400
5400
18200
1900
300
4600
1400
300
1200
1200
300
300
1400
1200
300
1400
100
1500
Ø12 A500C
ბ.200
1
Ø12 A500C
ბ.200
1
Ø12 A500C
ბ.200
2
3500
3500
3099
3100
1200
200
400
3300
2900
2800
4500
2000
100
100
ქვედა ზედა
ზედა ქვედა
ფილა ზედა ანაბეჭდის ფრაგმენტი

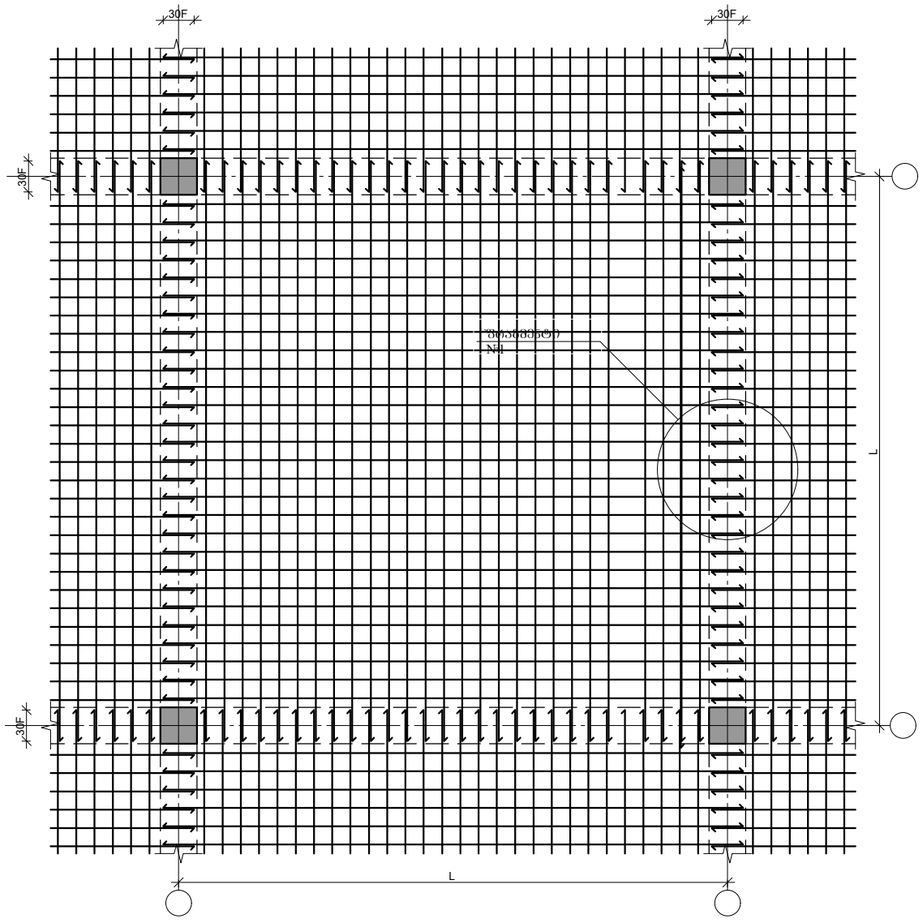


შესრულებული				
პროექტის ავტორი				
შემმოწმებელი				

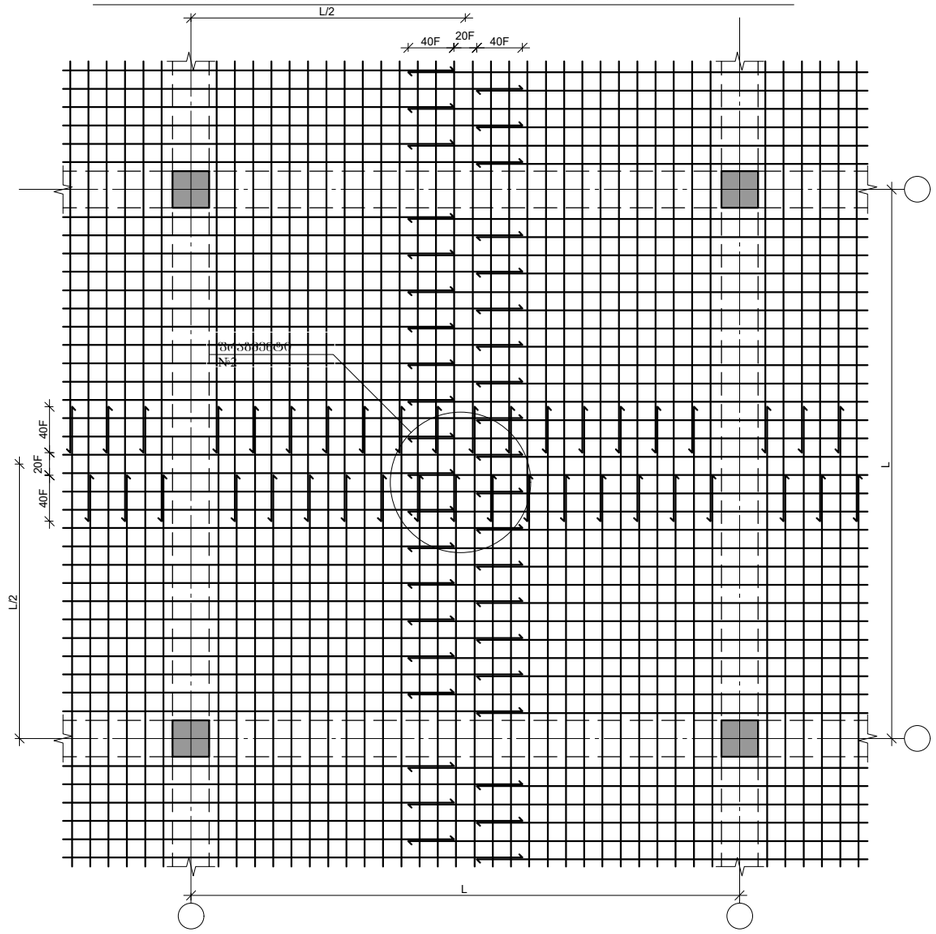
ველის ნომერი	ნახაზის ნომერი	ცვლილების დოკუმენტის №	ხელმოწერა	თარიღი
ელემენტის მარკა	მ.კონსტრუქციის წონა			

ΚΟΝΣΟΛΙΔΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΑΤΩ ΤΟΥΜΠΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ	ΔΙΑΤΟΜΗ 1-1 ΚΑΙ ΔΙΑΤΟΜΗ 2-2	ΔΙΑΤΟΜΗ 3-3 ΚΑΙ ΔΙΑΤΟΜΗ 4-4	ΔΙΑΤΟΜΗ 5-5
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
ΣΤΑΥΡΟΣ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ	ΣΤΑΥΡΟΣ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ	ΣΤΑΥΡΟΣ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ	ΣΤΑΥΡΟΣ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ	ΚΛΙΜΑΚΑ	ΚΛΙΜΑΚΑ

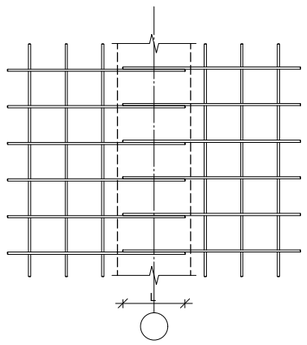
ფილის ქვედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



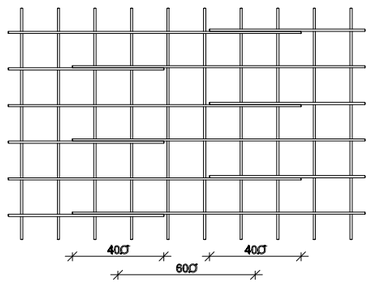
ფილის ზედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



ფრაგმენტი №1



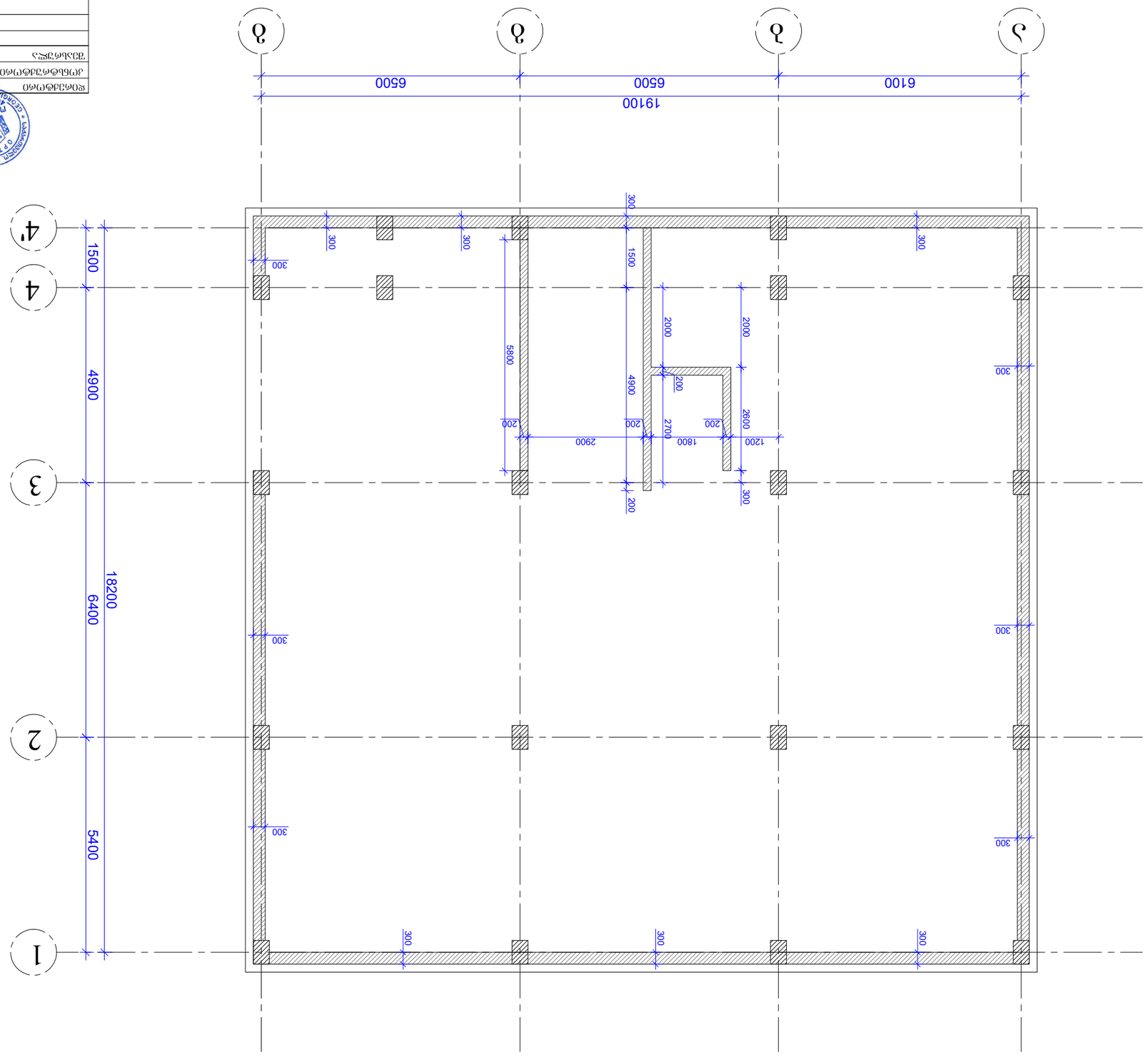
ფრაგმენტი №2



დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. ობილისი , გიორგი ტაბუცმიძის ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		თ.კობაიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			ძრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	ობილისი 2022 წელი

პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	წონა/კგ.
		გადახურვის ფილები			
		დეტალები			
1		Ø12 A500C	1	73200	65000
2		Ø8 A240 0.26მ	9000	2340	936
3		Ø8 A240 0.75მ	4800	3600	1440
		მასალები			
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი			549 მ^3

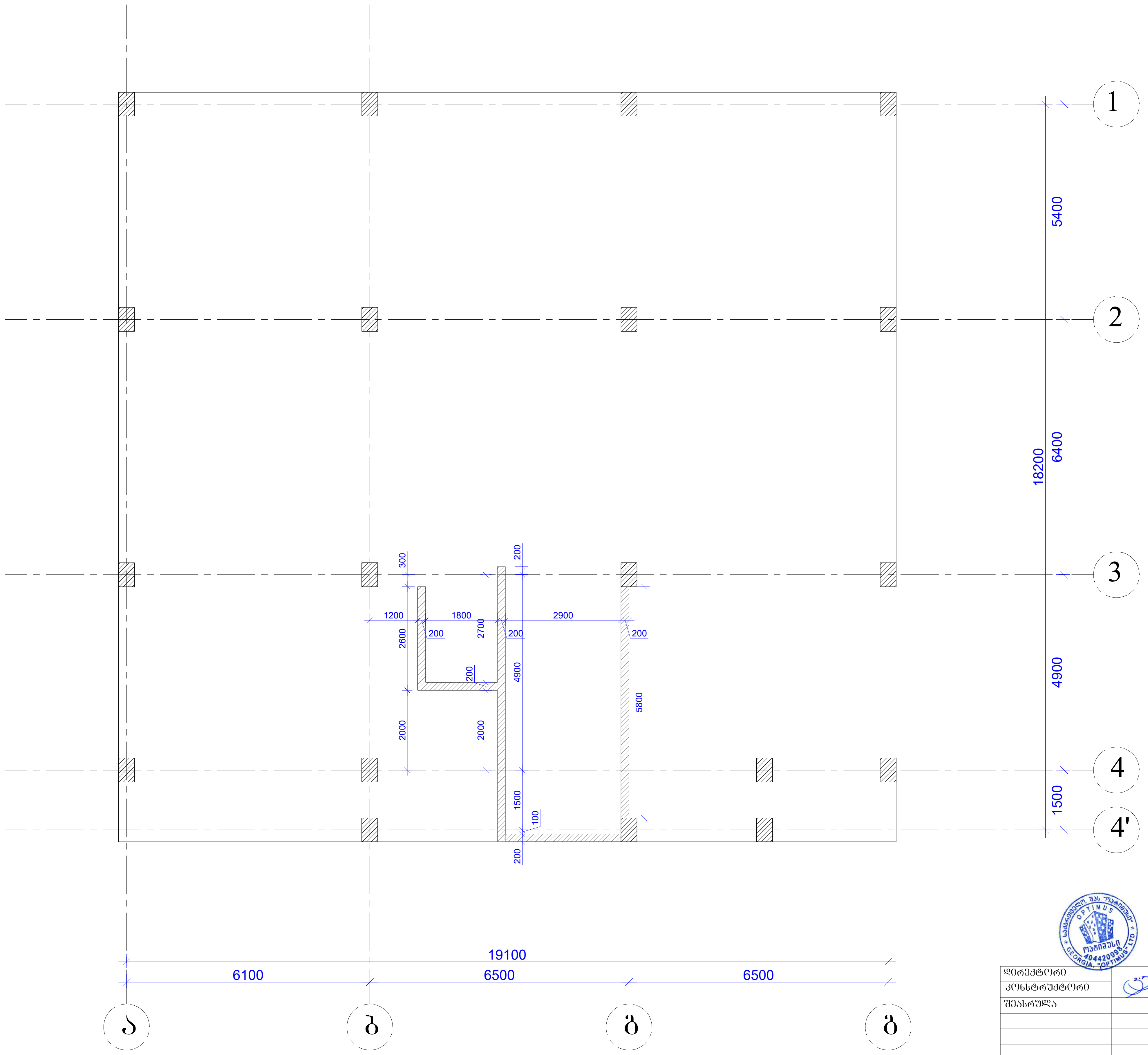
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი		



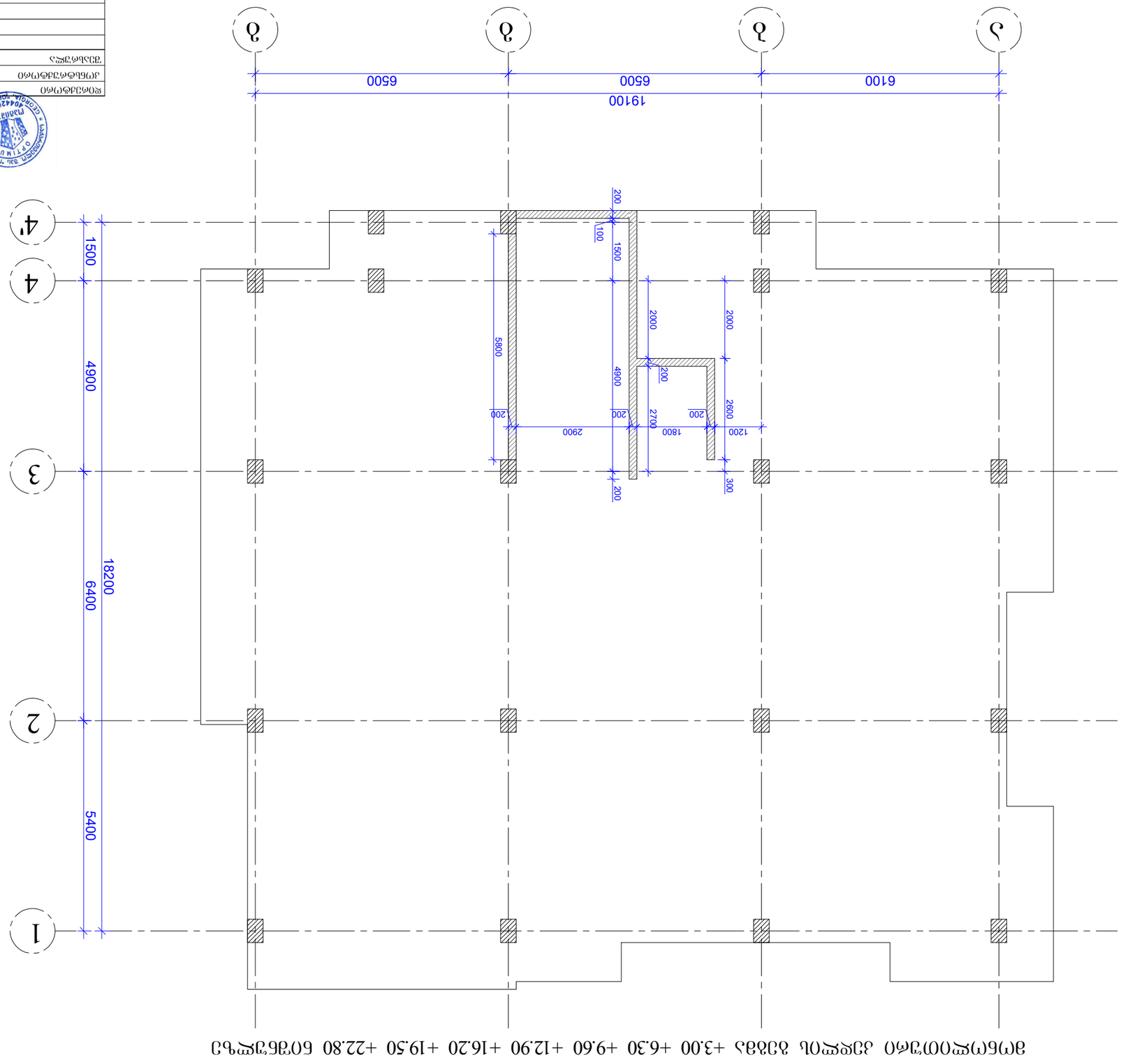
ვიზუალიზაცია -3.00 ნიშნულზე მდებარე ტერიტორიის

შემსრულებელი	შპს „ოპტიმუსი"	პროექტის დასახელება	ქ. თბილისი, ბოლნისის ქუჩა №38/40	ნახაზის დასახელება
პროექტის ხელმძღვანელი				
არქიტექტორი				
კონსტრუქციული ნაწილი				
მთავარი ინჟინერი				

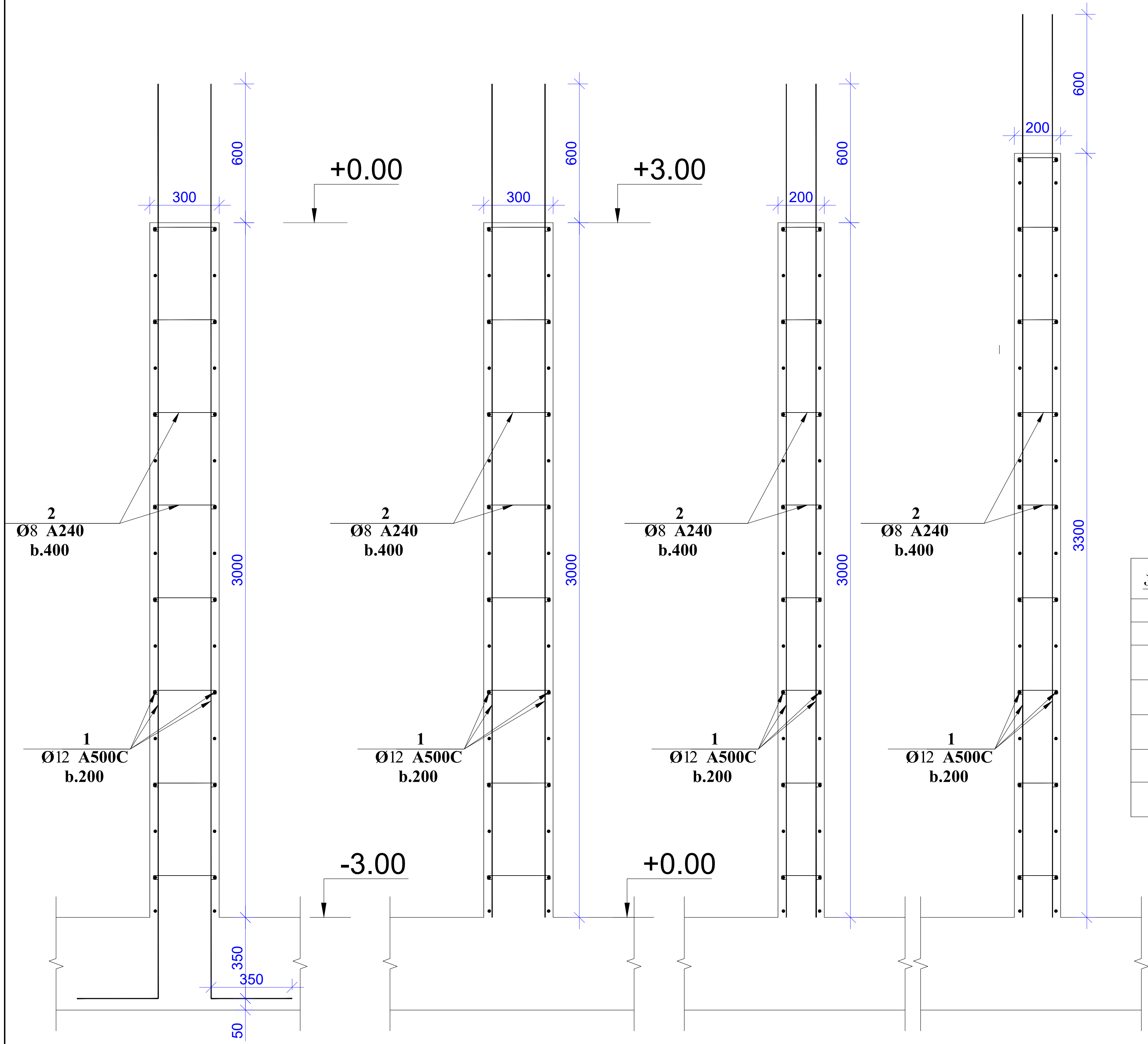
მონოლითური კედლის გეგმა +0.00 ნიშნულზე



დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები	
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი	
შეასრულა		თ.კობიაშვილი			
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი	

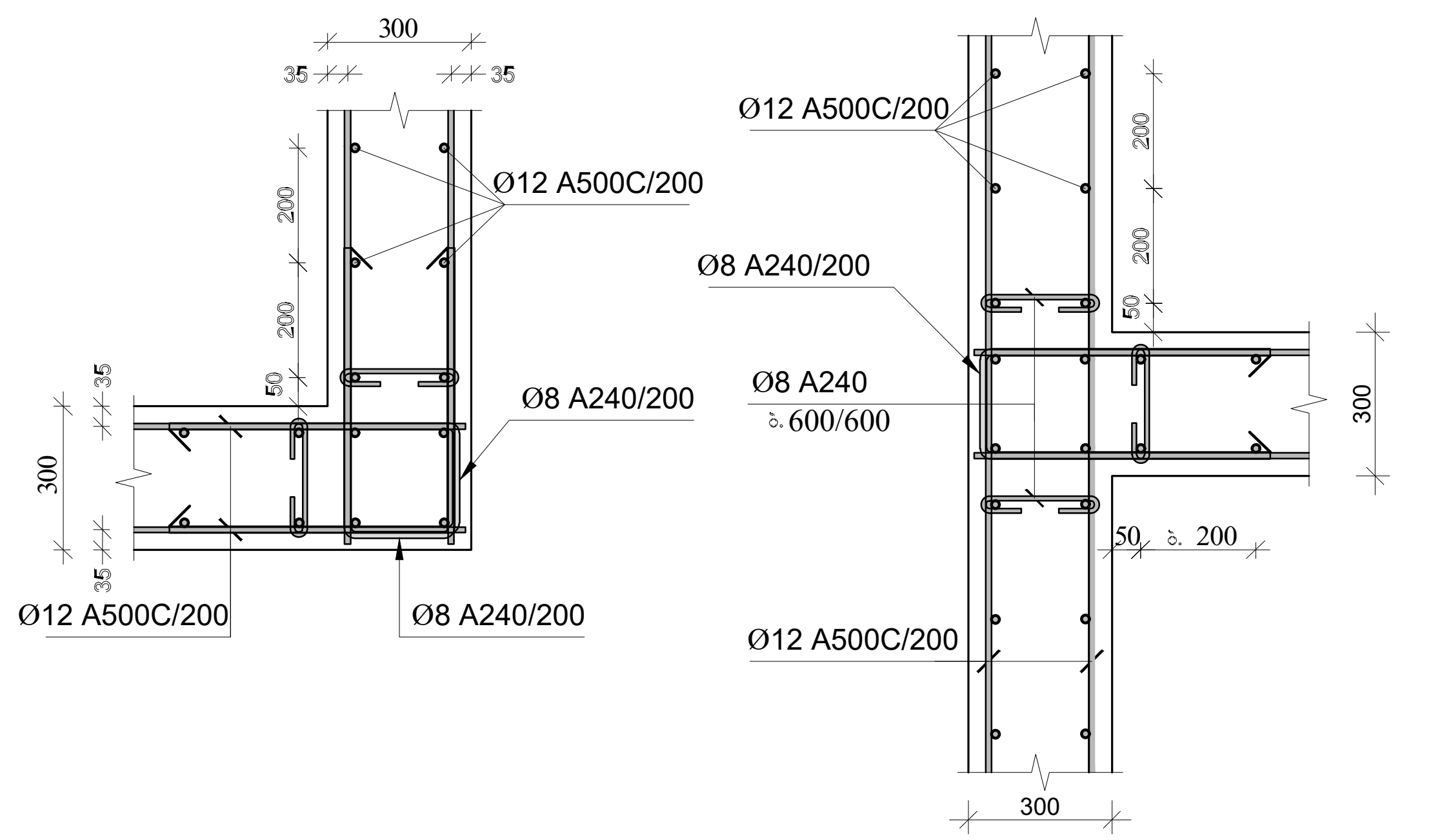

1
2
3
4
4'
А
Б
В
Г
19100
6500
6500
6100
1500
4900
6400
18200
5400
200
100
1500
5800
2000
2000
4900
200
200
200
2700
1800
2900
1200
2600
300
200
+3.00 +6.30 +9.60 +12.90 +16.20 +19.50 +22.80 бетонная подготовка

მონოლითური კედლის ტიპიური ჭრილი



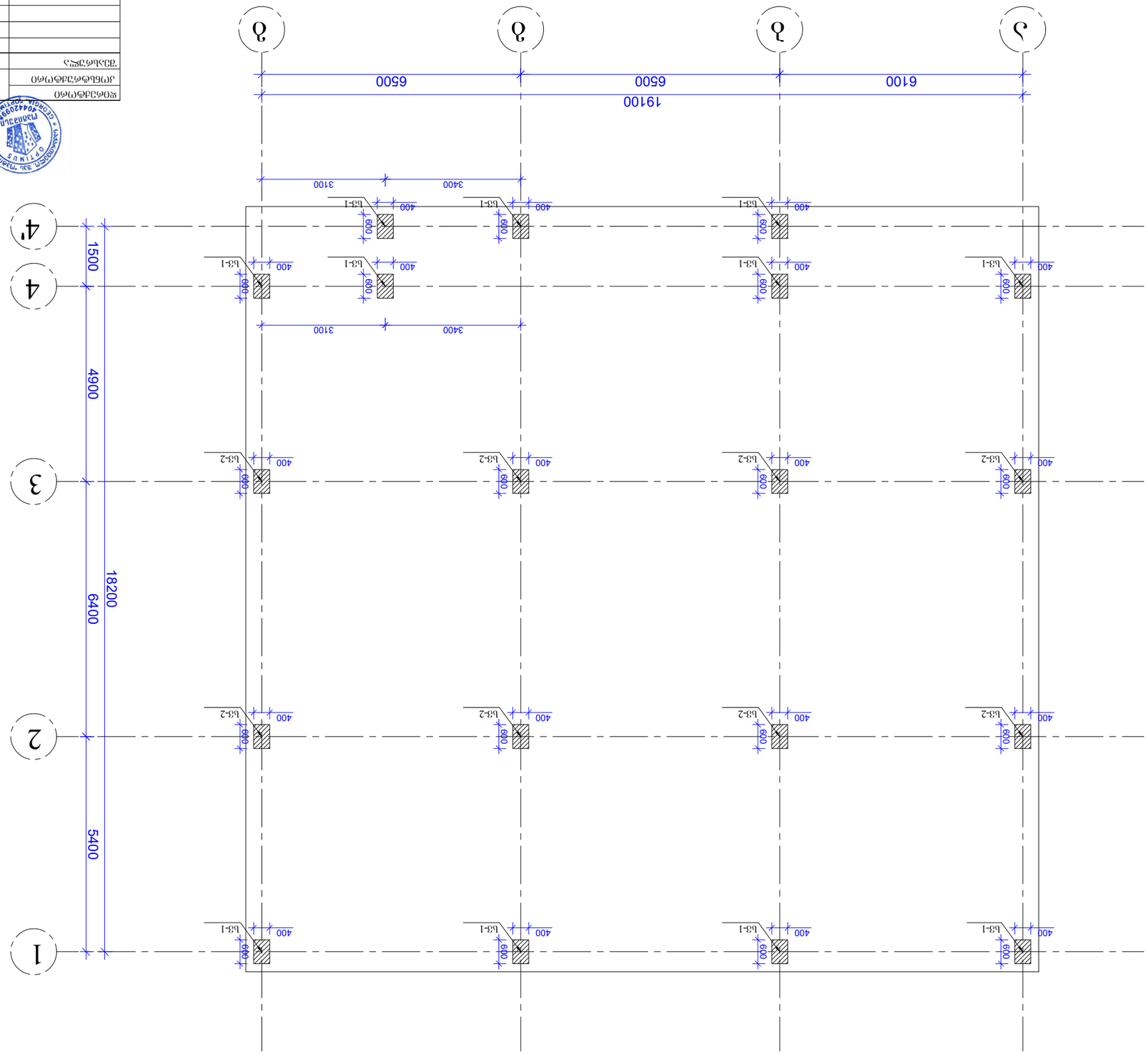
კედლის კედელთან შეერთების კვანძები

კუთხის კვანძები



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	წონა/კგ.
		მონოლითური კედელი			
		დეტალები			
1		Ø12 A500C	1	14200	12610
2		Ø8 A240	1900	760	304
3					
		მასალები			
	ბეტ. მოც.	B25 კლასის ბეტონი			161.40 მ^3

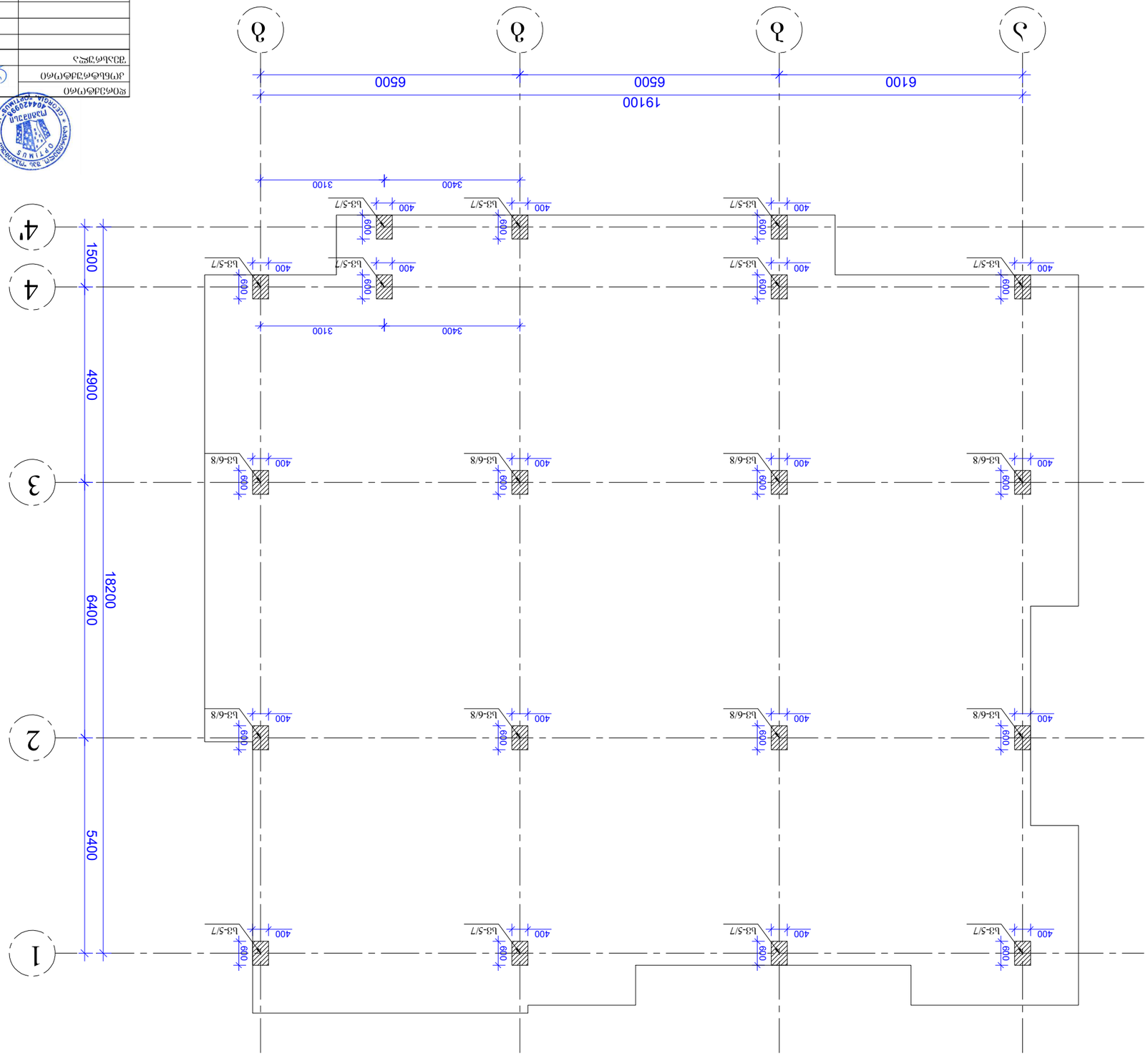
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია	ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი	
შეასრულა		თ.კობიაშვილი			
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი	



Цокольный этаж -3.00 Фундаментная плита

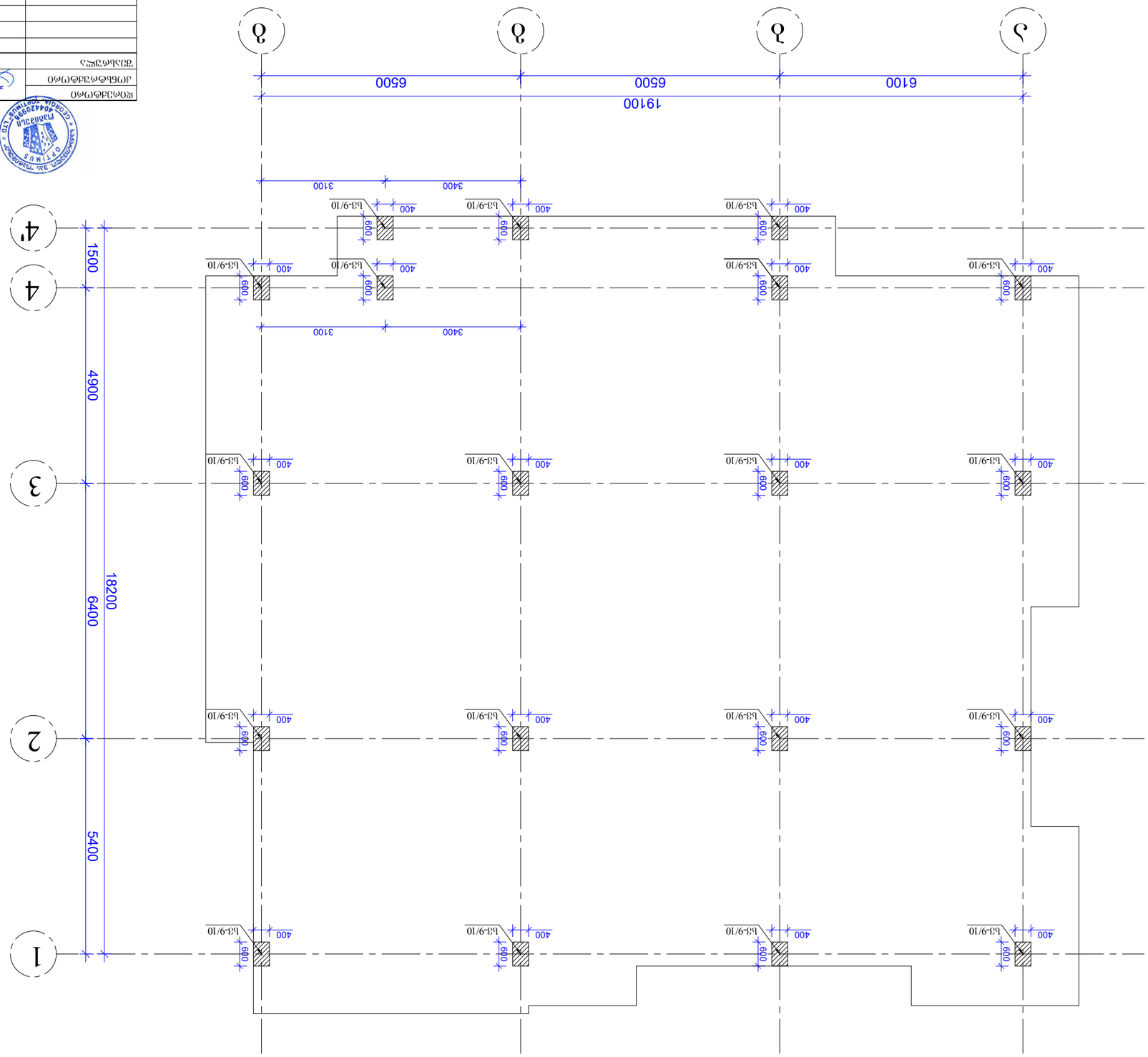
Разработал			Фундаментная плита		
Гип					
Н.контр.					
Нач.отд.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

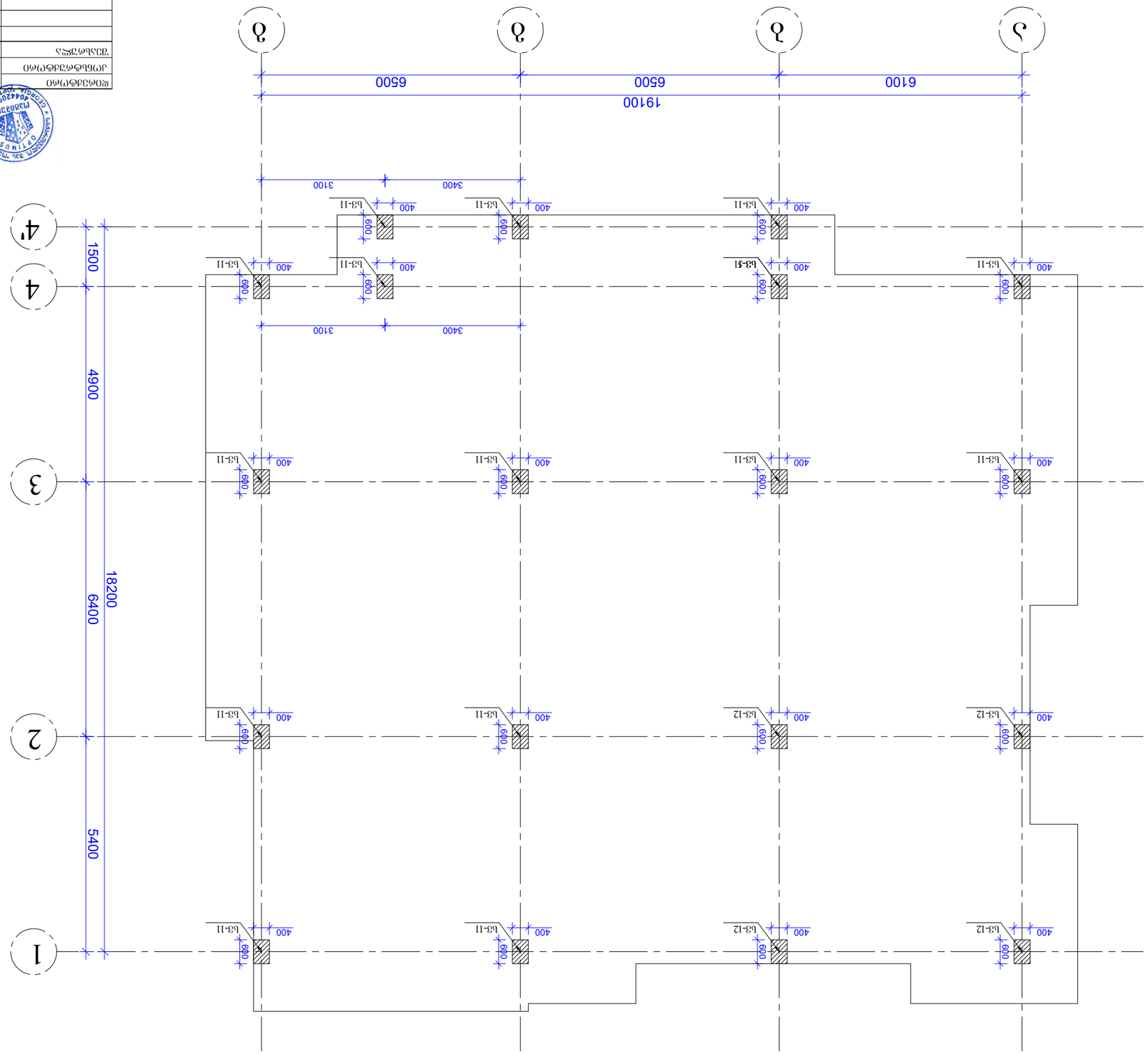
Разработал		Фундаментная плита	
Гип			
Н.контр.			
Нач.отд.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.



ԱՅԳԱՓՈՒՆ ՅԱՐԿԱՆԱՅԻՆ ՅԱՐԿԱՆԱՅԻՆ ՓՈՍՏԱՄԵՍՏԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

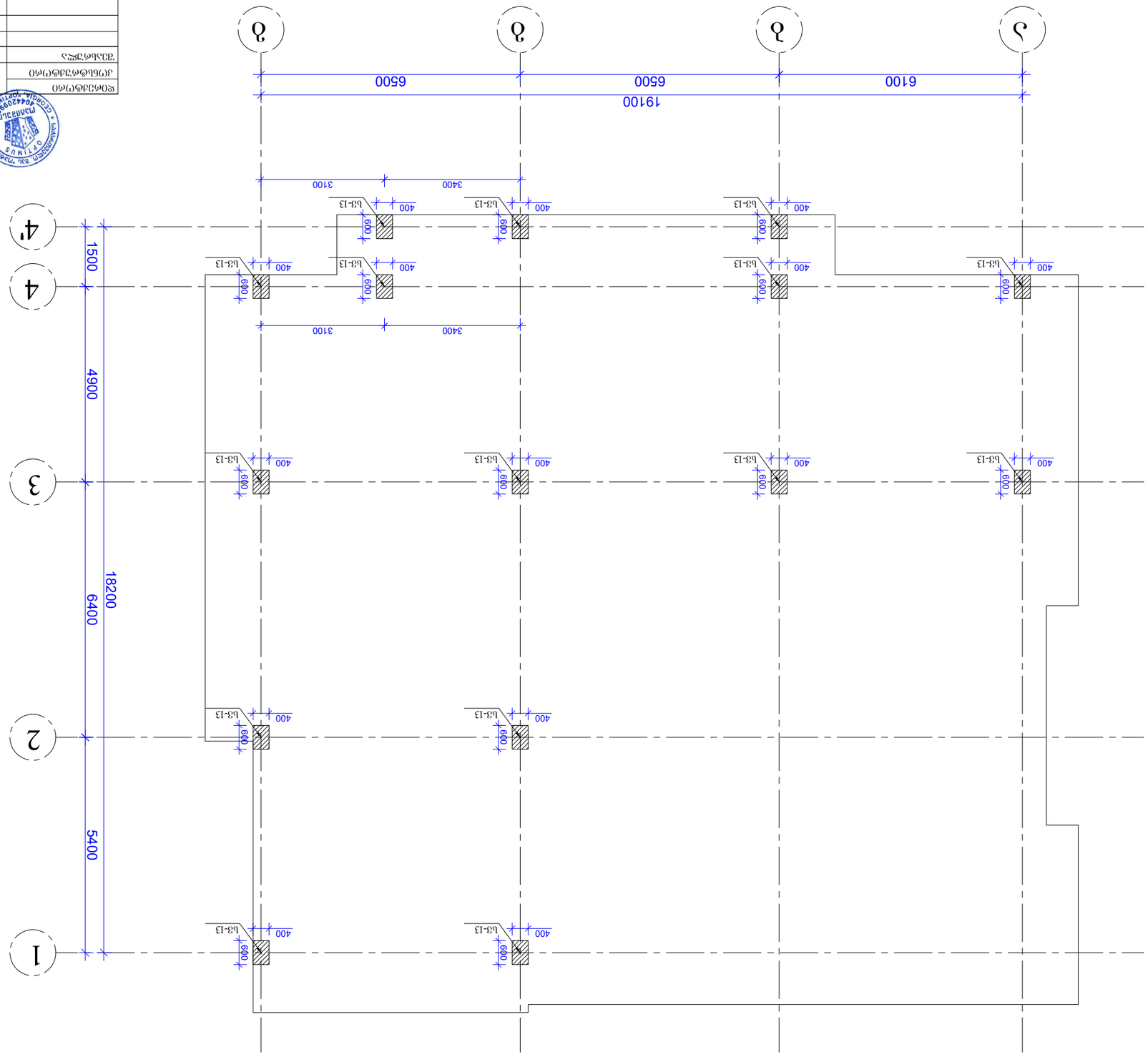
ՊԱՏՎԻՐԱՏՈՒ	ԲԵՏՈՆԱՊԱՏ ՀԵՆՔԵՐ	8.3ԱՐՏԱՐԱԴՐԱԿԱՆ ՀՈՍՔԱՅԻՆ ՀԵՆՔԵՐ		
ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ	ՀՀՀ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ	ՀՀՀ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ


ბ
ბ
ბ
ა
19100
6100
6500
6500
3400
3100
4'
4
3
2
1
1500
4900
18200
6400
5400
ბეტონის მარკა B25 W6 F150 ; ბეტონის საფარი 35მმ +9.60 +12.90 ნაგებობის ფილა
ბეტონის მარკა B25 W6 F150 ; ბეტონის საფარი 35მმ +9.60 +12.90 ნაგებობის ფილა



Ե33ՓՑՅՈՒ ՅՃՀՈՀՈՅՅՈՒ ՕՅՅՅՅ +16.20 ՃՈՅՃԸՅՀԿՅ

ՏՈՀՀՅՃՓՈՒ(Ո)ՀՈ	Ճ.ՀՈՀՀՅՃՓՈՒ . ՅՈՈՀՀՈՀՀՅՃՓՈՒ ՓՅՀՈՀՀՅՃՓՈՒ Ճ.	Ճ.ՀՃՅՃՓՈՒՅՃՅՈՀՀՅՃՓՈՒ	
ՅՈՓՃՓՃՓՈՒ(Ո)ՀՈ		ՃՅՈՓՃՓՃՓՈՒՅՃՅՈՀՀՅՃՓՈՒ	№38/40
ՀՃՅՃՓՈՒՅՃՅՈՀՀՅՃՓՈՒ		ՈՀ.Ճ(Ո)ՅՃՅՈՀՀՅՃՓՈՒ	

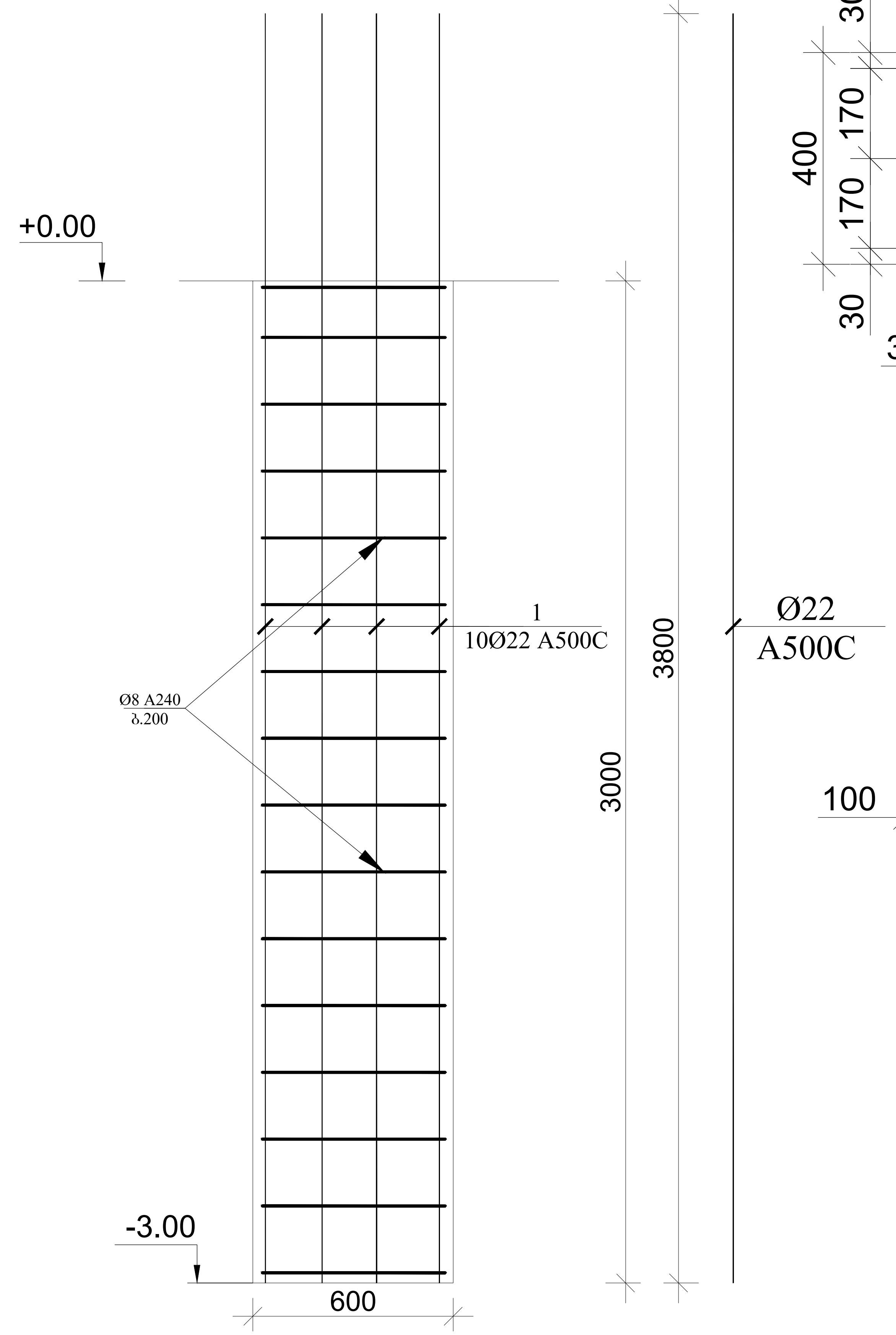


Бетонирование фундаментной плиты на отм. -19.50 блоками захватки №1

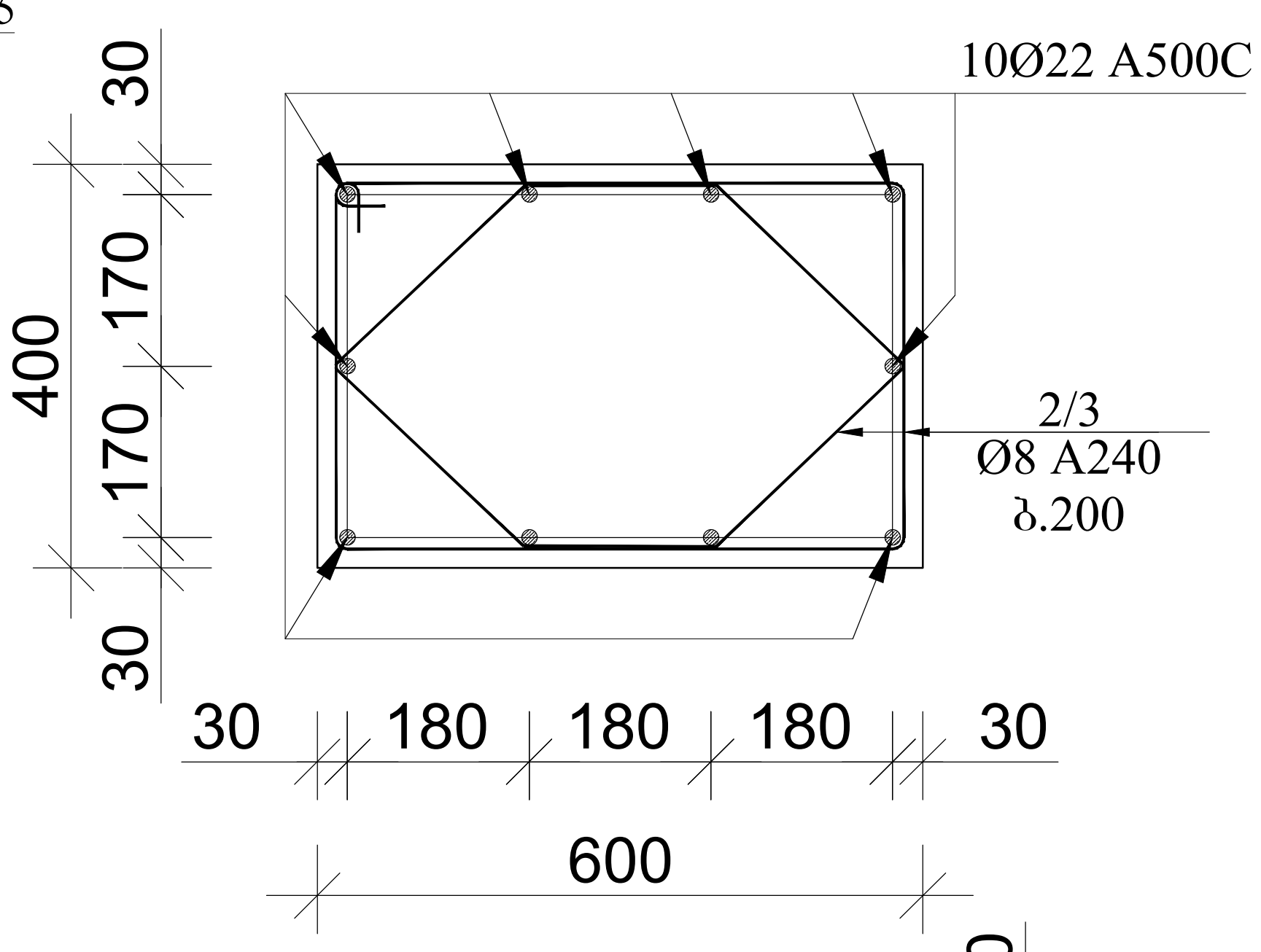
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ермолаев			
Н.контр.		Ермолаев			
Разраб.		Ермолаев			
Стадия		Лист	Листов		
Р		1	1		
Бетонирование фундаментной плиты отм. -19.50 блоками захватки №1					
ООО "Опалус Инжиниринг"					

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-1 არმირება

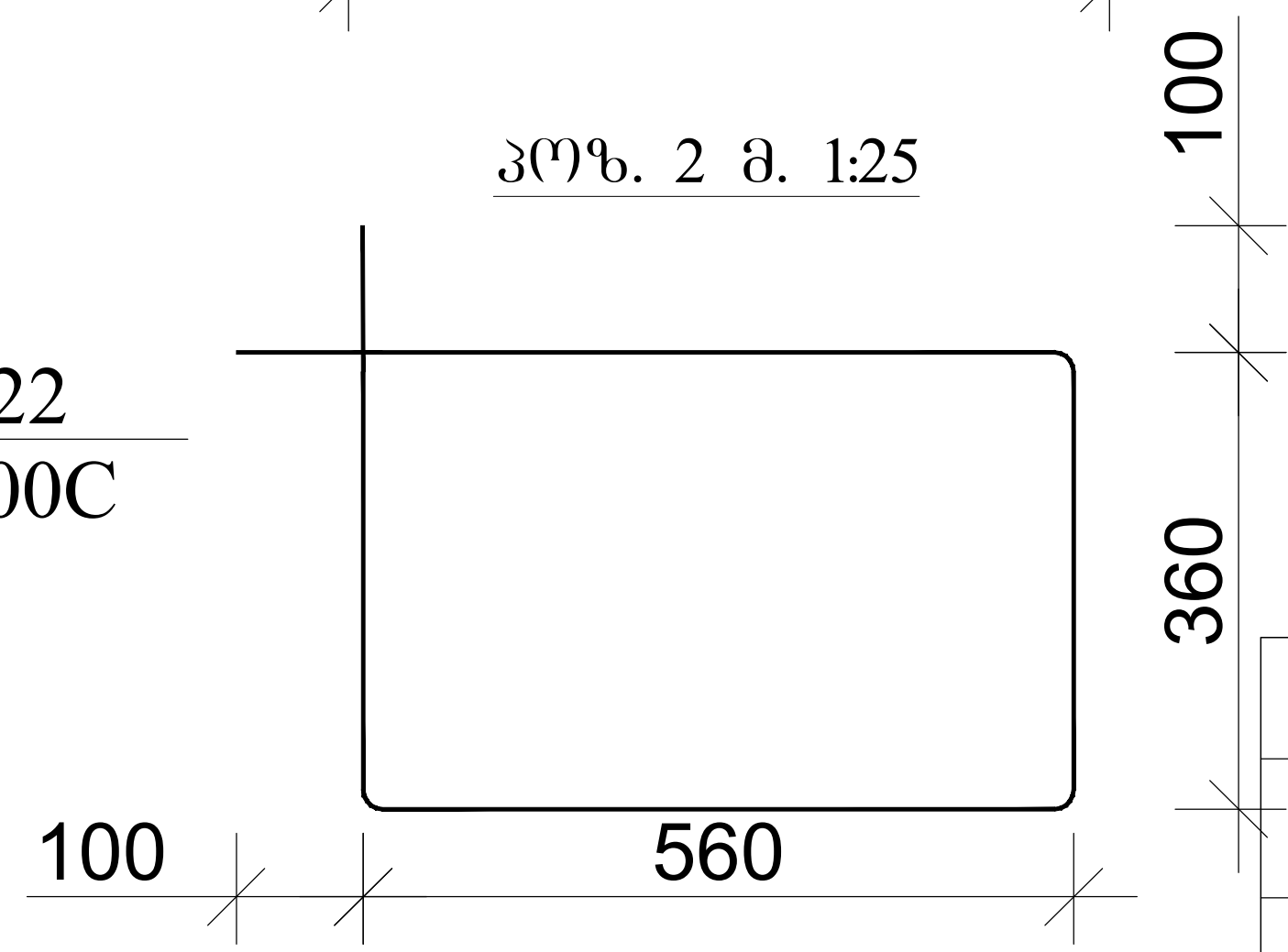
პოზ. 1 მ. 1:25



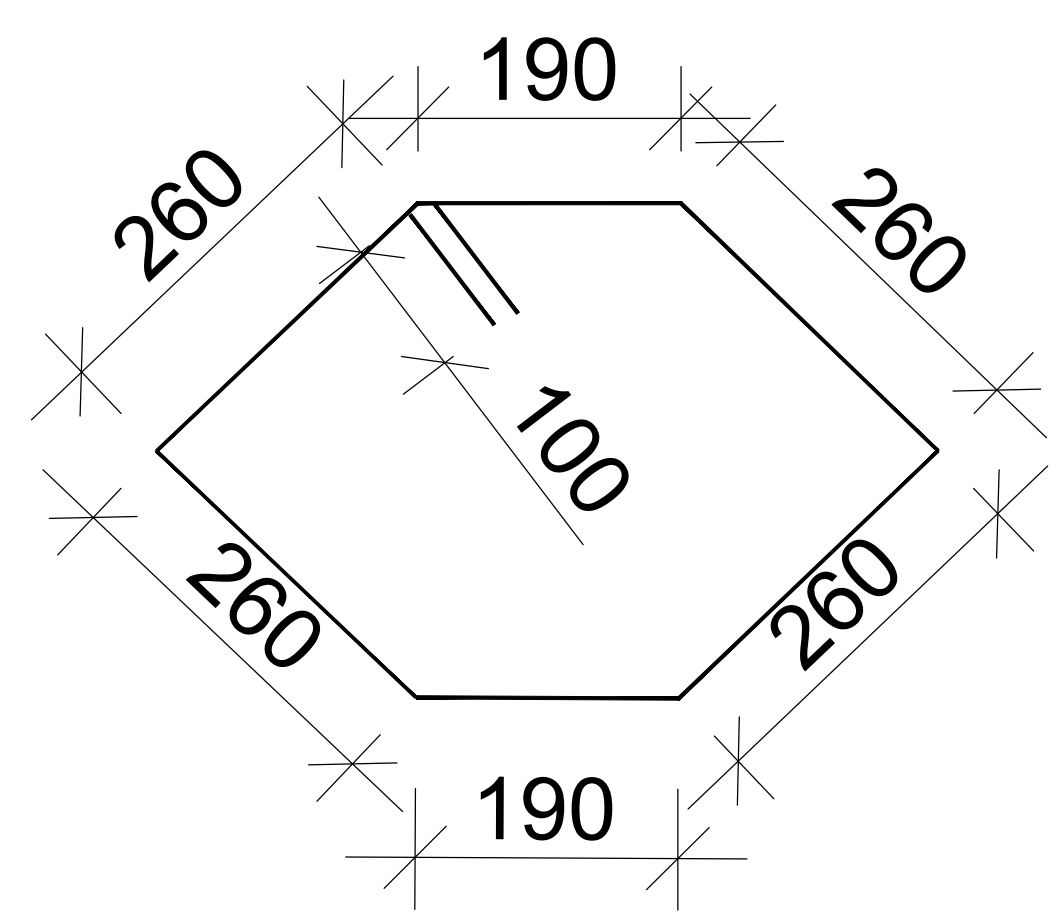
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



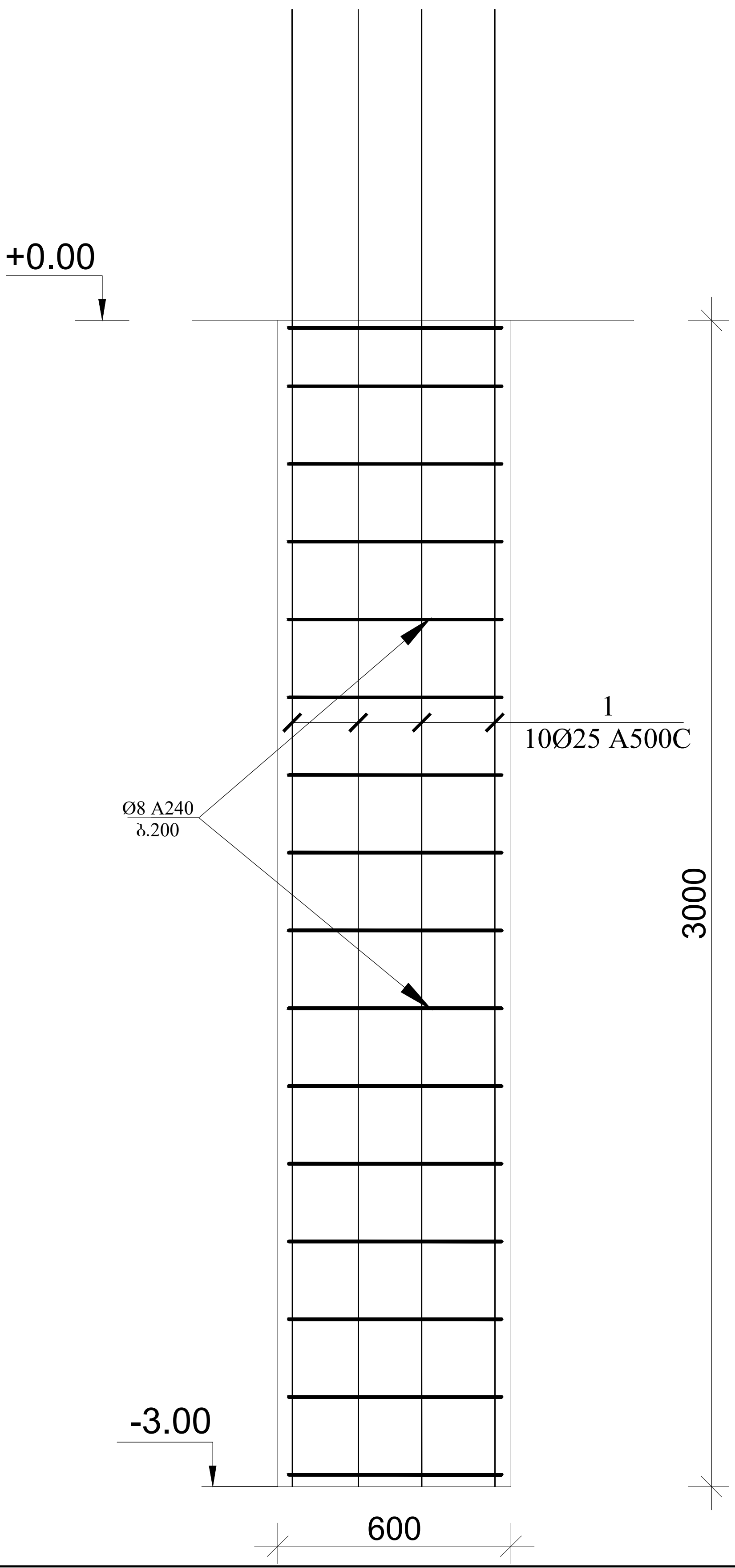
პოზ. 3 მ. 1:25



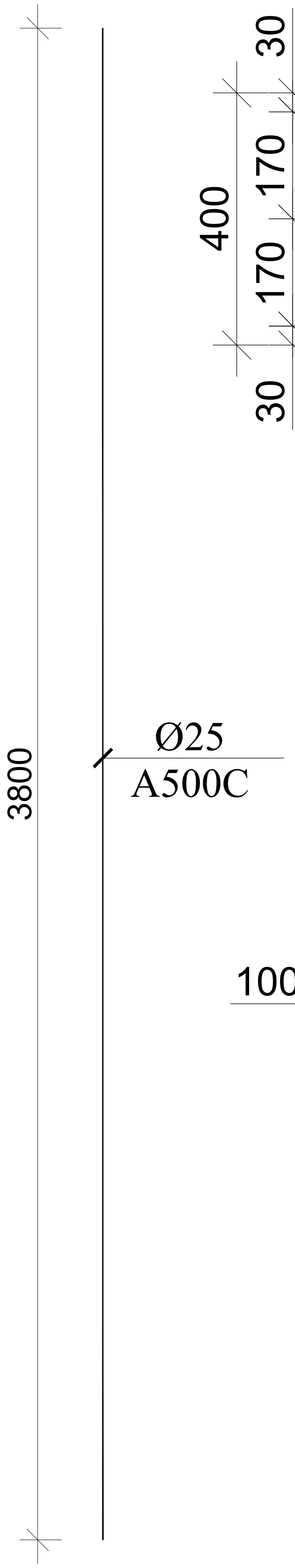
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი -3.00				
		დეტალები				
1	სვეტი 1	Ø22 A500C X11	10	3.8	418	1245
2		Ø8 A240	165	2.04	337	135
3		Ø8 A240	165	1.62	268	107
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				6.6მ^3

დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შეასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი

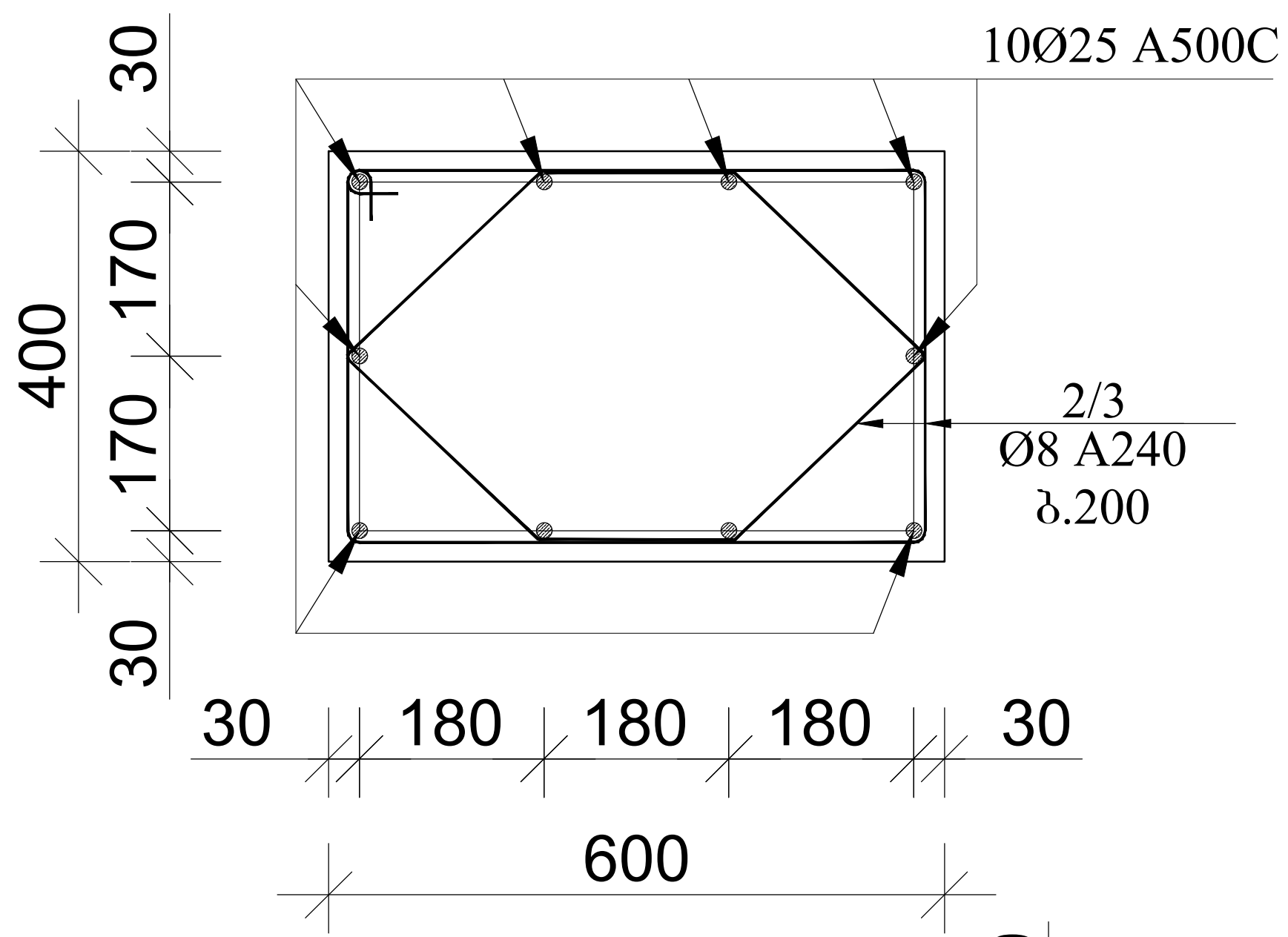
მონ. რ/ბ სვეტის სვ-2 არმირება



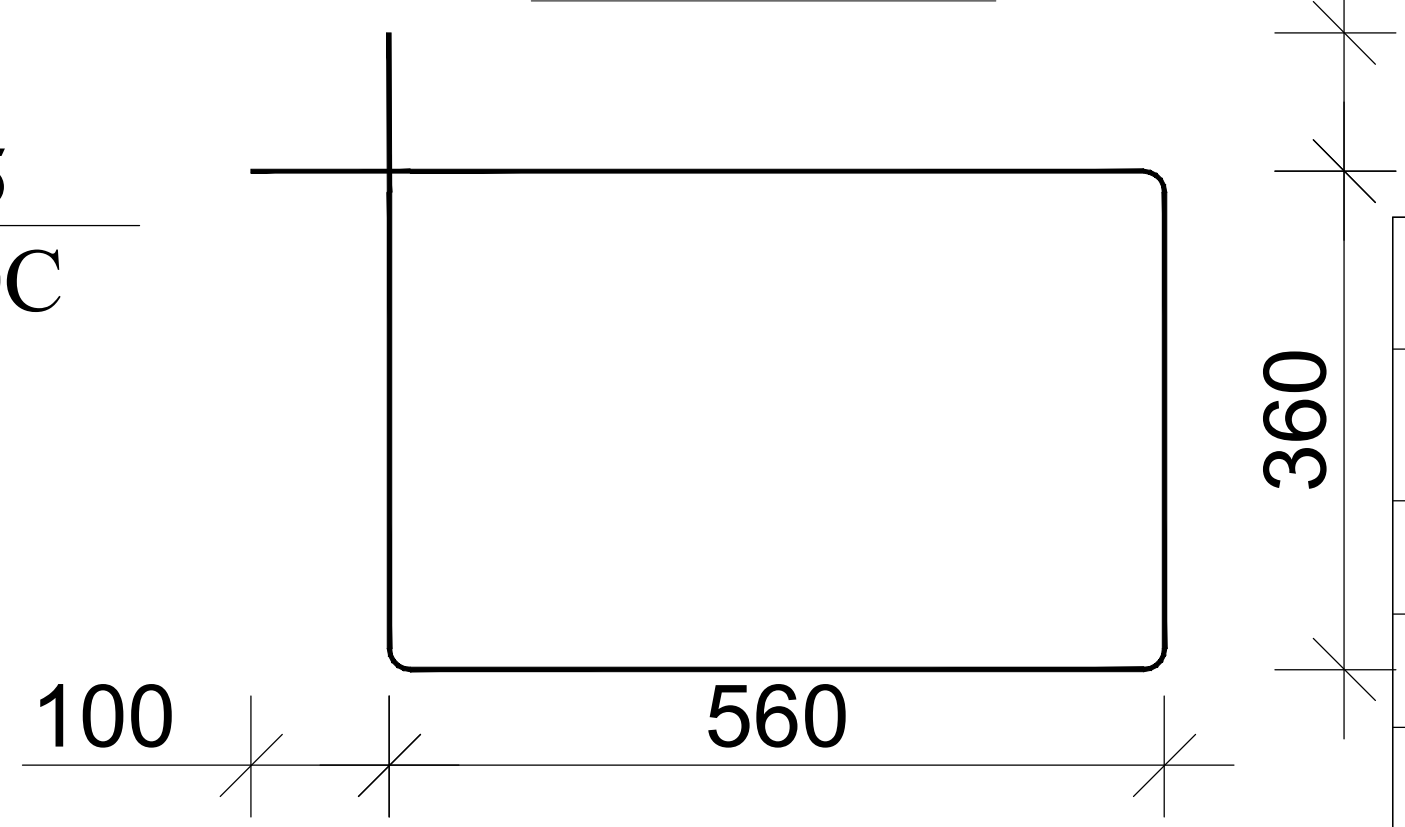
პოზ. 1 მ. 1:25



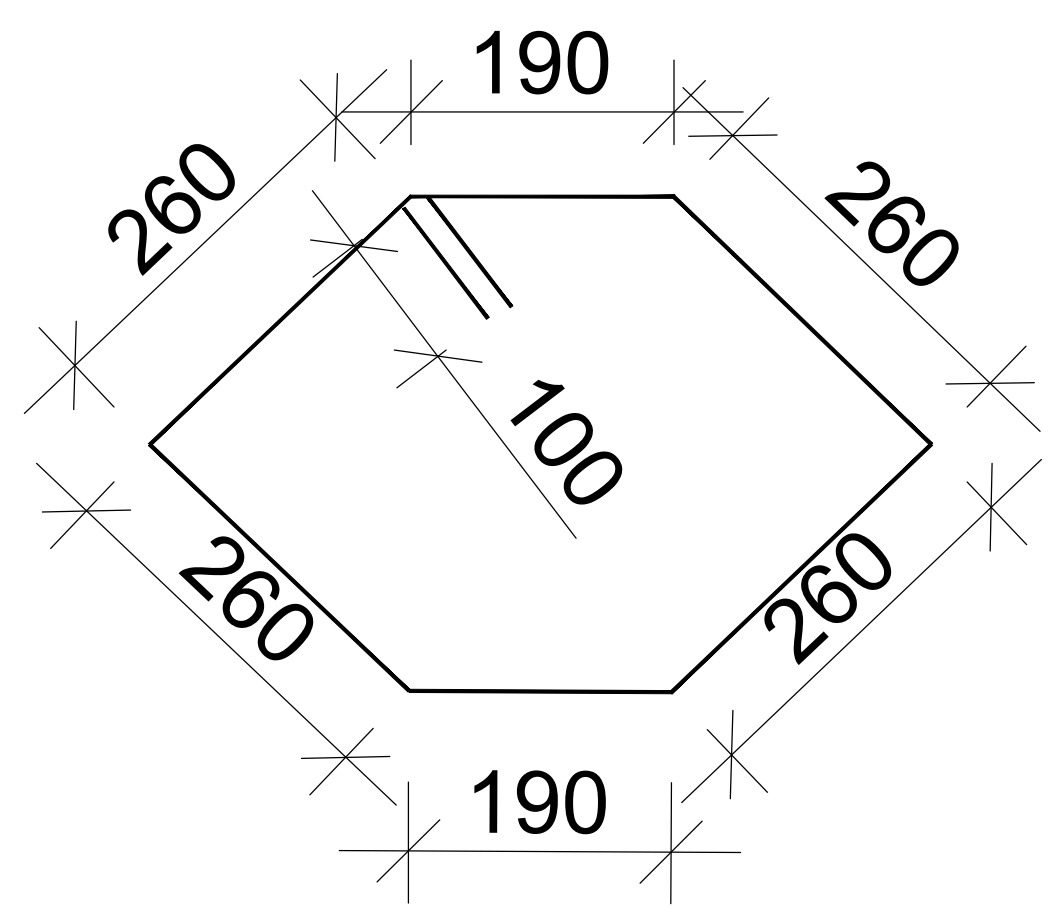
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



პოზ. 3 მ. 1:25

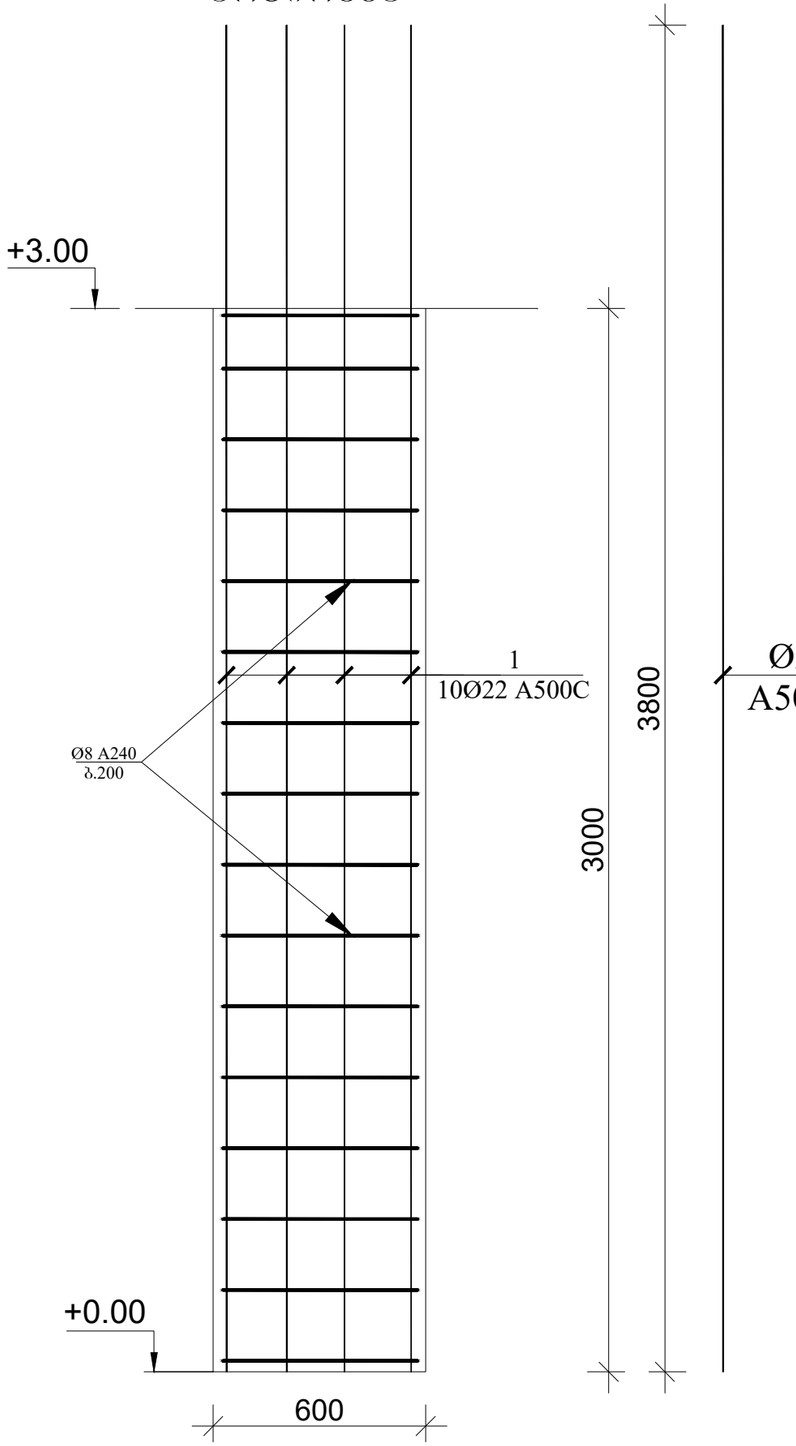


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი -3.00				
		დეტალები				
1	სვეტი 2	Ø25 A500C X8	10	3.8	304	1170
2		Ø8 A240	120	2.04	245	98
3		Ø8 A240	120	1.62	195	78
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				4.8მ^3

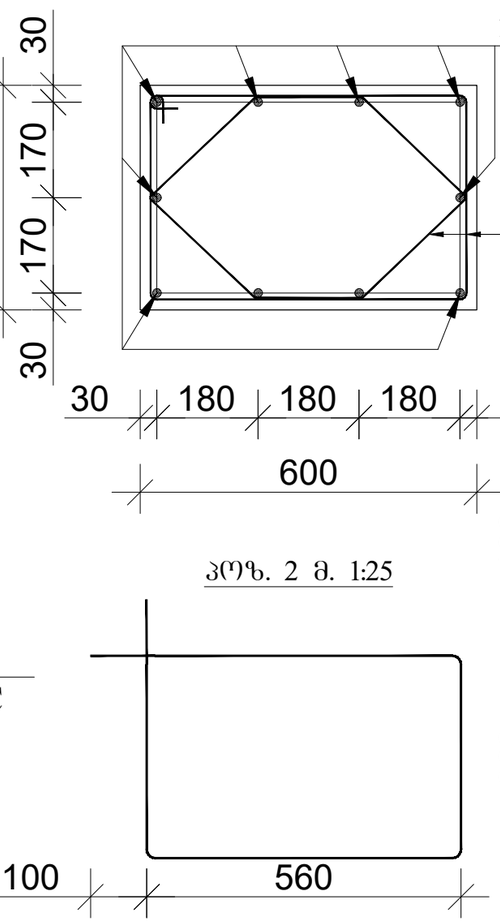
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შეასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-3

არმირება



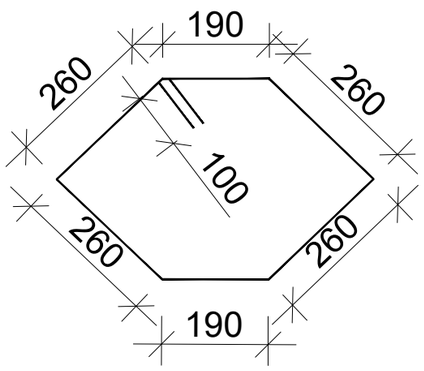
კოზ. 1 მ. 1:25



სვეტის კვეთი მ. 1:25

კოზ. 2 მ. 1:25

კოზ. 3 მ. 1:25

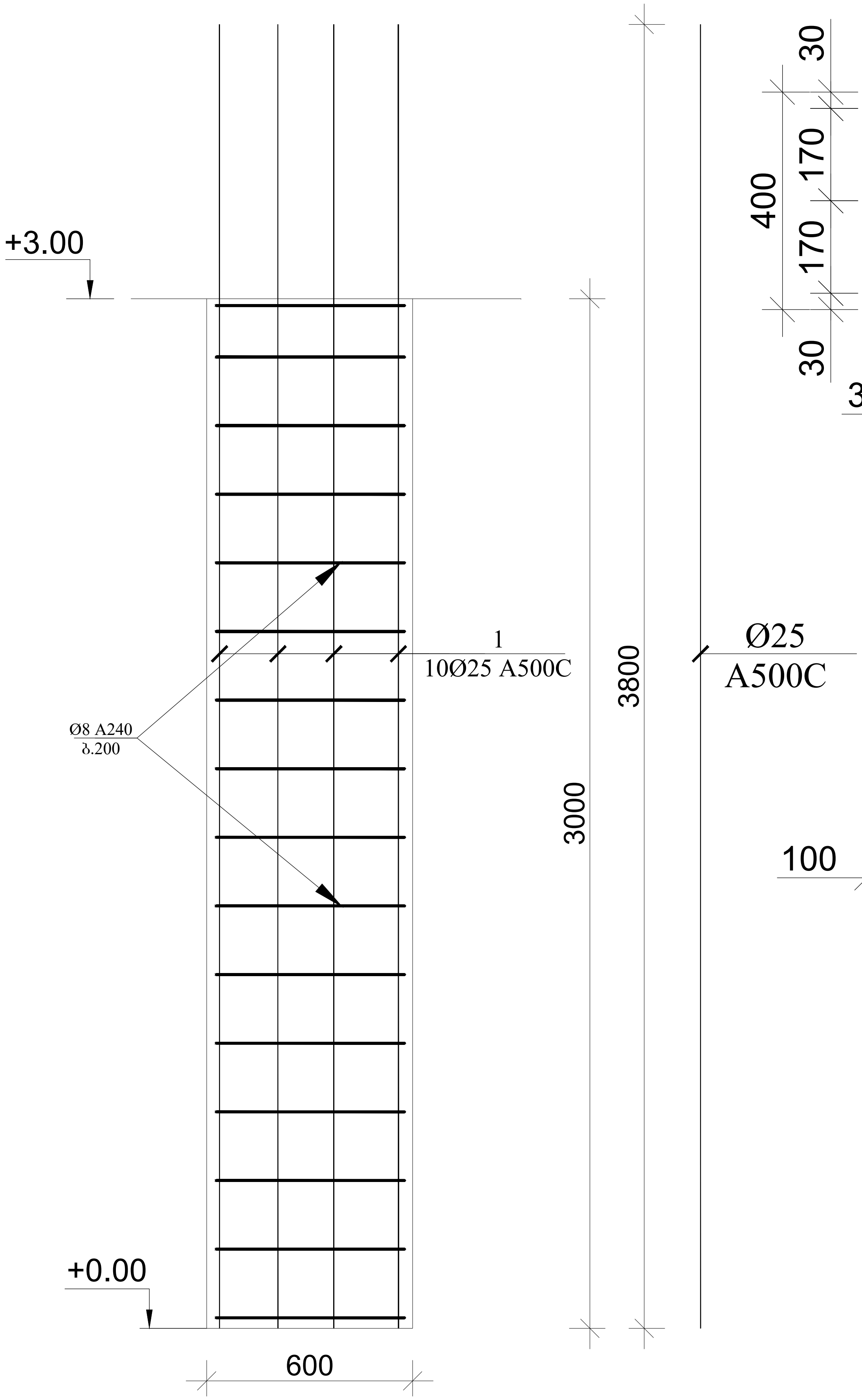


კოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი +0.00				
		დეტალები				
1	სვეტი 3	Ø22 A500C X11	10	3.8	418	1245
2		Ø8 A240	165	2.04	337	135
3		Ø8 A240	165	1.62	268	107
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				6.6მ³

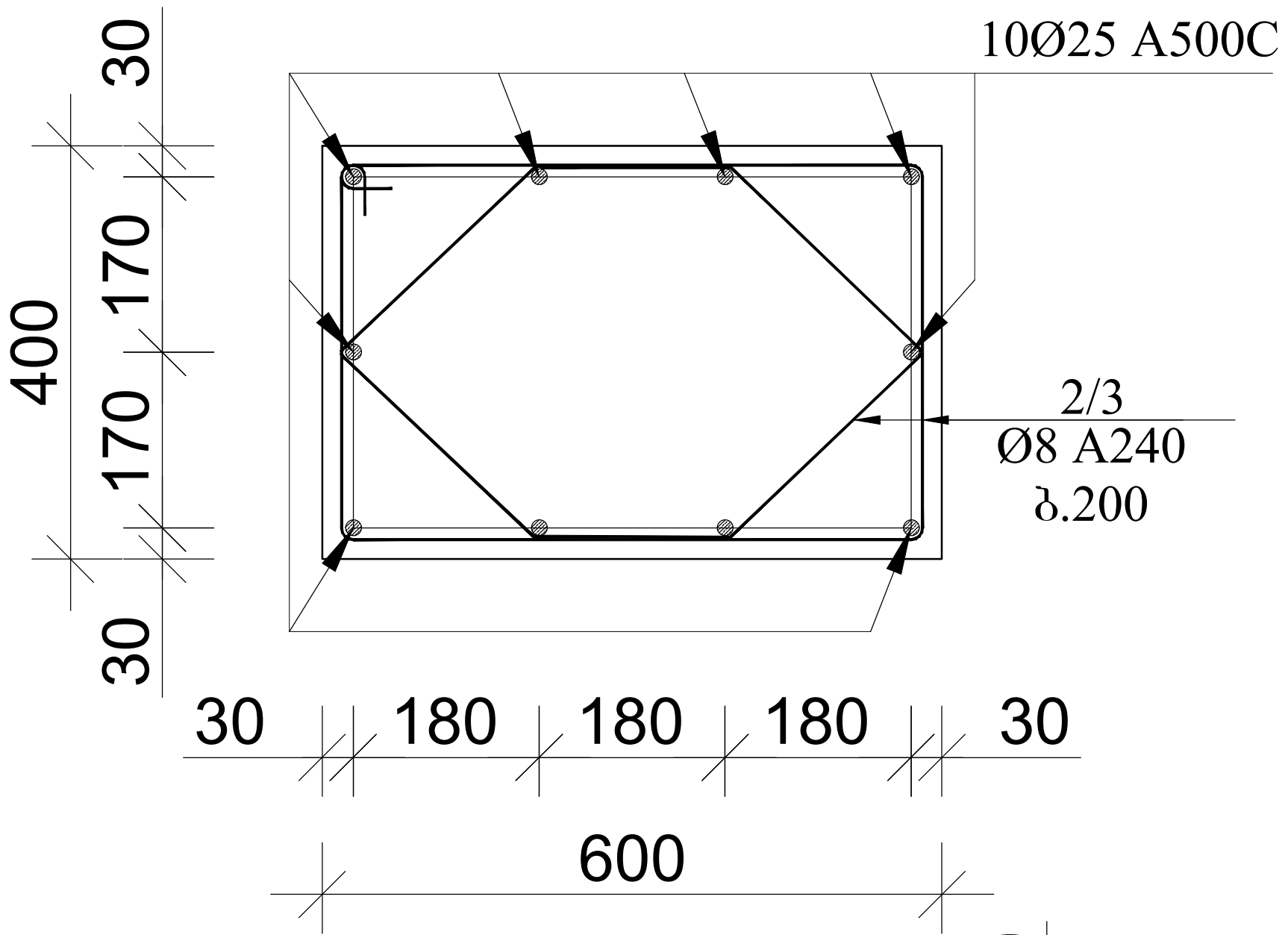
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტაბიძის ქ. №38/40	სტადია	შურცელი	შურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შესრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
					თბილისი 2022 წელი	
			ძრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-4 არმირება

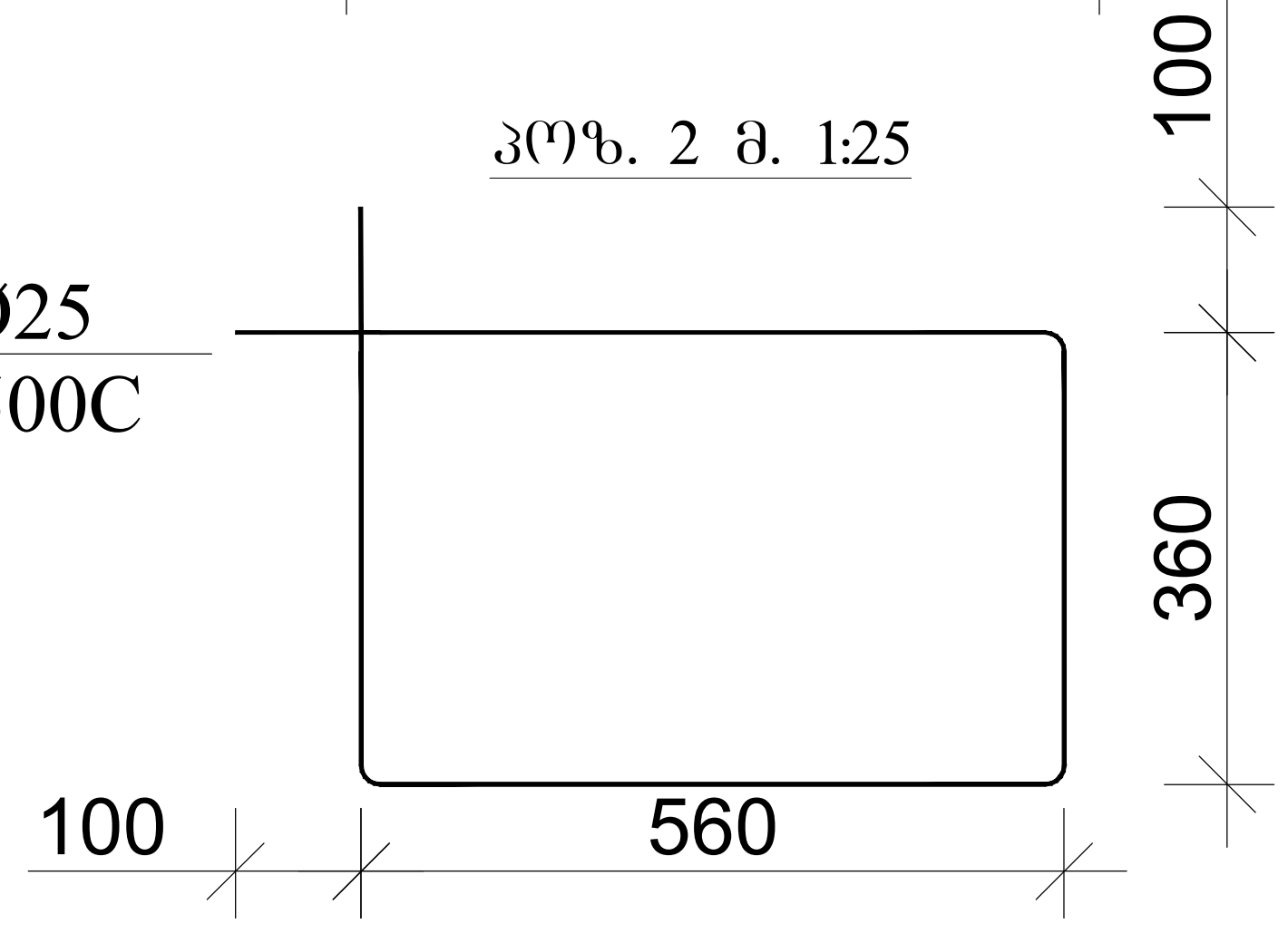
პოზ. 1 მ. 1:25



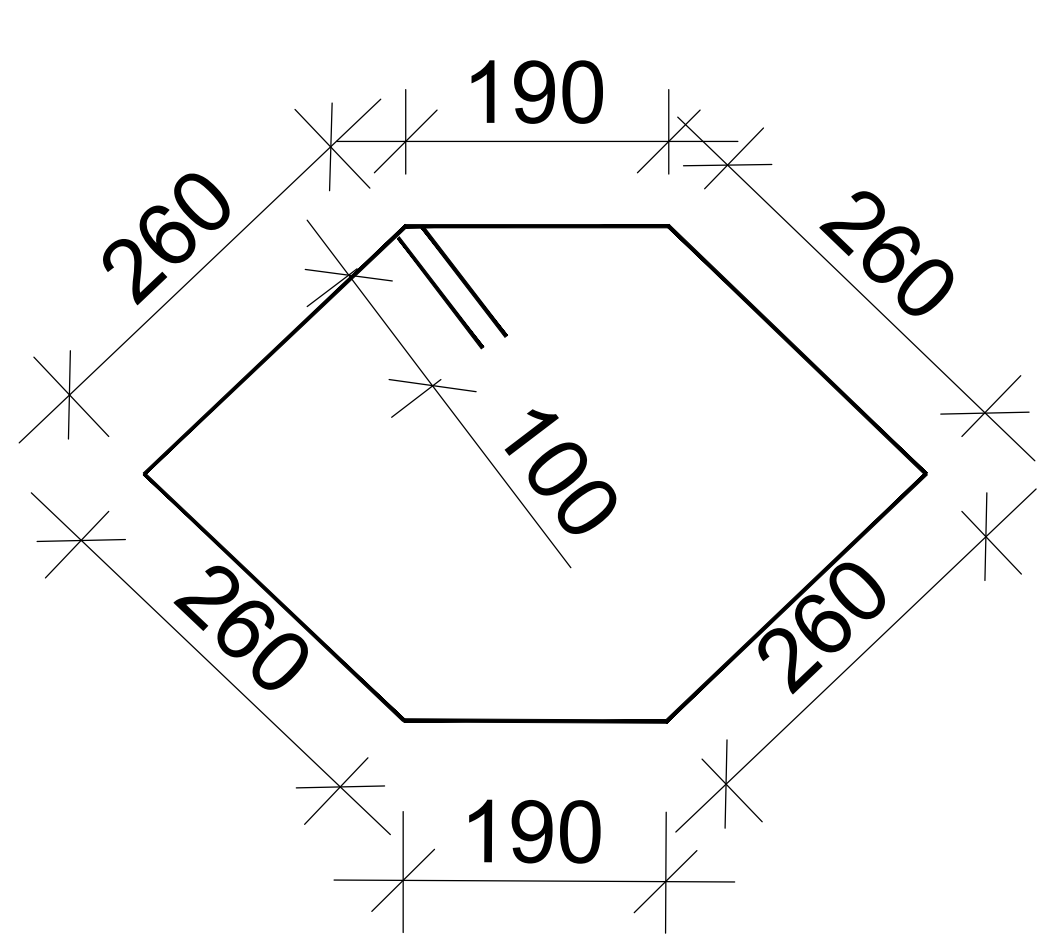
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



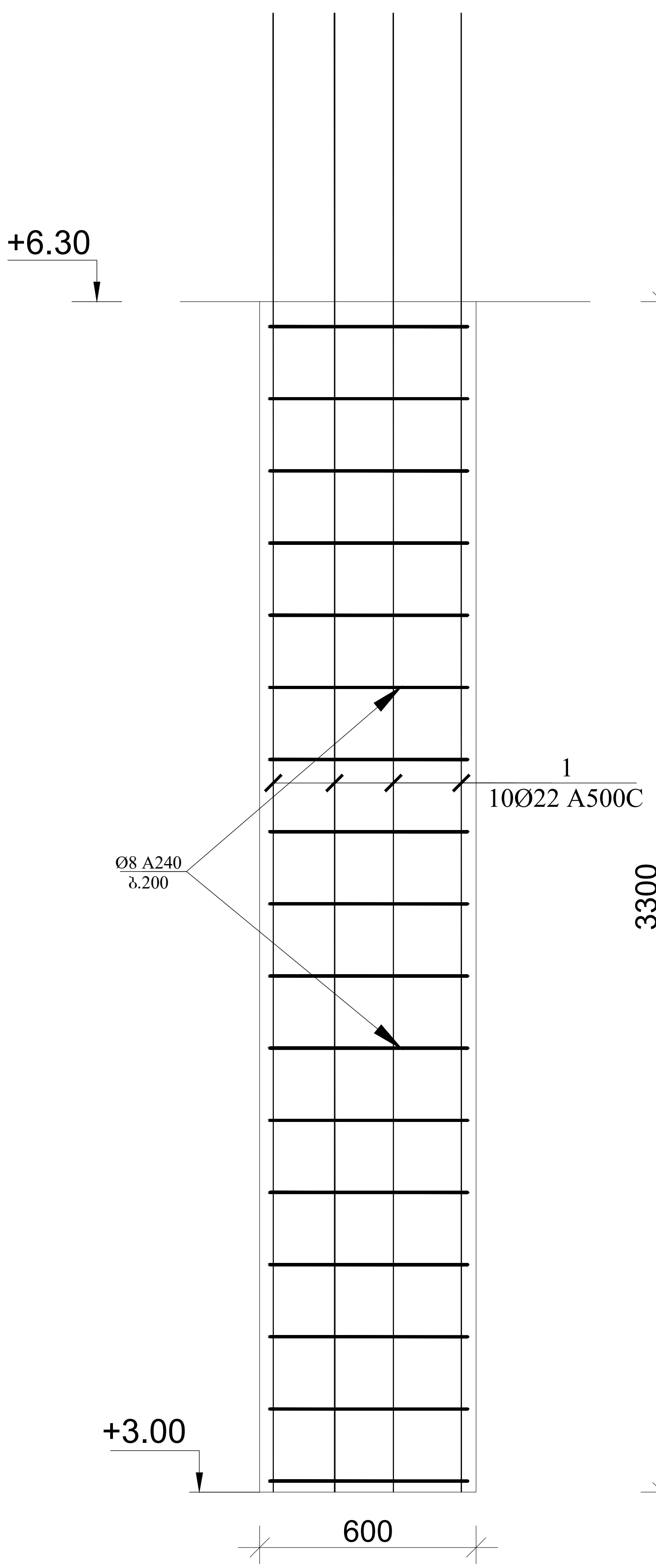
პოზ. 3 მ. 1:25



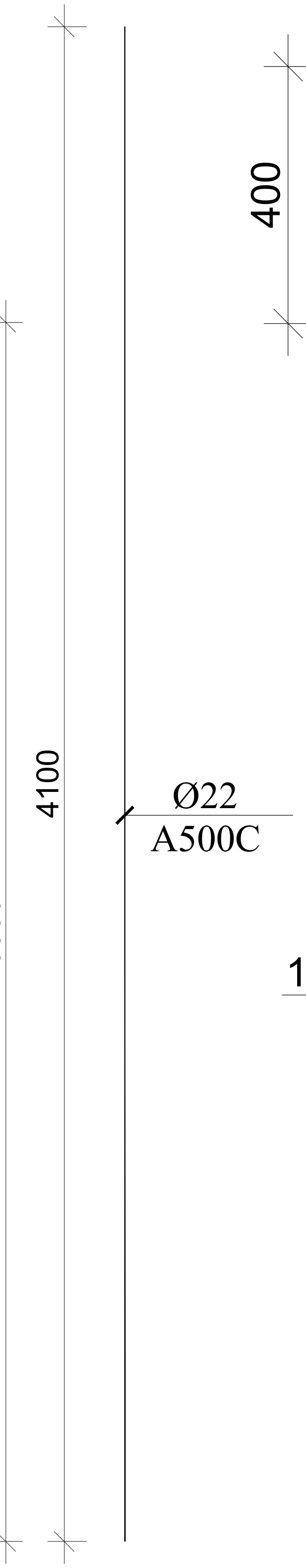
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი +0.00				
		დეტალები				
1	სვეტი 4	Ø25 A500C X8	10	3.8	304	1170
2		Ø8 A240	120	2.04	245	98
3		Ø8 A240	120	1.62	195	78
		მასალები				
	ბეტ. მონზ.	B25 კლასის ბეტონი				4.8მ³

დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შეასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი

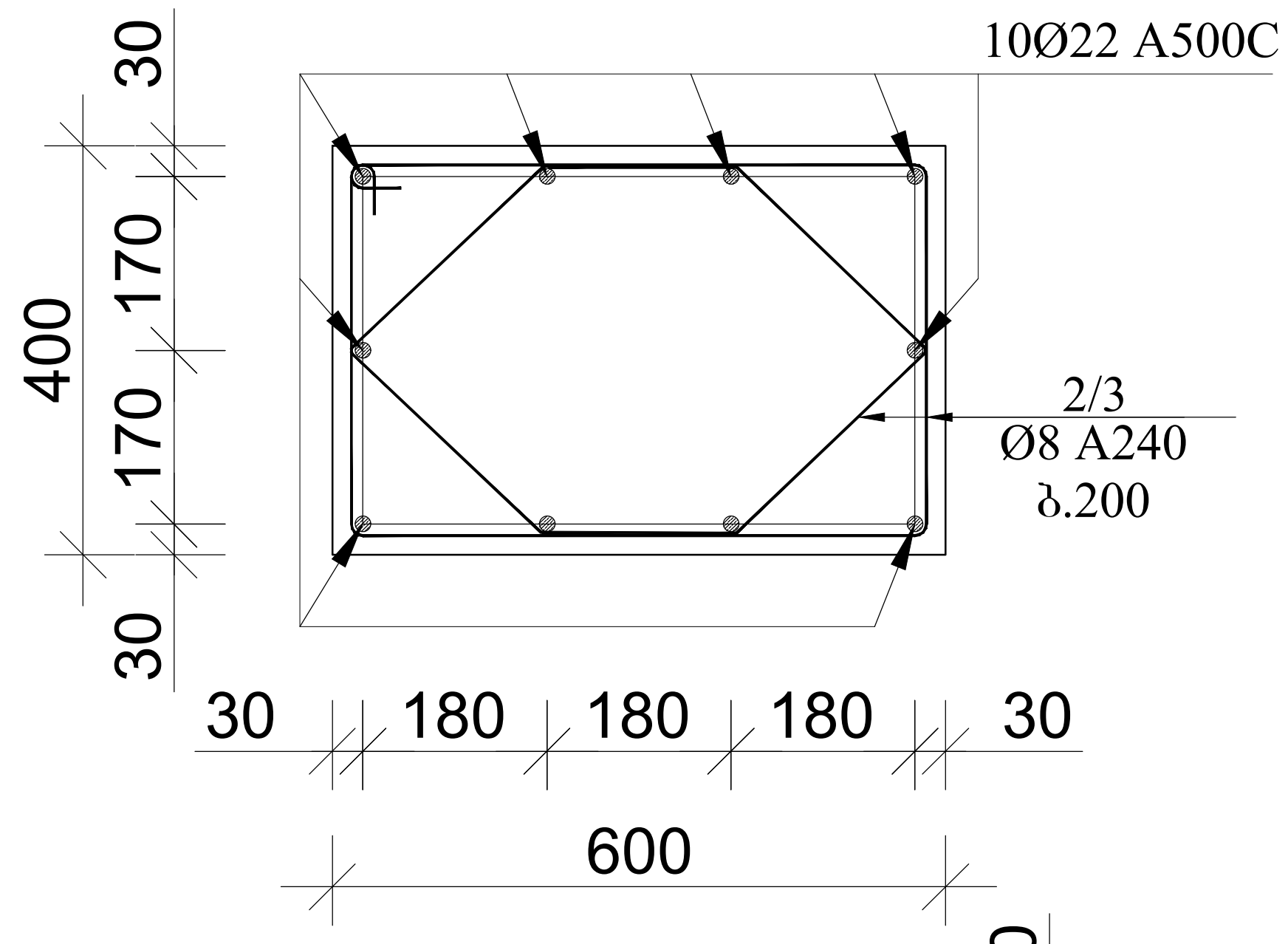
მონ. რ/ბ სვეტის სვ-5 არმირება



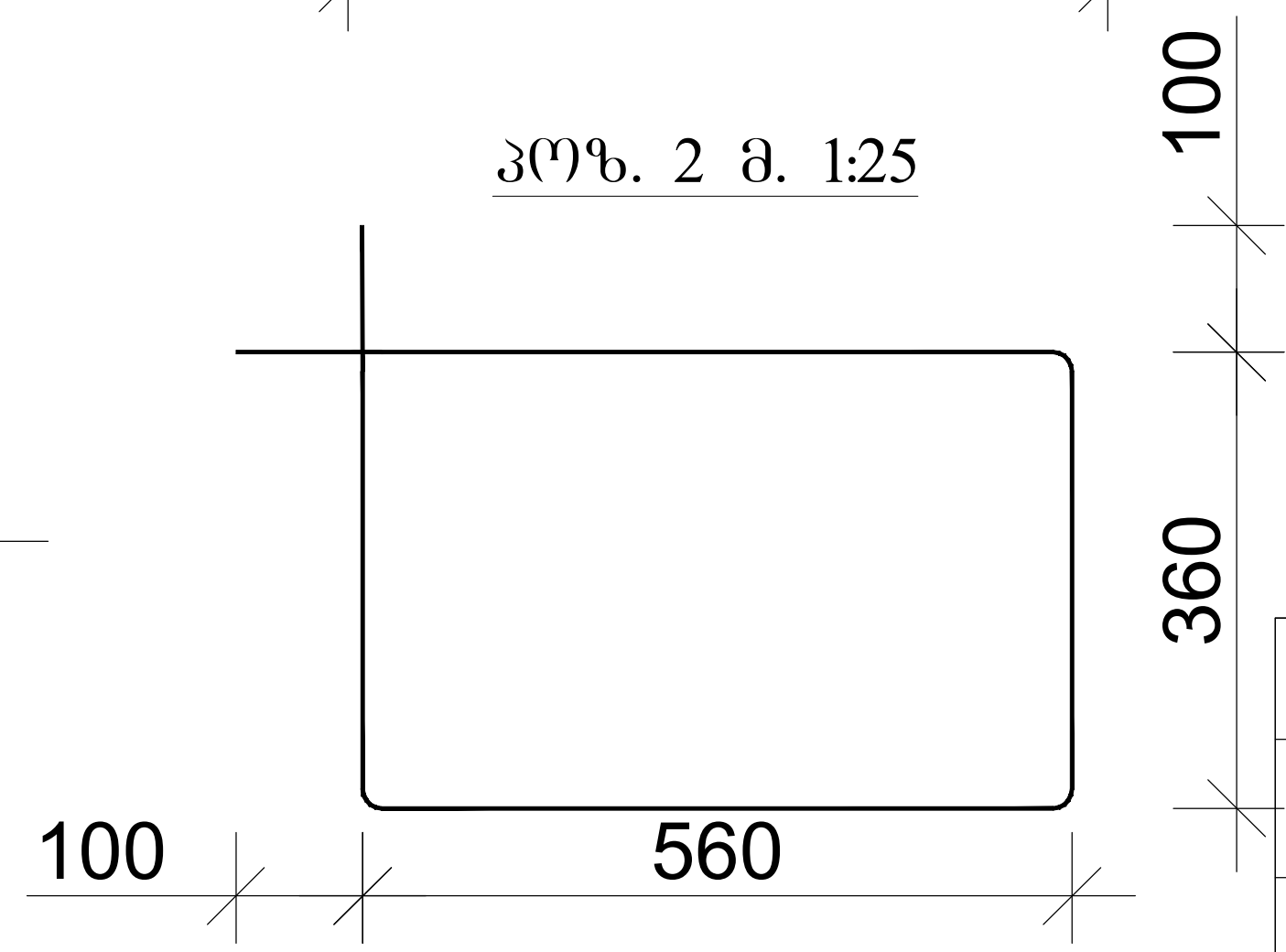
პოზ. 1 მ. 1:25



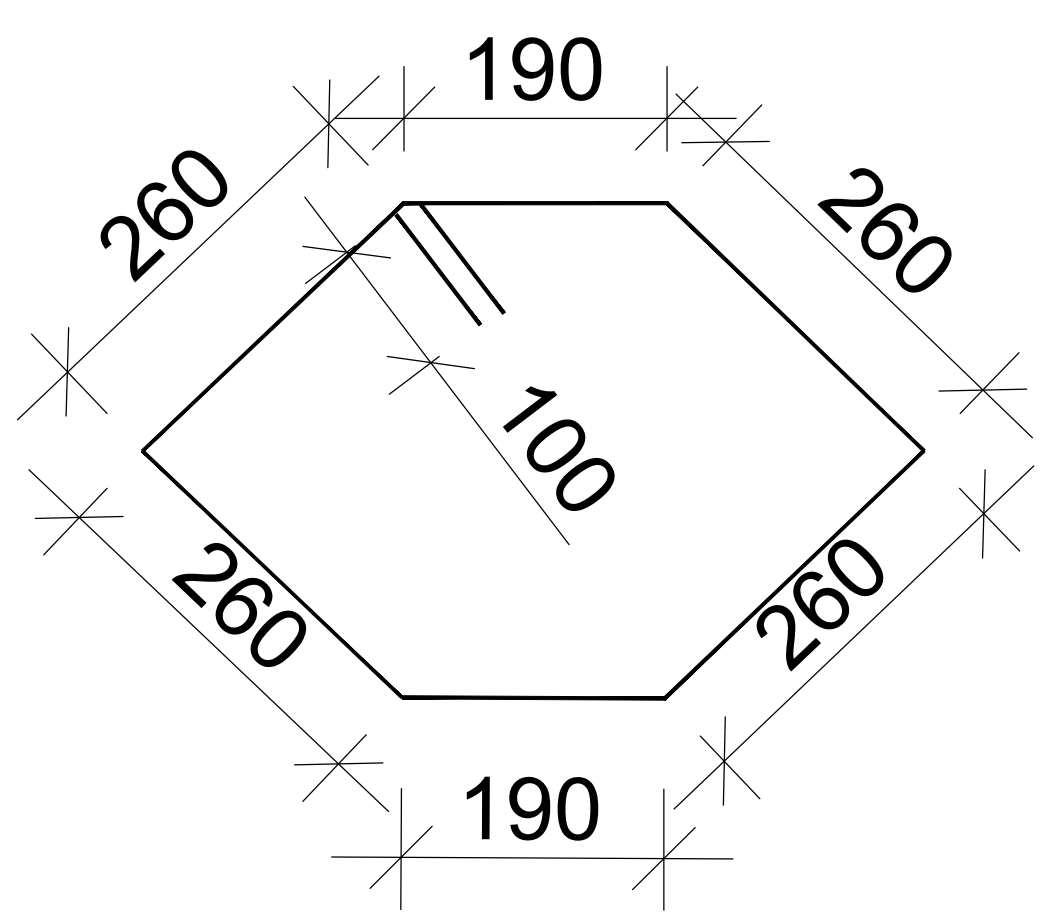
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



პოზ. 3 მ. 1:25

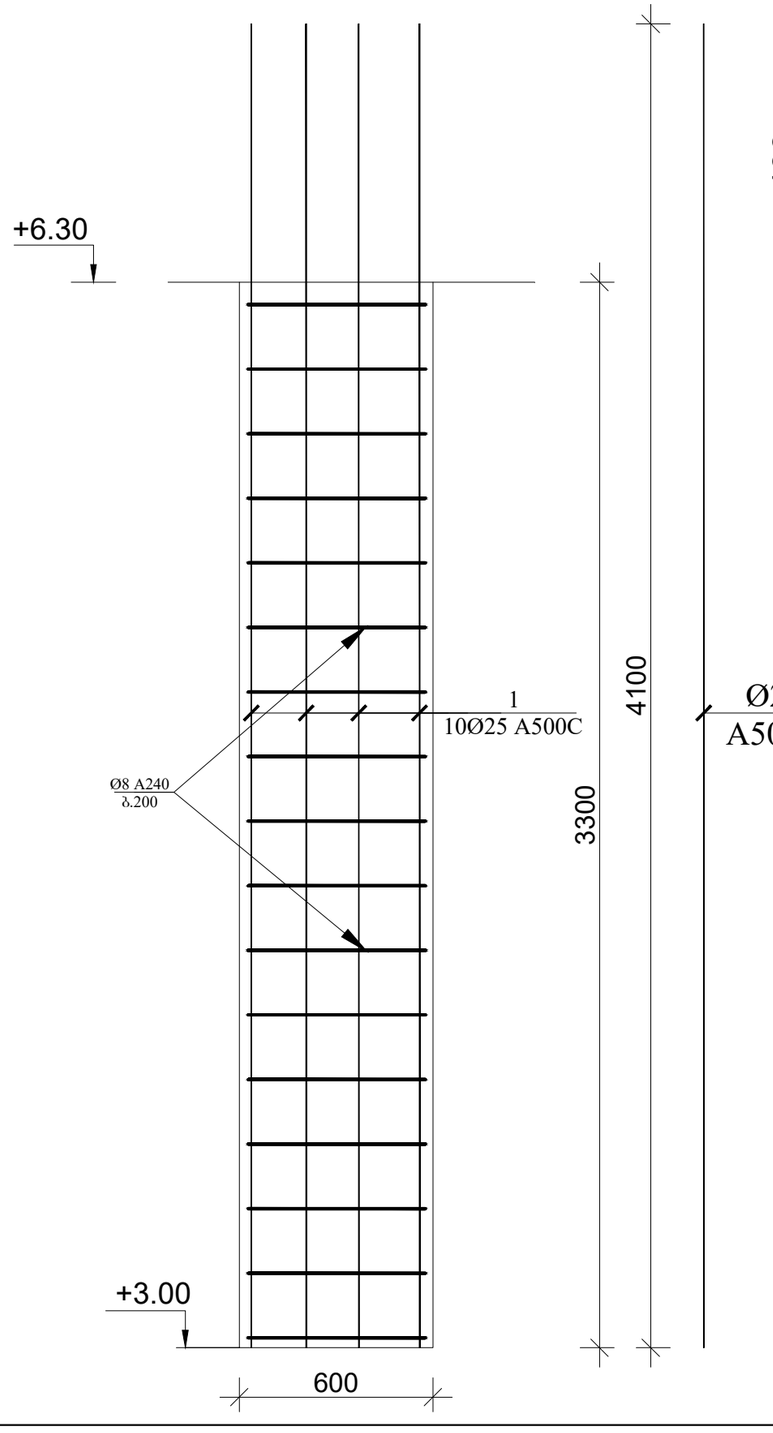


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი +3.00				
		დეტალები				
1	სვეტი 5	Ø22 A500C X11	10	4.1	451	1344
2		Ø8 A240	190	2.04	388	155
3		Ø8 A240	190	1.62	308	123
		მასალები				
	ბეტ. მოცუ.	B25 კლასის ბეტონი				7.4მ^3

დირექტორი		ბ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		ბ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შეასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი

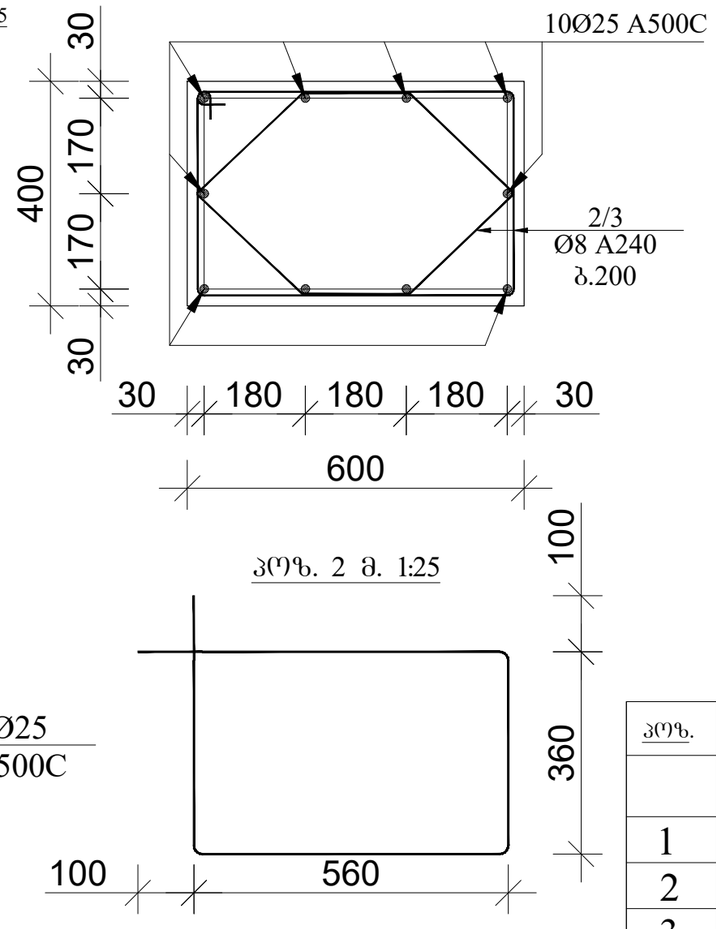
მონ. რ/ბ სვეტის სვ-6

არმირება



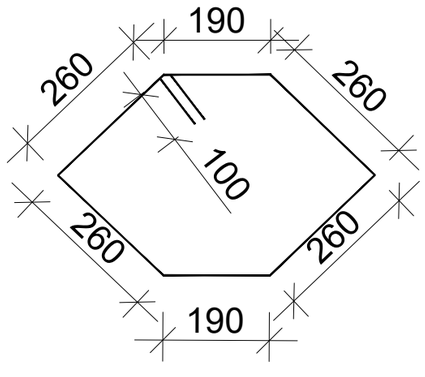
პოზ. 1 მ. 1:25

სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25

პოზ. 3 მ. 1:25

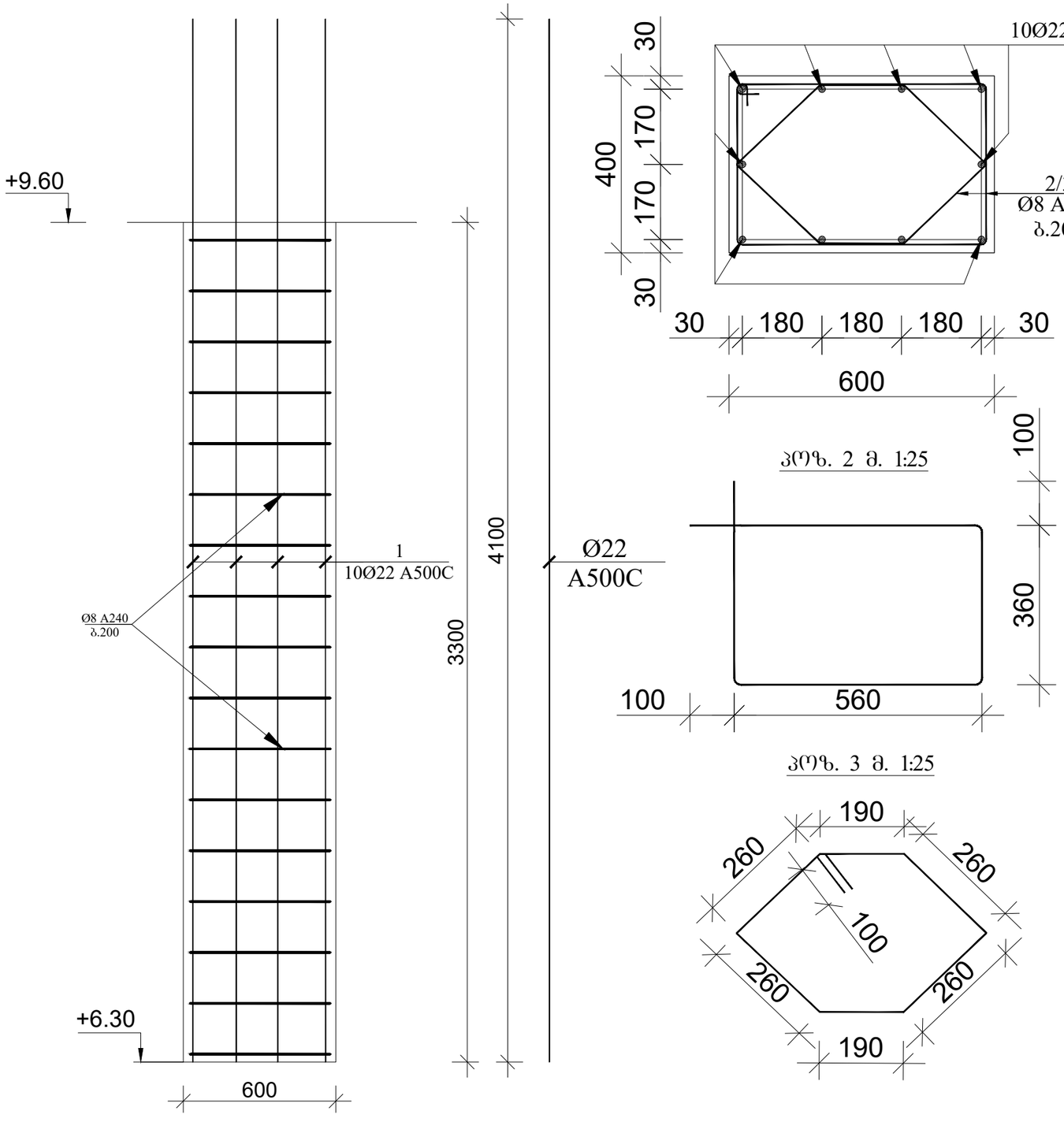


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი +3.00				
		დეტალები				
1	სვეტი 6	Ø25 A500C X8	10	4.1	328	1263
2		Ø8 A240	140	2.04	286	115
3		Ø8 A240	140	1.62	227	91
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				5.4მ^3

დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი , გიორგი ტაბუცაძის ქ. №38/40	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი		
შესრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"		
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი		

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-7

არმირება



პოზ. 1 მ. 1:25

სვეტის კვეთი მ. 1:25

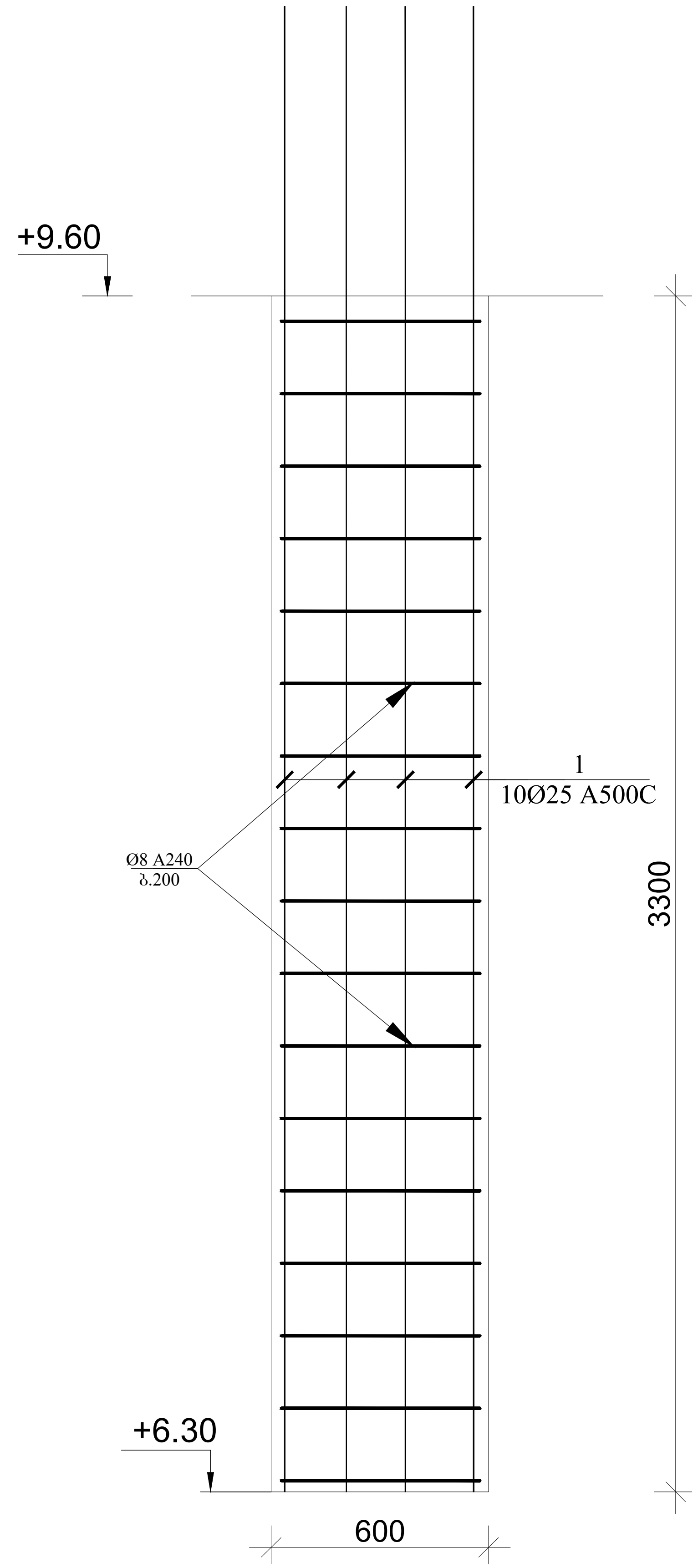
პოზ. 2 მ. 1:25

პოზ. 3 მ. 1:25

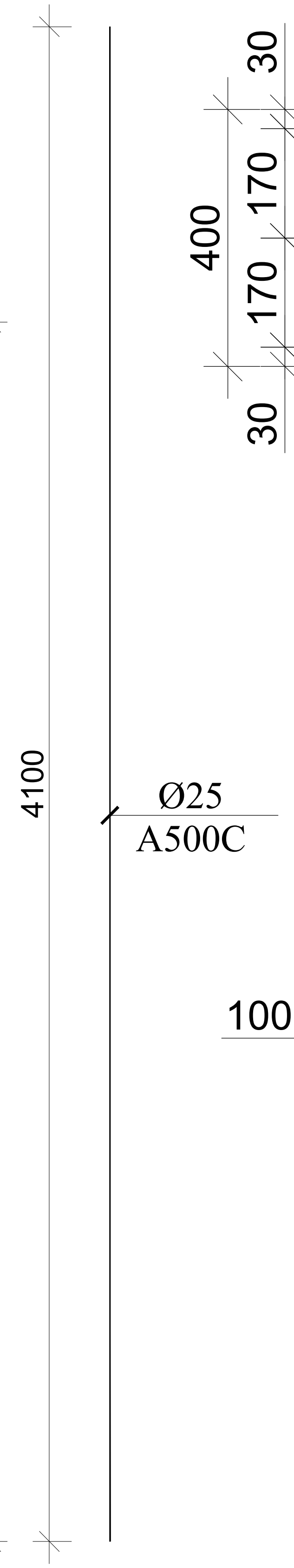
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი +6.30				
		დეტალები				
1	სვეტი 7	Ø22 A500C X11	10	4.1	451	1344
2		Ø8 A240	190	2.04	388	155
3		Ø8 A240	190	1.62	308	123
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				7.4მ³

დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი , გიორგი ტაბუცაძის ქ. №38/40	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
კონსტრუქტორი		შ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შესრულა		თ.კოკობაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"		
			არაკალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი		

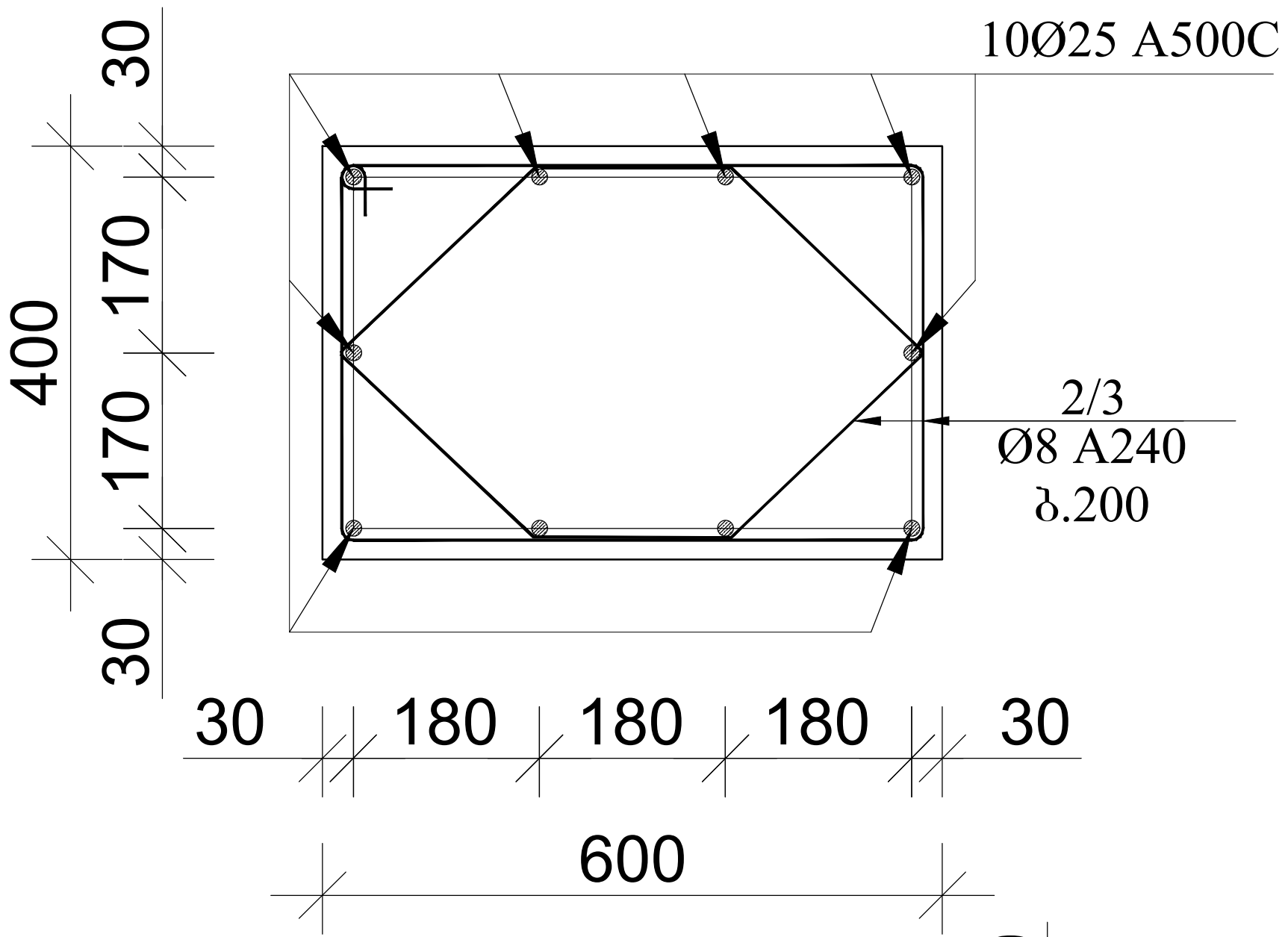
მონ. რ/ბ სვეტის სვ-8 არმირება



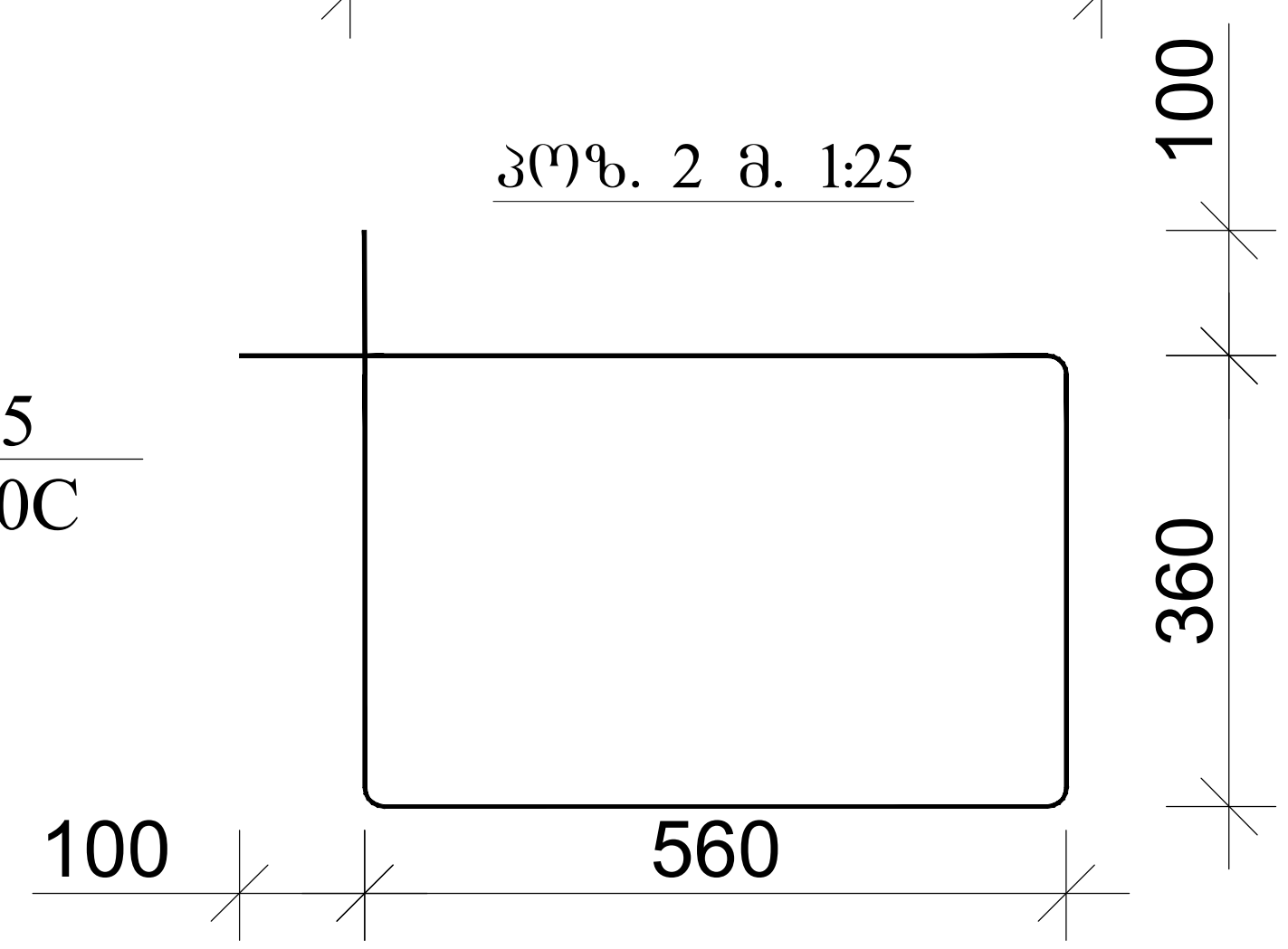
პოზ. 1 მ. 1:25



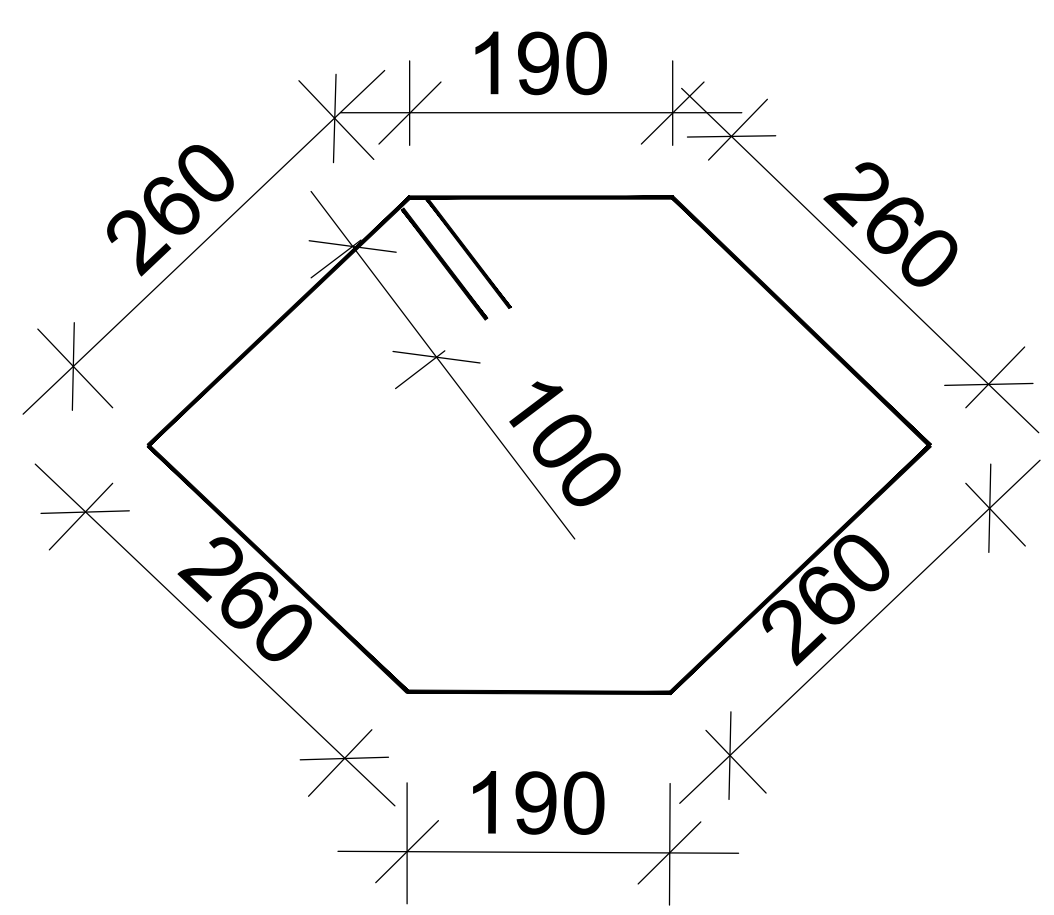
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



პოზ. 3 მ. 1:25

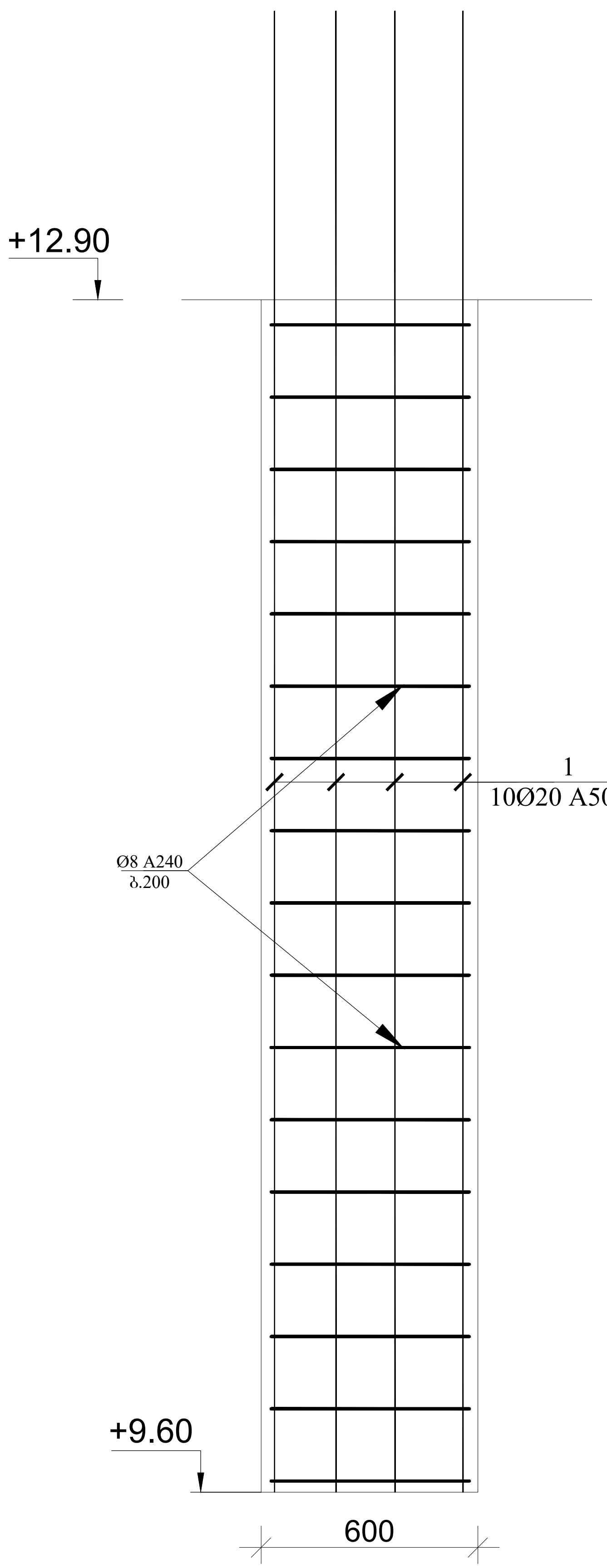


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი +6.30				
		დეტალები				
1	სვეტი 8	Ø25 A500C X8	10	4.1	328	1263
2		Ø8 A240	140	2.04	286	115
3		Ø8 A240	140	1.62	227	91
		მასალები				
	ბეტ. მოცხ.	B25 კლასის ბეტონი				5.4მ³

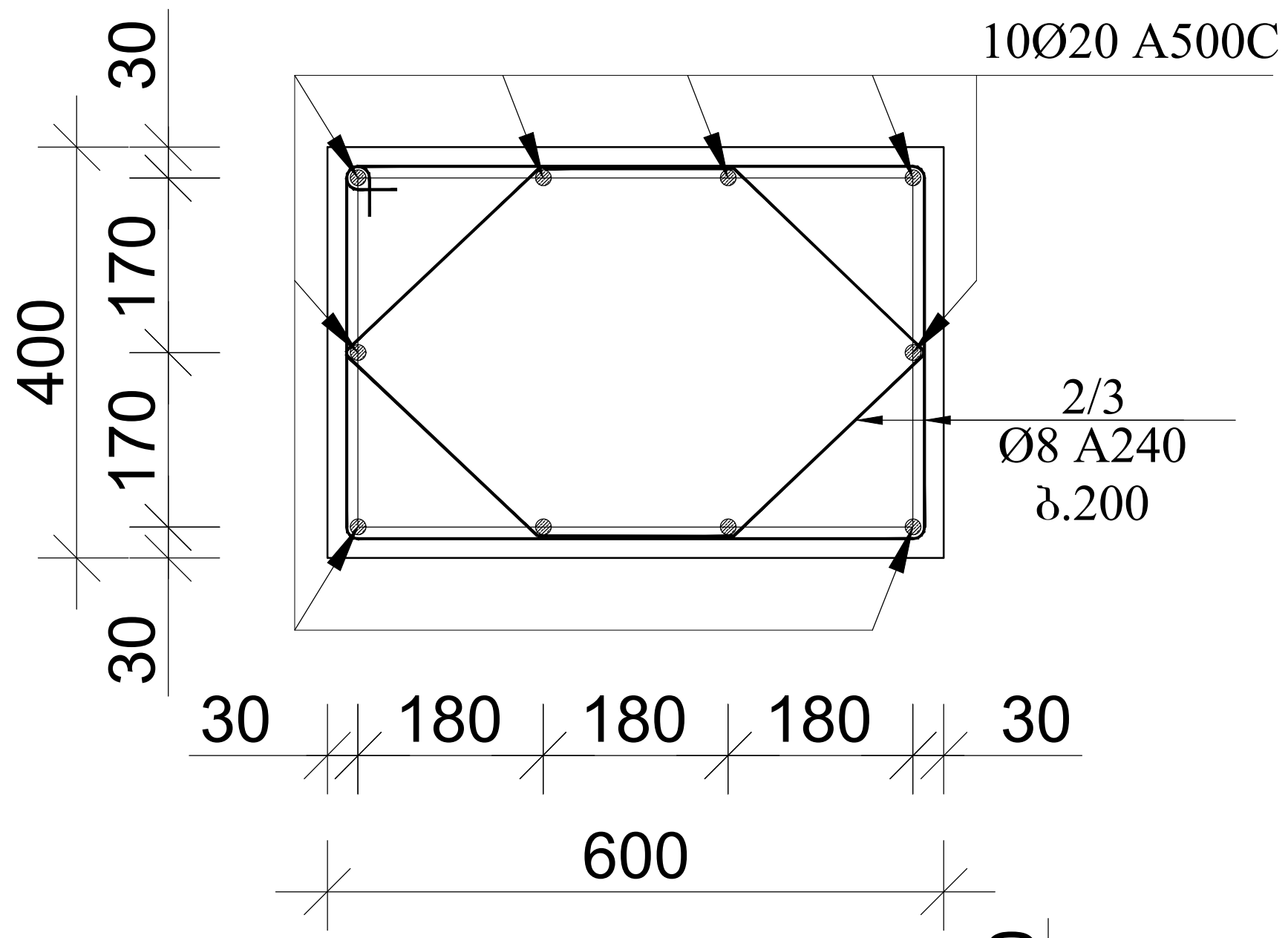
დირექტორი		გ.განკვეტაძე	ქ. თბილისი , ბიორნი ტერასების ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.განკვეტაძე		პროექტი
შეასრულა		თ.კოზიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-9 არმირება

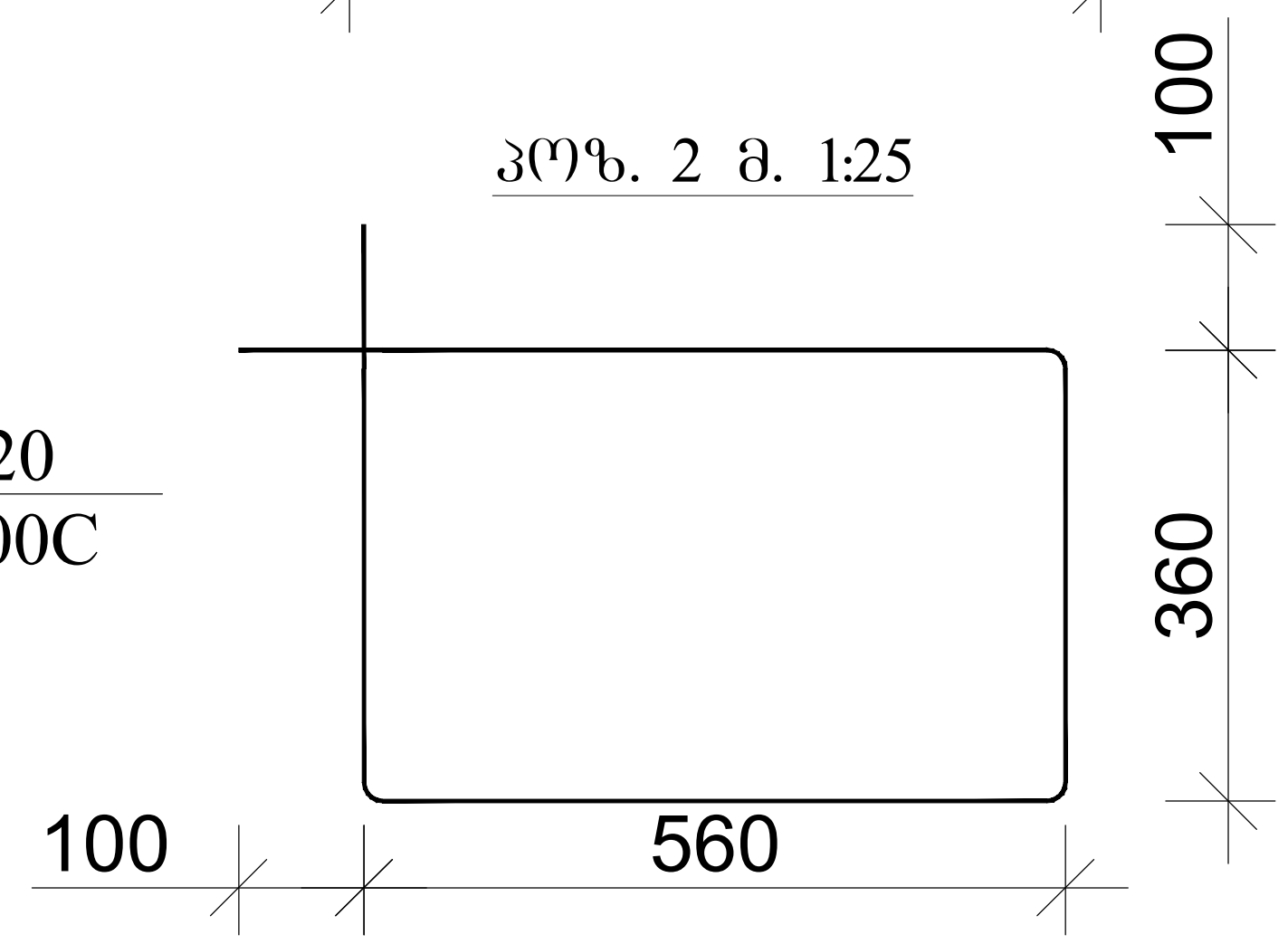
პოზ. 1 მ. 1:25



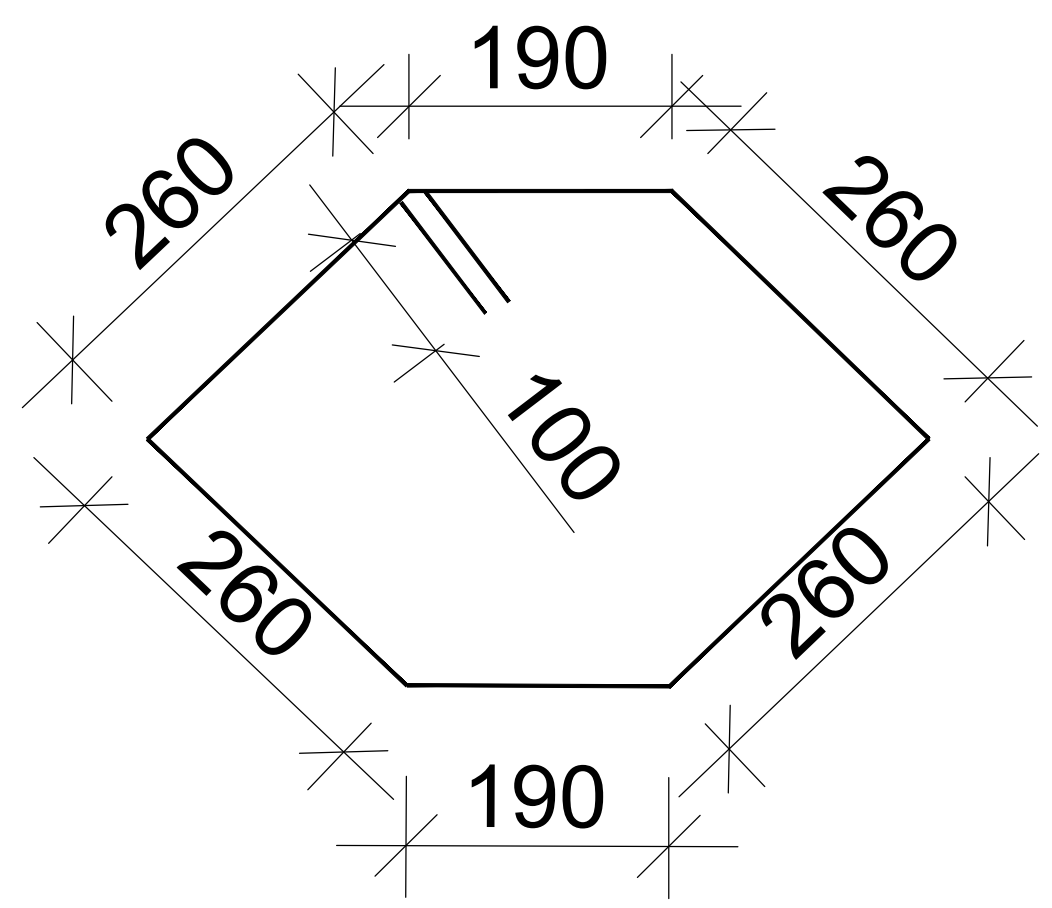
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



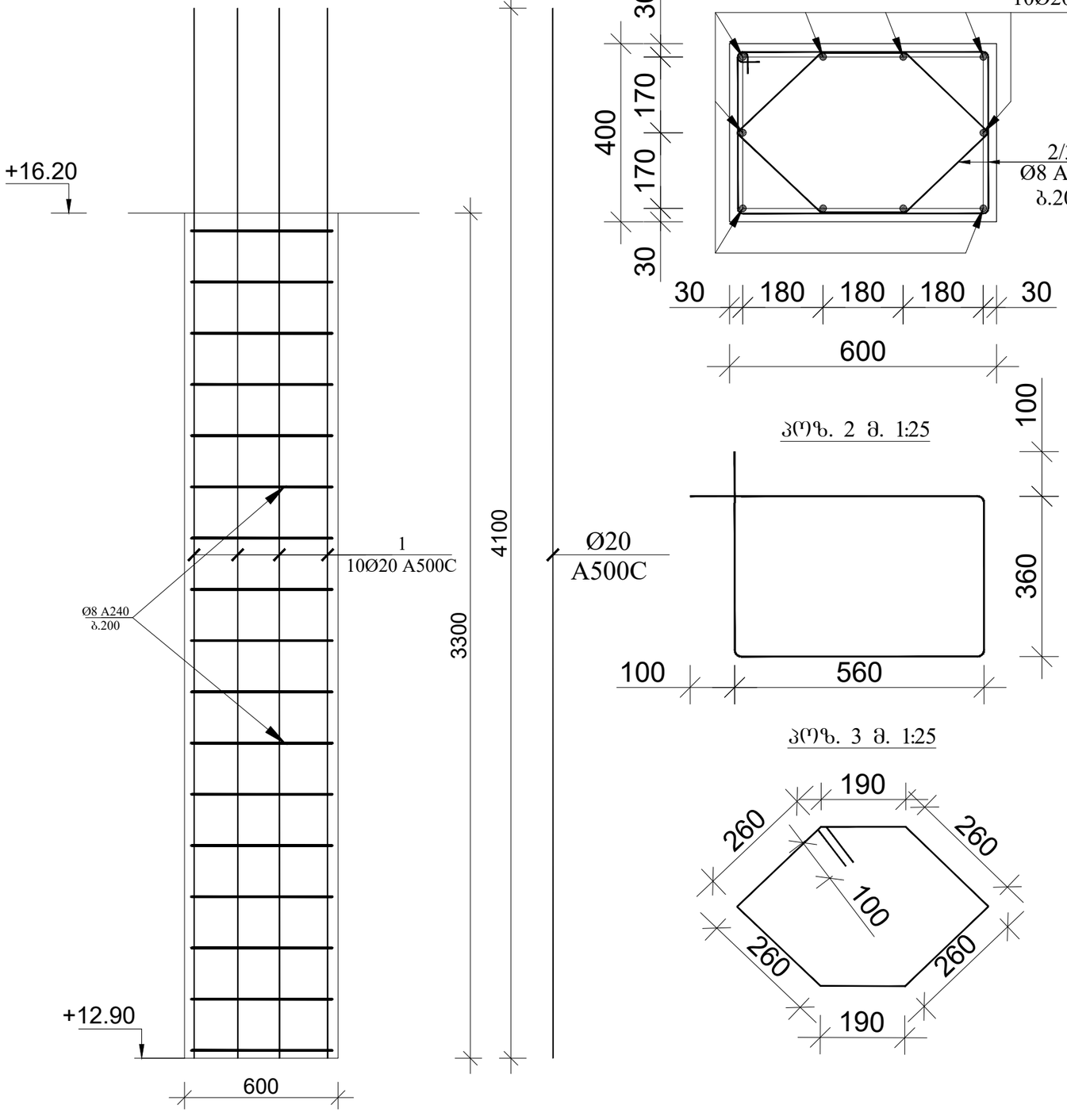
პოზ. 3 მ. 1:25



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი +9.60 დეტალები				
1	სვეტი 9	Ø20 A500C X19	10	4.1	779	1925
2		Ø8 A240	330	2.04	674	270
3		Ø8 A240	330	1.62	535	214
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				12.8მ^3

დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი		

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-10
არმირება



პოზ. 1 მ. 1:25

სვეტის კვეთი მ. 1:25

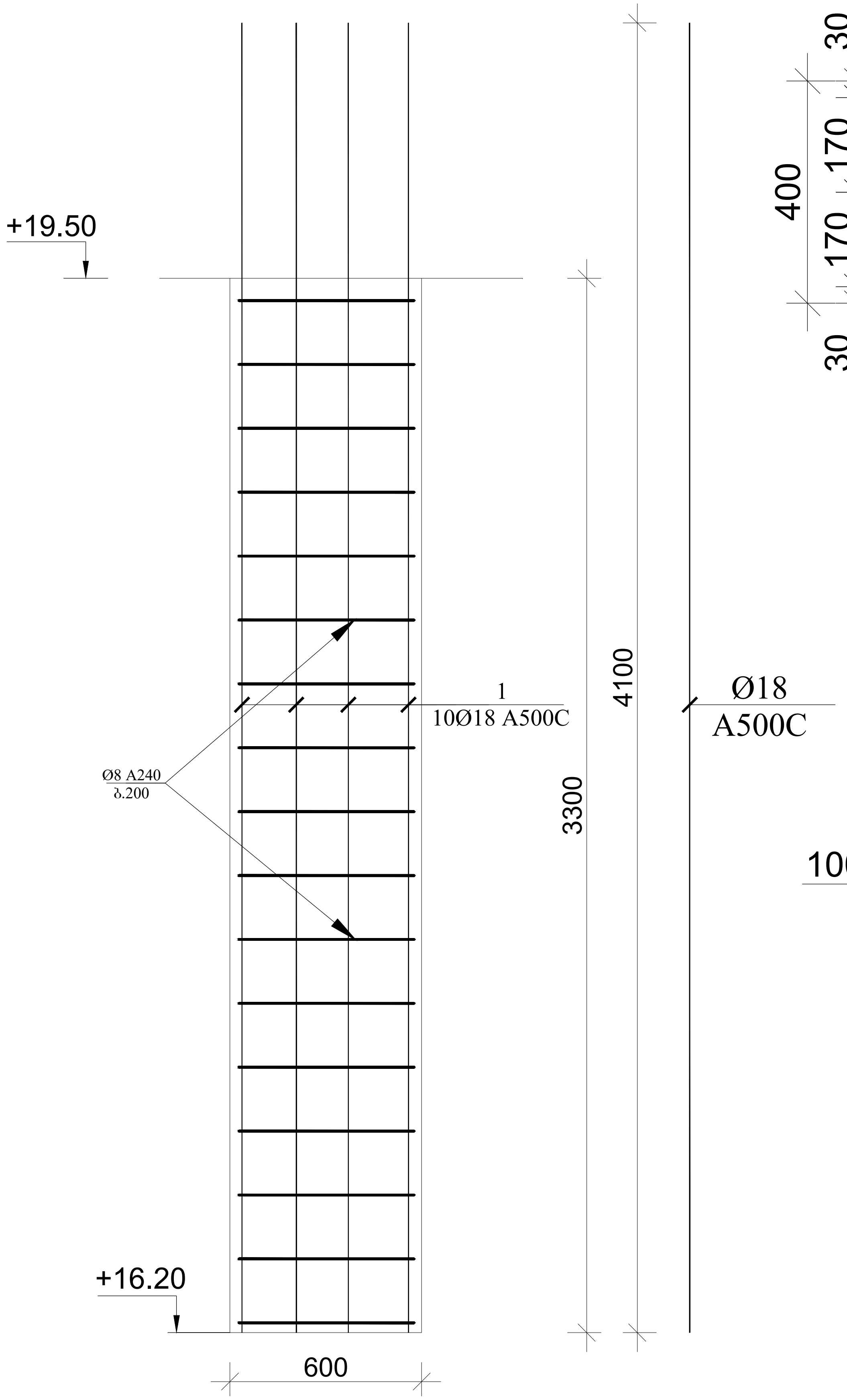
პოზ. 2 მ. 1:25

პოზ. 3 მ. 1:25

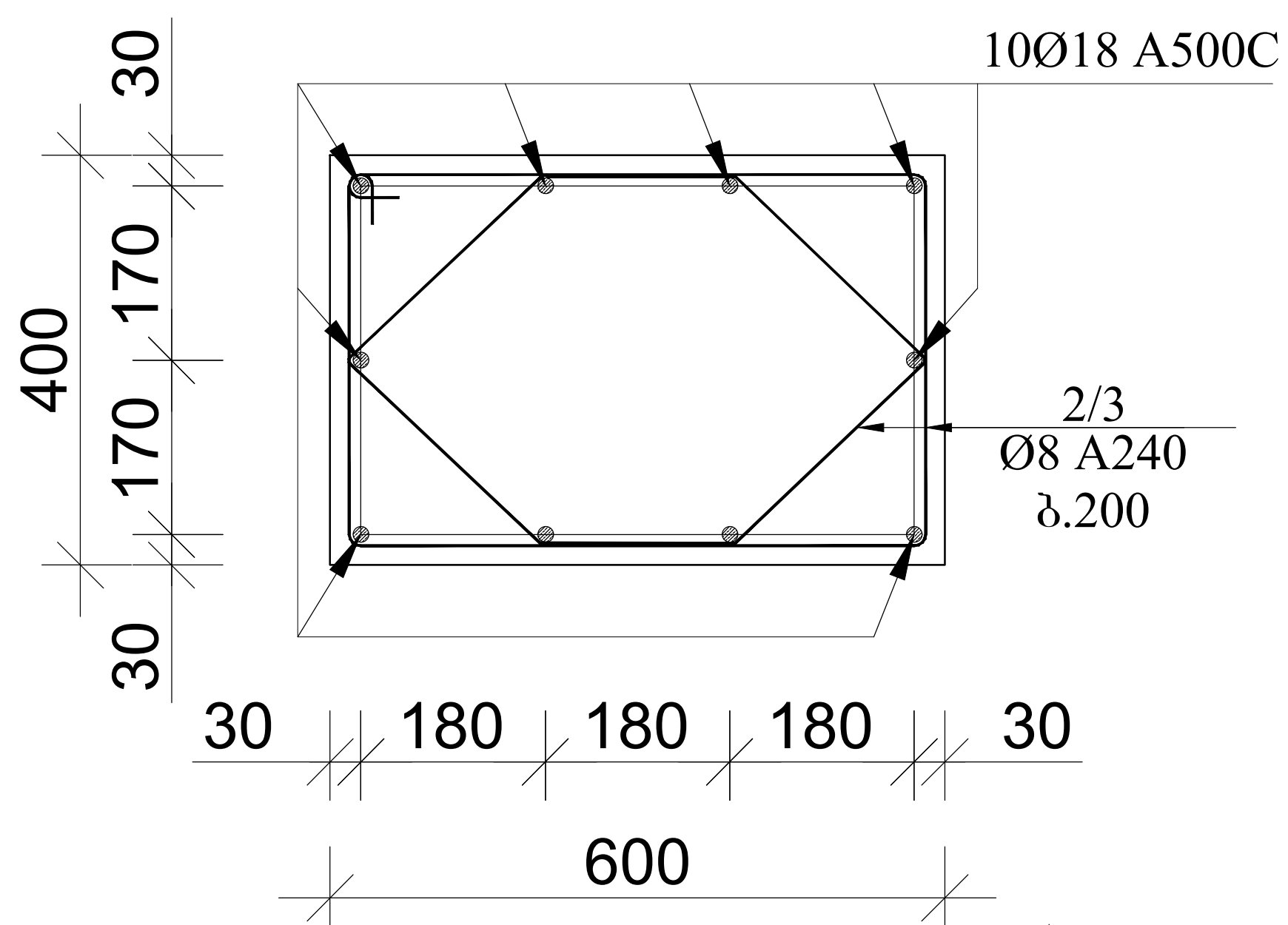
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კბ.
		სვეტი +12.90				
		დეტალები				
1	სვეტი 10	Ø20 A500C X19	10	4.1	779	1925
2		Ø8 A240	330	2.04	674	270
3		Ø8 A240	330	1.62	535	214
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				12.8მ³

დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი , გიორგი ტაბუცაძის ქ. №38/40	სტადია	წერილი	წერილები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შესრულა		თ.კოგიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			არაკალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი		

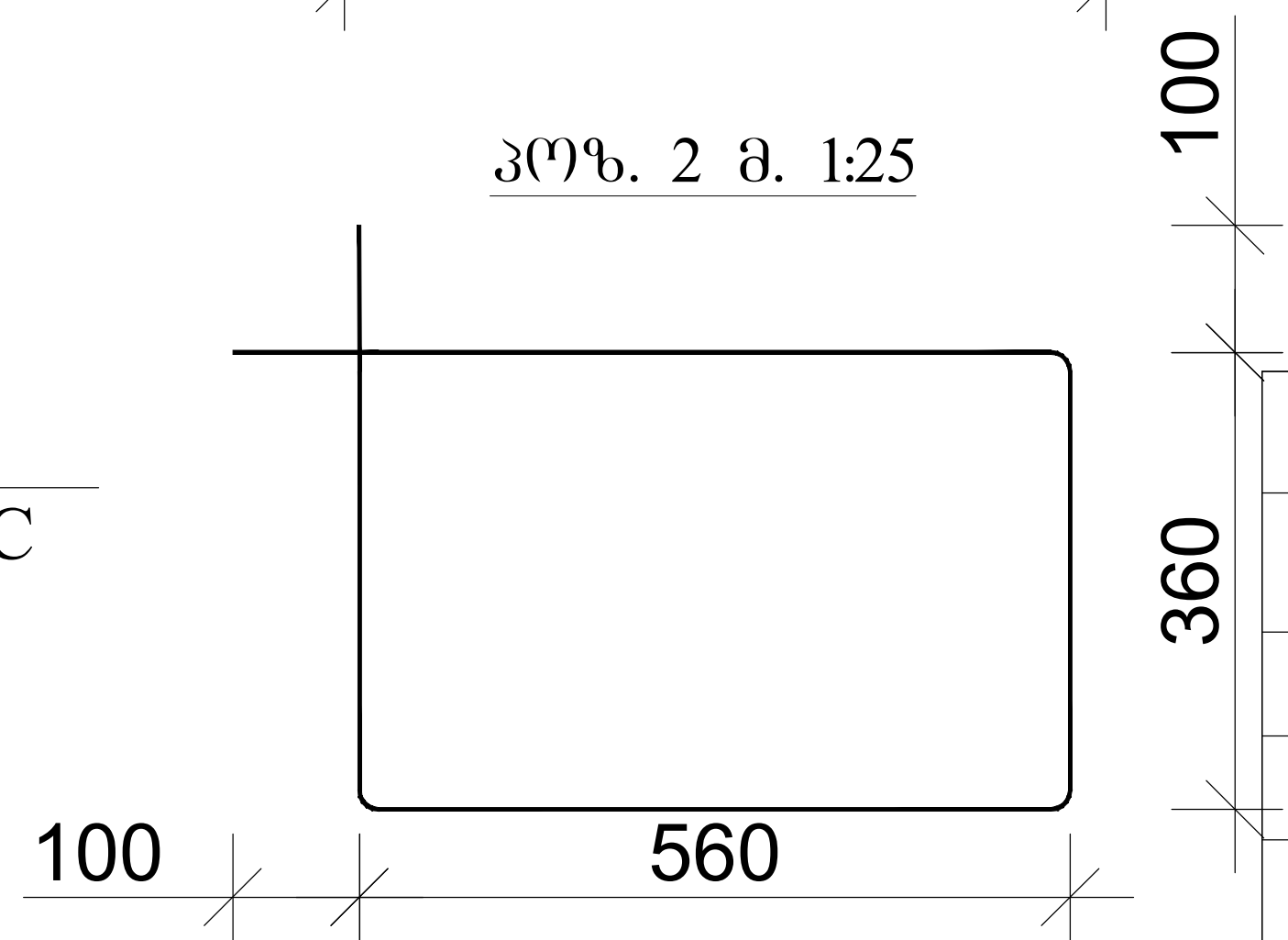
მონ. რ/ბ სვეტის სვ-11 არმირება



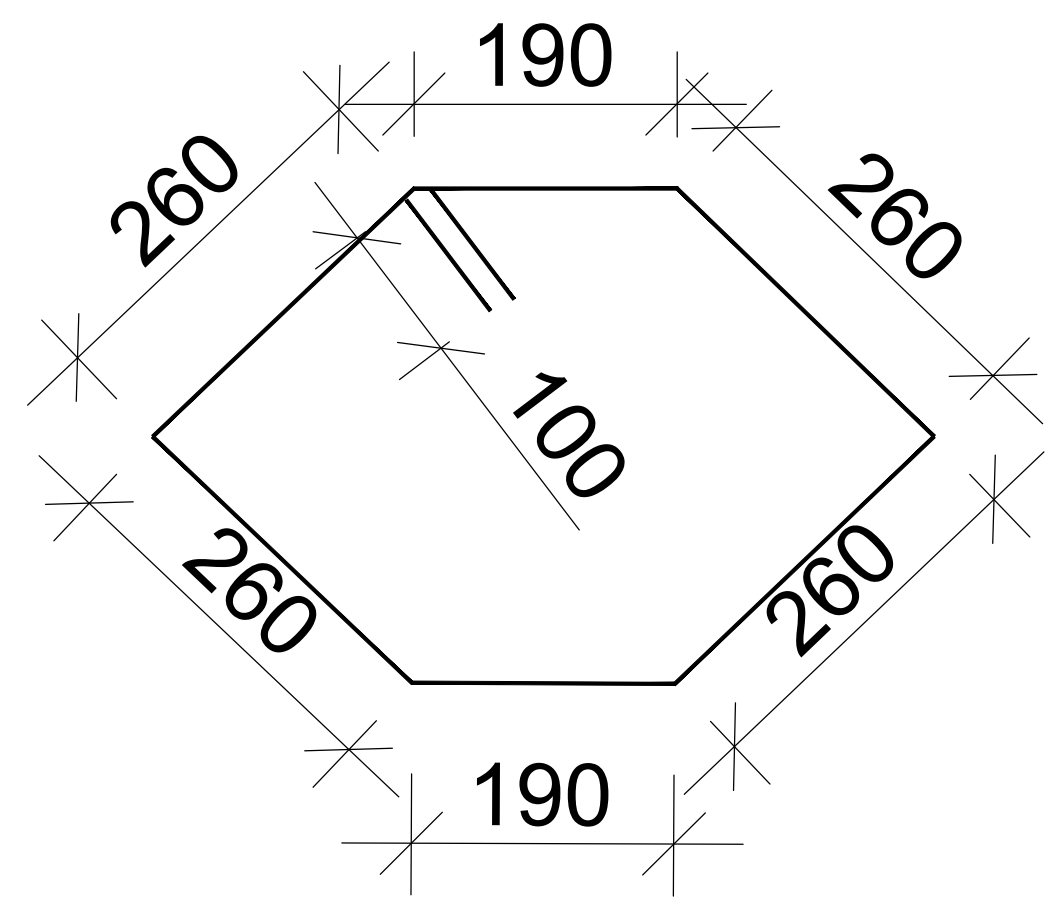
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



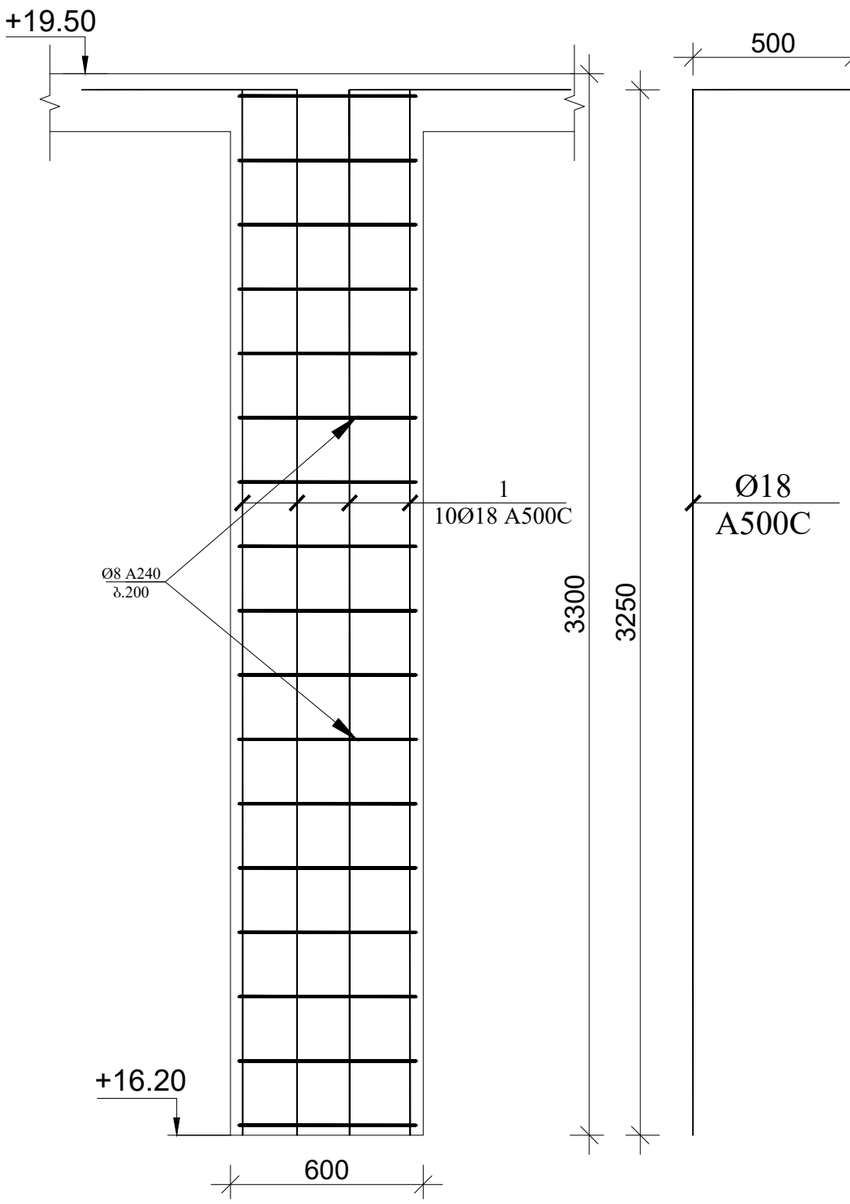
პოზ. 3 მ. 1:25



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი +16.20				
		დეტალები				
1	სვეტი 12	Ø18 A500C X4	10	3.75	150	300
2		Ø8 A240	70	2.04	143	57
3		Ø8 A240	70	1.62	114	56
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				2.7მ^3

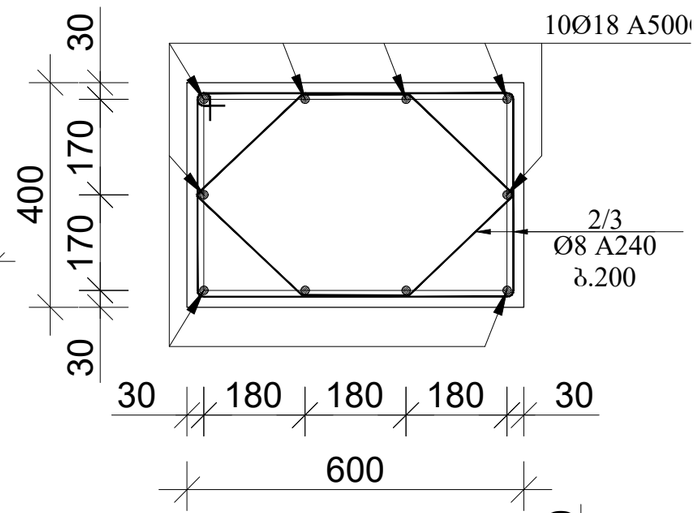
დირექტორი		ბ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		ბ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შეასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-12
არმირება

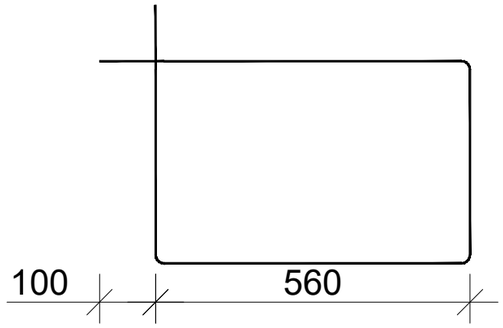


პოზ. 1 მ. 1:25

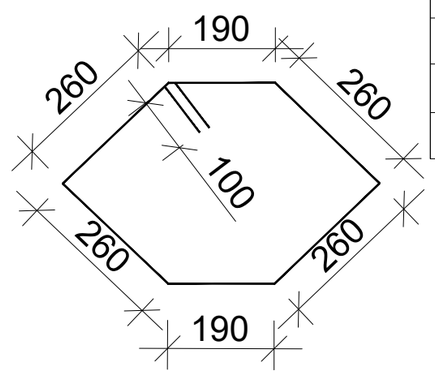
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



პოზ. 3 მ. 1:25

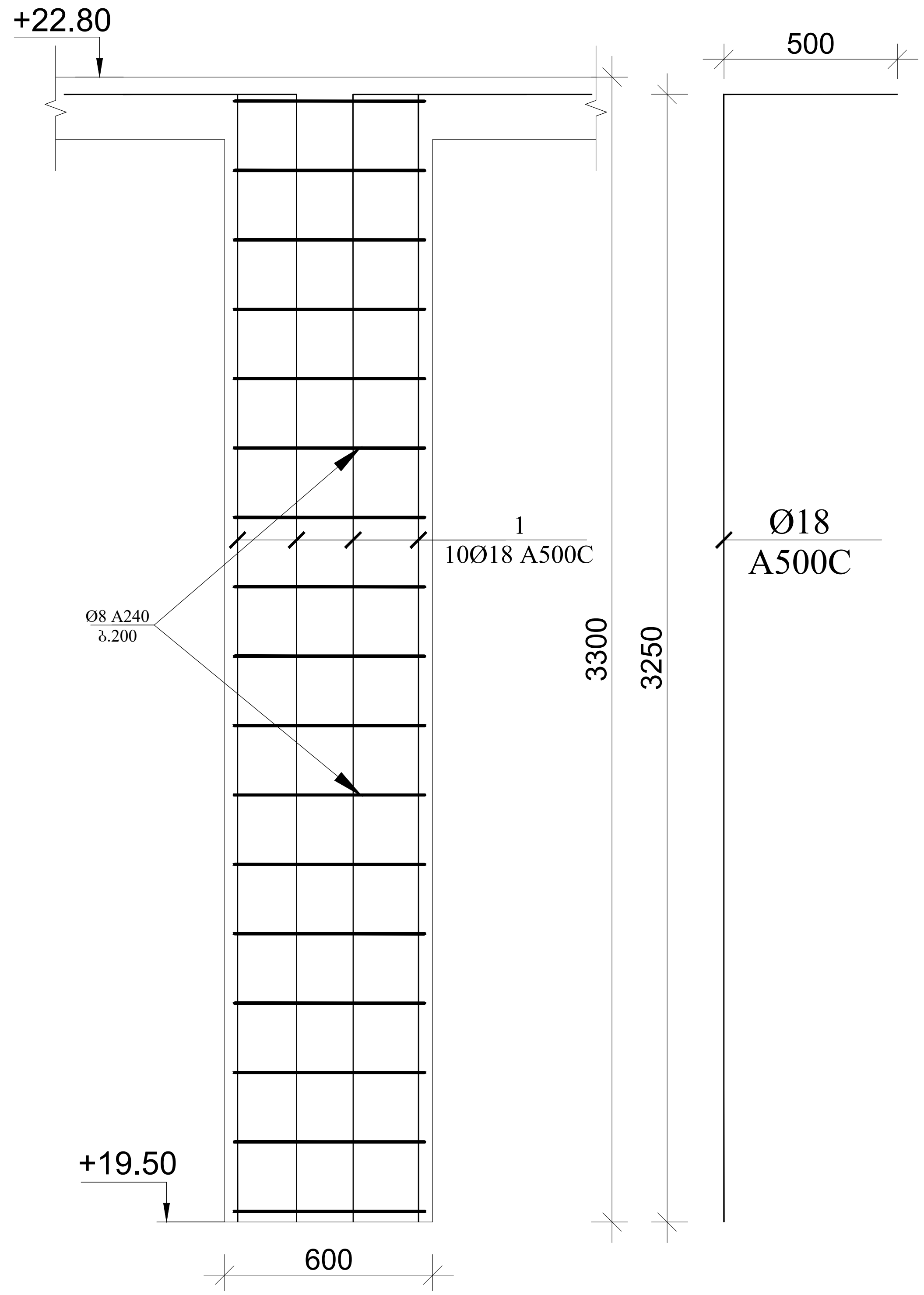


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი +16.20				
		დეტალები				
1	სვეტი 12	Ø18 A500C X4	10	3.75	150	300
2		Ø8 A240	70	2.04	143	57
3		Ø8 A240	70	1.62	114	56
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				2.7მ³

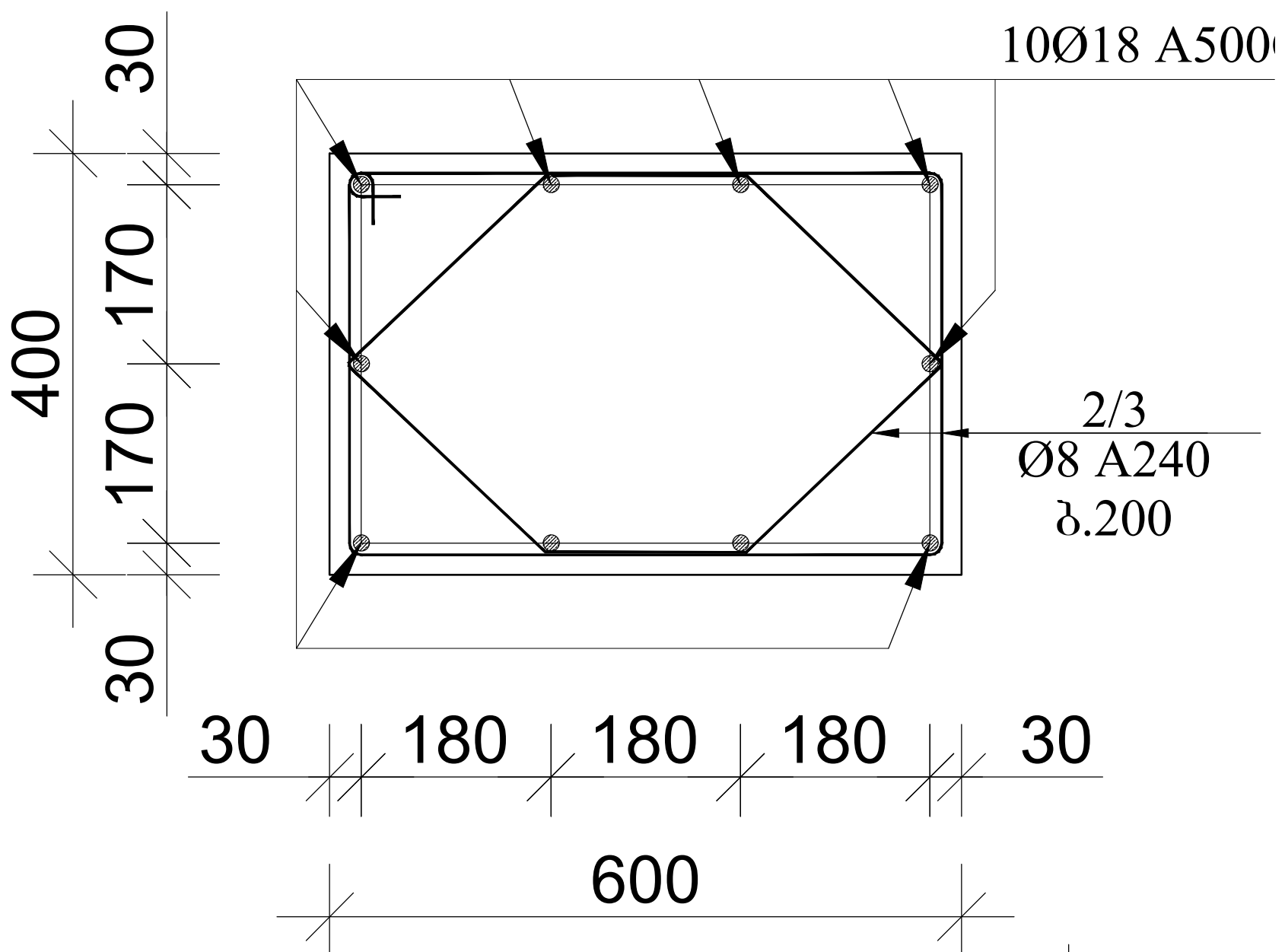
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი , ბიორგი ტერვილიჯის ქ. №38/40	სტადია	შეცდომის შეცდომები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი	
შესრულა		თ.კოპაიაშვილი			
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus მშენებელი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			არასალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი	

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-13 არმირება

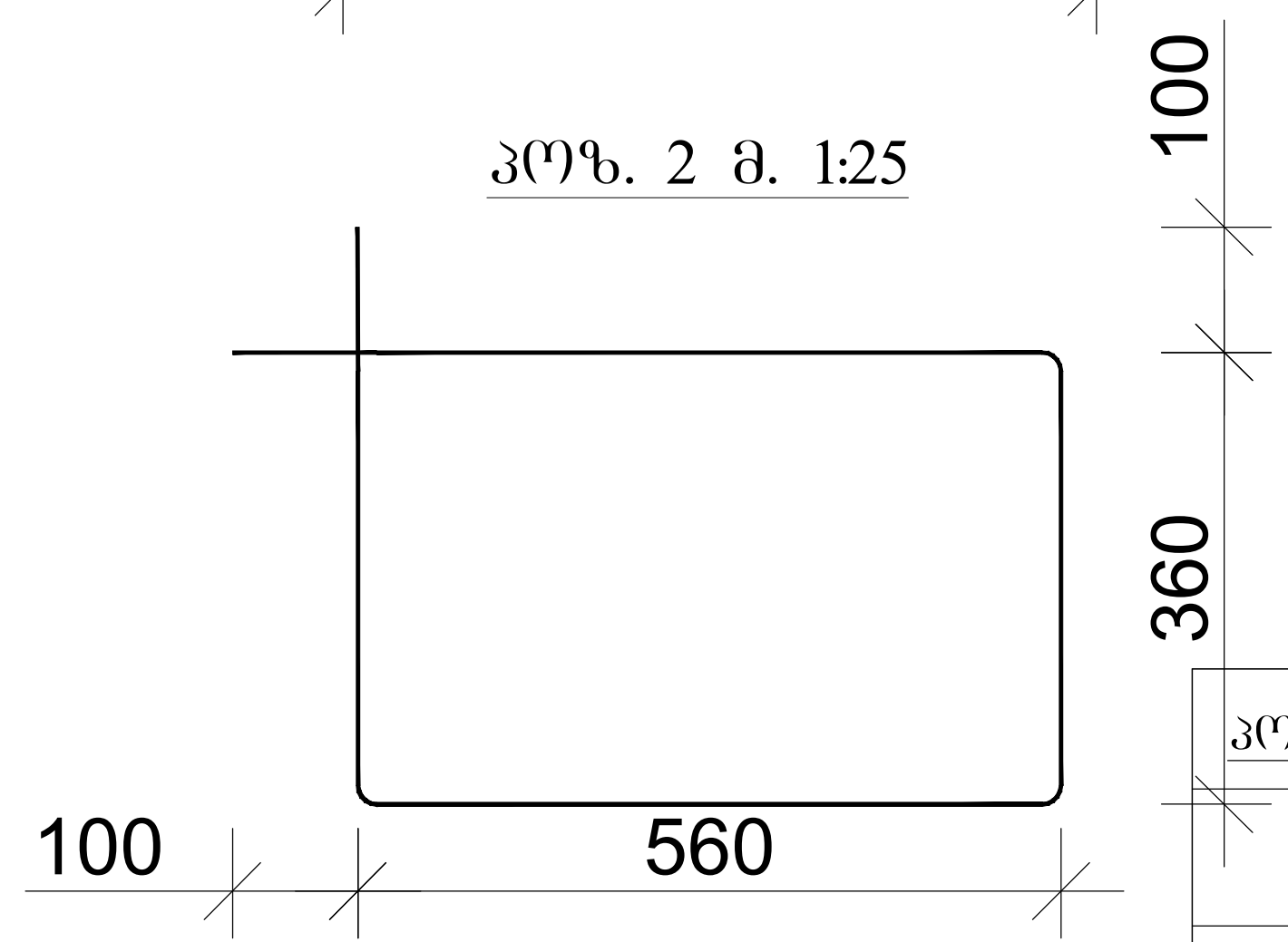
პოზ. 1 მ. 1:25



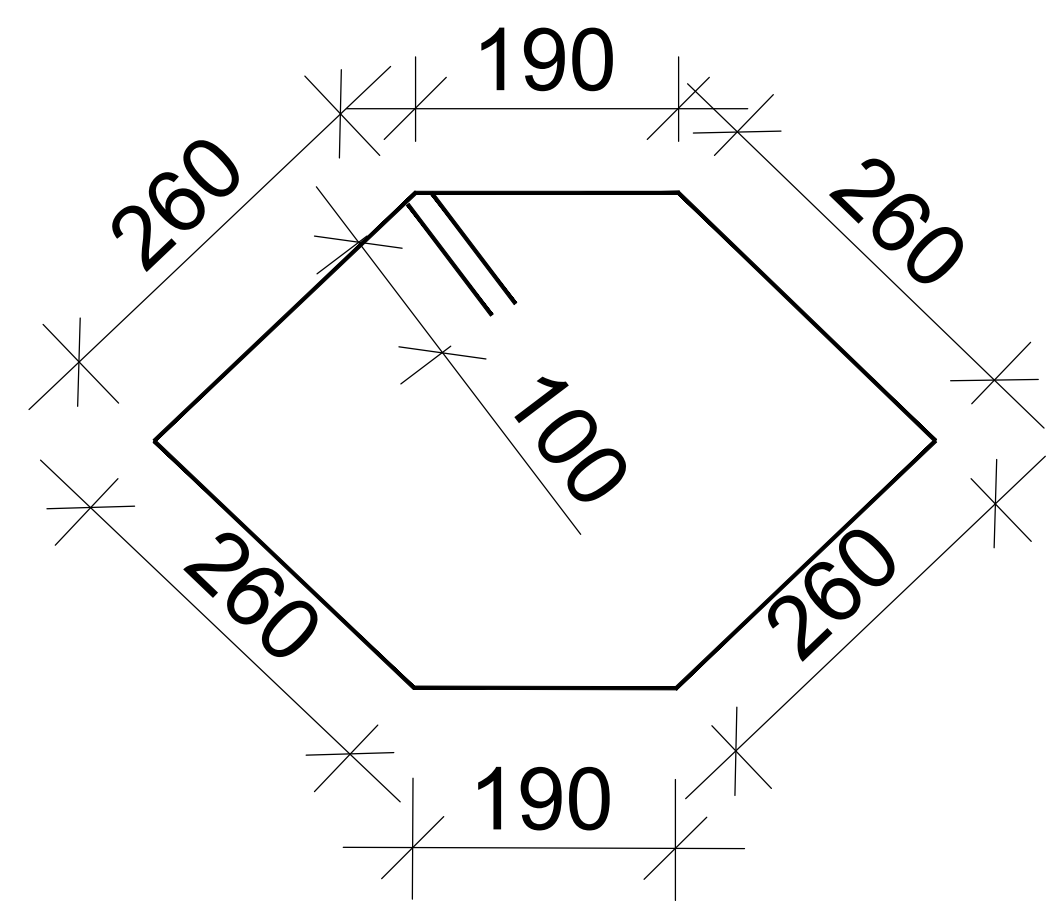
სვეტის კვეთი მ. 1:25



პოზ. 2 მ. 1:25



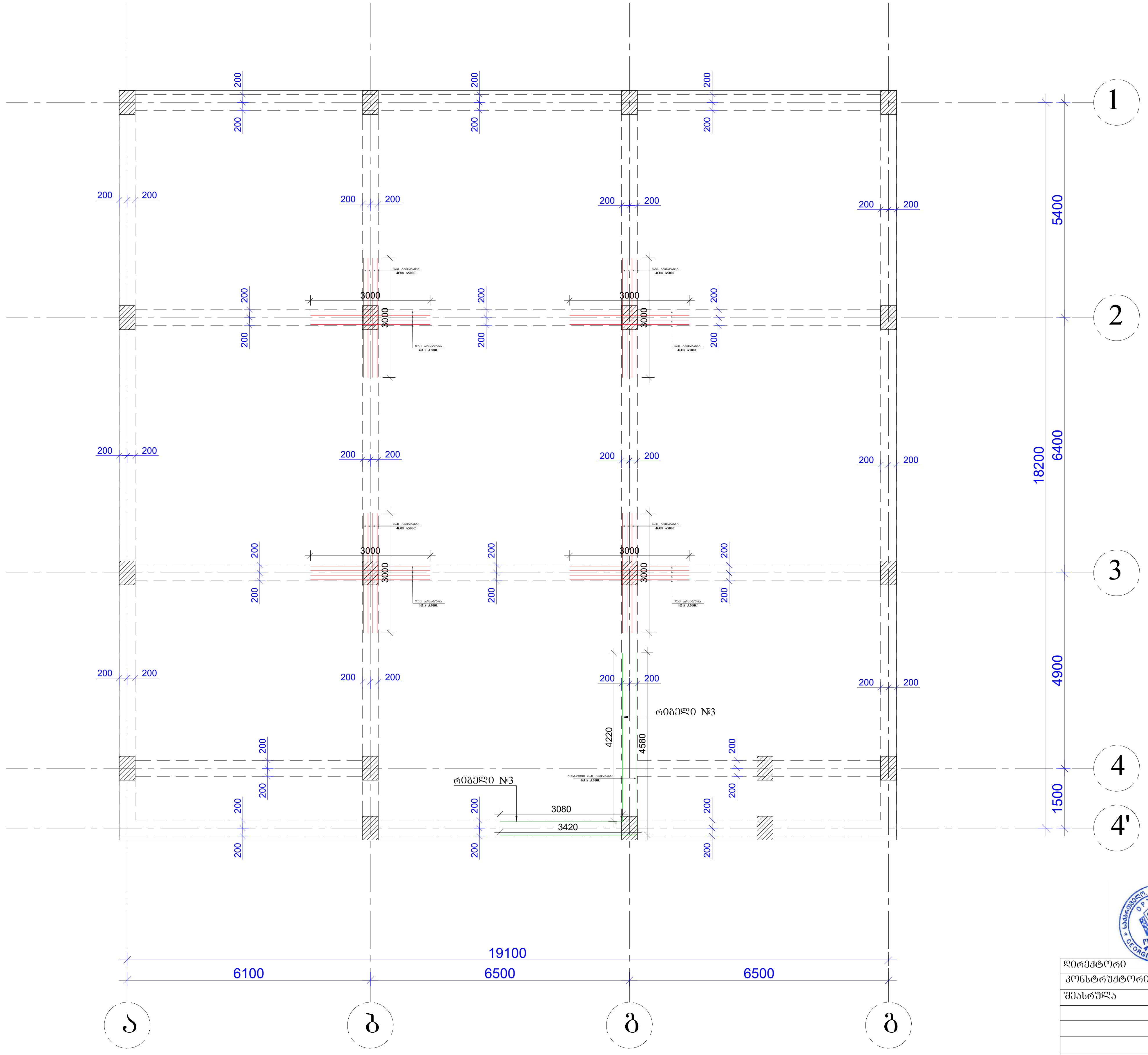
პოზ. 3 მ. 1:25



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		სვეტი +19.50				
		დეტალები				
1	სვეტი 13	Ø18 A500C X15	10	3.75	563	1126
2		Ø8 A240	260	2.04	530	212
3		Ø8 A240	260	1.62	422	167
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				10.1$მ^3$

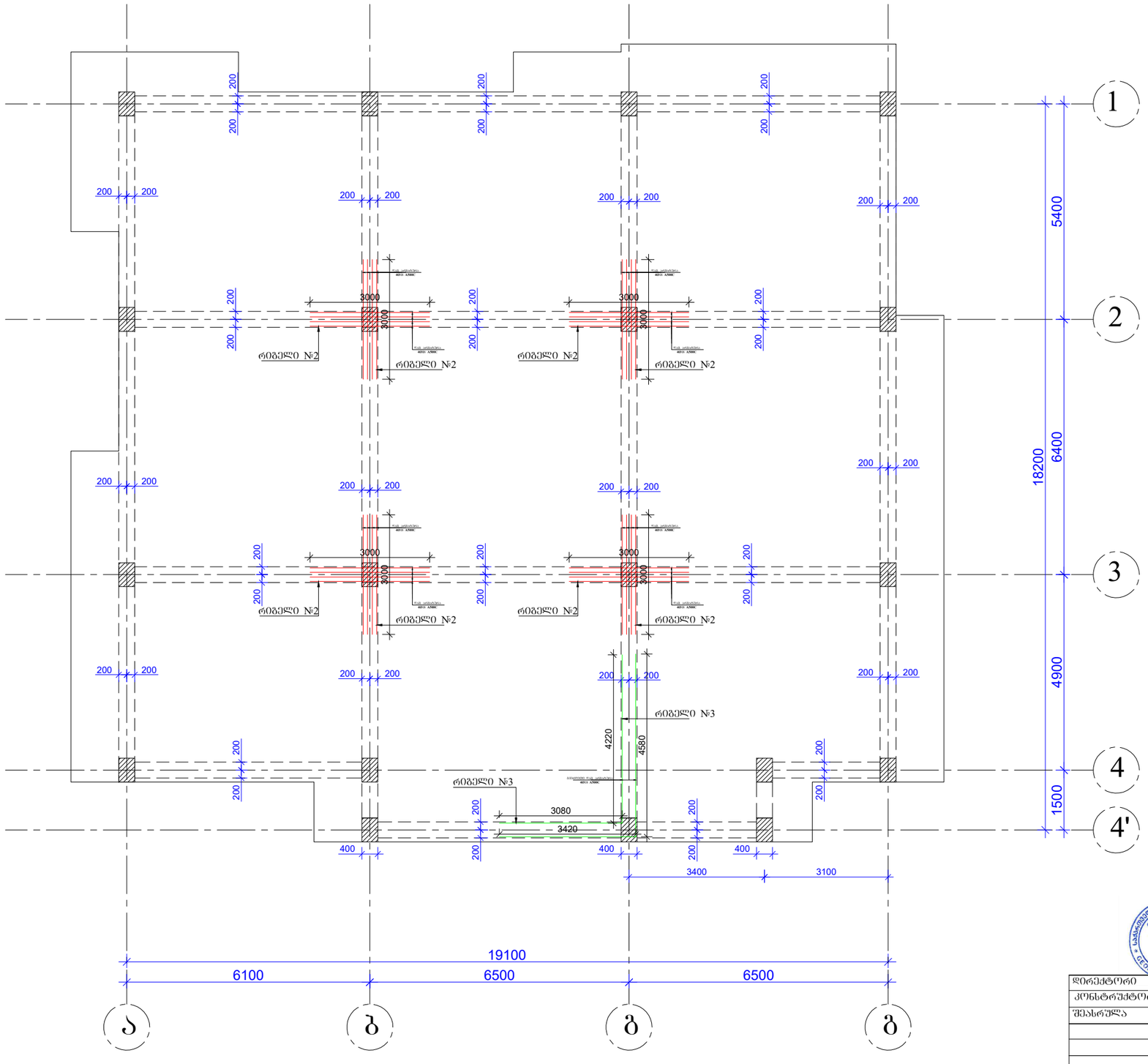
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შეასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი

რიგელების მოწყობის გეგმა +0.00 ნიშნულზე

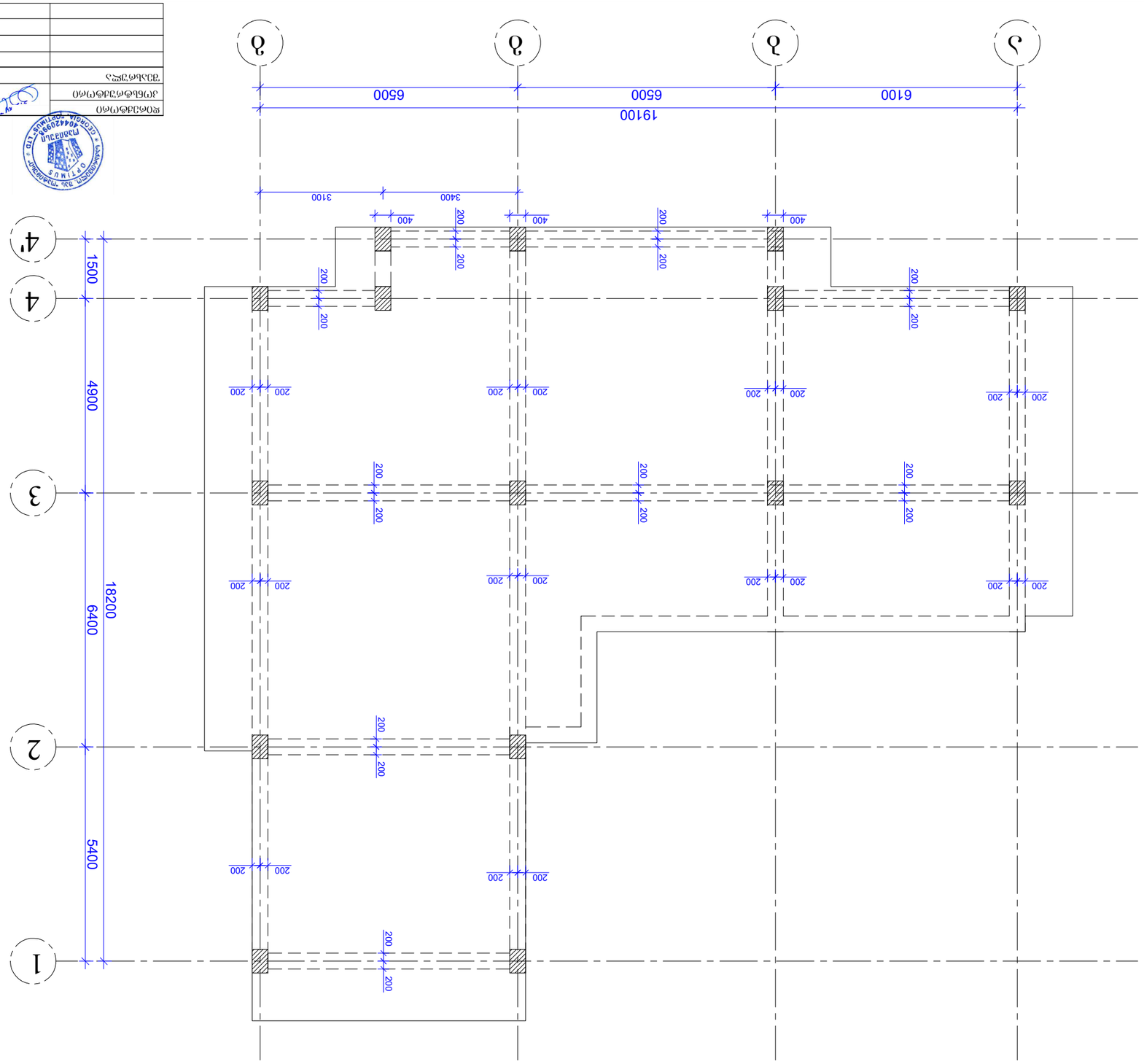


დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი		

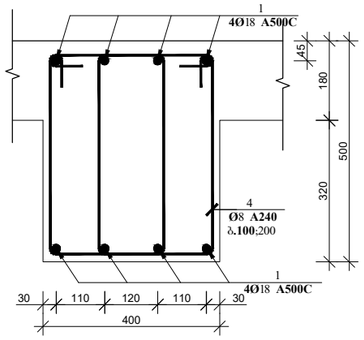
რიგელების განლაგების გეგმა +3.00 +6.30 +9.60 +12.90 +16.20 ნიშნულზე



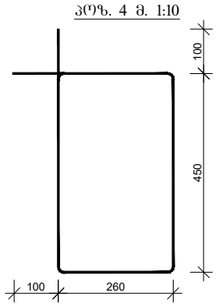
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. ობილისი . გიორგი ტაქვეირკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შესრულა		ო.კოკობაძვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			ძრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	ობილისი 2022 წელი


1
2
3
4
4'
А
Б
В
Г
19100
6500
6500
6100
3400
3100
1500
4900
6400
5400
18200
200
400
+22.80

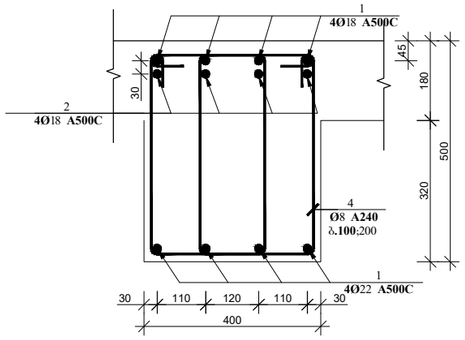
რიგელი №1 მ. 1:10



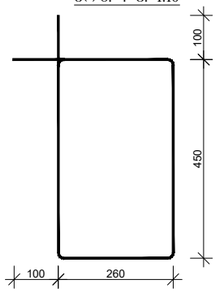
პოზ. 4 მ. 1:10



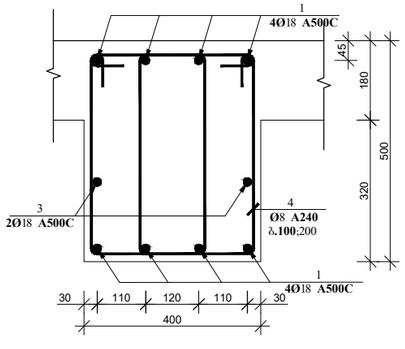
რიგელი №2 მ. 1:10



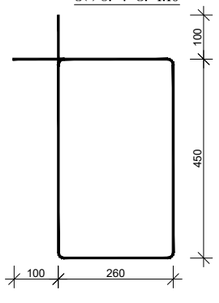
პოზ. 4 მ. 1:10



რიგელი №3 მ. 1:10

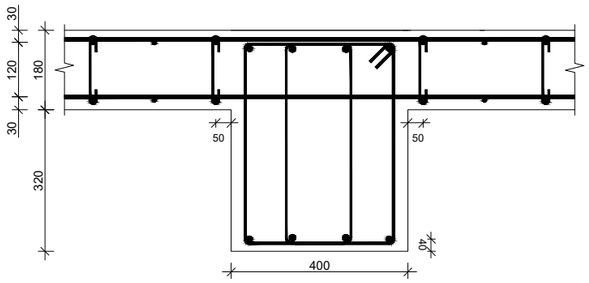


პოზ. 4 მ. 1:10

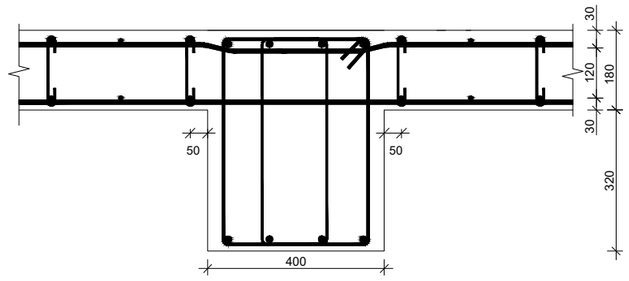


მონ. რ/ბ გადახურვის ფილის არმატურის რიგელში ჩაანკერების დეტალები

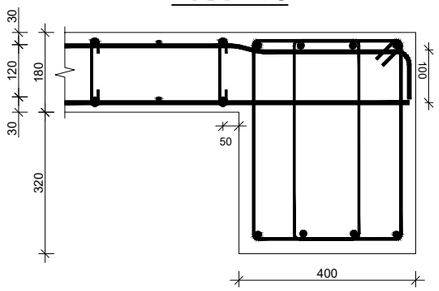
დეტალი-1



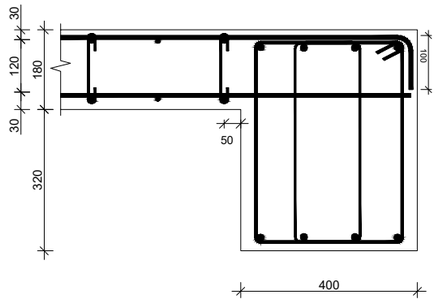
დეტალი-2



დეტალი-3



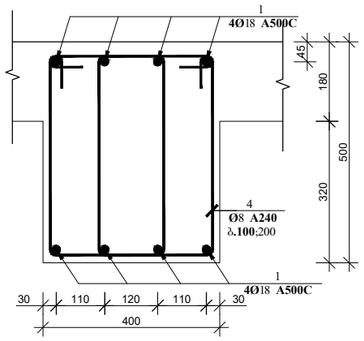
დეტალი-4



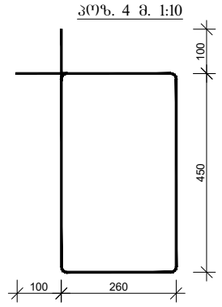
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		რიგელი +0.00				
		დეტალები				
1	რიგელი №1	Ø18 A500C	8	-	1550	3100
2	დამატებითი ზედა შრე რიგელი №2	Ø18 A500C	48	3.00	144	288
3	დამატებითი გვერდითი რიგელი №3	Ø18 A500C	2	8	16	32
4		Ø8 A240	1550	1.62	2511	1005
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				19.80მ^3

დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტაბიძის ქ. №38/40	სტადია	მუშა ნახაზები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი	
შესრულა		თ.კოზიაშვილი			
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus მშენებელი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი	

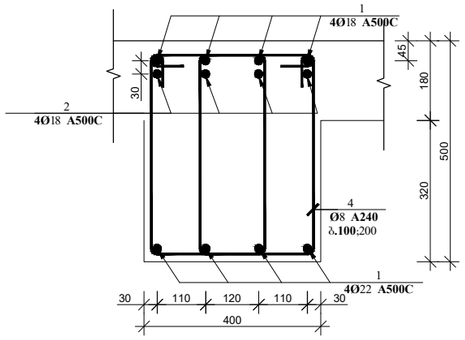
რიგელი №1 მ. 1:10



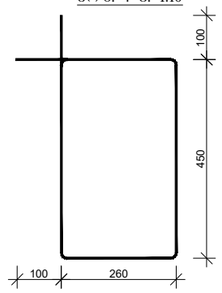
პოზ. 4 მ. 1:10



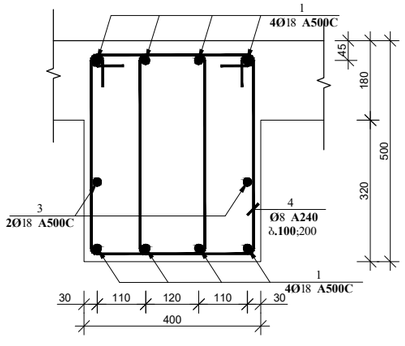
რიგელი №2 მ. 1:10



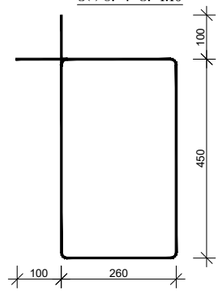
პოზ. 4 მ. 1:10



რიგელი №3 მ. 1:10

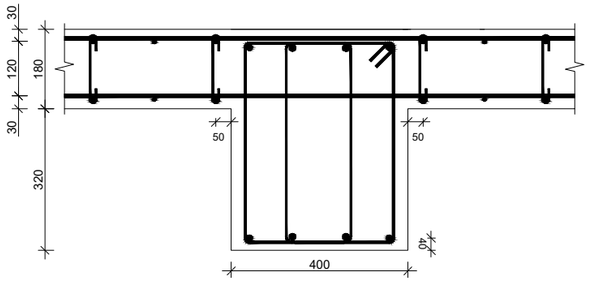


პოზ. 4 მ. 1:10

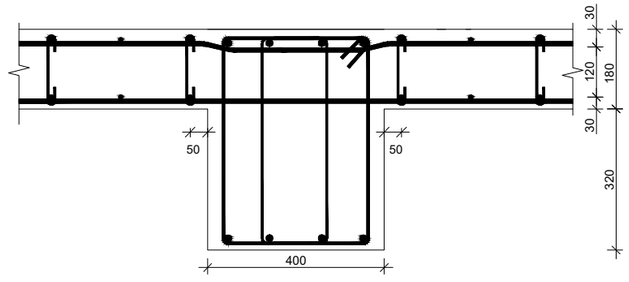


მონ. რ/ბ გადახურვის ფილის არმატურის რიგელში ჩაანკერების დეტალები

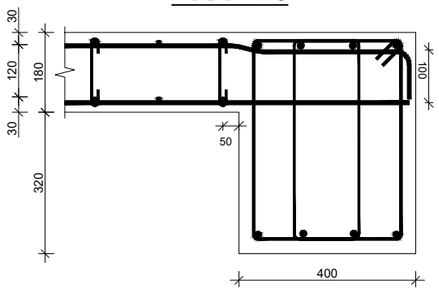
დეტალი-1



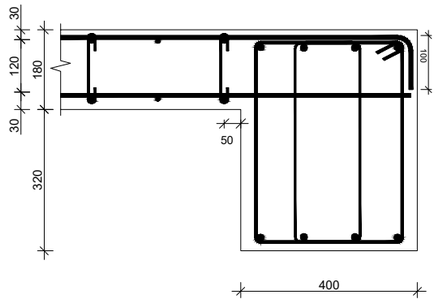
დეტალი-2



დეტალი-3



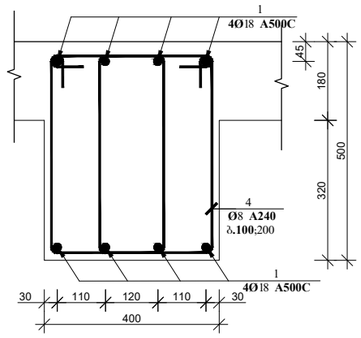
დეტალი-4



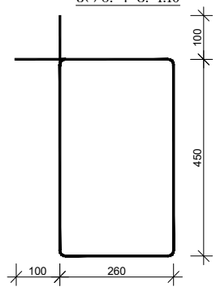
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		რიგელი +0.00,+3.00,+6.30,+9.60,+12.90,+16.20,+19.50				
		დეტალები				
1	რიგელი №1	Ø18 A500C	8	-	1450	2900
2	დამატებითი ზედა შრე რიგელი №2	Ø18 A500C	48	3.00	144	288
3	დამატებითი გვერდითი რიგელი №3	Ø18 A500C	2	8	16	32
4		Ø8 A240	1500	1.62	2430	972
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				19.20მ^3

დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. ობილისი , გიორგი ტაბუცვირკის ქ. N:38/40	სტადია	შეცდომის შეცდომები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი	
შესრულა		თ.კობიაშვილი			
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus თბილისი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			ძრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი	

რიგელი №1 მ. 1:10

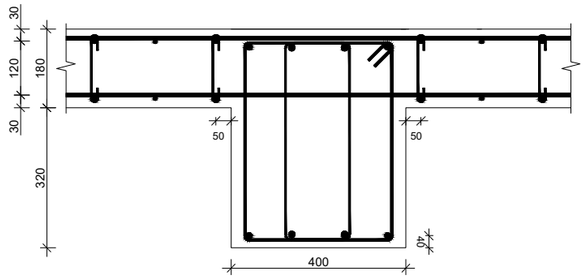


კოზ. 4 მ. 1:10

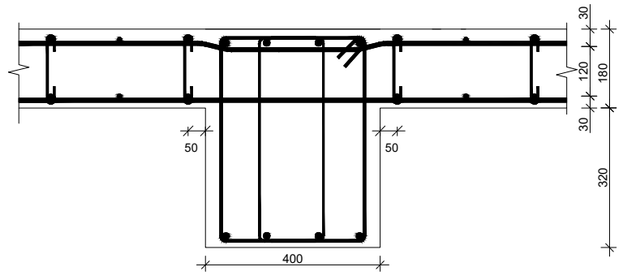


მონ. რ/ბ ბადახურვის ფილის არმატურის რიგელში ჩაანკერების დეტალები

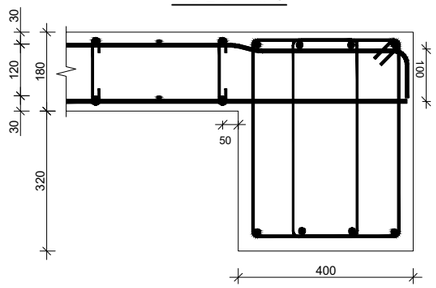
დეტალი-1



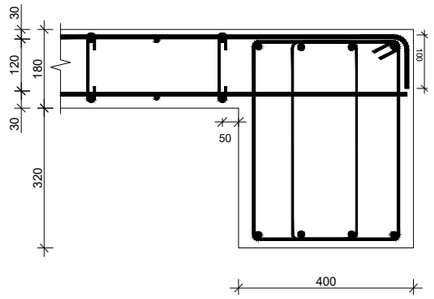
დეტალი-2



დეტალი-3



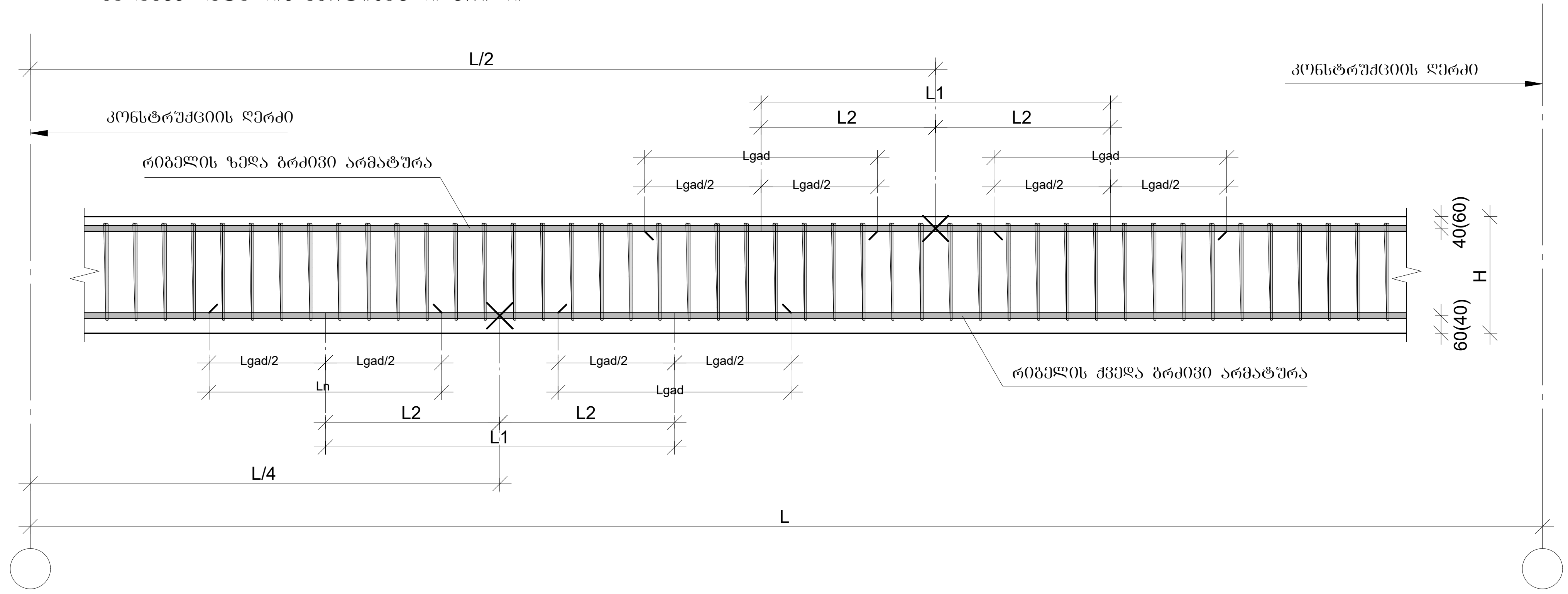
დეტალი-4



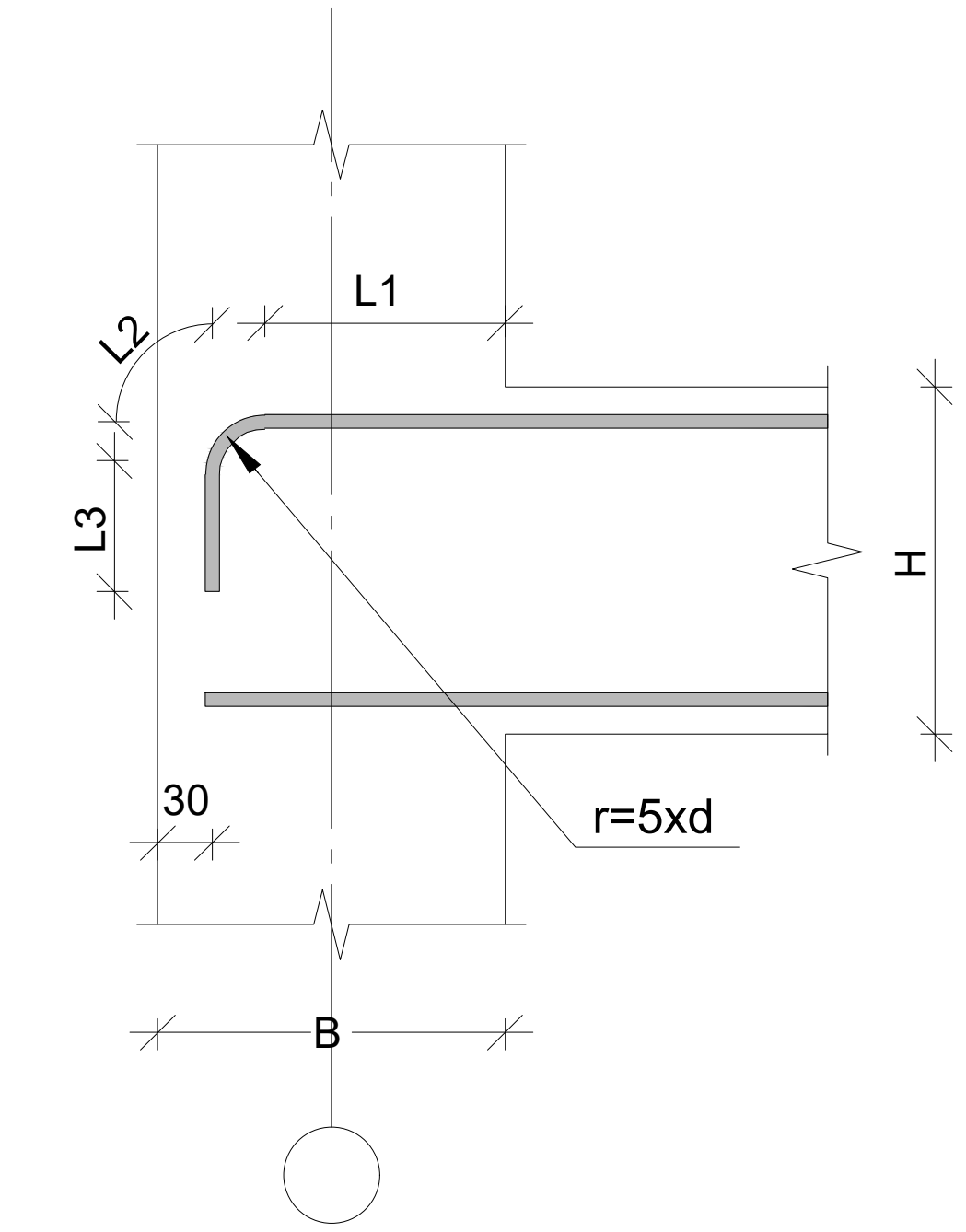
კოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		რიგელი +22.80				
		დეტალები				
1		Ø18 A500C	8	-	1100	2200
2		Ø8 A240	1150	1.62	1863	745
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				14.80მ^3

დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტაბუცაძის ქ. N38/40	სტადია	შურცელი	შურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შესრულა		თ.კოზიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"		
			არაკალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი		

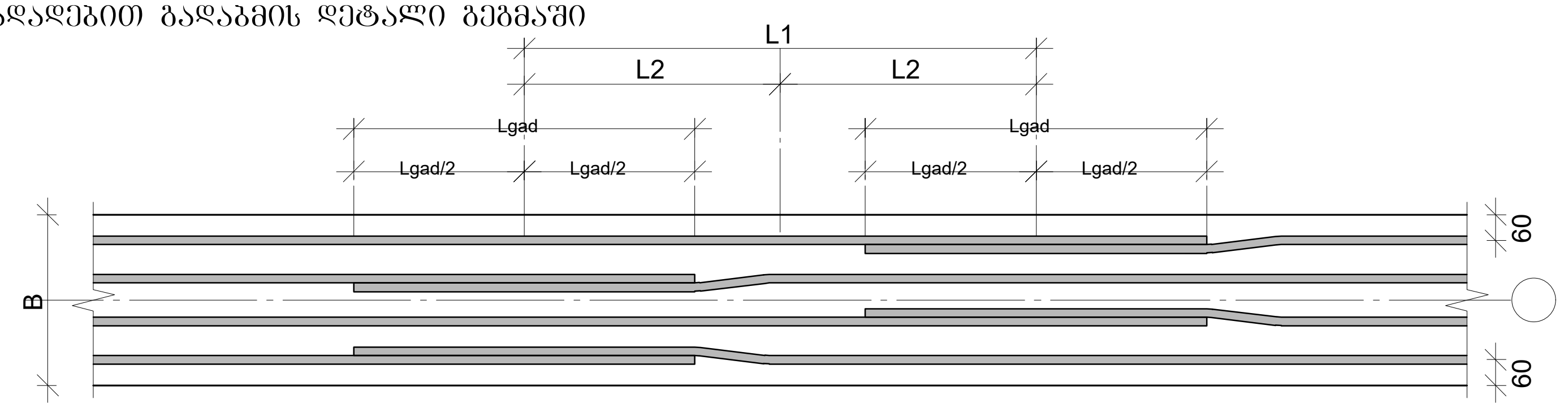
მონ. რ/ბ რიგელის ზედა და ქვედა არმატურის გადადებით
გადაბმის დეტალის ვერტიკალური ჭრილი



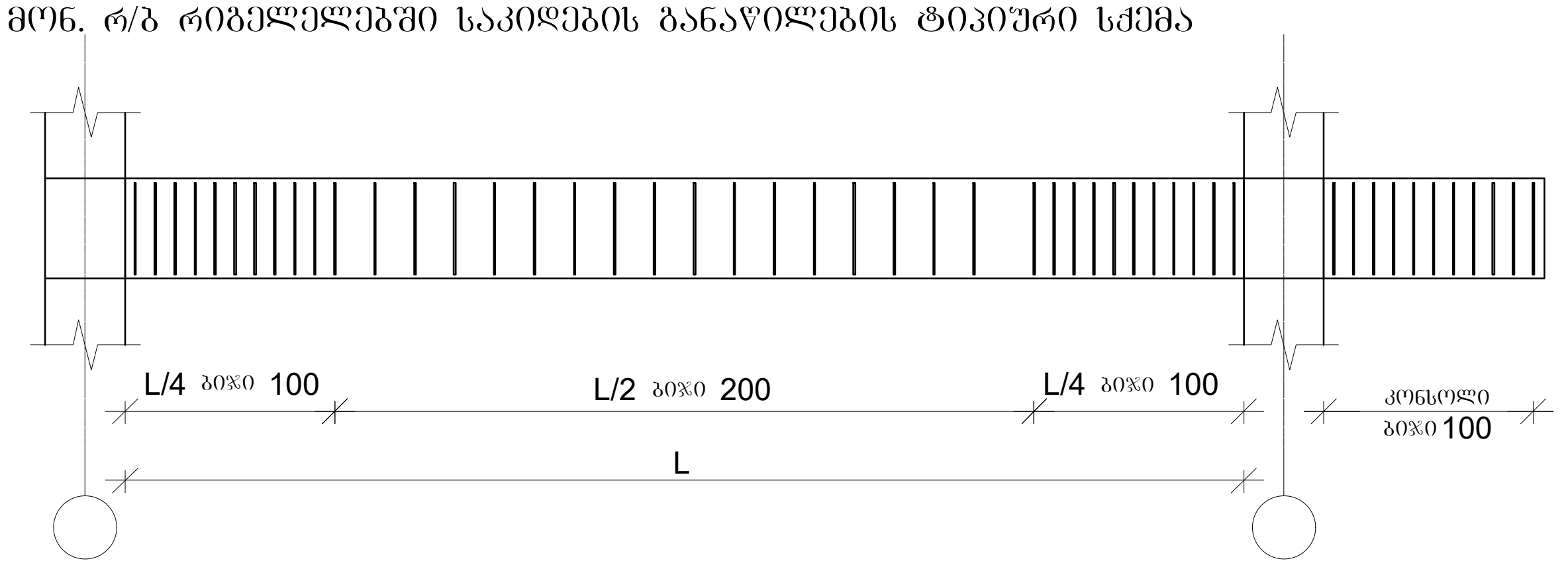
მონ. რ/ბ რიგელის არმატურის
სვეტში ჩამაგრების დეტალი



მონ. რ/ბ რიგელის არმატურის
გადადებით გადაბმის დეტალი გეგმაში



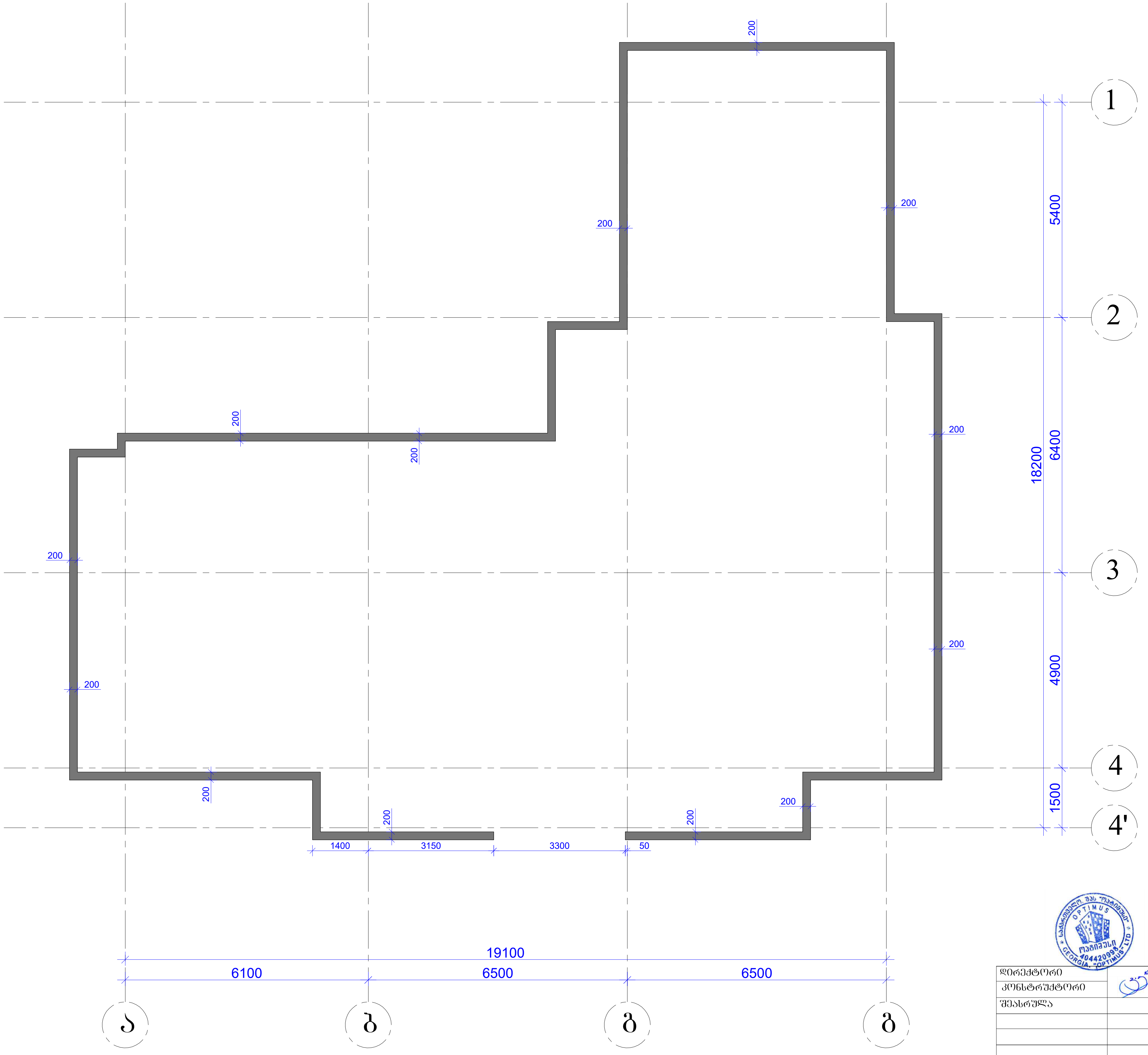
მონ. რ/ბ რიგელელებში საკიდების განაწილების ტიპიური სქემა



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

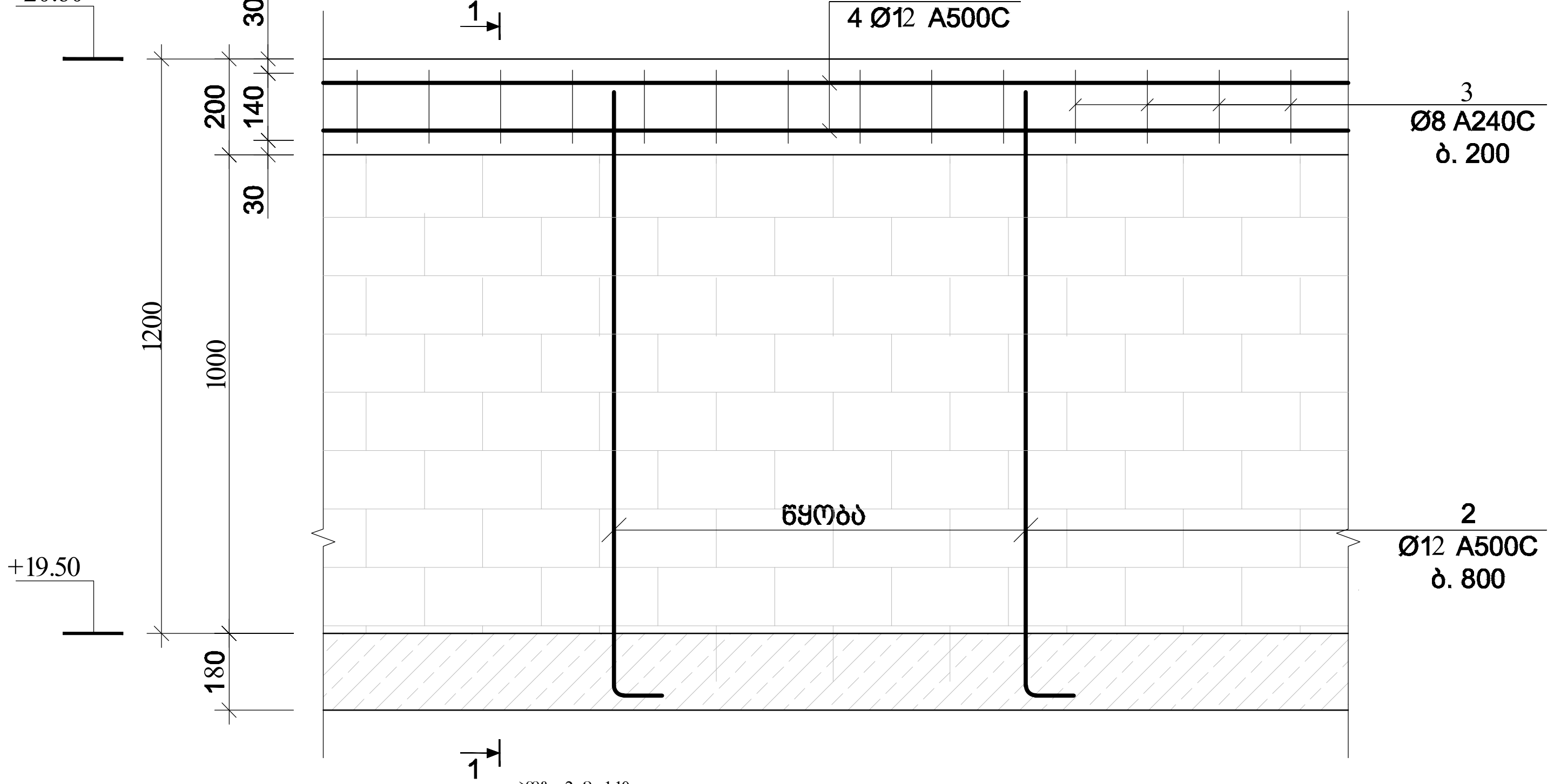
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი , გიორგი ტერევერკოს ქ. N38/40	სტადია	ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი	
შეასრულა		თ.კოზმიაშვილი			
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი	

ანტისეისმური სარტყელის გეგმა +24.00 ნიშნულზე

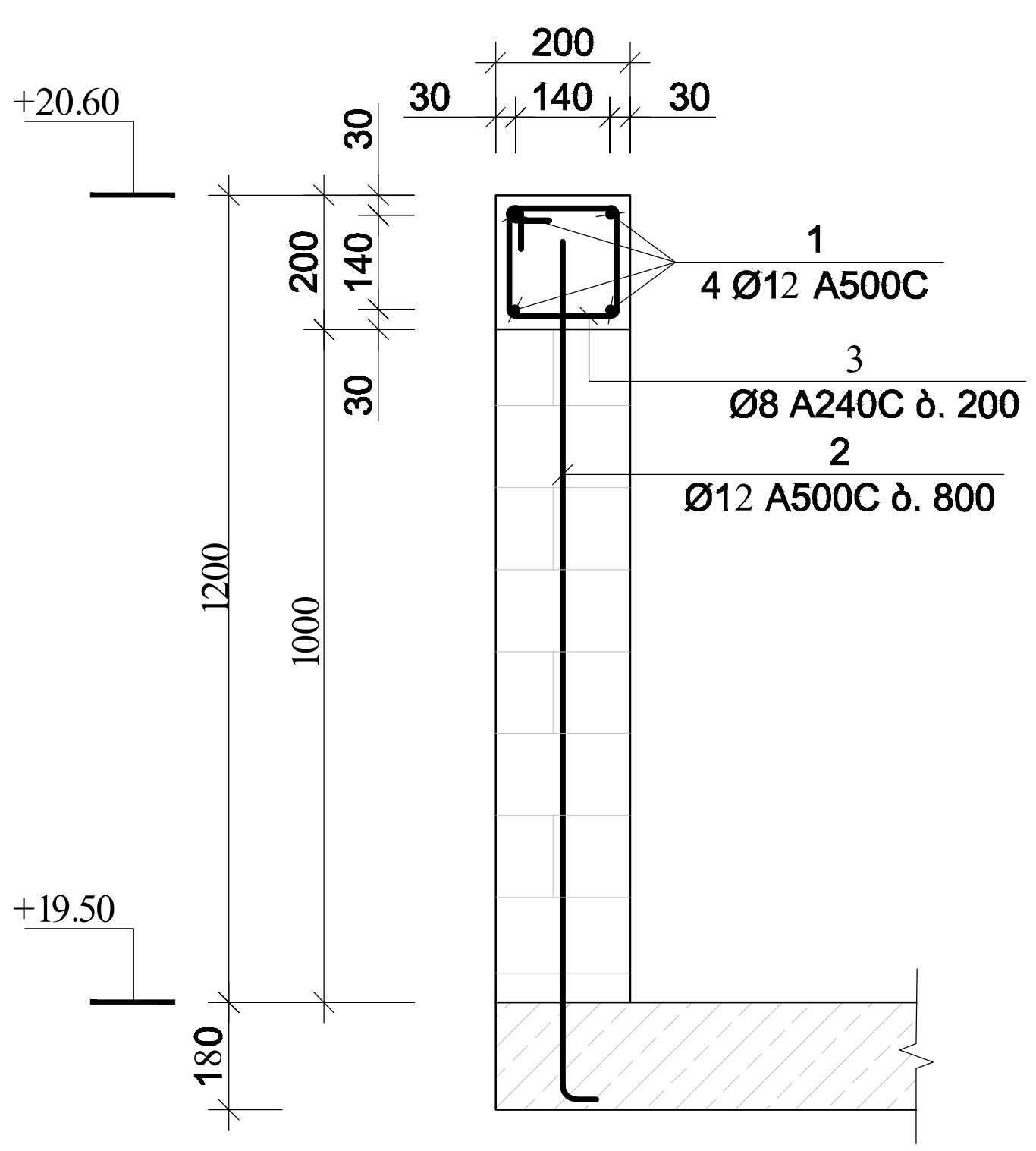


დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი		
შეასრულა		თ.კობიაშვილი				
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"	
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი		

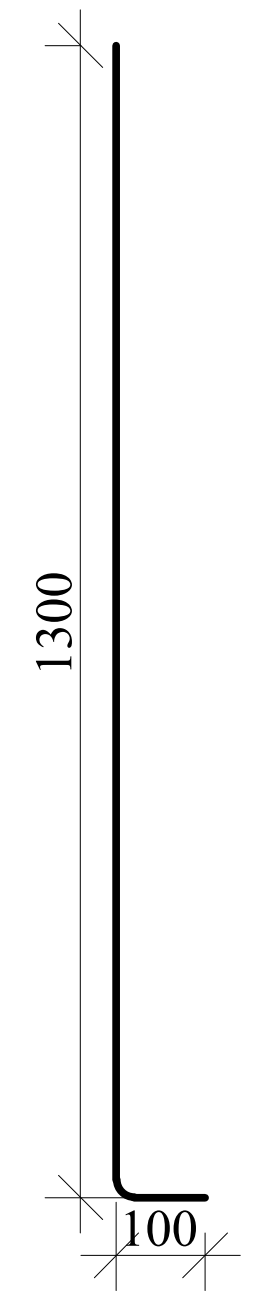
პარაპეტი 1-ის განშლის ფრაგმენტი
მ 1:20



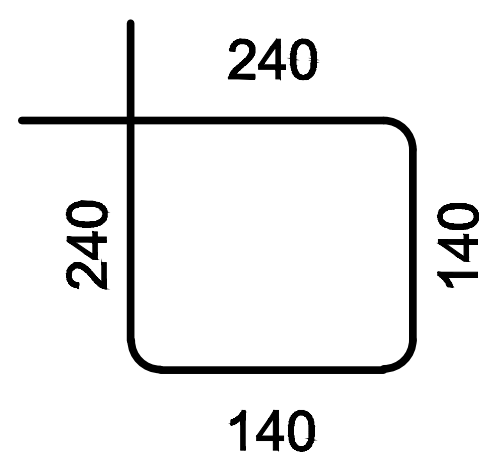
კვეთი 1-1
მ 1:20



პოზ. 2 მ. 1:10

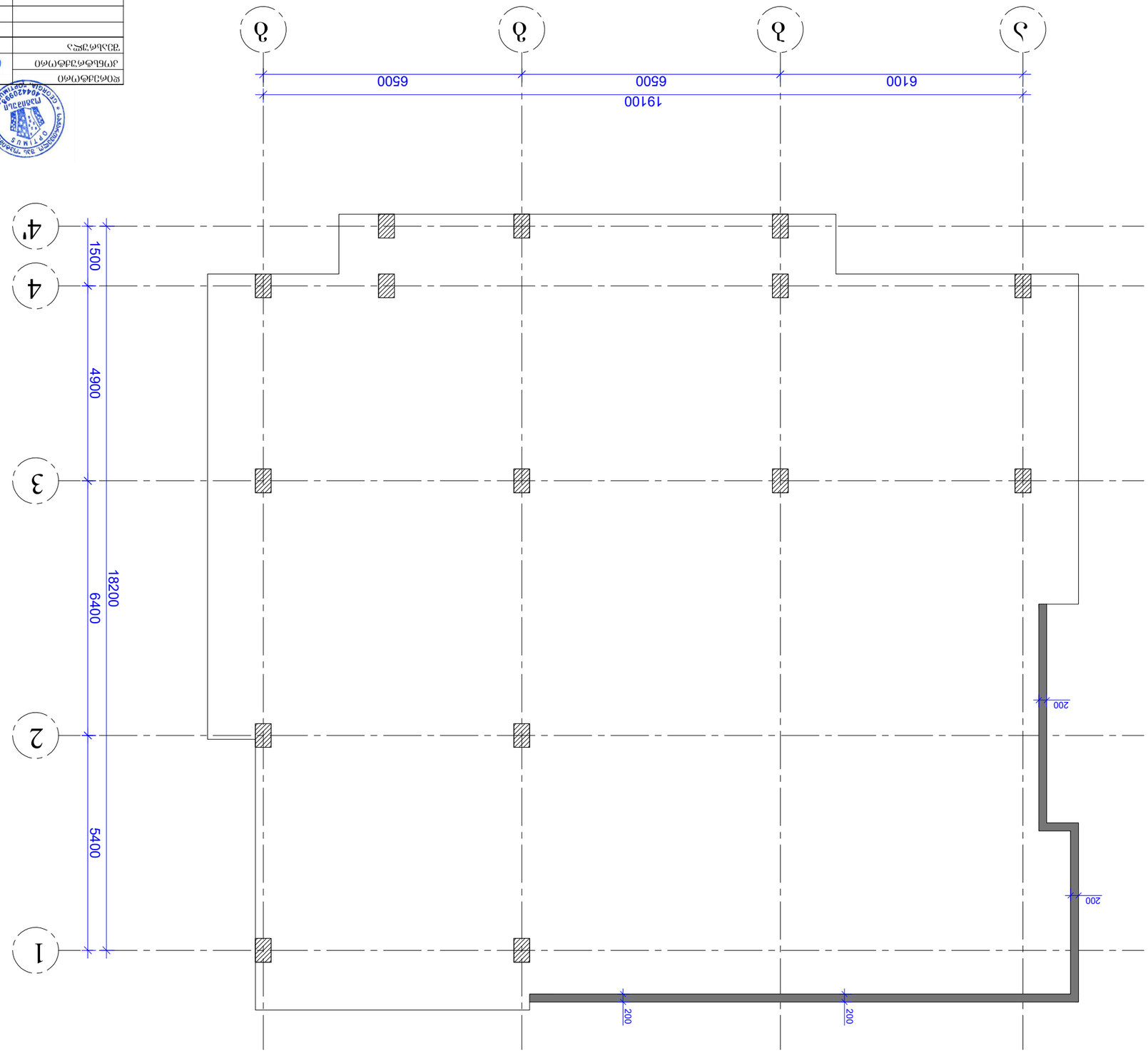


პოზ. 3 მ. 1:10



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		ანტისეისმური სარტყელი				
		დეტალები				
1		Ø12 A500C	4	-	380	340
2		Ø8 A240	400	0.76	304	122
3		Ø12 A500C	110	1.40	154	135
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				3.20 მ^3

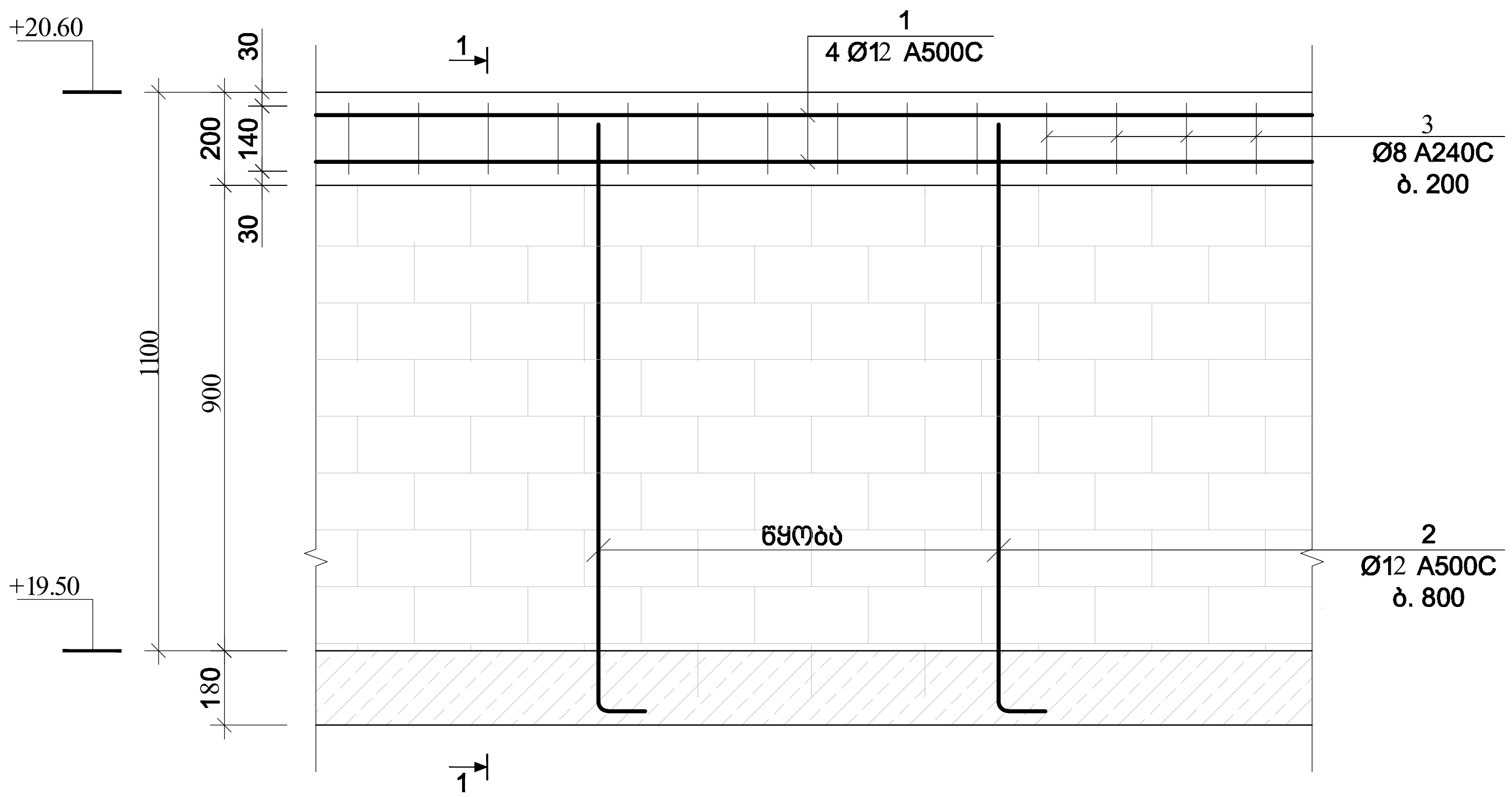
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი
შეასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი



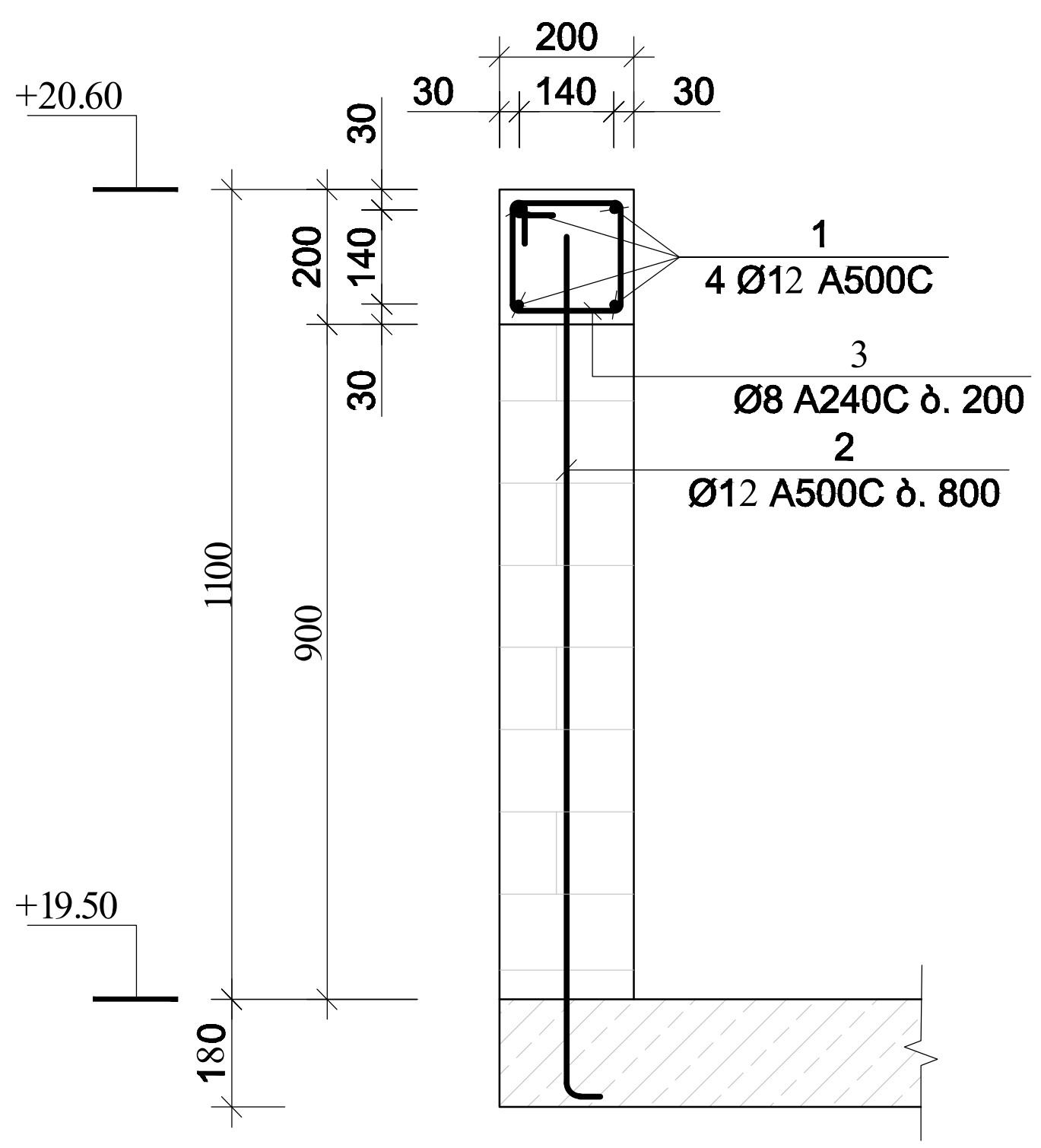
ՀԱՏԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՕՎԱՏՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

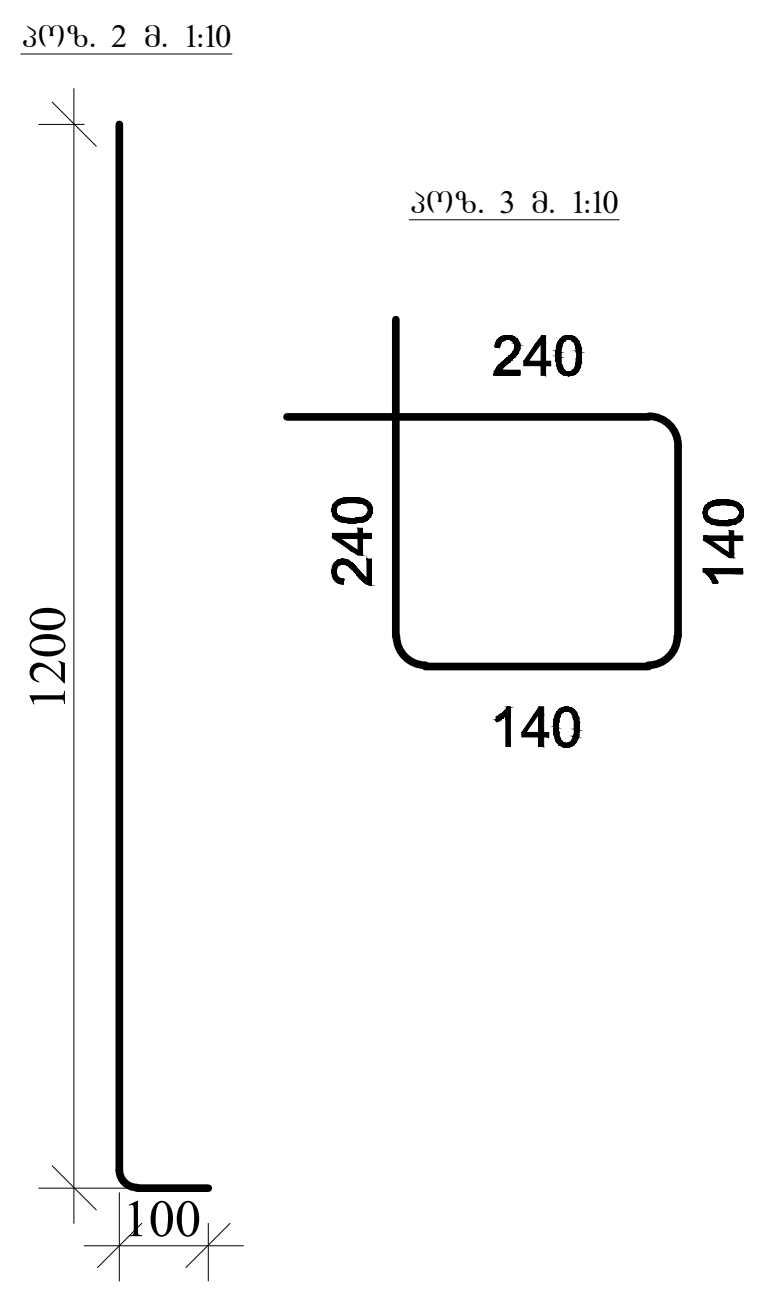
ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է	ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ Է	ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ Է	ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ Է	ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ Է

პარაპეტი 1-ის განშლის ფრაგმენტი
მ 1:20



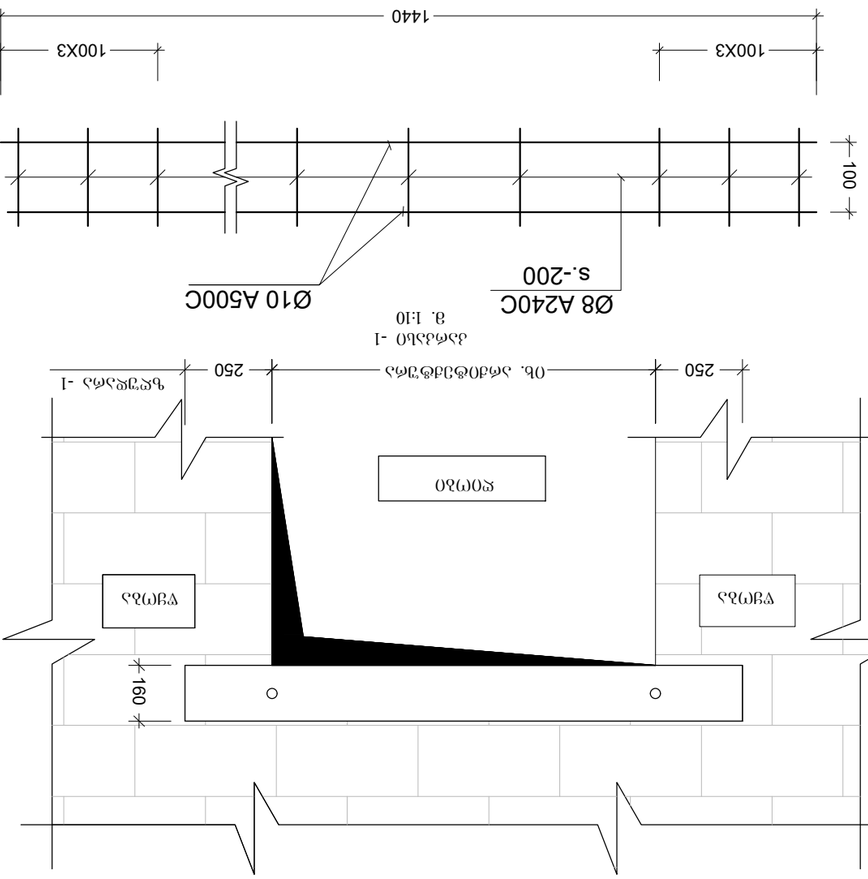
კვეთი 1-1
მ 1:20





პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		ანტისეისმური სარტყელი				
		დეტალები				
1		Ø12 A500C	4	-	120	105
2		Ø8 A240	130	0.76	99	40
3		Ø12 A500C	35	1.30	45	40
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				0.98 $მ^3$

დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		პროექტი
შეასრულა		თ.კობიაშვილი		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი



ЧЬЪ"ЧЪЧЬЧЬЧ ЬЪЗЧЮЧЬЧЦ ЗЧЬЪЗЗЗЬЧЬЧЮ
ՕՔՔՅՔՆՇՈՔ ՆՅՅՈՄՆՔՔՅՔՄ ՅՇՆՇՅՅՅՆՔՔՈ
ա. 1:20

ЧЬЪ"ЧЪЧЬЧЬЧ -1
ՊՔՇՅՔՆՇ -1
ա. 1:10

ЗЗЗՈՈ 1-1
ա. 1:10

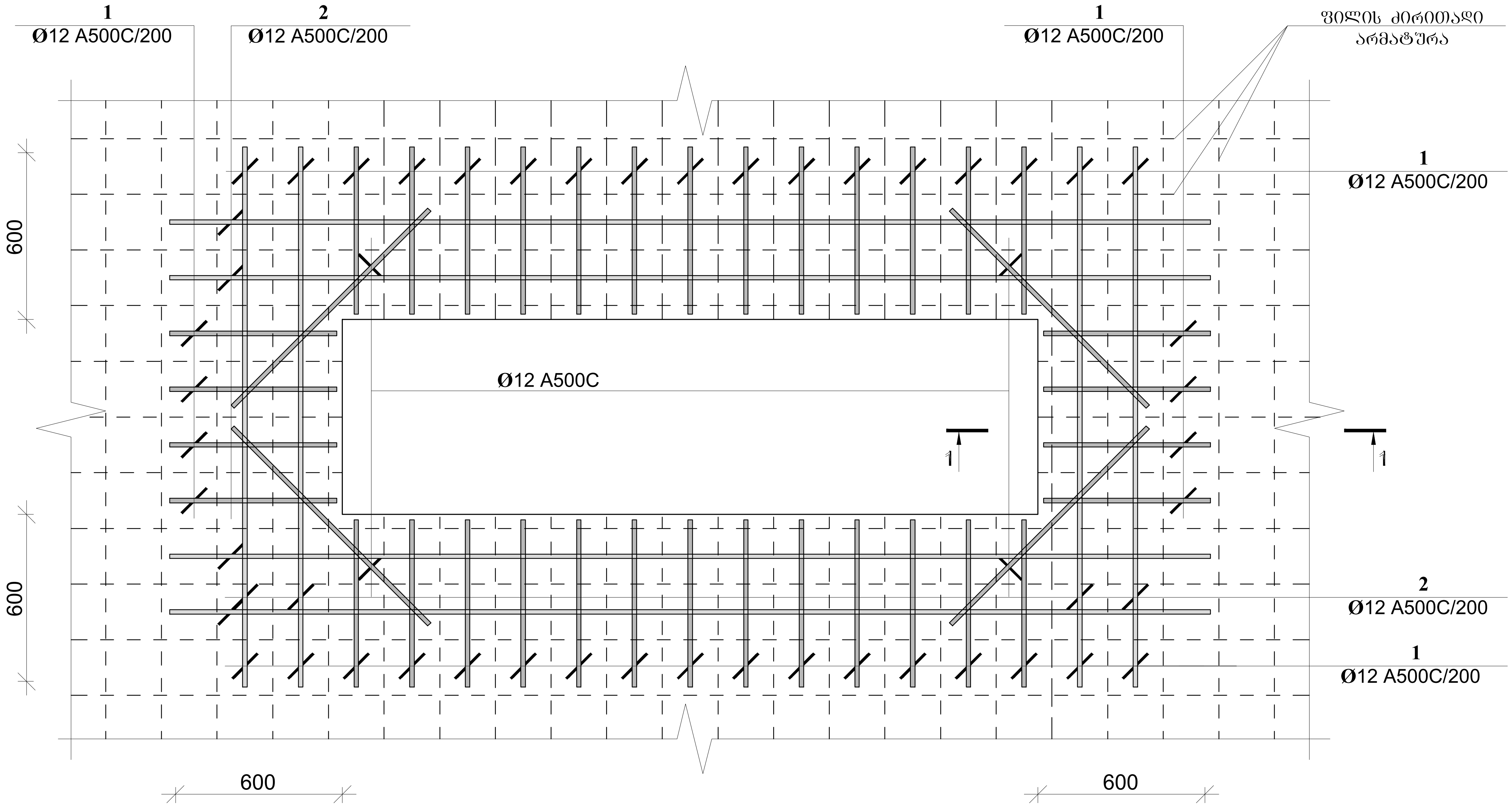
ЗЗЗՈՈ 2-2
ա. 1:10

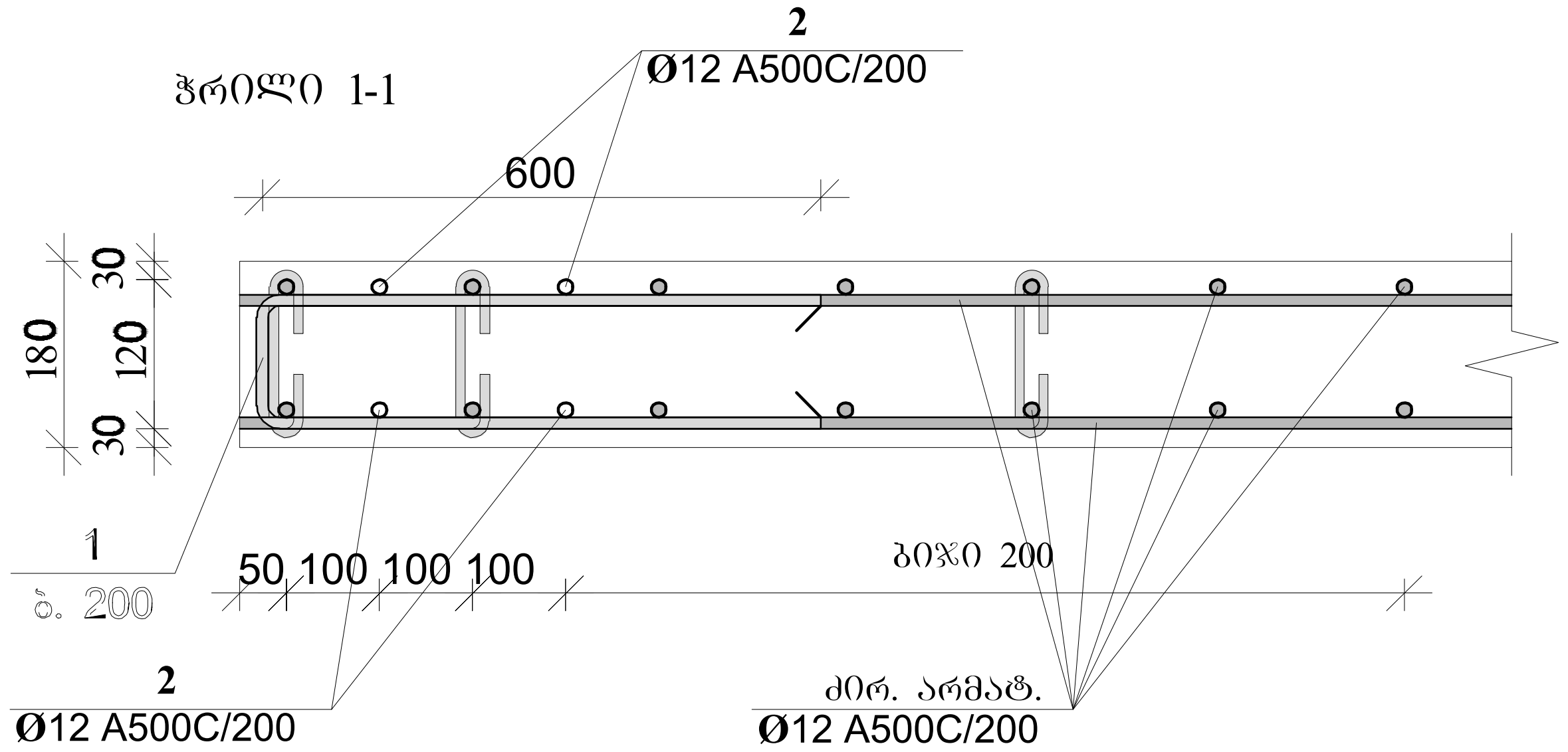
ЗЗЗՈՈ 3-3
ա. 1:10
ԵՃ. Հ. ՅՈՆՔՅՈՄՅՇՈՔՅՇՈՔՔՈ ՅՈՔՅՆ

ЗЗЗՈՈ 4-4
ա. 1:10

ЬЪЧЮЧЬЧЦЧЮ		ЪЪЧЬЪЧЬЪЧЦЧЮ	Ь. ՕՅՈՄՅՈՆ . ՅՈՐՈՄՈՈ ՔՔՈՐՅՅՅՆՔՄՈՆ Ь.		ЬЪЧЮЧЬ ЧЪЧЬЪЗЗЧЮ ЧЪЧЬЪЗЗЗЧЮ
ЗЧՈՔՔՔՈՔՅՇՈՔՈՆՈ		ЪЪЧЬЪЧЬЪЧЦЧЮ	ЗЪЪЧЬЪЗЗЗЧЮ ՔՔՈՐՅՅՅՆՔՄՈՆ	ЧЬЪЗЗЗЧЮ	ЗЧՈՔՔՔՈՔՅՇՈՔՈՆՈ ЗЧЬЪЗЗЗЧЮ
ЗЗЗЧЬЪЧЬЪЧЦЧЮ		ՕЪЧЬЪЗЗЗЧЮ	№38/40	ЗЧՈՔՔՔՈՔ	
ЗЗЗЧЬЪЧЬЪЧЦЧЮ		ՕЪЧЬЪЗЗЗЧЮ	Ո.ЗЧՈՔՈЪЗЗՈЪЧЮ		
				ЗЧՈՔՔՔՈՔՅՇՈՔՈՆՈ ЬЪЧЮЧЬЧЦ	ЗЪЪ"Ո"ՈЪՔՈՅՔՈ"
				ЗЧՈՔՔՔՈՔՅՇՈՔՈՆՈ ЬЪЧЮЧЬЧЦЧЮ ЬЪЧЬЧЮ	ՈՔՈЪЧЮ 2022 ЧЗЧЬЧЮ

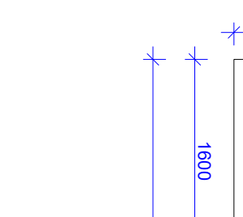
გადახურვის ფილაში ღიობის მოწყობის დეტალები



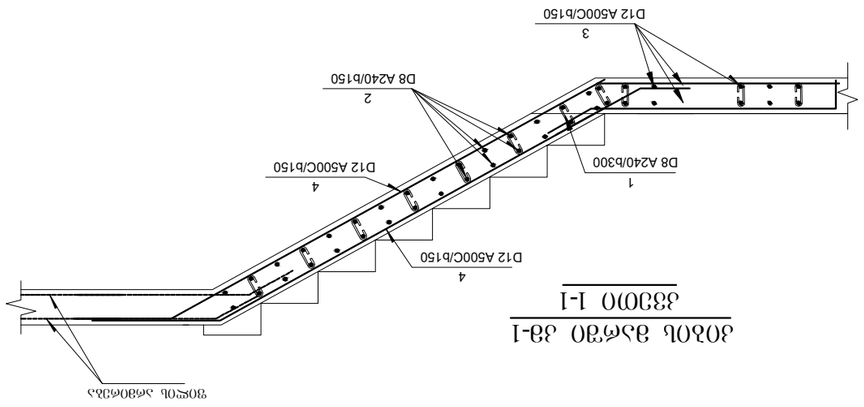


დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	ქ. თბილისი . გიორგი ტერევერკოს ქ. №38/40	სტადია ფურცელი ფურცლები	
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		პროექტი	
შეასრულა		თ.კობიაშვილი			
			კონსტრუქციული ნაწილი		შ.პ.ს."ოპტიმუსი"
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	თბილისი 2022 წელი	

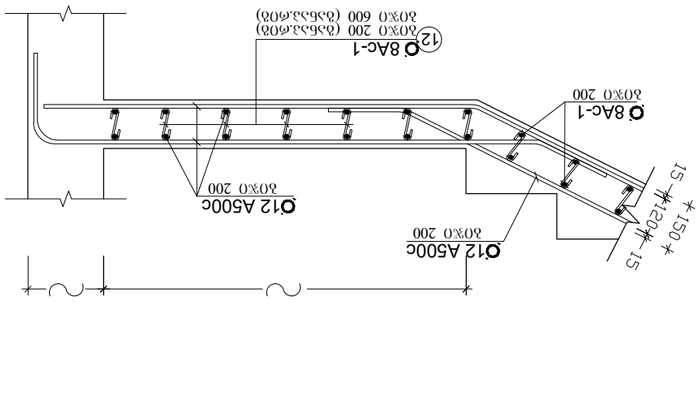
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг (1G)	Масса общ., кг
		Железобетонные изделия			
		Фундамент			
1		Ø12 A500C	1	2650	2355
2		Ø8 A240	-	350	310
		Арматурные изделия			
		Бетон В25 (М350) объем			15 м³



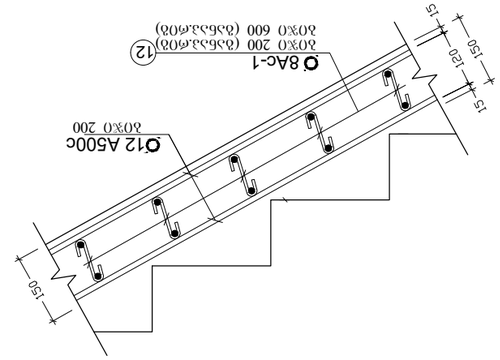
Фундамент. Вид сверху 1
М 1:50



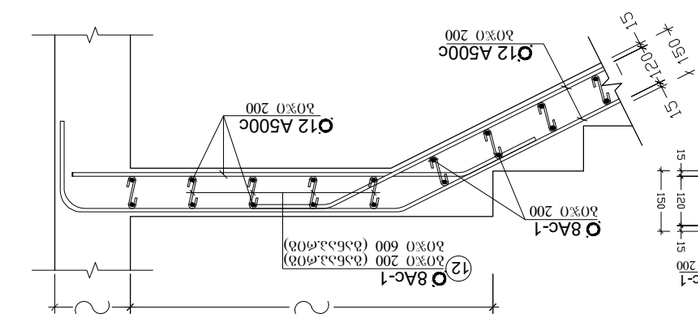
Разрез 1-1
М 1:50



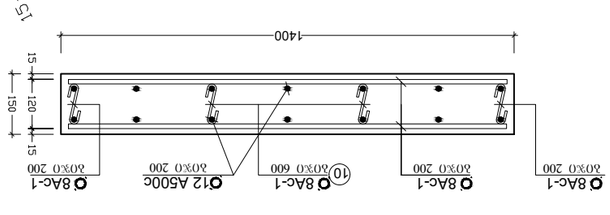
Сечение 2
М 1:15



Сечение 3
М 1:10



Сечение 4
М 1:15



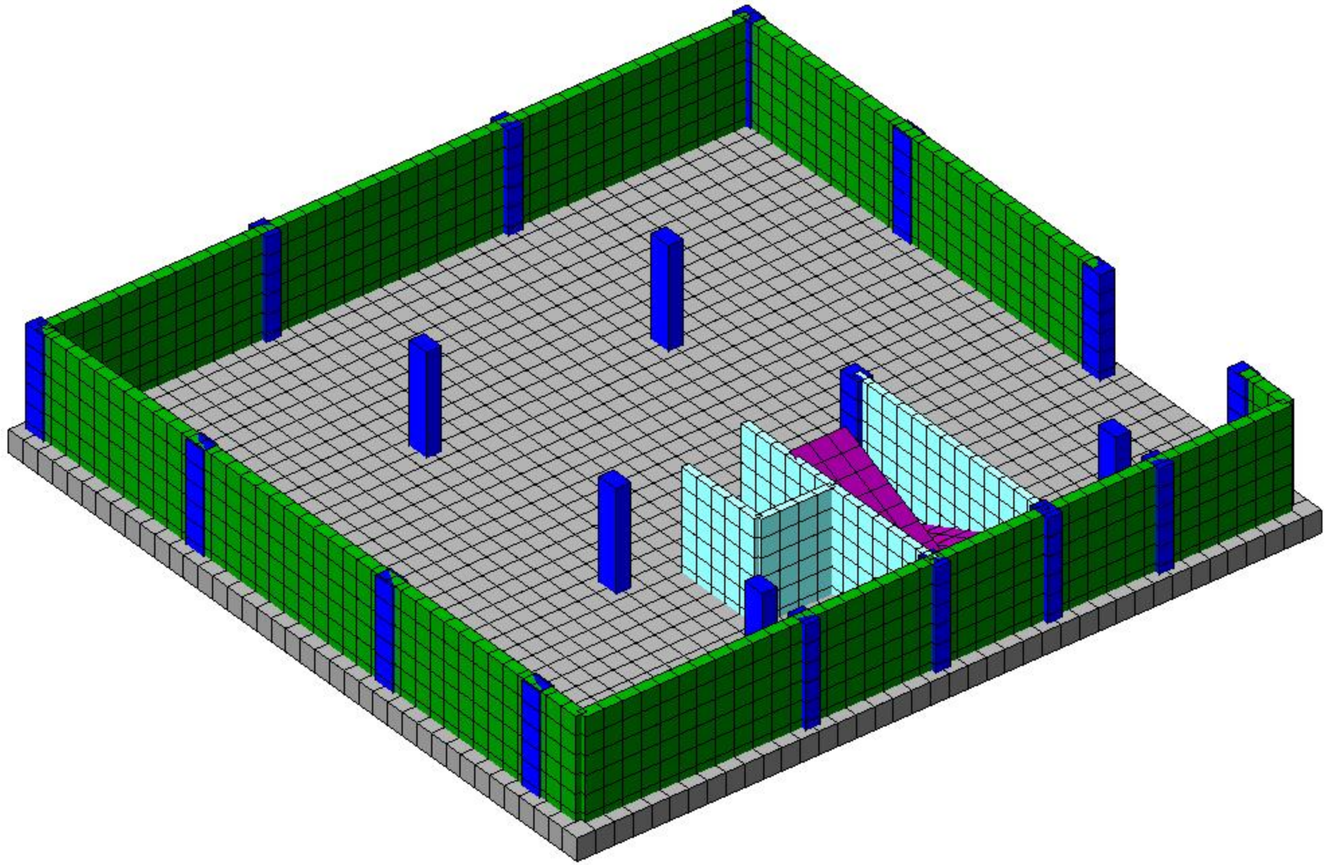
Сечение 1
М 1:10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.			Фундамент. Вид сверху. Разрез 1-1. Сечение 2. Сечение 3. Сечение 4. Сечение 1		
Пров.					
Н.контр.					
ГИП					

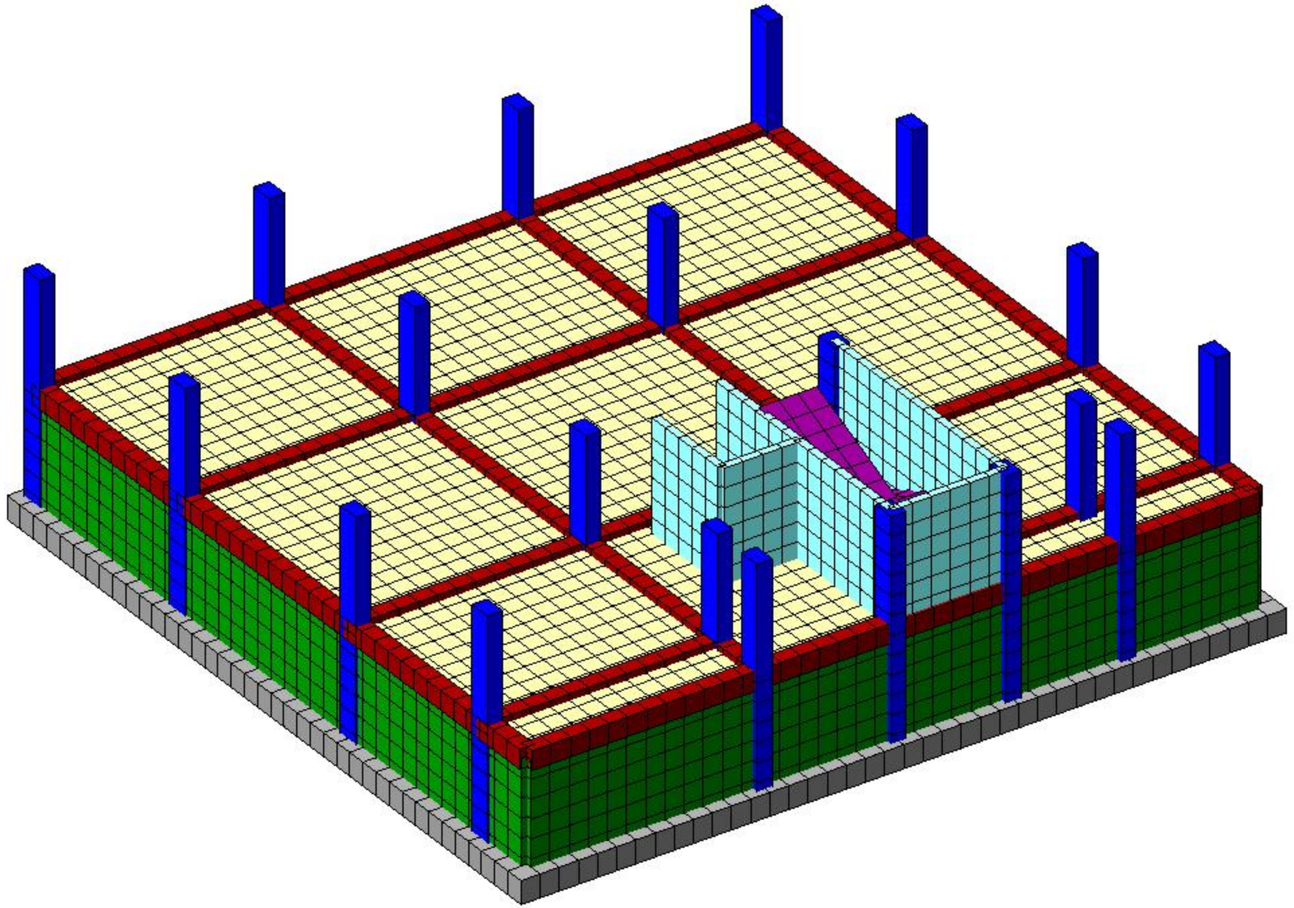
Фундамент. Вид сверху. Разрез 1-1. Сечение 2. Сечение 3. Сечение 4. Сечение 1

Выполнено в ПК "Лира САПР 2022 v2.3"

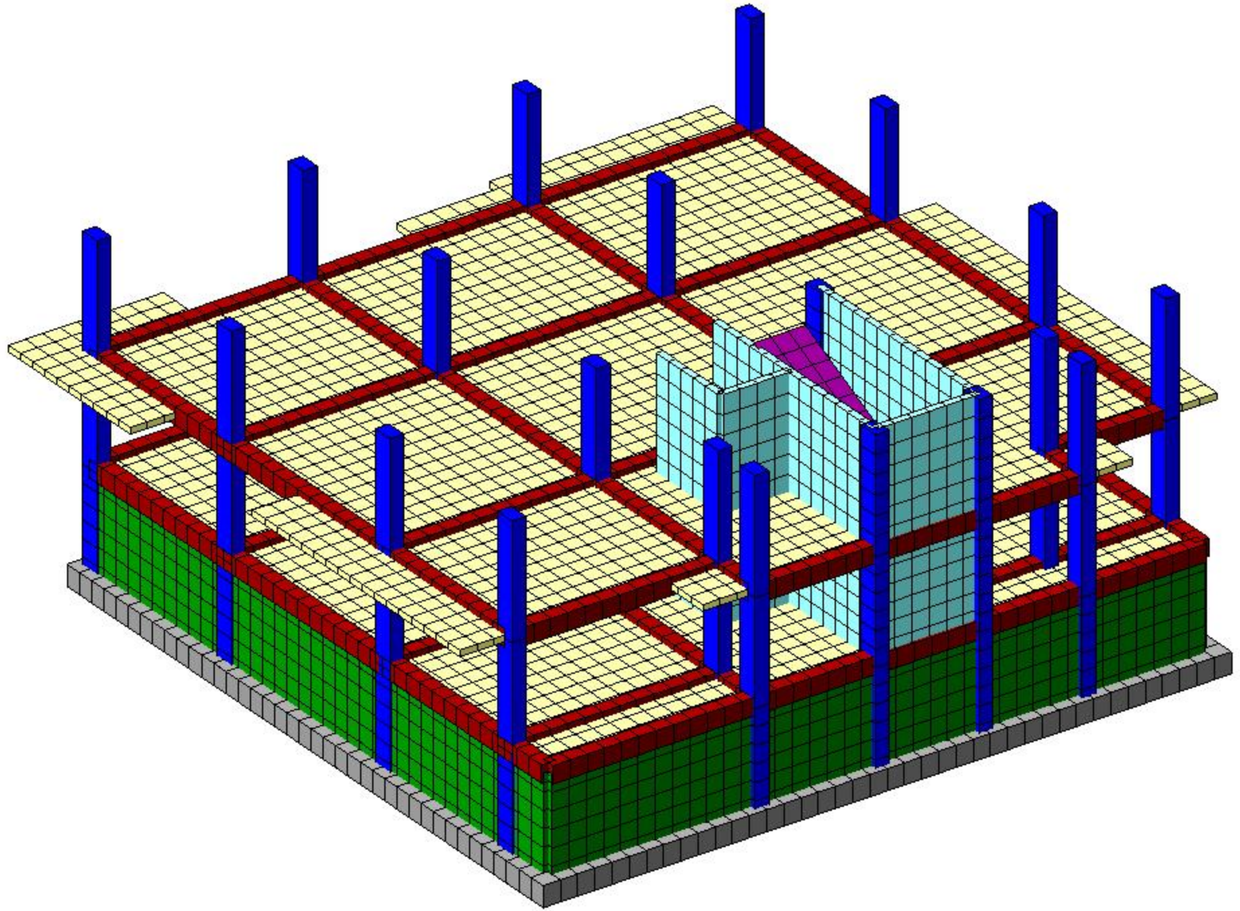
TEREVERKOS_38_40.l3d



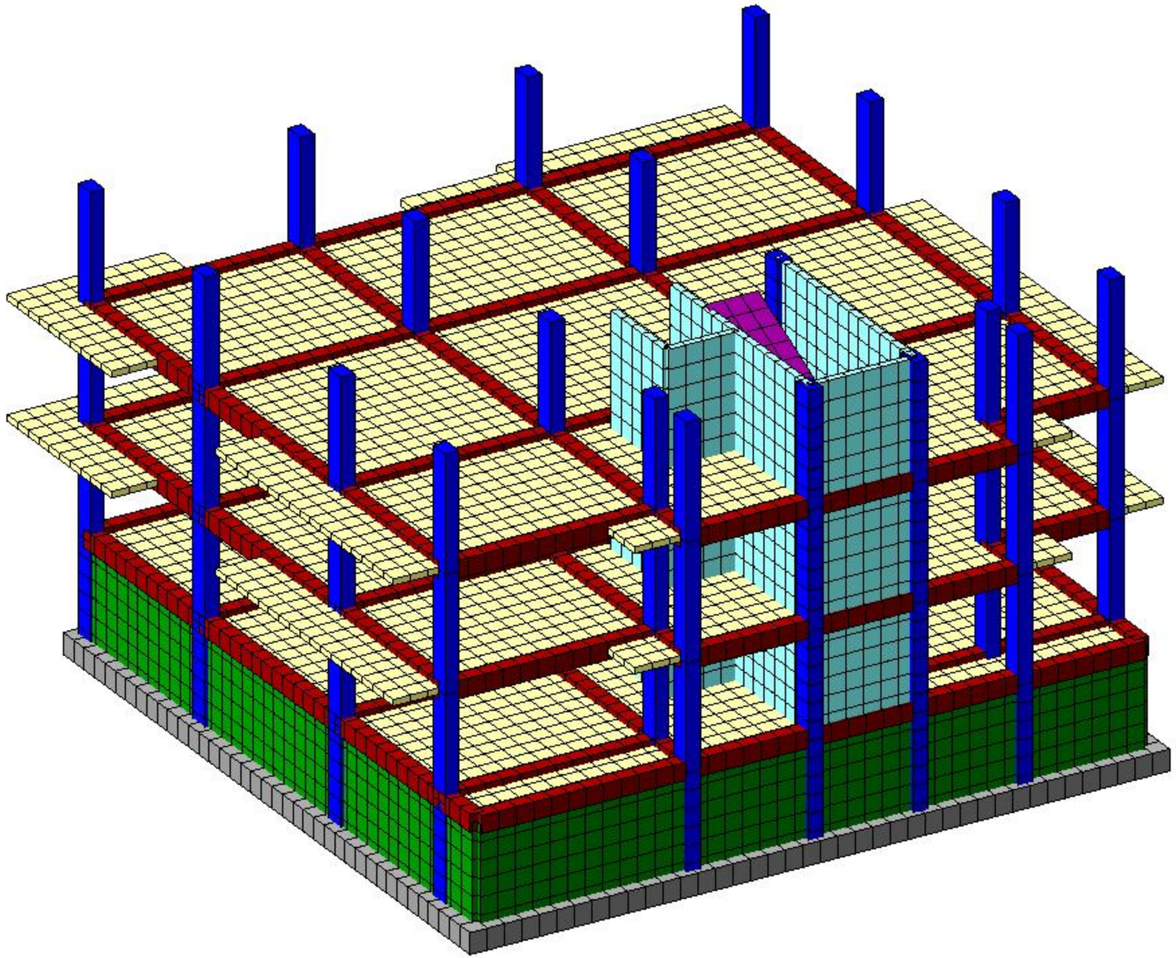
TEREVERKOS_38_40.l3d



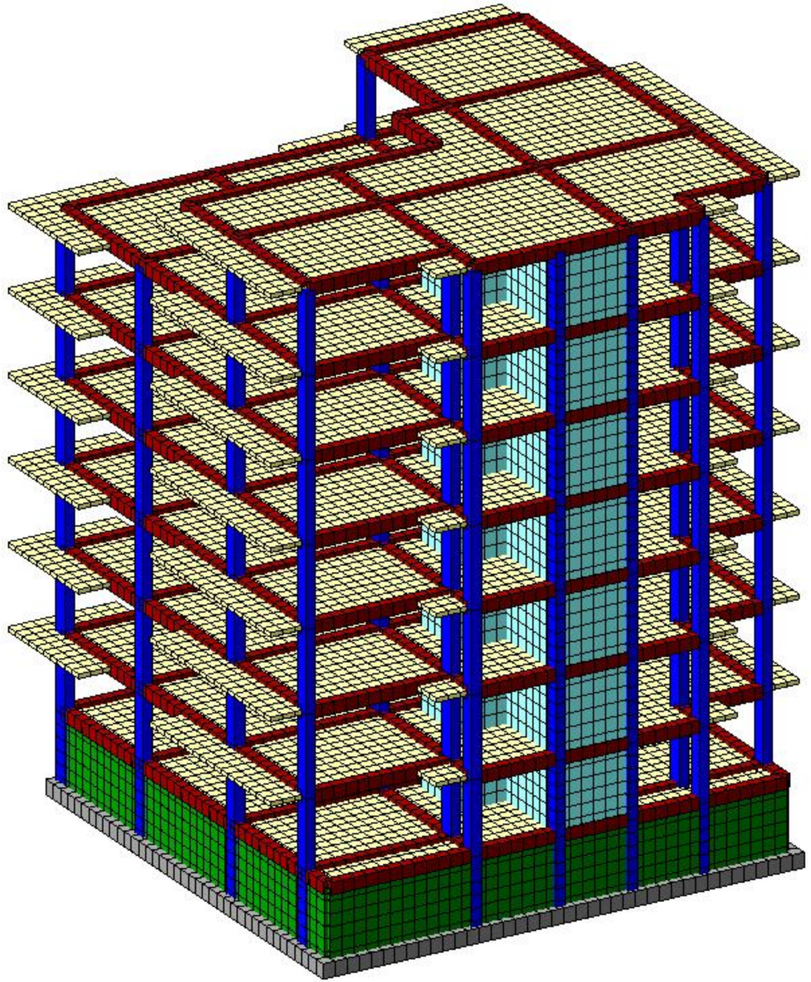
TEREVERKOS_38_40.l3d



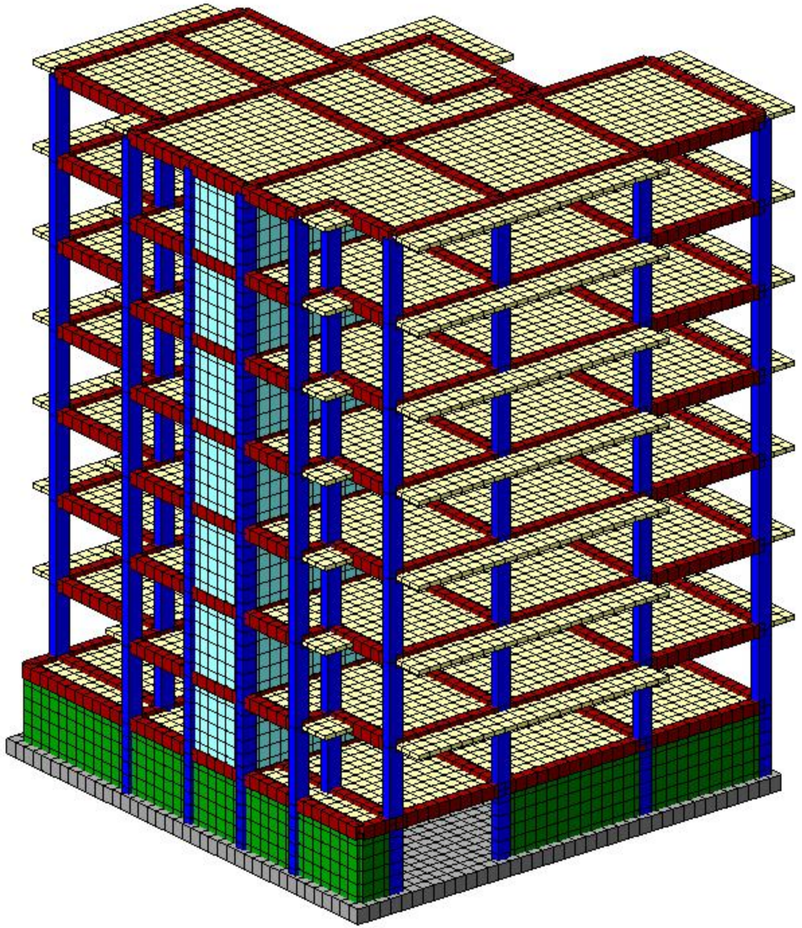
TEREVERKOS_38_40.l3d



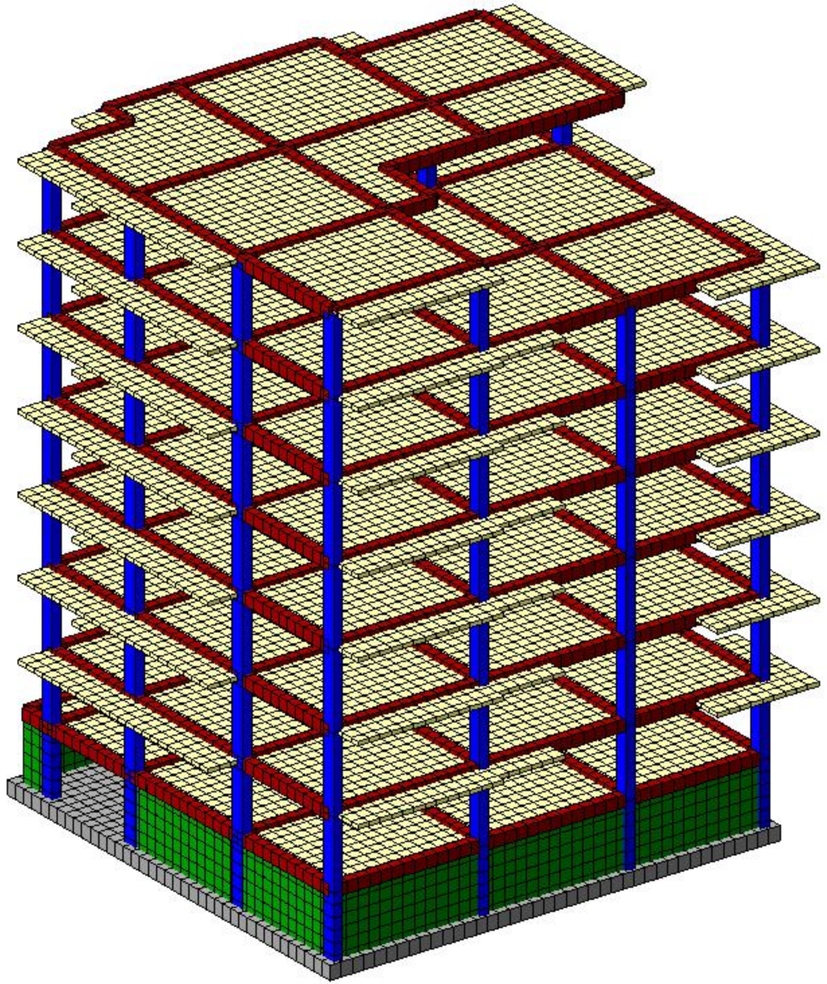
TEREVERKOS_38_40.l3d



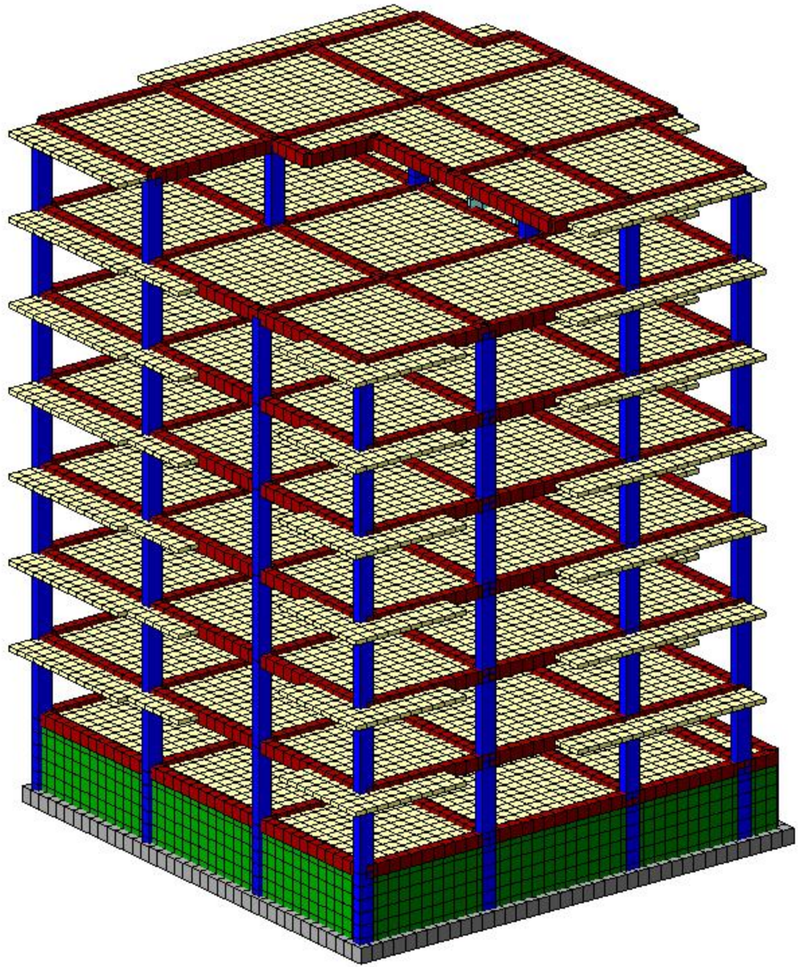
TEREVERKOS_38_40.l3d



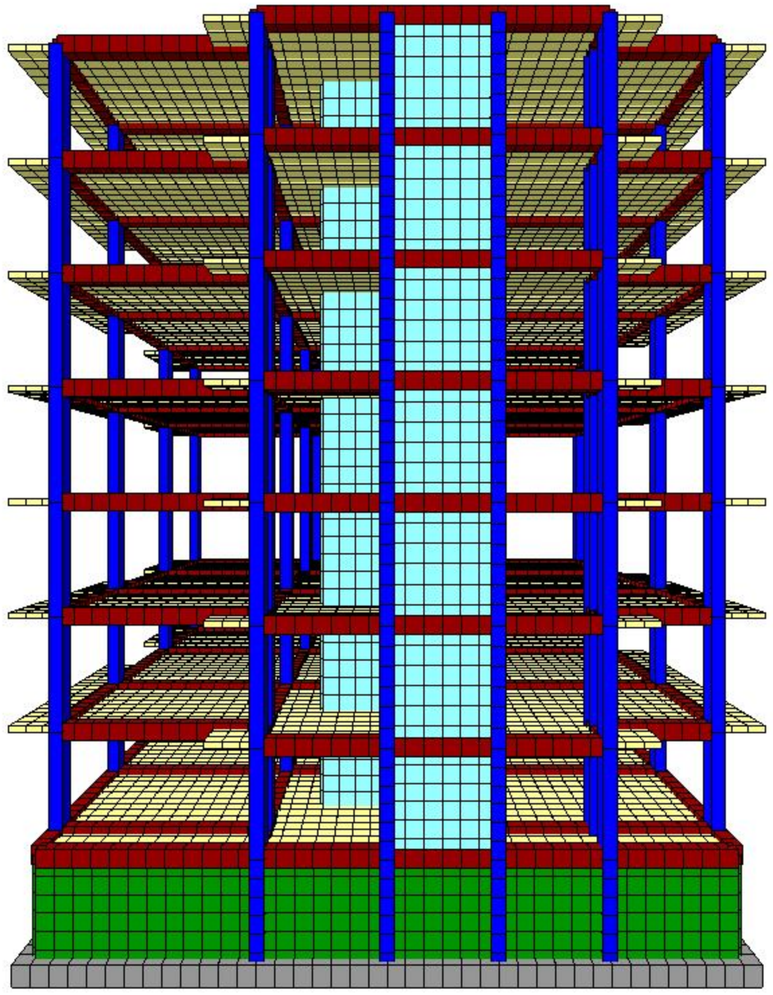
TEREVERKOS_38_40.l3d

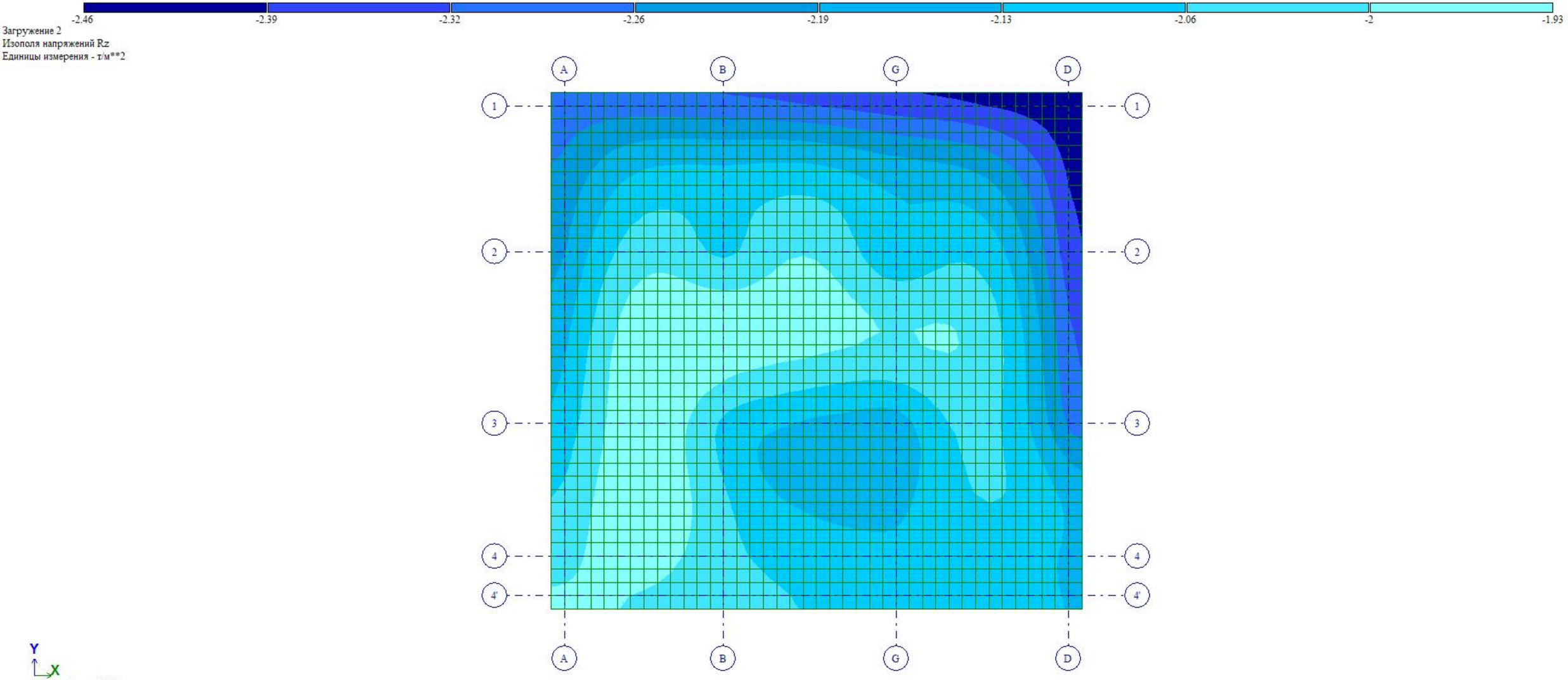


TEREVERKOS_38_40.l3d



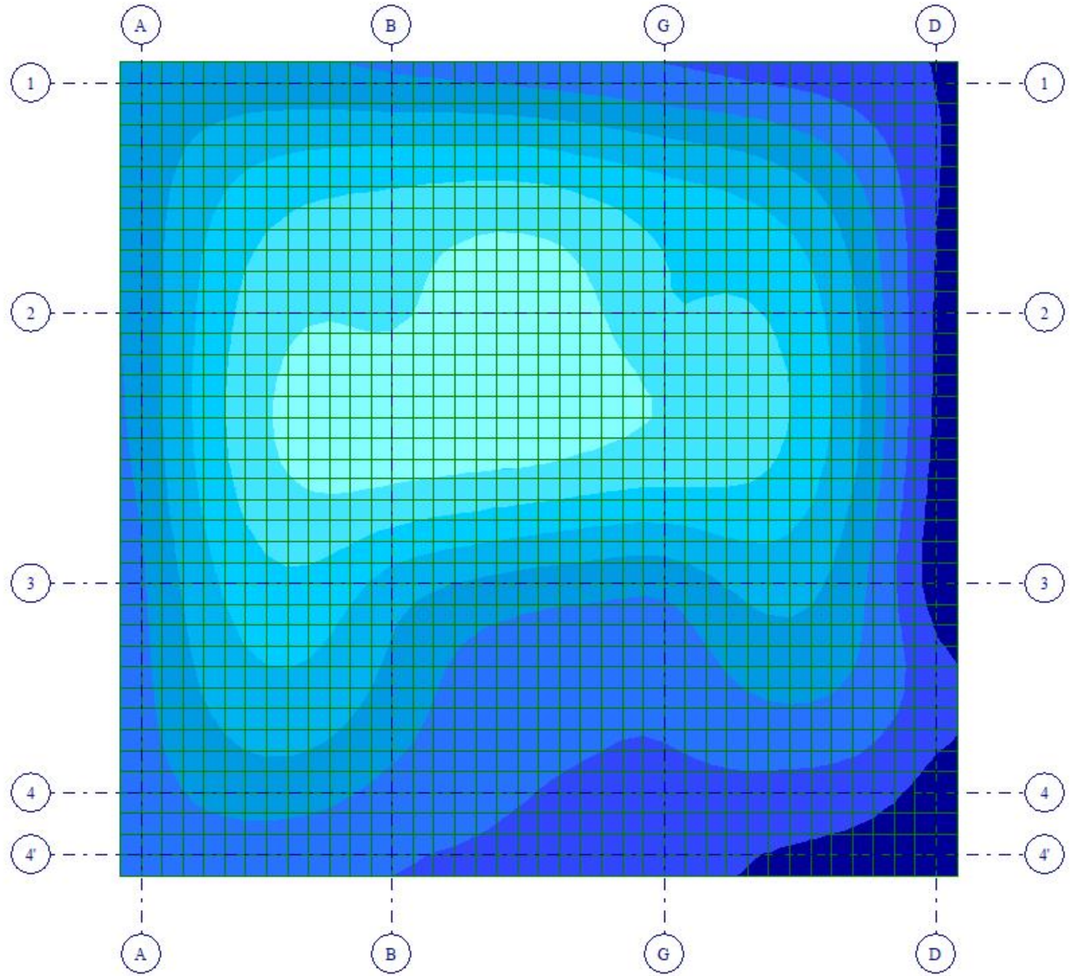
TEREVERKOS_38_40.l3d




-2.46
-2.39
-2.32
-2.26
-2.19
-2.13
-2.06
-2
-1.93
Загружение 2
Изополя напряжений Rz
Единицы измерения - т/м**2
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм. -3.000

-16.5 -15.9 -15.4 -14.9 -14.3 -13.8 -13.3 -12.7 -12.2

Загружение 1
Изополя напряжений Rz
Единицы измерения - т/м**2

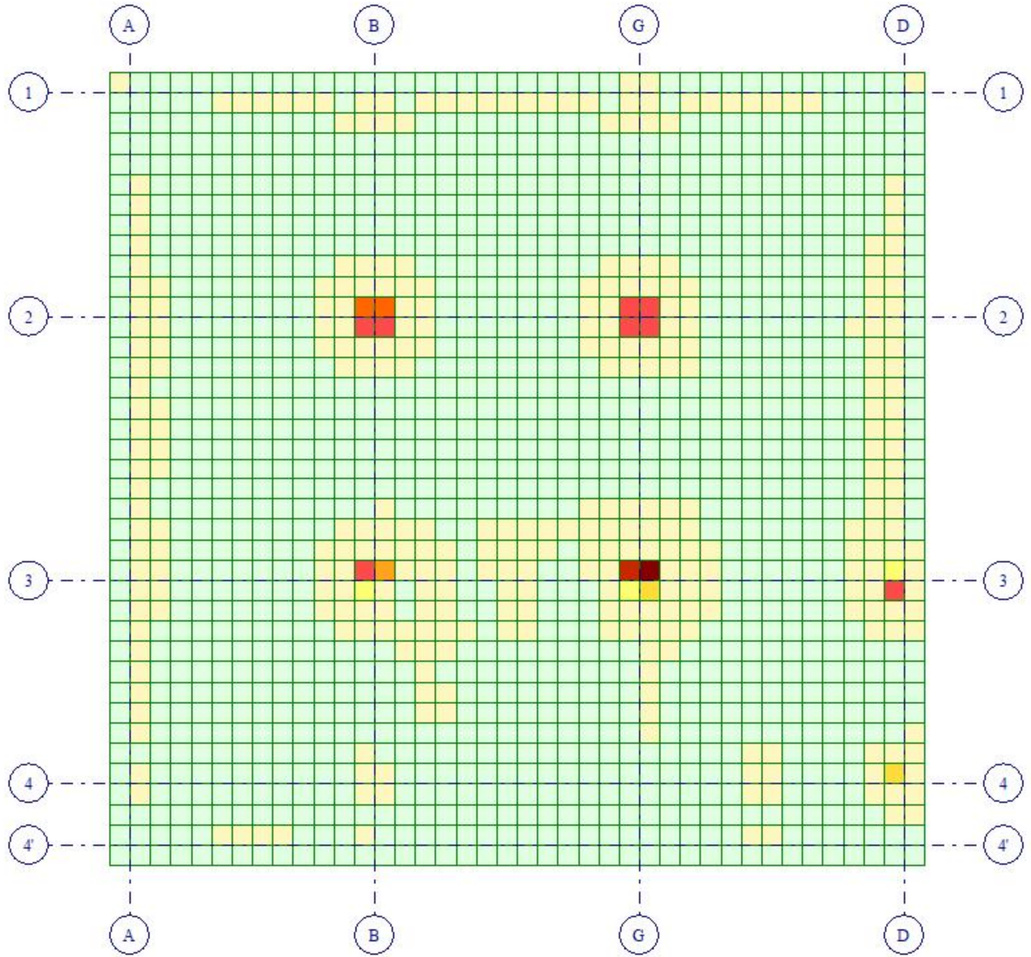


Y
X

Отм. -3.000

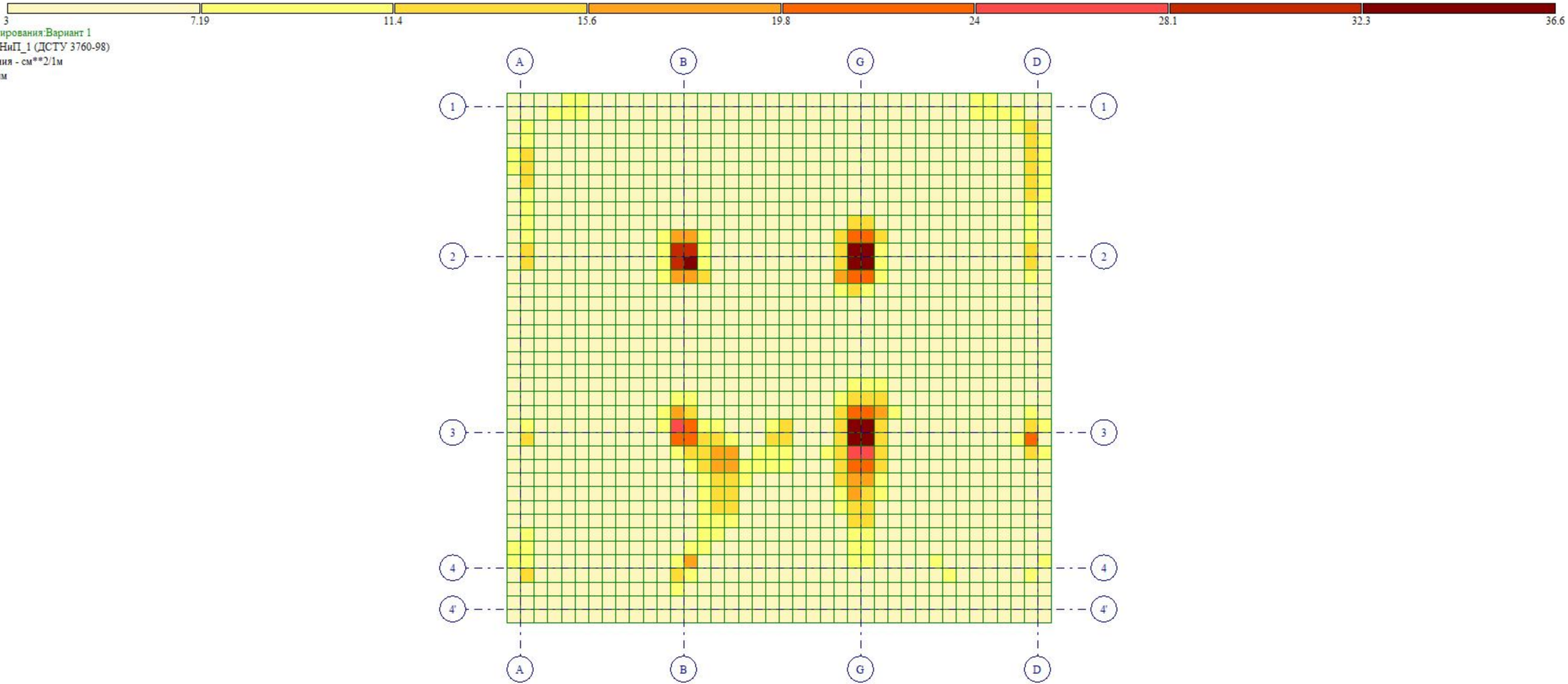


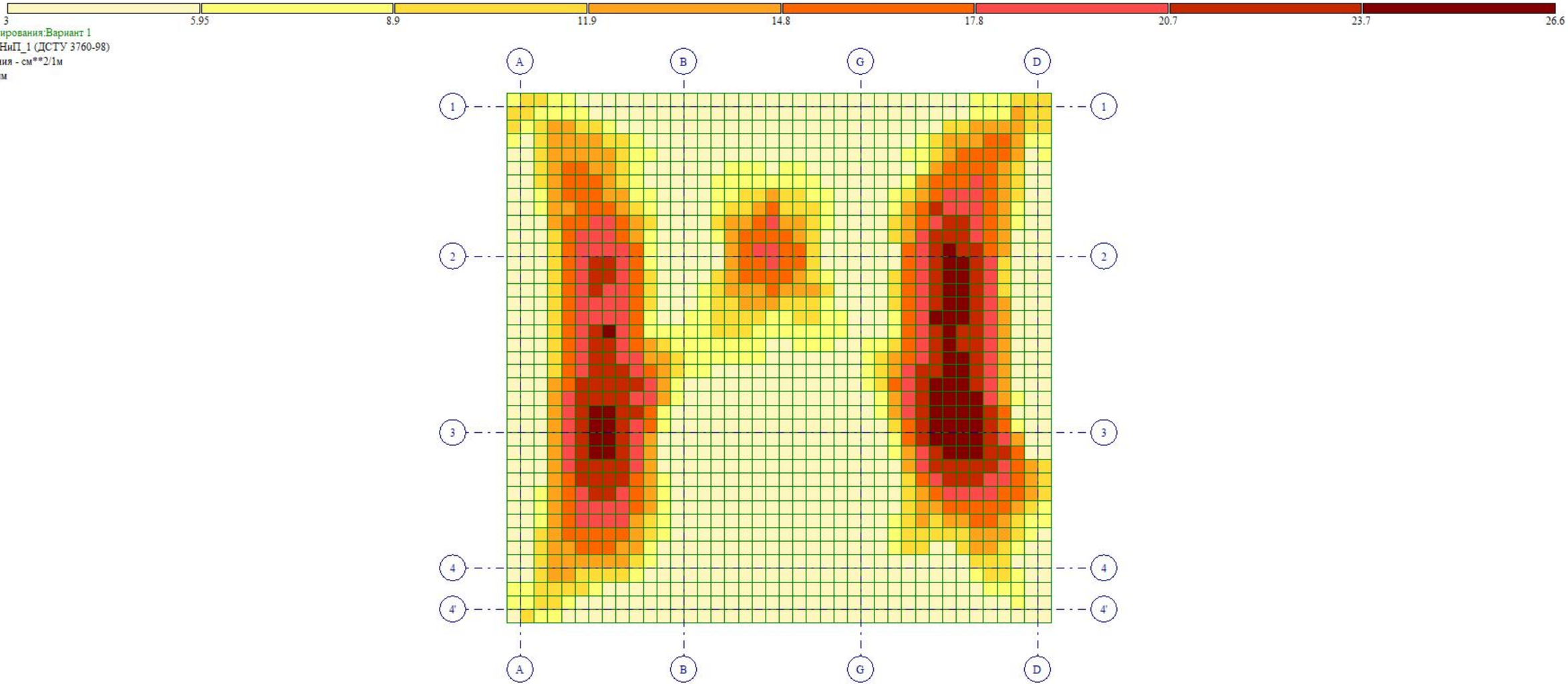
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

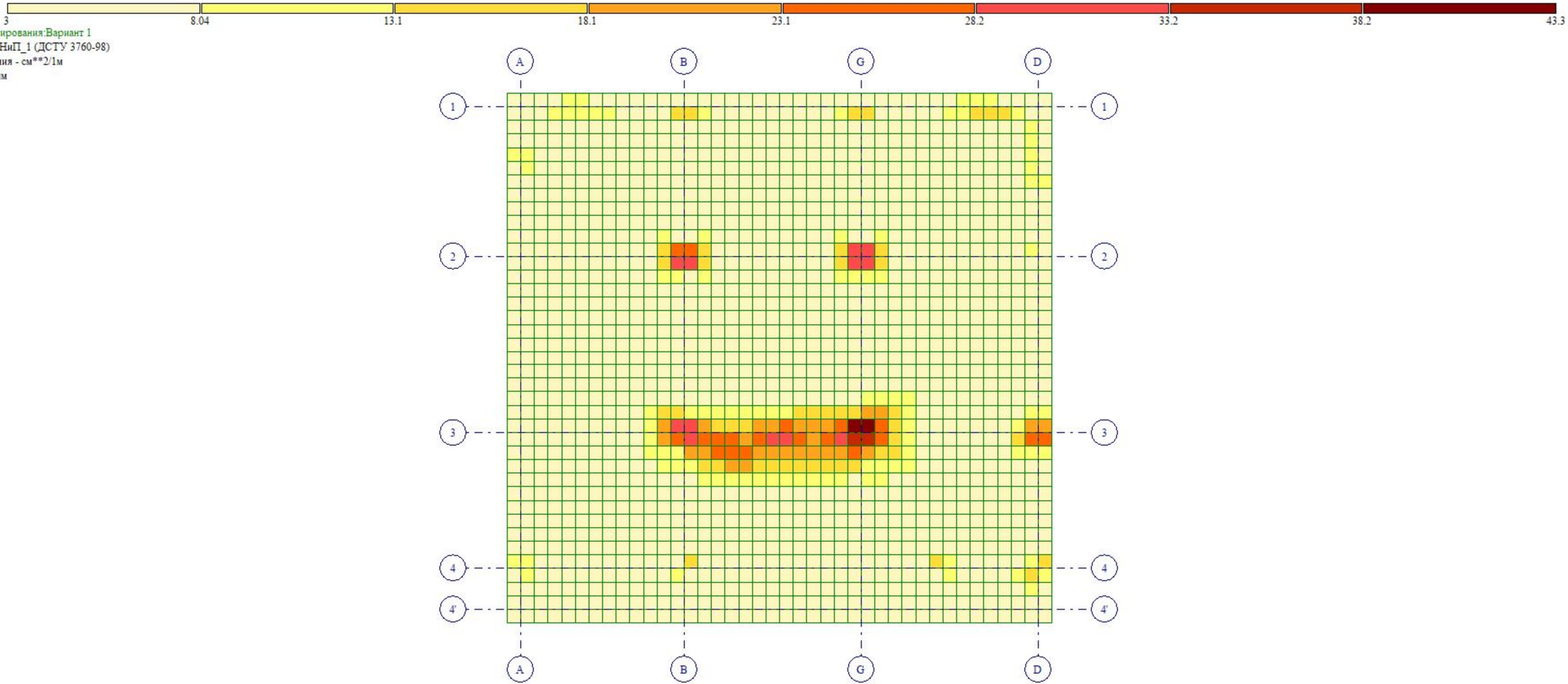


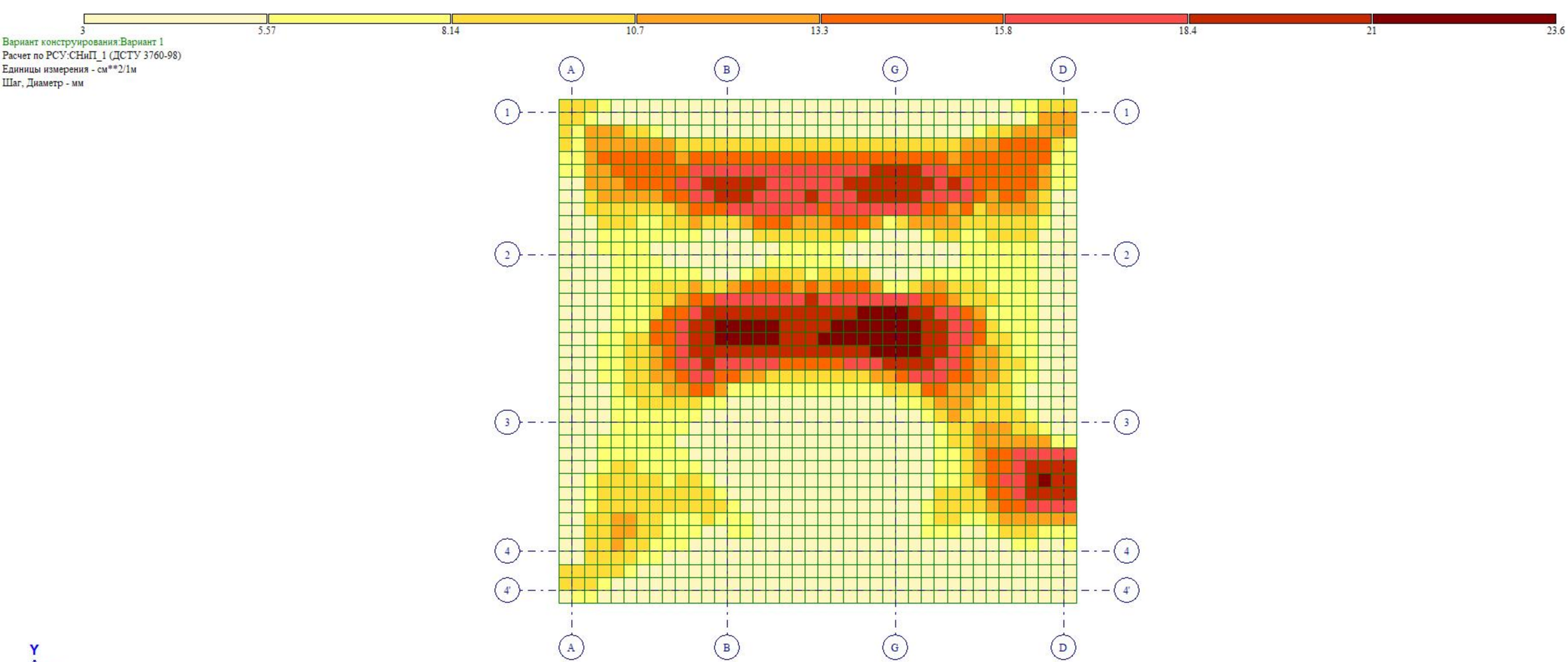


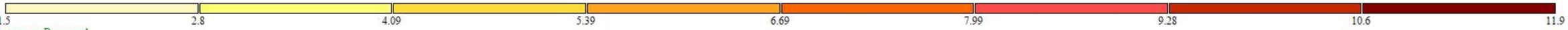
Отм. -3.000
Площадь поперечной арматуры на 1м2 при шаге 100 см; максимум в элементе 1029


3
7.19
11.4
15.6
19.8
24
28.1
32.3
36.6
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм. -3.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 1002

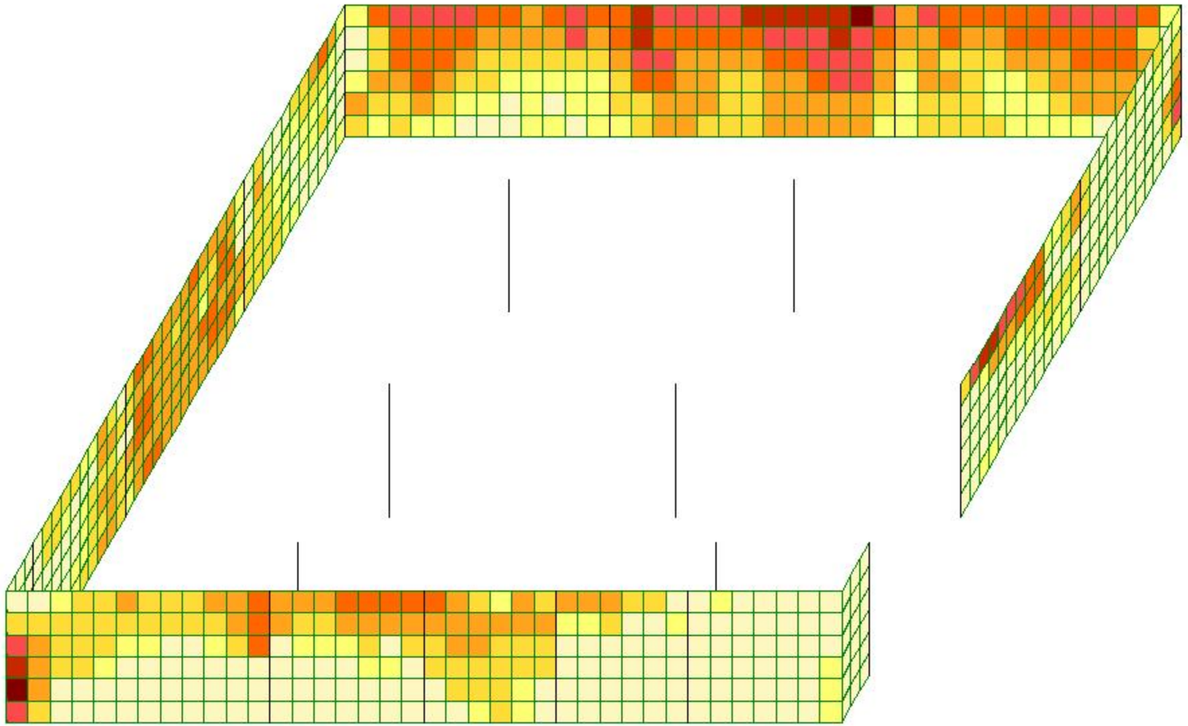

3
5.95
8.9
11.9
14.8
17.8
20.7
23.7
26.6
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм. -3.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани; максимум в элементе 1271


3
8.04
13.1
18.1
23.1
28.2
33.2
38.2
43.3
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм. -3.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 990


3
5.57
8.14
10.7
13.3
15.8
18.4
21
23.6
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм. -3.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани; максимум в элементе 997

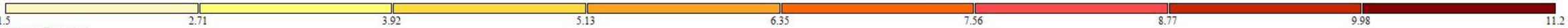


Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

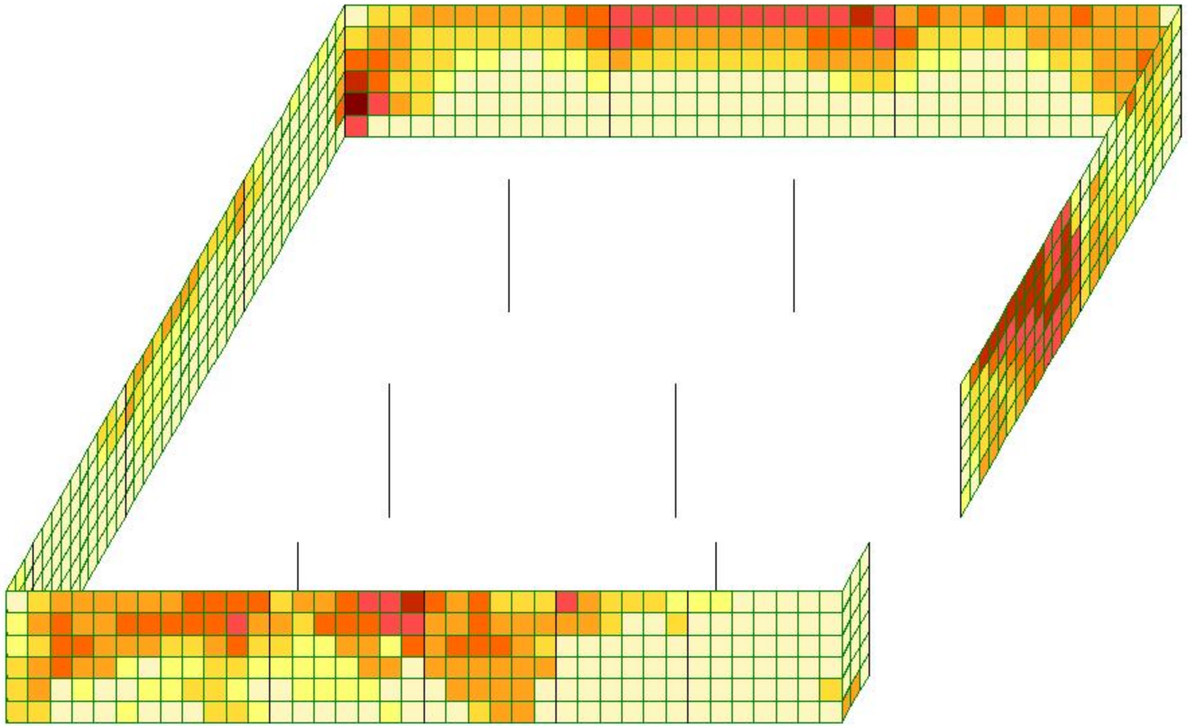




Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 17336

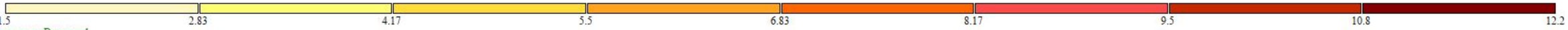


Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

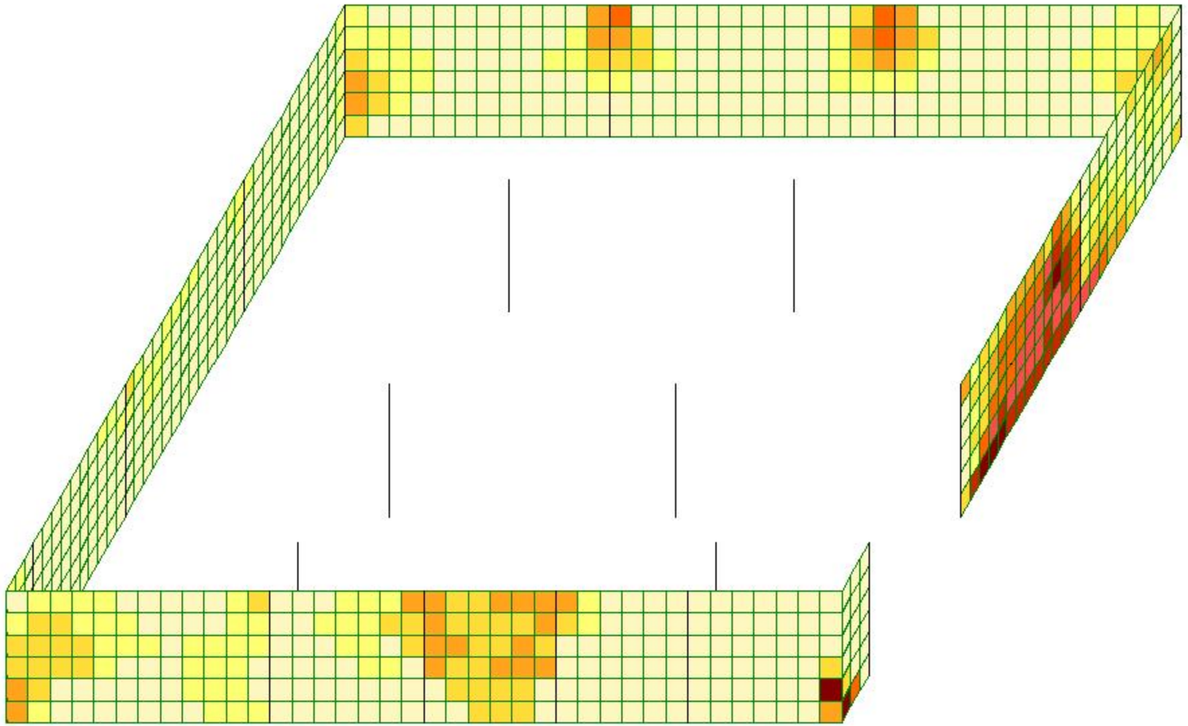




Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани; максимум в элементе 17711

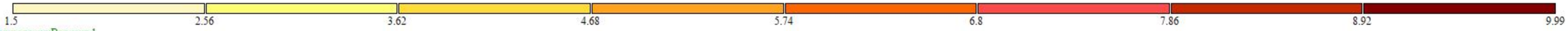


Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

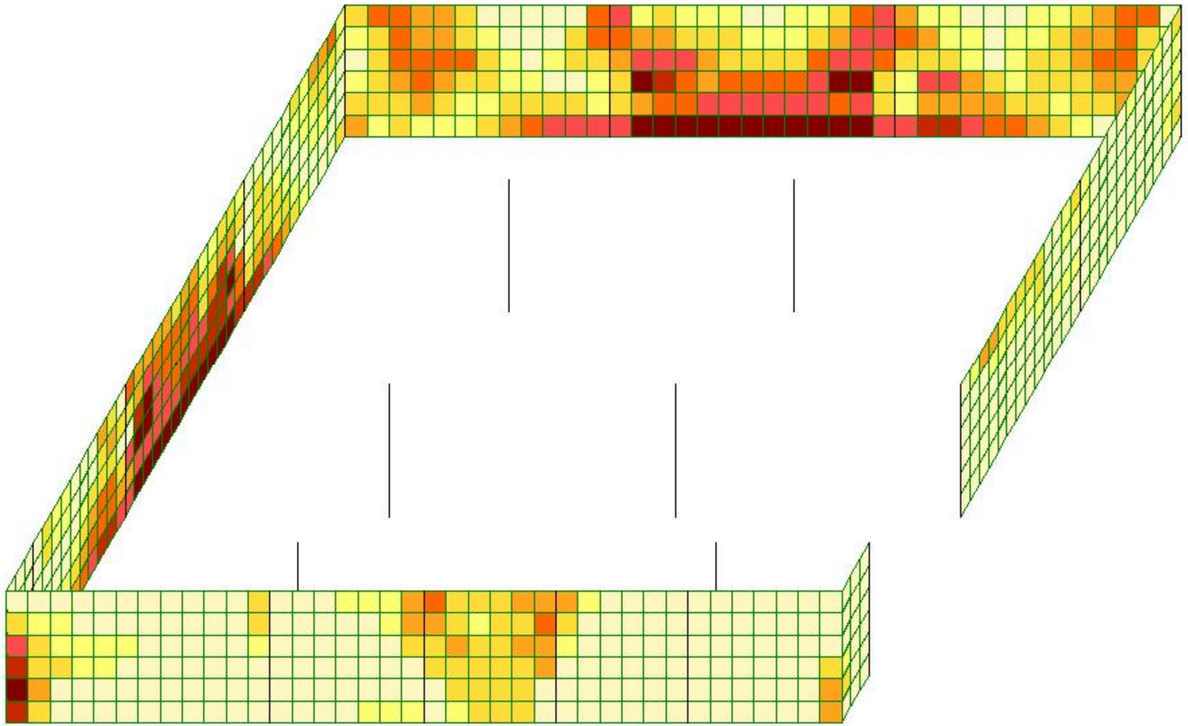




Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани; максимум в элементе 17314



Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

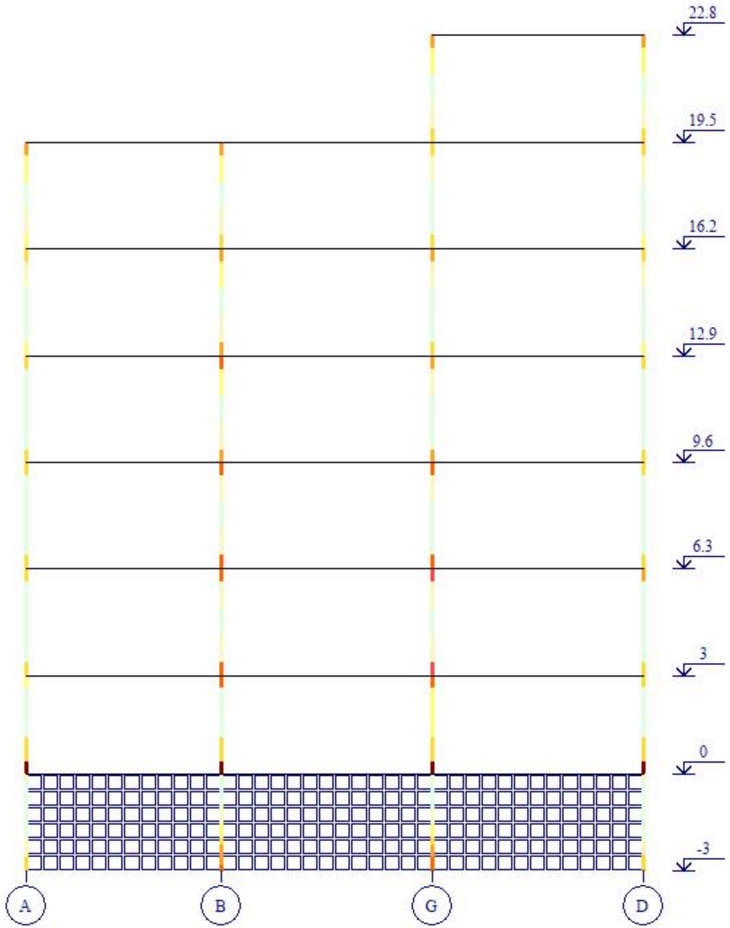




Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 17197



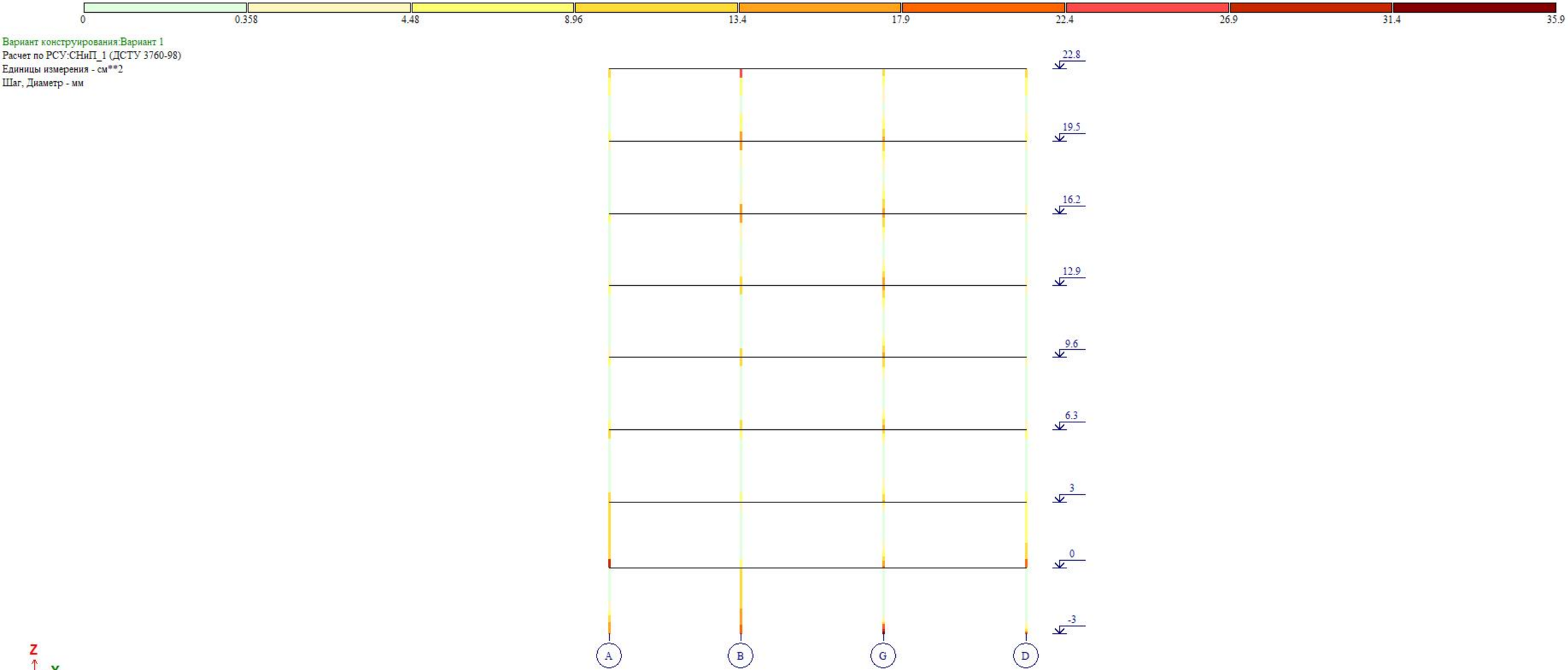
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2
Шаг, Диаметр - мм

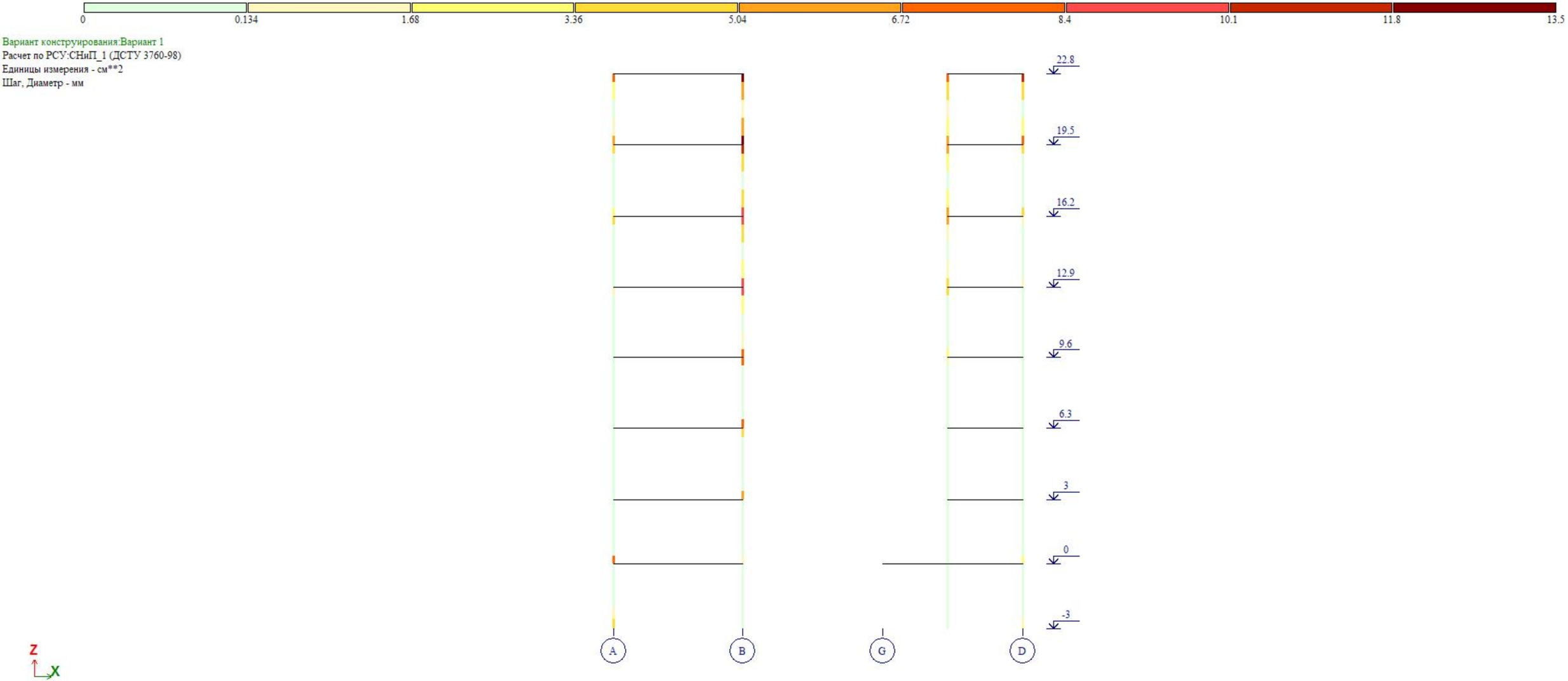




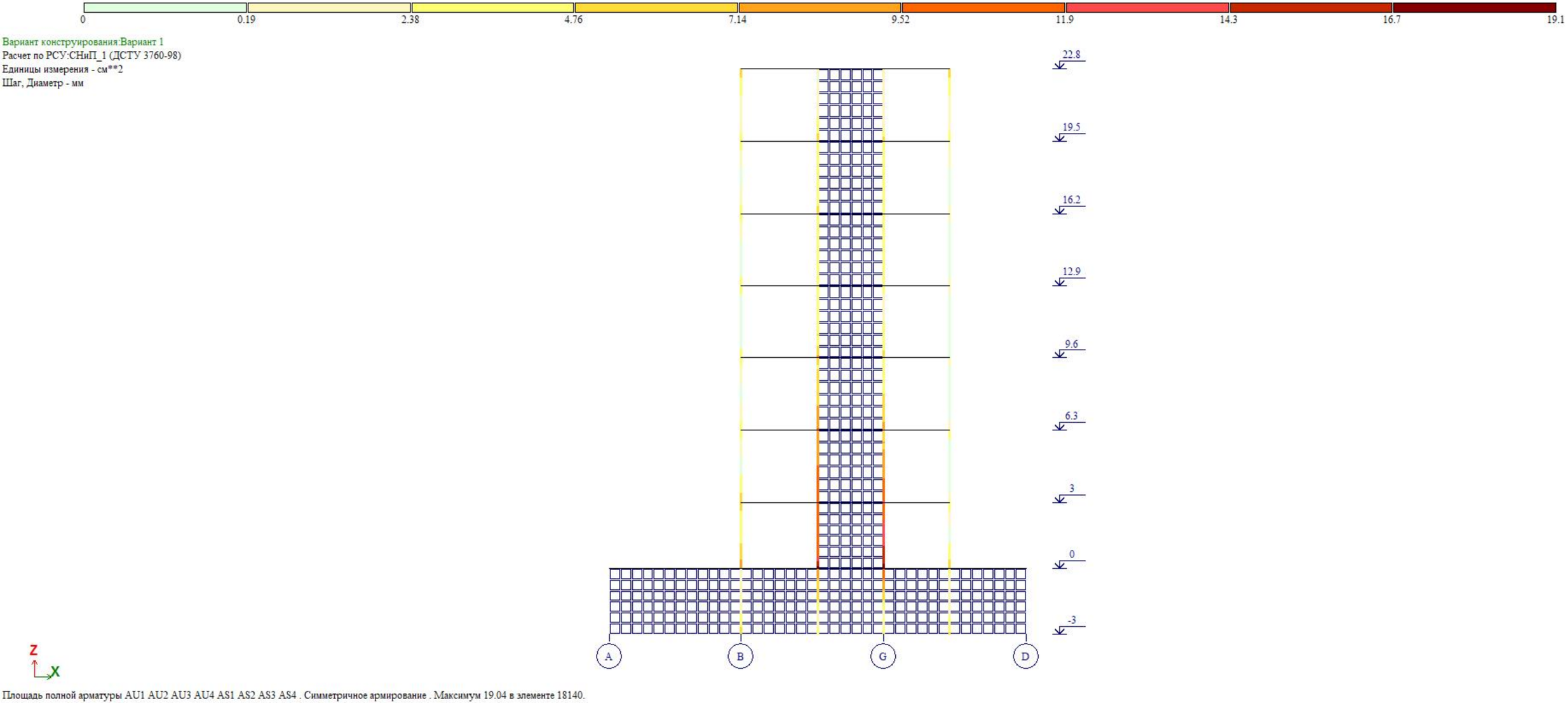
Площадь полной арматуры AU1 AU2 AU3 AU4 AS1 AS2 AS3 AS4 . Симметричное армирование . Максимум 44.96 в элементе 18128.

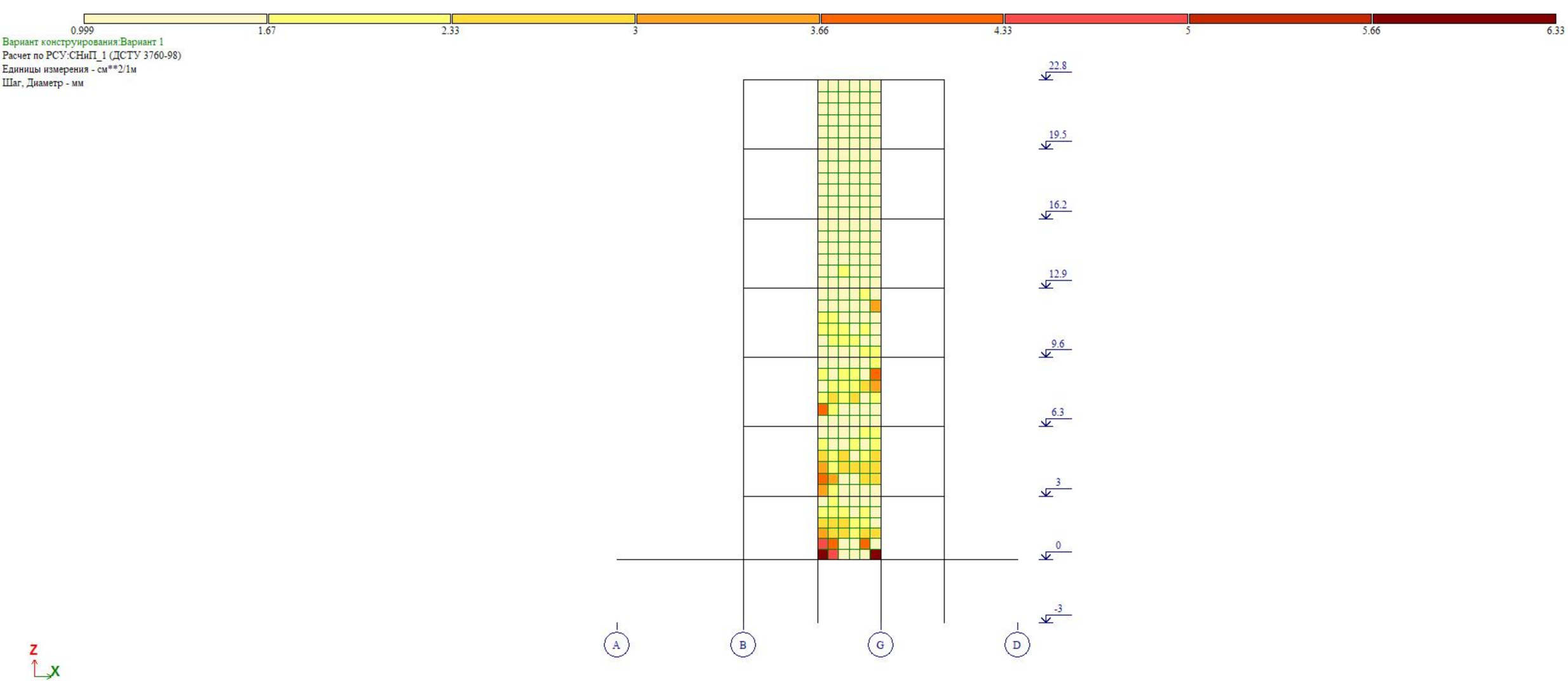

0
0.543
6.79
13.6
20.4
27.2
34
40.7
47.5
54.4
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2
Шаг, Диаметр - мм
22.8
19.5
16.2
12.9
9.6
6.3
3
0
-3
A
B
G
D
Z
X
Площадь полной арматуры AU1 AU2 AU3 AU4 AS1 AS2 AS3 AS4 . Симметричное армирование . Максимум 54.32 в элементе 18230.

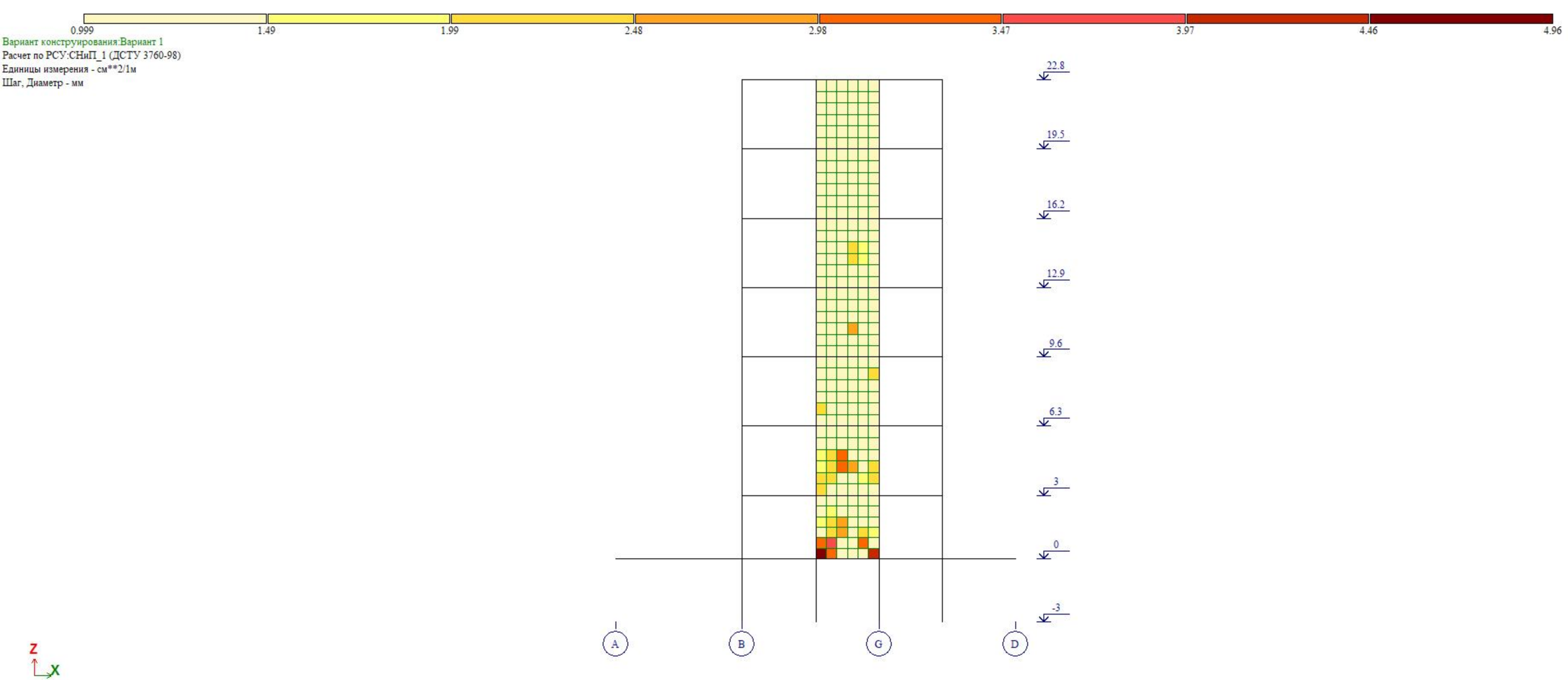

0
0.358
4.48
8.96
13.4
17.9
22.4
26.9
31.4
35.9
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2
Шаг, Диаметр - мм
22.8
19.5
16.2
12.9
9.6
6.3
3
0
-3
A
B
G
D
Z
X
Площадь полной арматуры AU1 AU2 AU3 AU4 AS1 AS2 AS3 AS4 . Симметричное армирование . Максимум 35.84 в элементе 18182.

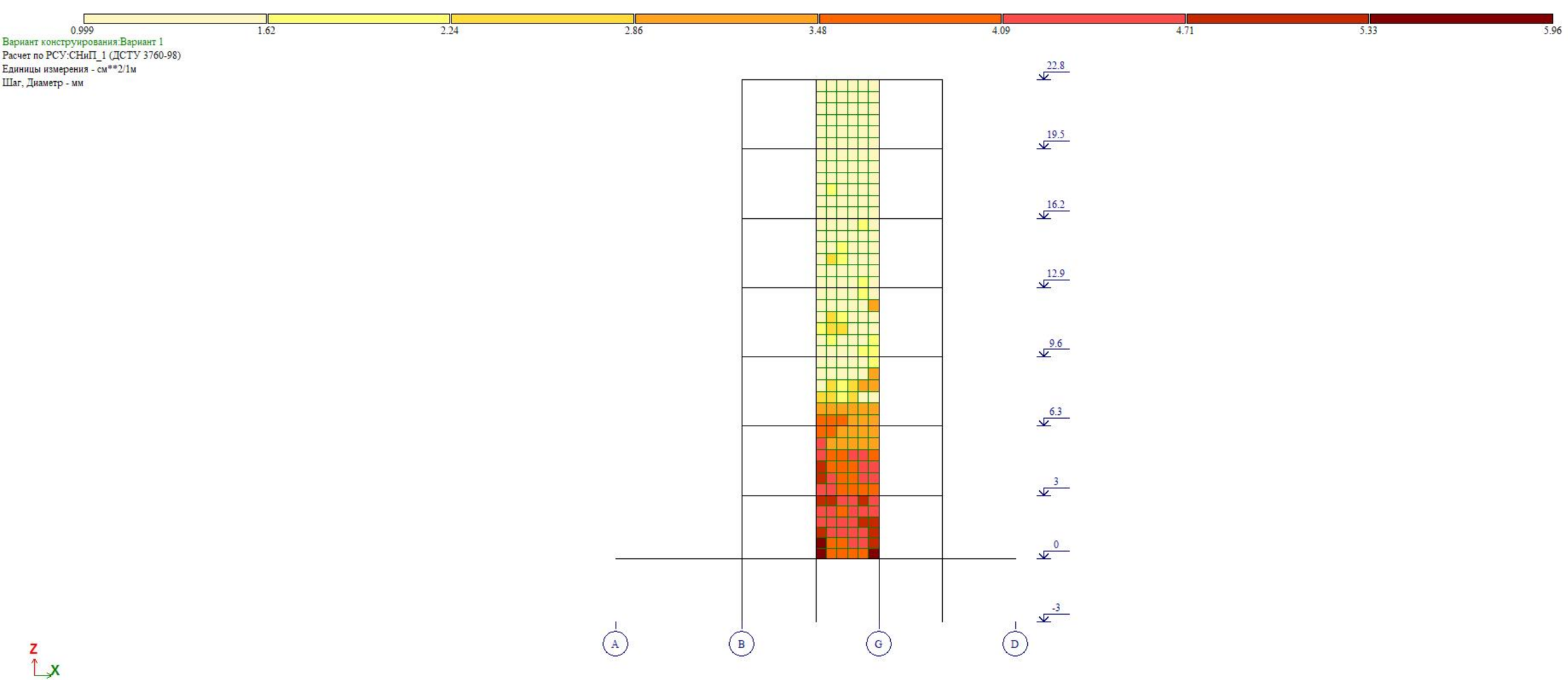


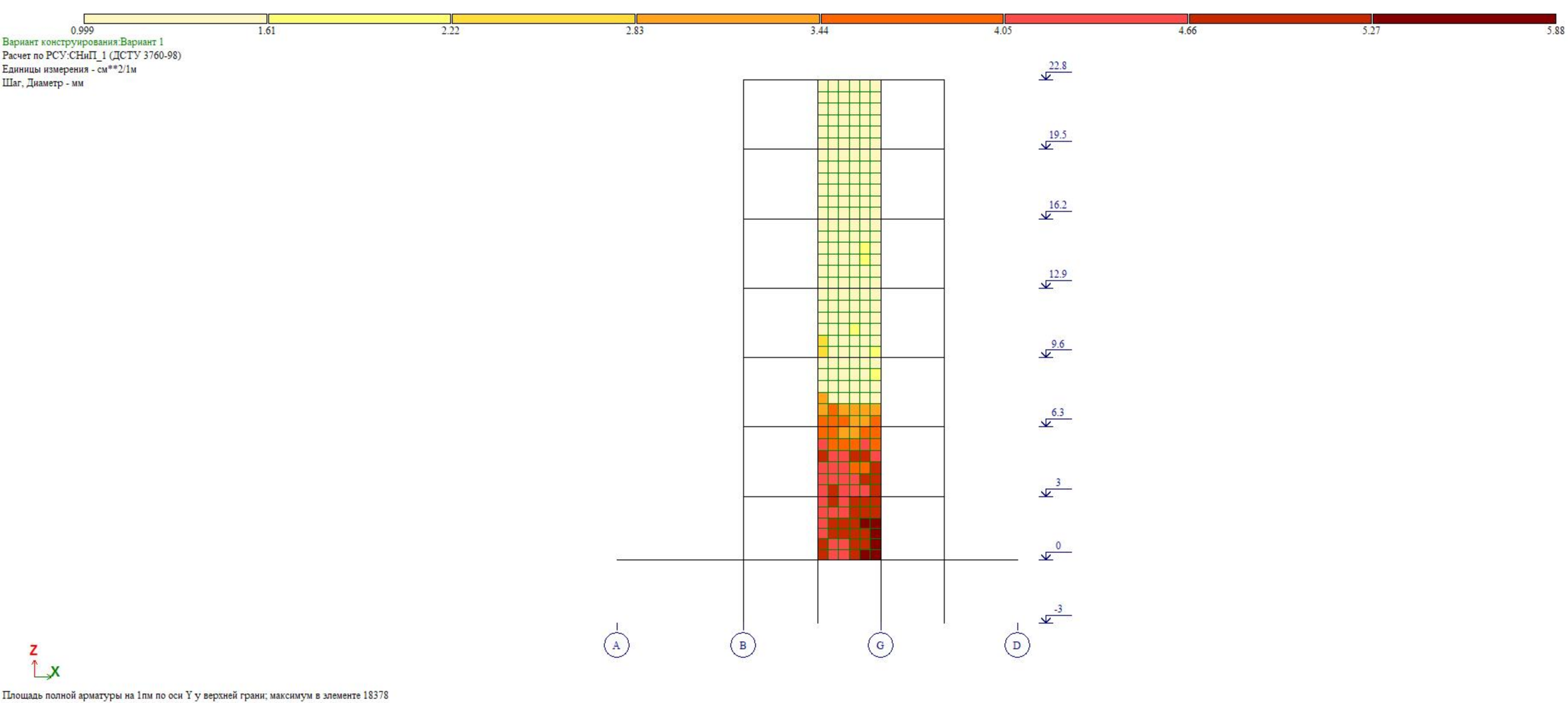
Площадь полной арматуры AU1 AU2 AU3 AU4 AS1 AS2 AS3 AS4 . Симметричное армирование . Максимум 13.44 в элементе 18106.

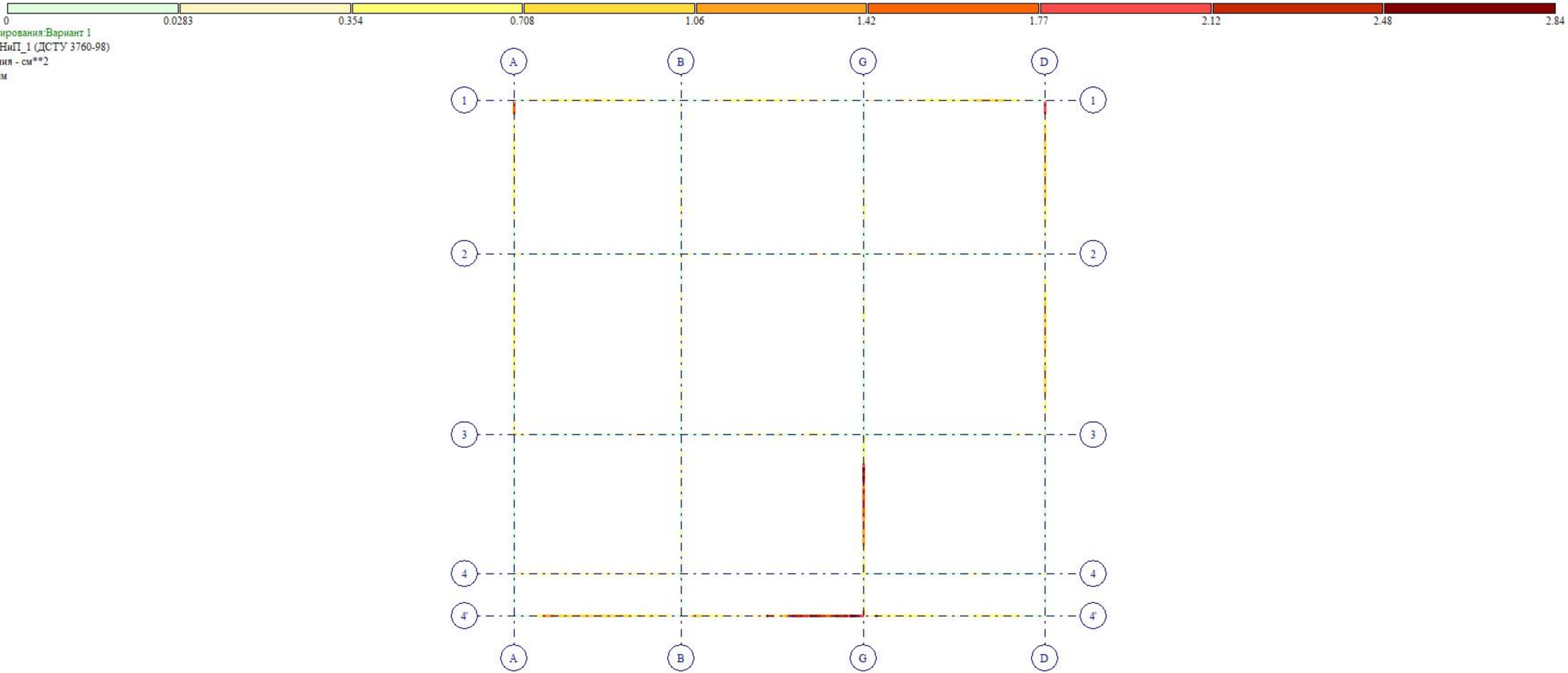

0
0.19
2.38
4.76
7.14
9.52
11.9
14.3
16.7
19.1
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2
Шаг, Диаметр - мм
22.8
19.5
16.2
12.9
9.6
6.3
3
0
-3
A
B
G
D
Z
X
Площадь полной арматуры AU1 AU2 AU3 AU4 AS1 AS2 AS3 AS4 . Симметричное армирование . Максимум 19.04 в элементе 18140.


0.999
1.67
2.33
3
3.66
4.33
5
5.66
6.33
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
22.8
19.5
16.2
12.9
9.6
6.3
3
0
-3
A
B
G
D
Z
X
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 18372


0.999
1.49
1.99
2.48
2.98
3.47
3.97
4.46
4.96
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
22.8
19.5
16.2
12.9
9.6
6.3
3
0
-3
A
B
G
D
Z
X
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани; максимум в элементе 18372


0.999
1.62
2.24
2.86
3.48
4.09
4.71
5.33
5.96
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
22.8
19.5
16.2
12.9
9.6
6.3
3
0
-3
A
B
G
D
Z
X
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 18372


0.999
1.61
2.22
2.83
3.44
4.05
4.66
5.27
5.88
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
22.8
19.5
16.2
12.9
9.6
6.3
3
0
-3
A
B
G
D
Z
X
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани; максимум в элементе 18378

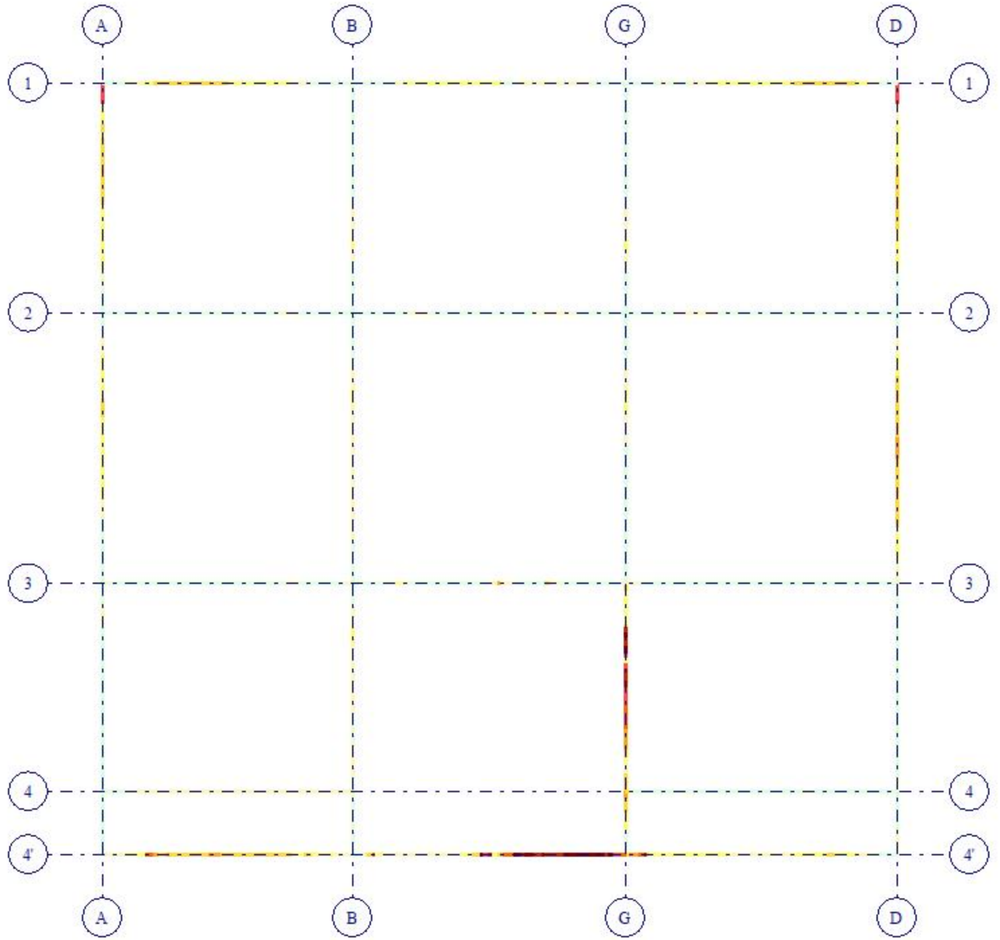


Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2
Шаг, Диаметр - мм

Отм. -0.000
Площадь полной арматуры AS3 . Несимметричное армирование . Максимум 2.83 в элементе 3148.



Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2
Шаг, Диаметр - мм

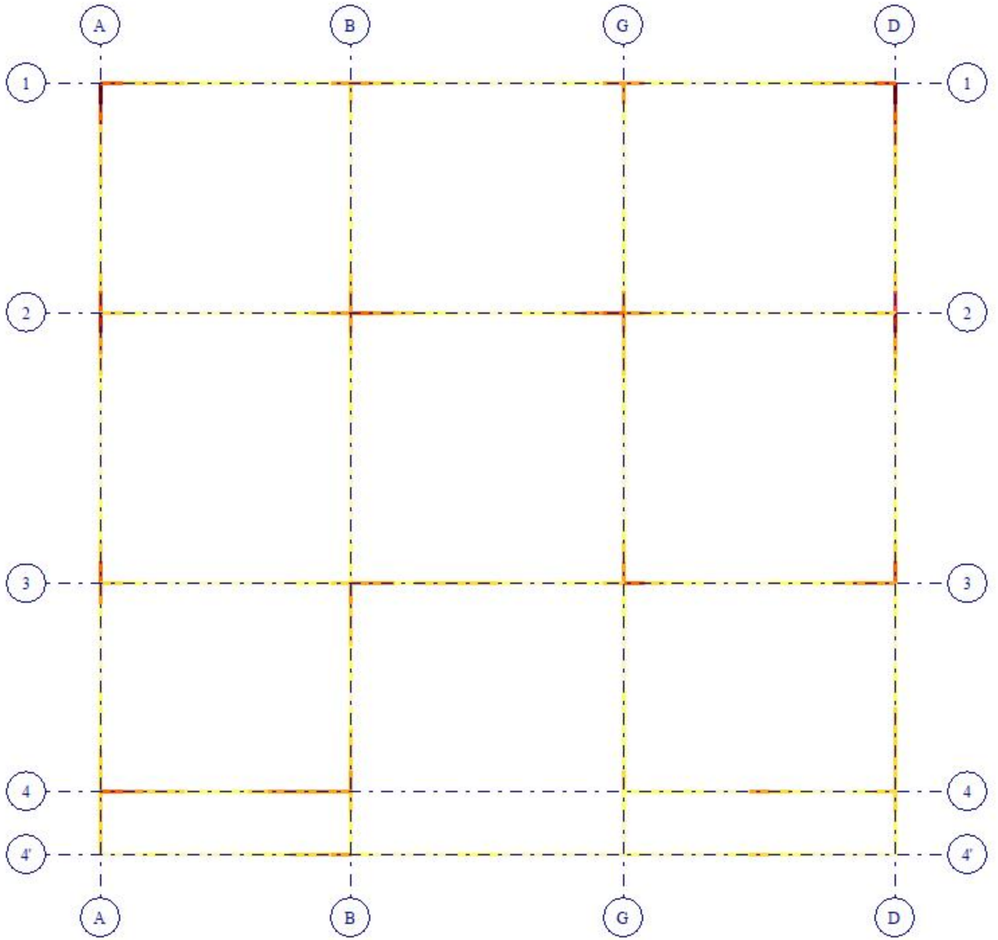




Отм. -0.000
Площадь полной арматуры AS4 . Несимметричное армирование . Максимум 2.67 в элементе 2907.



Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

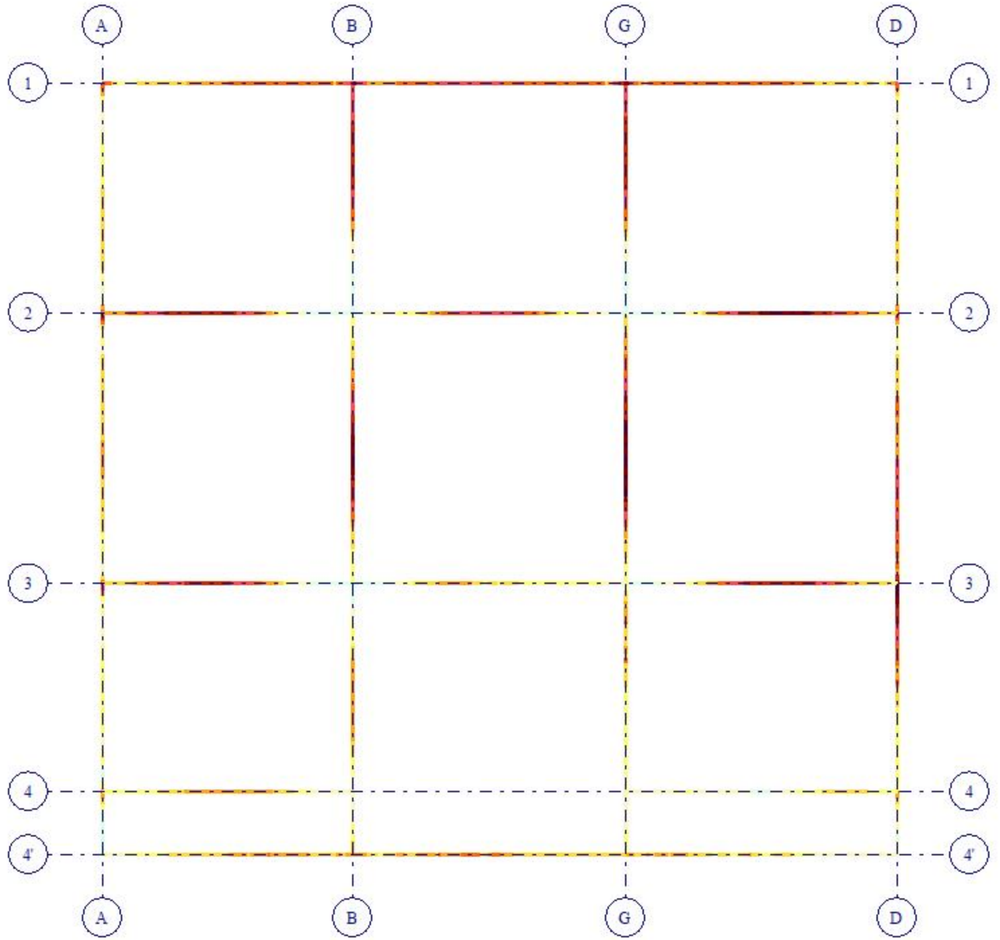




Отм. -0.000
Площадь полной арматуры ASW2 . Шаг 100 см. Несимметричное армирование . Максимум 11.34 в элементе 3211.

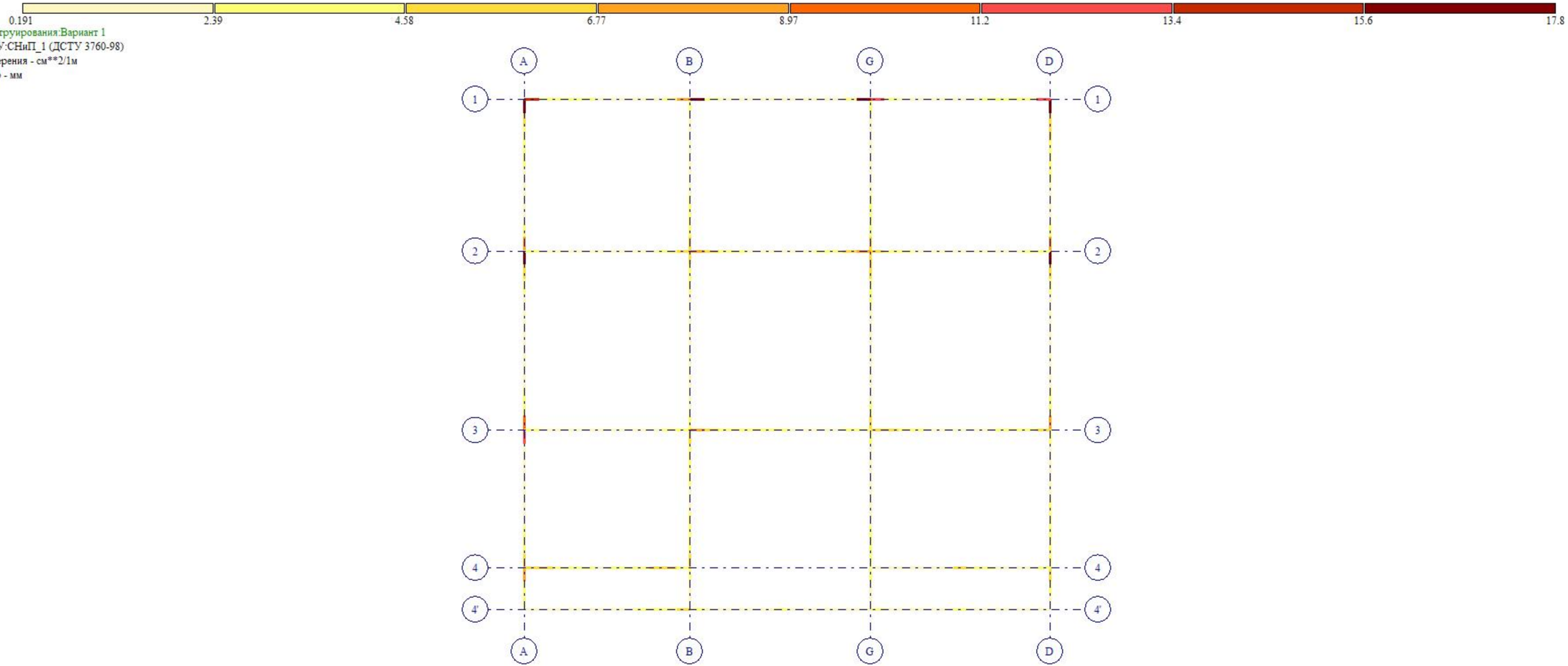


Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2
Шаг, Диаметр - мм



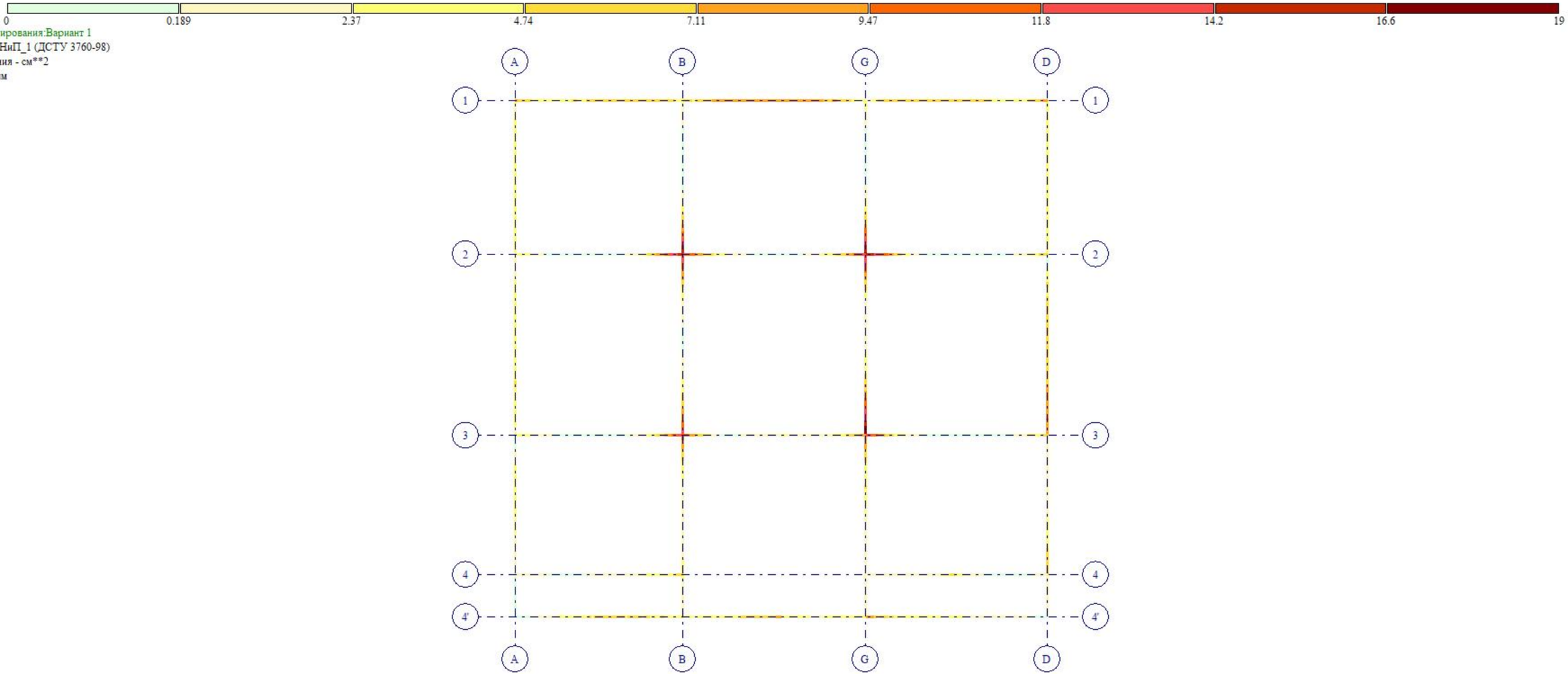


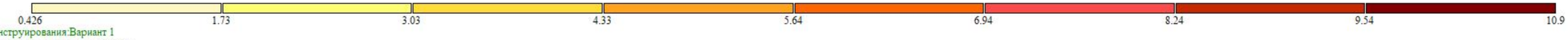
Отм. -0.000
Площадь полной арматуры AS1 . Несимметричное армирование . Максимум 9.19 в элементе 3156.



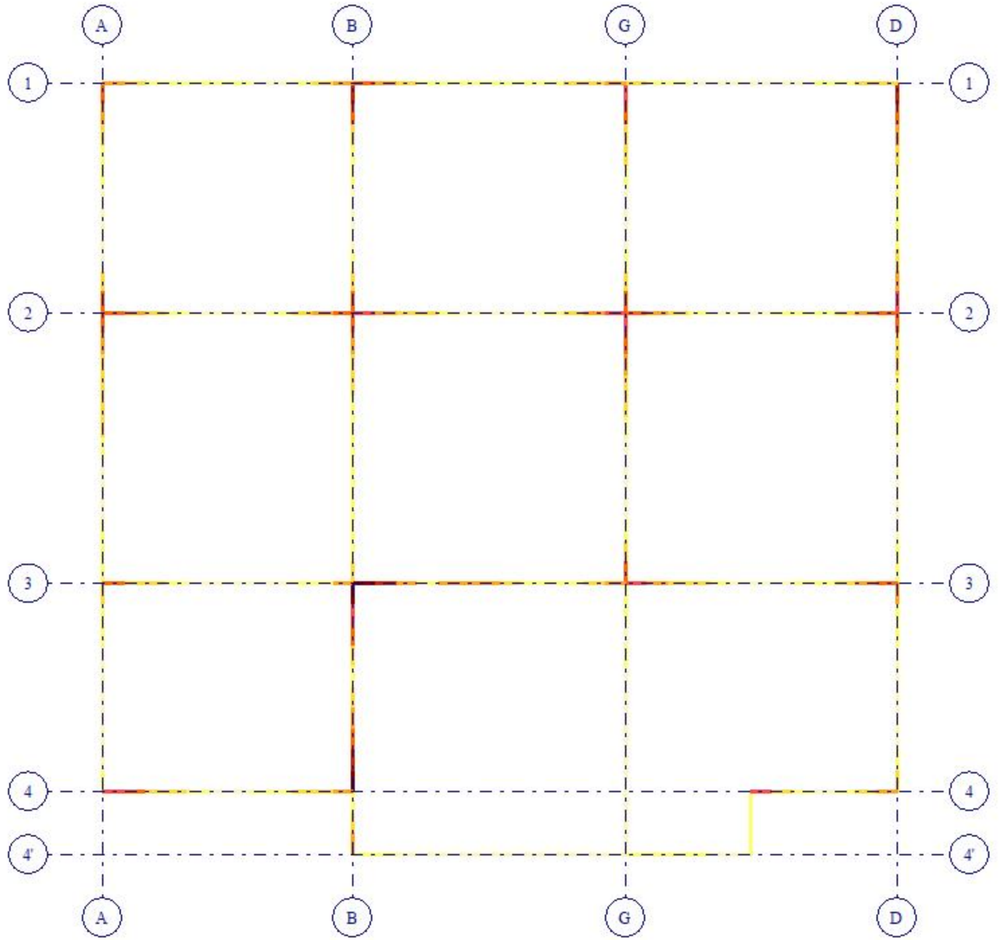
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

Отм. -0.000
Площадь полной арматуры ASW1 . Шаг 100 см. Несимметричное армирование . Максимум 17.75 в элементе 3200.


0
0.189
2.37
4.74
7.11
9.47
11.8
14.2
16.6
19
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм. -0.000
Площадь полной арматуры AS2 . Несимметричное армирование . Максимум 18.95 в элементе 3151.



Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

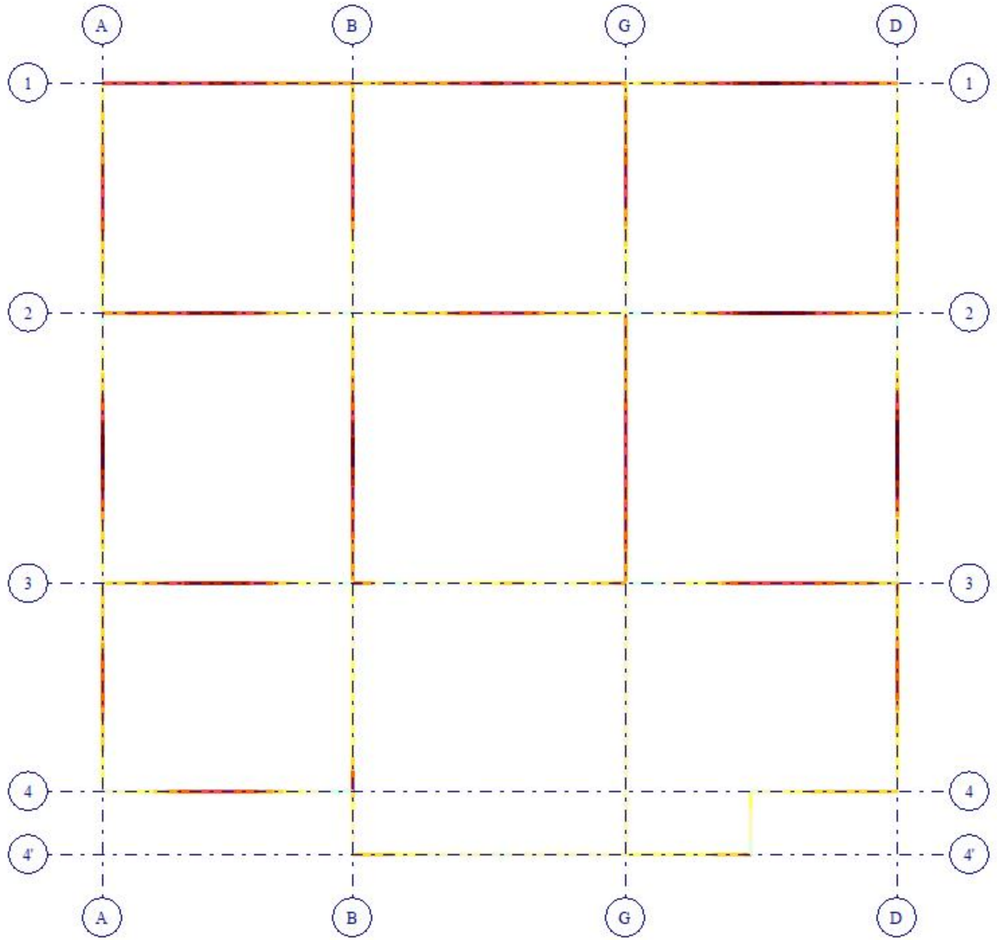




Отм.+ 16.200
Площадь полной арматуры ASW2 . Шаг 100 см. Несимметричное армирование . Максимум 10.84 в элементе 12408.

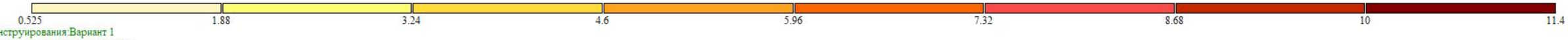


Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2
Шаг, Диаметр - мм

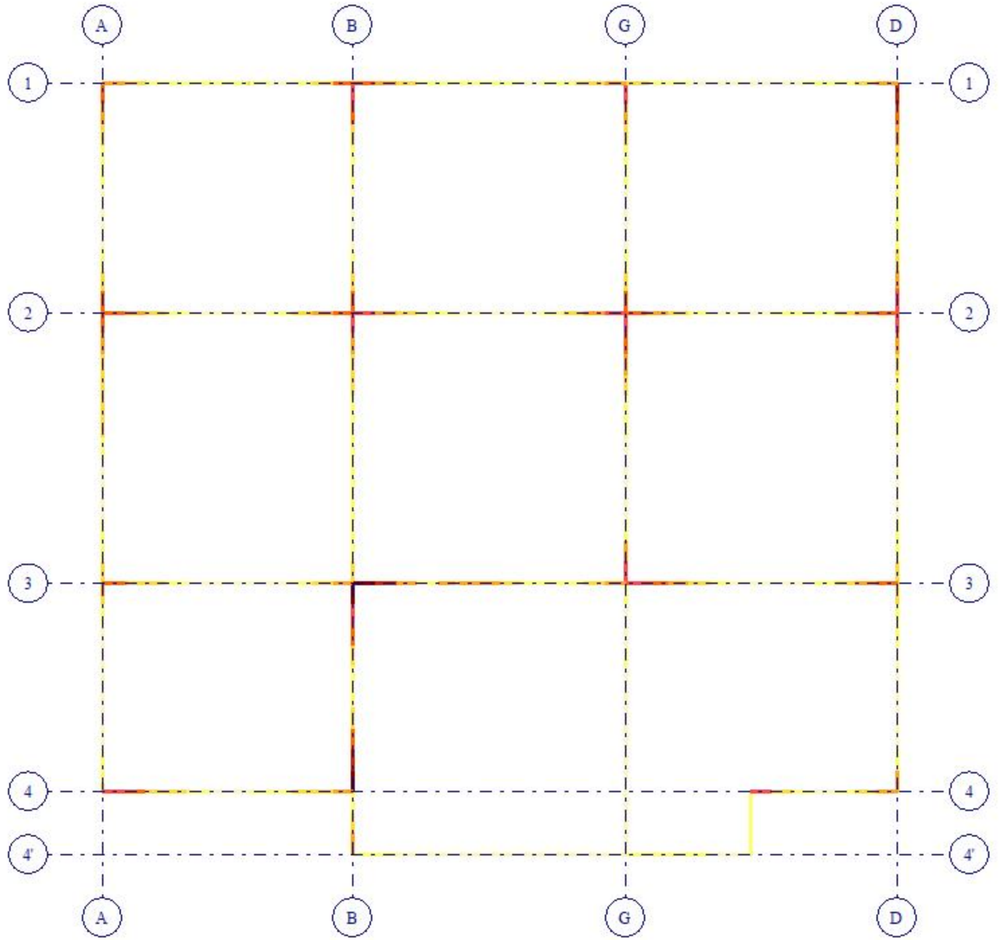




Отм.+ 16.200
Площадь полной арматуры AS1 . Несимметричное армирование . Максимум 7.50 в элементе 12843.



Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

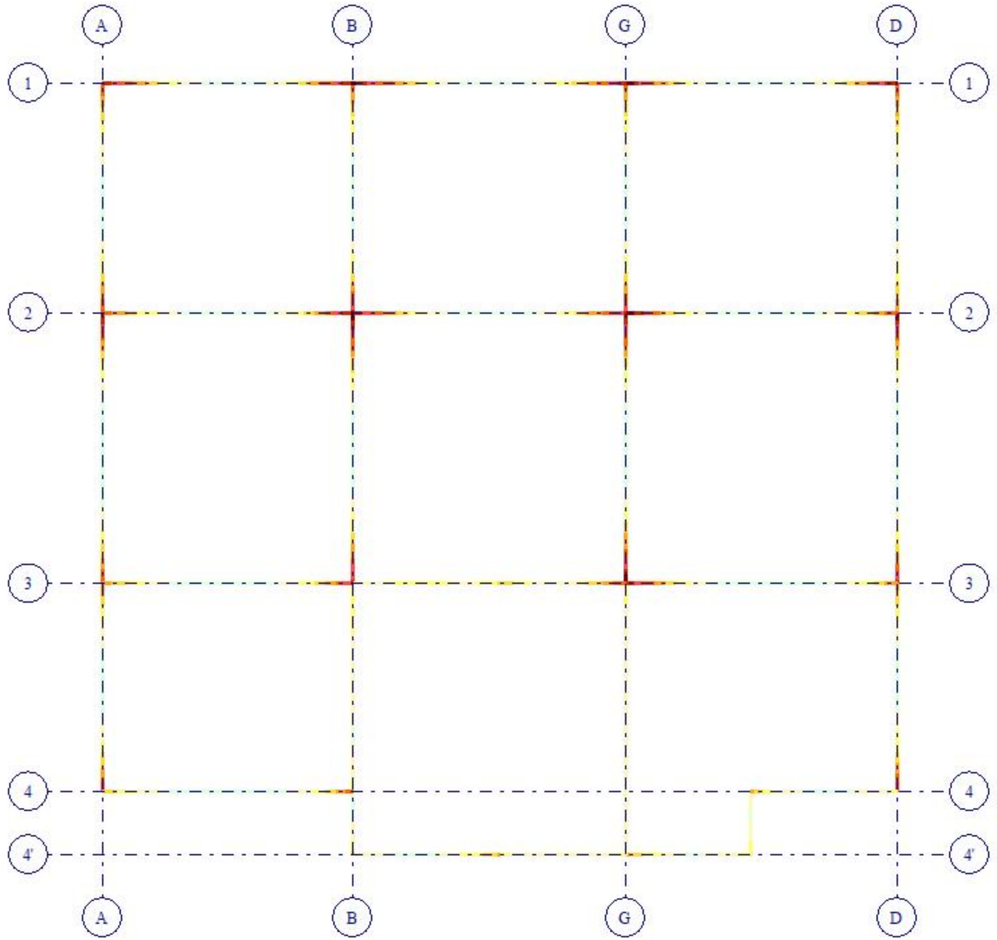




Отм.+ 16.200
Площадь полной арматуры ASW1 . Шаг 100 см. Несимметричное армирование . Максимум 11.39 в элементе 11713.

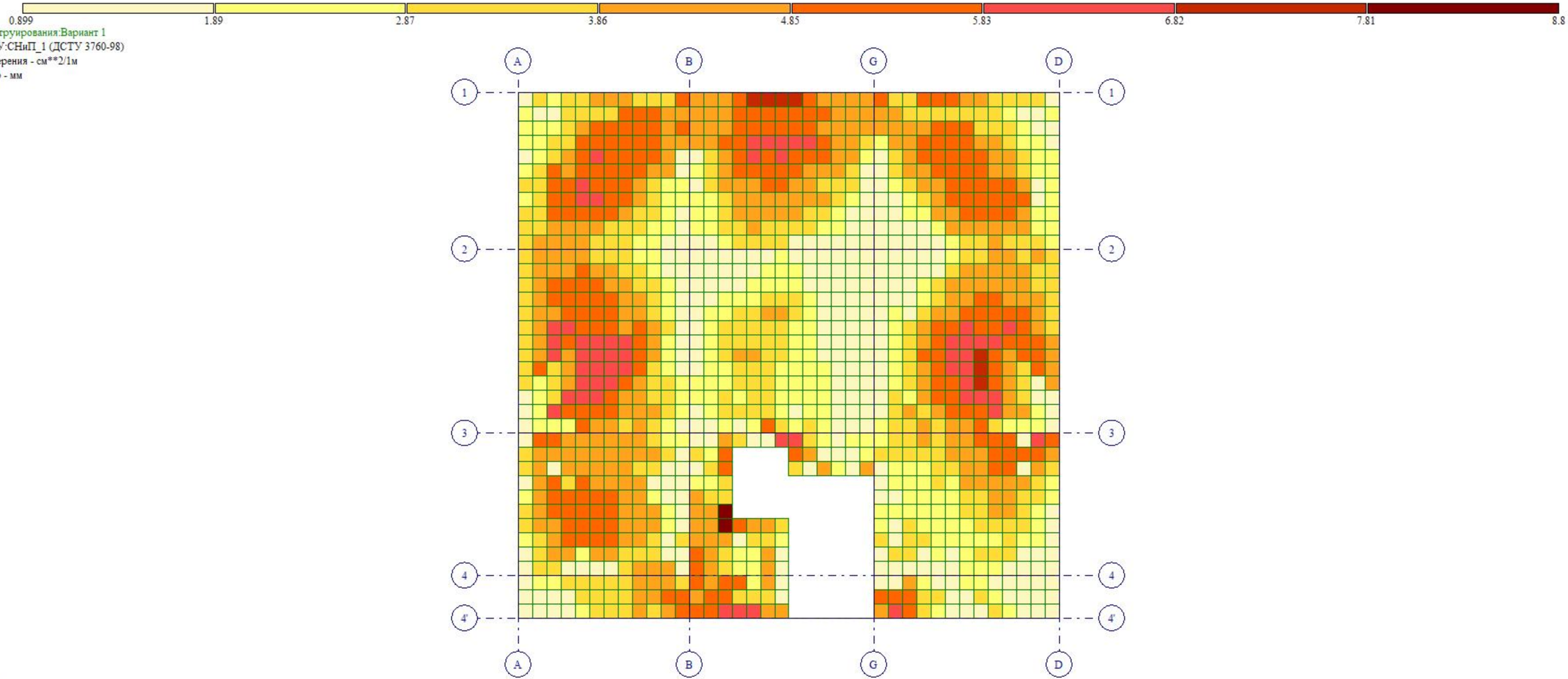


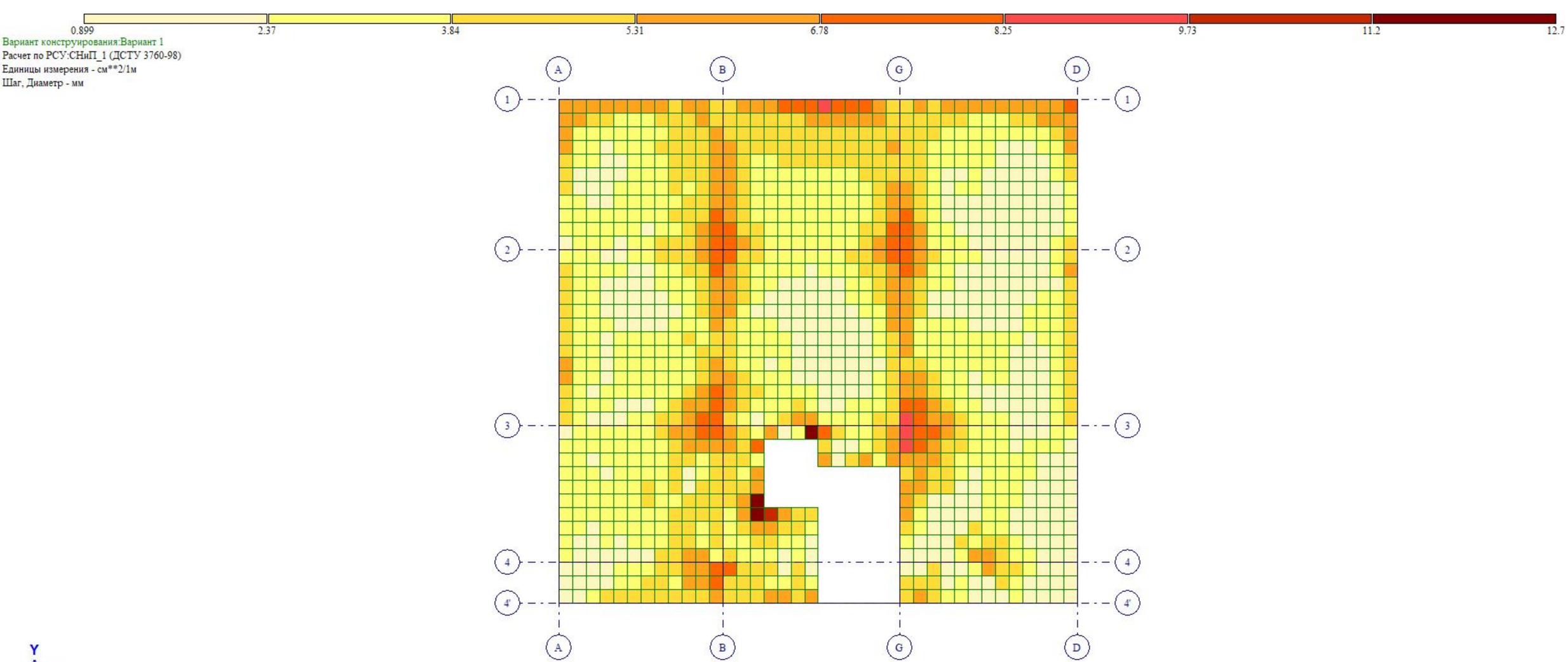
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2
Шаг, Диаметр - мм

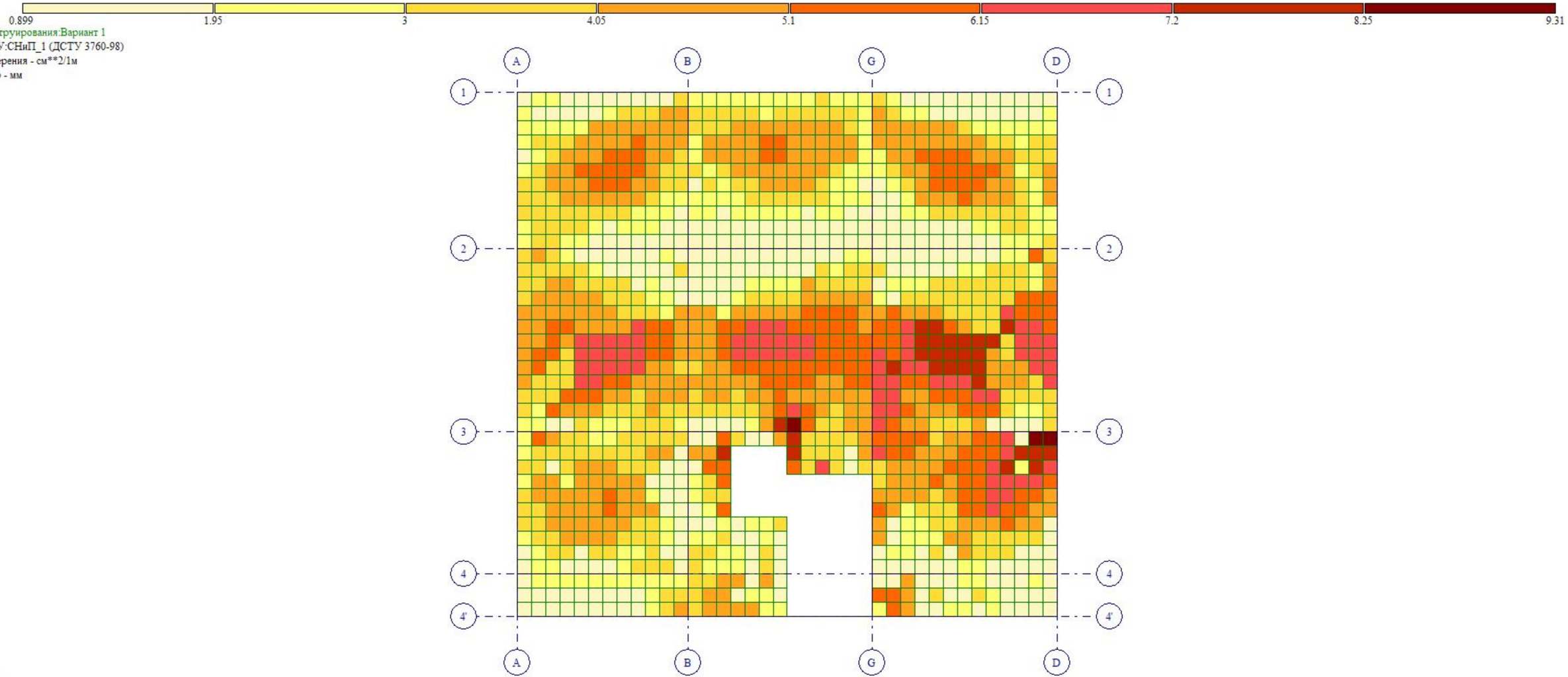


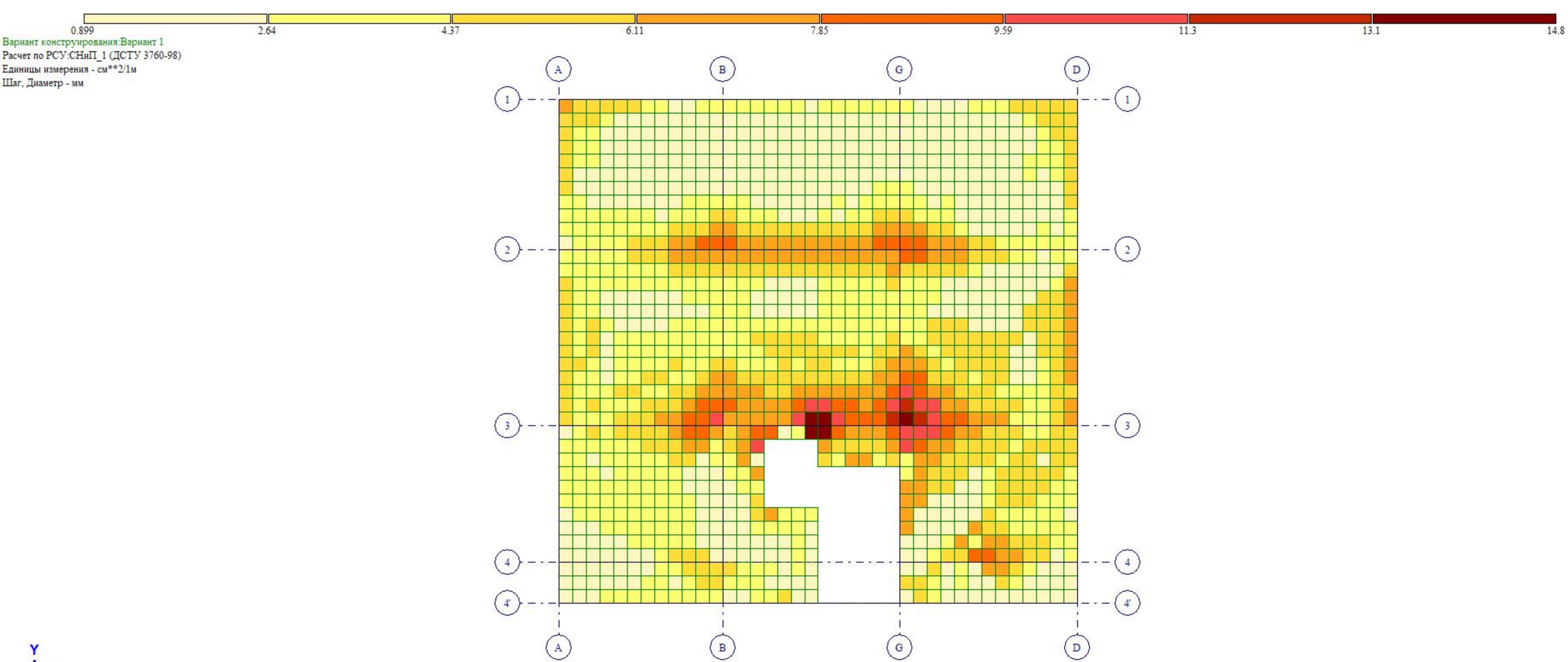


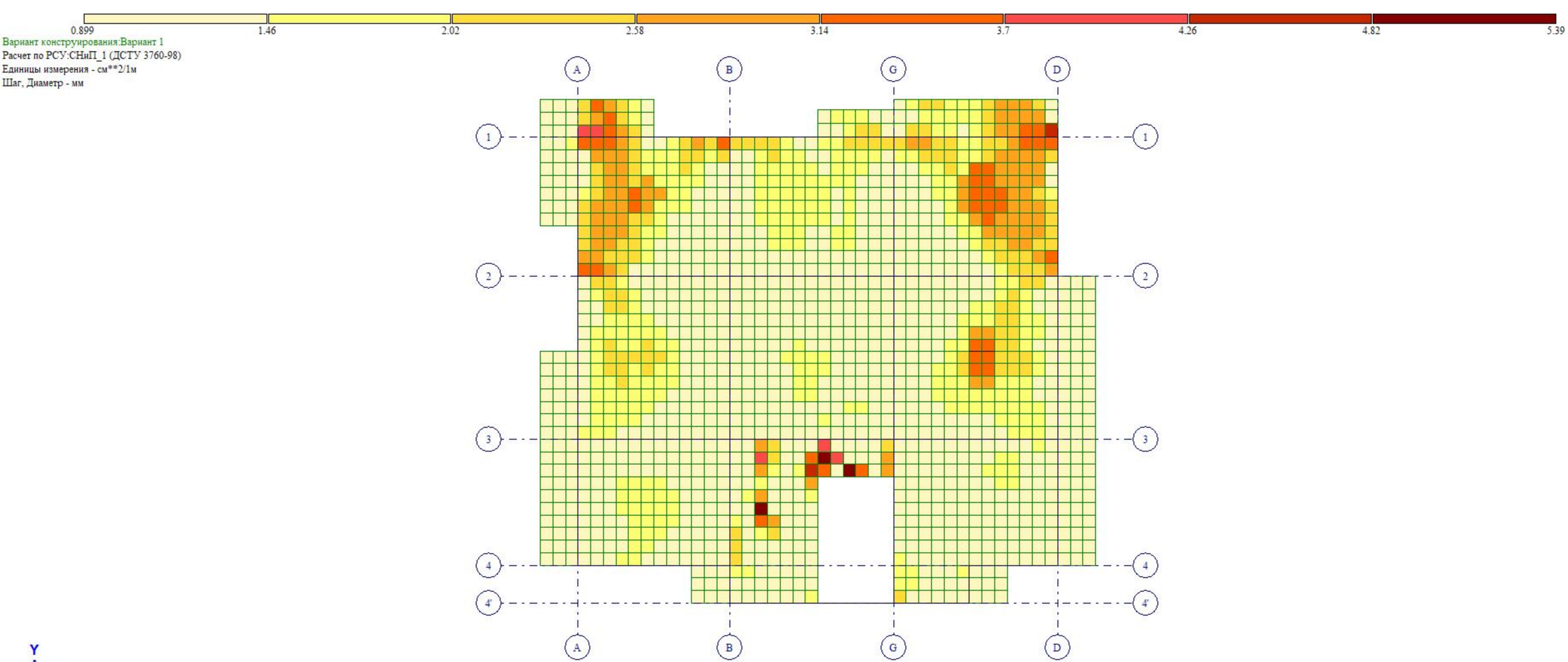
Отм.+ 16.200
Площадь полной арматуры AS2 . Несимметричное армирование . Максимум 14.20 в элементе 12518.

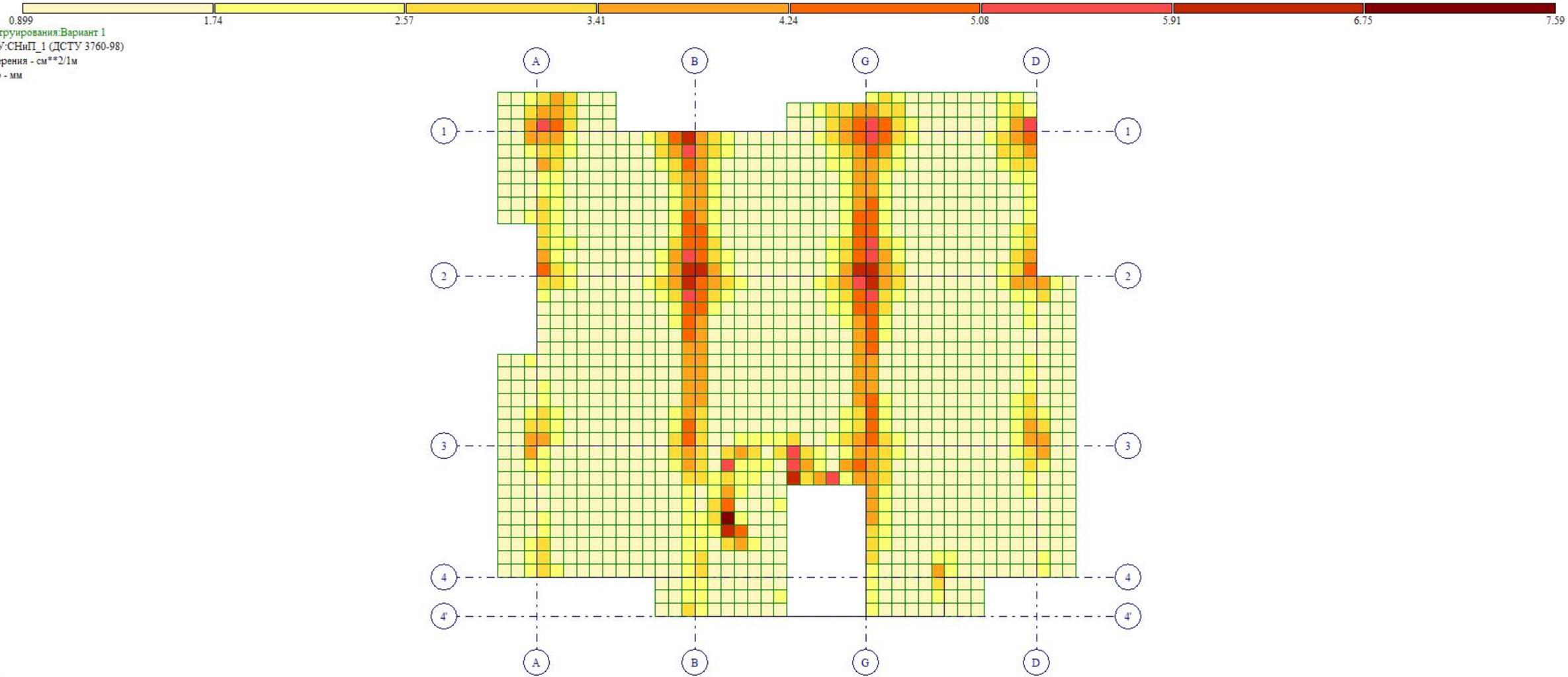

0.899
1.89
2.87
3.86
4.85
5.83
6.82
7.81
8.8
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм. -0.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 2086

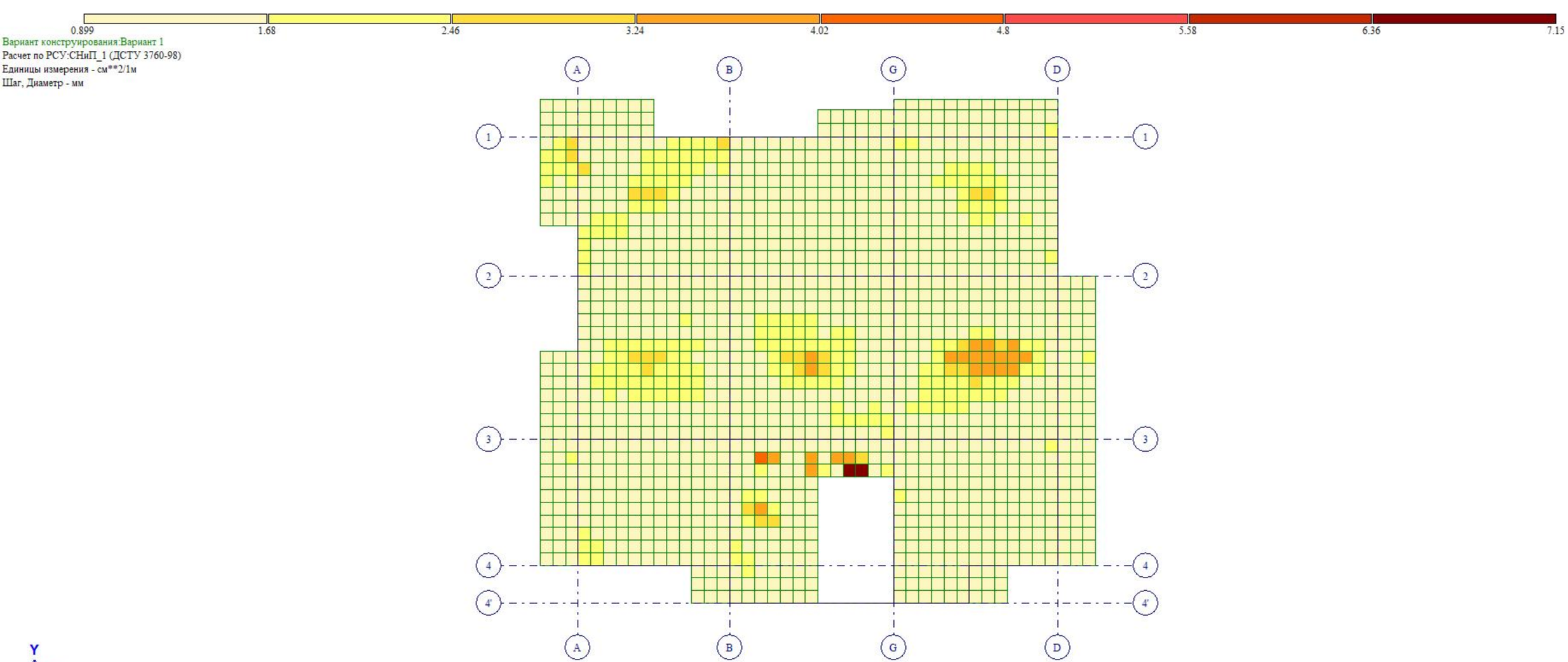

0.899
2.37
3.84
5.31
6.78
8.25
9.73
11.2
12.7
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм. -0.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани; максимум в элементе 2085

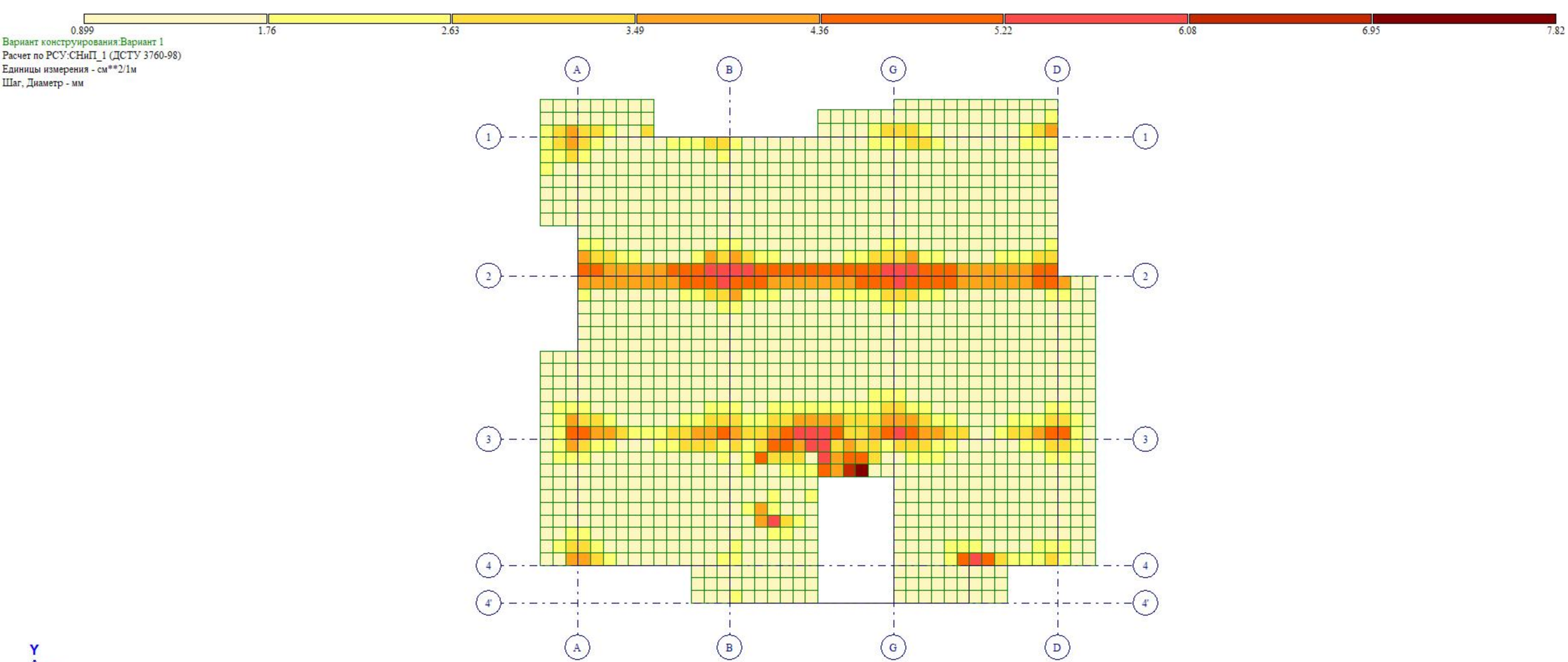

0.899
1.95
3
4.05
5.1
6.15
7.2
8.25
9.31
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм. -0.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 2862

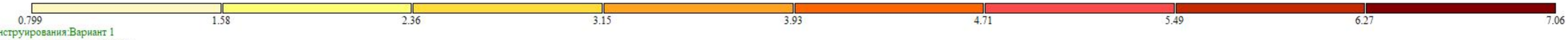

0.899
2.64
4.37
6.11
7.85
9.59
11.3
13.1
14.8
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм. -0.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани; максимум в элементе 2220


0.899
1.46
2.02
2.58
3.14
3.7
4.26
4.82
5.39
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм.+ 3.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 3889

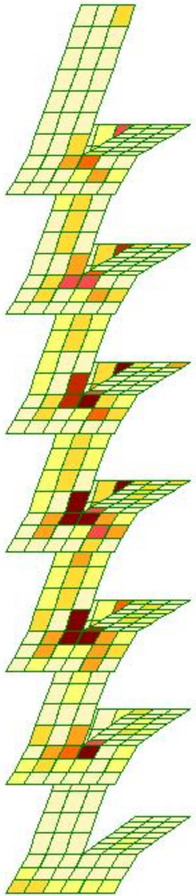

0.899
1.74
2.57
3.41
4.24
5.08
5.91
6.75
7.59
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм.+ 3.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани; максимум в элементе 3710


0.899
1.68
2.46
3.24
4.02
4.8
5.58
6.36
7.15
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм.+ 3.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 3969


0.899
1.76
2.63
3.49
4.36
5.22
6.08
6.95
7.82
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм
A
B
G
D
1
2
3
4
4'
Y
X
Отм.+ 3.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани; максимум в элементе 3969

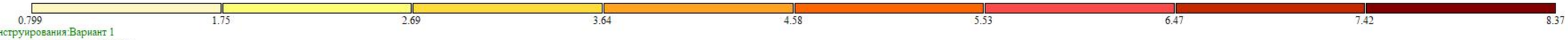


Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

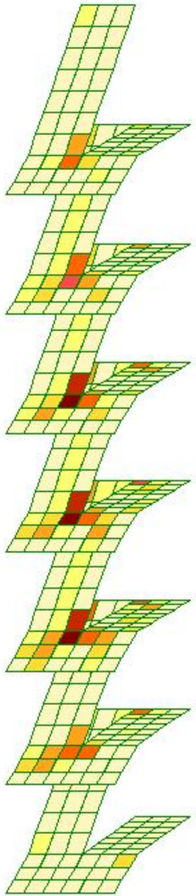




Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 18635

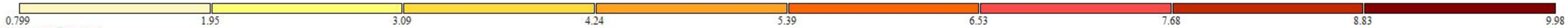


Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

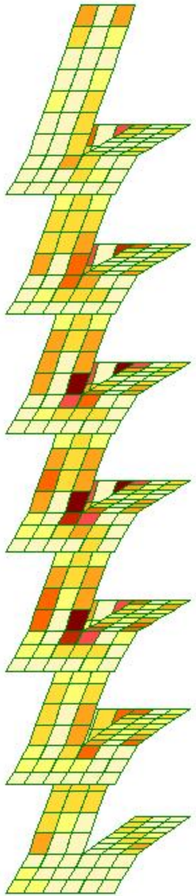




Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани; максимум в элементе 18632



Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм

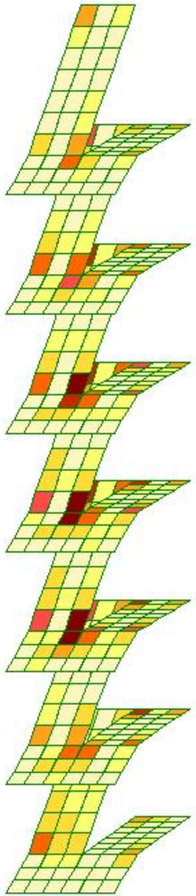




Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 18725



Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Единицы измерения - см**2/1м
Шаг, Диаметр - мм





Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани; максимум в элементе 18936

საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს "ექსპერტ დეველოპმენტი"



LTD "expert development"

მტკვრის ქუჩა №6

ტელ: 599 98 05 21

Mail:expert_development@gmail.com

2022 წელი

ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქ.N38/40 მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.13.01.018.717) საპროექტო მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის

საექსპერტო შეფასება

დამკვეთი – შპს „ბესტ ბილდერ ინტერნეშენალ კომპანი“ (ს/კ 400096926);

საექსპერტო ობიექტის მისამართი - ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქ.N38/40 მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.13.01.018.717);

შემსრულებელი ექსპერტი – ალექსანდრე ყურაშვილი ინჟინერი-მშენებელი, კონსტრუქტორი.

ექსპერტიზის წინაშე დასმული ამოცანა – ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქ.N38/40 მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.13.01.018.717) საპროექტო მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის საექსპერტო შეფასება შესაბამისი დასკვნის მომზადება.

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

კვლევა – ჩემს მიერ შემოწმება ჩაუტარდა საინჟინრო ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ დოკუმენტაციას - ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქ.N38/40 მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.13.01.018.717) საპროექტო მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის არქიტექტურული ნაწილს, შენობის სივრცითი კარკასის საანგარიშო მოდელს, კონსტრუქციულ სქემებს და მის საფუძველზე შექმნილ კონსტრუქციულ ნაწილს.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი მომზადებულია შპს „ოპტიმუსი“-ს მიერ. კონსტრუქტორი-გ.ჭანკვეტაძე;

ტერიტორიაზე იგეგმება ინდ.საცხოვრებელი სახლის სამშენებლო სამუშაოები. სამშენებლო მოედანი ხასიათდება მცირედ ქანობიანი რელიეფით.

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

კვლევის შედეგად სამშენებლო მოედანზე გამოყოფილია შემდეგი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:

1. სგე 1 - თიხნარი ძნელპლასტიკური (ფენა 2);

რომელიც მიღებულია ფუძეება შემდეგი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებით - საანგარიშო წინაღობვა R_0=2,12კგ.ძ/სმ^2, სიმკვრივე ρ=1.83გ/სმ3,

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

მოედანი საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების მიხედვით მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით (აჩქარების უგანზომილებო კოეფიციენტით - A=0.15მ/წმ^2);

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

შესასწავლი საპროექტო შენობა ფუნქციური დანიშნულებით - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლია.

საპროექტო შენობა შვიდსართულიანია და თვისობრივი კონსტრუქციული წყობით მიეკუთვნება ხისტკვანძებიან კარკასულ ტიპს, შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმისაა მაქსიმალური ღერძულა ზომებით - 19,10X18,20 მ.

მისი კონსტრუქციები შემდეგი სახით არის წარმოდგენილი:
საძირკველი - სგე-1 ზე მოწყობილი შრეებრივად დატკეპნილ მდინარეულ ბალასტზე (ფენის სიმძლავრე 900მმ) და B-10 ბეტონის მოზადებაზე დაფუძნებული საძირკვლის მონოლითური წიბოვანი ფილა (საძირკვლის ფილა მონოლითური რ/ბეტონის h=600მმ) გამოყენებულია არმატურა ძირითად ბადეებში 20A500c ბ200 ქვედა შრე X მიმართულება; არმატურა 20A500c ბ200 ქვედა შრე Y მიმართულება, 18A500c ბ200 ზედა შრე X მიმართულება; არმატურა 18A500c ბ200 ზედა შრე Y მიმართულება;
მოცემული ანგარიშის შესაბამისად ფილა გაძლიერებულია ზედა და ქვედა შრეებში გრძივი და განივი მიმართულებით განთავსებული სვეტების ფუძეების დაძაბულ ზონებში - ჰორიზონტალური და ვერტიკალური გაძლიერებებით - გამოყენებულია არმატურა - ჰორიზონტალურ დამატებით ბადეებში 16A500c ბ200; ვეტრიკალურ საკიდებში -16A500c ბ200
ძირითადი ოთხი გრძივი და ოთხი ერთეული განივი მიმართულებით მოწყობილი მონოლითური რკ/ბეტონის სვეტები (სვ1-დან სვ13- ის ჩათვლით) განივკვეთით - 400X600მმ - გამოყენებულია არმატურა 10 22A500c, და 10 25A500c ექვსჭრადი საკიდებით - 8A240c, რომელთა არმირებაც საპროექტო ნიშნულების მიხედვით იცვლებიან +9.90, +16,20 ნიშნულზე - (განივკვეთი რჩება უცვლელი)
მიწისქვეშა სართულის პერიმეტრზე მონოლითური კედელი სისქით σ = 0,30მ. ორშრედ არმირებული;
გრძივი და განივი მიმართულებით მოწყობილი დიაფრაგმები რომლებიც ეწყობა კიბის უჯრედში. სისქით-200მმ; -ბადეებში გამოყენებულია ძირითადი არმატურა ვერტიკალური 12A500c ბ200, ჰორიზონტალური 12A500c ბ200 ბადეების დამაკავშირებელი გამანაწილებელი არმატურა განთავსებულია ჭადრაკულად – 8A240c).
შენობის ჰორიზონტალურ მზიდუნარიანობას უზრუნველყოფს - სართულების ნიშნულების მიხედვით მოწყობილი რიგელების სისტემა (რიგელები: 4000X500(h)მმ; გამოყენებულია არმატურა 8 18 A500c, ოთხჭრადი საკიდებით - 8A240c მალის საყრდენებზე დამატებითი ღეროებით ზედა შრეში 3,00 მეტრიან ზონებში -არმატურა 4 18 A500c)

სართულშუა გადახურვის წიბოვანი, ორშრედარმირებული ფილები: h=180მმ; გამოყენებულია არმატურა 12A500c ბ200;
შენობის სივრცეში ფიქსირდება ერთი ერთეული მონოლითური რკ/ბეტონის ლიფტის შახტა (სისქე 200მმ.) მათში გამოყენებულია არმატურის ბადეები - 12A500c ბ200; და კიბის რკ/ბეტონის მარშები ბაქნებით - არმატურის ბადეები - 12A500c ბ200;
შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კოპლექსი "Лира сапр 2016"-ს მეშვეობით. სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.. სივრცით ანგარიშებში მოცემულია რკ/ბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცითი სისტემა, რომლის გადაადგილება სივრცეში შეზღუდულია საძირკვლის ძირის დონეზე არსებული X,Y ,Z მიმართულების ბმებით.
საერთო ჯამში შენობების სივრცითი ჩარჩოები გაანგარიშებულია შემდეგი სახის დატვირთვებზე:

№1 სტატიკური დატვირთვა - მუდმივი მოქმედების;

№2 სტატიკური დატვირთვა დროებითი, ხანმოკლე მოქმედების;

№3 სეისმური დატვირთვები X,Y ,Z მიმართულებებით;

მონოლითური რკ/ბეტონის ელემენტების არმირება შემოწმდა სნ და წ 2.03.01-84-ის „ბეტონი და რკ/ბეტონის კონსტრუქციები" მოთხოვნების გათვალისწინებით. მზიდი კონსტრუქციების არმირებაში პროექტით მოცემულია A500C, A240C კლასის არმატურა, ბეტონი - B25 კლასის.

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

დასკვნა

დამკვეთის დავალების საფუძველზე წარმოდგენილი მასალების მიხედვით ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქ.N38/40 მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.13.01.018.717) საპროექტო მრავალბინიანი სახლის პროექტის ფუძეები, საძირკვლები და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ელემენტები შერჩეულია საანგარიშო მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის საფუძველზე, ისინი აკმაყოფილებენ მდგრადობის, სიმტკიცისა და დეფორმაციის შესაბამისი ნორმატიული კანონმდებლობით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს, გამომდინარე აქედან პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება და რეკომენდაცია დასამტკიცებლად.

ინჟინერ-ექსპერტი: **ალ.ყურაშვილი**



სამუშაო გამოცდილება

გვარი, სახელი, მამის სახელი: - ყურაშვილი ალექსანდრე

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

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

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

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

-შპს "ვალენტია ინდუსტრია" 2005-2006წწ.

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

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

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

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

სხვა მონაცემები:

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

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

Georgia

IDENTITY CARD

GEO

საქართველო

საქართველოს პირადობის მოწმობა



სახელი / FIRST NAME

ალექსანდრე

ALEKSANDRE

გვარი / LAST NAME

ყურაშვილი

KURASHVILI

მოქ. / CIT: GEO

სქესი / SEX: მ / M

პირადი No / PERSONAL No: 01024034907

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH: 21.02.1985

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY: 15.10.2029

ბარათის No / CARD No

19IA43611

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

15.10.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2019

სტან. რეგისტრაციის No 26-3184

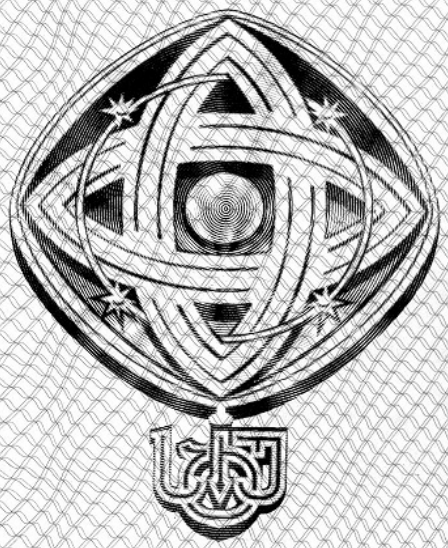




IDGE019IA4361130102403490 7<<<<

8502212M2910150GE0<<<<<<<<<<<8

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



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

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY



ბაკალავრის დიპლომი

BACHELOR'S DIPLOMA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

With honours

STU № 000839

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

was enrolled in 2002 in Georgian Technical University and in 2006

completed the requirements of Faculty of

Civil Engineering

Bachelor's Degree of the University

with major in Industrial and Civil Engineering

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

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of Civil Engineering

Seal

Rector

Dean

City: Tbilisi

Registration # 06535

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

STU № 000839

ეძლევა ალექსანდრე ყურაშვილს

მასზედ, რომ იგი 2002 წელს ჩაირიცხა და 2006

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი სამრეწველო და სამოქალაქო

მშენებლობის

სპეციალობით

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

ალექსანდრე ყურაშვილს მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და მშენებლის

კვალიფიკაცია

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი 06535



მაგისტრის
დიპლომი

MASTER'S
DIPLOMA

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

GEORGIA

LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

MASTER'S

DIPLOMA

MA № 000505

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

of the Civil Engineering faculty

of the **Technical University of Georgia**

Mr. Alexander Kurashvili

born on February 21, 1985.

was awarded an academic Degree of Master with a Major in

Civil Engineering

seal

Dean of the faculty

Rector

Tbilisi September 18, 2008. Registration No 00504

საქართველო

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის

დიპლომი

MA № 000505

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

საინჟინრო

ფაკულტეტის 2008 წლის 26. 6 გადაწყვეტილებით,

ალექსანდრე ყურაშვილს

დაბადებულს 1985 წლის 21 თებერვალს

მიენიჭა მშენებლობის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი.

ბ. ა.

ფაკულტეტის დეკანი

რექტორი

თბილისი 18/09/2008 სარეგისტრაციო # 00504

საქართველო

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

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

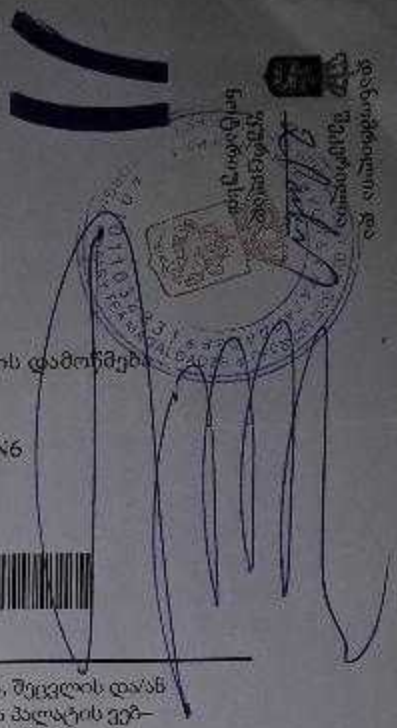
მე შევამოწმე მისი ქმედუნარიანობა და ვადასტურებ, რომ მის ქმედუნარიანობაში ეჭვის შეტანის საფუძველი არ მაქვს.

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

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

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

საქართველოს ნოტარიუსი
თეა მაღალდაძე



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

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

შ.პ.ს "ოპტიმუსი "

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერეგვერკოს ქუჩა №38/№40

გათბობა-გაგრილების ნაწილი

თბილისი 2022წ.

განმარტებითი ბარათი.

გათბობა

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის)შენობის გათბობა-გაგრილებისა და საქვაბის პროექტის დამუშავებას, ზამთრის გარე **T=-3°C** და ზაფხულის გარე **T=+30°C** საანგარიშო ტემპერატურისათვის.

1. შენობის საერთო თბოდანაკარგი ტოლია **Q=31 820 კალ/სთ, N=37kw.**
2. გამათბობელ ელემენტებად ძირითადად მიღებულია თანამედროვე სტანდარტების შესაფერისი, მაღალეფექტური და დიზაინით მისაღები **H=0.6m** სიმაღლის **22RKKR** ტიპის ფოლადის პანელური რადიატორები
3. პროექტით გათბობის სისტემის წყლის ტემპერატურული რეჟიმია **DT=80-60oC.** რომლის უზრუნველსაყოფადაც შენობის შიგნით განთავსებულია N=24KW სიმძლავრის გათბობისა და ცხ.წყალმომარაგების სისტემებისათვის განკუთვნილი მსოფლიოს სხვადასხვა ფირმების მიერ წარმოებული, სრულად ავტომატიზირებული კედლის ელექტრო წყალგამაცხელებელი ქვაბი, მართვის პანელითა და სრული ავტომატიკით. პროექტით ქვაბიდან ცხელი წყალი შედის წყლის გამანაწილებელ კოლექტორში და იქიდან ნაწილდება სისტემაში.
   სისტემის მილგაყვანილობად გათვალისწინებულია პლასტმასის ფოლგიანი მილები **i=0.003%** დახრილობით, რომელიც უზრუნველყოფს სისტემიდან ჰაერის განდევნას.
   სითბოს რეგულირებისა და სისტემის ჰიდრავლიკური რეჟიმის მდგრადობისათვის რადიატორების მიმწოდებელ მილზე გათვალისწინებულია მარეგულირებელი ვენტილები, ხოლო უკუ მილსადენზე კი– დროსელ ვენტილი.
4. რადიატორებზე გათვალისწინებულია ჰაერის მექანიკური გამშვები მოწყობილობები.
5. გათბობის სისტემა ორმილოვანია, ჰორიზონტალური, მასში წყლის იძულებითი მოძრაობით და განლაგებულია იატაკის კონსტრუქციაში. სისტემის მილგაყვანილობის სპეციფიკაცია დაზუსტდეს ადგილზე მონტაჟის დაწყებამდე.
6. შენობის თბოენერგეტიკული მაჩვენებელი შემდეგია:
   შენობის თბოდანაკარგების კომპენსაციისათვის საჭირო სითბო **Q =37kw**
   გაგრილებისათვის საჭირო სიცივე **Q =45.4kw**

გაგრილება

შენობის გაგრილებისათვის საჭირო სიცივე ზაფხულის **T=+30°C** ტემპერატურისათვის შეადგენს **Q =45.4kw.**
პროექტით,შენობის გასაგრილებლად გათვალისწინებულია სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ეკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აგენტზე მომუშავე სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი და ძირითადად სპლიტ კონდენციონერის (კედლის).ხოლო №104 მისაღებისათვის ჭერის შიგა ბლოკი, აღჭურვილი სრული ავტომატიკითა და მართვის პულტით,

დამკვეთის მოთხოვნის მიხედვით მონტაჟდება ორი ერთეული კონდიციონერი პირველი და მეორე სართულების გარკვეული სათავსოების გასაგრილებლად.

პირობითი აღნიშვნები .

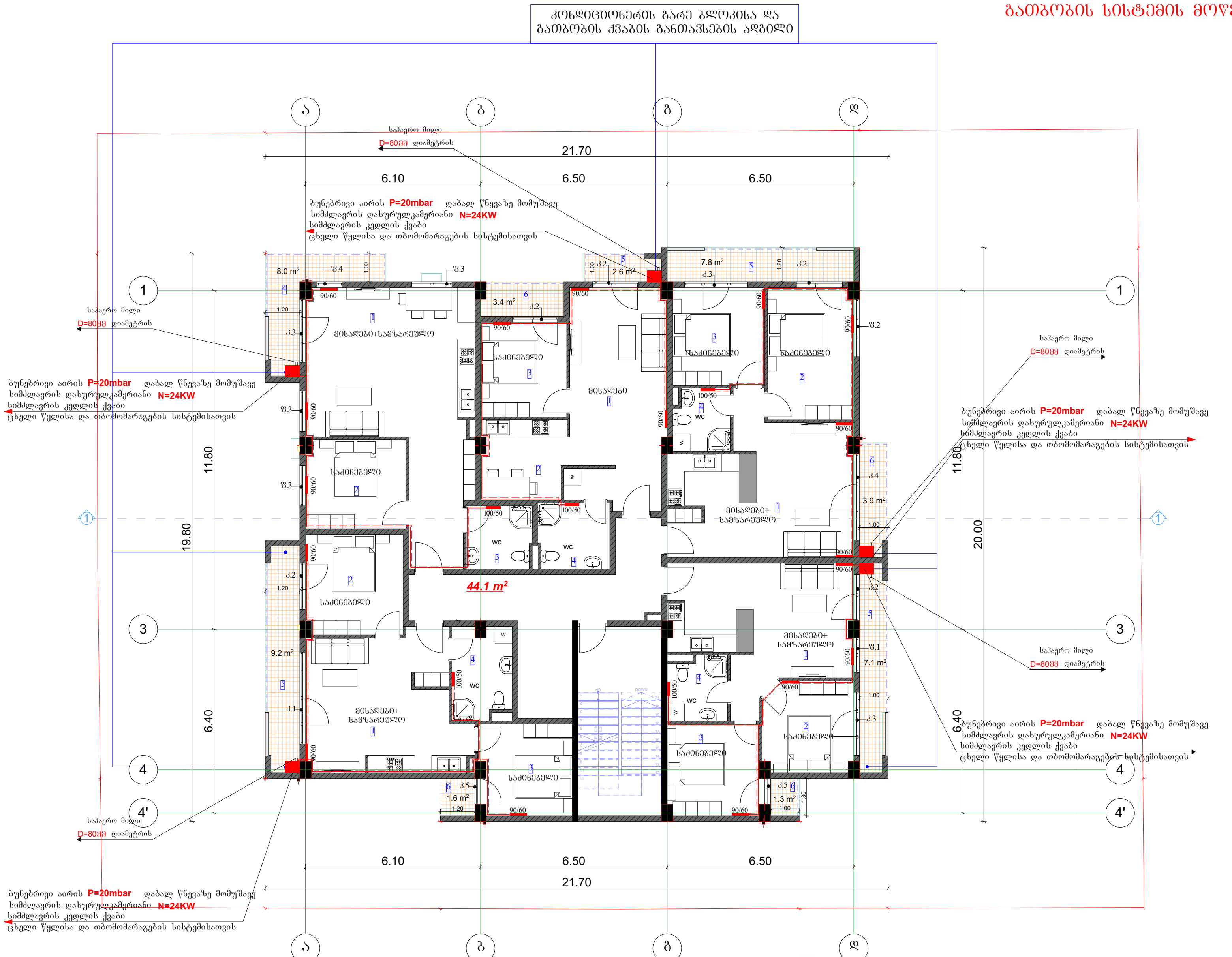
	თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი T=80C
	თბომომარაგების უკუ მილსადენი T=60°C
	იზოლაციით შემოსილი მილსადენი
	წყლის მოძრაობის მიმართულება
103	ოთახის ნომერი
L=0.5m	**22PKKR**_ტიპის ფოლადის რადიატორი გეგმაზე სიგრძით **L**=1.7 **m** მიმწოდებელ და უკუ დროსელ ვენტილებით
L=0.5m	**22PKKR**- ტიპის ფოლადის რადიატორი სქემაზე სიგრძით **L**=1.7**m** მიმწოდებელ და უკუ დროსელ ვენტილებით
$N_{ელ}$=2.4kw Q=4.8kw	კედლის სპლიტის ტიპის კონდიციონერი გეგმაზე Q=4.8kw სიცივის ხარჯით ა და $N_{ელ}$=2.4kw ელექტრონული სიმძლავრით
$T_{გარე}$=+30°	სპლიტ კონდიციონერის გარე ბლოკი $T_{გარე}$ =+30 გარე ტემპერატურითა
	N=24kw სიმძლავრის კედლის წყალგამაცხელებელი ქვაბი დახურული წვის კამერით
i=0.003	მაგისტრალების დახრილობა .
	ბურთულიანი ვენტილი
25	პლასტმასის მილის დიამეტრი .
	წყლის გამანაწილებელი კოლექტორი გეგმაზე მიერთებით
	ჰაერგამშვები ვენტილი

			პროექტის დასახელება :	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი		
დირექტორი	გ.ჭანკვეტაძე		გათბობა - გაგრილების ნაწილი			
მთ . არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე			თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ ჭანკვეტაძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	2	-

შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS საქართველო GEORGIA "OPTIMUS" LTD 404429998

2 სართულის გეგმა +3.00 ნიშნულზე

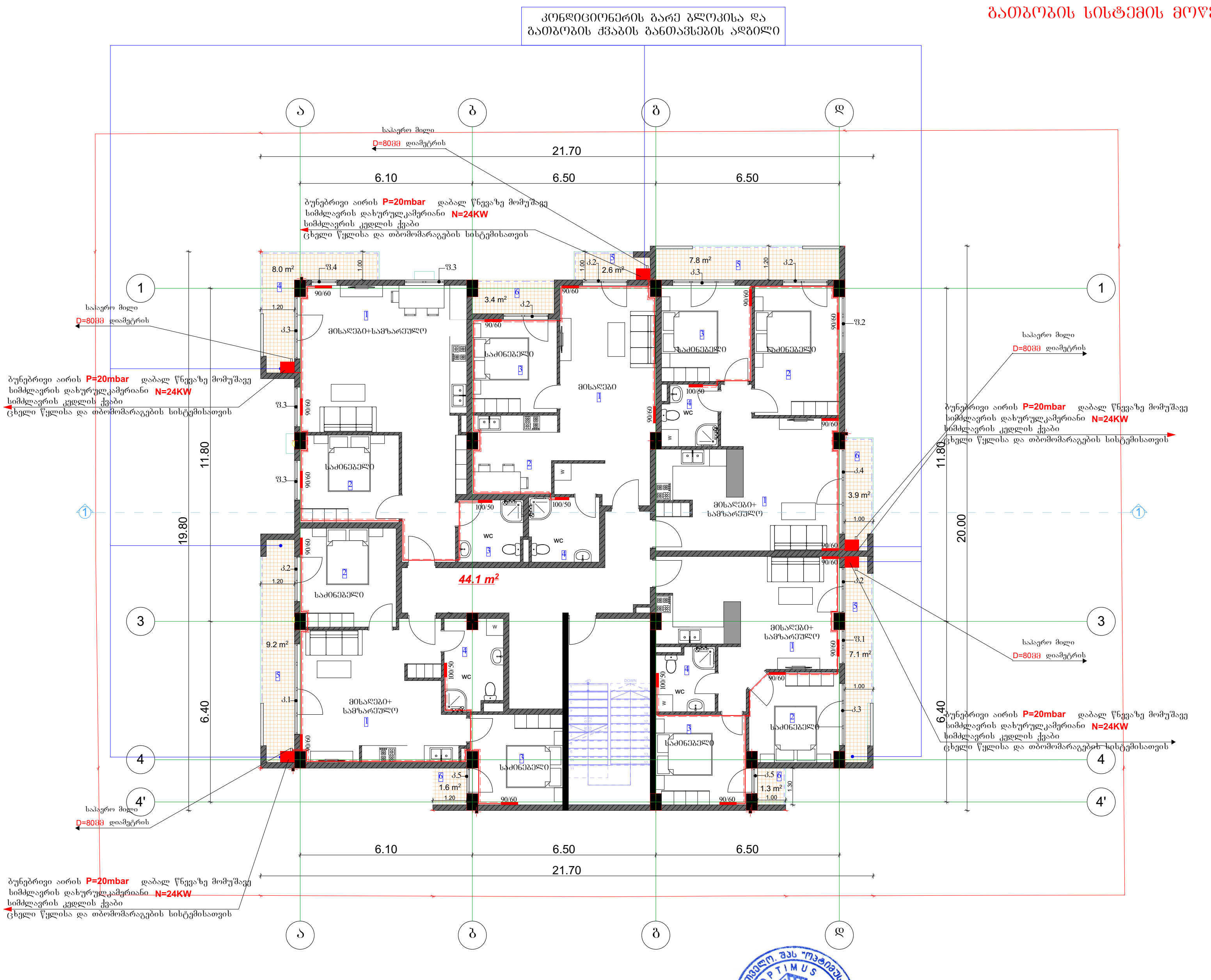
გათბობის სისტემის მოწყობა



			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი: ე-4 / ფურცლები: 1 / მასშტაბი: -

3 სართულის გეგმა +6.30 ნიშნულზე

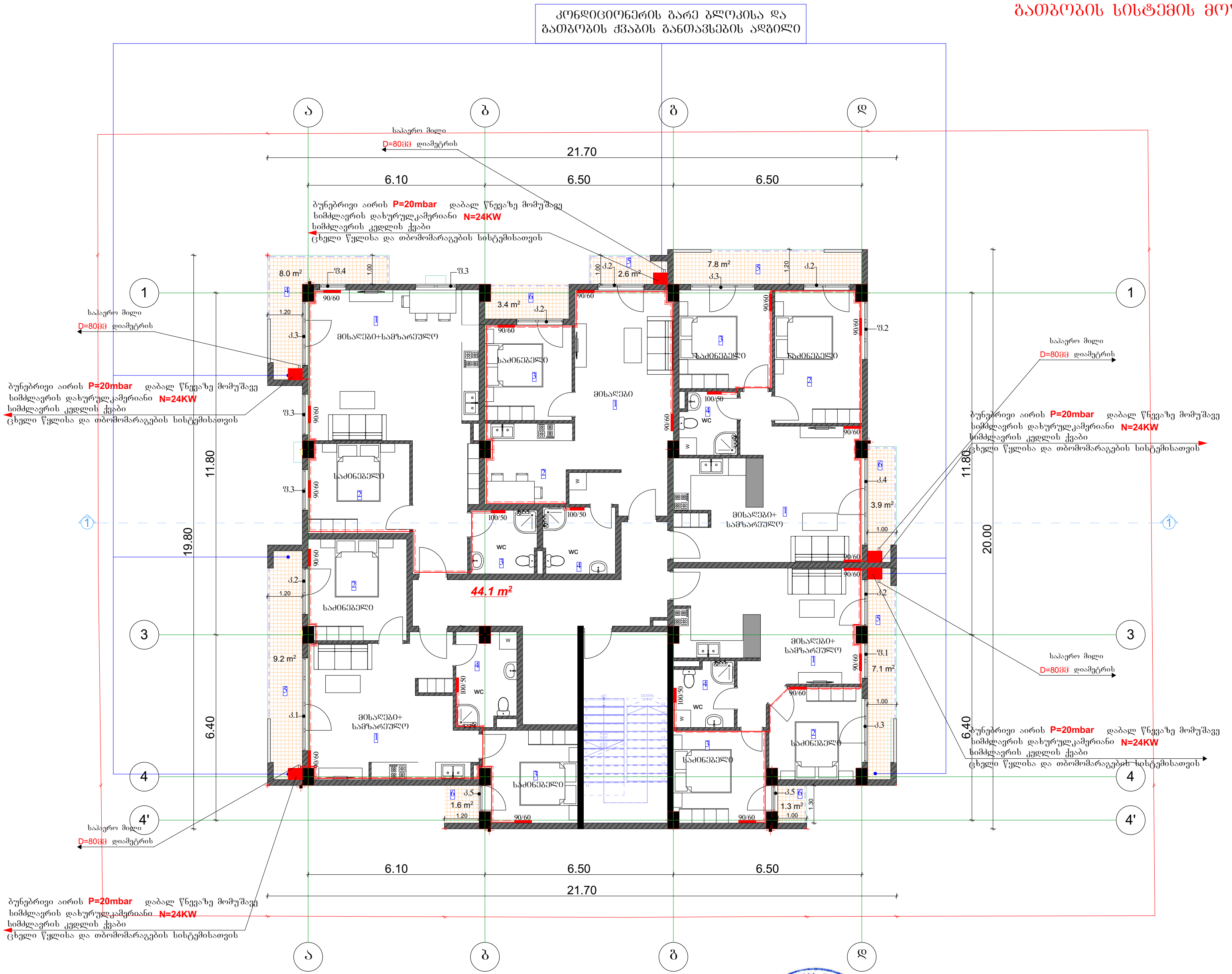
გათბობის სისტემის მოწყობა



			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				ე-4 / 1 / -

4 სართულის გეგმა +9.60 ნიშნულზე

გათბობის სისტემის მოწყობა

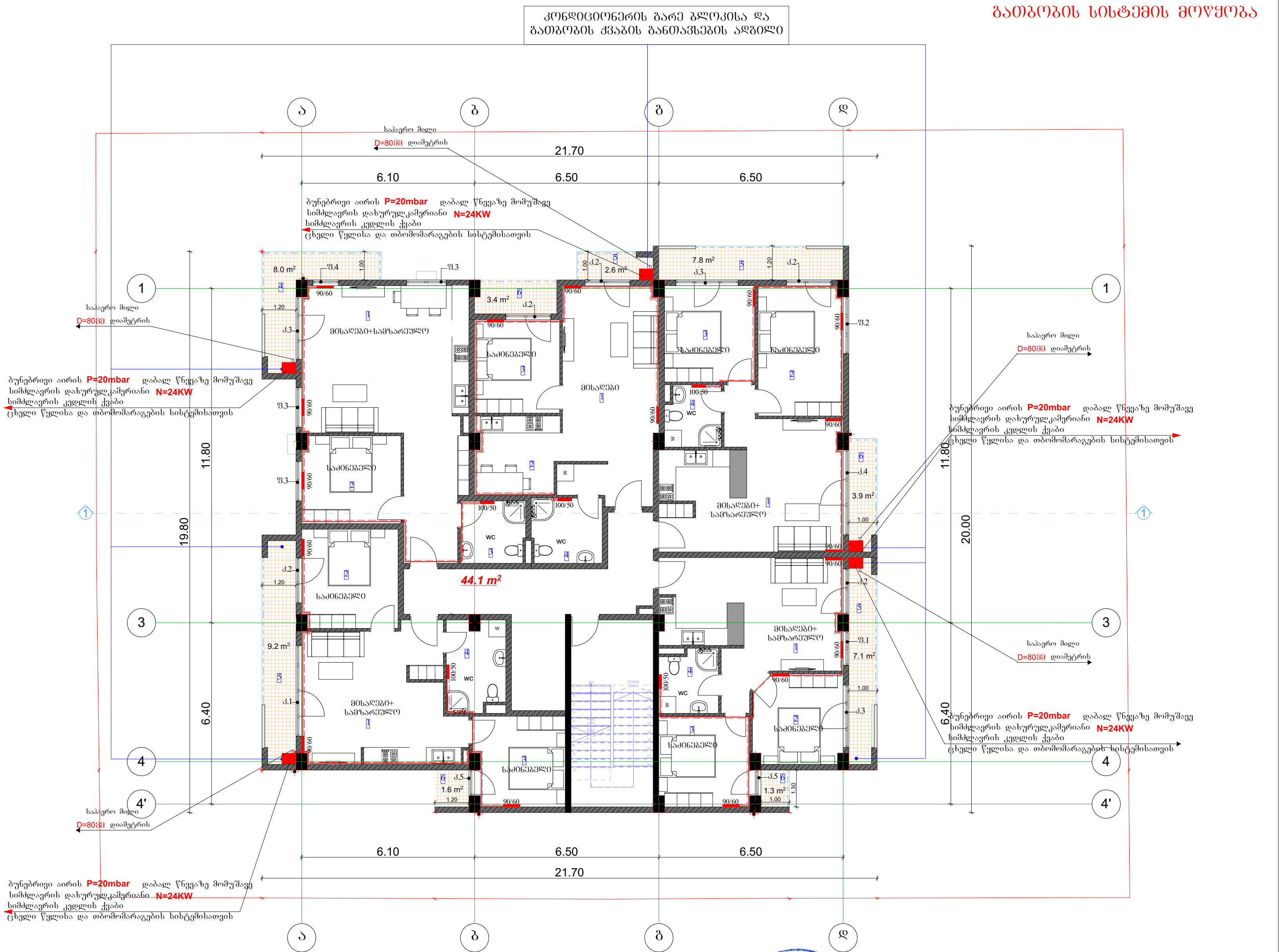


			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				ე-4 / 1 / -

შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS GEORGIA. "OPTIMUS" LTD 404420998

5 სართულის გეგმა +12.90 ნიშნულზე

გათბობის სისტემის მოწყობა

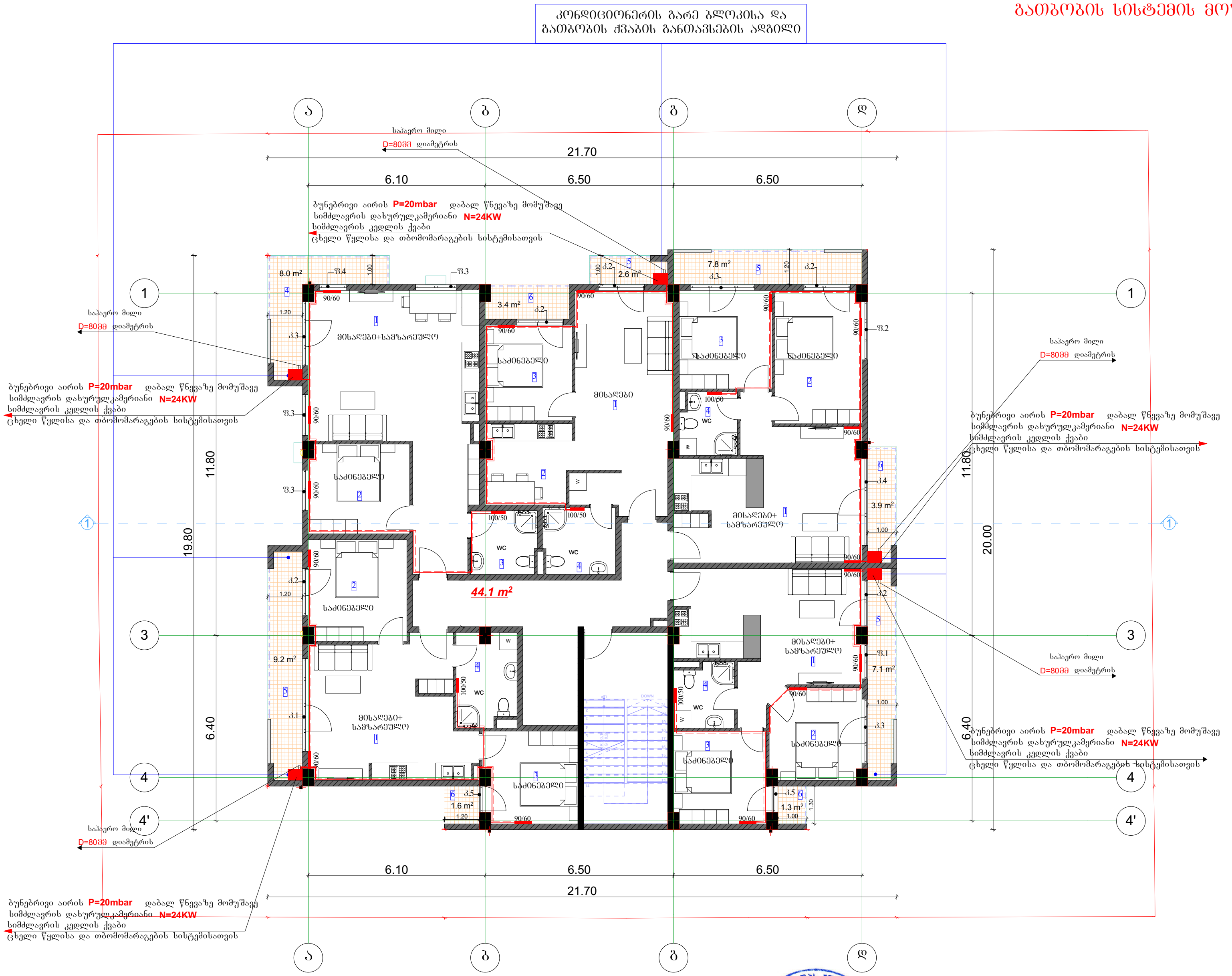


			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

საქართველო. შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS GEORGIA. "OPTIMUS" LTD 404420998

6 სართულის გეგმა +16.20 ნიშნულზე

გათბობის სისტემის მოწყობა

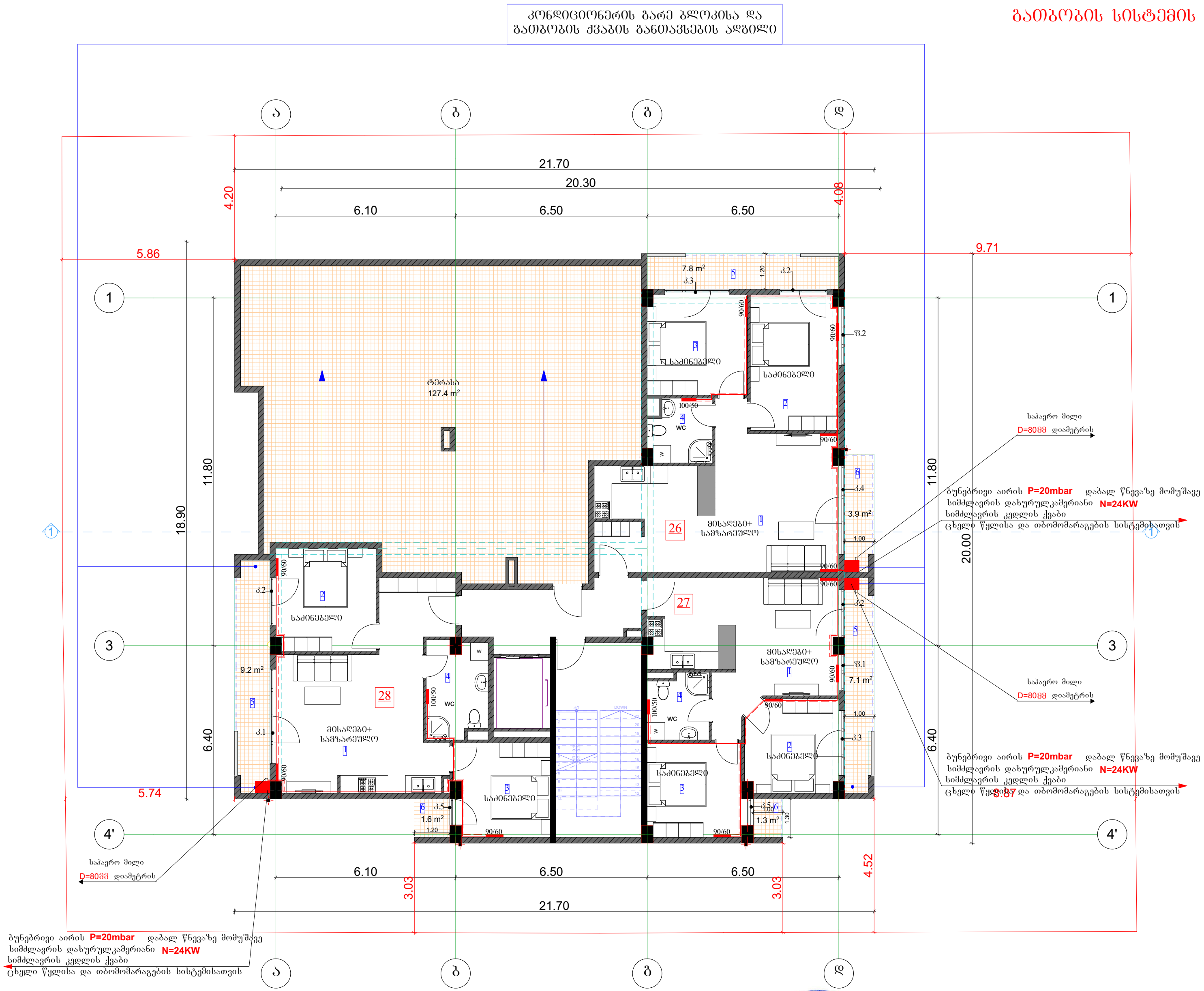


			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

საქართველო, შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS GEORGIA "OPTIMUS" LTD 404420998

7 სართულის გეგმა +19.50 ნიშნულზე

გათბობის სისტემის მოწყობა



			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე		

შემსრულებელი ორგანიზაცია		
optimus ოპტიმუსი		
თარიღი 2022წ.		
ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
ე-4	1	-

შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS 404420993 GEORGIA "OPTIMUS" LTD

2 სართულის გეგმა +3.00 ნიშნულზე
გაგრილების სისტემის მოწყობა



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე	
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე	

პროექტის დასახელება:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

გათბობა-გაგრილების ნაწილი

მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40

შემსრულებელი ორგანიზაცია

optimus ოპტიმუსი

თარიღი 2022წ.

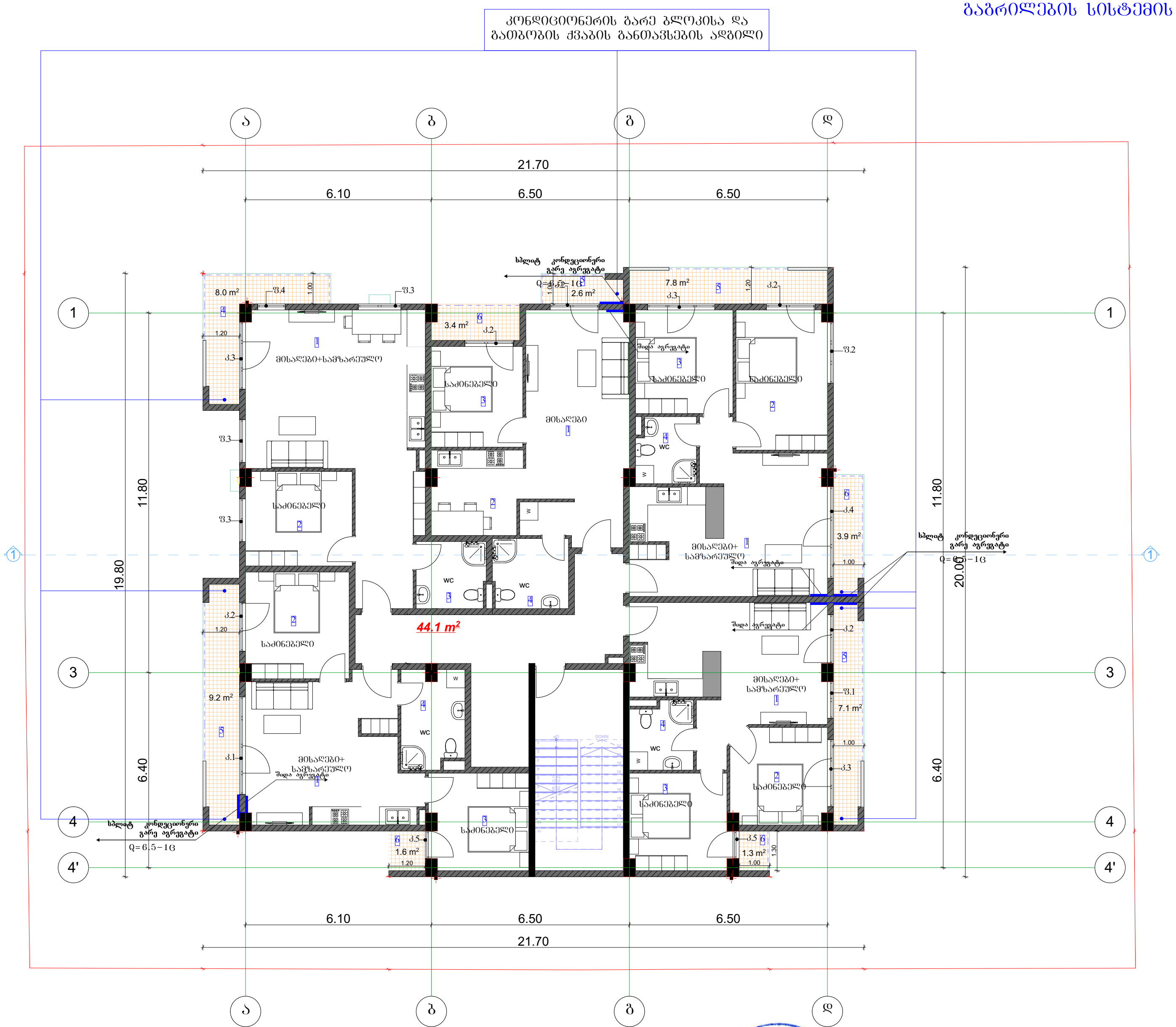
ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
ე-4	1	-

3 სართულის გეგმა +6.30 ნიშნულზე
გაგრილების სისტემის მოწყობა



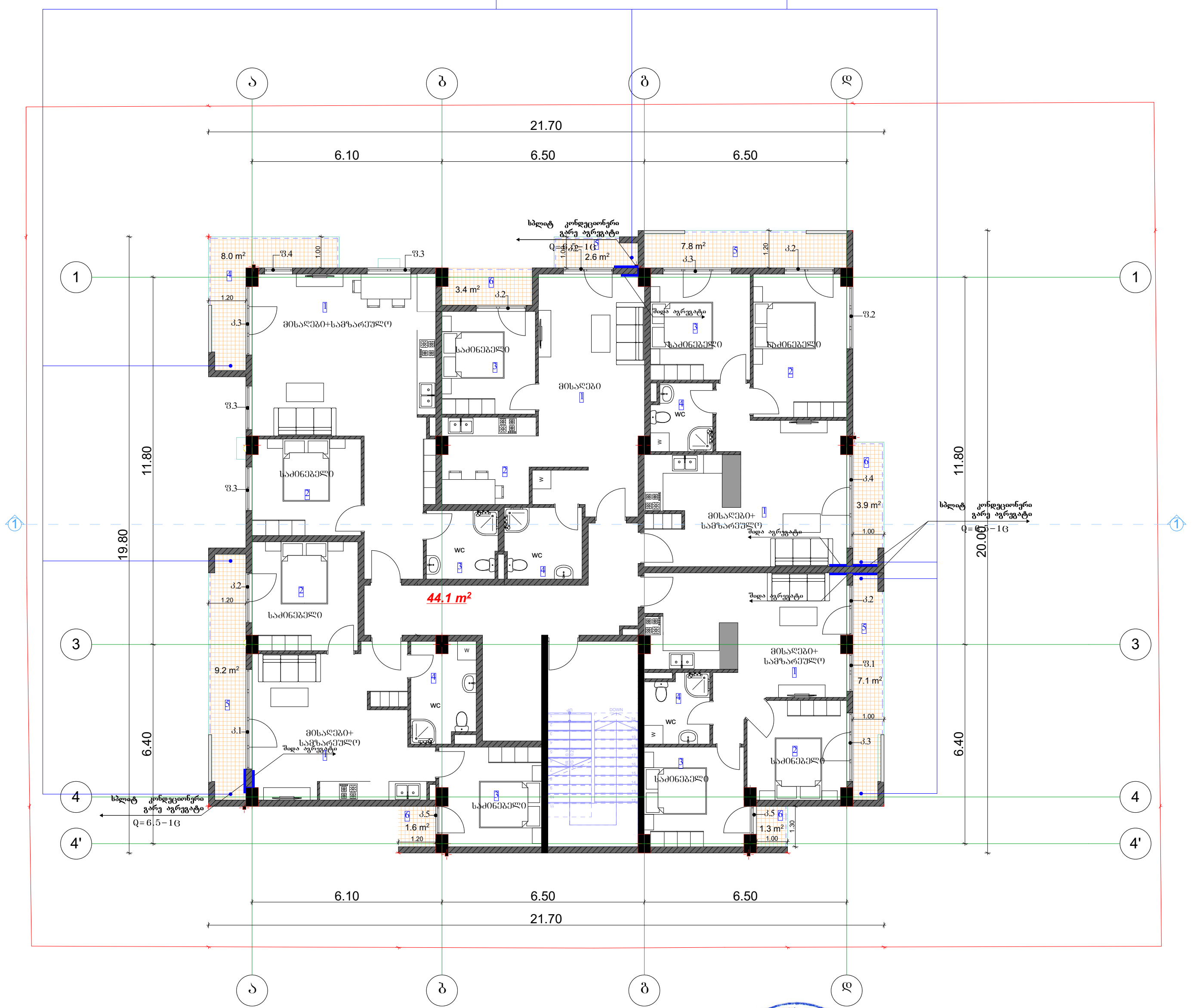
			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				ე-4 / 1 / -

4 სართულის გეგმა +9.60 ნიშნულზე
გაგრილების სისტემის მოწყობა



			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

5 სართულის გეგმა +12.90 ნიშნულზე
გაგრილების სისტემის მოწყობა

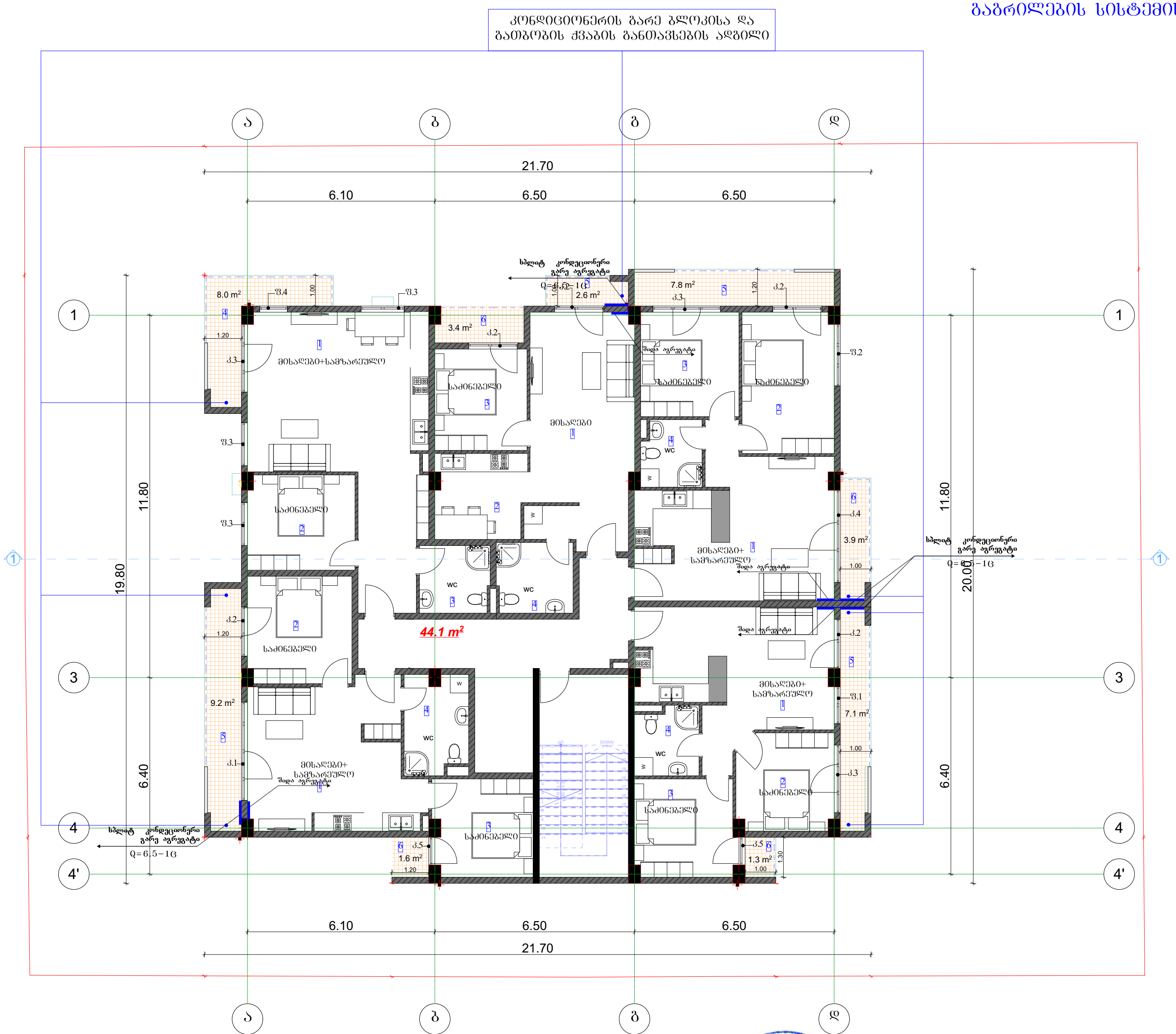


			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS GEORGIA, "OPTIMUS" LTD 404420958

6 სართულის გეგმა +16.20 ნიშნულზე

გაგრილების სისტემის მოწყობა

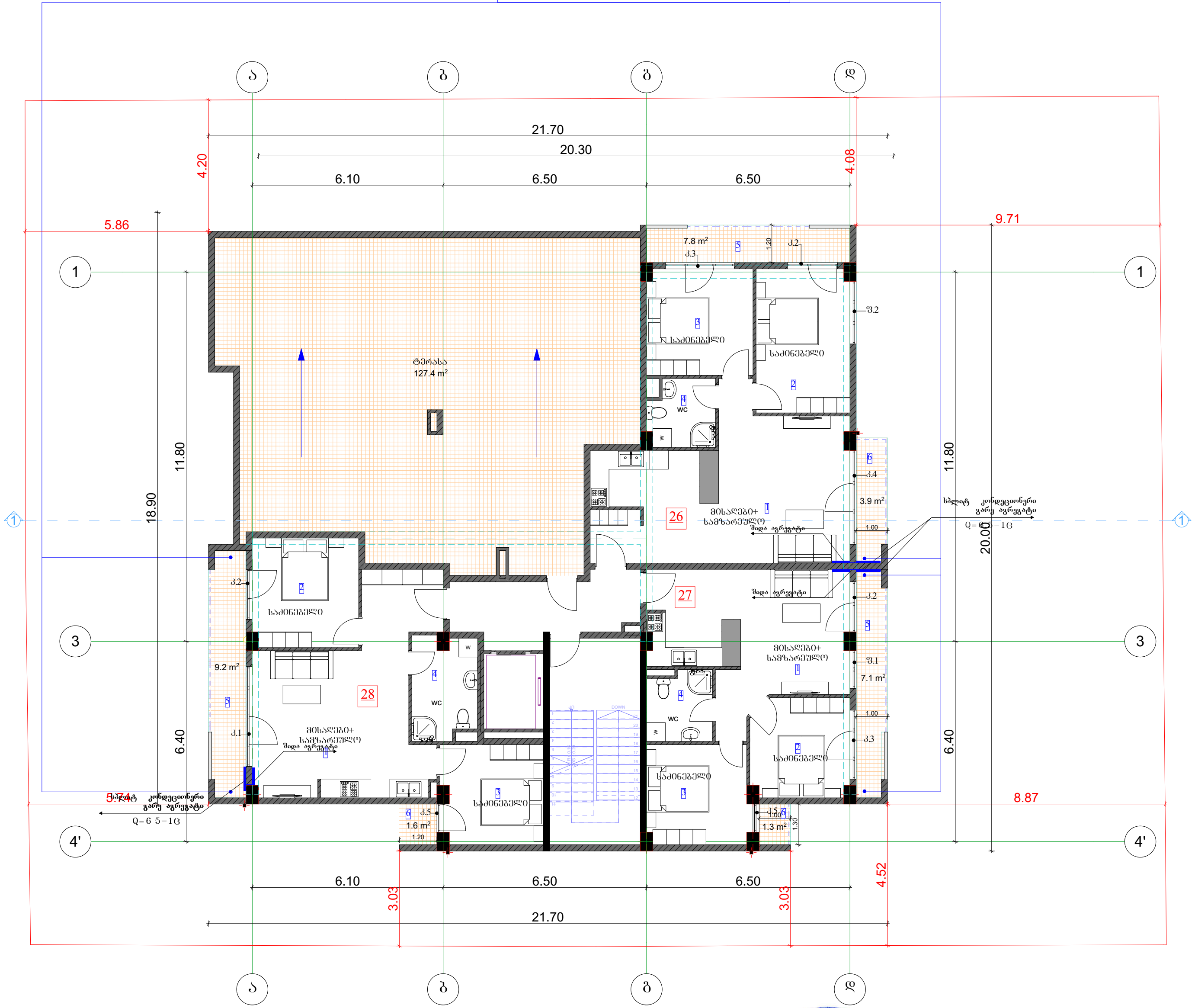


			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

7 სართულის გეგმა +19.50 ნიშნულზე

გაგრილების სისტემის მოწყობა

კონდიციონერის გარე ბლოკისა და გათბობის ქვაბის განთავსების ადგილი



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, ბიორბი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე		

შემსრულებელი ორგანიზაცია		
optimus ოპტიმუსი		
თარიღი 2022წ.		
ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
ე-4	1	-

შ.პ.ს "ოპტიმუსი "

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40

ვენტილაციის ნაწილი

თბილისი 2022წ.

2 სართულის გეგმა +3.00 ნიშნულზე
ვენტილაცია



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე	
დამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე	

პროექტის დასახელება:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ვენტილაცია

მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40

შემსრულებელი ორგანიზაცია

თარიღი 2022წ.

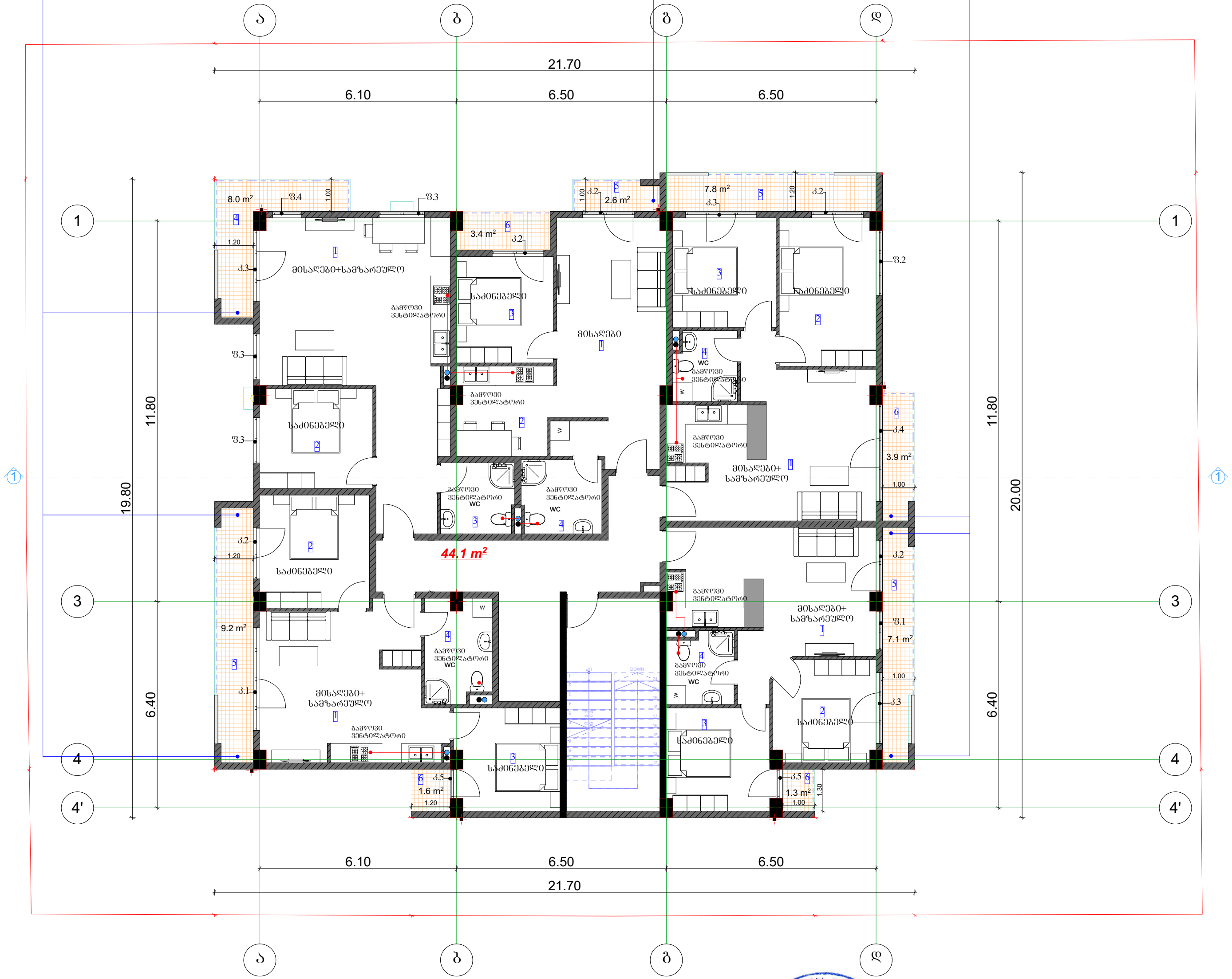
ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
ე-4	1	-

3 სართულის გეგმა +6.30 ნიშნულზე
ვენტილაცია



			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		ვენტილაცია	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				ე-4 / 1 / -

4 სართულის გეგმა +9.60 ნიშნულზე
ვენტილაცია



			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		ვენტილაცია			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

5 სართულის გეგმა +12.90 ნიშნულზე
ვენტილაცია



			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		ვენტილაცია			
მთ. არქიტექტორი	ი.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ვ-4	1	-

6 სართულის გეგმა +16.20 ნიშნულზე

ვენტილაცია

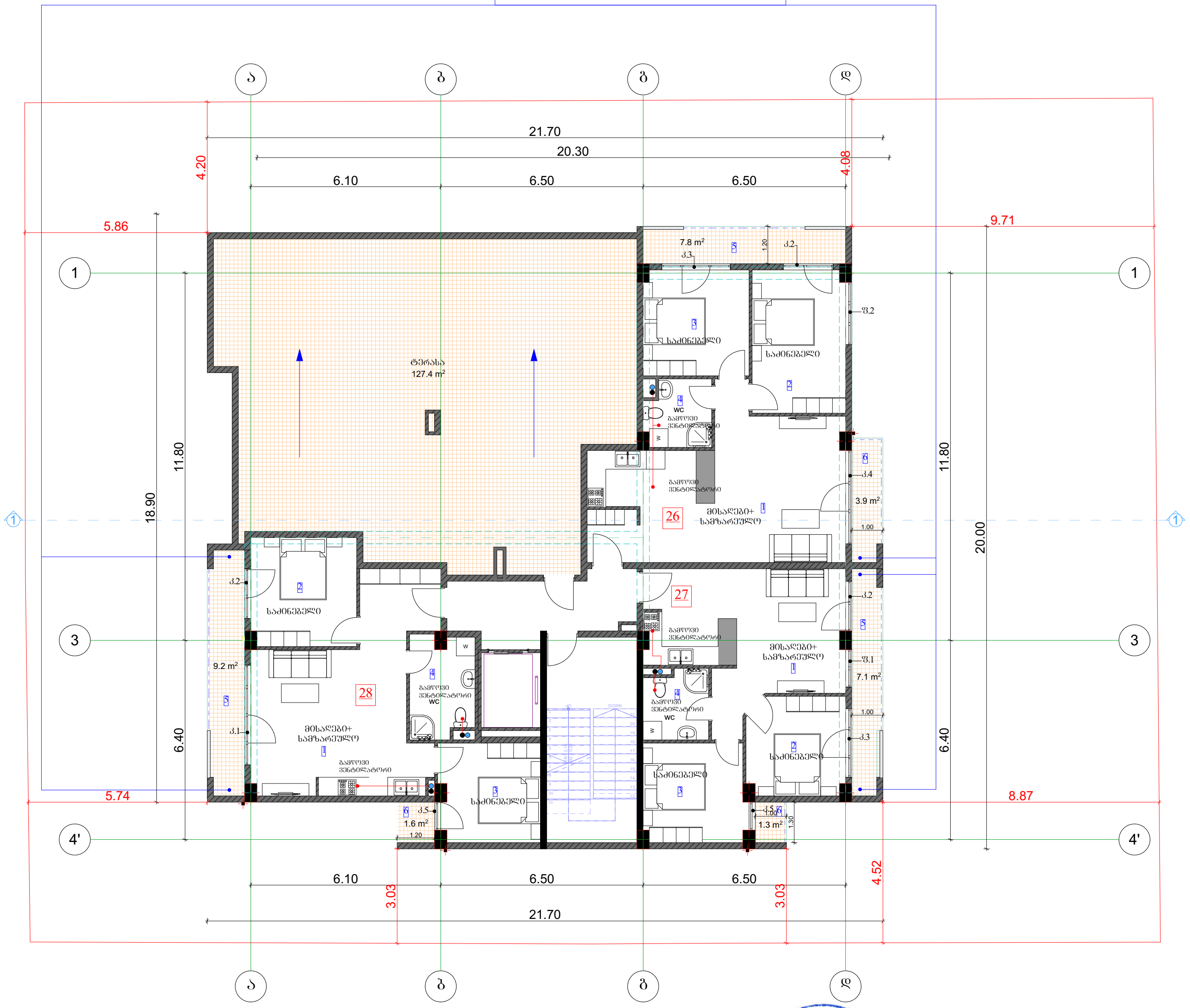
კონდიციონერის გარე ბლოკისა და გათბობის ქვაბის განთავსების ადგილი



			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		ვენტილაცია			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

7 სართულის გეგმა +19.50 ნიშნულზე
ვენტილაცია

კონდიციონერის გარე ბლოკისა და გათბობის ქვაბის განთავსების ადგილი



			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		ვენტილაცია	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				ვ-4 / 1 / -

შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS GEORGIA. "OPTIMUS" LTD 404420998

ვენტილაცია - სპეციფიკაცია /რეესტრი/

№	დასახელება	ზომა მმ	განზ. ერთ.	რ-ბა	შენიშვნა
	<u>მოლინებითი სისტემა მ.ს.-1;</u>				
1	მოლინებითი ვენტკამერა 1,44x0,87x0,37(H) ვენტილატორი L=1000მ³/სთ; P=500პა; ელ.ძრ. N=0,55კვტ; ფილტრით F=0,5მ²; კალორიფერით Q=18,0კვტ; ხმის ჩამხშობით CP 300x500; წონა 165კგ;	e=900	კომპ.	1	BEHTC-AB-04
1'	ელექტროკალორიფერი N=18,0კვტ	300x500	ცალი	1	
2	ჰაერსატარი მოთუთიებული ფურცლ. ფოლადის δ=0,7მმ	1000მმ	მ²	30	
3	ჰაერსატარი მოთუთიებული ფურცლ. ფოლადის δ=0,7მმ	1500მმ	მ²	10	
4	შიბერი – გამშვები ჰაერსადენზე	-	ცალი	1	
5	ბრეზენტის ჩართვა სისტემაში e=250მმ	-	მ	2	
6	ჰაერსადენის გამაგრება გოლოვანი ფოლადით	-	მ	10	δ=25
7	ბითუმინიზირებული თოკი/ჰაერის შემკვრივება/	-	ადგ.	3	
8	ჰაერსადენის იზოლაცია ხმის ჩამხშობი მინაბამბით	δ=25	მ³	1	40x0,025
9	ფოლგაიზოლი იზოლაციის შესაფუთად	-	მ²	40	
10	შძრავი ქალუზის ცხაური	200x200	ცალი	7	
	<u>გამწოვი სისტემა გ.ს.-1;</u>				
1	ვენტილატორი - სახურავის BKMK 315 L=1000მ³/სთ; P=700პა; N=0,30კვტ; ხმის ჩამხშობით	-	კომპ.	1	BEHTC
2	ჰაერსატარი მოთუთიებული ფურცლ. ფოლადის δ=0,7მმ	1000მმ	მ²	12	
3	ჰაერსატარი მოთუთიებული ფურცლ. ფოლადის δ=0,7მმ	1500მმ	მ²	5	
4	ჰაერსადენის გამაგრება გოლოვანი ფოლადით	-	მ	10	
5	გამშვები შიბერი	-	ცალი	1	
6	ბითუმიზირებული თოკი /ჰაერსადენის შემკვრივება/	-	ადგ.	3	
7	ჰაერსადენის იზოლაცია ხმისჩამხშობი მინაბამბით	-	მ³	0,43	17x0,025
8	ფოლგაიზოლი იზოლაციის შესაფუთად	-	მ²	17	
9	შძრავი ქალუზის ცხაური	-	ცალი	7	
	<u>გამწოვი სისტემა გ.ს.-2 /სამგარეულო/</u>			0	
1	ღერძული ვენტილატორი - L=160მ³/სთ; N=18,03კვტ;	d=150	ცალი	1	საყოფა-ცხოვრებო
2	რკინის ცხაური	d=150	ცალი	1	
	<u>ბუნებრივი გამწოვი სისტემა გ.ს.-3 /სანკვანძი/</u>				
1	ჰაერსატარი მოთუთიებული ფურცლ. ფოლადის δ=0,7მმ	d=100	მ	5	
2	ჰაერსადენზე ქოლგის მოწყობა	d=120	ც	2	
3	შძრავი ქალუზის ცხაური	100x100	ც	2	

			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	ოპტიმუსი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ი.ოპტიმუსაძე		ვენტილაცია	
მთ. არქიტექტორი	თ.შურცხვანიძე			თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	ბ. ჯანკვეტაძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერეშჩენკოს ქუჩა №38/№40	ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				ა-4 / 2 /

OPTIMUS LTD * 204420935 * GEORGIA * "ოპტიმუსი" სპეციალური ლიმიტირებული პასუხისმგებლობის საზოგადოება

სპეციფიკაცია

#	დასახელება	განზ-ბა	რაოდ-ბა
I	II	III	IV
	gaTboba		
1	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 600*600 (h) ზომებით	ცალი	0
2	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 1200*600(h) ზომებით	"-"	0
3	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 500*1000(h) ზომებით	"-"	19
4	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 900*600(h) ზომებით		40
12	მიმწოდებელი ვენტილი D15	ცალი	310
13	უკუ დროსელ–ვენტილი D15	"-"	310
14	გადამყვანი მეტალი/პლასტმასზე გ.ხრ met/20	"-"	62
15	ვენტილი ბურთულიანი D25	ცალი	62
16	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D20 (aquaterm)	გრძ.მ	4340
17	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D25 (aquaterm)	"-"	1200
18	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D20 (aquaterm)	ცალი	62
19	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D25 (aquaterm)	"-"	248
20	სამკაპი პლასტმასის მილისათვის D20*20*20	ცალი	248
21	სამკაპი პლასტმასის მილისათვის D25*25*25	"-"	124
22	ქურო პლასტმასის D20/25	ცალი	62
23	ქურო პლასტმასის D20	"	62
24	ქურო პლასტმასის D25	"	62
25	insul tube-ს ტიპის კაუჩუკის თბოიზოლაცია პლასტმასის მილებისათვის 22-9	გრმ	2400
26	იგივე 28-9	"-"	2300
27	ფუმი დიდი	ცალი	120
	gagrileba		
	split kondencionerebis gare da Sida bloki		
1	სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ეკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აგენტზე, მომუშავე სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი, რომლის ენერგეტიკული მაჩვენებელია N=3.5kw სიცივის სიმძლავრე t= +30°C, ზაფხულის გარე ტემპერატურების დროს.	კომპ	19
	სპლიტ კონდენციონერის შიდა (კედლის) ბლოკი: სრული ავტომატიკით, მართვის პულტით, რომლის სიცივის სიმძლავრეა ზაფხულში Qx=2.5kw.		19
2	სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ეკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აგენტზე, მომუშავე სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი, რომლის ენერგეტიკული მაჩვენებელია N=2.5kw სიცივის სიმძლავრე t= +30°C, ზაფხულის გარე ტემპერატურების დროს.	კომპ	19
	qvabi Tbomomaragebis sistemisaTvis		
1	P=20mbar დაბალ წნევაზე მომუშავე N=18 KW (19 c) სიმძლავრის დახურულკამერიანი კედლის წყალგამაცხელებელი ქვაბი თბომომარაგების სისტემისათვის	კომპლ.	19
	D=125 mm დიამეტრისა და H=2.5m სიმაღლის საკვამლე მილი		19
	D=80mm დიამეტრისა და H=1.0m სიმაღლის საკვამლე მილი		19
2	გათბობის სისტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბოL=1.6m3/h წარმადობის და H=100 Kpa წნევის.	ცალი	19
3	სავენტილაციო სისიტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბოL=0.2m3/h წარმადობის და H=100 Kpa წნევის.	ცალი	19
4	ცხ.წყალმომარაგების სისტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბო L=0.8m3/h წარმადობის და H=100 Kpa წნევის.	ცალი	19
5	ცხ.წყალმომარაგების საცირკულაციო რგოლის ტუმბოL=0.7m3/h წარმადობის და H=150 Kpa წნევის.	ცალი	19
6	ავტომატური ჰაერგამშვები Φ15	"-"	10
7	გადამყვანი მეტალი/პლასტმასზე გ.ხრ met/40	"-"	120
8	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D20 (aquaterm)	გრძ.მ	10
9	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D25 (aquaterm)	"-"	40
10	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D32(aquaterm)	"-"	10
11	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D40 (aquaterm)	"-"	120
12	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D50(aquaterm)	"-"	120
13	ვენტილი ბურთულიანი D20	ცალი	19
14	ვენტილი ბურთულიანი D25	"-"	19
15	ვენტილი ბურთულიანი D32	"-"	19
16	ვენტილი ბურთულიანი D40	"-"	2
17	L=50 ლ წარმადობის მოცულობითი წყალგამაცხელებელი	კომპლ	1
18	კოლექტორი თბომომარაგების სისტემის მიმწოდებელი მილსადენებისათვის 3 მიერთებით	კომპლ	1
19	კოლექტორი თბომომარაგების სისტემის უკუ მილსადენებისათვის 3 მიერთებით	კომპლ	1
20	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D20 (aquaterm)	ცალი	6
21	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D25 (aquaterm)	"	10
22	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D32(aquaterm)	"	6
23	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D40 (aquaterm)	"	4
24	ქურო პლასტმასის D20	"	2.5
25	ქურო პლასტმასის D25	"	10
26	ქურო პლასტმასის D32	"	2.5
27	ქურო პლასტმასის D40	"	0.5
28	insul tube-ს ტიპის კაუჩუკის თბოიზოლაცია პლასტმასის მილებისათვის 22-9	გრმ	
29	იგივე 28-9	"-"	10
30	იგივე 30-9	"-"	40
31	იგივე 42-9	"-"	10
32	იგივე 52-9	"-"	2
33	ფუმი დიდი	"-"	10

შ.პ.ს "ოპტიმუსი "

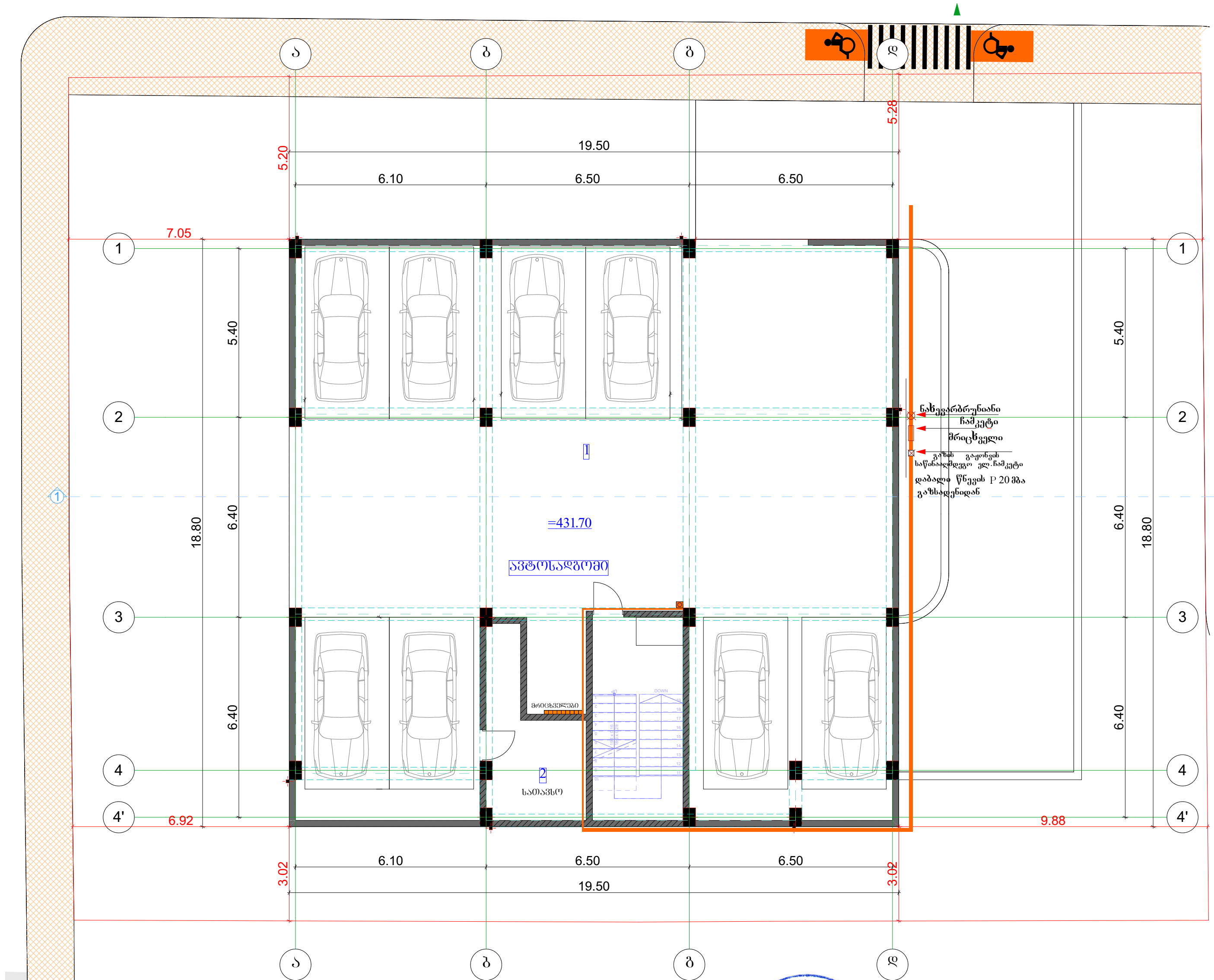
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერეგვერკოს ქუჩა №38/№40

აირმომარაგების ნაწილი

თბილისი 2022წ.

1 სართულის გეგმა +0.00 ნიშნულზე
აირმომარაგების ნაწილი



			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		აირმომარაგების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

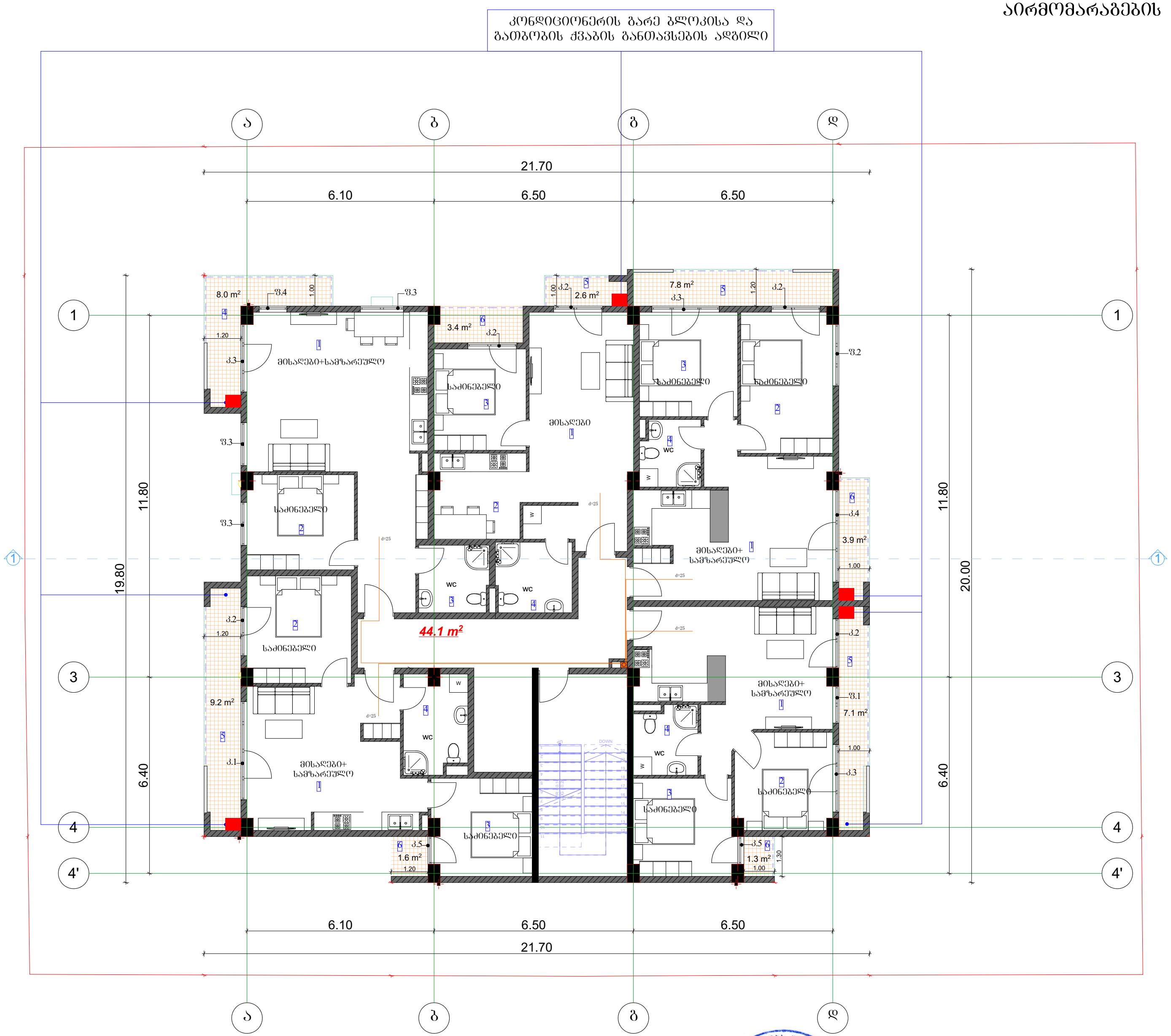
საქართველო, შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS ოპტიმუსი 404420938 GEORGIA, "OPTIMUS" LTD

2 სართულის გეგმა +3.00 ნიშნულზე
აირმომარაგების ნაწილი



			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი		
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		აირმომარაგების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

3 სართულის გეგმა +6.30 ნიშნულზე
აირმომარაგების ნაწილი



			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		აირმომარაგების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

4 სართულის გეგმა +9.60 ნიშნულზე
აირმომარაგების ნაწილი

კონდიციონერის გარე ბლოკისა და გათბობის ქვაბის განთავსების ადგილი



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		აირმომარაგების ნაწილი	optimus ოპტიმუსი		
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS LTD GEORGIA 404420998

5 სართულის გეგმა +12.90 ნიშნულზე
აირმომარაგების ნაწილი

კონდიციონერის გარე ბლოკისა და
გათბობის ქვაბის განთავსების ადგილი



			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		აირმომარაგების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

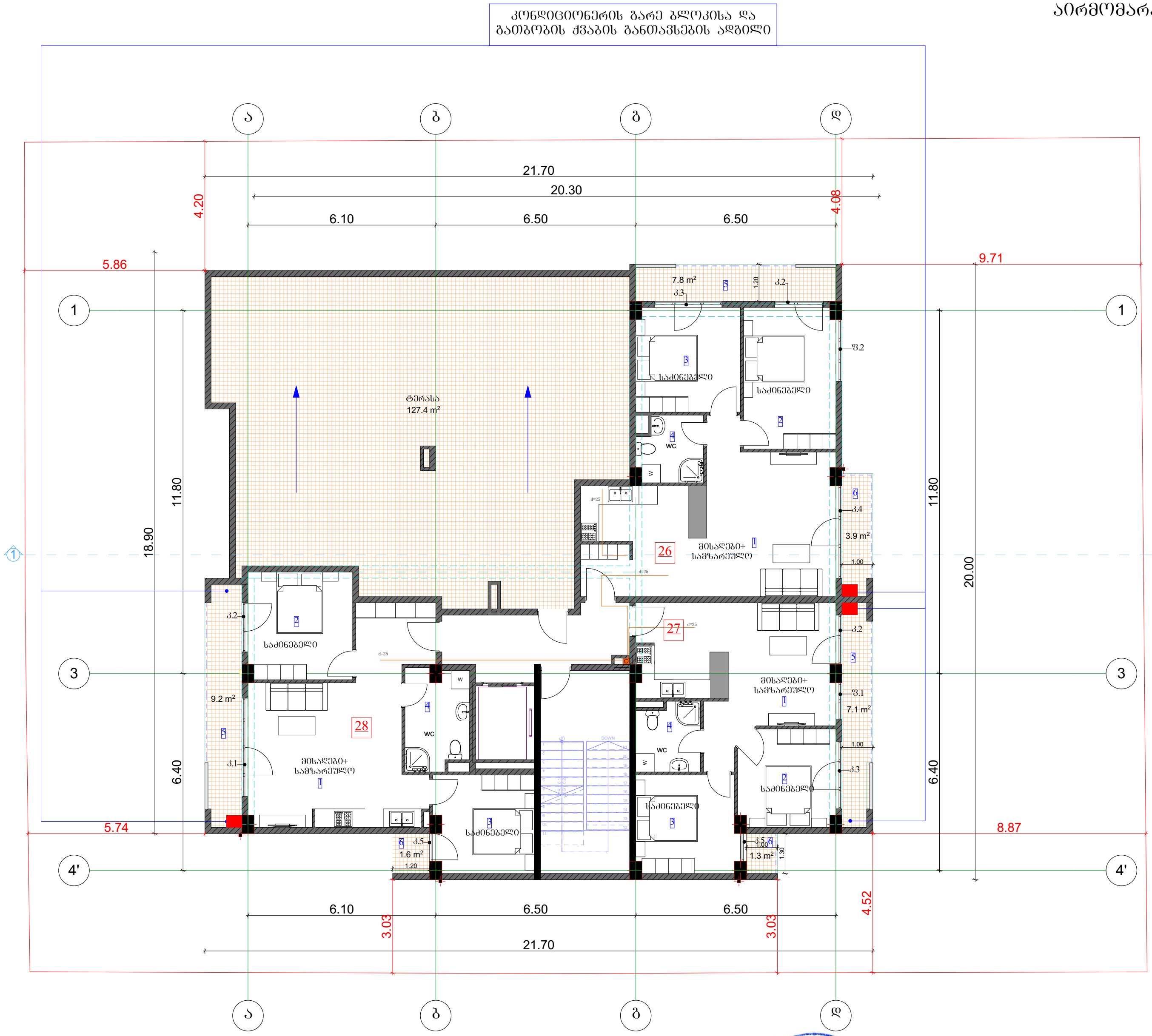
საქართველო, შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS ოპტიმუსი 404420938 GEORGIA "OPTIMUS" LTD

6 სართულის გეგმა +16.20 ნიშნულზე
აირმომარაგების ნაწილი



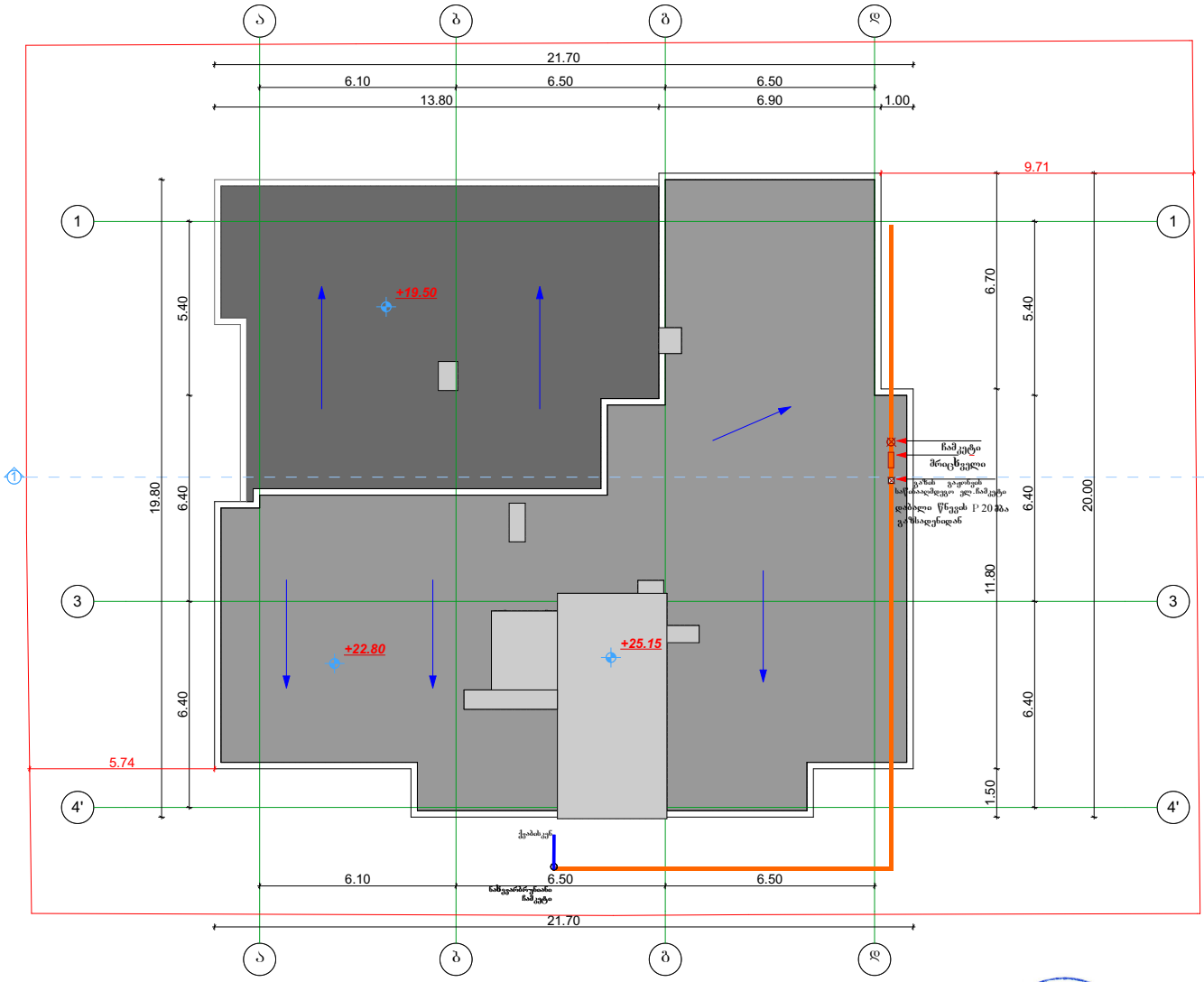
			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		აირმომარაგების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	ი.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				ე-4 / 1 / -

7 სართულის გეგმა +19.50 ნიშნულზე
აირმომარაგების ნაწილი



			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		აირმომარაგების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

შენობის ბუნებრივი აირით მომარაგება
აირმომარაგება



განმარტებითი ბარათი

წარმდგენარე პროექტის მიხედვით ეწყობა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მოსარაგება რომელიც უნდა ჩაერთოს საპროექტო ტერიტორიაზე გამავალ დაბალი წნევის ქსელში

საპაერო მილსადენი ეწყობა დაბალი წნევის დ =25 დიამეთრის მილებით . რომელიც ჩასმულია გარსაცმში მიწის ქვეშ . მიწის ქვეშ გადაკვეთა ეწყობა ასევე დ =25 მილით რომელიც ჩასმულია გარსაცმში . მიწის ქვეშ გადაკვეთების დროს საჭიროა მილსადენი მოეწყოს ქვიშის საბურველში და ზევიდან დაიფაროს ხასიერანალი ღორტი დიამეთრის მილები შეიდებას ანტიკოროზიული საღებავით .

შენობაში შესვლა ხდება გაიყორცხებული გარესკმის შეონე მილით .

რომელიც ეწყობა ლატკის მოპირკეთებაში და ერთდება დანიდგართან

სპეციფიკაცია					
№	დასახელება	ზომა მმ	ერთ. გან.	რ-ბა	შენიშვნა
	2	3	4	5	6
	მ ი ბ ა ს წ ყ ა ლ ს ა დ ე ნ ი				
	დიამეთრის დაბალი წნევის მილი	ф=25	გრძ მ	20	
	მაღალი გაყვანილობების ფოლადის გარსაცმის მილი	ф=20	გრძ მ	20	
	გოფრა	ф=25	გრძ მ	30	
	მრიცხველი		კომპ.	1	
	ჩამკეტები ნამკეტარმატურა	ф=25	ცალი	2	
	ჩამკეტები ნამკეტარმატურა				

		პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია	
თანამდებობა	ხელმოწერა	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი	
დირექტორი	ქ.ქებულაძე	არმომარაგების ნაწილი		
მთ. არქიტექტორი	თ.შუბრეხანაძე		თარიღი 2022წ.	
დაამოწმა	ბ. ბანაშვილი	მისამართი: ქ.თბილისი, ბიორგი ტერტეველის ქუჩა №38/№40	შეთრელი ფურცელი	ფურცლების მასშტაბი
			ე-4	1 -

შ.პ.ს "ოპტიმუსი "

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

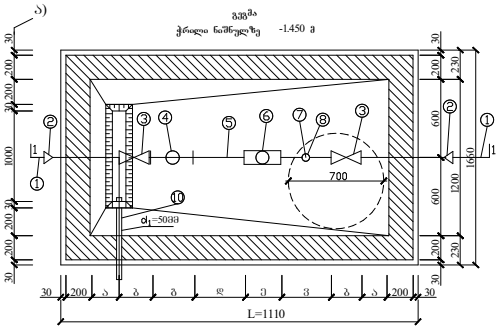
მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერეველკოს ქუჩა №38/№40

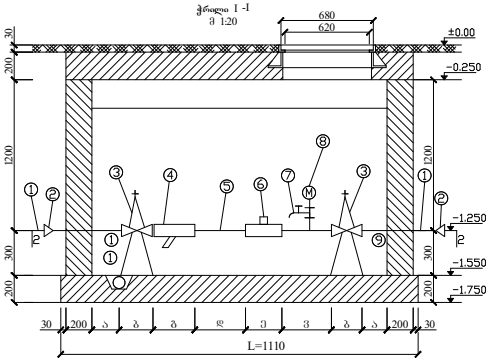
წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი

თბილისი 2022წ.

სპეციფიკაცია					
№	დასახელება	ზომა მმ	ერთ. გან.	რ-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
შიგა წყალსადენი					
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=20	გრძ.მ	35	
2	მუხლი	d=20	ცალი	10	
3	სამკაპი	d=20/20	ცალი	8	
4	ვენტილი	d=32	ცალი	1	
5	ცხელი და ცივი წყლის შემრევი სამზარეულოსთვის		კომპ.	2	
6	ოდგვი ხელსაბანისთვის		კომპ.	2	
7	ოდგვი ჭურჭლის სარეცხისთვის		კომპ.	1	
შიგა კანალიზაცია					
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=50	გრძ.მ	5	
2	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	გრძ.მ	25	
3	მუხლი	d=50	ცალი	5	
4	მუხლი	d=100	ცალი	2	
5	სამკაპი	d=50/100	ცალი	2	
6	სამკაპი	d=100/100	ცალი	2	
7	გადაბმული	d=50/100	კომპ.	3	
8	გამწმენდი	d=100	ცალი	2	
9	რევიზია	d=100	ცალი	2	
10	ხელსაბანი სიფონით		კომპ.	2	
11	უნიტაზი სიფონით		კომპ.	2	
12	ჯურჯლის სამრეცი სიფონით		კომპ.	1	
გარე წყალსადენი					
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=32	გრძ.მ	35	
2	ვენტილი	d=32	ცალი	1	
3	გადამყვანი ადაპტორი	d=32/50	ცალი	1	
4	წყალსადენის ჭა თუჯის ხუფით		ცალი	2	h=1.2
5	წყალსადენის ჭა წყალშემთის კვანძით	d=15	კომპ.	1	
6	წყალსადენის შეჭრა არსებულ ქსელში		კომპ.	1	
გარე კანალიზაცია					
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	გრძ.მ	30	
2	კანალიზაციის ჭა თუჯის ხუფით	d=800	ცალი	2	

ა)





წყალმზომების დაყენების მახასიათებელი კონსტრუქციული ზომები

№	დიამეტრი d=მმ	მანძილი = მმ (A)	ურდულის სიგრძე = მმ (L)	ფლანგი = მმ (D)	5d (ზ) მმ	წყალზომი მმ (B)	3d მმ (B)	ჯამი ზომები	წყალის ფასი ∑L+D+B=ზომა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	15	150	100	130	75	260	45	1110	68/2 მ³/ხმ

განმარტება

წინამდებარე ნახაზი წარმოადგენს ობიექტის წყალმომარაგება - კანალიზაციის პროექტს .

წყალსადენის გაწშტოებაზე მოეწყობა წყალმზომი d=15მმ. გადამყვანი ადაპტორით და ჩამკეტი ვენტილით , წყლის ხარჯი Q=0.28ლ/წმ. წყალსადენი შესრულებულია პლასტმასის მილებისაგან .

შენობაში შემავალი წყალმომარაგების ქსელი ჩაერთვება ქალაქის ქსელში .

ნოლიო შენობიდან გამომავალი კანალიზაციის ქსელი ჩაერთვება ქალაქის ქსელში .

არსებულ ქსელებში ჩართვა განხორციელდეს ტექნიკური პირობების შესაბამისად .

ექსპლიკაცია

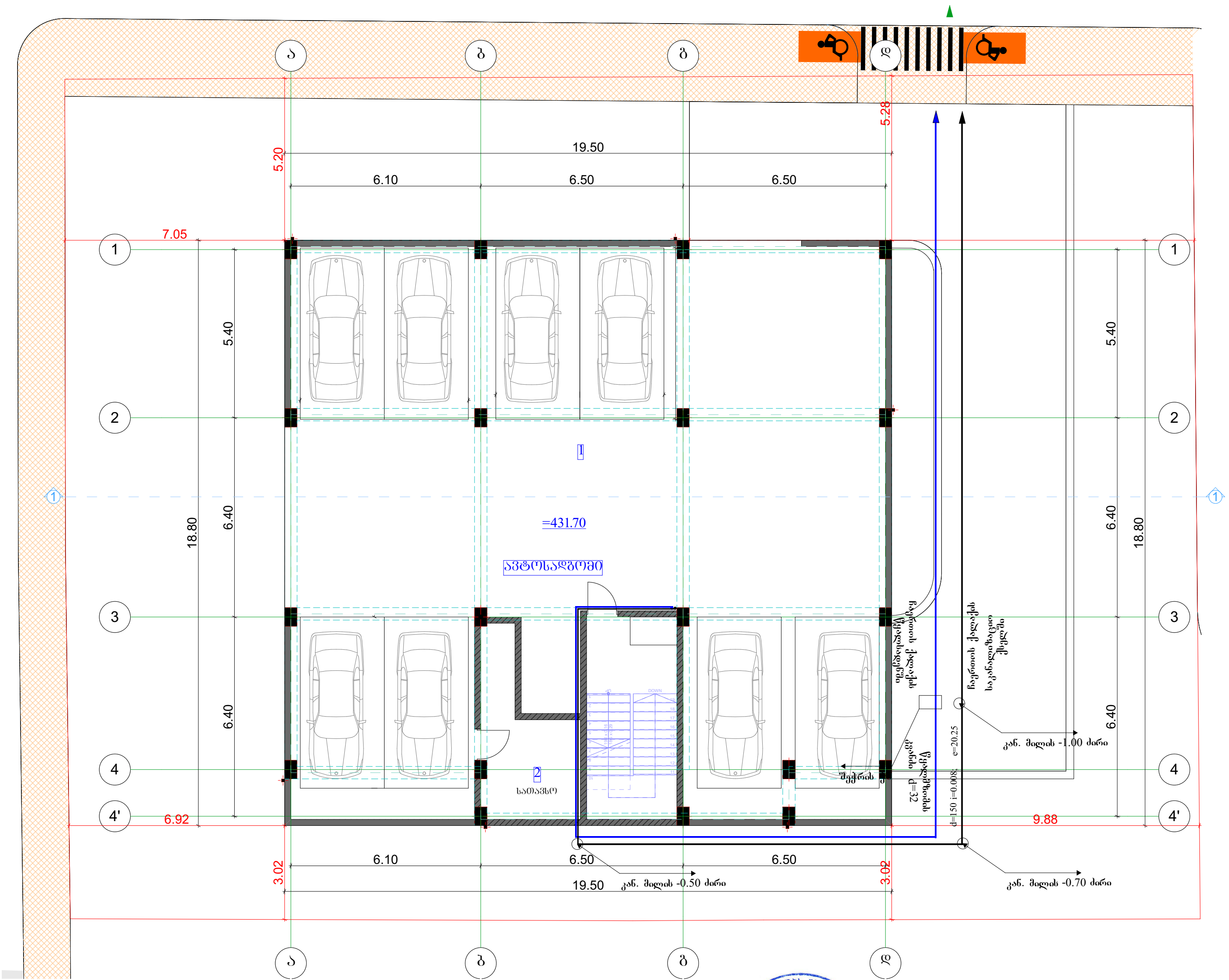
პოზ.	დასახელება
1.	არსებული წყალსადენის ქსელი
2.	გადამყვანი
3.	ურდული (ვენტილი)
4.	ფილტრი
5.	მილსადენი
6.	წყალმზომი
7.	სამშენებლო პირობებში : ონკანი (დამცავით)
8.	მანიშნებელი
9.	საყრდენები
10.	თანა ორმო წყალგამყვანი მილი უკრდება კანალიზაციის ჭას სიმონური მიერთებით

პირობითი აღნიშვნები

- საპროექტო წყალსადენი
- საპროექტო კანალიზაცია
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედინი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- ქალაქის წყალსადენის არსებული ქსელი
- ქალაქის კანალიზაციის არსებული ქსელი

			პროექტის დასახელება : მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე			თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჭანკვეტაძე		მისამართი: ქობულეთი, გიორგი ტერეშჩენკოს ქუჩა №38/№40	ფურცელი ფურცლები მასშტაბი
				ე-4 2 -

1 სართულის გეგმა +0.00 ნიშნულზე
წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი



			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

2 სართულის გეგმა +3.00 ნიშნულზე
წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი



			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS GEORGIA LTD 404420998

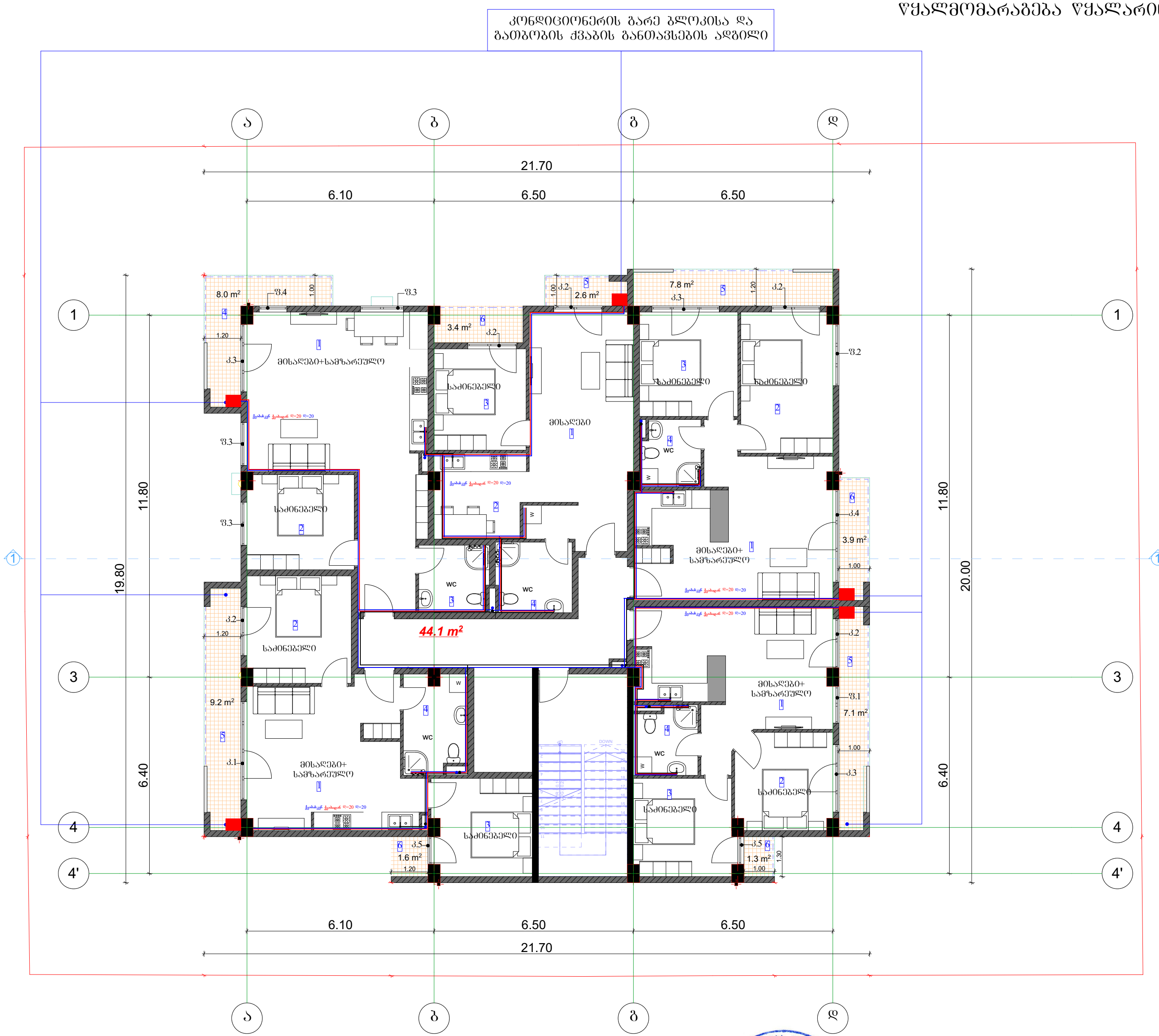
3 სართულის გეგმა +6.30 ნიშნულზე
წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი

კონდიციონერის გარე ბლოკისა და გათბობის ქვაბის განთავსების ადგილი



			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				ე-4 / 1 / -

4 სართულის გეგმა +9.60 ნიშნულზე
წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი



			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		ოპტიმუსი
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				ე-4 / 1 / -

5 სართულის გეგმა +12.90 ნიშნულზე
წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი

კონდიციონერის გარე ბლოკისა და გათბობის ქვაბის განთავსების ადგილი



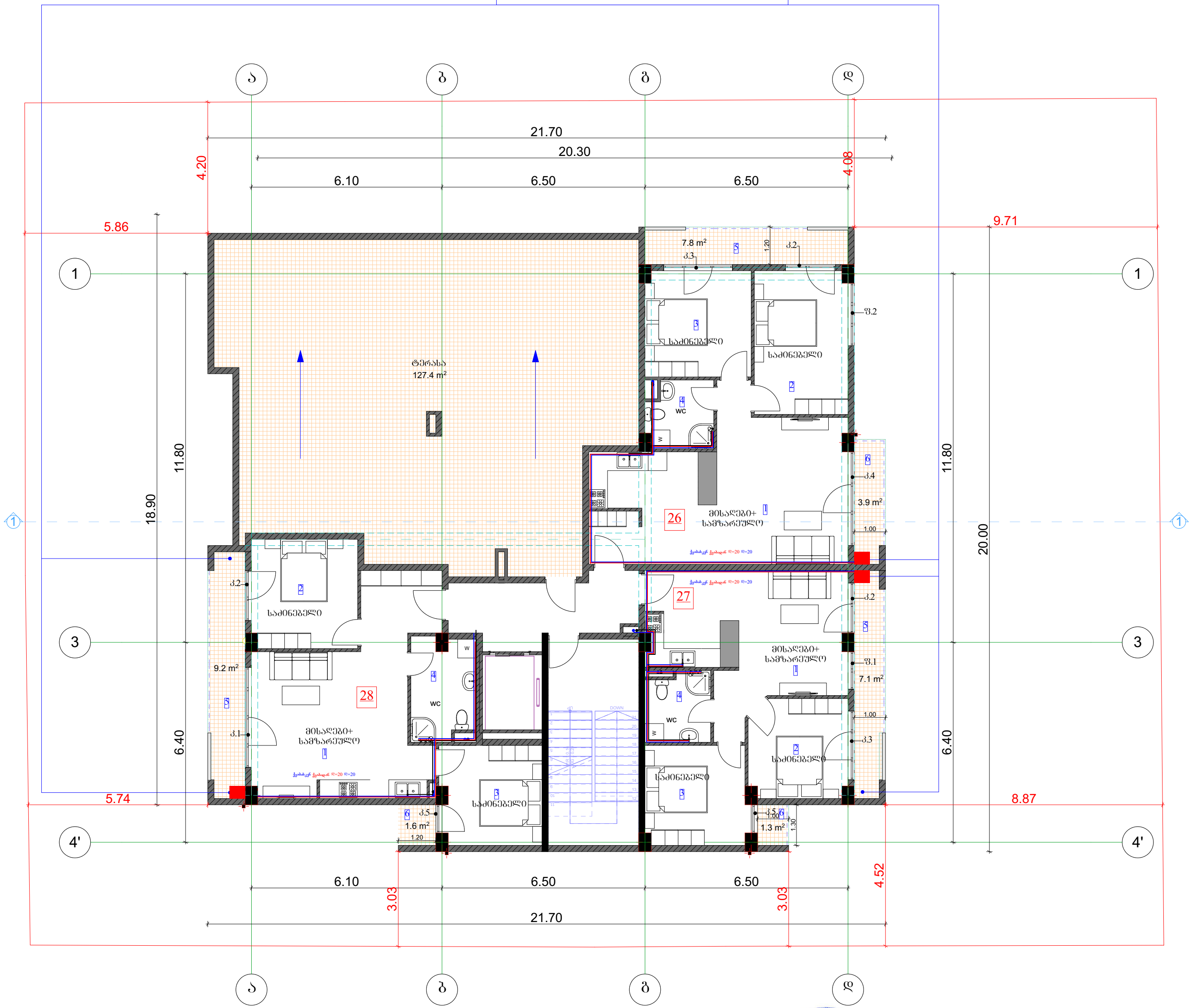
			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				ე-4 / 1 / -

6 სართულის გეგმა +16.20 ნიშნულზე
წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი



			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				ე-4 / 1 / -

7 სართულის გეგმა +19.50 ნიშნულზე
წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი



			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				ე-4 / 1 / -

საქართველო. შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS GEORGIA. "OPTIMUS" LTD 404420998

შ.პ.ს "ოპტიმუსი "

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერეველაკოს ქუჩა №38/№40

ელექტრო მომარაგების ნაწილი

თბილისი 2022წ.

მუშა ნახაზების უწყისი

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ფურცელი
1	საერთო მონაცემები	ე-1
2	ელ . განათება . 1სართულის გეგმა	ე-2
3	ელ . განათება . 2სართულის გეგმა	ე-3
4	სახურავის გეგმა - მეხდაცვა	ე-4

საერთო მითითებები

შენობის ელ. ტექნიკური პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული ნაწილის და დამკვეთის მოთხოვნის საფუძველზე .

ელ. ენერგიის მიღებისა და განაწილებისათვის შენობის შესასვლელში გათვალისწინებულია შემყვან -გამანაწილებელი კორობი საიდანაც ხდება ელ .ენერგიის განაწილება სართულებზე

შენობაში სანათებად მიღებულია ლედ განათების ტიპის ნათურები ნაწილობრივ ლუნინისცენტური სანათები . ელ. ქსელი სრულდება სპილენძის ორმაგიზოლაციანი კაბელებით ფარულად. ხოლო კაბელი სან -კვანძში ვინიპლასტის მილებში ფარულად .

პროექტით გათვალისწინებულია მთავარი ფარის მეორადი დამიწება შენობის გარეთ გრუნტში ელექტროდების ჩარტყმით და მათი შეერთება ზოლოვანი ფოლადით . დამიწდეს ყველა ის დენგაუმტარი კორპუსები , რომლებიც დენის გაუმართაობის შემთხვევაში შეიძლება მოხვდნენ ძაბვის ქვეშ .

პირობითი აღნიშვნები

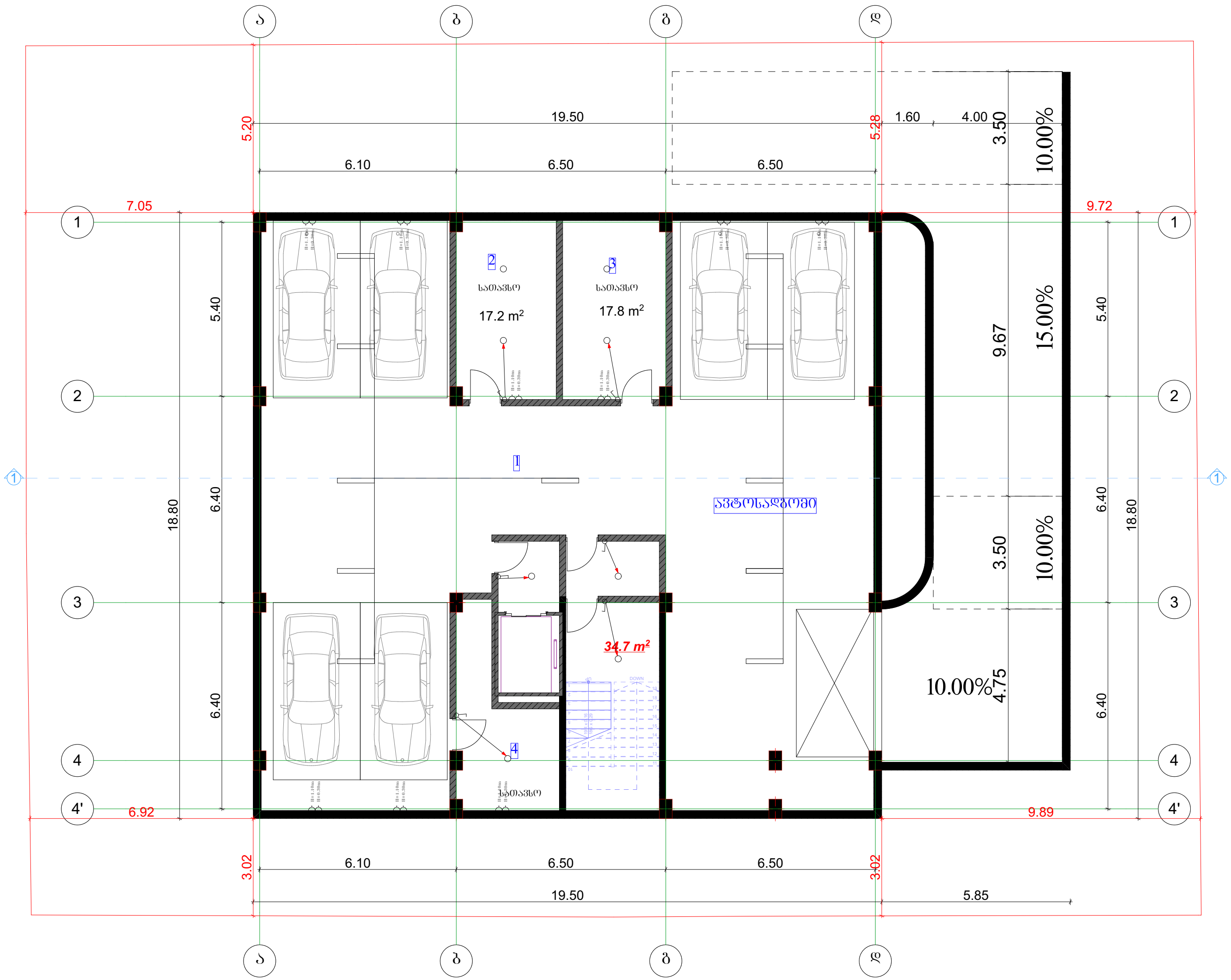
- მთ . ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ერთკლავიშიანი ჩამრთველი
- ერთკლავიშიანი რევერსული ჩამრთველი
- ორკლავიშიანი ჩამრთველი
- ვინტილაცია

პროექტი დამუშავებულია მომქმედი ნორმებისა და წესების მოთხოვნის თანახმად და ითვალისწინებს ყველა ფეთქებად , ხანძარფეთქებად და სახანძრო უსაფრთხოების ღონისძიებებს შენობის ექსპლოატაციის დროს .

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	პროექტის დასახელება : მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		ელტექნიკური ნაწილი	
მთ . არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე			თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჭანკვეტაძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	ფურცელი ე-4 / ფურცლები 2 / მასშტაბი

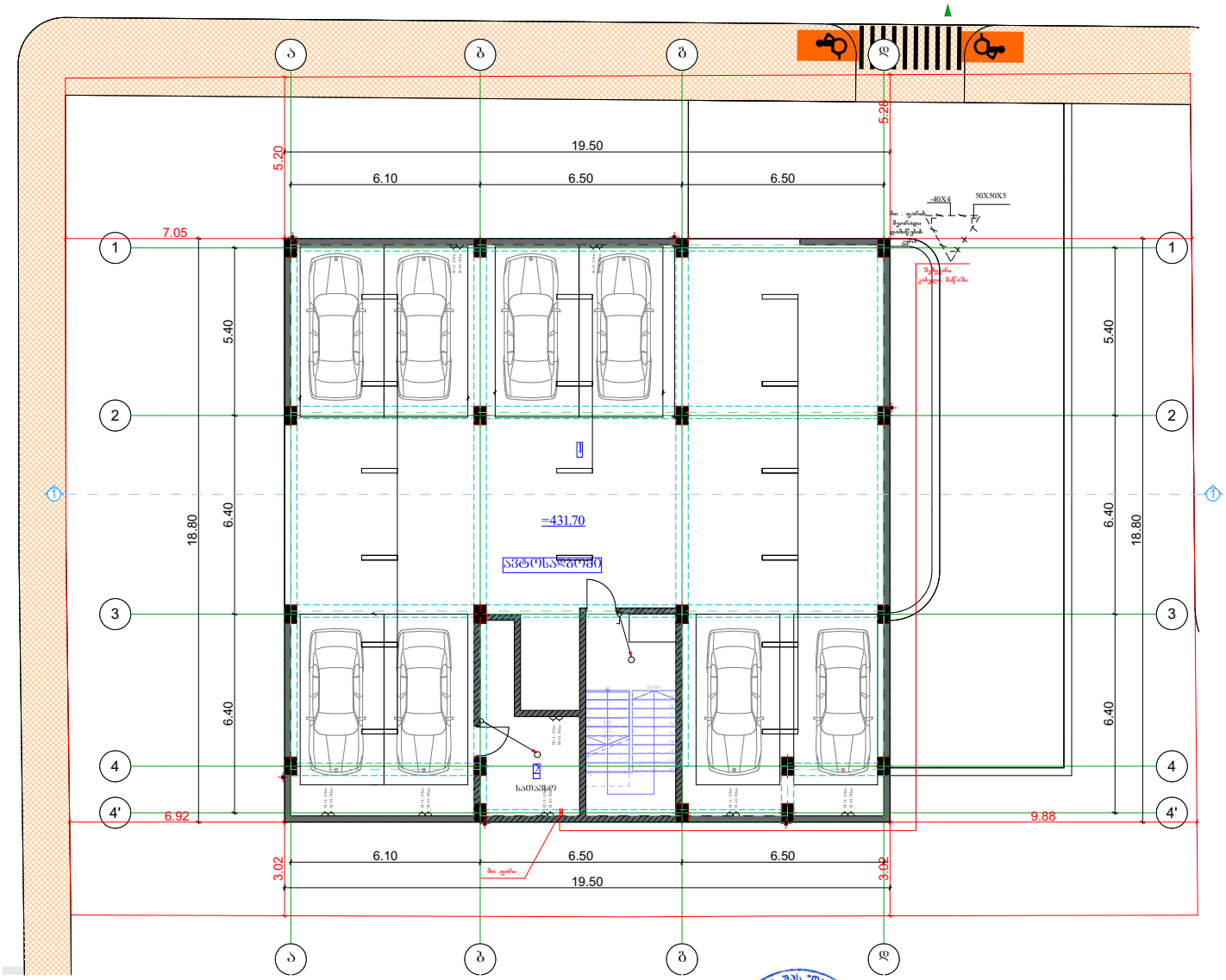
შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS GEORGIA LTD 404420935

-1 სართულის გეგმა -3.00 ნიშნულზე
ელ.გაყვანილობის ნაწილი



			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		ელ.ტექნიკური ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

1 სართულის გეგმა +0.00 ნიშნულზე
ელ.გაყვანილობის ნაწილი



			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	ხელმოწერა			
დირექტორი	ნ. ბერიძე		ელ.ქსნილები ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	მ.შენგელაია			თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	ბ. ბანძელაძე		მისამართი: ქ.ბათუმი, ბიორგი ტაბუცმანის ქუჩა №38/№40	შენობები / ნაგებობები / ინსტალაციები
				შენობები / ნაგებობები / ინსტალაციები
				შენობები / ნაგებობები / ინსტალაციები

2 სართულის გეგმა +3.00 ნიშნულზე
ელ.გაყვანილობის ნაწილი

კონდიციონერის გარე ბლოკისა და გათბობის ქვაბის განთავსების ადგილი



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე	
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე	

პროექტის დასახელება:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ელ.ტექნიკური ნაწილი

მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40

შემსრულებელი ორგანიზაცია

optimus ოპტიმუსი

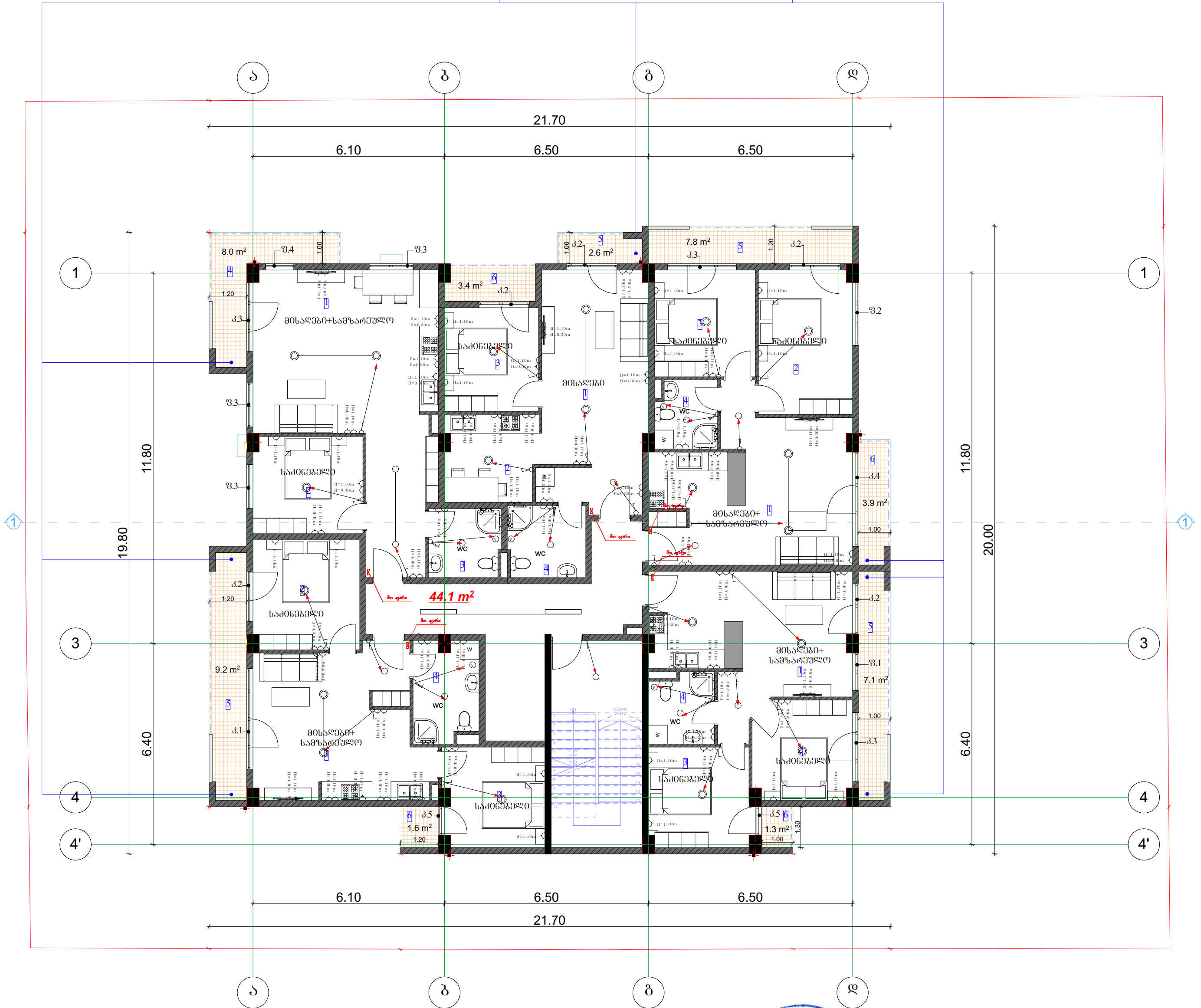
თარიღი 2022წ.

ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
ე-4	1	-

საქართველო. შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS ოპტიმუსი 404420998 GEORGIA. "OPTIMUS" LTD

3 სართულის გეგმა +6.30 ნიშნულზე
ელ.გაყვანილობის ნაწილი

კონდიციონერის გარე ბლოკისა და გათბობის ქვაბის განთავსების ადგილი



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე	
დამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე	

პროექტის დასახელება:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ელ.ტექნიკური ნაწილი

მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40

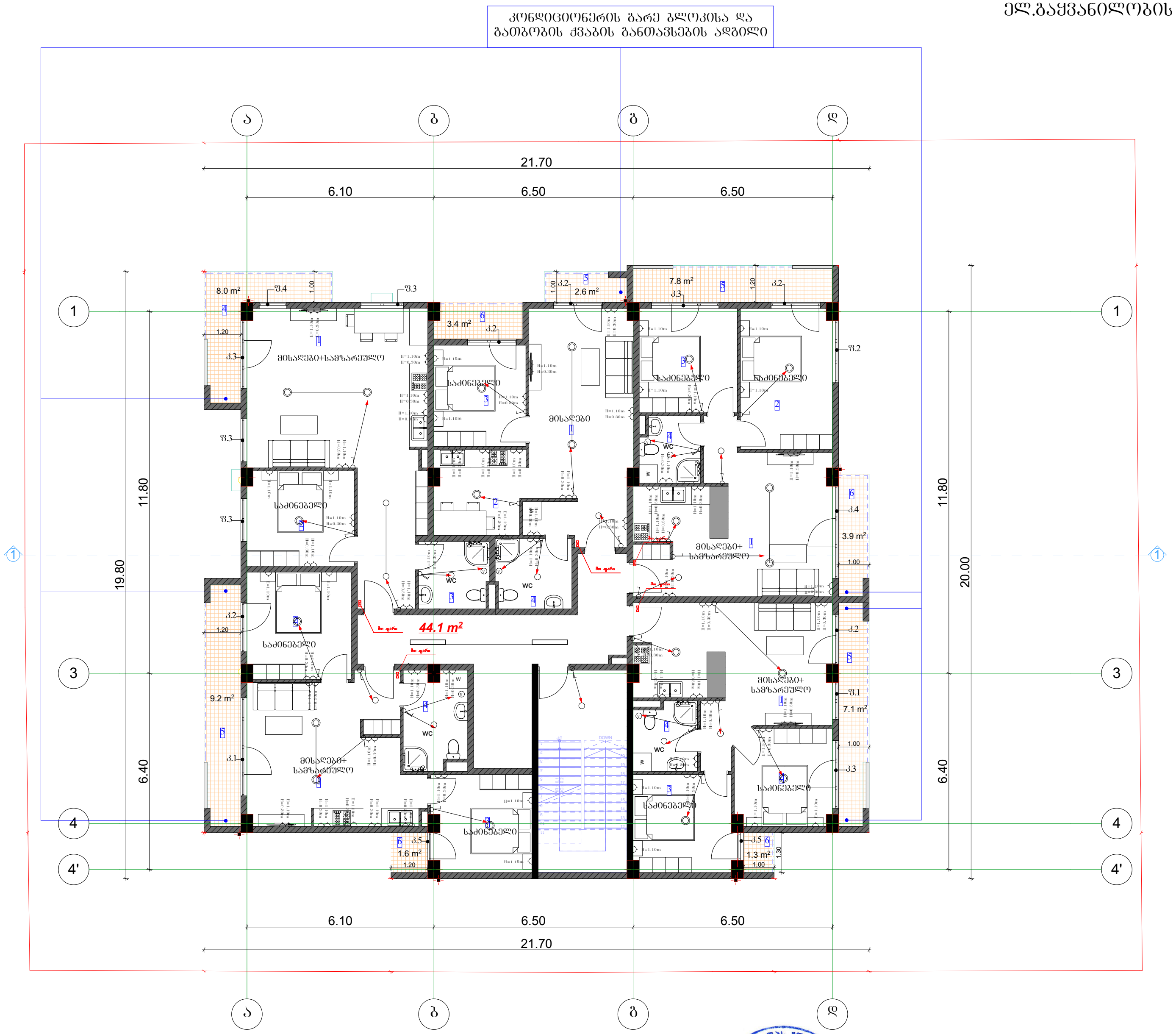
შემსრულებელი ორგანიზაცია

optimus ოპტიმუსი

თარიღი 2022წ.

ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
ე-4	1	-

4 სართულის გეგმა +9.60 ნიშნულზე
ელ.გაყვანილობის ნაწილი



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე	
დაამუშავა	გ. ჭანკვეტაძე	

პროექტის დასახელება:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ელ.ტექნიკური ნაწილი

მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40

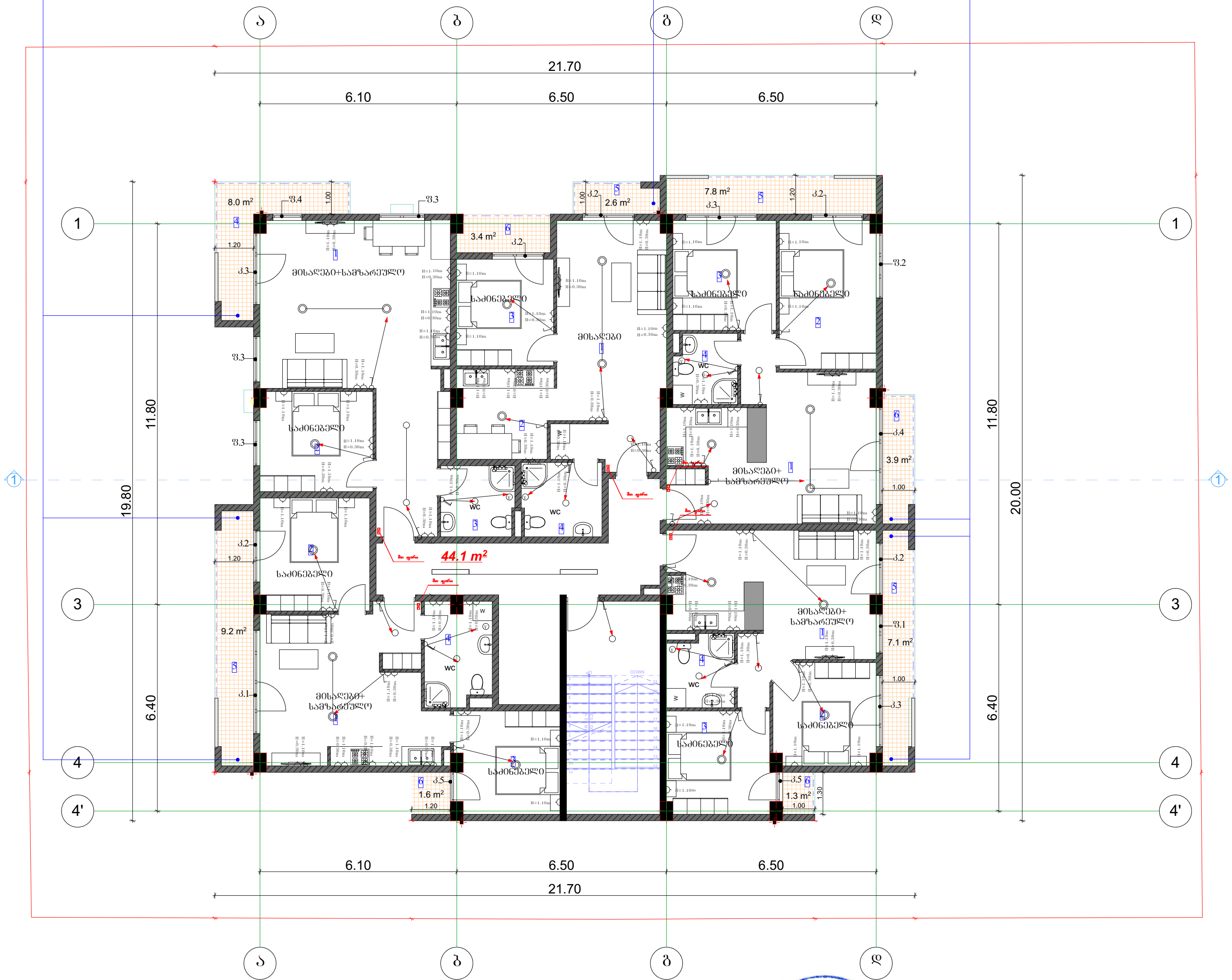
შემსრულებელი ორგანიზაცია

თარიღი 2022წ.

ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
ე-4	1	-

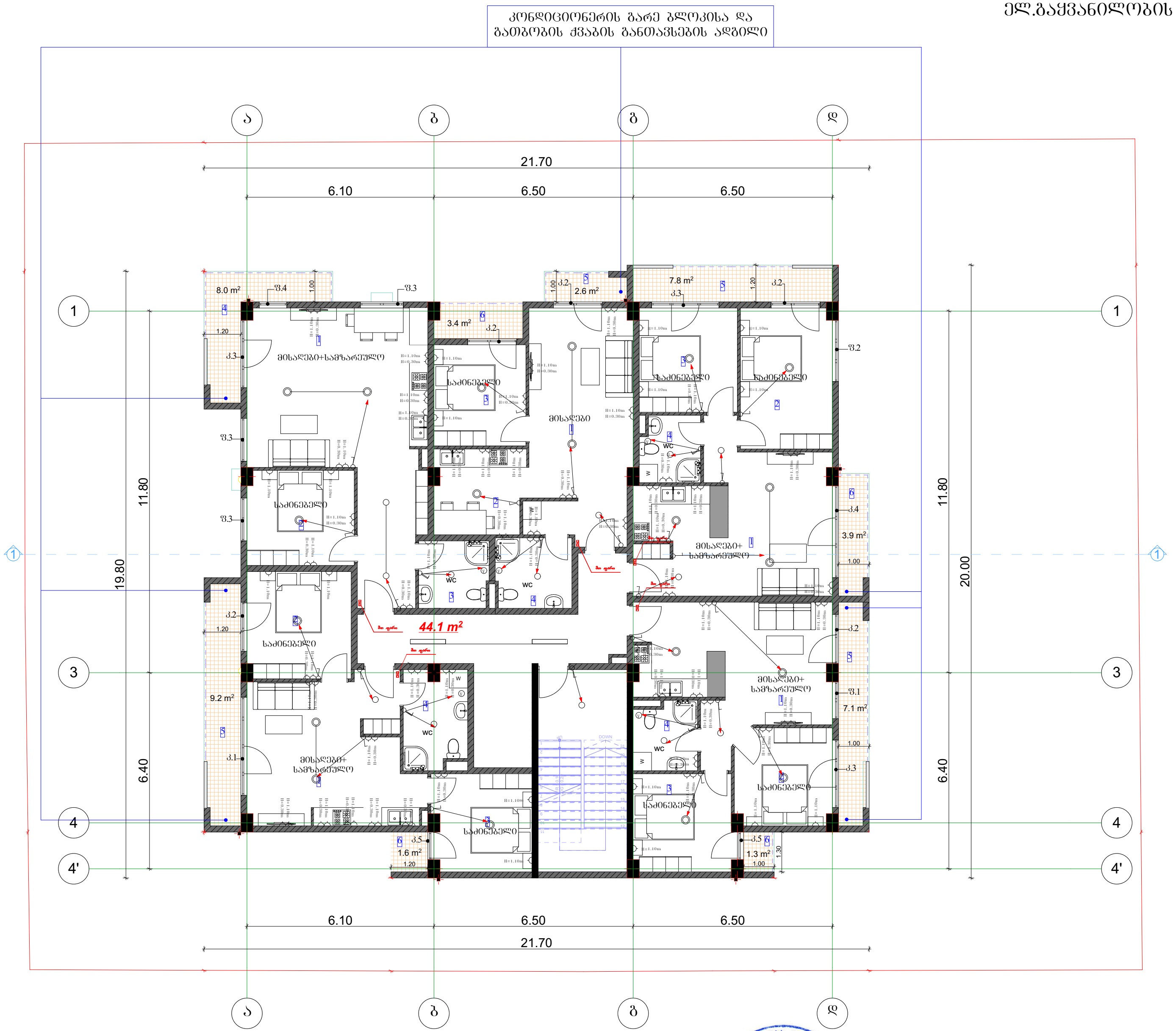
5 სართულის გეგმა +12.90 ნიშნულზე
ელ.გაყვანილობის ნაწილი

კონდიციონერის გარე ბლოკისა და გათბობის ქვაბის განთავსების ადგილი



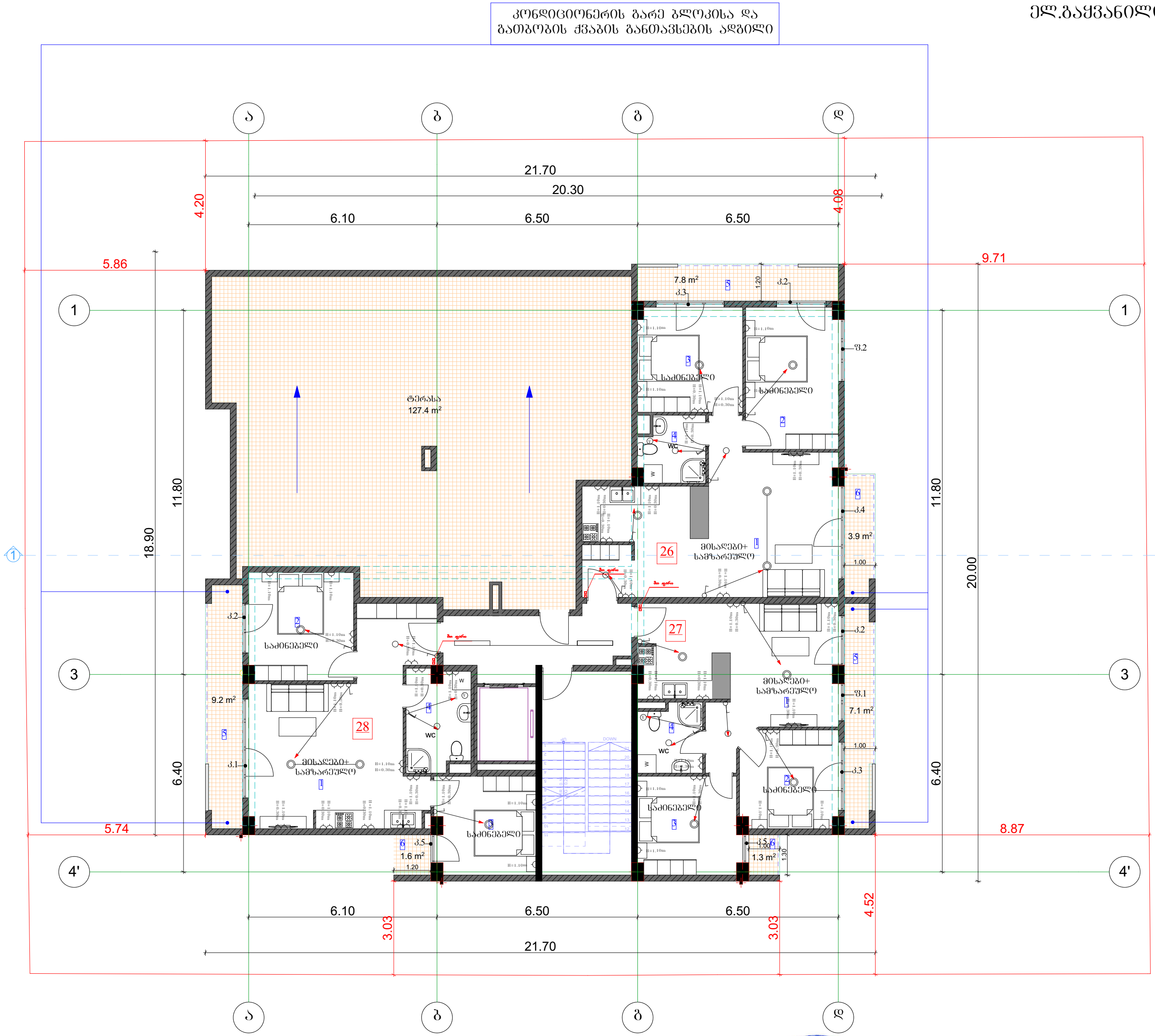
			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		ელ.ტექნიკური ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

6 სართულის გეგმა +16.20 ნიშნულზე
ელ.გაყვანილობის ნაწილი

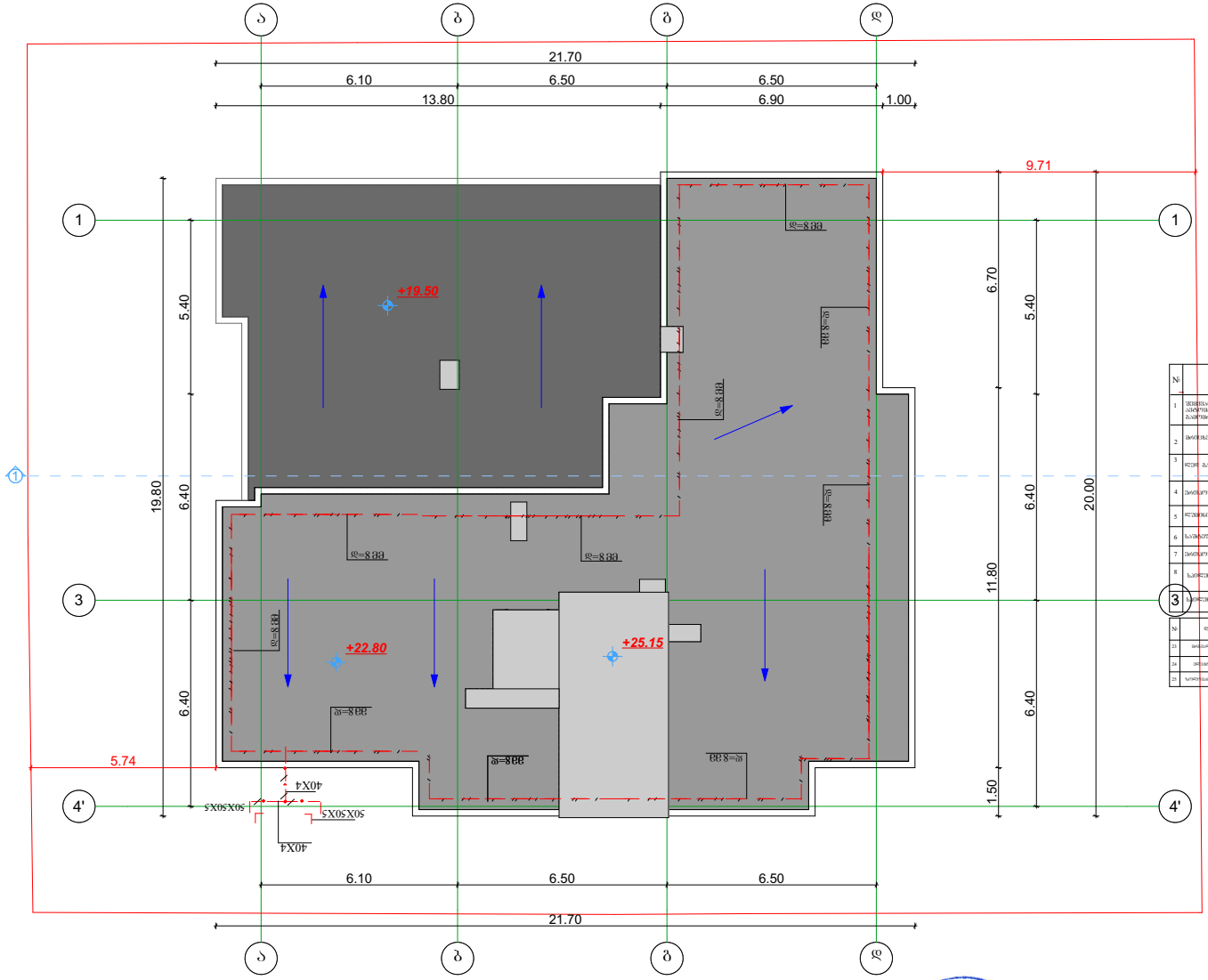


			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		ელ.ტექნიკური ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.		
დაამუშავა	გ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

7 სართულის გეგმა +19.50 ნიშნულზე
ელ.გაყვანილობის ნაწილი



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		ელ.ტექნიკური ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ქ.თბილისი, გიორგი ტერევერკოს ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი: ე-4 / ფურცლები: 1 / მასშტაბი: -



მეხდაცვა

შენობის ელ.მომარაგების ნაწილის სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ.	რ
1	შენობის გამანაწილებელი მოწყობილობა/ მთ.ზომა: ანაწილებანის განზომილებები 100 ,ადამიან. ზედაპირი, ანაწილებანის განზომილების 63 ,ადამიან.-2ც. ჯამ.ზომ.-2ც. 1ფაზ.-1ც. ,ადამ.-009.	კომპლ.	1
2	მოთუთიებული	ცალი	1
3	ღია განლაგების სანათი სინათლის ნაკადით 60 ლმ.	ცალი	8
4	პოლიკარბონატის გამფრქვეველი "პოლისპანელი"	ცალი	18
5	ლუმინესცენტური ნათურა სინათლის ნაკადით 36 ლმ.	ცალი	18
6	სამონტაჟო ორუბანა პოლისპანელის, მისაბმ ღანძილებით კონსტანტის.	ცალი	29
7	პოლიკარბონატის გამფრქვეველი "ორკანელი"	ცალი	4
8	საინსტალაციო ორსაბუდოლიანი კაბელი კვეთით: 3X2,5 მმ.	მეტრი	300
9	საინსტალაციო ორსაბუდოლიანი კაბელი კვეთით: 3X4 მმ.	მეტრი	40

№	დასახელება	განზ. ერთ.	რ-ბა
23	[illegible]	მეტრი	68,4
24	[illegible]	მეტრი	27,5
25	[illegible]	მეტრი	30

			პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	შემსრულებელი ორგანიზაცია: optimus ოპტიმუსი
მთანამშრომელი	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ლ.ბერიძე		მეხდაცვა	
მთ. არქიტექტორი	მ.შარიხანაძე			
დაამოწმა	ბ. ბანძიტაძე		მისამართი: ქობულეთი, ბათუმის ტერიტორიის ქუჩა №38/№40	თარიღი 2022წ.
				შენობა / ნაგებობა: ე-4
				შენობა / ნაგებობა: 1
				მასშტაბი: -