*ქ.თბილისი, ურიცკის I შესახვევი №4, №3*
*ს.კ.01.16.06.063.104*
*მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი*

# *საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა*

*თბილისი 2022*

ტელ.: 599-989199; ელ. ფოსტა: gengeo11@gmail.com

**სარჩევი**


შესავალი ---------- 3

1. ზოგადი ნაწილი ---------- 4

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები---------- 4

2. სპეციალური ნაწილი 5

3. დასკვნები და რეკომენდაციები ---------- 6


დანართები


ტექნიკური დავალება ---------- 1 ფ.

კლდოვანი ქანის გამოცდის შედეგები ---------- 5 ფ.

ტოპოგეგმა ---------- 1 ფ.

სამთო გამონამუშევრების სვეტები ---------- 1 ფ.

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები ---------- 4 ფ.

# შესავალი

შპს “რეალთი ავლაბარი“-ს დაკვეთის საფუძველზე შპს “გენგეო”-ს გეოლოგთა ჯგუფმა ჩაატარა საინჟინრო - გეოლოგიური საგამოკვლევო სამუშაოები, ქ. თბილისში, ურიცკის ქ.№4, №3, ს.კ.01.16.06.063.104, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით.

გამოკვლეული უბანი მდებარეობს ჩუღურეთის ადმინისტრაციულ რაიონში. მას ჩრდილოეთიდან ურიცკის ქუჩა ესაზღვრება, დანარჩენი სამი მხრიდან კი კერძო საცხოვრებელი სახლების ეზოები.

დავალების თანახმად, აღნიშნულ მისამართზე უნდა აშენდეს 5 სართულიანი შენობა, აქედან 2 მიწისქვეშა სართულით. დასაპროექტებელი სახლი გეგმაში მრავალკუთხედის ფორმის იქნება, სახლის ზომები მიახ;ოებით 20 X 50 მ-ია. შენობის ტიპი – კარკასული, აგურის ან ბლოკის შევსებით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – გაირკვევა გეოლოგიური სამუშაოების ჩატარების შემდეგ. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II.

დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების პირობების განსაზღვრისათვის ჩვენს მიერ ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: უბნის საინჟინრო – გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია და მოძიებულია ამ რაიონში, ადრე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მასალები. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად, გაყვანილია 4 შურფი და 1 ჭაბურღილი, საერთო სიგრძით 27.0 გრძ.მ. აღებულია ნახევრადკლდოვანი და კლდოვანი გრუნტის ნიმუშები, რომელზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები შპს “გენგეო“-ს და სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების თვისებების და მასივში მიმდინარე ფიზიკური პროცესების კვლევების განყოფილებაში.

სამთო-გამონამუშევრების გეგმიურ – სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა “დამკვეთი”-ს მიერ გადმოცემული 1:500 მ. მ-ბის ტოპოგეგმის მიხედვით. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ სამთო – გამონამუშევრები ამოივსო.

საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა 2022 წლის 10 ოქტომბერს.

# 1. ზოგადი ნაწილი

## 1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები.

***გეომორფოლოგია.*** გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მახათის მთის სამხრეთ-დასავლეთ ფერდზე, მის ქვედა განაშენიანებულ ნაწილში, რომელიც გადადის მტკვრის ჭალისზედა II (ავლაბრის) ტერასაზე. იგი გამცემლიძის ქუჩიდან ბუხაიძის ქუჩამდე ეროზიული ხევის სათავეზეა განთავსებული, ე.ახვლედიანის ხევის მარცხენა ბორტზე . ფერდის დახრილობა ამ ნაწილში საშუალოდ $30^0$ -ია (სეისმურად არახელსაყრელი პირობები). უბანი ხელოვნურად მოსწორებულ დატერასებულ მოედანზეა განთავსებული, დახრით დასავლეთისაკენ. უბნის აბსოლუტური ნიშნულები 428.0-დან 440.0 ფარგლებში იცვლება.

***გეოლოგიური აგებულება.*** ტექტონიკური თვალსაზრისით ტერიტორია მოთავსებულია მამადავითის ანტიკლინის ჩრდილოეთ ფრთაზე, რომელიც ამ ნაწილში აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის ღიანაცრისფერი თიხოვანი ქვიშაქვებით და არგილიტებით. მათი თანაფარდობა გეოლოგიურ ჭრილში შეადგენს 60 : 40. ზოგ შემთხვევაში ისინი ურთიერთმონაცვლეობენ თხელი და საშუალო სიმძლავრის ( 10 – 20 სმ) შრეებით. ქანების ვარდნის აზიმუტი ჩდ $355^0$, ვარდნის კუთხე კი 20 – $25^0$ ფარგლებში იცვლება. აღნიშნული ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 0.5 - დან 8.0 მ. – მდე იცვლება.

***ჰიდროგეოლოგიური პირობები.*** გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება მახათის მთის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. ჩვენს მიერ გაყვანილ გამონამუშევრებში წყალი არ დაფიქსირებულა. აღნიშნულ ტერიტორიაზე ღრმა ჭაჭრების შემთხვევაში აუცილებლად ექნება ადგილი წყლის გამოვლენას კლდოვანი ქანის ფენებიდან ცალკეული ნაჟურების სახით, რაც გასათვალისწინებელია პროექტის შედგენისას.

# 2. სპეციალური ნაწილი

უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენების ჩასახვა–განვითარების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო თავისი გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართ 10-ის თანახმად, განეკუთვნება III (რთული) სირთულის კატეგორიას.

ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე გამოყოფილია სამი ფენა: ფენა №1 ნაყარი გრუნტი, ფენა №2 ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები და ფენა №3 გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები. ამ ფენების დახასიათება მოცემულია ქვემოთ.

## 2.1. გრუნტების ფიზიკურ - მექანიკური თვისებები

ფენა №1 - ნაყარი გრუნტი $tQ_{IV}$– გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით, ფენა არ დასინჯულა. ფენის სიმკვრივე საფონდო მონაცემებით ρ - 1.80 ტ/მ$^3$, ფენის სიმძლავრე 0.5 – 8.0 მეტრია.

ფენა №2 - ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა - $eP_2^3$ - განლაგებულია 0.5 – 8.0 მ სიღრმიდან. წარმოდგენილია მოშავო ფერის არგილიტებით და მოყვითალო - მოყავისფრო, წვრილმარცვლოვანი ქვიშაქვებით. ქანები დანაპრალიანებულია. აღებულია ქანების ნატეხები, რომელზეც ჩატარდა ლაბორატორიული კვლევები. სიმტკიცის ზღვრის დასადგენად ჯერ განისაზღვრა სიმკვრივე საღ და ბუნებრივ (გამოფიტულ) პირობებში, რომლებმაც შესაბამისად შეადგენენ 2.4 და 2.15 გ/სმ$^3$. შემდეგ გამოთვლილი იქნა გამოფიტვის მაჩვენებელი Jur, და გამოფიტვის ხარისხი Kur, რომელმაც შეადგინა 0.89; ამ მონაცემების თანახმად,ს.ნ. და წ. 2.02.01 – 83 –ის დამხმარე სახელმძღვანელოს ცხრ. 113 – ის თანახმად, ფენა კლასიფირდება როგორც გამოფიტული. ამავე კრებულის ცხრ. 115 – ის თანახმად, ჩვენს მიერ გამოთვლილ გამოფიტვის კოეფიციენტს შეესაბამება სიმტკიცის ზღვრის შემდეგი მაჩვენებლები ერთღერძა დატვირთვისას: ბუნებრივ პირობებისათვის Rc - 30 კგძ/სმ$^2$, წყალგაჯერებულში კი Rc - 20 კგძ/სმ$^2$. სახსტანდარტის 25100–82 –ის ცხრ 1 – ის

თანახმად, აღნიშნული გრუნტები დაბალი სიმტკიცის გრუნტების ნაირსახეობას განეკუთვნებიან. ფენის სიმძლავრე 1.0 მეტრის ფარგლებშია.

ფენა №3 - გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები $P_2^3$ - განლაგებულია 1.6 – 9.0 მ. სიღრმეზე. წარმოდგენილია ღიანაცრისფერი მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებით და მუქი, მოშავო ფერის არგილიტებით. ქანები დანაპრალიანებულია, აღებულია ქანების ნატეხები, რომელზეც ჩატარდა ლაბორატორიული კვლევები. ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა სფერული ინდენტორების საშუალებით სახსტანდარტის 24941-81 და 5182-84-ის მიხედვით. განსაზღვრულია სიმკვრივე, სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე ჰაერმშრალ და წყალგაჯერებულ პირობებში. გამოთვლილია დარბილების კოეფიციენტი. არგილიტებმა წყალში გამოცდას ვერ გაუძლეს და დაიშალნენ. ქვიშაქვების საშუალო სიმკვრივე ρ- 2,41 გ/სმ$^3$, სიმტკიცის ზღვრის საშუალო მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ პირობებში Rc – 14.2 მპა ტოლია, რაც სახსტანდარტის 25100-82 ცხრ. 1-ის თანახმად განეკუთვნება საშუალო სიმტკიცის გრუნტების ნაირსახეობას. გრუნტი დარბილებადია, ყველა მნიშვნელობა ნაკლებია 0,75-ზე. ვინაიდან ფენაში არგილიტების რაოდენობა 40% - მდეა, ხოლო წყალში გამოცდისას დაიშალნენ, ფენის საშუალო საანგარიშო მნიშვნელობის მისაღებად გამოთვლილი $R_c$=14.2 მპა უნდა შემცირდეს 40% - ით, რაც შეესაბამება 14.2 - (14.2 X 0.4) = 8.52 ანუ 85 კგძ/სმ$^2$.

### 2.2. საძირკვლის გახსნის შედეგები.

უბნის მიმდებარედ არსებული 2 სართულიანი შენობის და დასავლეთით არსებული საყრდენი კედლის საძირკველი გახსნილი იქნა 2 შურფით. საძირკვლების გეომეტრიული ზომები და მათი ჩაღრმავებები მოცემულია ნახაზზე. აღმოჩნდა რომ, საცხოვრებელი სახლის და საყრდენი კედლის საძირკვლები დაფუძნებულია ლენტური ტიპის საძირკვლით სხვადასხვა გრუნტზე: სამხრეთი ნაწილი ფენა №2-ზე – ძლიერ გამოფიტულ ქვიშაქვებზე და არგილიტებზე, ჩრდილოეთი კი ნაყარზე. საძირკვლები ამოყვანილია ყორე ბეტონით.

## 3. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ. თბილისში, ურიცკის ქ.№4, №3, ს.კ.01.16.06.063.104, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლისათვის გამოყოფილი ტერიტორია მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.

2. ტერიტორია აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის არგილიტებით და ქვიშაქვებით, რომლებიც დაფარულია ტექნოგენური გრუნტებით.
3. გრუნტის წყლები გამოკვლეულ სიღრმემდე დაფიქსირებული არ არის.
4. სამშენებლო თვისებების მიხედვით, უბანზე არსებულ გეოლოგიურ ლითოლოგიურ ჭრილში გამოიყოფა 2 საინჟინრო – გეოლოგიური ელემენტი (სგე): I სგე - ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები (ფენა №2) და II სგე გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები (ფენა №3), რომლის ფიზიკურ-მექანიკური თვისბების მახასიათებლების მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრ. 1 - ში:

ცხრ.1

| სგე №№ | სიმკვრივე, ρ ტ/მ³ | დეფორმაციის და დრეკადობის მოდ. E კგძ/სმ² F კგძ/სმ² | შეჭიდულობა C კგძ/სმ² | ხახუნის კუთხე φ გრად. | პუასონის კოეფიციენტ μ | საანგარიშო წინაღობა Ro კგძ/სმ² | სიმტკიცის ზღვარი Rc კგძ/სმ² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2.15 | 450 | 0.08 | 27 | 0.27 | 4.2 | 20 |
| II | 2.40 | 11000/33000 | 0.5 | 27 | 0.25 | 18 | 85 |

5. საძირკვლის ტიპად, ნებისმიერი ტიპი მისაღებია.
6. უბნის რელიეფიდან გამომდინარე, აღმოსავლეთის მხრიდან დრენაჟის და წყალამრიდი საშუალებების გათვალისწინება აუცილებელია.
7. უბანზე არსებული საყრდენი კედელი უნდა დაიშალოს და აიგოს ახალი, კლდოვან ქანში შესაბამისი ჩაღრმავებით.
8. გასათვალისწინებელია უბნის აღმოსავლეთით მდებარე 2 სართულიანი სახლის მდგრადობის უზრუნველყოფა, საჭირო იქნება მისი შპუნტების რიგით გამიჯვნა.
9. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული უნდა იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.01-87-ის 3.11, 3.12, 3.15 პუნქტების გათვალისწინებით და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მიხედვით.

გასათვალისწინებელია უსაფრთხოების ზომების მიღება, რათა არ მოხდეს ქვაბულის კედლებიდან ცალკეული ლოდების ჩამოცურება. შესაძლებელია დამცავი და საყრდენი კედლების მოწყობა. მოჭრილი ფენების გაუმაგრებლად დატოვება დაუშვებელია.

10. სნ და წ - "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01.-09) – ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით ქ. თბილისი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური

საშიშროების ზონას. ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე იმავე კრებულის ცხრ. №1 – ის, მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას.

11. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ.და წ. IV. –5 –82 ის ცხრ. №1 –ის თანახმად, განეკუთვნებიან: ფენა №1 – 24ბ, ფენა №2 - 28ა, ფენა №3 - 28ბ.

დასკვნა შეადგინა: ინჟ. გეოლოგი მ. ბაბილოძე



# ტექნიკური დავალება
## საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების წარმოებაზე

1. ობიექტის დასახელება – ქ. თბილისი, ურიცკის I შესახვევი №4, №3, ს.კ.01.16.06.063.104, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი.
2. დამკვეთი – შპს "რეალთი ავლაბარი"
3. დაპროექტების სტადია – მ.პ.
4. შენობის დახასიათება:
   სართულიანობა – 5 სართული, აქედან 2 მიწისქვეშა სართულით
   ზომები მიახლოებით: 24 X 50 მ.
5. საძირკვლის ტიპი – გაირკვევა გეოლოგიური სამუშაოების ჩატარების შემდეგ
6. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II
7. სავარაუდო დატვირთვა საყრდენებზე – 2500 კნ –მდე.

დანართი: უბნის ტოპო-გეგმა 1:500 მ.

1. ანგარიში წარმოდგენილია 4 გვერდზე და შეიცავს 5 ცხრილს.
2. სინჯის წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

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

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის განყოფილების საგამოცდო ლაბორა-ტორიაში ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 53 წლის და ბეტონების მიმართულებით 19 წლის სტაჟის მქონე, მთავარი მეცნიერ თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

16 ოქტომებრი, 2022 წელი

ცხრილი 1 საშუალო მნიშვნელობები

| სინჯის № | ქანის სახეობა | ჭაბურღილის № | სიღრმე, მ H | სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, კგძ/სმ² | | დარბილების კოეფიციენტი, K | დრეკადობის მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში, კგძ/სმ² E | სიმკვრივე, გ/სმ³ ρ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | მშრალ მდგომარეობაში, $R_d$ | წყალნაჯერ მდგომარეობაში, $R_w$ | | | |
| 1 | ქვიშაქვა | 1 | 6,5 | 226,1 | 142,2 | 0,63 | 33257,9 | 2,41 |

ცხრილი 2- ქანების კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით

| სინჯის № | სიმტკიცის მიხედვით (წყალნაჯერი) | სიმკვრივის მიხედვით | დარბილების მიხედვით |
|---|---|---|---|
| 1 | ნაკლებად მტკიცე[1] | მკვრივი[2] | დარბილებადი |

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

ცხრილი 3- სიმკვრივე

| სინჯის № | გამოცდილი ნიმუშის | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | № | მასა, გ | | | მოცულობა, სმ³ | | სიმკვრივე, გ/სმ³ |
| | | ჰაერში | პარაფინით | | პარაფინის | ნიმუშის | |
| | | | ჰაერში | წყალში | | | |
| 1 | 1 | 40,25 | 43,93 | 23,21 | 4,09 | 16,63 | 2,42 |
| | 2 | 40,28 | 43,95 | 23,09 | 4,08 | 16,78 | 2,40 |

16 ოქტომებრი, 2022 წელი

ცხრილი 4- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე და დრეკადობის მოდული

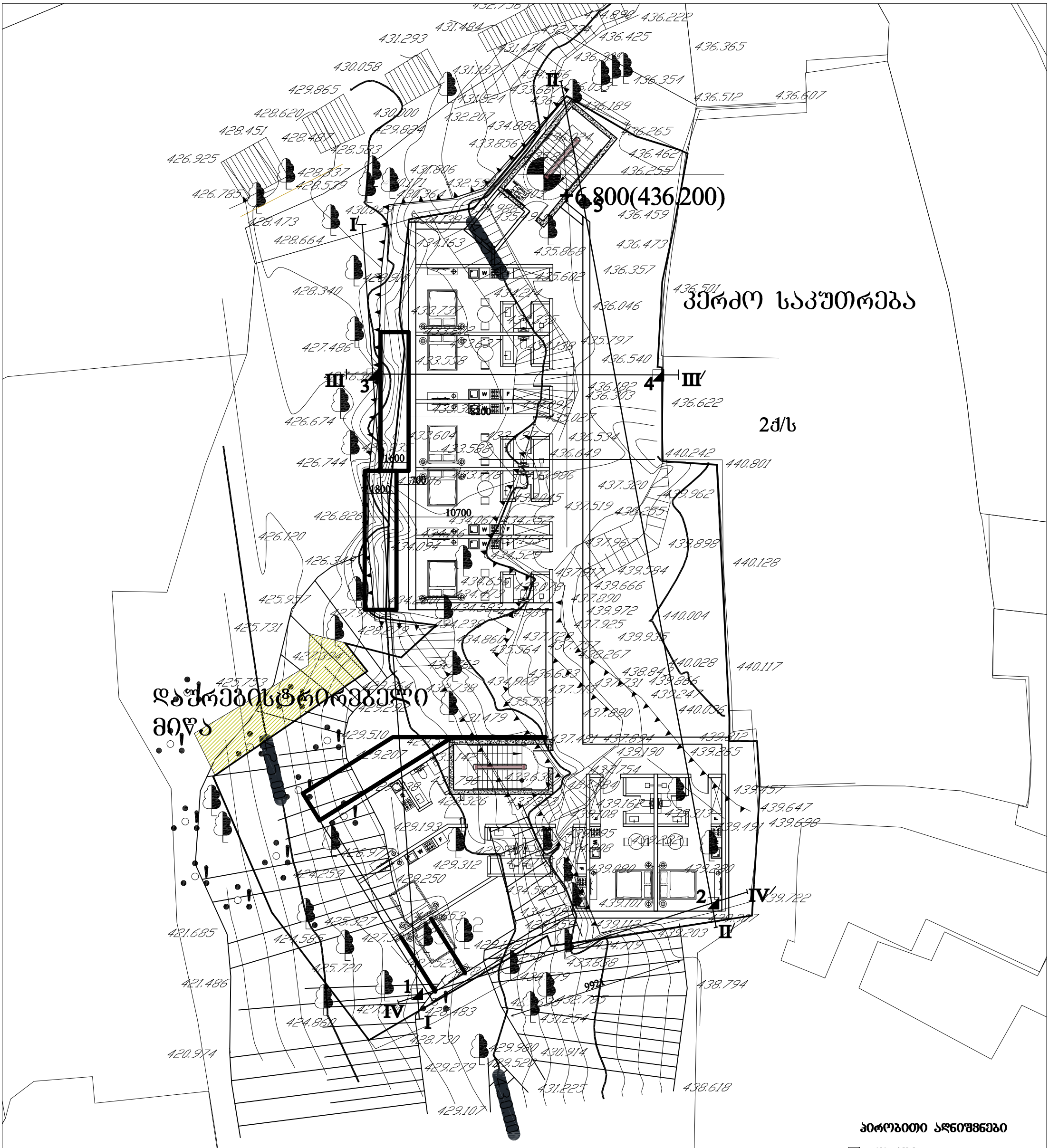
| სინჯის № | გამოცდილი ნიმუშის | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | № | სიმაღლე, სმ | დიამეტრი, სმ | ფართობი, სმ² | მასშტაბ. კოეფიციენტი | მრღვევი ძალა, კგძ | სიმტკიც. კგძ/სმ² | დრეკადობის მოდული კგძ/სმ² | მდგომარეობა გამოცდისას |
| 1 | 1.1 | 6,74 | 3,38 | 8,97 | 1,00 | 2020 | 225,2 | | მშრალი |
| | 1.2 | 6,75 | 3,37 | 8,92 | 1,00 | 2025 | 227,1 | | |
| | 1.3 | 6,73 | 3,36 | 8,86 | 1,00 | 1280 | 144,4 | 33260,0 | წყალნაჯერი |
| | 1.4 | 6,72 | 3,34 | 8,76 | 1,00 | 1230 | 140,5 | 33255,8 | |

ცხრილი 5-ნიმუშების გამოცდა დეფორმაციაზე

| ნიმუში # 1.3 | | | ნიმუში # 1.4 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| F | I | II | F | I | II |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | 2 | 3 | 100 | 2 | 3 |
| 200 | 5 | 6 | 200 | 4 | 5 |
| 300 | 8 | 8 | 300 | 8 | 7 |
| 400 | 10 | 10 | 400 | 10 | 9 |
| 500 | 12 | 12 | 500 | 12 | 11 |
| 600 | 14 | 14 | 600 | 14 | 13 |
| 700 | 17 | 16 | 700 | 17 | 15 |
| 800 | 20 | 18 | 800 | 20 | 17 |
| 900 | 23 | 20 | 900 | 23 | 19 |
| 1000 | 27 | 23 | 1000 | 27 | 22 |
| 1100 | 32 | 27 | 1100 | 32 | 26 |
| 1200 | 38 | 32 | 1200 | 38 | 31 |
| 1280 | 48 | 42 | 1230 | 48 | 41 |

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

16 ოქტომებრი, 2022 წელი




**პირობითი აღნიშვნები**

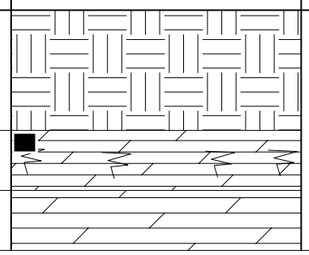
- შურფი
- ჭაბურღილი
- ჭრილი

მასშტაბი: 1:200 მ.

| შპს "გენგეო" | | | სტადია |
|---|---|---|---|
| ქ. თბილისი, შრომის I შესახვევი №4;№3 ს.კ.01.16.06.063.104 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი<br>შურფების განლაგება ტოპო-გეგმაზე | | | მ.პ. |
| თანამდებობა | ხელმოწერა | გვარი | ფურცელ |
| გეოლოგი | | ბაბილოძე | 1 |
| | | | ფურც.რაო |
| | | | 1 |
| | | | მასშტაბ 1:500 მ |

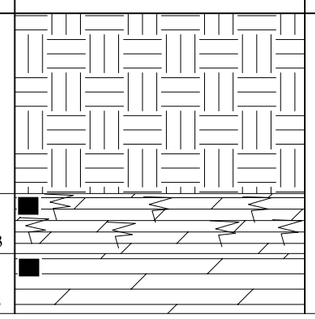
## შურფი №1

428.4

| სტრატიგრაფიული ინდექსი | ფენის № | სიღრმე, მ: დან | სიღრმე, მ: მდე | ფენის სიმძლავრე, მ | ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ | ჭრილი: სამუშაოების ჩატარების თარიღი 10.10.2022 | კონსისტენცია | მიწისძვრა წყლის დონე,მ: გამოვლ. | მიწისძვრა წყლის დონე,მ: დამყარ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $tQ_{IV}$ | 1 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 426.4 |  | | | |
| $ep_2^3$ | 2 | 2.0 | 3.0 | 1.0 | 425.4 | | | | |
| $p_2^3$ | 3 | 3.0 | 4.0 | 1.0 | 424.4 | | | | |

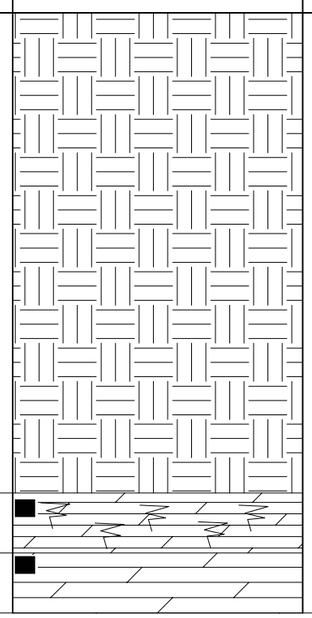
## შურფი №2

439.3

| სტრატიგრაფიული ინდექსი | ფენის № | სიღრმე, მ: დან | სიღრმე, მ: მდე | ფენის სიმძლავრე, მ | ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ | ჭრილი: სამუშაოების ჩატარების თარიღი 10.10.2022 | კონსისტენცია | მიწისძვრა წყლის დონე,მ: გამოვლ. | მიწისძვრა წყლის დონე,მ: დამყარ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $tQ_{IV}$ | 1 | 0.0 | 3.0 | 3.0 | 436.3 |  | | | |
| $ep_2^3$ | 2 | 3.0 | 4.0 | 1.0 | 435.3 | | | | |
| $p_2^3$ | 3 | 4.0 | 5.0 | 1.0 | 434.3 | | | | |

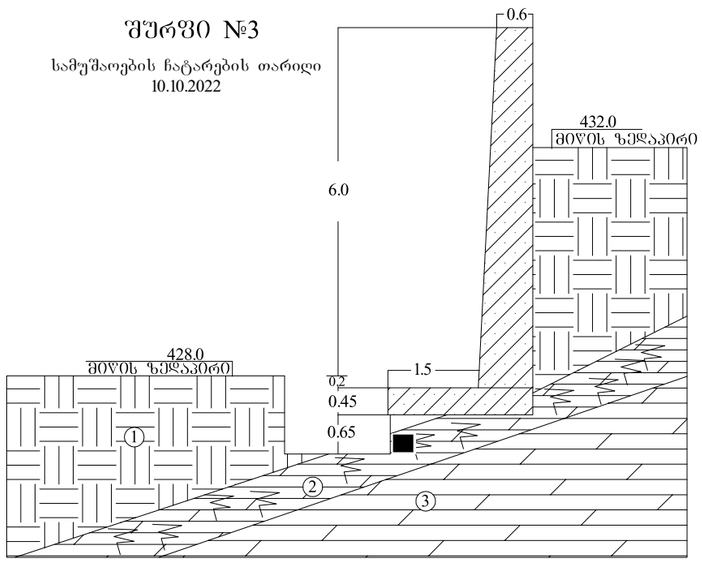
## ჭაბურღილი №5

436.5

| სტრატიგრაფიული ინდექსი | ფენის № | სიღრმე, მ: დან | სიღრმე, მ: მდე | ფენის სიმძლავრე, მ | ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ | ჭრილი: სამუშაოების ჩატარების თარიღი 10.10.2022 | კონსისტენცია | მიწისძვრა წყლის დონე,მ: გამოვლ. | მიწისძვრა წყლის დონე,მ: დამყარ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $tQ_{IV}$ | 1 | 0.0 | 8.0 | 8.0 | 428.5 |  | | | |
| $ep_2^3$ | 2 | 8.0 | 9.0 | 1.0 | 427.5 | | | | |
| $p_2^3$ | 3 | 9.0 | 10.0 | 1.0 | 426.5 | | | | |

## შურფი №3

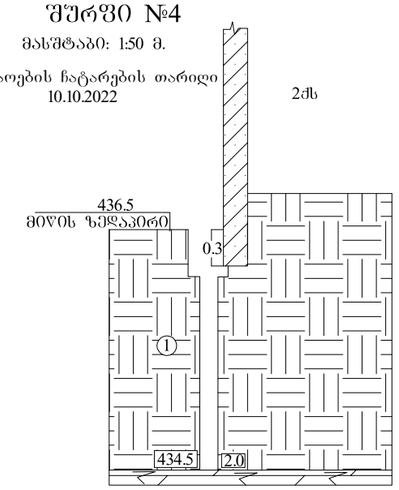
სამუშაოების ჩატარების თარიღი
10.10.2022




## შურფი №4

მასშტაბი: 1:50 მ.

სამუშაოების ჩატარების თარიღი
10.10.2022




## პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი ბრუნტი

2 — ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

3 — გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

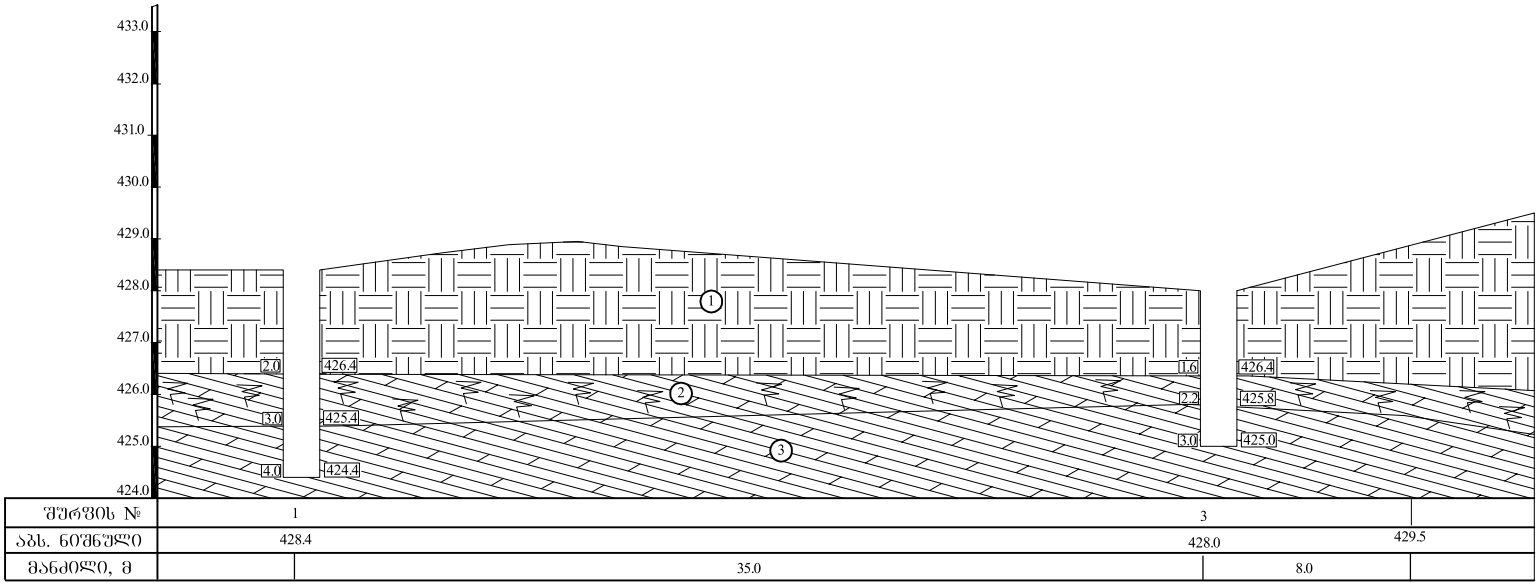
■ — ბრუნტის ნიმუშის აღების ადგილი

| შპს "გენგეო" | | | სტადია |
|---|---|---|---|
| ქ. თბილისი, ურიცკის I შესახვევი №4,№3<br>ს.კ.01.16.06.063.104<br>მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი<br>გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები | | | მ.პ. |
| თანამდებობა | ხელმოწერა | გვარი | შურცელი |
| გეოლოგი | | ბაბილოძე | 1 |
| | | | შურც.რაოდ. |
| | | | 5 |
| | | | მასშტაბი<br>1:100 მ.<br>1:50 მ. |

## ჭრილი I - I/

ს ——→ ჩ

მასშტაბი ვერტ. 1:100 მ.
კორიზონტ. 1:200 მ.




## პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი გრუნტი

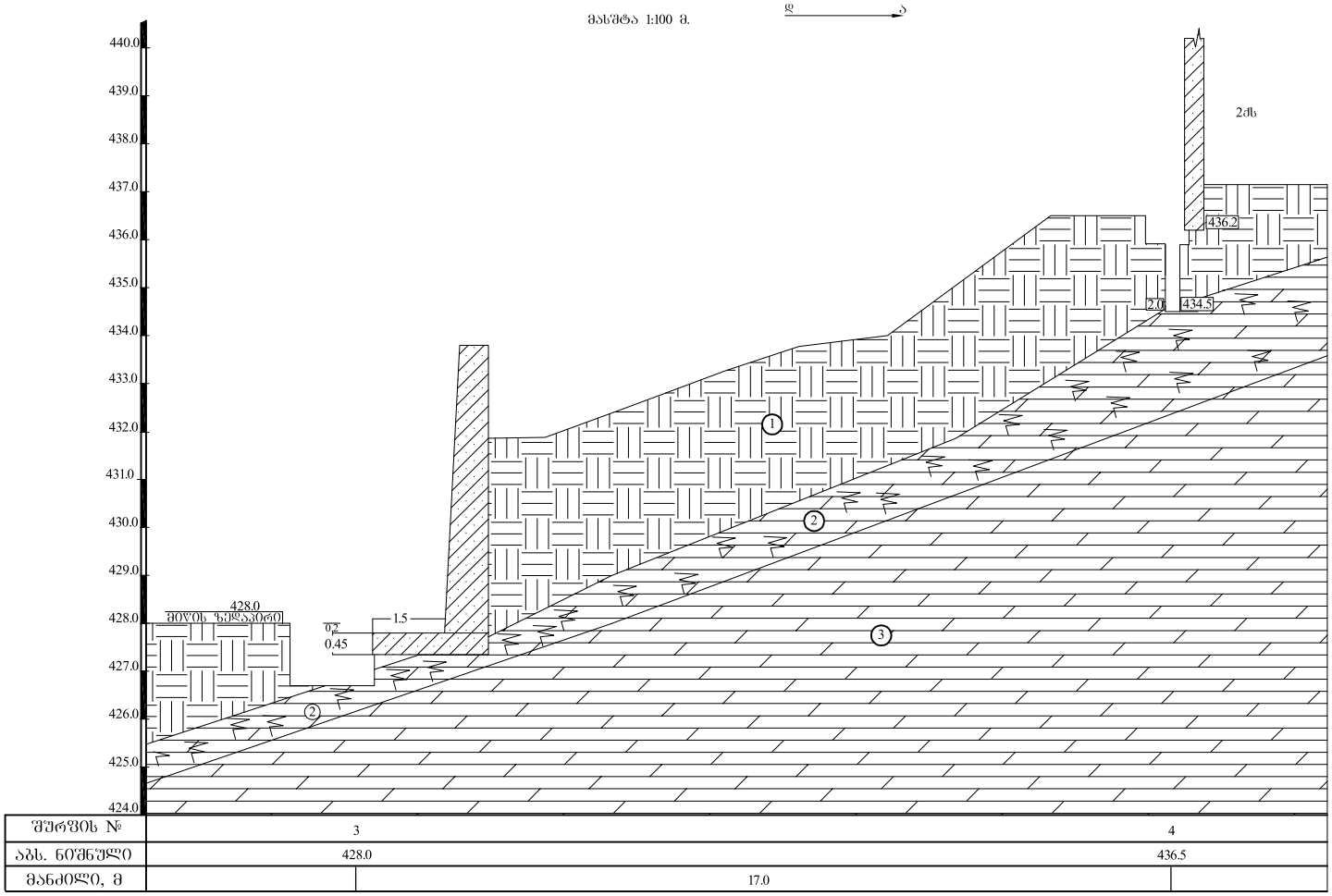
2 — ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

3 — გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

| | | | |
|---|---|---|---|
| შპს "გენგეო" | | | სტადია |
| ქ. თბილისი, ურეკაძის I შესახვევი N4,N3 ს.კ.01.16.06.063.104 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი | | | მ.პ. |
| საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები | | | |
| თანამდებობა | ხელმოწერა | გვარი | ფურცელი |
| გეოლოგი | | გაბილოძე | 2 |
| | | | ფურცლების |
| | | | 5 |
| | | | მასშტაბი 1:100 მ. 1:200 მ. |

## ჭრილი III - III/

მასშტაბი 1:100 მ.




| | | |
|---|---|---|
| შურფის № | 3 | 4 |
| აბს. ნიშნული | 428.0 | 436.5 |
| მანძილი, მ | 17.0 | |

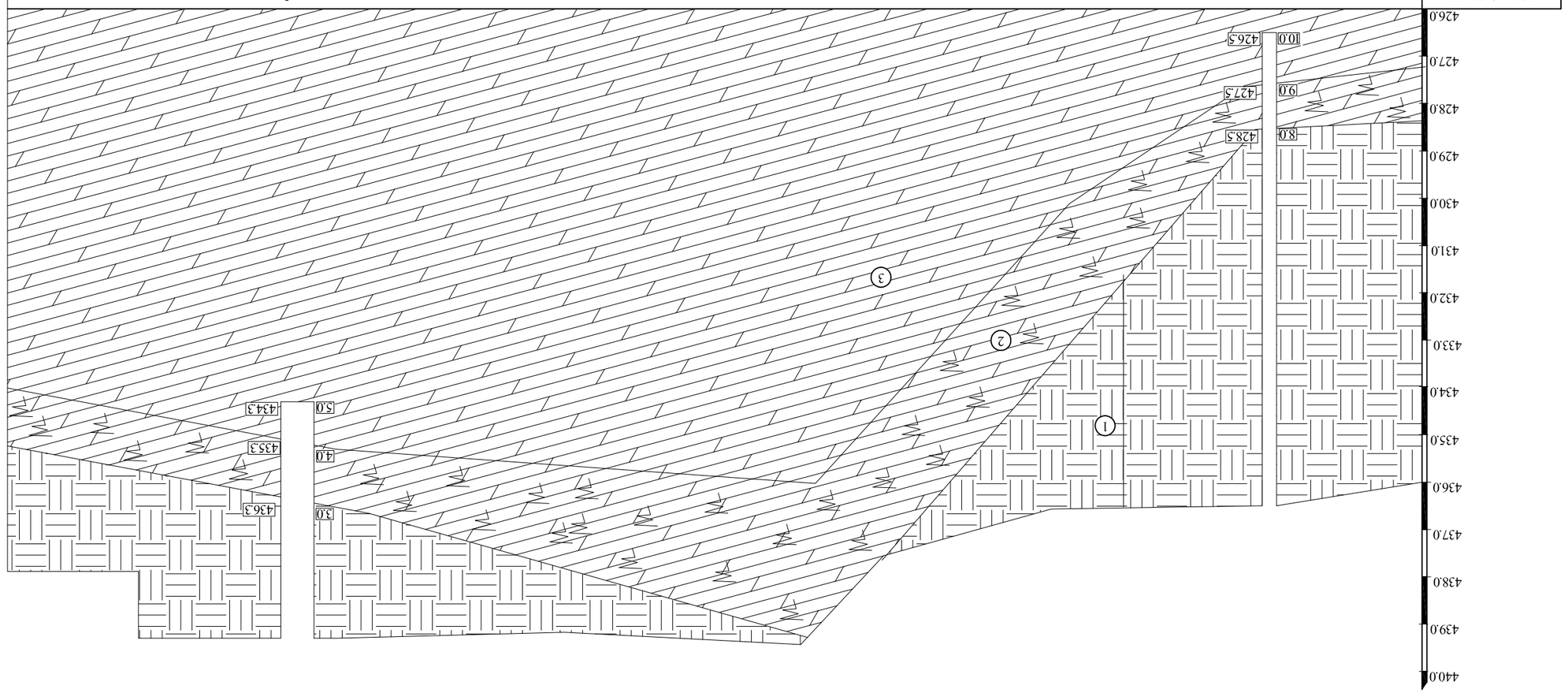
## პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი ბრუნტი

2 — ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

3 — გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

| | | | |
|---|---|---|---|
| შპს "ბენგეო" | | | სტადია |
| ძ. თბილისი, უორეკის I შესახვევი N4,N3 ს.კ.01.16.06.063.104 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი | | | მ.პ. |
| გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები | | | |
| თანამდებობა | ხელმოწერა | გვარი | შურცელი |
| გეოლოგი | | გაგილოძე | 4 |
| | | | შურც.რაოდ. |
| | | | 5 |
| | | | მასშტაბი 1:100 მ. |




## ЗОНАЛЬНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ ГРУНТОВ

1 — БУРОВАЯ ЗАПИСЬ ГРУНТА

2 — ДЕТРИТОВЫЕ ДЕВОНСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ ЖЕСТКОПЛАСТИЧНЫЕ

3 — ЗЕЛЕНОВАТО-СЕРЫЕ ДЕВОНСКИЕ ЖЕСТКОПЛАСТИЧНЫЕ

| | | | |
|---|---|---|---|
| | "ЗЕМЛЯ" | | Инв.№ |
| | Г. ОЗЕРСК, ТЕРРИТОРИЯ I ЗОНА ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ №4,УЧ3<br>Ц.Д1L16.06.063.104<br>ЖИЛОЙ ДОМ С ВСТРОЕННЫМ ДЕТСКИМ САДОМ И ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКОЙ | | Подп. |
| | ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ | | 8.Э. |
| ОЗЕРСКИЙ | ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ГИП | | | |
| ГИ | | | 5 |
| ЗАКАЗЧИК | | 1:100 В.<br>1:200 В. | |

| "ЗАЛ "ЗОБЗОГ(" | |
|---|---|
| Д. ОЗАОЯСОЬО, ЗЧОГЗАОЬ I ЗЗЬЬЛЬЗЗЗЮ №4ДЖ3<br>Ь.ЗЛОL16.06.063.Ю4<br>ВЧЛЗЯЗЖЗЛОБЛЗБО ЬЛЗГЬЮГВЧЯЗЛЗЖО ЬЛЬЯЖОЬ<br>ЗЧЮЗЯЮО | Ь@ЛЖЮЛ |
| ЯЗЮЖЮЗЛЧ-ЖООЮМЖЮЗЛЧЯЗЮ ЗЧЯОЖЗЗЯО | 8.Ь. |
| ОЛЗЬЛЯЖЗЛЗЮЛЛ ЬЗЖЗЮГЧЯЛ ЯЗЬЧЮ | ЗЗЛЧЮ ЗЗЛЧЖО |
| ЯЗЮЖЮЗЛЧ ЛЛЗЬОЖЮЛЗ | 5 |
| | ЗЗЛЧЖО |
| | 5 |
| | ЗЗЛЬЧЬЛЗЮ<br>1:100 Я. |

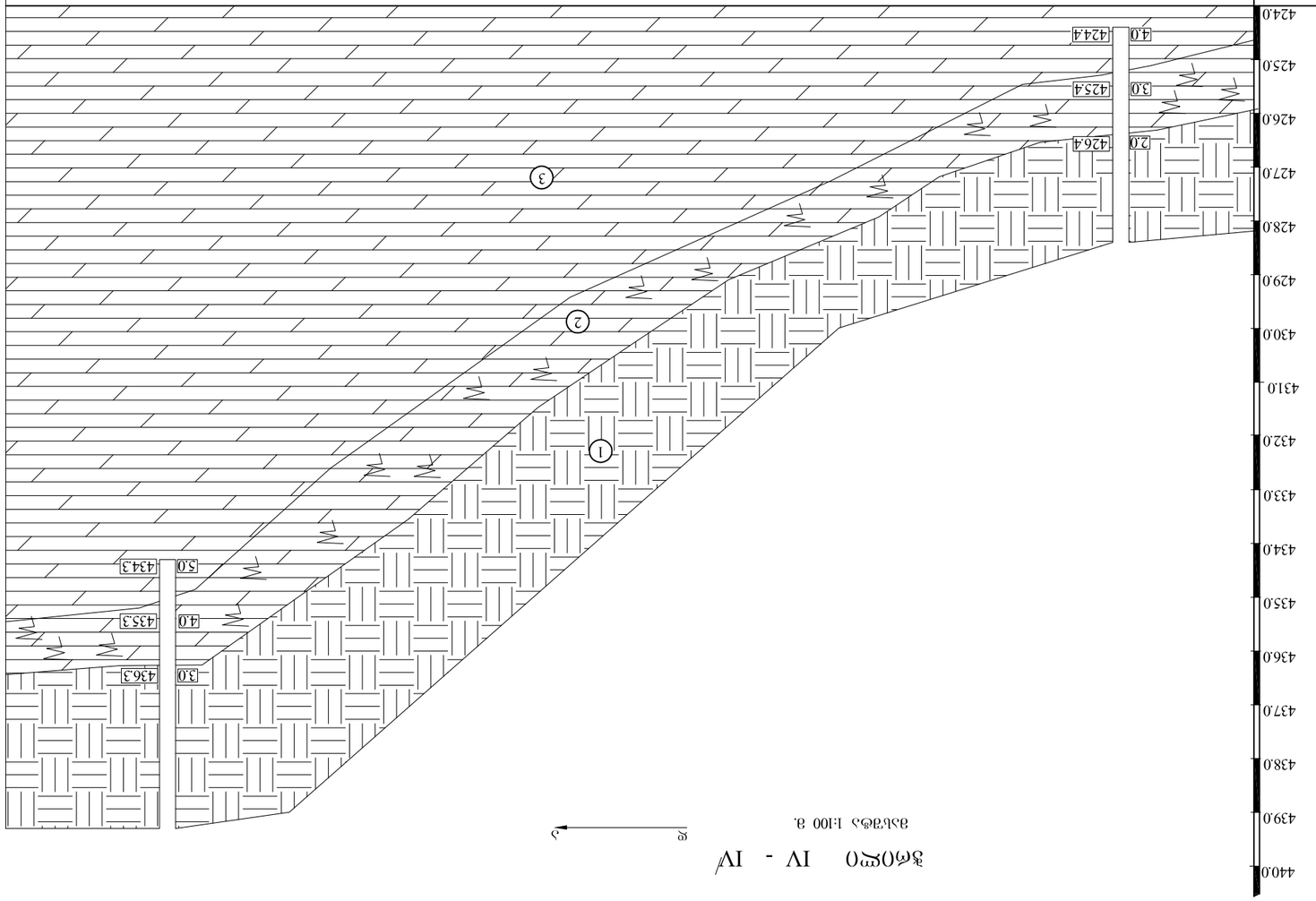
ЗОЧЮЗООЮО ЛЖЬОЗЗЬЗЯО

1 — БЛЗЧЛЧЮ ЗЧЧЗЬФО

2 — ДЖЮЗЧЮЧЗЮФЗЖЮ ДЗЮЗЛЬЗЗЗЯО Ю.Л ЛЧЯЮЮЖЮФЗЯО

3 — ЗЛЗЮЮЮФЗЖЮ ДЗЮЗЛЬЗЗЗЯО Ю.Л ЛЧЯЮЮЖЮФЗЯО

| ЗЗЛЧЯЗЮЛ № | 1 | 2 |
|---|---|---|
| ЛЗЬ. ЬОЗЬЗЖЮ | 428.4 | 439.3 |
| ЗЛЬЬЧЮЖЮ, Я | 18.0 | |




ЗЧЮЖО IV - IV'

Ю 0 Ю

ЗЛЬЗЧЬЛЗЮ 1:100 Я.

# საექსპერტო შეფასება

## ანგარიშზე: ქ.თბილისში, ურიცკის I შესახვევ №4, №3-ში ს.კ. 01.16.06.063.104 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს "რეალთი ავლაბარი"-ს ხელმძღვანელობის დაკვეთის საფუძველზე, ჩვენს მიერ 2022 წლის ოქტომბერში შემოწმებული იქნა ქ.თბილისში, ურიცკის I შესახვევ №4, №3-ში ს.კ. 01.16.06.063.104 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეო-ლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

**შემოწმების მიზანი**: დადგინდეს ქ.თბილისში, ურიცკის I შესახვევ №4, №3-ში ს.კ. 01.16.06.063.104 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლო-გიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „გენგეო"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2022 წლის ოქტომბერს. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი მ. ბაბილოძე. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარებულია შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები, შპს "გენგეო"-ს და სსიპ გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების თვისებების და მასივში მიმდინარე ფიზიკური პროცესების განყოფილებაში.

დასკვნაში ასევე გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეო ლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

**საექსპერტოდ წარმოდგენილია:**

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 6 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;
3. უბნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით ----------1 ფურც;
4. გრუნტების კვლევის შედეგები ---------- 3 ფურც;
5. ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 1 ფურც;
6. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 4 ფურც.

პროექტით, საკვლევ მოედანზე, უნდა აშენდეს 5 სართულიანი შენობა, აქედან 2 მიწისქვეშა სართულით. დასაპროექტებელი სახლი გეგმაში მრავალკუთხედის ფორმის იქნება, სახლის ზომები მიახ;ოებით 20 X 50 მ-ია. შენობის ტიპი – კარკასული, აგურის ან ბლოკის შევსებით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი –გაირკვევა გეოლოგიური სამუშაოების ჩატარების შემდეგ. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მახათის მთის სამხრეთ-დასავლეთ ფერდზე, მის ქვედა განაშენიანებულ ნაწილში, რომელიც გადადის მტკვრის ჭალისზედა II (ავლაბრის) ტერასაზე. იგი გამცემლიძის ქუჩიდან ბუხაიძის ქუჩამდე ეროზიული ხევის სათავეზეა განთავსებული, ეახვლედიანის ხევის მარცხენა ბორტზე . ფერდის დახრილობა ამ ნაწილში საშუალოდ $30^0$-ია (სეისმურად არახელსაყრელი პირობები). უბანი ხელოვნურად მოსწორებულ დატერასებულ მოედანზეა განთავსებული, დახრით დასავლეთისაკენ. უბნის აბსოლუტური ნიშნულები 428.0-დან 440.0 ფარგლებში იცვლება. ტექტონიკური თვალსაზრისით ტერიტორია მოთავსებულია მამადავითის ანტიკლინის ჩრდილოეთ ფრთაზე, რომელიც ამ ნაწილში აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის ღიანაცრისფერი თიხოვანი ქვიშაქვებით და არგილიტებით. მათი თანაფარდობა გეოლოგიურ ჭრილში შეადგენს 60 : 40. ზოგ შემთხვევაში ისინი ურთიერთმონაცვლეობენ თხელი და საშუალო სიმძლავრის (10 – 20 სმ) შრეებით. ქანების ვარდნის აზიმუტი ჩდ $355^0$, ვარდნის კუთხე კი 20 – $25^0$ ფარგლებში იცვლება. აღნიშნული ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 0.5 - დან 8.0 მ. – მდე იცვლება.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად დათვალიერებულია უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 4 შურფი და 1 ჭაბურღილი, საერთო სიგრძით 27.0 გრძ.მ. აღებულია ნახევრადკლდოვანი და კლდოვანი გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატოიული კვლევები.

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

1. **ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი** – $tQ_{IV}$- გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. ფენის სიმძლავრე 0.5-0.8 მეტრამდეა. ფენა არ დასინჯულა. ფენის სიმკვრივე, საფონდო მასალების მიხედვით: 1,8 ტ/მ$^3$. ფენა უწყლოა.
2. **ფენა 2 – სბე I – ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობა,** განლაგებულია: 0.5 – 8.0 მ სიღრმიდან. წარმოდგენილია მოშავო ფერის არგილიტებით და მოყვითალო - მოყავისფრო, წვრილმარცვლოვანი ქვიშაქვებით. ქანები დანაპრალიანებულია. ფენის სიმძლავრე 1.0 მეტრის ფარგლებშია.

   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

| | | | |
|---|---|---|---|
| სიმკვრივე | ρ | გ/სმ$^3$ | 2.15 |
| შიგა ხახუნის კუთხე | φ | გრად. | 27 |
| ხვედრითი შეჭიდულობა | C | კგძ/სმ$^2$ | 0.08 |
| საანგარიშო წინაღობა | Ro | კგძ/სმ$^2$ | 4.2 |
| დეფორმაციის მოდული | E | კგძ/სმ$^2$ | 450 |
| პუსაონის კოეფიციენტი | | | 0.27 |
| სიმტკიცის ზღვარი | Rc | კგძ/სმ$^2$ | 20 |

3. **ფენა 3 – სბე II – გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები,** განლაგებულია 1.6 – 9.0 მ. სიღრმეზე. წარმოდგენილია ღიანაცრისფერი მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებით და მუქი, მოშავო ფერის არგილიტებით.

   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

| | | | |
|---|---|---|---|
| სიმკვრივე | ρ | გ/სმ$^3$ | 2.40 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| სიმტკიცის ზღვარი | Rc | კგძ/სმ$^2$ | 85 |
| დეფორმაციის მოდული | E | კგძ/სმ$^2$ | 11000 |
| დრეკადობის მოდული | F | კგძ/სმ$^2$ | 33000 |
| შიგა ხახუნის კუთხე | φ | გრად. | 27 |
| ხვედრითი შეჭიდულობა | C | კგძ/სმ$^2$ | 0.5 |
| საანგარიშო წინაღობა | Ro | კგძ/სმ$^2$ | 18 |
| პუსაონის კოეფიციენტი | | | 0.25 |

ასევე, 2 შურფით გახსნილის უბნის მიმდებარედ არსებული 2 სართულიანი შენობის და დასავლეთით არსებული საყრდენი კედლის საძირკველი. აღმოჩნდა რომ, საცხოვრებელი სახლის და საყრდენი კედლის საძირკვლები დაფუძნებულია ლენტური ტიპის საძირკვლით სხვადასხვა გრუნტზე: სამხრეთი ნაწილი ფენა №2-ზე – ძლიერ გამოფიტულ ქვიშაქვებზე და არგილიტებზე, ჩრდილოეთი კი ნაყარზე. საძირკვლები ამოყვანილია ყორე ბეტონით.

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, კლიმატური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყლები გამოკვლეულ სიღრმემდე დაფიქსირებული არ არის. თუმცა უბნის რელიეფიდან გამომდინარე, აღმოსავლეთის მხრიდან დრენაჟის და წყალამრიდი საშუალებების გათვალისწინება აუცილებელია.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17. სეისმური თვისებების მიხედვით, უბნის ამგები გრუნტები განეკუთნებიან II კატეგორიას.

ტერიტორიაზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, ან მშენებლობისა და ნაგებობის შემდგომი ექსპლოატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები არ ფიქსირდება. ტერიტორია მდგრადია და "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო–გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება. ამდენად დამატებითი დამცავი ღონისძიებების გატარება გარდა აღნიშნულისა არ არის

საჭირო. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციებს: საძირკვლის ტიპად, ნებისმიერი ტიპი მისაღებია. უბანზე არსებული საყრდენი კედელი უნდა დაიშალოს და აიგოს ახალი, კლდოვან ქანში შესაბამისი ჩაღრმავებით. გასათვალისწინებელია უბნის აღმოსავლეთით მდებარე 2 სართულიანი სახლის მდგრადობის უზრუნველყოფა, საჭირო იქნება მისი შპუნტების რიგით გამიჯვნა. გასათვალისწინებელია უსაფრთხოების ზომების მიღება, რათა არ მოხდეს ქვაბულის კედლებიდან ცალკეული ლოდების ჩამოცურება. შესაძლებელია დამცავი და საყრდენი კედლების მოწყობა. მოჭრილი ფენების გაუმაგრებლად დატოვება დაუშვებელია.

## დასკვნა

ქ.თბილისში, ურიცკის I შესახვევ №4, №3-ში, ს.კ. 01.16.06.063.104 მრავალბინიანი, 5 სართულიანი, აქედან 2 მიწისქვეშა სართულით საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

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



# CV - მშვიდობაძე ია

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

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



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

ქ.თბილისი

09/06/2022 წელი

# ც ნ ო ბ ა

ეძლევა ია მშვიდობაძეს პ/ნ 01024023058 მასზედ, რომ იგი, 2019 წლის აპრილიდან ნამდვილად მუშაობს შპს ,,რეალექსპერტი"-ში (ს/კ 404470434), საინჟინრო გეოლოგიური სფეროს, ინსპექტორის თანამდებობაზე.

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს ,,რეალექსპერტის"

ინსპექტირების ორგანოს დირექტორი: /კახაბერ ვარძიელი/



მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის 5 სექტემბერი
წყალმეცნიერების ჰიდროგეოლოგიის ინჟინრული გეოლოგიის
და გარემოსდაცვითი კვლევების ინსტიტუტის
ბ 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით
(ოქმი № 3 28.05.2003)

ი ა შ ვ ი ლ ი ძ ე ს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გაიცა
საქართველოს სრულიად კვლევების საბჭოს

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სრულიად კვლევების საბჭოს თავმჯდომარე

**Diploma of a Candidate of Sciences**

№ 003745

Tbilisi, September 2003
Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences
By decision of the Dissertation Board (Protocol № 3 of 28.05.2003) 04 06 №5

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES
Geological - Mineralogical 04.00.07,
WAS CONFERRED ON
Ia Shvelidze

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

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан

в том, что он в 19 79 году поступил в

и в 19 84 году окончил по курсу

по специальности

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

присвоена квалификация инженера

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

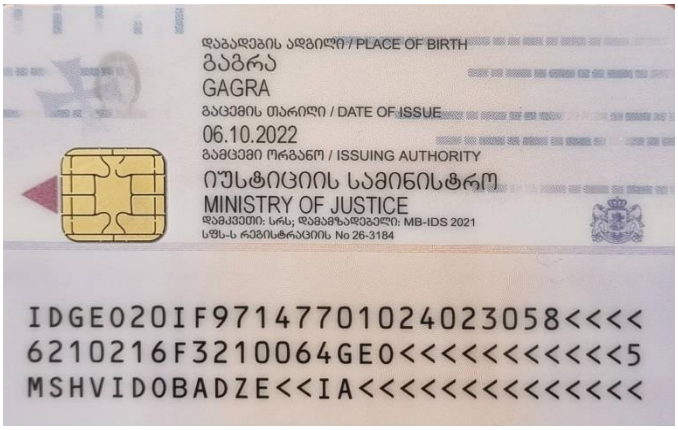
Ректор

М. П. Город 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.


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


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
06.10.2022
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2021
სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGEO20IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GEO<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<

# ქ. თბილისი
# ურიცკის I შესახვევი №4, №3
# (ს/კ 01.16.06.063.104)

## კონსტრუქციული პროექტი

თბილისი
2023 წ.

| Ø8 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø20 A500C | ՃՇՁ.B25W6 | ՃՇՁ.B25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **16370.00** | **48400.00** | **8460.00** | **9470.00** | **12360.00** | **26420.00** | **247.00** | **911.00** |

ԱՂՈՒՅՆԵՐ ՕԳՈՒՅՈՒՆ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ԱՅՍՏԵՂ

| Ա | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Ъ-1 | 1 | ԱՅՍՏԵՂ |
| Ъ-1 | 2 | ԼԱՆԿԱՊԱՏ ԵԼԿԱՅԻՆ -7.75Ø 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-2 | 3 | ԼԱՆԿՕԳՆԱԿԱՆ ՇՈՒՐՋ ՀԱՏՎԱԾ ԵԼԿԱՅԻՆ –7.75Ø 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-3 | 4 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ՀԱՏՎԱԾ ԵԼԿԱՅԻՆ –7.75Ø 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-4 | 5 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ 1-Ի ՀԱՏՎԱԾ 3-Ի -7.75Ø 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-5 | 6 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ 3 +6.700 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-6 | 7 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ 4 ՀՍ 5 +6.700 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-7 | 8 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ ԱՆԿԱՆԱԿ ԿՏՐՈՒՑՎԱԾՔ 1 ՀՍ 2. ՔԱՂԱՔԱՑԻ ԼԱՅՆՈՒԹՅՈՒՆԸ |
| Ъ-8 | 9 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ ԱՆԿԱՆԱԿ ԿՏՐՈՒՑՎԱԾՔ 3 ՀՍ 4. ՔԱՂԱՔԱՑԻ ԼԱՅՆՈՒԹՅՈՒՆԸ |
| Ъ-9 | 10 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ԱՆԿԱՆԱԿ ԿՏՐՈՒՑՎԱԾՔՈՎ ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՔԱՐԵՐ –7.75Ø 60ՀՇ/ՍՊ ՖԼԱՆՑՈՎ ԼԱՅՆՈՒԹՅՈՒՆ |
| Ъ-10 | 11 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ ԱՆԿԱՆԱԿ ԵԼԿԱՅԻՆ –7.75Ø 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-11 | 12 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ 1 ՀՍ 2 -7.75Ø 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-12 | 13 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ 3 -7.75Ø 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-13 | 14 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ԼԱՅՆԱՏՎԱԾ ԵԼԿԱՅԻՆ -3.50 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-14 | 15 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ՀԱՏՎԱԾ ԱՆԿԱՆԱԿ ԵԼԿԱՅԻՆ -3.50 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-15 | 16 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ՊՂՏԱ ԱՆԿԱՆԱԿ ԵԼԿԱՅԻՆ -3.50 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-16 | 17 | ԱՅՍՏԵՂ 1-Ի -÷- 6-Ի. ՅՈՒՄՈՒՏՈՎ ՀՍ ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ -3.00 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-17 | 18 | ԼՅՈՒՂՈՒՄՆԱՆԱԿԱՆ ԵԼԿԱՅԻՆ -3.50 -÷- +3.00 60ՀՇ/ՍՊ (ՀՄՈՒ. №92095806). |
| Ъ-18 | 19 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ 1 ՀՍ 2 -3.50 -÷- +3.00 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-19 | 20 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ 3 -3.50 -÷- +3.00 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-20 | 21 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ԼԱՅՆԱՏՎԱԾ ԵԼԿԱՅԻՆ -0.100 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-21 | 22 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ՀԱՏՎԱԾ ԱՆԿԱՆԱԿ ԵԼԿԱՅԻՆ -0.100 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-22 | 23 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ՊՂՏԱ ԱՆԿԱՆԱԿ ԵԼԿԱՅԻՆ -0.100 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-23 | 24 | ԱՅՍՏԵՂ 1-Ի -÷- 6-Ի. ՅՈՒՄՈՒՏՈՎ ԼԱՅՆՈՒԹՅՈՒՆՈՎ -0.100 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-24 | 25 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ԼԱՅՆԱՏՎԱԾ ԵԼԿԱՅԻՆ +3.00 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-25 | 26 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ՀԱՏՎԱԾ ԱՆԿԱՆԱԿ ԵԼԿԱՅԻՆ +3.00 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-26 | 27 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ՊՂՏԱ ԱՆԿԱՆԱԿ ԵԼԿԱՅԻՆ +3.00 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-27 | 28 | ԱՅՍՏԵՂ 1-Ի -÷- 6-Ի. ՅՈՒՄՈՒՏՈՎ ՀՍ ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ +3.00 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-28 | 29 | ԼՅՈՒՂՈՒՄՆԱՆԱԿԱՆ ԵԼԿԱՅԻՆ +3.00 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-29 | 30 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ 1 ՀՍ 2 +3.00 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-30 | 31 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ 3 +3.00 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-31 | 32 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ 4 ՀՍ 5 +3.00 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-32 | 33 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ՀԱՏՎԱԾ ԵԼԿԱՅԻՆ +6.700 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-33 | 34 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ՀԱՏՎԱԾ ԱՆԿԱՆԱԿ ԵԼԿԱՅԻՆ +6.700 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-34 | 35 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ՊՂՏԱ ԱՆԿԱՆԱԿ ԵԼԿԱՅԻՆ +6.700 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-35 | 36 | ԱՅՍՏԵՂ 1-Ի -÷- 6-Ի. ՅՈՒՄՈՒՏՈՎ ՀՍ ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ +6.700 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-36 | 37 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ՀԱՏՎԱԾ ԱՆԿԱՆԱԿ ԵԼԿԱՅԻՆ +6.700 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-37 | 38 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ 1 ՀՍ 2 +6.700 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-38 | 39 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ 3 +6.700 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-39 | 40 | ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ 4 ՀՍ 5 +6.700 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-40 | 41 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ԼԱՅՆԱՏՎԱԾ ԵԼԿԱՅԻՆ +10.100 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-41 | 42 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ԼԱՅՆԱՏՎԱԾ ԵԼԿԱՅԻՆ +10.100 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-42 | 43 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ԼԱՅՆԱՏՎԱԾ ԵԼԿԱՅԻՆ +10.100 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-43 | 44 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՇՈՒՐՋ ՀԱՏՎԱԾ ՀՍՂՈՎԱԾ ԵԼԿԱՅԻՆ +10.100 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-44 | 45 | ԱՅՍՏԵՂ 1-Ի -÷- 6-Ի. ՅՈՒՄՈՒՏՈՎ ՀՍ ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ +6.700 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-45 | 46 | ԼՅՈՒՂՈՒՄՆԱՆԱԿԱՆ ՅՈՒՄՈՒՏՈՎ ԵԼԿԱՅԻՆ +10.100 60ՀՇ/ՍՊ, ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆ 1 ՀՍ 2 ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ |
| Ъ-46 | 47 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՅՈՒՄՈՒՏՈՎ ԼՅՈՒՂԱՅԻՆ ԵԼԿԱՅԻՆ +10.100 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-47 | 48 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՅՈՒՄՈՒՏՈՎ ԿԱՄՈՒՐՋ ՀՍՂՈՎԱԾ ԱՆԿԱՆԱԿ ԵԼԿԱՅԻՆ +10.500 60ՀՇ/ՍՊ ՀՈՂԱՅԻՆ 1Ի 2-Ի.Ի ՀՍ ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ |
| Ъ-48 | 49 | ՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ՅՈՒՄՈՒՏՈՎ ՔԱՂԱՔԱՑԻ ՃՈՒՃԱՐ -7.75Ø 60ՀՇ/ՍՊ |
| Ъ-49 | 50 | ՀՐՈՒՃԱՅԻՆՈՎՈՒՄ ՀՐԱՆՑՎԱԾ -7.75Ø 60ՀՇ/ՍՊ ՀՀՀՀ 3-Ի -÷- ՀՀՀՈՄ Ի-Ի ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ |
| Ъ-50 | 51 | ՀՐՋԱՆԱՅԻՆ Ի ՀՐՋԱՆԱՅԻՆ-2 |
| Ъ-51 | 52 | ՀՐՋԱՆԱՅԻՆ-3. ՀՐՋԱՆԱՅԻՆ-5 |
| Ъ-52 | 53 | ՀՐՋԱՆԱՅԻՆ-4 |
| Ъ-53 | 54 | ՀՐՋԱՆԱՅԻՆ-6. ՀՐՋԱՆԱՅԻՆ-7 |
| Ъ-54 | 55 | ՀՐՋԱՆԱՅԻՆ-8. ՀՐՋԱՆԱՅԻՆ-9 |
| Ъ-55 | 56 | ՀՐՋԱՆԱՅԻՆ-10 |
| Ъ-56 | 57 | ՃՃՃՈ-1 (-7.750 60ՀՇ/ՍՊ)։ ՀՀՀՈՄ 1-Ի. ՀՀՀՈՄ 2-Ի. ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ |
| Ъ-57 | 58 | ՃՃՃՈ-1 (-3.500. -0.100 ՀՍ +3.300 ՀՇ 60ՀՇ/ՍՊ)։ ՀՀՀՈՄ 1-Ի. ՀՀՀՈՄ 2-Ի. ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ |
| Ъ-58 | 59 | ՃՃՃՈ-2 (-7.750 60ՀՇ/ՍՊ)։ ՀՀՀՈՄ 1-Ի. ՀՀՀՈՄ 2-Ի. ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ |
| Ъ-59 | 60 | ՃՃՃՈ-2 (-3.500. -0.100 ՀՍ +3.300 ՀՇ 60ՀՇ/ՍՊ)։ ՀՀՀՈՄ 1-Ի. ՀՀՀՈՄ 2-Ի. ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ |
| Ъ-60 | 61 | ՃՃՃՈ-3 (-7.750 60ՀՇ/ՍՊ)։ ՀՀՀՈՄ 1-Ի. ՀՀՀՈՄ 2-Ի. ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ |
| Ъ-61 | 62 | ԼՅՈՒՂՈՒՄՆԱՆԱԿ ՃՃՃՈ |
| Ъ-62 | 63 | ԼՅՈՒՂՈՒՄՆԱՆԱԿԱՆ ՀՀՀՈՄՈՎ-2. ՀՀՀՈՄ 1-Ի. ՀՀՀՈՄ 2-Ի ԱԼՄԱՑՈԼ ԼՅՈՒՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ |

# ԱՅՍՏԵՂ

## ՅՅԳՈՒՅՈՒ ՔԱՂԱՔԱՑԻ ՃՈՒՃԱՐ

ՀՈՒՆՎԱՐԻ 2023 Թ.

Ա2

ՅՅԳՈՒՅՈՒ

ՀՀՀՈՄ

ՀՀՀՈՄ-ՈՒ ՄՈՒՆԻՑԻՊԱԼԻՏԵՏԻ ՂԵԿԱՎԱՐ

Ա. ՍԱՀԱԿՅԱՆ

ՀՀՀՈՄՈՎ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ

Ա. ԱՎԵՏՍՅԱՆ

ՀՀՀՈՄՈՎ ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ

Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ

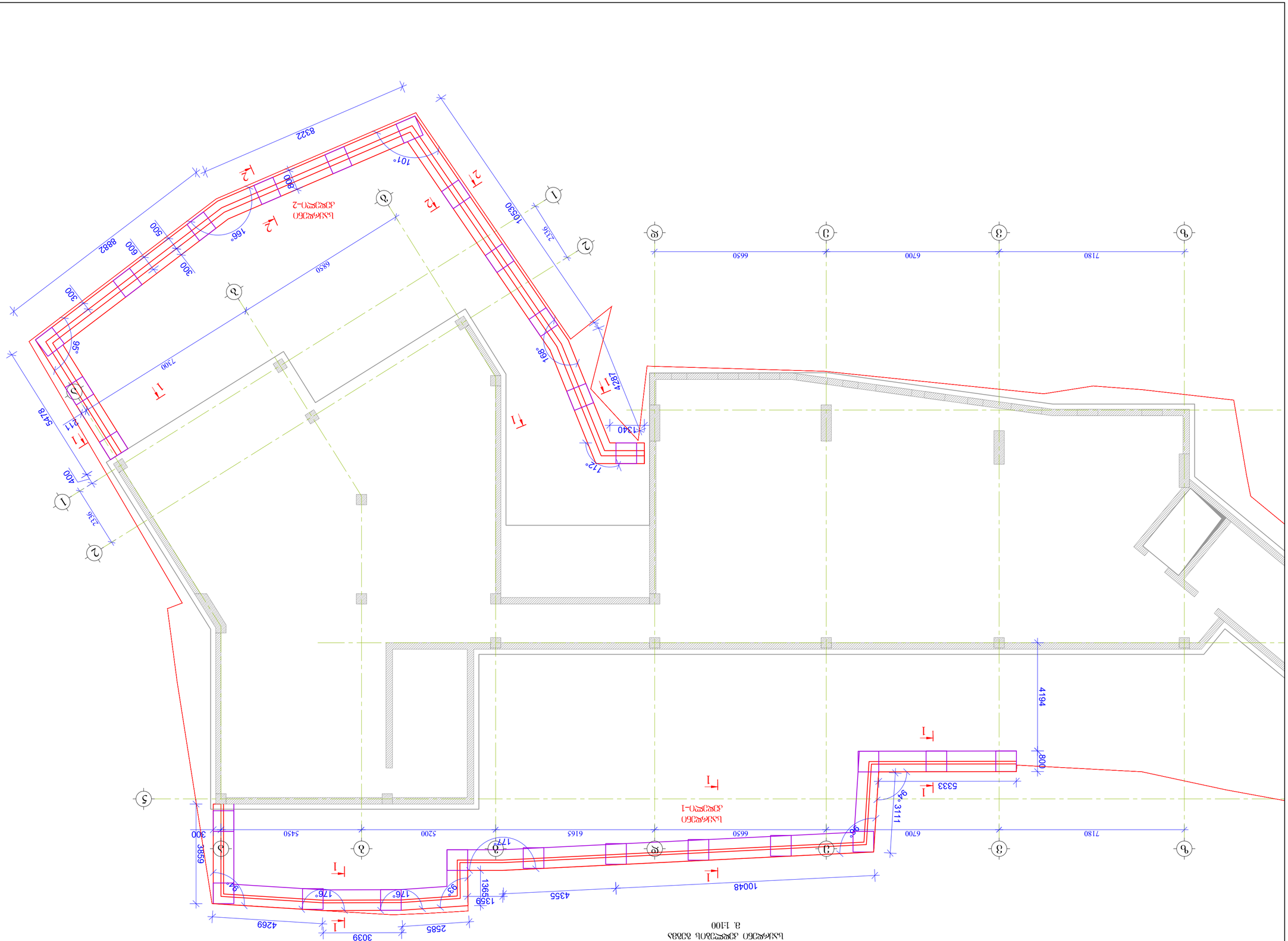
ՀՀՀՈՄՈՎ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՄԱՍԻ ԱՇԽԱՏԱԿԻՑ

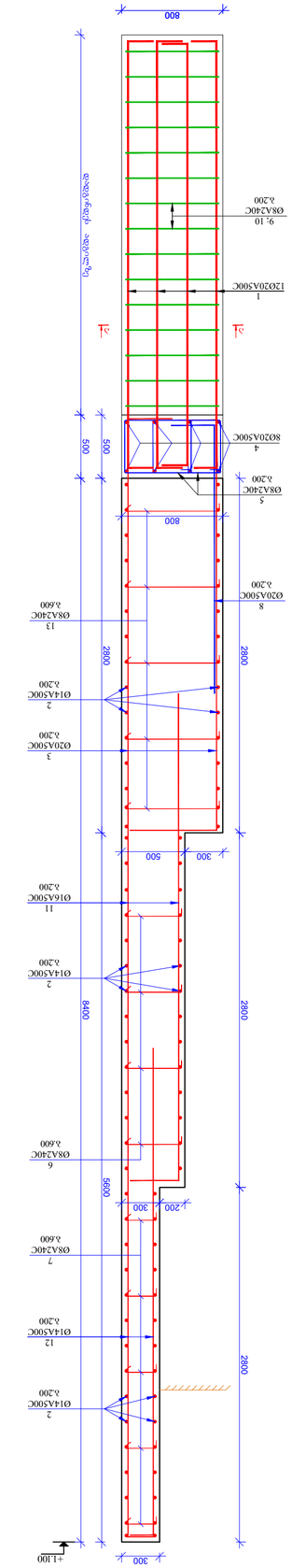
Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ

ՀՀՀՈՄՈՎ ՀՍՏԱԿԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀՍԿՈՒՄԲԻ ՂԵԿԱՎԱՐ

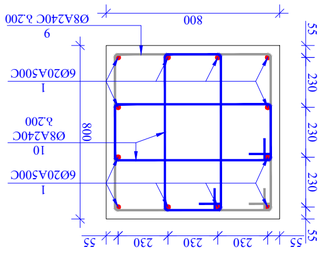
Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ

ՀՀՀՈՄՈՎ ՀՀՀՈՄՈՎ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱՃՅՈՒՂԻ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ


Б
В
Г
Д
Е
Ж
З
И
1
2
3
4
5
6
7180
6700
6650
5450
5200
6165
4194
800
3111
5333
4287
1340
1050
2336
8322
6850
7300
6478
2336
400
2171
300
500
600
8882
300
96°
166°
101°
172°
168°
3859
300
1359
1765
1776
934
964
4355
10048
2585
3039
4269
Б-Б
Б-Б
Б-Б




ვერტიკალური ჭრილი ჯ-ჯ 1:20




## 3. ob ბეტონის ხარისხი: B25 (M350) ფოლადის ხარისხი: A500C (A240C)

## ფუნდამენტის ქვედა ზედაპირის ნიშნული -1.100

## ფუნდამენტის ზედა ზედაპირის ნიშნული -0.100

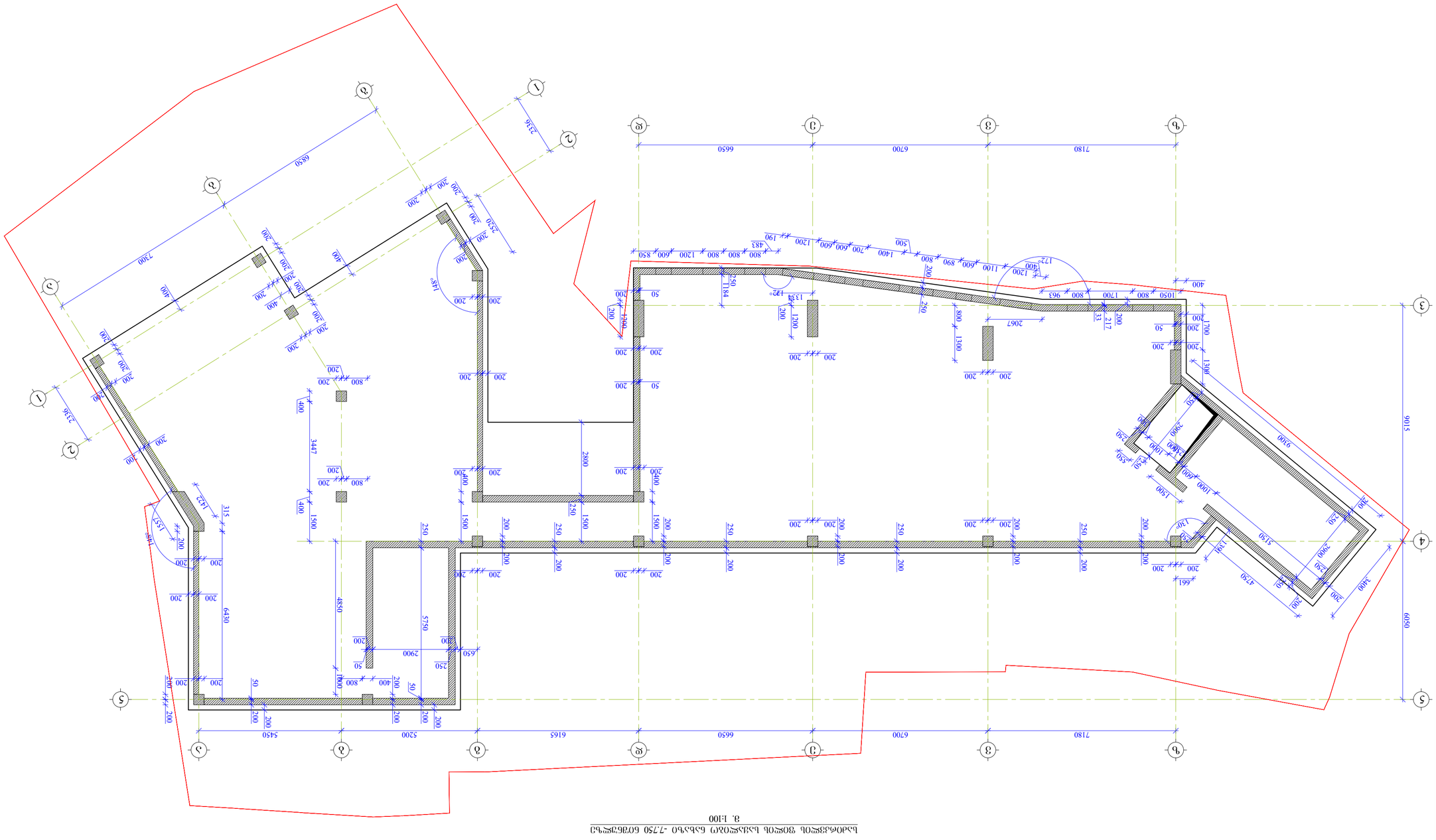
## ფუნდამენტის სისქე 1.000 მ

## ფუნდამენტის ბეტონის დაცვითი ფენა 50 მმ

## ფუნდამენტის ქვეშ მოეწყობა ბეტონის მომზადება B7.5 (M100) სისქით 100 მმ

## ფუნდამენტის ქვეშ მოეწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ბალიში სისქით 200 მმ

## ფუნდამენტის ქვეშ მოეწყობა ტრანშეის ამოღება




ბალთაჟიის ფილის ბეტონის გადახუ -7.750 ნიშნულის გეგმა
მ. 1:100

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| ა. ჰოლანდიელი | | |
| ტექნიკური | | |
| ტექნიკური | | |
| ტექნიკური | | |
| ტექნიკური | | |

# ვეებერთელა ფილის ბალთის გეგმა -7.750 ნიშნულზე

| | | |
|---|---|---|
| მასშტაბი | ფორმატი | ნახაზის ნომერი |
| | | ბ-1 |

| | |
|---|---|
| შემსრულებელი | ა. ტოლორდავა |
| ხელმძღვანელი | |
| კონსულტანტი | |
| კონსულტანტი | |
| კონსულტანტ

Ø14A500C h.200
6 (кол. шаг)

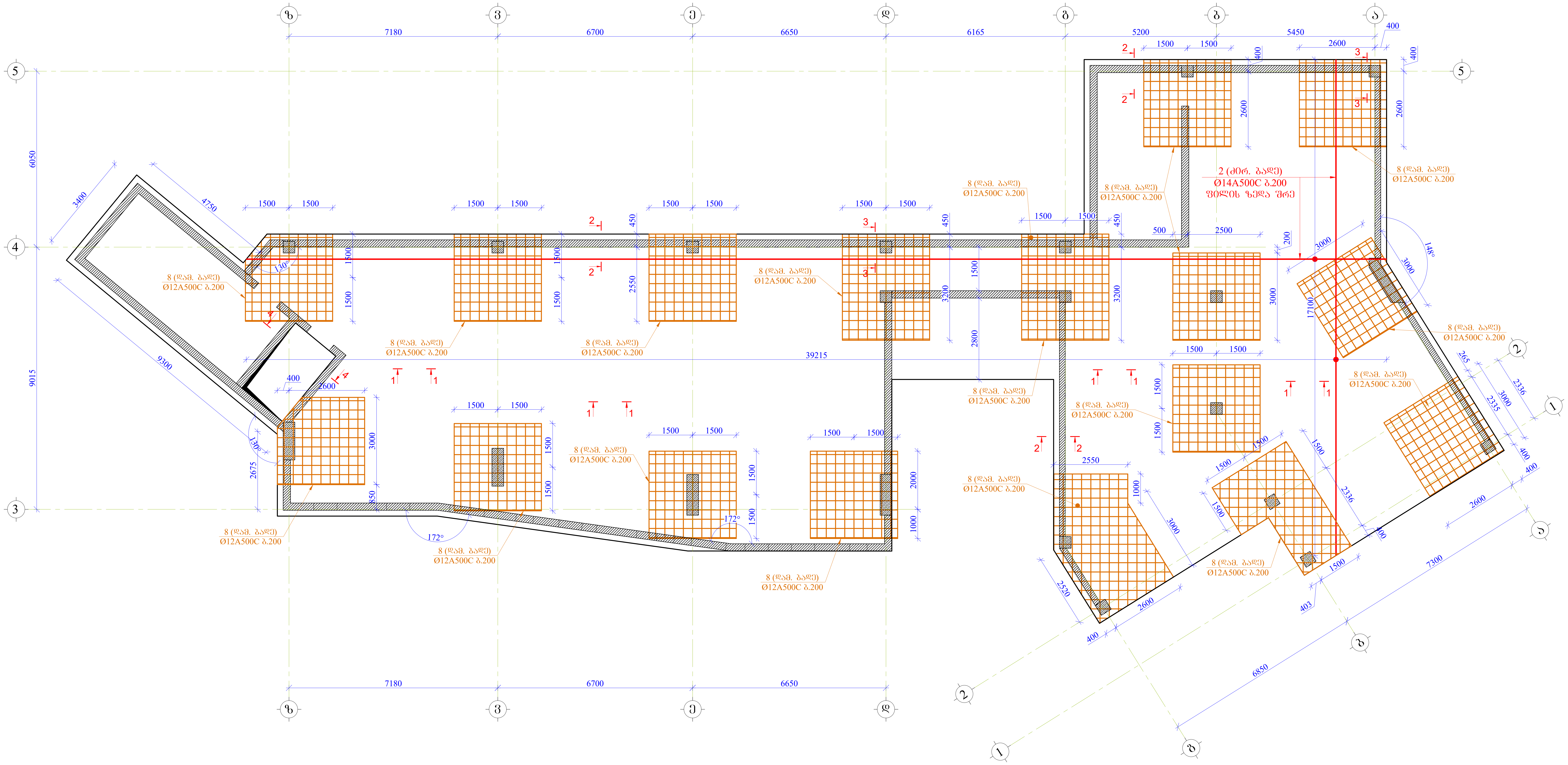
Ø20A500C h.200
7 (кол. шаг)

Ø16A500C h.200
1 (доб. шаг)
Зона дверей

1 1
2 2
3 3

1500 1500 1500 

საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი −7.750 ნიშნულზე
მ 1:100




| ფორმატი | თბილისი 2023 წ. |
|---|---|
| A2 | |

შენიშვნები:

მისამართი

ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | გ. ყალაბეგაშვილი | [signature] |

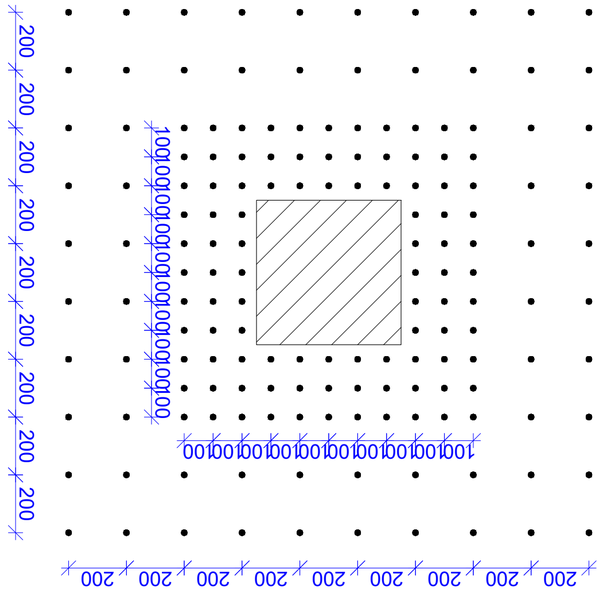
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

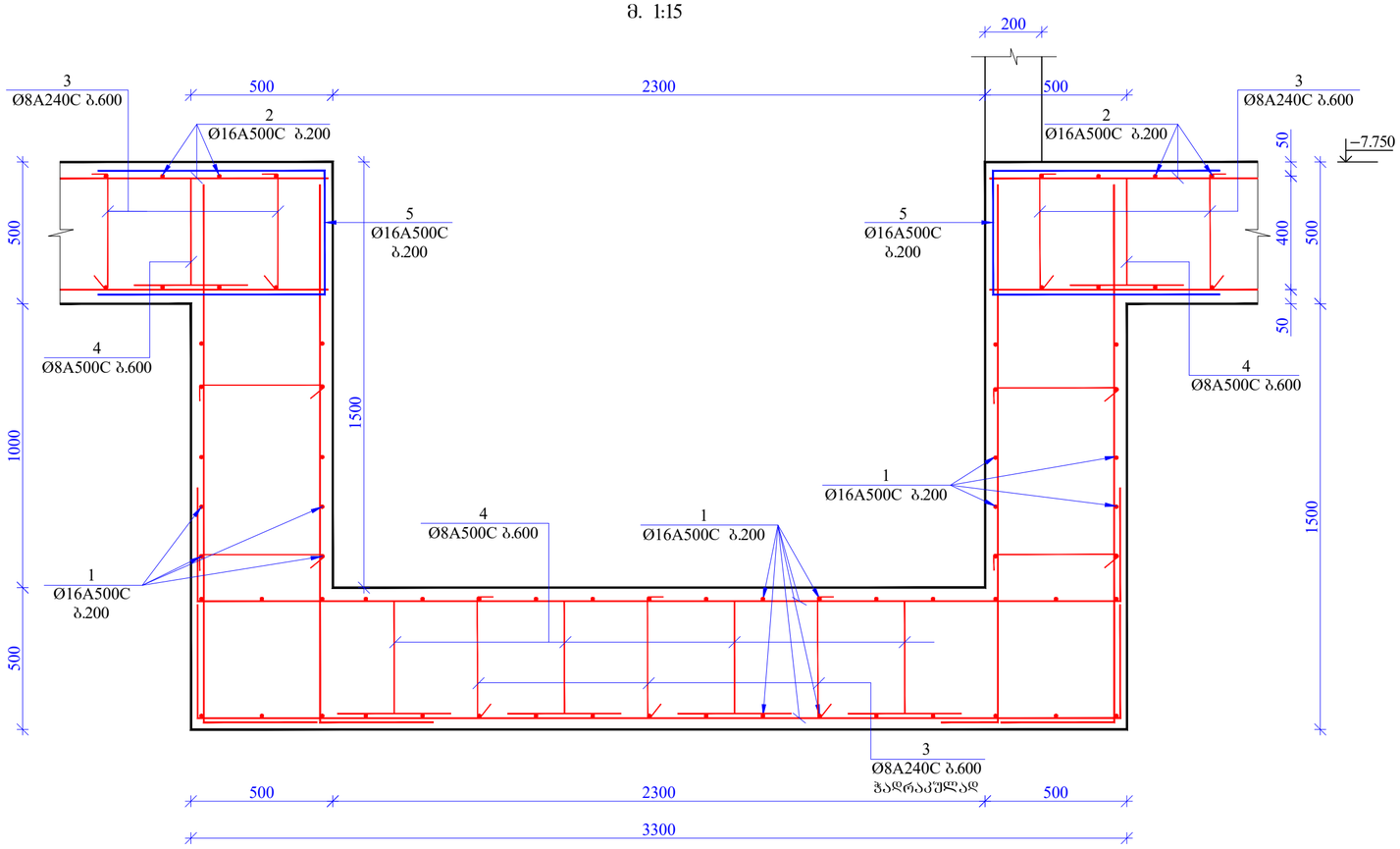
საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი −7.750 ნიშნულზე

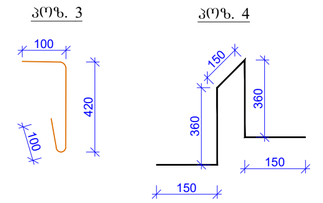
| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-3 | |

# Цоколь здания. Шаг свай. Ростверк 1.25

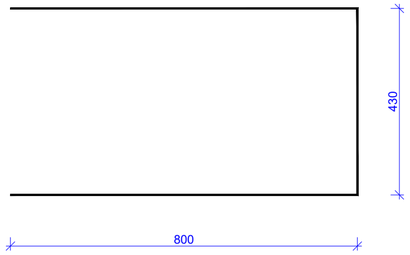

200 200 200 200 200 200 200 200 200 200
100 100 100 

## კვეთი 4-4
მ. 1:15




პოზ. 5




| მასალის სპეციფიკაცია საძირკველზე | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიგრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lxn (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
| ნიშ. -7,750 | 1 | 16 | A500C | 5237300 | 1 | 5237.3 | 8262.0 | 1 | 8262.0 |
| | 2 | 14 | A500C | 5237300 | 1 | 5237.3 | 6325.6 | | 6325.6 |
| | 3 | 8 | A240C | 620 | 1365 | 846.3 | 333.8 | | 333.8 |
| | 4 | 8 | A240C | 1170 | 1365 | 1597.1 | 629.9 | | 629.9 |
| | 5 | 16 | A500C | 2030 | 700 | 1421.0 | 2241.7 | | 2241.7 |
| | 6 | 14 | A500C | 1238250 | 1 | 1238.3 | 1495.6 | | 1495.6 |
| | 7 | 20 | A500C | 498330 | 1 | 498.3 | 1228.3 | | 1228.3 |
| | 8 | 12 | A500C | 1755000 | 1 | 1755.0 | 1557.3 | | 1557.3 |
| | | სულ | | | | | 22074.2 | | 22074.2 |
| | | ლითონი წონა (კგ) | | | | | | | **22074.2** |
| | | ბეტონის მოცულობა B25W8 ($მ^3$) | | | | V= **247.00** | | V= **247.00** | |

შენიშვნები:

მისამართი
ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ჯალაღონიძე | |

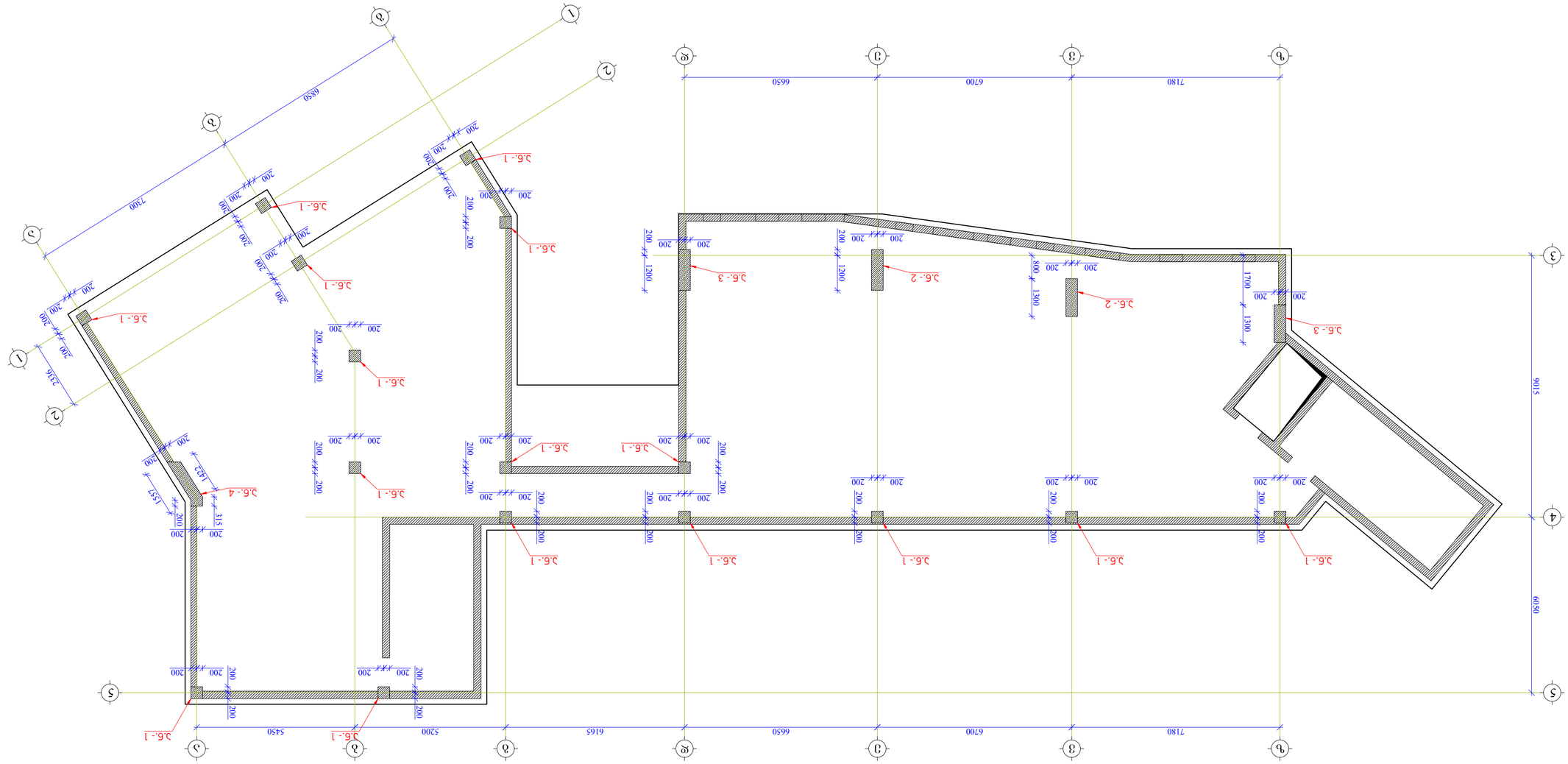
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი
კვეთი 4-4; პოზიციები და მასალის სპეციფიკაცია -7.750 ნიშნულზე

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-5 | |

ფორმატი A2

თბილისი 2023 წ.




Бетонное основание бункера 3388 -7,750 60*60см
в 1:100

| | | |
|---|---|---|
| Изм. Кол.уч. | Лист № док. | Подп. Дата |
| Разработал | | |
| Проверил | | |
| Н.контр. | | |
| ГИП | А. Иванов | |

Бетонное основание бункера 3388 -7,750 60*60см

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | 6 |

ООО "Завод ЖБИ №4, №3 г. Орехово"
(Ц/з 01.16.06.063.104)

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

Согласовано

Главный инженер проекта
Иванов А.

Н.контр.
Иванов А.

Разработал
Иванов А.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

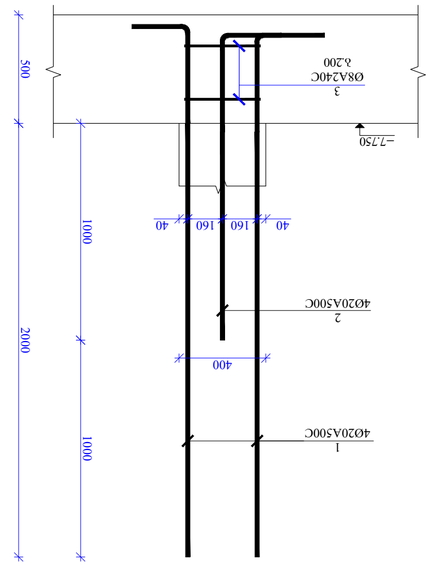
Бетонное основание бункера 3388 -7,750 60*60см

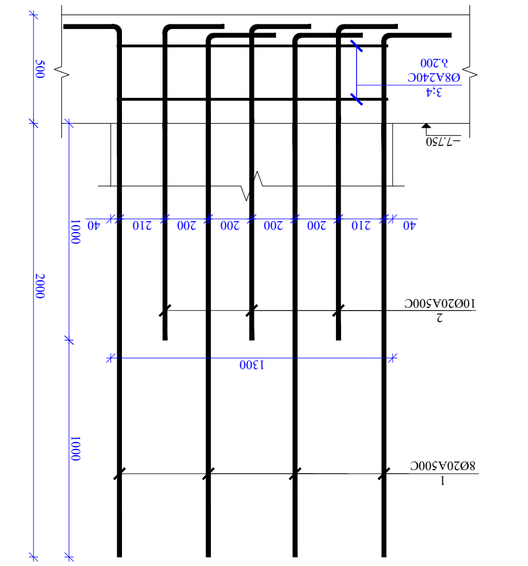
Стадия Р | Лист 3 | Листов 6

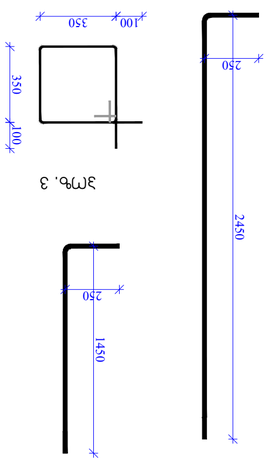
ООО "Завод ЖБИ №4, №3 г. Орехово"
(Ц/з 01.16.06.063.104)

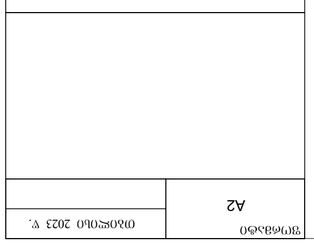
А2

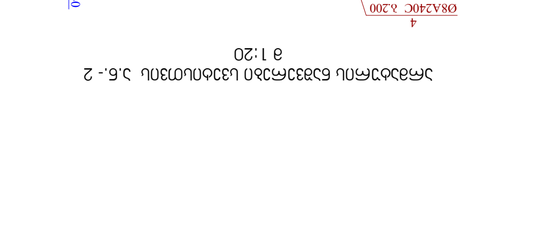
Формат




| ჯამური მასალის ხარჯთაღრიცხვა | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ჯამური მონაცემები | | | | | | | | | | |
| ქვესადგ. | პოზ. | ნახატის მიხედვით | | | | | | | | |
| | | ჯამური სიგრძე (მ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ჯამური ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ჯამური რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ერთეული წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ერთეული მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ერთეული ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ერთეული რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ნახატის მიხედვით | | | | | | | | |
| | | ჯამური სიგრძე (მ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ჯამური ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ჯამური რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ერთეული წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ერთეული მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ერთეული ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ერთეული რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ნახატის მიხედვით | | | | | | | | |
| | | ჯამური სიგრძე (მ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ჯამური ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ჯამური რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ერთეული წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ერთეული მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ერთეული ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ერთეული რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |

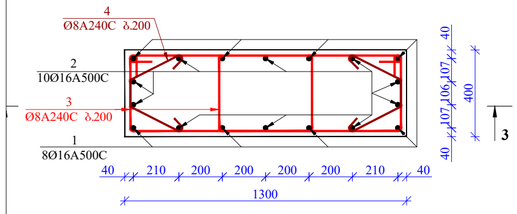
| ჯამური მასალის ხარჯთაღრიცხვა | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ჯამური მონაცემები | | | | | | | | | | |
| ქვესადგ. | პოზ. | ნახატის მიხედვით | | | | | | | | |
| | | ჯამური სიგრძე (მ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ჯამური ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ჯამური რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ერთეული წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ერთეული მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ერთეული ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ერთეული რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ნახატის მიხედვით | | | | | | | | |
| | | ჯამური სიგრძე (მ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ჯამური ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ჯამური რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ერთეული წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ერთეული მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ერთეული ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ერთეული რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ნახატის მიხედვით | | | | | | | | |
| | | ჯამური სიგრძე (მ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ჯამური ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ჯამური რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ერთეული წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ერთეული მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ერთეული ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ერთეული რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |

| არმატურის ნახარჯების უწყისი | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ქვესადგ. | პოზ. | ნახატის მიხედვით | | | | | | | | |
| | | ჯამური სიგრძე (მ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ჯამური ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ჯამური რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ერთეული წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ერთეული მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ერთეული ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ერთეული რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ნახატის მიხედვით | | | | | | | | |
| | | ჯამური სიგრძე (მ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ჯამური ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ჯამური რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ერთეული წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ერთეული მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ერთეული ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ერთეული რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ნახატის მიხედვით | | | | | | | | |
| | | ჯამური სიგრძე (მ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ჯამური ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ჯამური რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ერთეული წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ერთეული მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ერთეული ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ერთეული რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |

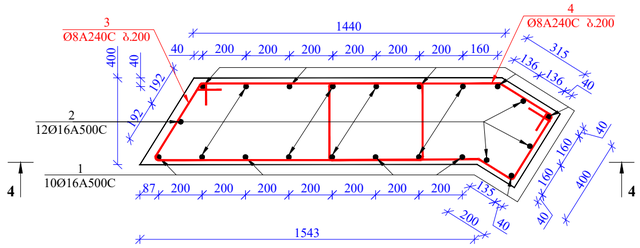
| არმატურის ნახარჯების უწყისი | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ქვესადგ. | პოზ. | ნახატის მიხედვით | | | | | | | | |
| | | ჯამური სიგრძე (მ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ჯამური ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ჯამური რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ერთეული წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ერთეული მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ერთეული ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ერთეული რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ნახატის მიხედვით | | | | | | | | |
| | | ჯამური სიგრძე (მ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ჯამური ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ჯამური რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ერთეული წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ერთეული მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ერთეული ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ერთეული რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ნახატის მიხედვით | | | | | | | | |
| | | ჯამური სიგრძე (მ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ჯამური მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ჯამური ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ჯამური რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |
| | | ერთეული წონა (კგ) | | | | | | | | |
| | | ერთეული მოცულობა (მ3) | | | | | | | | |
| | | ერთეული ფართობი (მ2) | | | | | | | | |
| | | ერთეული რაოდენობა (ც) | | | | | | | | |

| ბეტონ

## არმატურის ნაშვერები სვეტისთვის Ა.ნ.- 3
მ 1:20




## არმატურის ნაშვერები სვეტისთვის Ა.ნ.- 4
მ 1:20




| მასალის სპეციფიკაცია არმატურის ნაშვერებზე | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიგრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lxn (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
| ა.ნ. 3 | 1 | 16 | A500C | 2300 | 8 | 18.4 | 29.0 | 2 | 58.1 |
| | 2 | 16 | A500C | 1500 | 10 | 15.0 | 23.7 | | 47.3 |
| | 3 | 8 | A240C | 2580 | 4 | 10.3 | 4.1 | | 8.1 |
| | 4 | 8 | A240C | 840 | 4 | 3.4 | 1.3 | | 2.7 |
| | | სულ | | | | | 58.1 | | 116.2 |
| დეტონი წონა (კგ) | | | | | | | | | **116.2** |

| მასალის სპეციფიკაცია არმატურის ნაშვერებზე | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიგრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lxn (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
| ა.ნ. 4 | 1 | 16 | A500C | 2300 | 8 | 18.4 | 29.0 | 1 | 29.0 |
| | 2 | 16 | A500C | 1500 | 10 | 15.0 | 23.7 | | 23.7 |
| | 3 | 8 | A240C | 3210 | 2 | 6.4 | 2.5 | | 2.5 |
| | 4 | 8 | A240C | 2850 | 2 | 5.7 | 2.2 | | 2.2 |
| | | სულ | | | | | 57.5 | | 57.5 |
| დეტონი წონა (კგ) | | | | | | | | | **57.5** |

## 3 - 3
მ. 1:20




## 4 - 4
მ. 1:20




პოზ. 1 პოზ. 3




პოზ. 2 პოზ. 4




პოზ. 1 პოზ. 2 პოზ. 3




პოზ. 4




| | |
|---|---|
| ფორმატი | A2 |
| თბილისი 2023 წ. | |

შენიშვნები:

მისამართი
ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. ხელმძღვ. | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ჯალაბაშვილი | |

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი
სვეტების არმატურის ნაშვერები 3 და 4; მასალის სპეციფიკაცია

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-8 | |

# ჯამების ნუსხა

| ელემენტის მარკა | დიამეტრი, მმ | სიგრძე, მ | ერთეულის წონა, კგ |
|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 3.400 | 3.02 |
| 2 | 12 | 3.400 | 3.02 |

## ჯამური ფოლადის ხარჯთაღრიცხვა

| ელემენტის მარკა | დიამეტრი, მმ | სიგრძე, მ | ერთეულის წონა, კგ | ჯამური წონა, კგ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 3.400 | 3.02 | 108.4 |
| 2 | 12 | 3.400 | 3.02 | 74.1 |
| **ჯამური წონა (კგ)** | | | | **182.5** |

## ბეტონის მოცულობა

| ბეტონის კლასი | მოცულობა, მ³ |
|---|---|
| B25 | 4.9 |

## ფოლადის ხარჯთაღრიცხვა

| ელემენტის მარკა | დიამეტრი, მმ | ერთეულის წონა, კგ | ჯამური წონა, კგ |
|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 3.02 | 108.4 |
| 2 | 12 | 3.02 | 74.1 |
| **ჯამური წონა (კგ)** | | | **182.5** |

## ფოლადის ბადეების სპეციფიკაცია

| ბადის მარკა | ელემენტის მარკა | ელემენტის დიამეტრი, მმ | ელემენტის სიგრძე, მ | ელემენტების რაოდენობა (N) | ბადის ჯამური წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 12 | 3.400 | 12 | 108.4 |
| | 2 | 12 | 3.400 | 12 | 74.1 |
| **ჯამური წონა (კგ)** | | | | | **182.5** |

## ფოლადის ბადეების სპეციფიკაცია

| ბადის მარკა | ბადის ტიპი | ბადის ზომები, მ | ბადის რაოდენობა, ც | ბადის ჯამური წონა, კგ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ცალმხრივი | 6.700 × 3.400 | 1 | 182.5 |

## ბადეების განლაგების სქემა

მ 1:100

## ბადის 1 ჩარჩო

მ 1:20

## 1 - 1

მ. 1:20

ჯმ. 1

ჯმ. 2

## ჯამების ნუსხა

მ 1:20

## ფოლადის ბადეების სპეციფიკაცია

| ბადის მარკა | ბადის ტიპი | ბადის ზომები, მ | ბადის რაოდენობა, ც | ბადის ჯამური წონა, კგ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ცალმხრივი | 6.700 × 3.400 | 1 | 182.5 |
| **ჯამური წონა (კგ)** | | | | **182.5** |

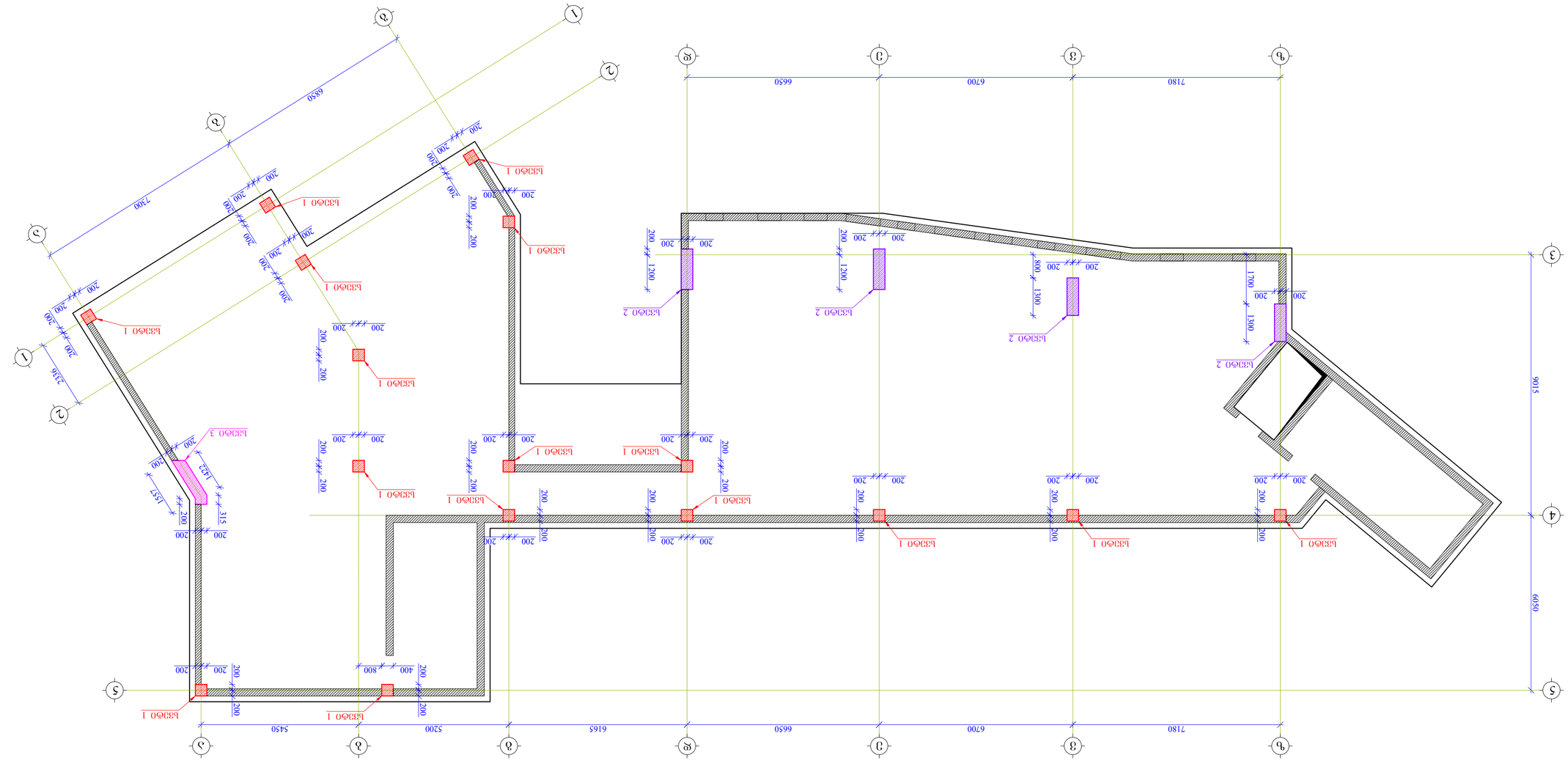
## ბეტონის მოცულობა

| ბეტონის კლასი | მოცულობა, მ³ |
|---|---|
| B25 | 4.9 |

## ფოლადის ხარჯთაღრიცხვა

| ელემენტის მარკა | დიამეტრი, მმ | ერთეულის წონა, კგ | ჯამური წონა, კგ |
|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 3.02 | 108.4 |
| 2 | 12 | 3.02 | 74.1 |
| **ჯამური წონა (კგ)** | | | **182.5** |

| | |
|---|---|
| შემსრულებელი | ა. ბერიძე |
| | |
| | |
| |




Ե33ԹՅՈՒՆ ԱՅԳՈՒՄՅՈՒՆ ԳՆԴԱԿԱՆ -7.750 ԾՈՎԱՅԻՆ ԿԱՐՄԻՐ
Ց. 1:100

| | | |
|---|---|---|
| ՄՇԱԿՈՂ | ՀԱՍՏԱՏՈՂ | ՀԱՇՎԱՌՈՒՄ |
| ՄՇԱԿՈՂԱՅԻՆ ՊԼԱՆ | Ա3 | Ժ10 |

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶԻ ՏԵՂԱՅԻՆ ԻՆՔՆԱԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ
ԵՎ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՄԱՐՄՆԻ

ՀՀ, ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶ, Ն. ԻՋԵՎԱՆ, ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԱՌԱՔԵԼՈՒԹՅԱՆ ՊԱՐՈՒՅՆԱԿԱՆ ՇԵՆՔ

ՀՀ, ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶ, Ն. ԻՋԵՎԱՆ, ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԱՌԱՔԵԼՈՒԹՅԱՆ ՊԱՐՈՒՅՆԱԿԱՆ ՇԵՆՔ

ՀՀ, ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶ, Ն. ԻՋԵՎԱՆ, ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԱՌԱՔԵԼՈՒԹՅԱՆ ՊԱՐՈՒՅՆԱԿԱՆ ՇԵՆՔ

| | | |
|---|---|---|
| ՕՊՏԻՄԻԶԱՑՈՒՄ | ՀԱՍՏ. | ՀԱՇՎԱՌՈՒՄ |
| ՀԱՍՏ. ՀԱՅԿԱՆ | | |
| ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ՀՍԿ | | |
| ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԱՌԱՔԵԼՈՒԹՅԱՆ | Ա. ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ | |
| | | |
| | | |
| | | |

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԱՌԱՔԵԼՈՒԹՅԱՆ ՊԱՐՈՒՅՆԱԿԱՆ ՇԵՆՔ

ՀՀ, ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶ, Ն. ԻՋԵՎԱՆ, ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԱՌԱՔԵԼՈՒԹՅԱՆ ՊԱՐՈՒՅՆԱԿԱՆ ՇԵՆՔ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ

Ա. ՕՀԱՆՅԱՆ
ՀՀ, ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶ, Ն. ԻՋԵՎԱՆ
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԱՌԱՔԵԼՈՒԹՅԱՆ ՊԱՐՈՒՅՆԱԿԱՆ ՇԵՆՔ
(Ա/Հ 01.16.06.063.104)

ՀԱՏՎԱԾԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

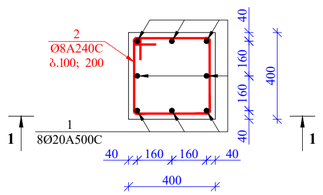
ՏԵՂԱԿԱՆՔ

ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՂ

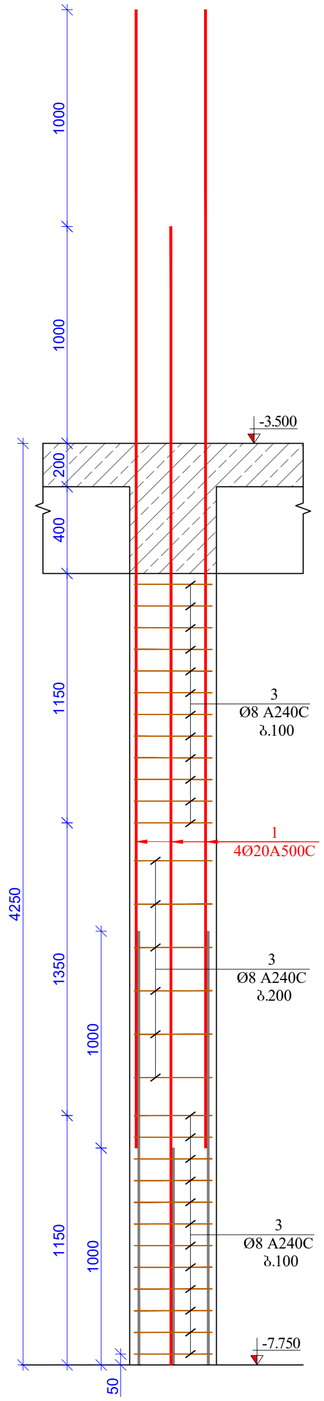
Ա2

ՕԳՈՍՏՈՍ 2023 Թ.

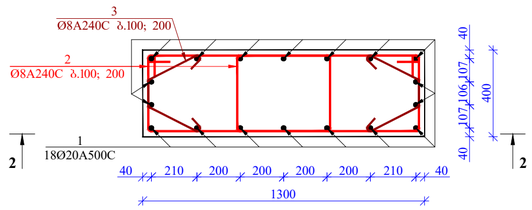
## სვეტი 1
მ 1:20



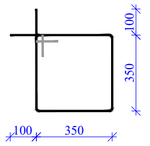

## ჯვარი 1-1
მ 1:20



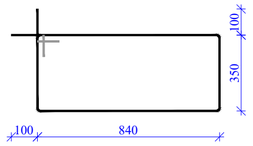

## სვეტი 2
მ 1:20



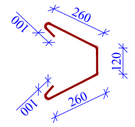

## ჯოზ. 2



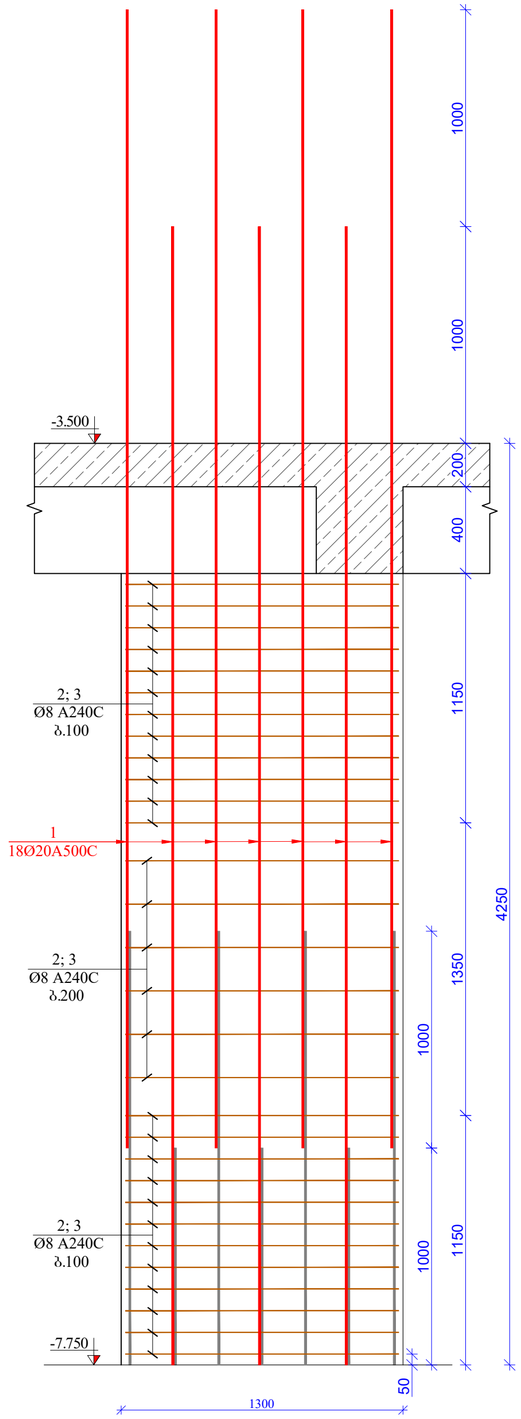

## ჯოზ. 2




## ჯოზ. 3




## ჯვარი 2-2
მ. 1:20




### მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 1-ზე

| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | | | სიგრძე L მმ | რაოდენობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდენობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ | 20 | A500C | 5250 | 8 | 42.0 | 103.6 | 16 | 672.0 | 1657.2 |
| 2 | Φ | 8 | A240C | 1600 | 30 | 48.0 | 18.9 | | 768.0 | 303.0 |
| | | | | | | სულ q= | 122.5კგ | | სულ Q= | 1960.2 |
| ლითონის წონა კგ Q= 1960.2 | | | | | | | | | | |
| B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= 9.3 მ³ | | | | | | | | | | |

### მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 2-ზე

| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | | | სიგრძე L მმ | რაოდენობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდენობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ | 20 | A500C | 5250 | 18 | 94.5 | 233.0 | 4 | 378.0 | 932.2 |
| 2 | Φ | 8 | A240C | 2580 | 60 | 154.8 | 61.1 | | 619.2 | 244.3 |
| 3 | Φ | 8 | A240C | 840 | 60 | 50.4 | 19.9 | | 201.6 | 79.5 |
| | | | | | | სულ q= | 294.1კგ | | სულ Q= | 1256.0 |
| ლითონის წონა კგ Q= 1256.0 | | | | | | | | | | |
| B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= 7.6 მ³ | | | | | | | | | | |

ფორმატი A2

თბილისი 2023 წ.

შენიშვნები:

მისამართი
ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| ოპერაციები | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. არქიტექტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ქალაქიშვილი | |

# კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

სვეტი 1 და 2
-7.750 ნიშნულზე

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-11 | |

| | |
|---|---|
| Выполнил | Гончаренко |
| Проверил | Гончаренко |
| Н.контр. | Ган |

Блок 3
-7.750 бетонирование

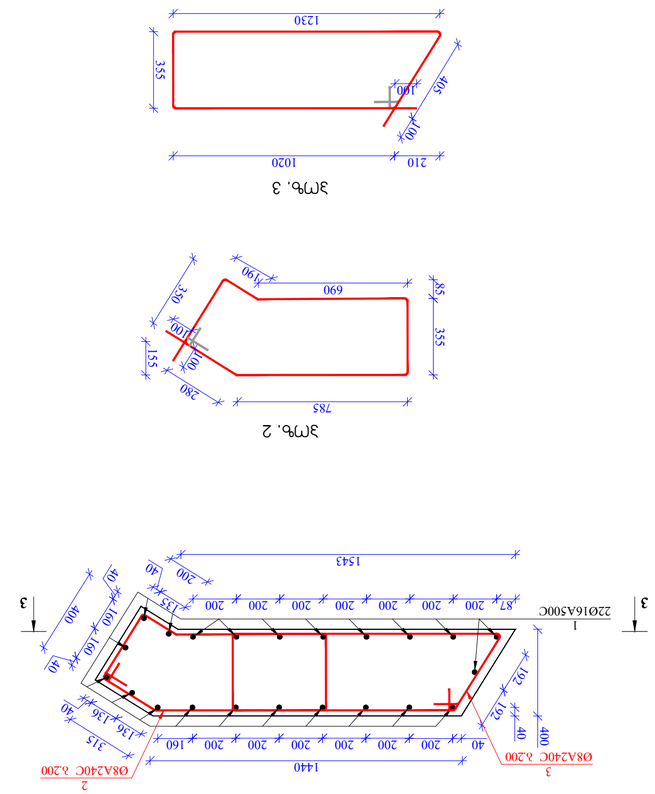
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Спецификация элементов монолитных железобетонных конструкций | | | | | | | | | | | |
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание | | | | | | |
| Монолитные железобетонные конструкции | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Блок 3 | 1 | 27000.0 | | | | | | | |
| Материалы | | | | | | | | | | | |
| 2 | | Бетон тяжелый В25 F200 W6 | 2.6 м³ | 2600.0 | | | | | | | |
| 3 | | Арматура А500С | 1.1 т | 1100.0 | | | | | | | |
| 4 | | Арматура А240С | 0.3 т | 300.0 | | | | | | | |

Ведомость расхода стали

| Марка | Ø, мм | Класс | Форма | Кол. | Длина, мм | Общая длина, м | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 20 | А500С | 1 | 22 | 5050 | 111.1 | 274.0 |
| 2 | 8 | А240С | 2 | 30 | 2850 | 85.5 | 33.7 |
| 3 | 8 | А240С | 3 | 30 | 3210 | 96.3 | 38.0 |
| Всего: | | | | | | 307.7 | 345.7 |

Бетон тяжелый В25 (М350) класс по прочности на сжатие: Q= 345.7 кгс/см²; V= 2.6 м³

Разрез 3-3
м 1:20




Узел 3
м 1:20




Эл.9. 2




Эл.9. 3




| | | |
|---|---|---|
| Выполнил | Гончаренко | 03.10.2023 |
| Проверил | Гончаренко | 03.10.2023 |
| Н.контр. | Ган | 03.10.2023 |

Блок 3
-7.750 бетонирование

| | | |
|---|---|---|
| Выполнил | Гончаренко | 03.10.2023 |
| Проверил | Гончаренко | 03.10.2023 |
| Н.контр. | Ган | 03.10.2023 |

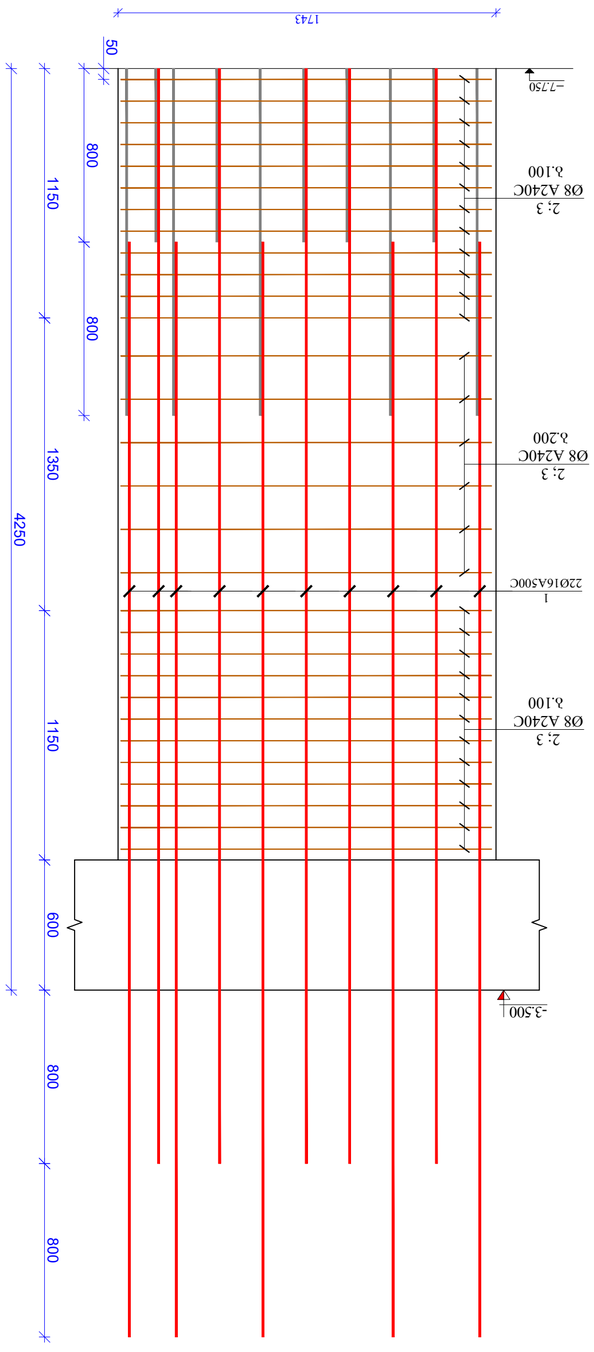
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Спецификация элементов монолитных железобетонных конструкций | | | | | | | | | | | |
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание | | | | | | |
| Монолитные железобетонные конструкции | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Блок 3 | 1 | 27000.0 | | | | | | | |
| Материалы | | | | | | | | | | | |
| 2 | | Бетон тяжелый В25 F200 W6 | 2.6 м³ | 2600.0 | | | | | | | |
| 3 | | Арматура А500С | 1.1 т | 1100.0 | | | | | | | |
| 4 | | Арматура А240С | 0.3 т | 300.0 | | | | | | | |

Ведомость расхода стали

| Марка | Ø, мм | Класс | Форма | Кол. | Длина, мм | Общая длина, м | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 20 | А500С | 1 | 22 | 5050 | 111.1 | 274.0 |
| 2 | 8 | А240С | 2 | 30 | 2850 | 85.5 | 33.7 |
| 3 | 8 | А240С | 3 | 30 | 3210 | 96.3 | 38.0 |
| Всего: | | | | | | 307.7 | 345.7 |

Бетон тяжелый В25 (М350) класс по прочности на сжатие: Q= 345.7 кгс/см²; V= 2.6 м³

Разрез 3-3
м 1:20




Узел 3
м 1:20




Эл.9. 2



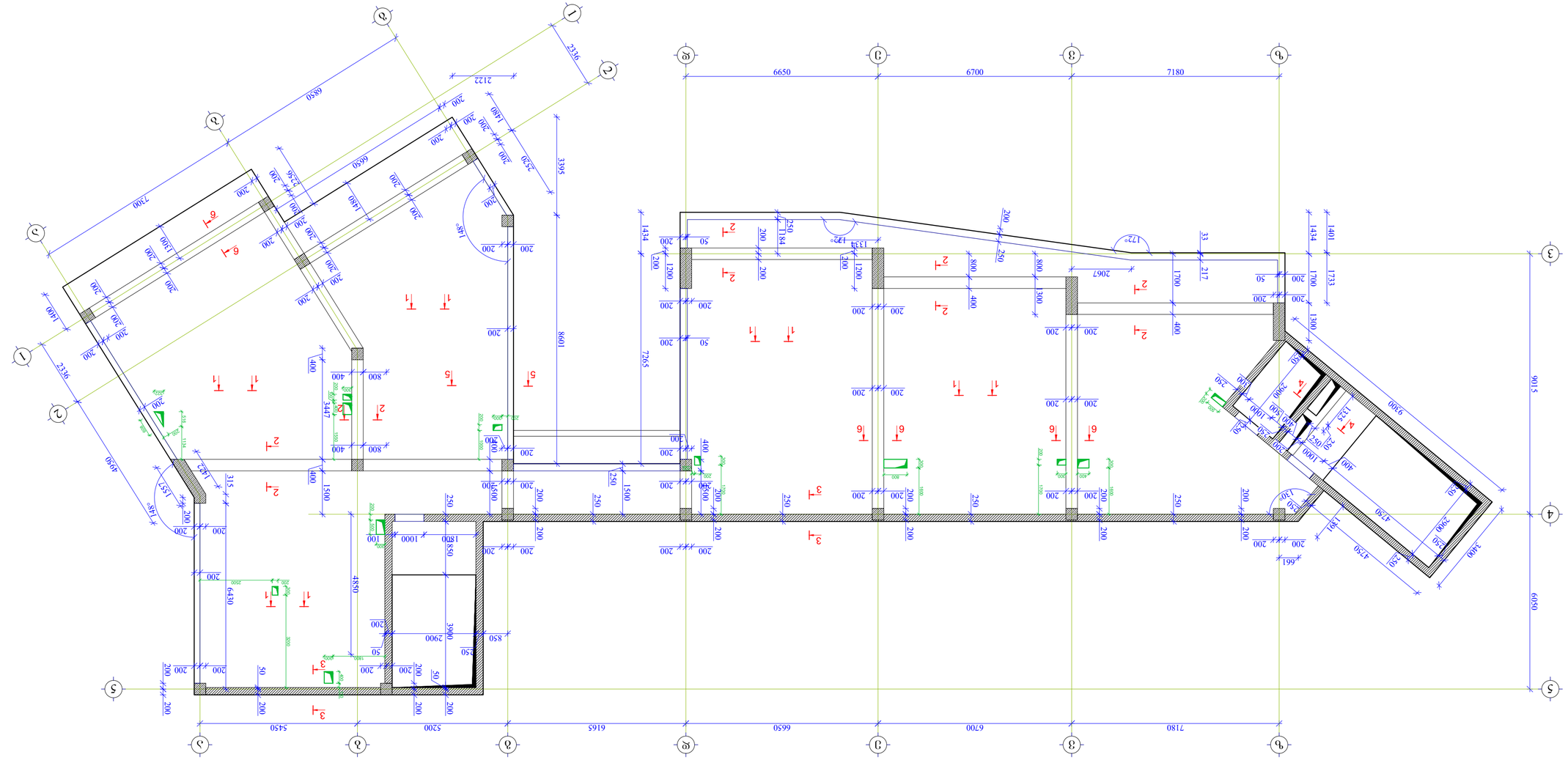

Эл.9. 3




| | |
|---|---|
| Выполнил | Гончаренко |
| Проверил | Гончаренко |
| Н.контр. | Ган |

Блок 3
-7.750 бетонирование

| | |
|---|---|
| Выполнил | Гончаренко |
| Проверил | Гончаренко |
| Н.контр. | Ган




# Фасад здания с западной стороны блока -3.500 блока Г/Ж-И/К-Л

М 1:100

| | | |
|---|---|---|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | Ф-13 |

| | | |
|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | № док. |

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | | |
| Н.контр. | | |
| Разработал | А. Шестаков | |

Фасад здания с западной стороны блока Г/Ж-И/К-Л

Стадия: Р

Лист: 13

Листов: 13

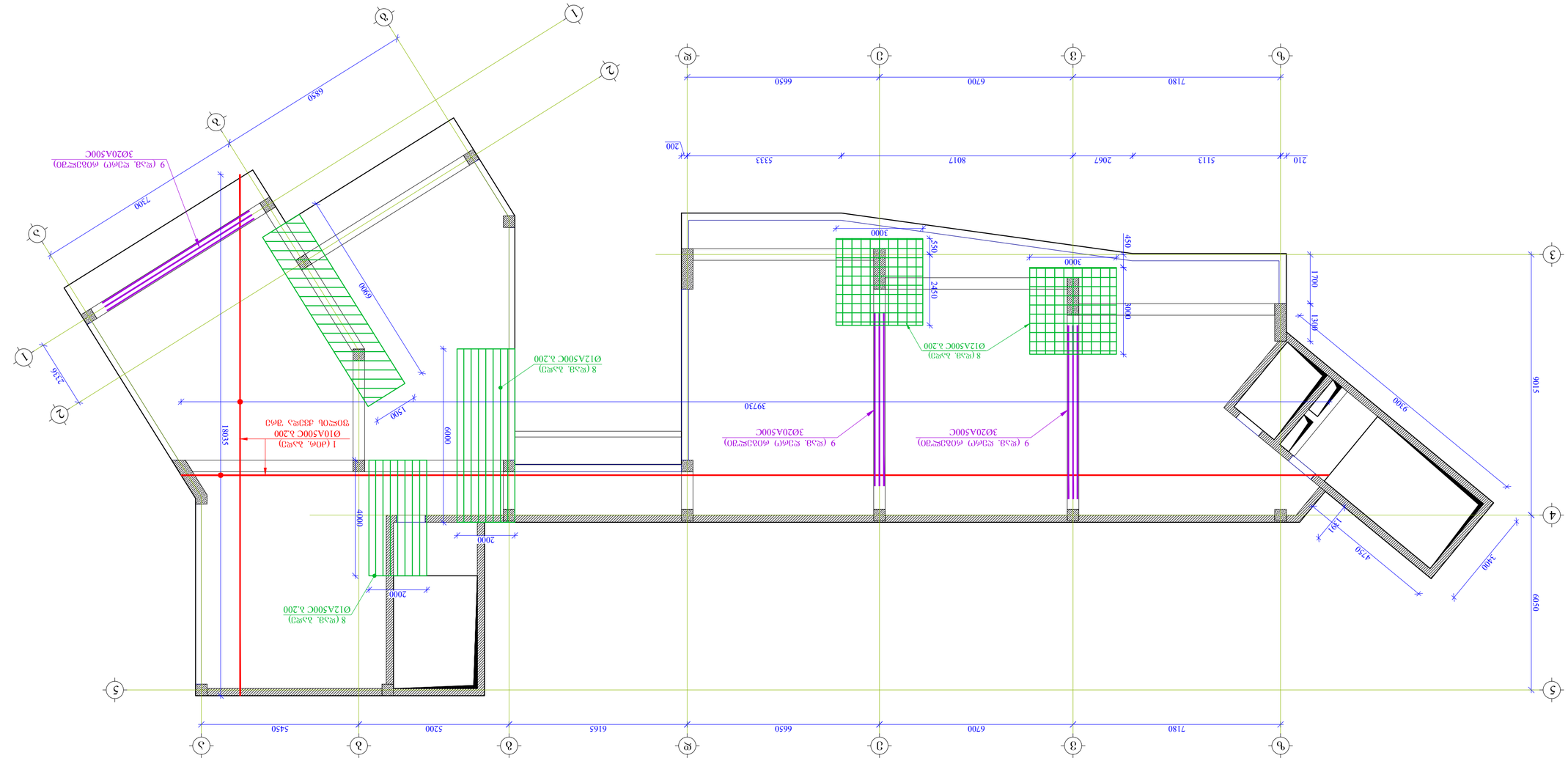
ООО "Проектная компания "Стройинвест"

г. Орск
Жилой дом I этап II блок №4, №3
(Ш3 01.16.06.063.104)

Заказчик: Администрация г. Орска

Архитектурные решения

Инв.№ подл.




ՀՀՊ ձՀՊ-ների ցոլաքի ձեռքի ներկայացում ճաշարանի ճաշասենյակ -3.500 մակարդակի
ձ. 1:100

ՀՀՊ ձՀՊ-ների ցոլաքի ձեռքի ներկայացում ճաշարանի ճաշասենյակ -3.500 մակարդակի

| Նախագիծ | Փուլ | Թերթ |
|---|---|---|
| ՀՀՊ | Գ | Ա-14 |

Ճարտարապետական լուծումներ

Ճաշարանի I հերթի շենք N4, N3
(Ա/Հ 01.16.06.063.104)

Հասցե՝

Ք. Ծաղկաձոր

Ճաշասենյակի ընդհանուր տեսք
հատակ

| Փոփոխության համար | Ամսաթիվ | Ստորագրություն |
|---|---|---|
| Գլխավոր ճարտարապետ | | |
| Գլխավոր ինժեներ | | |
| Նախագծի ղեկավար | Ա. Հարությունյան | |
| Կատարող | | |
| | | |

Ճաշարանի ցոլաքի ձեռքի ներկայացում ճաշասենյակ -3.500 մակարդակի

| Նախագիծ | Փուլ | Թերթ |
|---|---|---|
| ՀՀՊ | Գ | Ա-14 |

Ճարտարապետական լուծումներ

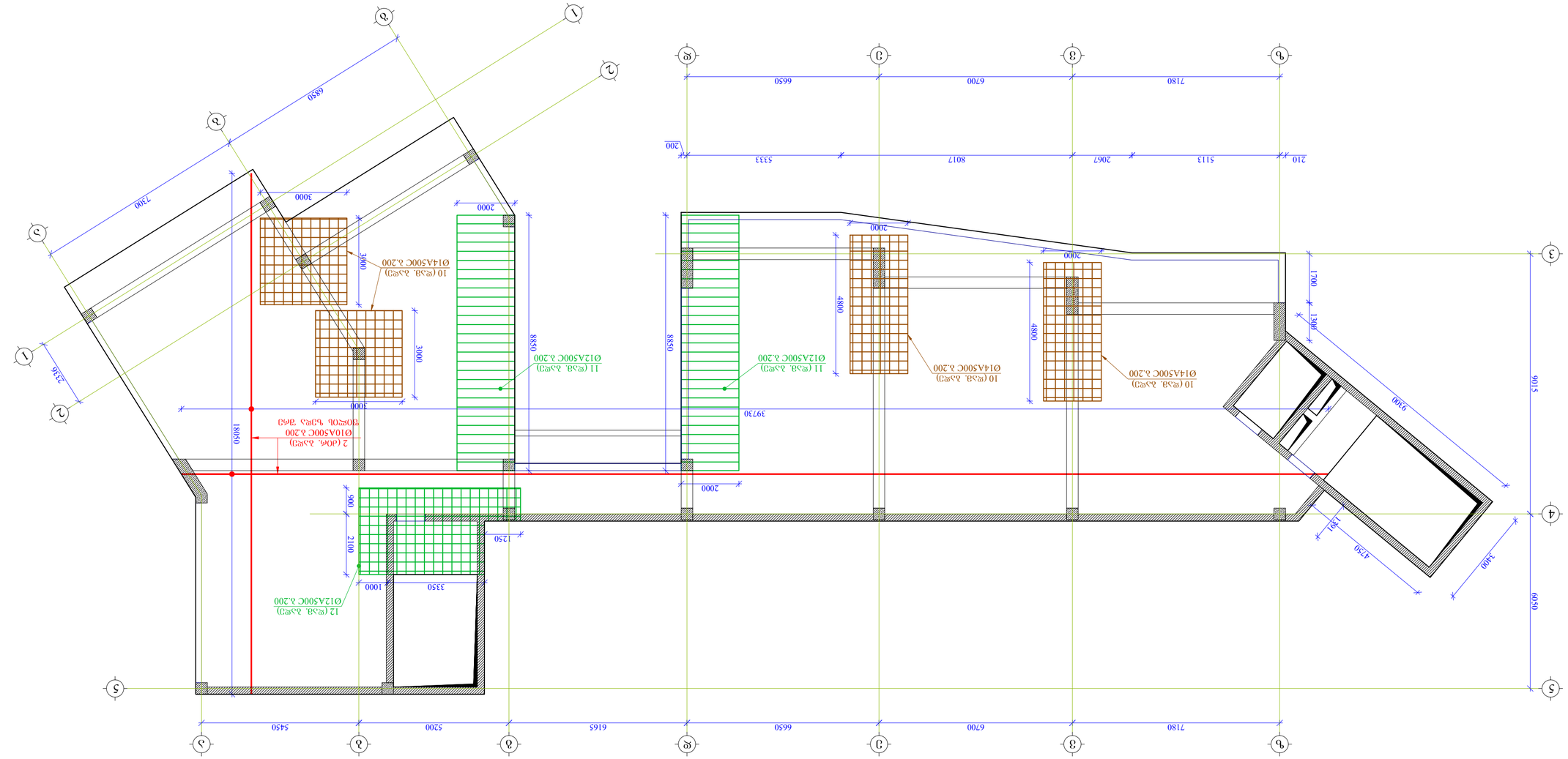
Ճաշարանի I հերթի շենք N4, N3
(Ա/Հ 01.16.06.063.104)

Հասցե՝

Ք. Ծաղկաձոր

Ճաշասենյակի ընդհանուր տեսք
հատակ

| Փոփոխության համար | Ամսաթիվ | Ստորագրություն |
|---|---|---|
| Գլխավոր ճարտարապետ | | |
| Գլխավոր ինժեներ | | |
| Նախագծի ղեկավար | Ա. Հարությունյան | |
| Կատարող | | |
| | |




ג.ש. 1:100

# תכנית מפלס גג עליון, גגות משופעים, גגות שטוחים ומעקות -3.500 מהנדסי קונסטרוקציה

| | | |
|---|---|---|
| מבצע | שרטוט | ג.ש. |
| | | ג-15 |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| מתכנן קונסטרוקציה | ג. ווקנין-קונסטרוקציות | |
| עורך ראשי | | |
| מתכנן תחום | | |
| מתכנן תחום | מאשר | מנהל פרויקט |

## מבנה מגורים בן 4 קומות מעל קומת עמודים וקומת מרתף חלקית
גוש 6635 חלקה 1 (תא שטח 1), מגרש 104
(תב"ע 01.16.06.063)

| | |
|---|---|
| שלב | היתר |
| קנה מידה | 1:100 |
| תאריך | 2023 ינואר |
| מספר תכנית | A2 |

## ვერტიკალური ელემენტების ბეტონირების ფერადობის ცხრილი

| ელემენტის ტიპი | ნიშნული | ბეტონის კლასი/მარკა |
|---|---|---|
| ქვედა ფილა | -3.50 | B25 (M350) |
| კედლები | -3.50 | B25 (M350) |
| ზედა ფილა | 0.00 | B25 (M350) |

| ელემენტის ტიპი | ნიშნული | ბეტონის კლასი/მარკა |
|---|---|---|
| ქვედა ფილა | -3.50 | B25 (M350) |
| კედლები | -3.50 | B25 (M350) |
| ზედა ფილა | 0.00 | B25 (M350) |

## ბეტონის მოცულობების უწყისი

| ელემენტის ტიპი | ნიშნული | ბეტონის კლასი/მარკა | ერთეულის მოცულობა (მ³) | ერთეულების რაოდენობა | სულ მოცულობა (მ³) |
|---|---|---|---|---|---|
| ქვედა ფილა | -3.50 | B25 (M350) | 48.5 | 1 | 48.5 |
| კედლები | -3.50 | B25 (M350) | 55.6 | 1 | 55.6 |
| ზედა ფილა | 0.00 | B25 (M350) | 48.5 | 1 | 48.5 |
| **ჯამი** | | | | | **152.6** |

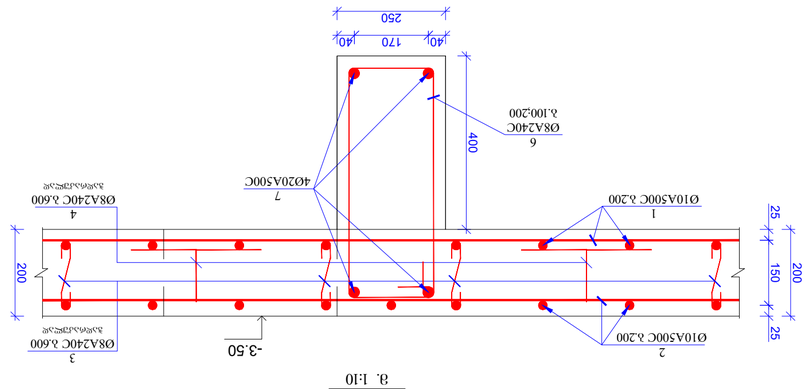
## ბეტონის მოცულობების უწყისი

| ელემენტის ტიპი | ნიშნული | ბეტონის კლასი/მარკა | ერთეულის მოცულობა (მ³) | ერთეულების რაოდენობა | სულ მოცულობა (მ³) |
|---|---|---|---|---|---|
| ქვედა ფილა | -3.50 | B25 (M350) | 48.5 | 1 | 48.5 |
| კედლები | -3.50 | B25 (M350) | 55.6 | 1 | 55.6 |
| ზედა ფილა | 0.00 | B25 (M350) | 48.5 | 1 | 48.5 |
| **ჯამი** | | | | | **152.6** |

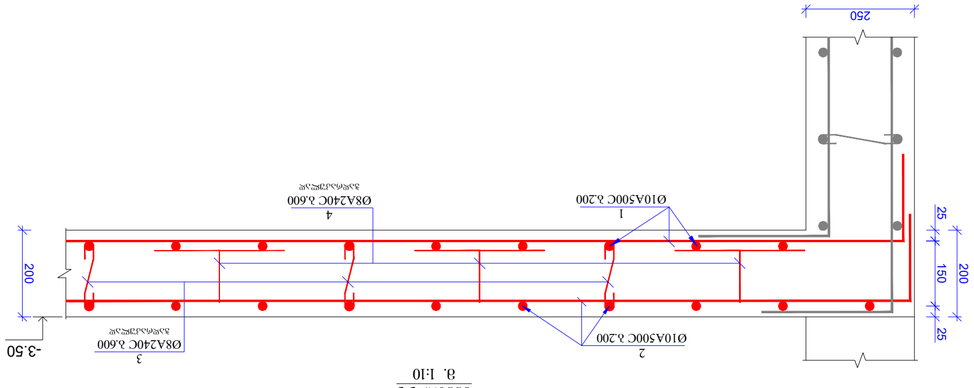
## არმატურის ელემენტების ფორმების ცხრილი

| ელემენტის ტიპი | ფორმის ნომერი | ფორმის ესკიზი | ერთეულის სიგრძე (მ) | ერთეულების რაოდენობა | სულ სიგრძე (მ) | წონა (N) | ჯამური წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10 | A500C | 4834170 | 1 | 4854.2 | 2991.3 | 2991.3 |
| 2 | 10 | A500C | 4834170 | 1 | 4854.2 | 2991.3 | 2991.3 |
| 3 | 8 | A240C | 320 | 1295 | 414.4 | 163.4 | 163.4 |
| 4 | 8 | A240C | 830 | 1295 | 1074.9 | 423.9 | 423.9 |
| 5 | 8 | A240C | 1750 | 1037 | 1814.8 | 715.7 | 715.7 |
| 6 | 8 | A240C | 1560 | 22 | 34.3 | 13.5 | 13.5 |
| 7 | 20 | A500C | 739600 | 1 | 739.6 | 1823.0 | 1823.0 |
| 8 | 12 | A500C | 340750 | 1 | 340.8 | 302.4 | 302.4 |
| 9 | 20 | A500C | 6000 | 9 | 54.0 | 133.1 | 133.1 |
| 10 | 14 | A500C | 393700 | 1 | 393.7 | 475.5 | 475.5 |
| 11 | 12 | A500C | 2000 | 88 | 176.0 | 156.2 | 156.2 |
| 12 | 12 | A500C | 152250 | 1 | 152.3 | 135.1 | 135.1 |
| | | | | | | | |
| | | ჯამი | | | | | 10324.4 |

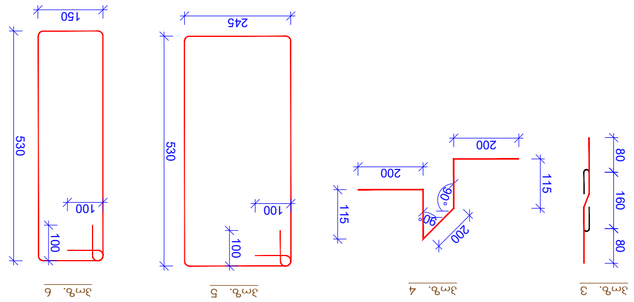
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ქვედა ფილა | -3.50 | 1 | 12 | A500C | 152250 | 1 | 152.3 |
| | | 2 | 12 | A500C | 2000 | 88 | 176.0 |
| | | 3 | 12 | A500C | 340750 | 1 | 340.8 |
| | | 4 | 20 | A500C | 6000 | 9 | 54.0 |
| | | 5 | 14 | A500C | 393700 | 1 | 393.7 |
| | | 6 | 20 | A500C | 739600 | 1 | 739.6 |
| | | 7 | 8 | A240C | 1560 | 22 | 34.3 |
| | | 8 | 8 | A240C | 1750 | 1037 | 1814.8 |
| | | 9 | 8 | A240C | 830 | 1295 | 1074.9 |
| | | 10 | 8 | A240C | 320 | 1295 | 414.4 |
| | | 11 | 10 | A500C | 4834170 | 1 | 4854.2 |
| | | 12 | 10 | A500C | 4834170 | 1 | 4854.2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | ჯამური წონა (კგ) | | **10324.4** |
| | | | | | ბეტონის მოცულობა (მ³) | V= **104.60** | V= **104.60** |




ჯმ.ბ. 4
ა. 1:10




ჯმ.ბ. 3
ა. 1:10




ჯმ.ბ. 4 ჯმ.ბ. 5 ჯმ.ბ. 6




კედლების 6-6
ა. 1:10




კედლების 5-5
ა. 1:10




კედლების 2-2
ა. 1:10




კედლების 1-1
ა. 1:10

ზედა ფილა
ა. 1:10

ქვედა ფილა
ა. 1:10

| | |
|---|---|
| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |
| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |
| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |
| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |

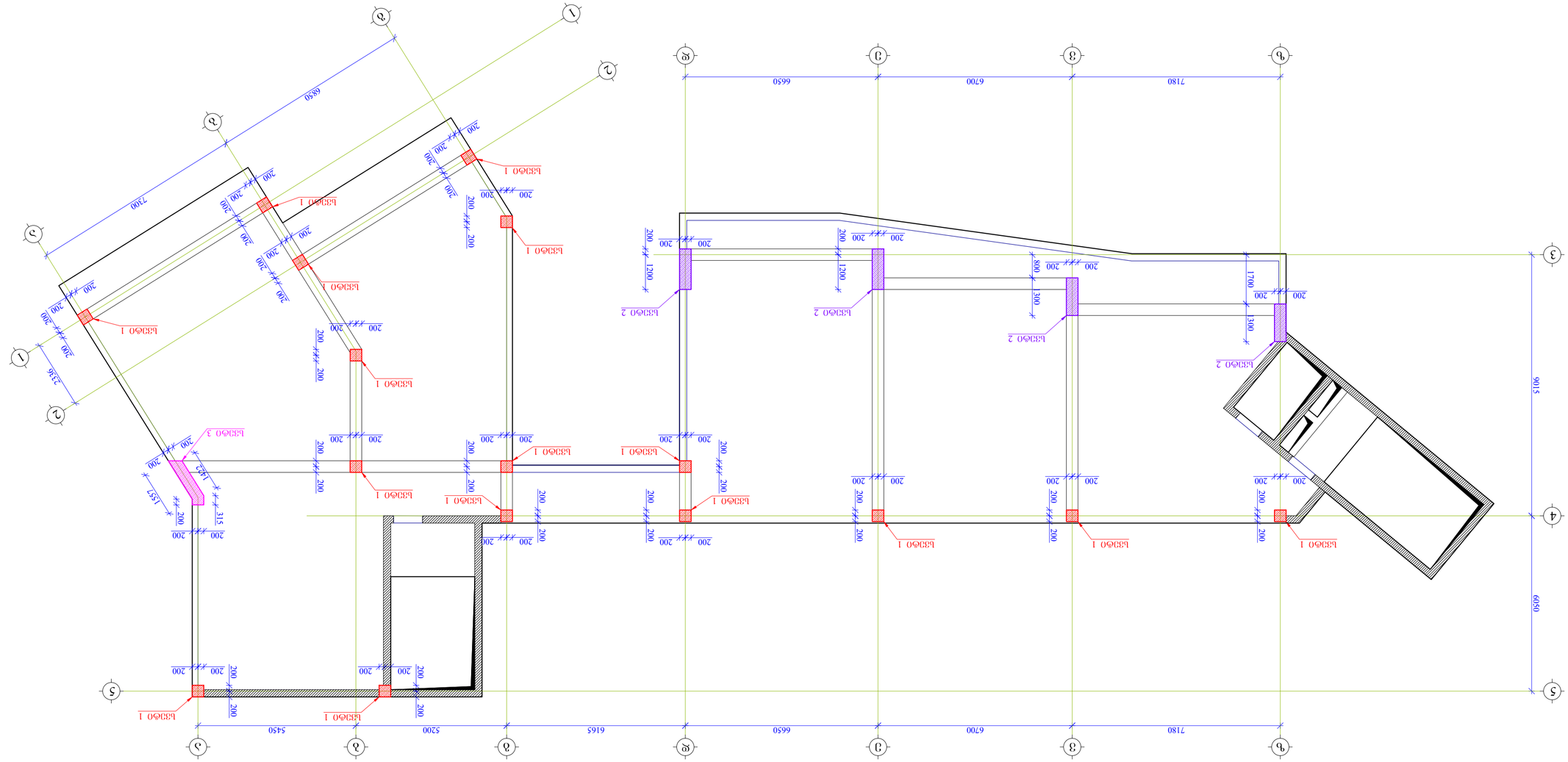
## ნახატების ნუსხა

| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |
|---|---|
| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |
| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |
| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |

## ნახატების ნუსხა

| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |
|---|---|
| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |
| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |
| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |

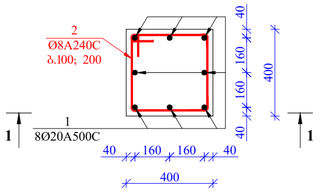
| | |
|---|---|
| ნახატის ტიპი | ნახატის ნომერი |



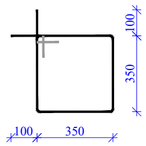

Ь33Ф0Ь ЗЭМЭЛФЭЭЛЬ ЬЭЬЭЧЬО -3,500 ÷ +3,300 ЬОЗЬЭЭЭЭЭЧЬЭ
3. 1:100

| | | |
|---|---|---|
| ЗЭЛЭЭЭЛЬ | Ф20ЭЭЭЬО 2023 ѓ. | |
| А2 | | |
| | | |
| | | |
|

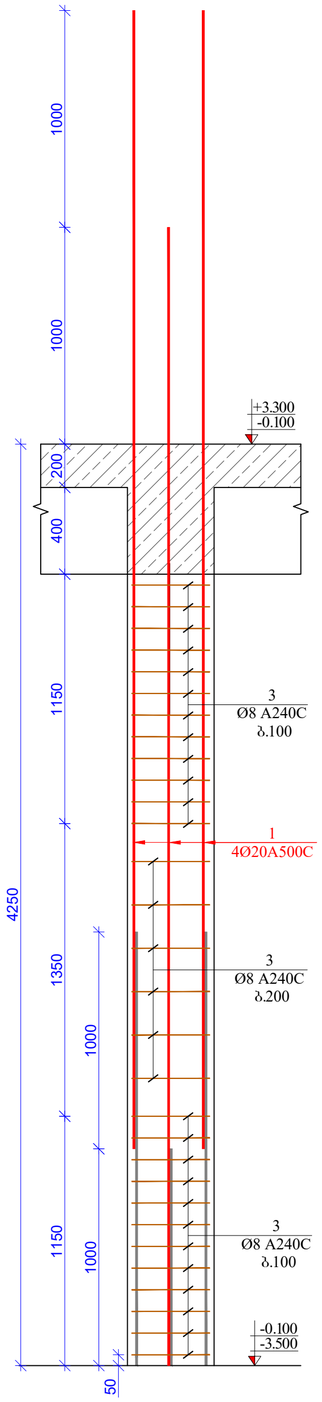
## სვეტი 1
მ 1:20



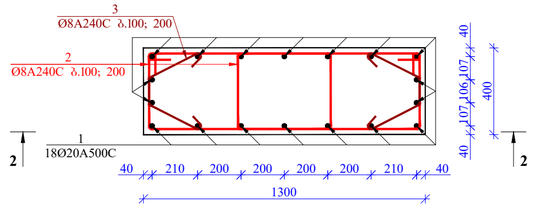

## პოზ. 2



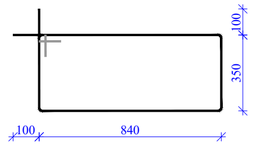

## ჯვეთი 1-1
მ 1:20



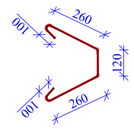

## სვეტი 2
მ 1:20



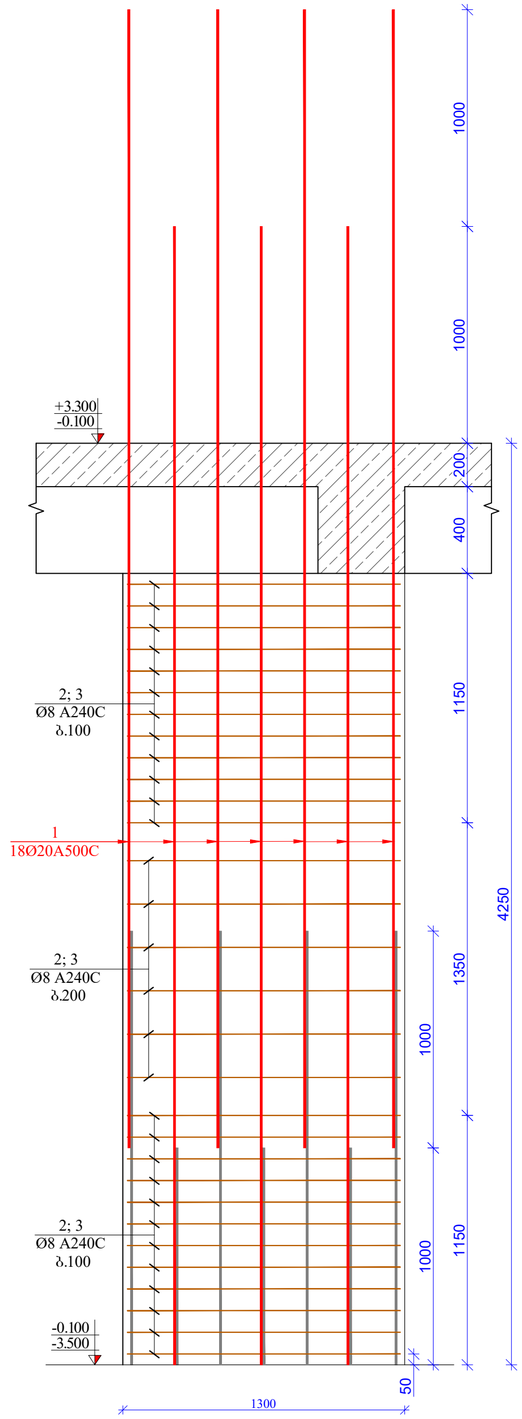

## პოზ. 2




## პოზ. 3




## ჯვეთი 2-2
მ. 1:20




### მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 1-ზე

| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Ø მმ | | | სიგრძე L მმ | რაოდენობა n | სიგრძე Lმ | წონა q კგ | რაოდენობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø | 20 | A500C | 5250 | 8 | 42.0 | 103.6 | 32 | 1344.0 | 3314.4 |
| 2 | Ø | 8 | A240C | 1600 | 30 | 48.0 | 18.9 | | 1536.0 | 606.1 |
| | | | | | | სულ q= | 122.5კგ | | სულ Q= | 3920.5 |
| ლითონის წონა კგ Q= 3920.5 | | | | | | | | | | |
| B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= 18.6 მ³ | | | | | | | | | | |

### მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 2-ზე

| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Ø მმ | | | სიგრძე L მმ | რაოდენობა n | სიგრძე Lმ | წონა q კგ | რაოდენობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø | 20 | A500C | 5250 | 18 | 94.5 | 233.0 | 8 | 756.0 | 1864.4 |
| 2 | Ø | 8 | A240C | 2580 | 60 | 154.8 | 61.1 | | 1238.4 | 488.6 |
| 3 | Ø | 8 | A240C | 840 | 60 | 50.4 | 19.9 | | 403.2 | 159.1 |
| | | | | | | სულ q= | 314კგ | | სულ Q= | 2512.1 |
| ლითონის წონა კგ Q= 2512.1 | | | | | | | | | | |
| B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= 15.2 მ³ | | | | | | | | | | |

ფორმატი A2

თბილისი 2023 წ.

შენიშვნები:

მისამართი
ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ქალაქიანიშვილი | |

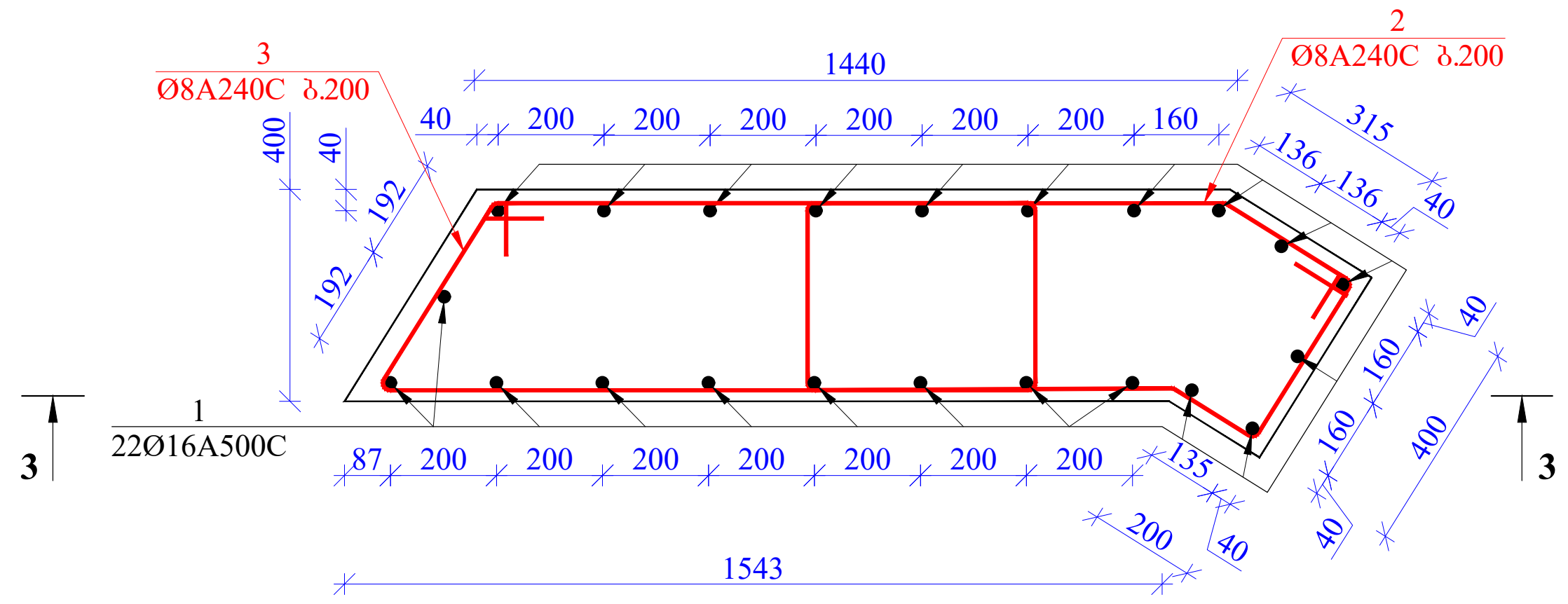
# კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

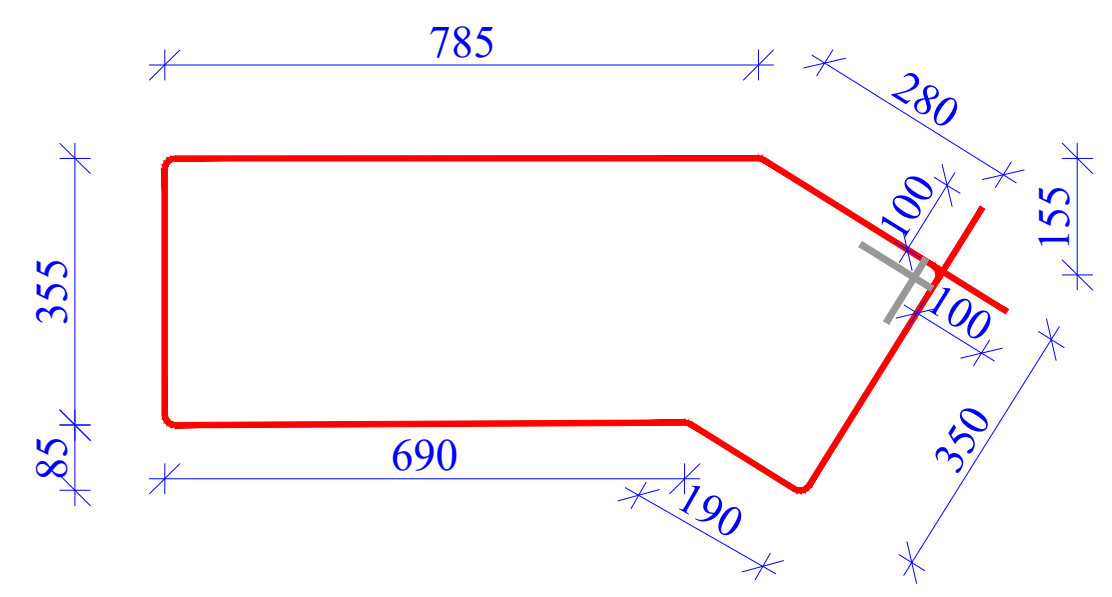
სვეტი 1 და 2
-3.500 -:- +3.300 ნიშნულამდე

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-18 | |

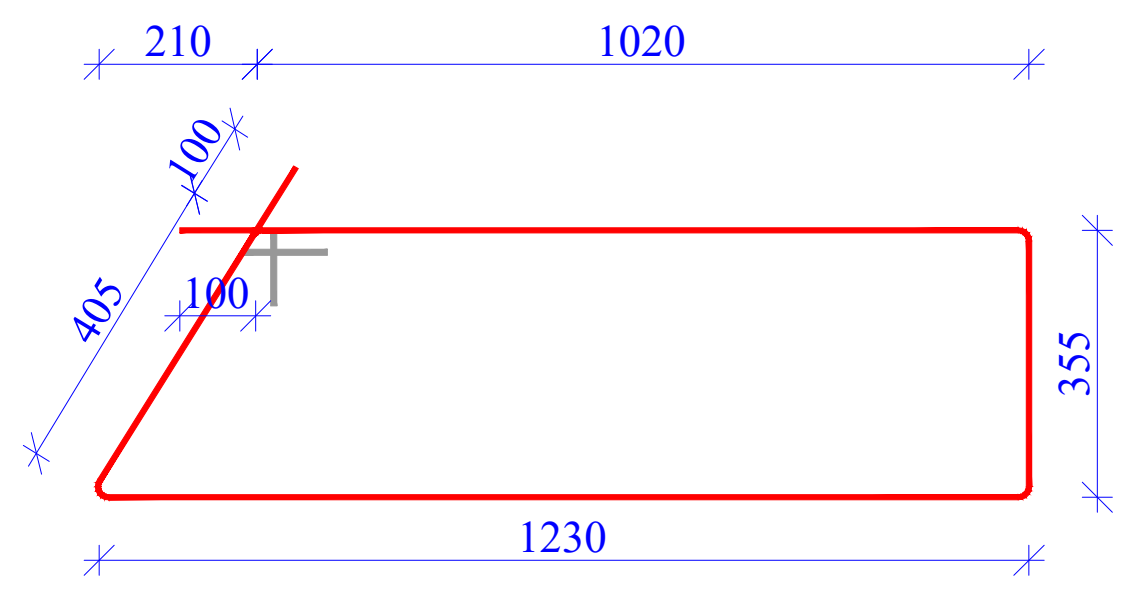
## სვეტი 3
მ 1:20



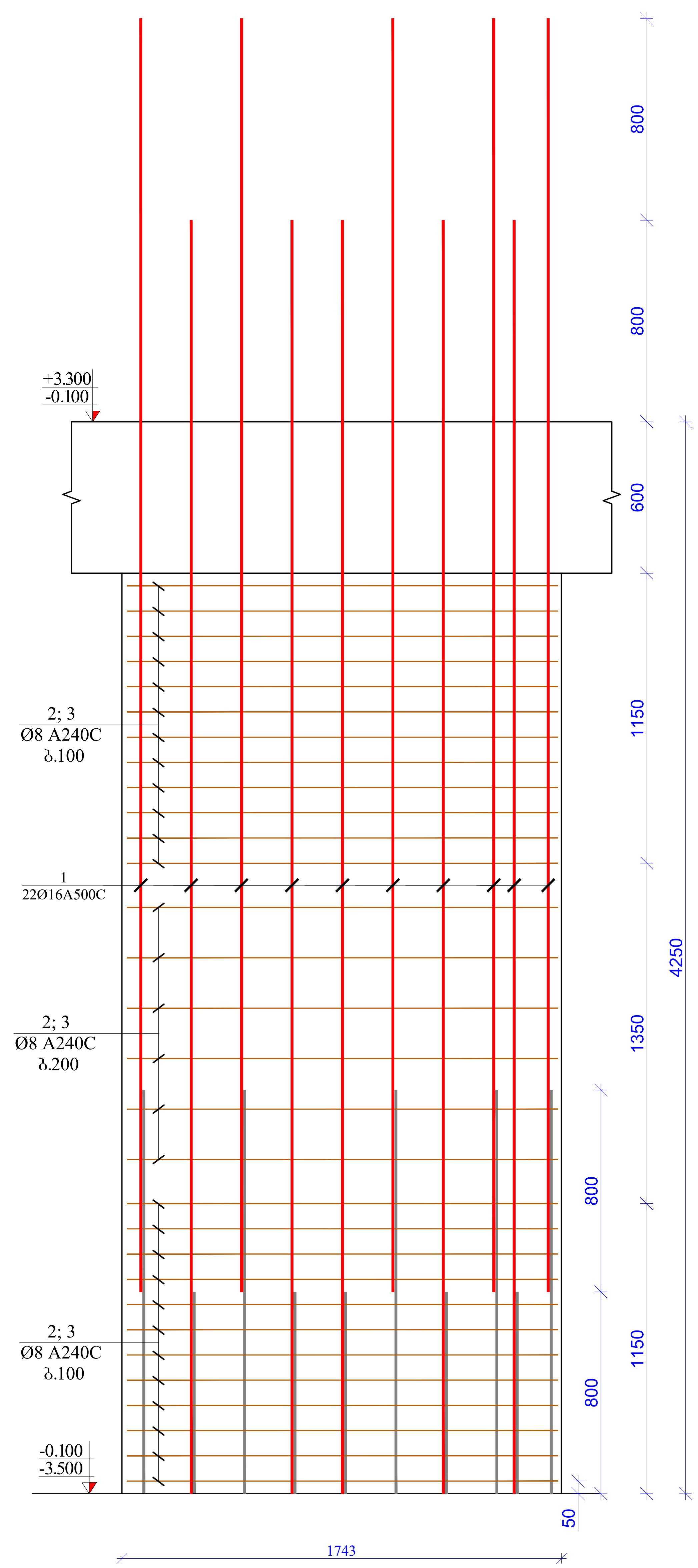

## პოზ. 2




## პოზ. 3




## ჭრილი 3-3
მ. 1:20




| მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 3-ზე | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | სიგრძე L მმ | რაოდე-ნობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდე-ნობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
| 1 | Φ 20 A500C | 5050 | 22 | 111.1 | 274.0 | 2 | 222.2 | 548.0 |
| 2 | Φ 8 A240C | 2850 | 30 | 85.5 | 33.7 | | 171.0 | 67.5 |
| 3 | Φ 8 A240C | 3210 | 30 | 96.3 | 38.0 | | 192.6 | 76.0 |
| | | | | სულ q= | 345.7კგ | | სულ Q= | 691.4 |
| ლითონის წონა კგ | | Q= | | 691.4 | | | | |
| B25 კლასის ბეტონის მოცულობა | | V= | | | | | 5.1 მ³ | |

| ფორმატი A2 | თბილისი 2023 წ. |
|---|---|

შენიშვნები:

მისამართი
ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

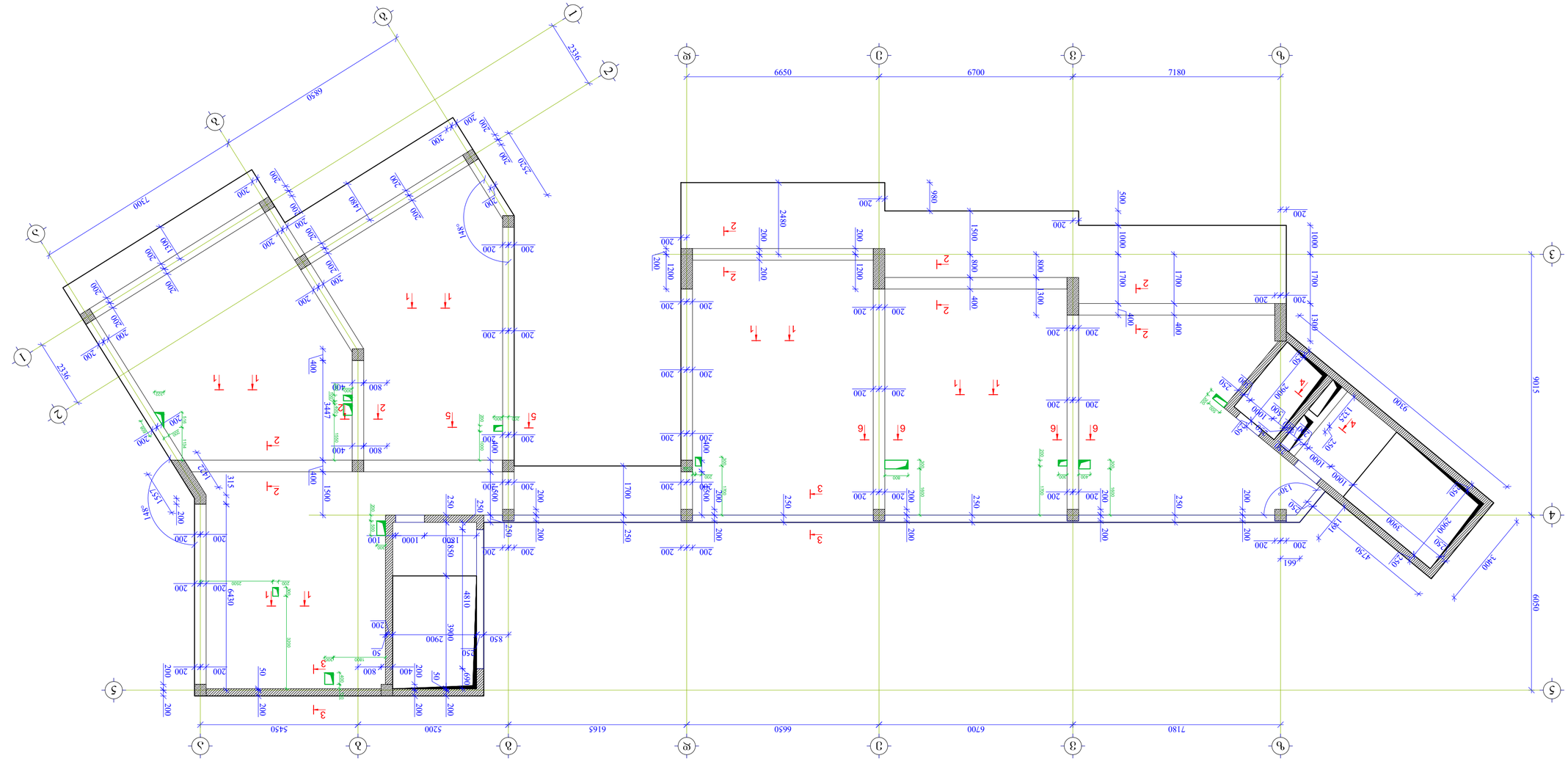
პროექტის დასახელება
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

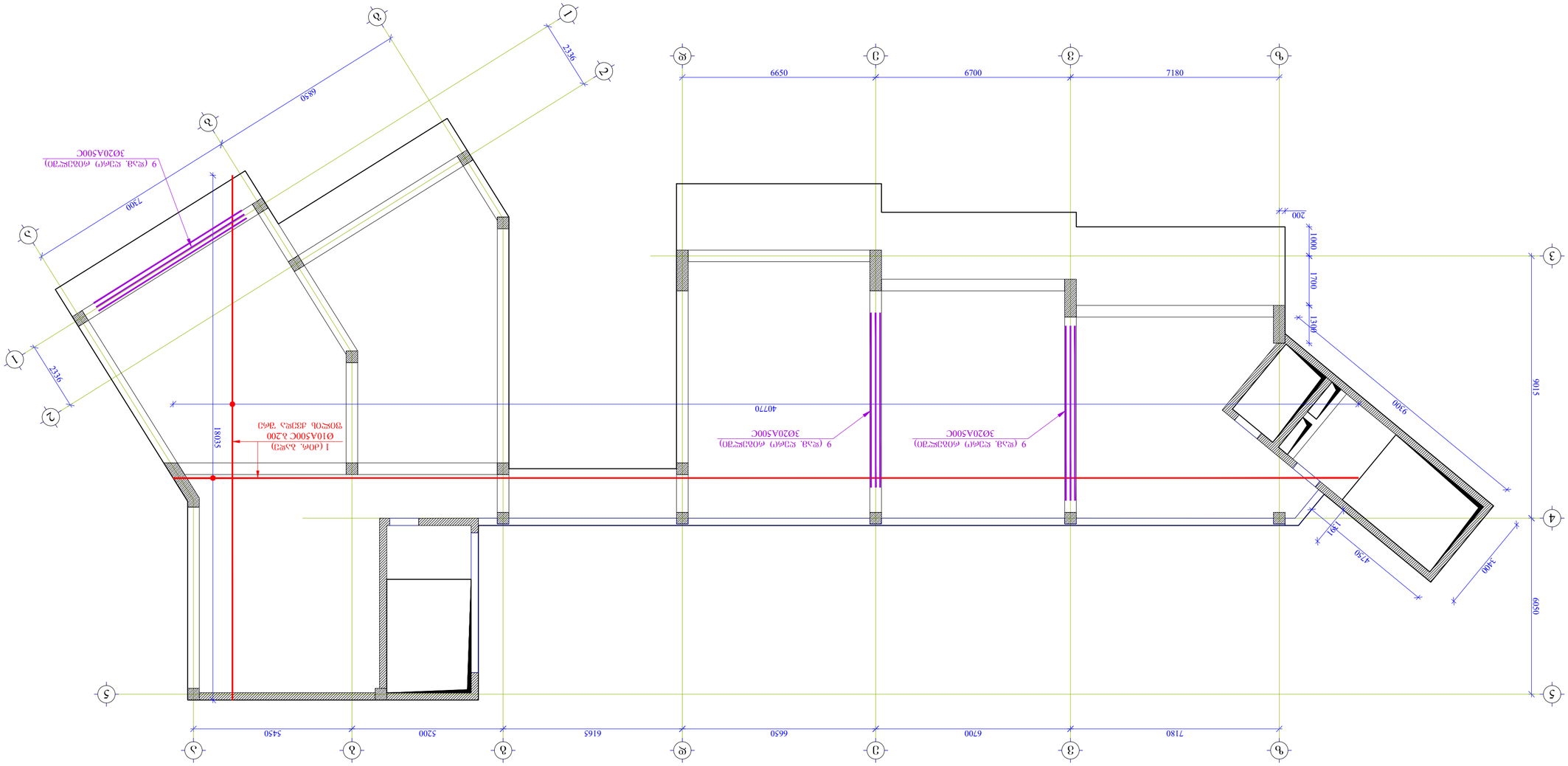
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| არ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. შალამბერიძე | |

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი
სვეტი 3
-3.500 -:- +3.300 ნიშნულამდე

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-19 | |


1
2
3
4
5
6
7
8
9
6650
6700
7180
6650
6165
5200
5450
9015
6950
2336
6850
7300
2520
1480
148°
157°
2480
980
1500
1700
1300
1200
1000
500
400
800
250
200
2900
3900
4810
850
1000
1800
6430
3300
315
1500
1447
1361
2390
1325
1391
4250
1400
661
130°
1500
1000
2500
2300
1000
1000
1000




ბეტონის ზომიერი სიმკვრივის ბალიშის ქვეშ ბეტონი ბ.100 ნიშნული -0.100

მ. 1:100

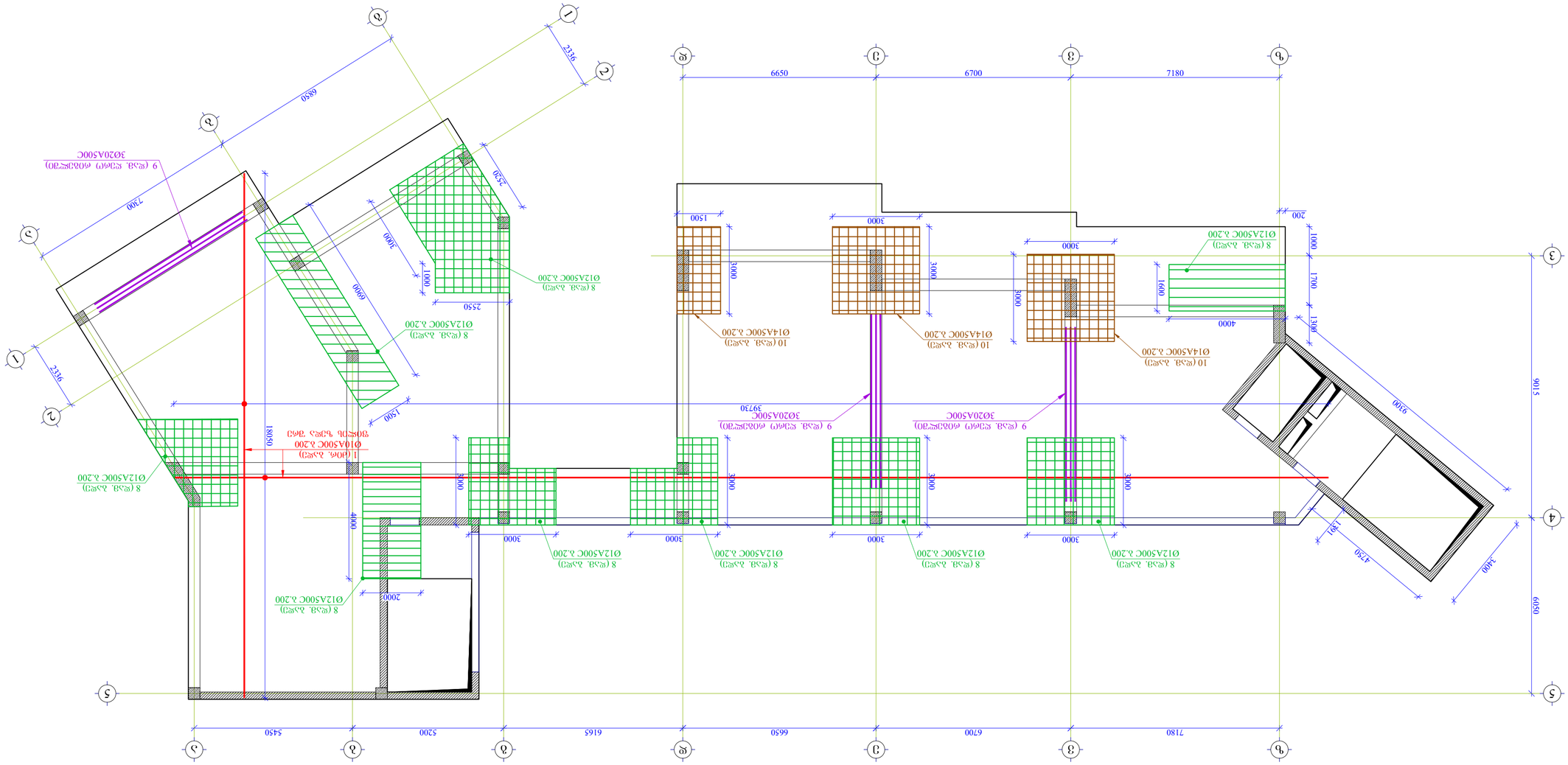
| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| ავტორისეული ნახატის | ბ. ჰოლანდიშვილი | |
| ტექნიკური ზედამხედველი | | |
| არქიტექტორი | | |
| დამკვეთი | ავტონომიური რესპუბლიკა | |

# ავტონომიური რესპუბლიკის ადმინისტრაციული ცენტრის ბეტონის ქვეშ ბალიშის ნახაზი

ბალიშის ზედაპირის ნიშნული -0.100 ნიშნულზე

| | | |
|---|---|---|
| სტადია | ფურცელი | ფურცლების რაოდენობა |
| მ.პ. | ა-21 | |

| | |
|---|---|
| შპს „ტექნიკური ცენტრი №4, №3 ავტოსადგომი I შენობების“ (ს/კ 01.16.06.063.104) | |
| ხელშეკრულების ნომერი და თარიღი | |
| მშენებლობის ადგილის ან ობიექტის დასახელება | ავტონომიური რესპუბლიკის ადმინისტრაციული ცენტრის ავტოსადგომი I შენობა №3 |
| | |
| | |
| |




ՀԱՄԱՐԱՏԵՍ ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ

# ՅՄՈՒՆՔԱՅԻՆ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ

ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ

ՀՀ, ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶ, ԳՅՈՒՄՐԻ ՀԱՄԱՅՆՔ, ԳՅՈՒՄՐԻ ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔ, ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԳՅՈՒՄՐԻ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔՈՒՄ ԳՏՆՎՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ

ՀՀ, ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶ, ԳՅՈՒՄՐԻ ՀԱՄԱՅՆՔ, ԳՅՈՒՄՐԻ ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔՈՒՄ ԳՏՆՎՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ

| | |
|---|---|
| ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ ԵՎ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ | ՀՀ, ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶ, ԳՅՈՒՄՐԻ ՀԱՄԱՅՆՔ, ԳՅՈՒՄՐԻ ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔ, ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԳՅՈՒՄՐԻ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔՈՒՄ ԳՏՆՎՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ |
| ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏԻ ՀԱՍՑԵ | ՀՀ, ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶ, ԳՅՈՒՄՐԻ ՀԱՄԱՅՆՔ, ԳՅՈՒՄՐԻ ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔ, ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԳՅՈՒՄՐԻ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔՈՒՄ ԳՏՆՎՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ |
| ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼ | |
| ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼԻ ՀԱՍՑԵ | |
| ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼԻ ՀԵՂԻՆԱԿ | Հ. ՅԱՀՆՅՍՅՈՒՆՅՅՈՒՄՆ |
| ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼԻ ՊԱՏՎԻՐԱՏՈՒ | |
| ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼԻ ՀԱՍՑԵ | |
| ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼԻ ՀԵՂԻՆԱԿ | Հ. ՅԱՀՆՅՍՅՈՒՆՅՅՈՒՄՆ |
| ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼԻ ՊԱՏՎԻՐԱՏՈՒ | |

ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ -0.100 ԿՈՏԵՋՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ -0.100 ԿՈՏԵՋՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ

Գ. 1:100

ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ

Գ. 1:100

| | | |
|---|---|---|
| ՀԵՂԻՆԱԿ | ՊԱՏՎԻՐԱՏՈՒ | ՀԱՍՑԵ |
| Հ. ՅԱՀՆՅՍՅՈՒՆՅՅՈՒՄՆ | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ՅՄՈՒՆՔԱՅԻՆ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ

ՀԱՏԱԿ

ՅՄՈՒՆՔԱՅԻՆ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ -0.100 ԿՈՏԵՋՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ

| ՊՐՈՅԵԿՏԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ | ՀԱՄԱՐ | ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵՐԻՏՈՐԻԱԼԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ |
|---|---|---|
| ՀԱՄԱՀՈՂՈՒՄ | | |
| ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿ | Հ. ՅԱՀՆՅՍՅՈՒՆՅՅՈՒՄՆ | |
| ՅՄՈՒՆՔԱՅԻՆ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ՅՄՈՒՆՔԱՅԻՆ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ

ՀԱՏԱԿ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ -0.100 ԿՈՏԵՋՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ

Գ. 1:100

| ՀԱՏԱԿ | ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆ | ԱՄՍԱԹԻՎ |
|---|---|---|
| ՀԱՏ. | Ա-22 | |

ՀԱՄԱՐԱՏԵՍ ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ

Գ. ՕՀԱՕՊՈՒՈ

ՅՈՒՆԻՍԵՖ I ՅՅՆԱՆՅՅՅՈ Նի4, Պ3

(Ա/Հ 01.16.06.063.104)

ՅՄՈՒՆՔԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ

ՅՄՈՒՆՔԱՅԻՆ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ

ՊՐՈՅԵԿՏԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ

| ՀԵՂԻՆԱԿ | ՊԱՏՎԻՐԱՏՈՒ | ՀԱՍՑԵ |
|---|---|---|
| Հ. ՅԱՀՆՅՍՅՈՒՆՅՅՈՒՄՆ | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ՅՄՈՒՆՔԱՅԻՆ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ

ՀԱՏԱԿ

ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ ԵՎ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ

ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏԻ ՀԱՍՑԵ

ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼ

ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼԻ ՀԱՍՑԵ

ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼԻ ՀԵՂԻՆԱԿ

Հ. ՅԱՀՆՅՍՅՈՒՆՅՅՈՒՄՆ

ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼԻ ՊԱՏՎԻՐԱՏՈՒ

ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼԻ ՀԱՍՑԵ

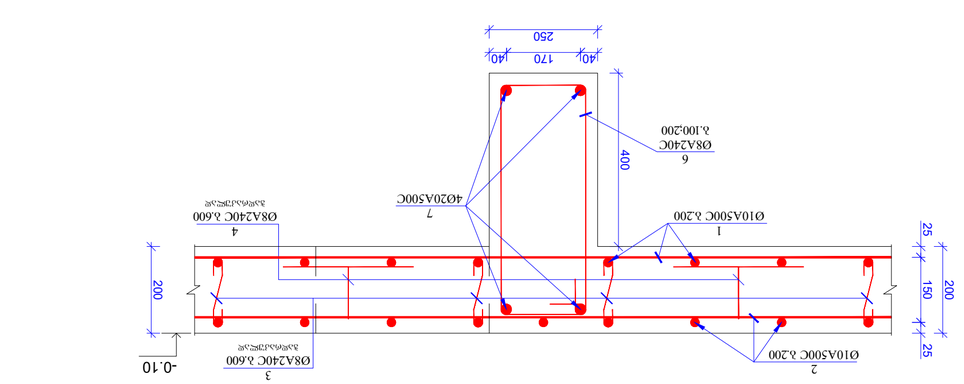
ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼԻ ՀԵՂԻՆԱԿ

Հ. ՅԱՀՆՅՍՅՈՒՆՅՅՈՒՄՆ

ՀԱՏԱԿԱԳԾՄԱՆ ՓՈՒԼԻ ՊԱՏՎԻՐԱՏՈՒ

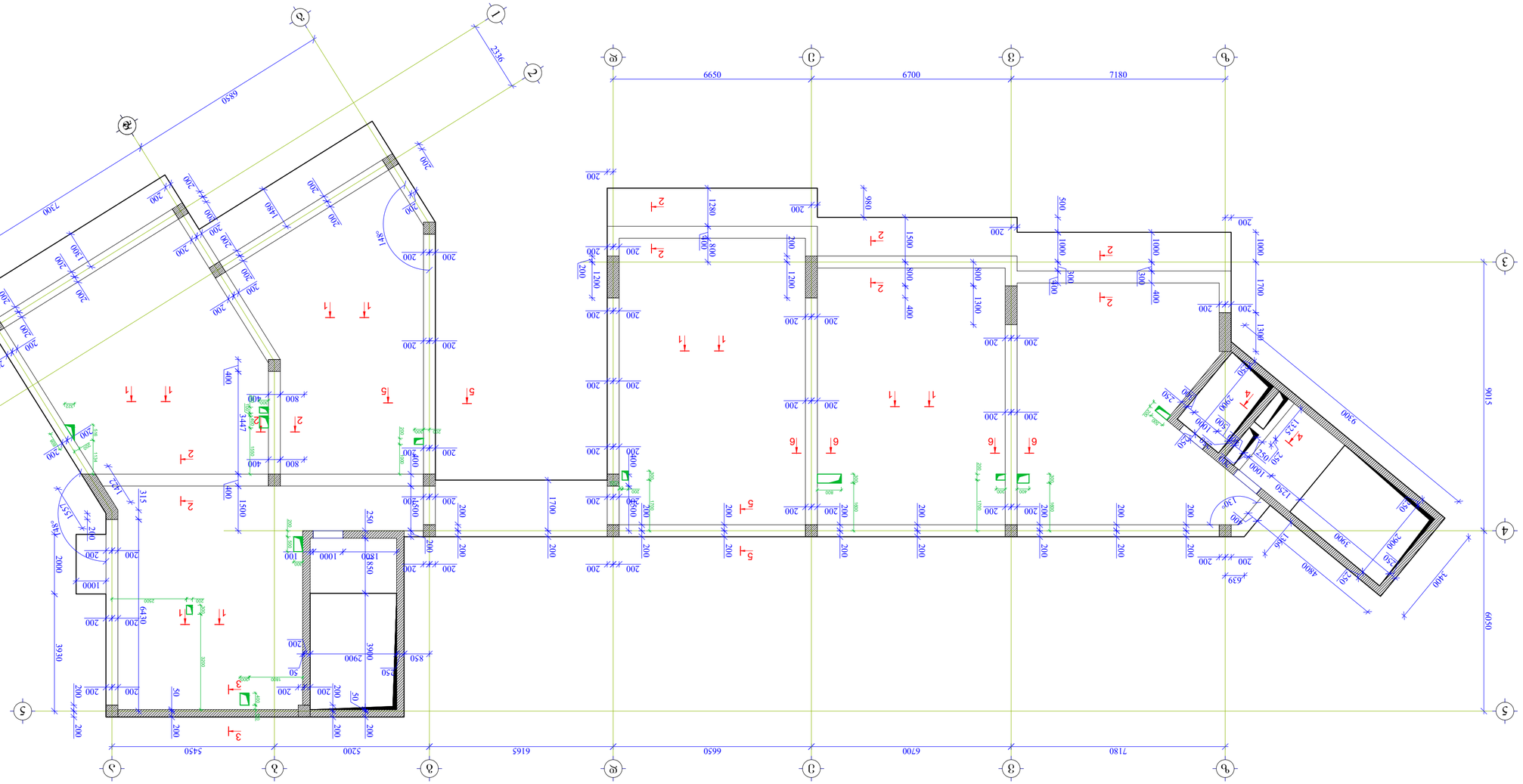
ՀԱՏԱԿ

ՅՄՈՒՆՔԱՅԻՆ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԼՈՒԾՈՒՄ




Збірні залізобетонні балки перекриття

| Позначення балки | Кількість, шт. | Маса, т |
|---|---|---|
| 1.465.1-1.87 | 1 | 3.1 |
| 1.465.1-1.87 | 1 | 3.1 |
| 1.465.1-1.87 | 1 | 3.1 |




Фасад 1-5 Масштаб 1:100

| | | |
|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Подпись |
| Разработал | Ахмедов | |
| Проверил | Ахмедов | |
| Н.контр. | Ахмедов | |
| ГИП | Ахмедов | |

Жилой дом по ул. Ленина, №4, №3
г. Ленинск I этап строительства
(Ш-3 01.16.06.063.104)

Фасад 1-5

ООО "Ленинскстройпроект"

| | | |
|---|---|---|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 3 | |

Инв.№подл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

| | | |
|---|---|---|
| Гип | Ахмедов | |
| Нач.отд. | | |
| Нач.сект. | | |
| Н.контр. | Ахмедов | |
| Разработал | Ахмедов | |

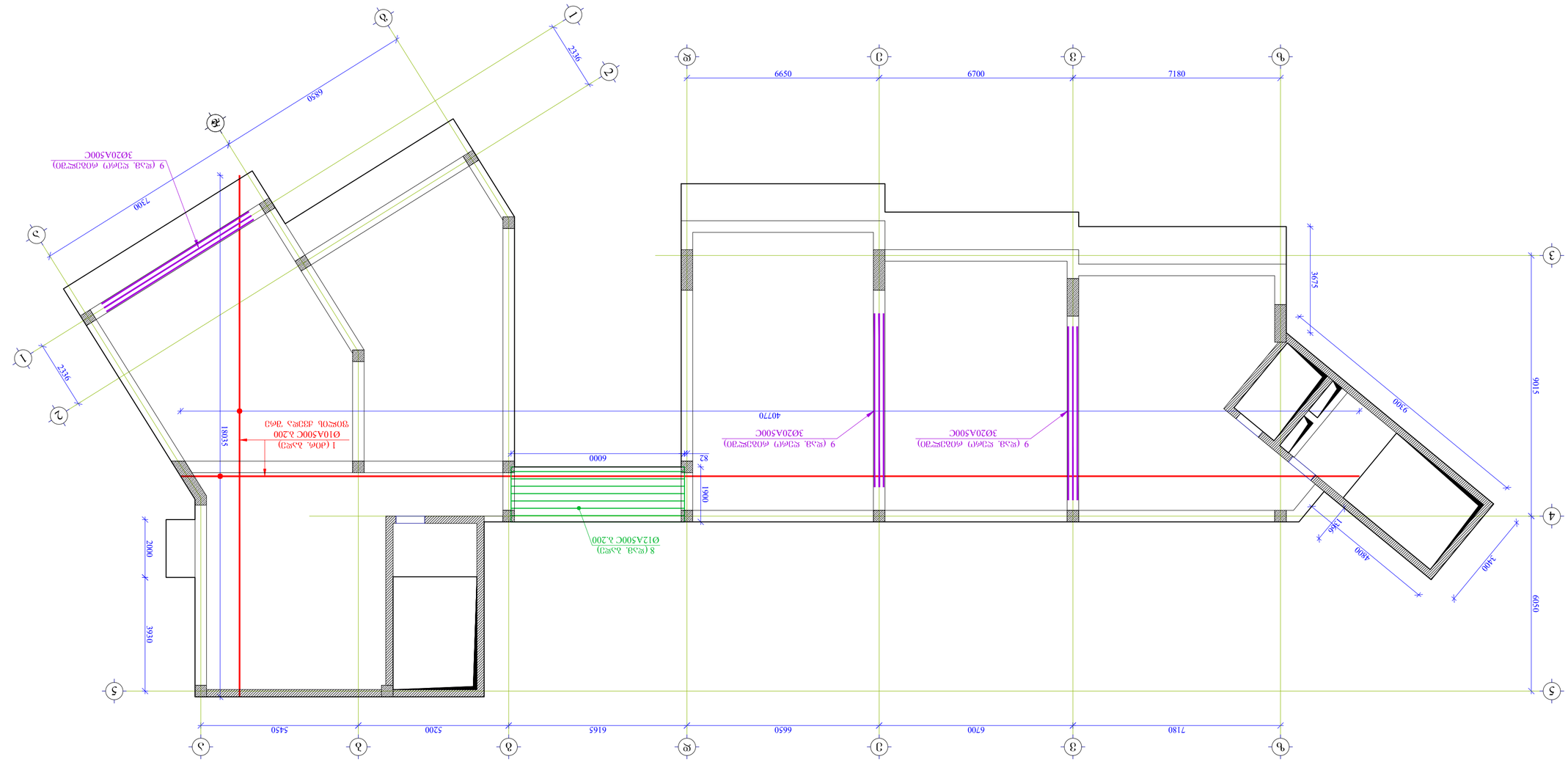
Жилой дом по ул. Ленина, №4, №3
г. Ленинск I этап строительства
(Ш-3 01.16.06.063.104)

Фасад 1-5 Масштаб 1:100

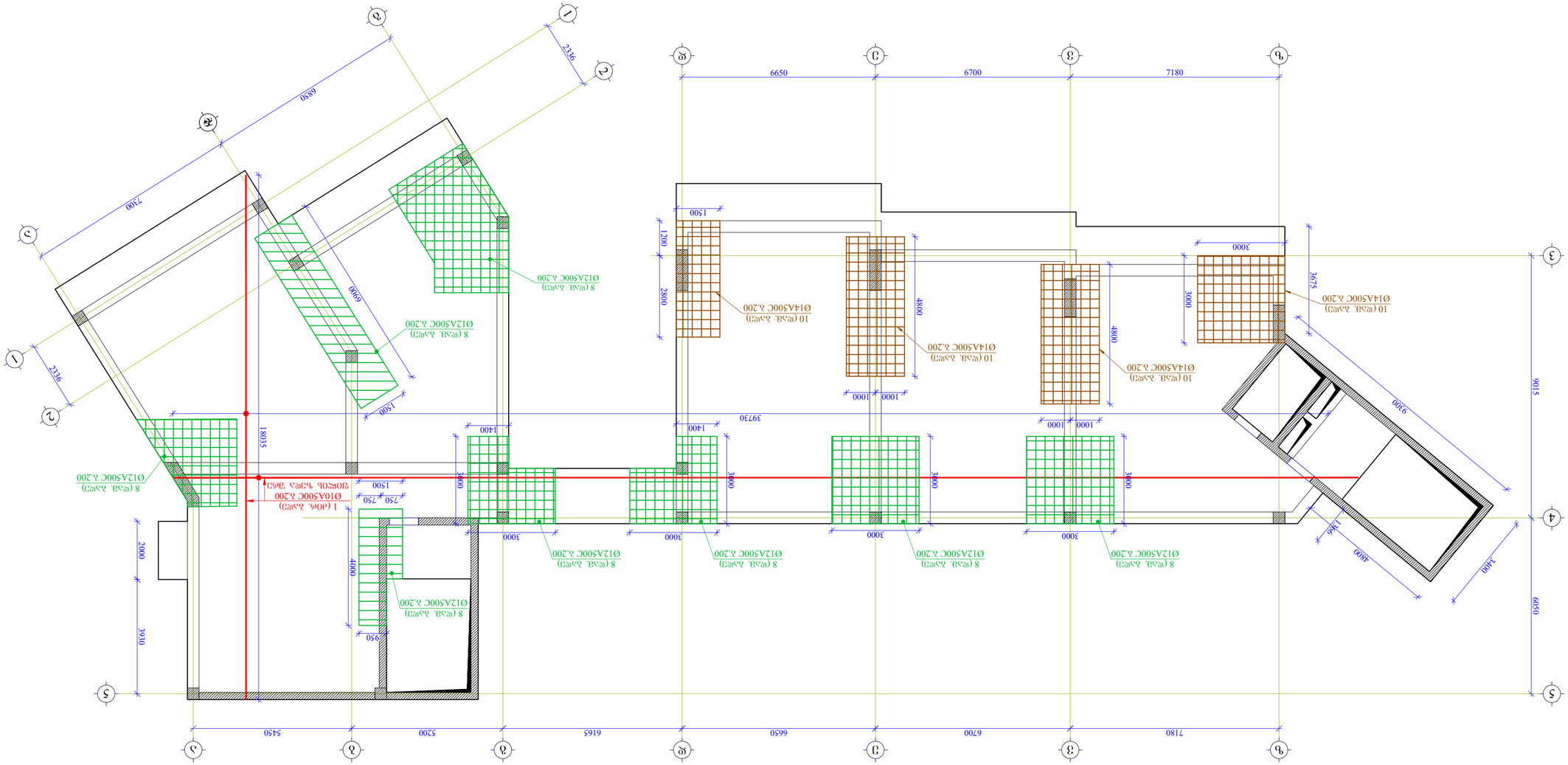
| | | |
|---|---|---|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 3 | |

ООО "Ленинскстройпроект"

| | | |
|---|---|---|
| Формат | А2 | |
| | Ленинск 2023 г. | |




ⵜⵙⵓⵔⵜ ⵏ ⵜⵣⵔⴼⵜ ⵏ ⵜⵣⵔⴼⵜ ⵏ ⵜⵙⵙⵓⵔⵜ ⵏ ⵜⵣⵔⴼⵜ ⵏ ⵜⵙⵙⵓⵔⵜ +3.300 ⵏⵜⵜⴰⵣⵔⴼⵜ ⵏ ⵜⵙⵙⵓⵔⵜ ⵏ ⵜ

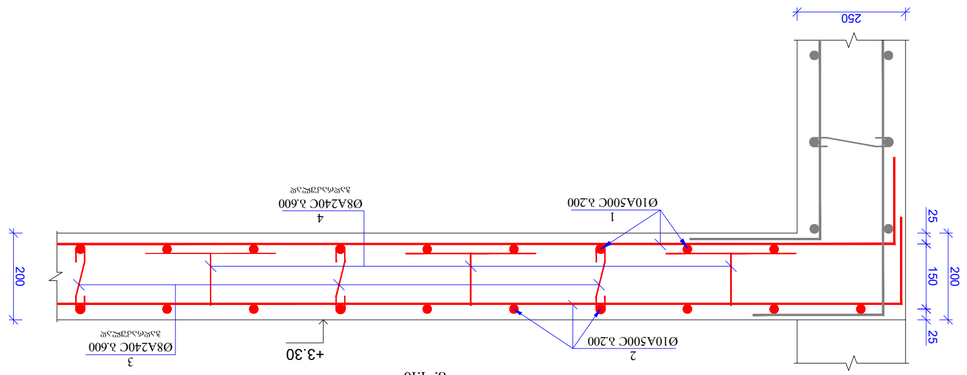



ᵬᵾᵲᵾᵬ ᵹᵾᵲᵾᵬ ᵹᵾᵲᵾᵬ ᵬᵾᵲᵾ ᵹᵾᵲᵾᵬ ᵬᵾᵲᵾᵬ ᵹᵾᵲᵾᵬ +3.300 ᵬᵾᵲᵾᵬᵾᵲ ᵬᵾ

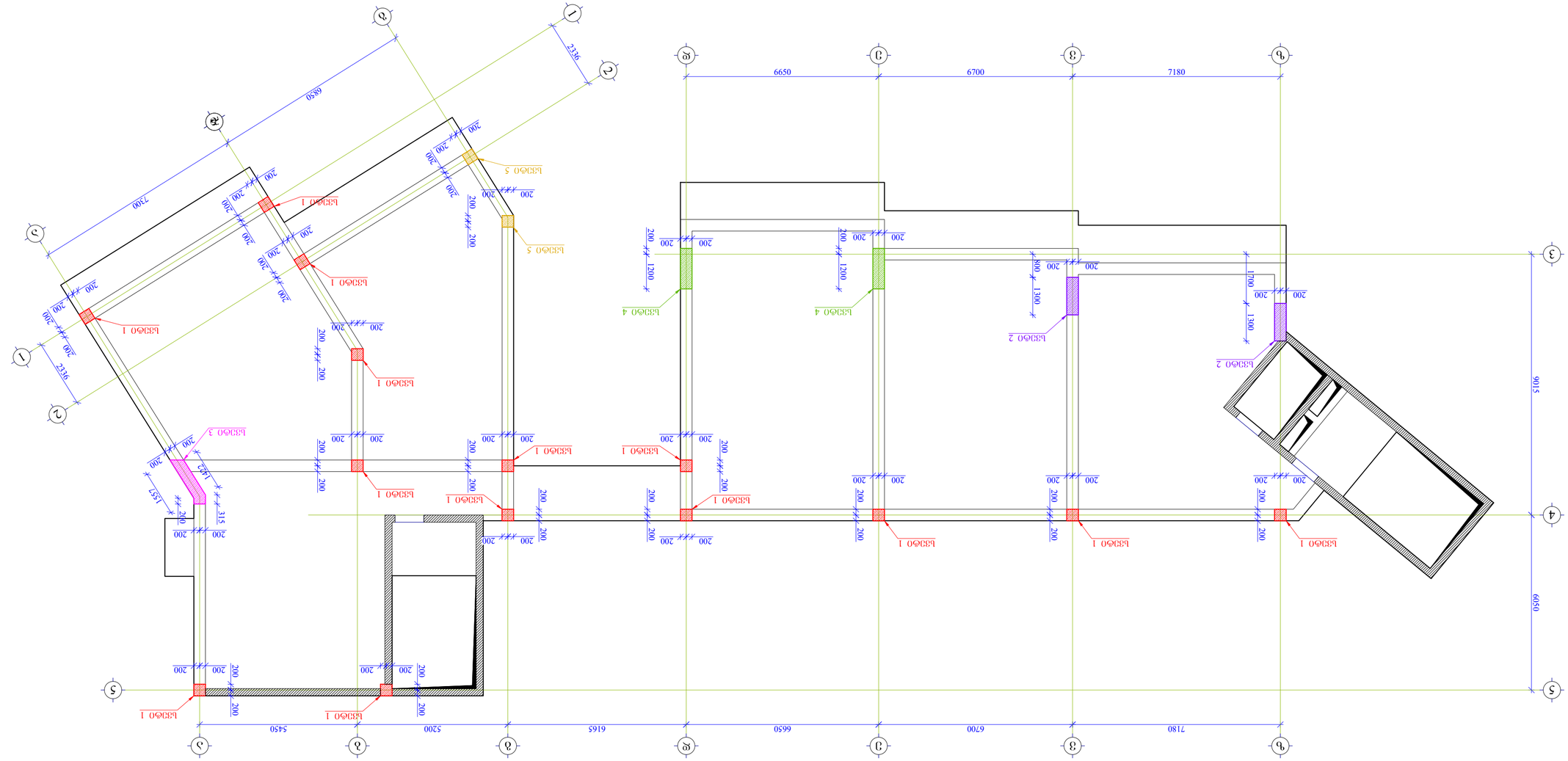
ᵹ. 1:100

| | | |
|---|---|---|
| ᵬᵾᵲᵾᵬᵾᵲ | ᵹᵾᵲᵾᵬᵾᵲ | ᵹᵾᵲᵾᵬᵾᵲ |
| | ᵹ-26 | ᵹ.ᵲ. |

ᵹᵾᵲᵾᵬᵾᵲ ᵹᵾᵲᵾᵬᵾᵲ ᵹᵾᵲᵾᵬᵾᵲ ᵬᵾᵲᵾ ᵹᵾᵲᵾᵬᵾᵲ ᵬᵾᵲᵾᵬᵾᵲ ᵹᵾᵲᵾᵬᵾᵲ ᵹᵾᵲᵾᵬᵾᵲ ᵹ


250
25
150
200
25
+3.30
2
Ø10A500C λ.200
1
Ø10A500C λ.200
4
Ø8A240C λ.600
3
Ø8A240C λ.600
200

ꠀꠀꠀ




Ե33ԹՕՆ ԱՅՈՒՄՆՈՒՅԹՆԵՐ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ +3.300 ՇԻՆՇԱՐԿՈՎ
Ը. 1:100

ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ ՓԱՍՏԱԹՈՒՂԹՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

| Նշան | Անվանում | Քանակ | Նշումներ |
|---|---|---|---|
| Ե33ԹՕ 1 | Ե/Բ 390×190×188 | 14 | |
| Ե33ԹՕ 2 | Ե/Բ 390×190×188 | 2 | |
| Ե33ԹՕ 3 | Ե/Բ 390×190×188 | 1 | |
| Ե33ԹՕ 4 | Ե/Բ 390×190×188 | 2 | |
| Ե33ԹՕ 5 | Ե/Բ 390×190×188 | 4 | |

ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ ՆՈՐԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԾԱՎԱԼ

ՀՀ, ՄԱՐԶ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔ, ՀԱՄԱՅՆՔ ԳԱՎԱՌ I ՀԱՏՎԱԾ, ՀՀ-ՈՒՄ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ ՈՉ ՈՒՆԵՑՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

ՀՀ, ՄԱՐԶ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔ, ՀԱՄԱՅՆՔ ԳԱՎԱՌ I ՀԱՏՎԱԾ, ՀՀ-ՈՒՄ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ ՈՉ ՈՒՆԵՑՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ ՆՈՐԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԾԱՎԱԼ

| Փոփոխության համար պատասխանատու | Ստորագրություն | Ամսաթիվ |
|---|---|---|
| Ա. ՅԱՀՈՒՆՑ | | |
| ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ | | |
| ՀՀ, ՄԱՐԶ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔ, ՀԱՄԱՅՆՔ ԳԱՎԱՌ I ՀԱՏՎԱԾ, ՀՀ-ՈՒՄ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ ՈՉ ՈՒՆԵՑՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ | Ա. ՅԱՀՈՒՆՑ | |

ՀՀ, ՄԱՐԶ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔ, ՀԱՄԱՅՆՔ ԳԱՎԱՌ I ՀԱՏՎԱԾ, ՀՀ-ՈՒՄ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ ՈՉ ՈՒՆԵՑՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

| Ծրագրի հեղինակ | Ա. ՅԱՀՈՒՆՑ | |
|---|---|---|
| Ստուգող | Ա. ՅԱՀՈՒՆՑ | |
| Գլխավոր ճարտարապետ | Ա. ՅԱՀՈՒՆՑ | |
| Գլխավոր նախագծող | | |
| Նախագծային ընկերություն | | |

# ՀՀ, ՄԱՐԶ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔ, ՀԱՄԱՅՆՔ ԳԱՎԱՌ I ՀԱՏՎԱԾ, ՀՀ-ՈՒՄ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ ՈՉ ՈՒՆԵՑՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

| Նախագծի փուլ | Աշխատանքային փաստաթղթերի կազմ | Նախագծի կոդ |
|---|---|---|
| | | |

| Ծրագրի հեղինակ | Ա. ՅԱՀՈՒՆՑ | |
|---|---|---|
| Ստուգող | Ա. ՅԱՀՈՒՆՑ | |
| Գլխավոր ճարտարապետ | Ա. ՅԱՀՈՒՆՑ | |
| Գլխավոր նախագծող | | |
| Նախագծային ընկերություն | | |

Ե33ԹՕՆ ԱՅՈՒՄՆՈՒՅԹՆԵՐ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ +3.300 ՇԻՆՇԱՐԿՈՎ

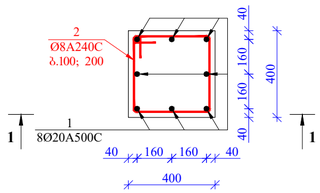
| Նախագծի փուլ | Աշխատանքային փաստաթղթերի կազմ | Նախագծի կոդ |
|---|---|---|
| ՆԱ | Ա-28 | Ա.Ա. |

| Գրաֆիկական մասշտաբ | Ձևաչափ |
|---|---|
| | A2 |

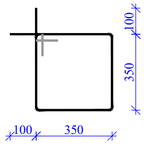
Ծրագրի տեսակ՝ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ

Ծրագրի տեսակ՝ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ

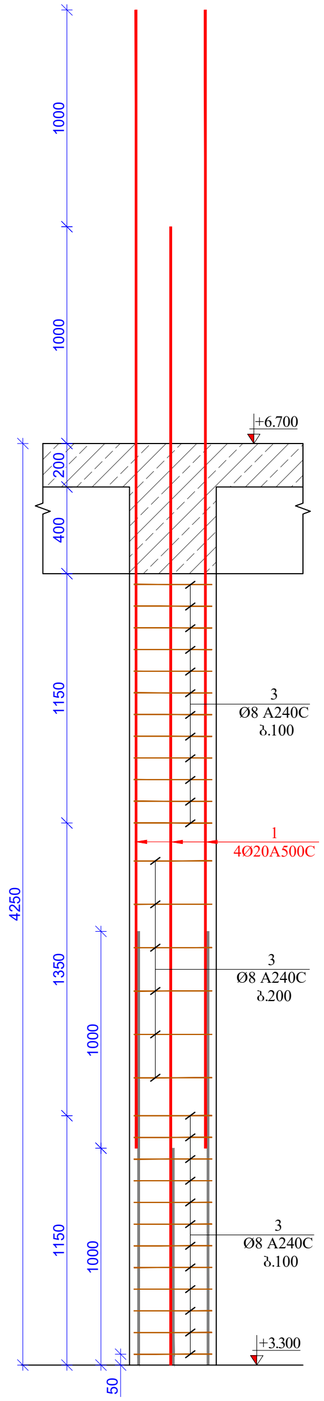
## სვეტი 1
მ 1:20



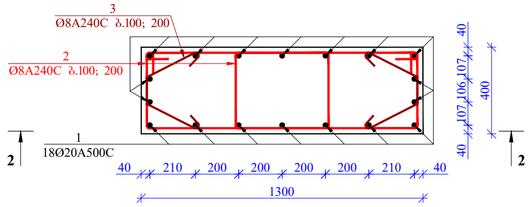

## პოზ. 2



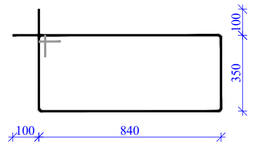

## ჭრილი 1-1
მ 1:20



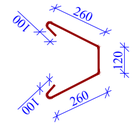

## სვეტი 2
მ 1:20



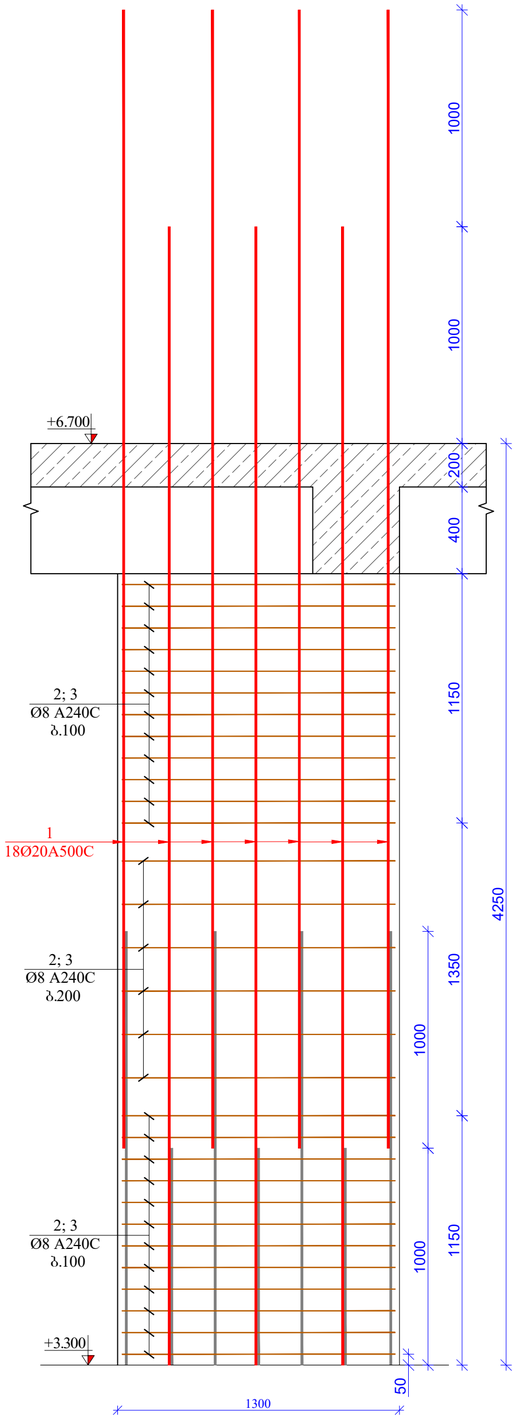

## პოზ. 2




## პოზ. 3




## ჭრილი 2-2
მ. 1:20




### მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 1-ზე

| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | | | სიგრძე L მმ | რაოდენობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდენობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ | 20 | A500C | 5250 | 8 | 42.0 | 103.6 | 14 | 588.0 | 1450.1 |
| 2 | Φ | 8 | A240C | 1600 | 30 | 48.0 | 18.9 | | 672.0 | 265.2 |
| | | | | | | სულ q= | 122.5კგ | | სულ Q= | 1715.2 |
| ლითონის წონა კგ Q= | | | | | | 1715.2 | | | | |
| B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= | | | | | | | | | 8.1 მ³ | |

### მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 2-ზე

| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | | | სიგრძე L მმ | რაოდენობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდენობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ | 20 | A500C | 5250 | 18 | 94.5 | 233.0 | 2 | 189.0 | 466.1 |
| 2 | Φ | 8 | A240C | 2580 | 60 | 154.8 | 61.1 | | 309.6 | 122.2 |
| 3 | Φ | 8 | A240C | 840 | 60 | 50.4 | 19.9 | | 100.8 | 39.8 |
| | | | | | | სულ q= | 294.1კგ | | სულ Q= | 628.0 |
| ლითონის წონა კგ Q= | | | | | | 628.0 | | | | |
| B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= | | | | | | | | | 3.8 მ³ | |

ფორმატი A2

თბილისი 2023 წ.

შენიშვნები:

მისამართი
ქ. თბილისი
შრიფტის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ჯალაბაშვილი | |

# კონსტრუქციული ნაწილი

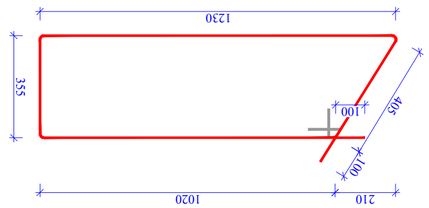
ნახაზი

სვეტი 1 და 2
+3.300 ნიშნულზე

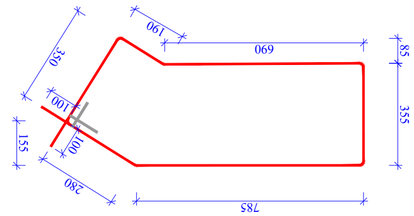
| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-29 | |

| ведомость арматурных изделий | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Позиция | Эскиз арматурного изделия | | Диаметр, мм | Класс арматуры | Длина, мм | Количество, шт | Масса, кг | |
| | | | | | | | одного изделия | общая |
| 1 | Ф 38 | L 38 | Ф | 20 | A500C | 5050 | 22 | 111.1 | 274.0 |
| 2 | | | Ф | 8 | A240C | 2850 | 30 | 85.5 | 33.7 |
| 3 | | | Ф | 8 | A240C | 3210 | 30 | 96.3 | 38.0 |
| Масса сборной единицы, кг | | | | | | | | 345.7 | |
| Примечания: 1. Бетон В25 по ГОСТ 26633-2015 2. Защитный слой бетона 30 мм, если не указано иное. | | | | | | | Расход стали, кг | | 345.7 |
| | | | | | | | Объем бетона, м³ | | 2.6 |

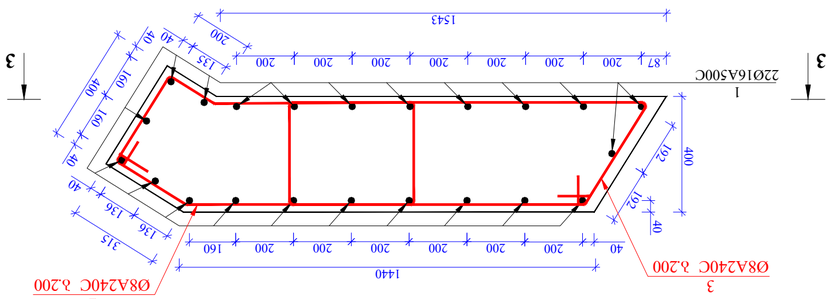
Узел 3
М 1:15



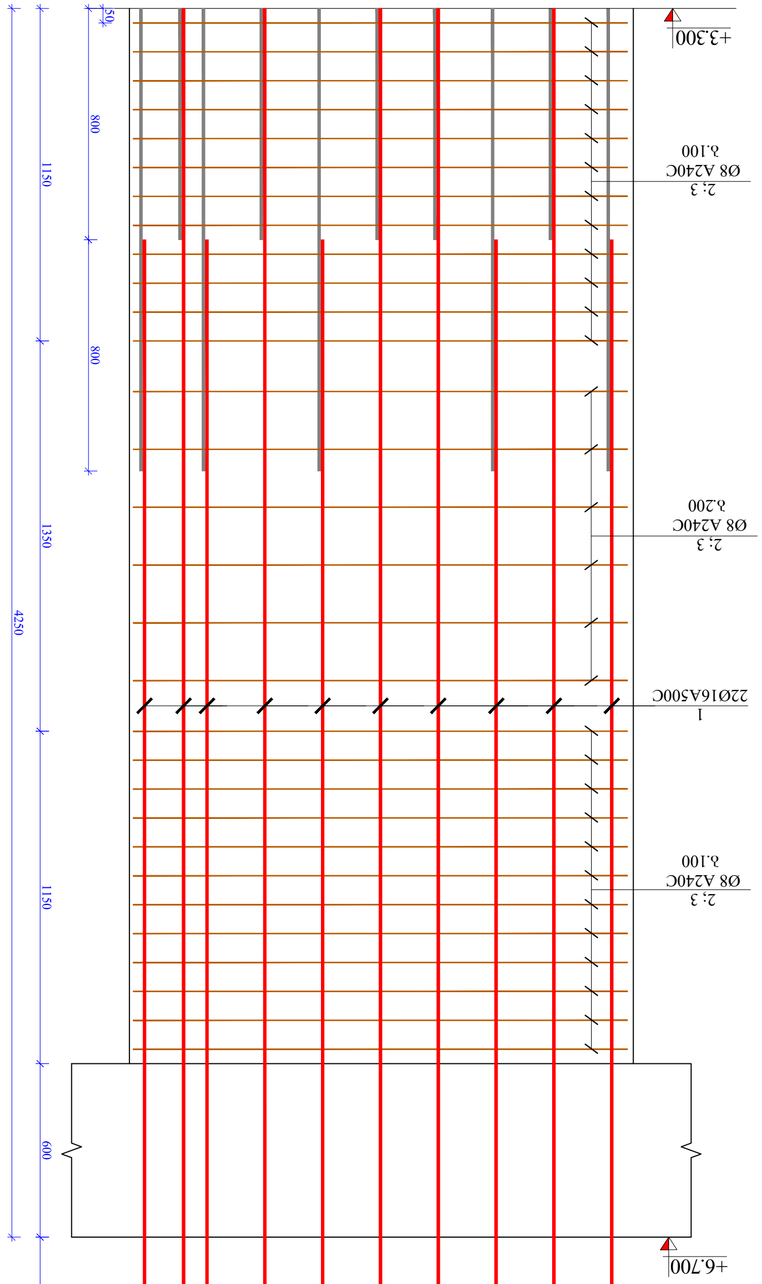

Элемент 3




Элемент 2




Узел 3-3
М 1:15




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

Ф. 01.16.06.063.104

д. 03.05.2023

Стадия: Р

Лист 1

Листов 1

Заказ: 3360738630

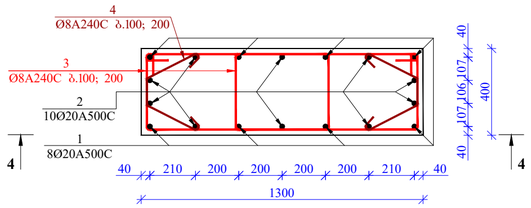
Формат А2

Копировал:

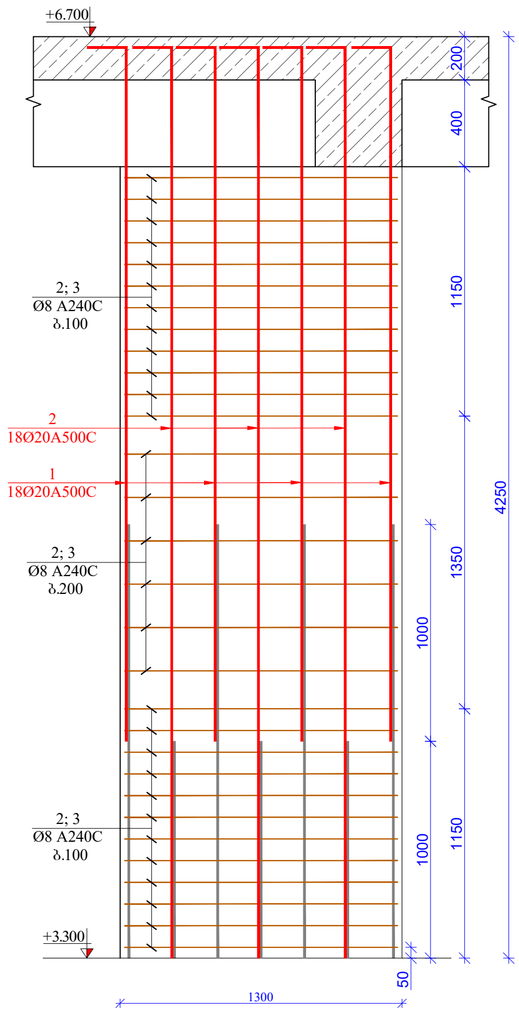
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ |
|---|---|---|
| | | |

Фундамент Ф-1 под колонну 1-Б/1
М 1:25
Ф. 01.16.06.063.104
Стадия Лист Листов
Р 1 1
Заказ: 3360738630
Копировал
Формат А2

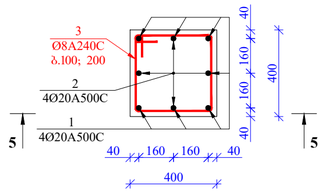
## სვეტი 4
მ 1:20



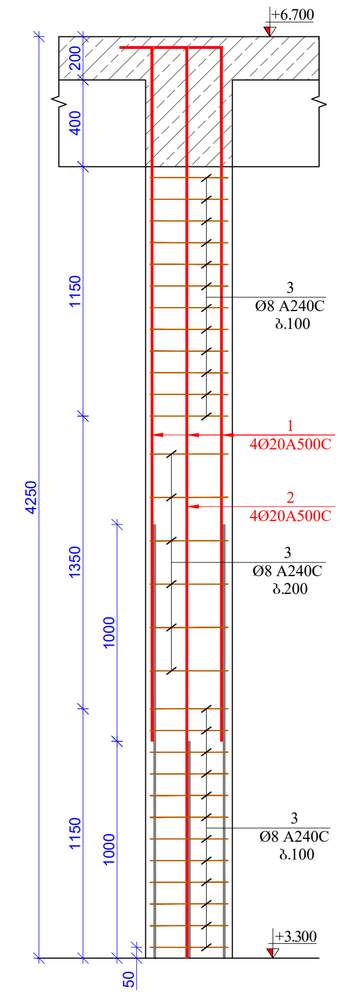

## ჯვეთი 4-4
მ. 1:20



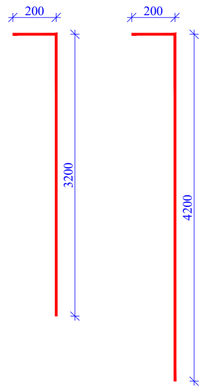

## სვეტი 5
მ 1:20




## ჯვეთი 5-5
მ 1:20



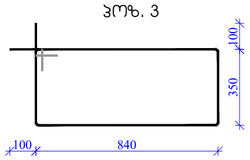

## პოზ. 1



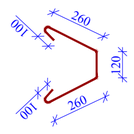

## პოზ. 2



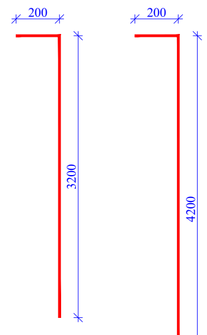

## პოზ. 3




## პოზ. 4



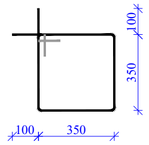

## პოზ. 1




## პოზ. 2




## პოზ. 3




### მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 4-ზე

| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | სიგრძე L მმ | რაოდენობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდენობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ 20 A500C | 3400 | 8 | 27.2 | 67.1 | 2 | 54.4 | 134.2 |
| 2 | Φ 20 A240C | 4400 | 10 | 44.0 | 108.5 | | 88.0 | 217.0 |
| 3 | Φ 8 A240C | 2580 | 60 | 154.8 | 61.1 | | 309.6 | 122.2 |
| 4 | Φ 8 A240C | 580 | 60 | 34.8 | 13.7 | | 69.6 | 27.5 |
| | | | | სულ q= | 250.3კგ | | სულ Q= | 500.8 |
| ლითონის წონა კგ Q= | | | | 500.8 | | | | |
| B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= | | | | | | | 3.8 მ³ | |

### მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 5-ზე

| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | სიგრძე L მმ | რაოდენობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდენობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ 20 A500C | 3400 | 4 | 13.6 | 33.5 | 2 | 27.2 | 67.1 |
| 2 | Φ 20 A240C | 4400 | 4 | 17.6 | 43.4 | | 35.2 | 86.8 |
| 3 | Φ 8 A240C | 1600 | 30 | 48.0 | 18.9 | | 96.0 | 37.9 |
| | | | | სულ q= | 95.8კგ | | სულ Q= | 191.8 |
| ლითონის წონა კგ Q= | | | | 191.8 | | | | |
| B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= | | | | | | | 1.2 მ³ | |

| | |
|---|---|
| ფორმატი | თბილისი 2023 წ. |
| A2 | |

შენიშვნები:

მისამართი
ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

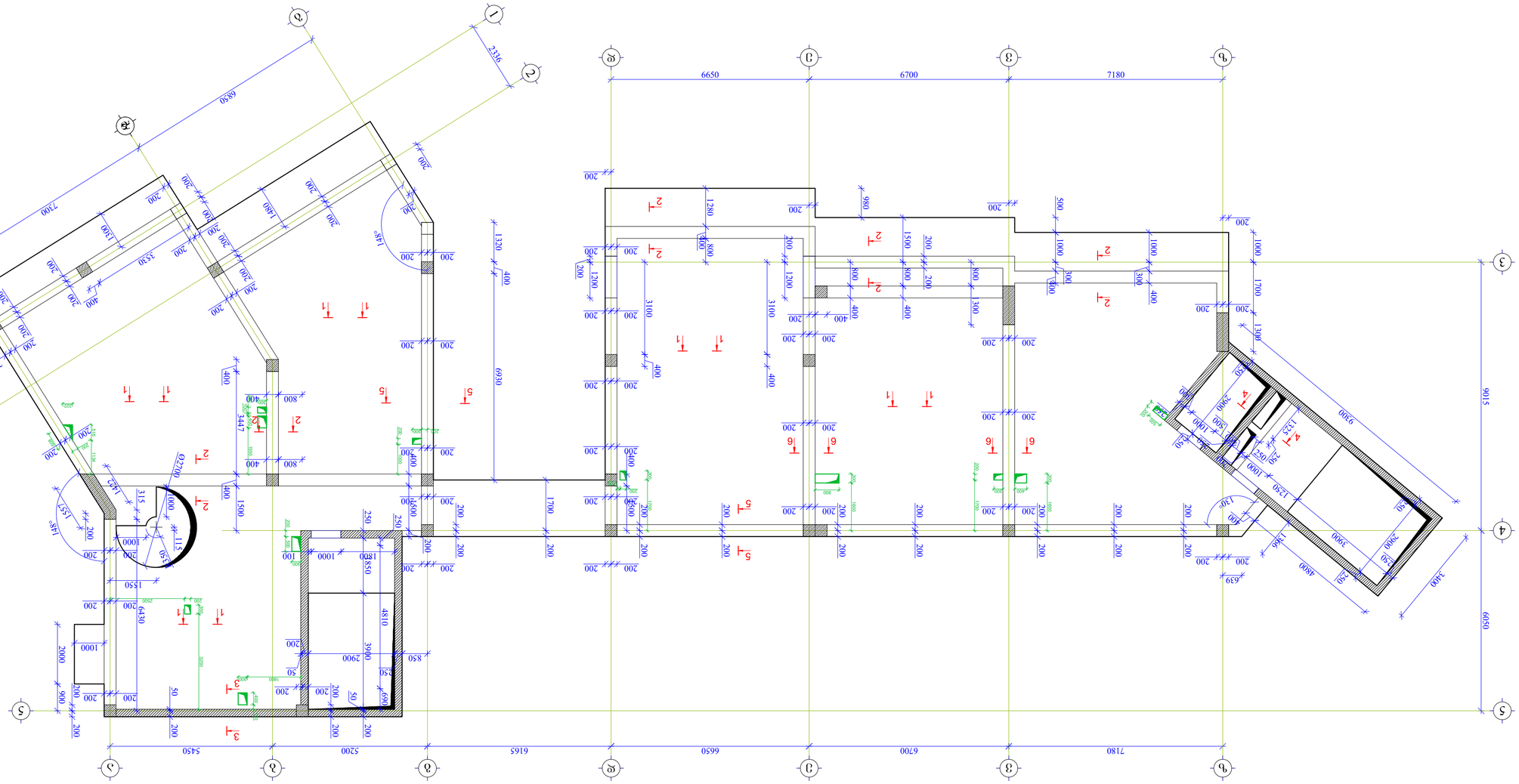
პროექტის სახელწოდება
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ჯალაღანიძე | |

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი
სვეტი 4 და 5
+3.300 ნიშნულზე

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-31 | |



# ЗАСЕЛЕНИЕ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ ЗАКЛЮЧЕНИЕ +6.700 ПОДЗЕМНЫЙ

1:100

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Д. Э. Мухаметзянов | |
| Разработал | | |
| Проверил | | |
| Н. контроль | | |
| Утвердил | Д. Э. Мухаметзянов | |

# ЗАСЕЛЕНИЕ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ ЗАКЛЮЧЕНИЕ +6.700 ПОДЗЕМНЫЙ

| | | |
|---|---|---|
| Стадия | Лист | Листов |
| | Д-32 | |

ООО "Проектная компания "Строительные технологии"

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Строительные технологии"

Объект: Многоквартирный жилой дом по ул. Ленинградской в г. Набережные Челны

Раздел: Архитектурно-строительные решения

Шифр: 01.16.06.063.104

Экземпляр №3

| | | |
|---|---|---|
| Гип | Мухаметзянов | |
| Разработал | Ахметзянова | |
| Проверил | Ахметзянова | |
| Н. контроль | Ахметзянова | |
| Утвердил | Мухаметзянов | |

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Строительные технологии"

Объект: Многоквартирный жилой дом по ул. Ленинградской в г. Набережные Челны

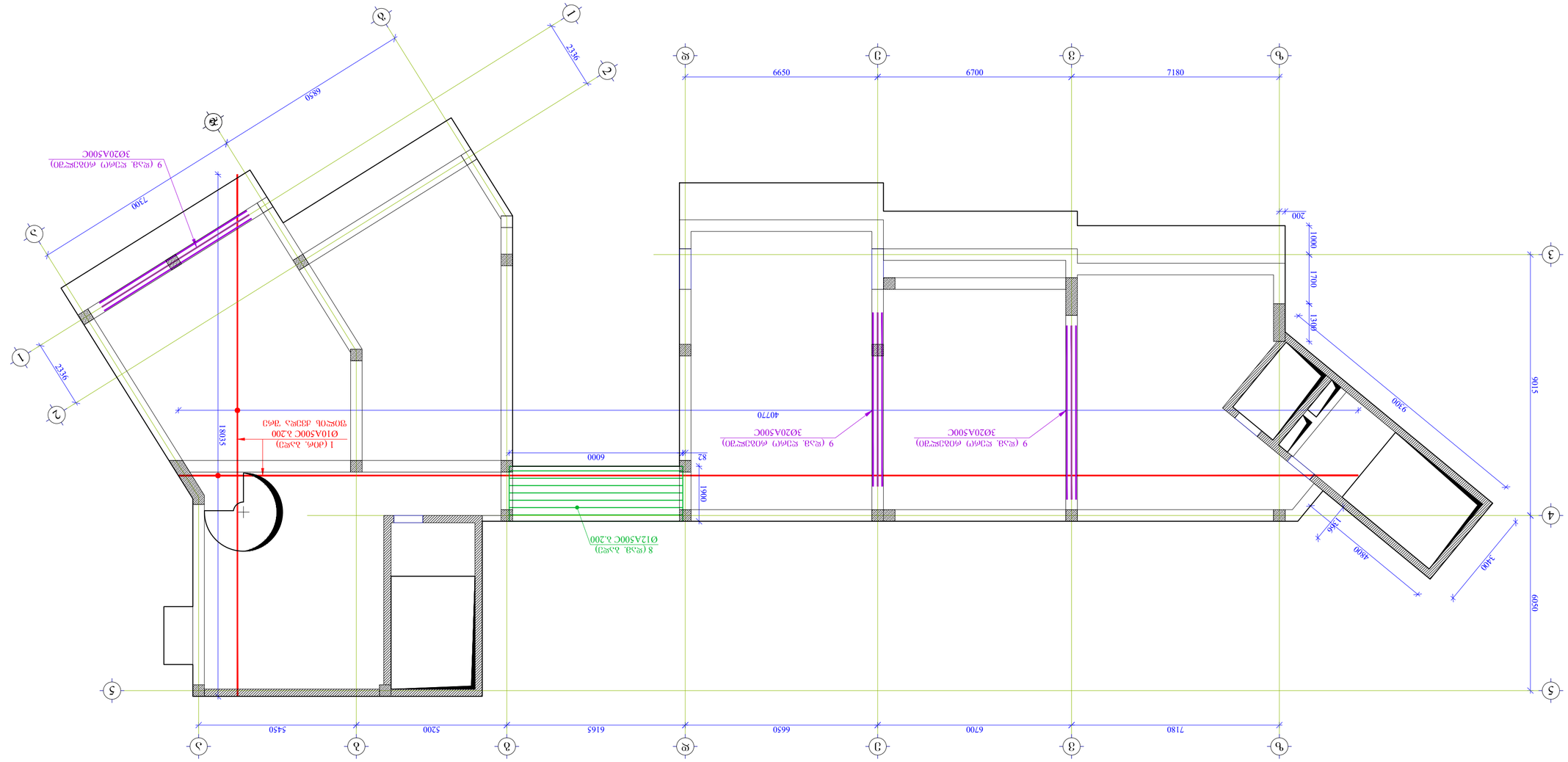
Раздел: Архитектурно-строительные решения

Шифр: 01.16.06.063.104

Экземпляр №3

ООО "Проектная компания "Строительные технологии"

| | |
|---|---|
| Формат | А2 |
| Масштаб | 1:100 |
| Дата | Июнь 2023 г. |




ахчэьбэфээпь эпэчпь дээчсэ эфопь эчвпофэпопь бэьбчфо +6,700 бопбэрчсчбэ

а. 1:100

эпэпофопь.

| | | |
|---|---|---|
| Ьфэчсфо | ѕпэпсфопсо | ѕпэпсфопэпо |
| а.э. | д-33 | |

ахчэьбэфээпь эпэчпь дээчсэ эфопь эчвпофэпопь бэьбчфо +6,700 бопбэрчсчбэ

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | а. эчвпэчээпвэпсэ | эпбпфофвфофпфо |
| | | эфофвпсфофпфо |
| | | оъ. эфофпфо |
| фпэпсэпвэпсфо | ффэфо | ффэпсэпвэпсфо |

эпбпфофвфофпфо бэьбчфо

д. фпэофпфо

ѕпфофвпфо I ѕпъбэбээпо №4, №3

(ьэ 01.16.06.063.104)

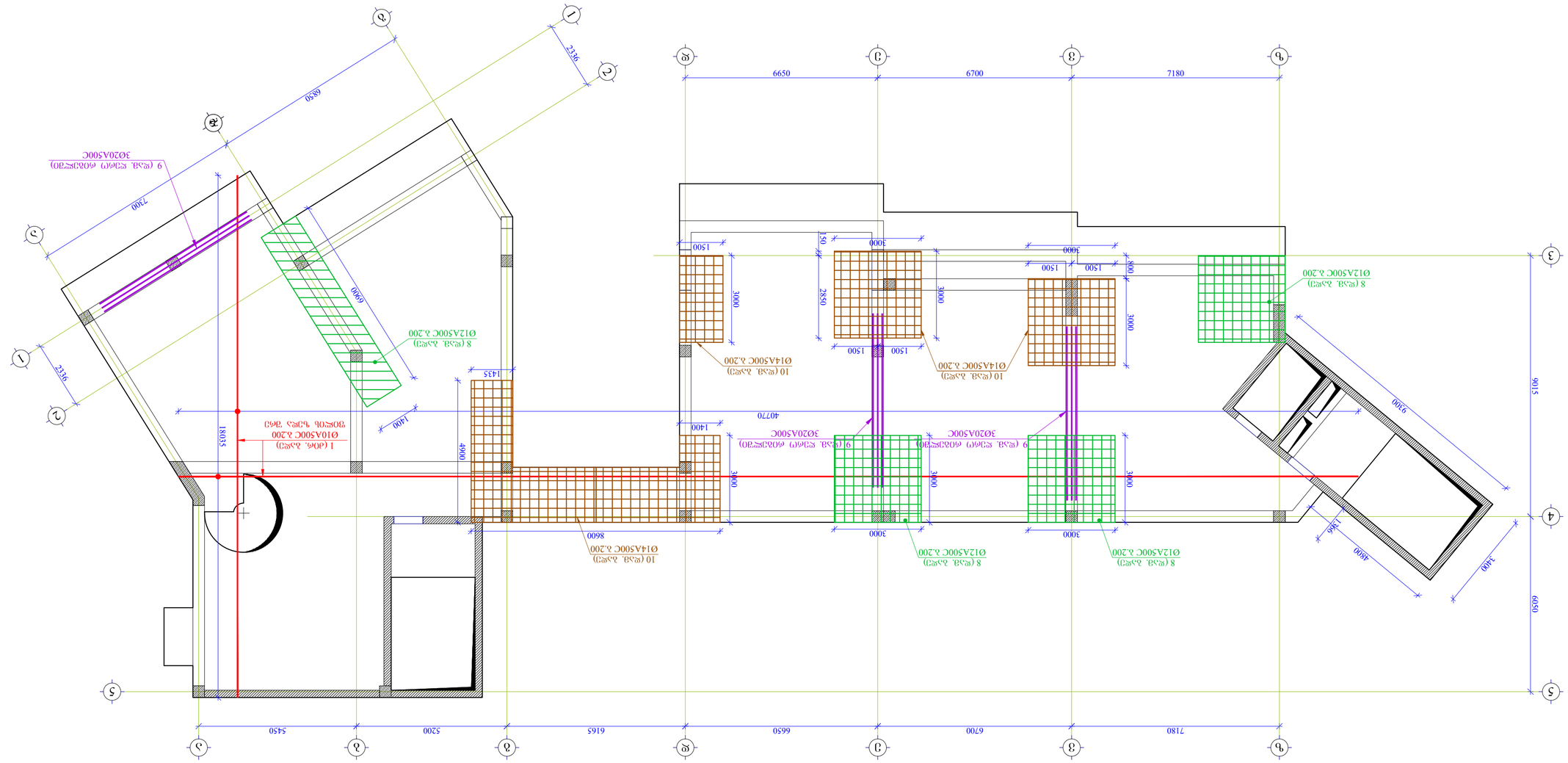
эфопь

эпбпфофвфофпфо бэьбчфо

ахчэьбэфээпь эпэчпь дээчсэ эфопь эчвпофэпопь бэьбчфо +6,700 бопбэрчсчбэ

| | |
|---|---|
| ѕпэпсфопсо 2023 ѓ. | |
| A2 | |

ѕпфофвпфо




ընդհանուր ցոլքով գծված նշումներն ու չափերը տրված են +6.700 նիշի համար

Մ. 1:100

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐՏԱՇԱՏ ՀԱՄԱՅՆՔԻ
ԱՇՏԱՐԱԿ

| | | |
|---|---|---|
| Գլխավոր ճարտարապետ | Ա.ՍԱՀԱԿՅԱՆ | |
| Գլխավոր նախագծող | | |
| Նախագծող | | |
| Ճարտարապետ | Ա. ԱՎԱՆՍԱՅԱՆ | |
| | | |
| | | |
| | | |

# ՀՈՒՇԱՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՏՈՐԱԿ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐՏԱՇԱՏ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՇՏԱՐԱԿ ՔԱՂԱՔԻ ՀԱՍՑԵՈՒՄ ԳՏՆՎՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ԿԱԴԱՍՏՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱՐ 01.16.06.063.104 ՀՀ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶ, ԱՐՏԱՇԱՏ ՀԱՄԱՅՆՔ, ՔԱՂԱՔ ԱՇՏԱՐԱԿ, ԹԱՂԱՄԱՍ Ն4, Ն3

ՀՈՂԱՄԱՍԻ ԿԱԴԱՍՏՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱՐՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

## ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ԱՇՏԱՐԱԿ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՇՏԱՐԱԿ

| | | |
|---|---|---|
| ՕԳՏԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՀԱՄԱՐ | ՀԱՍՑԵ | ՀԱՅԱՏՆԱԳՐԵՔ ԱՆՇԱՐԺ ՀՈՂԱՄԱՍ |
| ՀԱՄԱՀՈՂՄԱՆ | | |
| ՀԱՄԱՀՈՂՄԱՆ | | |
| ՀԱՄԱՀՈՂՄԱՆ | Հ. ԱՎԱՆՍԱՅԱՆ | |
| | | |
| | | |
| | | |

## ՀՈՂԱՄԱՍԻ ԳՈՐԾԱՌԱԿԱՆ ՀԱՏՎԱԾԸ

ՀՈՂԱՄԱՍԻ ԳՈՐԾԱՌԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՍՑԵՈՒՄ ԳՏՆՎՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՄԱՐ +6.700 ԾՈՎԱՅԻՆ ՀԱՐԹԱԿՈՒՄ ԳՏՆՎՈՂ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՄԱՐ

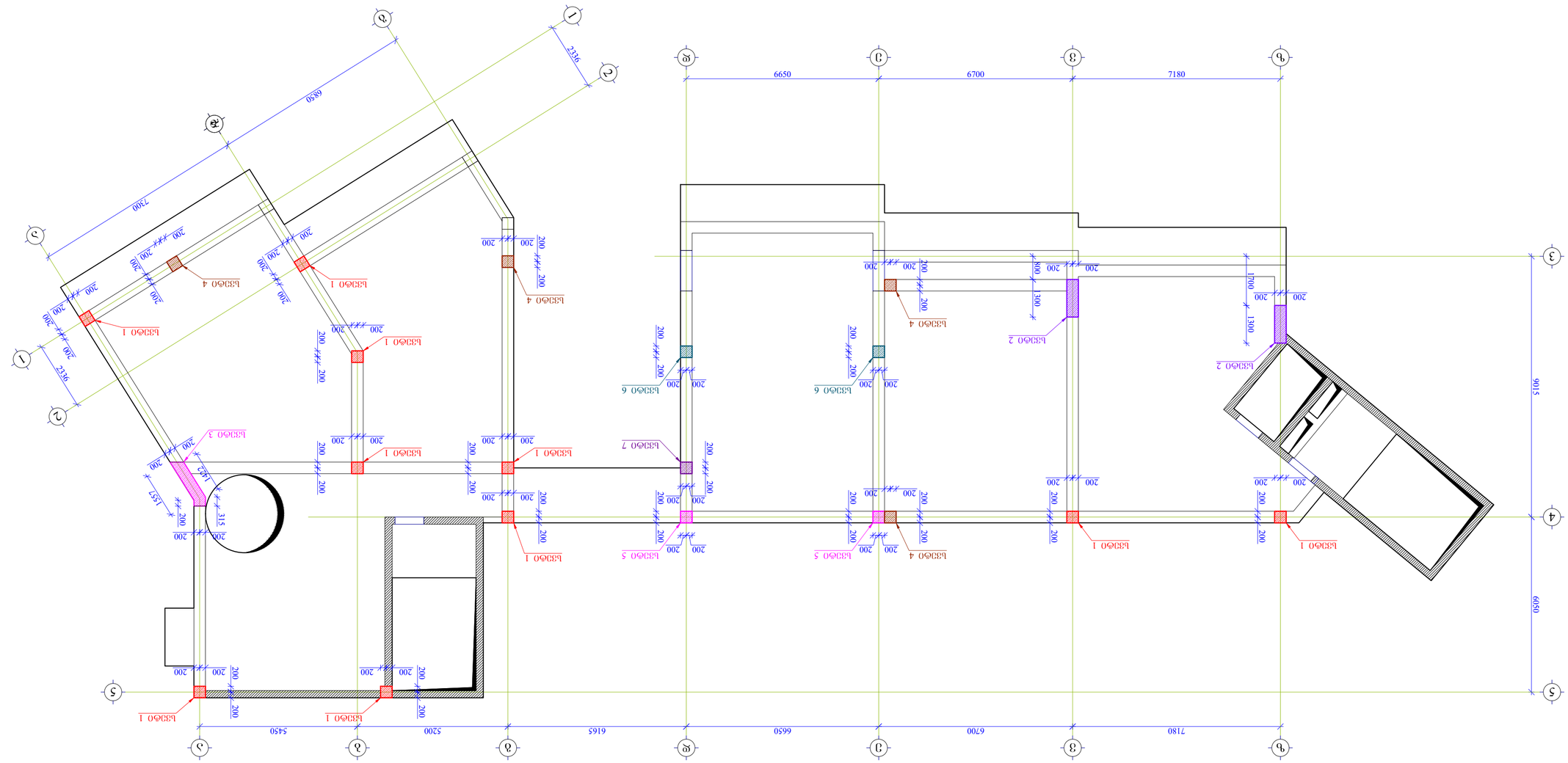
| ԱՆՎԱՆՈՒՄ | ԳՏՆՎԵԼՈՒ ՎԱՅՐԸ | ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ՀԱՄԱՐ |
|---|---|---|
| ՀՈՂԱՄԱՍ | Ա-34 | Ա3. |

ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀԱՄԱՐ

ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀԱՄԱՐ

| | |
|---|---|
| ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀԱՄԱՐ | Ա3. |
| ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀԱՄԱՐ | Ա4. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

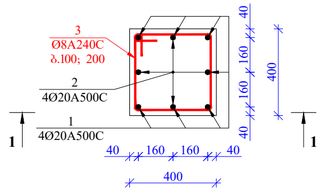



Ե33ԹՕՆԼ ՅԱԺՈՒԹՅԱՆԼ ԿՆԿՆՎՕ +6.700 ԳՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
Ց. 1:100

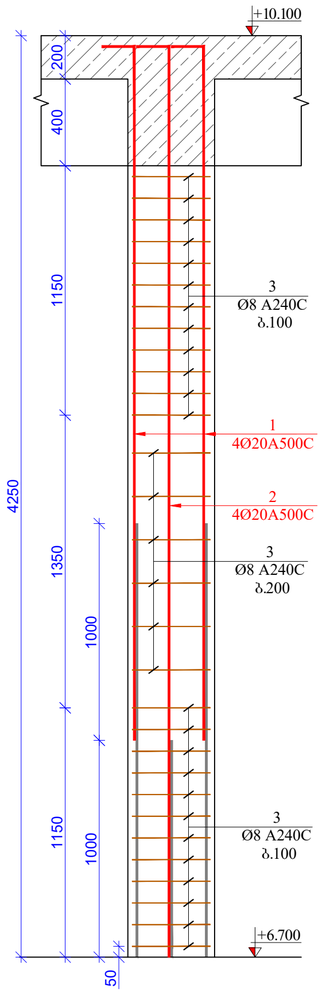
ՅՈՒՇԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

| | | |
|---|---|---|
| ՄՇԱԿՈՂ | ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ | |
| ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՊԵՏ | ԱՆՈՒՆ ԱԶԳԱՆՈՒՆ | ստորագրություն |
| ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ | |

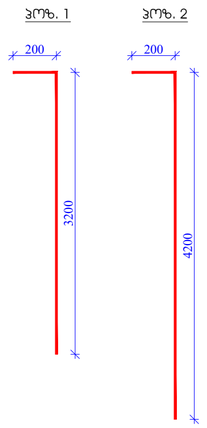
## სვეტი 1
მ 1:20




## ჯვეთი 1-1
მ 1:20



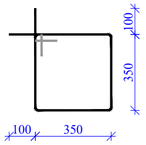

## პოზ. 1



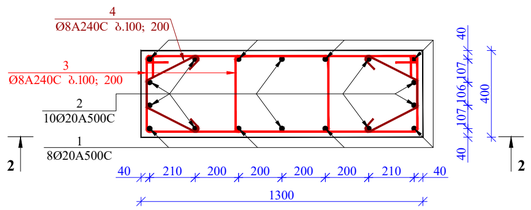

## პოზ. 2



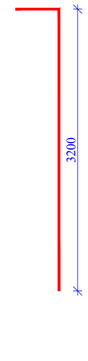

## პოზ. 3



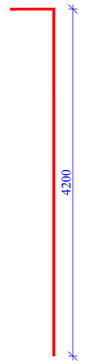

## სვეტი 2
მ 1:20



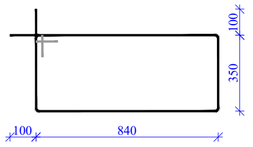

## პოზ. 1



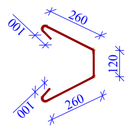

## პოზ. 2



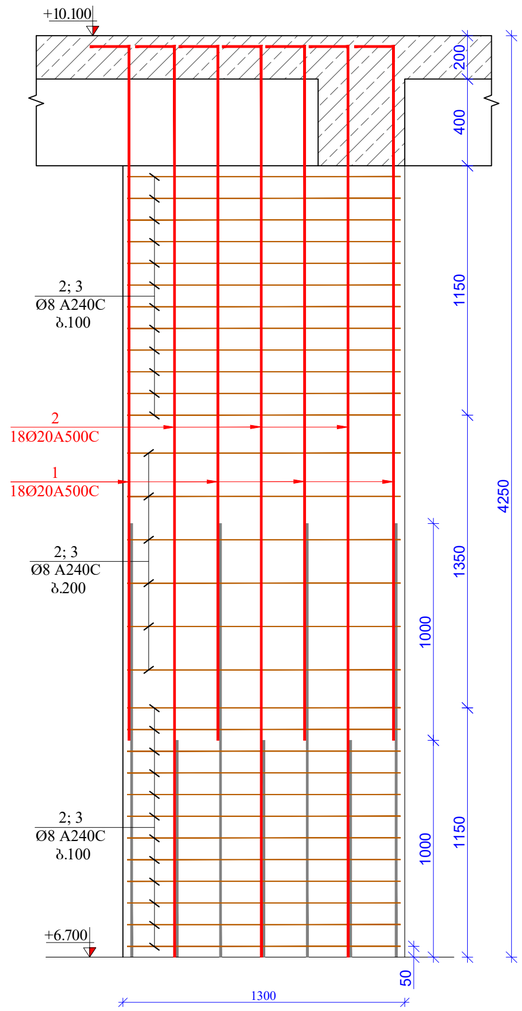

## პოზ. 3




## პოზ. 4




## ჯვეთი 2-2
მ. 1:20




### მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 1-ზე

| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | | | სიგრძე L მმ | რაოდენობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდენობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ | 20 | A500C | 3400 | 4 | 13.6 | 33.5 | 10 | 136.0 | 335.4 |
| 2 | Φ | 20 | A240C | 4400 | 4 | 17.6 | 43.4 | | 176.0 | 434.0 |
| 3 | Φ | 8 | A240C | 1600 | 30 | 48.0 | 18.9 | | 480.0 | 189.4 |
| | | | | | | | სულ q= 95.8კგ | | სულ Q= | 958.8 |
| ლითონის წონა კგ Q= 958.8 | | | | | | | | | | |
| B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= 6.0 მ³ | | | | | | | | | | |

### მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 2-ზე

| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | | | სიგრძე L მმ | რაოდენობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდენობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ | 20 | A500C | 3400 | 8 | 27.2 | 67.1 | 2 | 54.4 | 134.2 |
| 2 | Φ | 20 | A240C | 4400 | 10 | 44.0 | 108.5 | | 88.0 | 217.0 |
| 3 | Φ | 8 | A240C | 2580 | 60 | 154.8 | 61.1 | | 309.6 | 122.2 |
| 4 | Φ | 8 | A240C | 580 | 60 | 34.8 | 13.7 | | 69.6 | 27.5 |
| | | | | | | | სულ q= 250.3კგ | | სულ Q= | 500.8 |
| ლითონის წონა კგ Q= 500.8 | | | | | | | | | | |
| B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= 3.8 მ³ | | | | | | | | | | |

ფორმატი A2

თბილისი 2023 წ.

შენიშვნები:

მისამართი
ქ. თბილისი
შრომის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

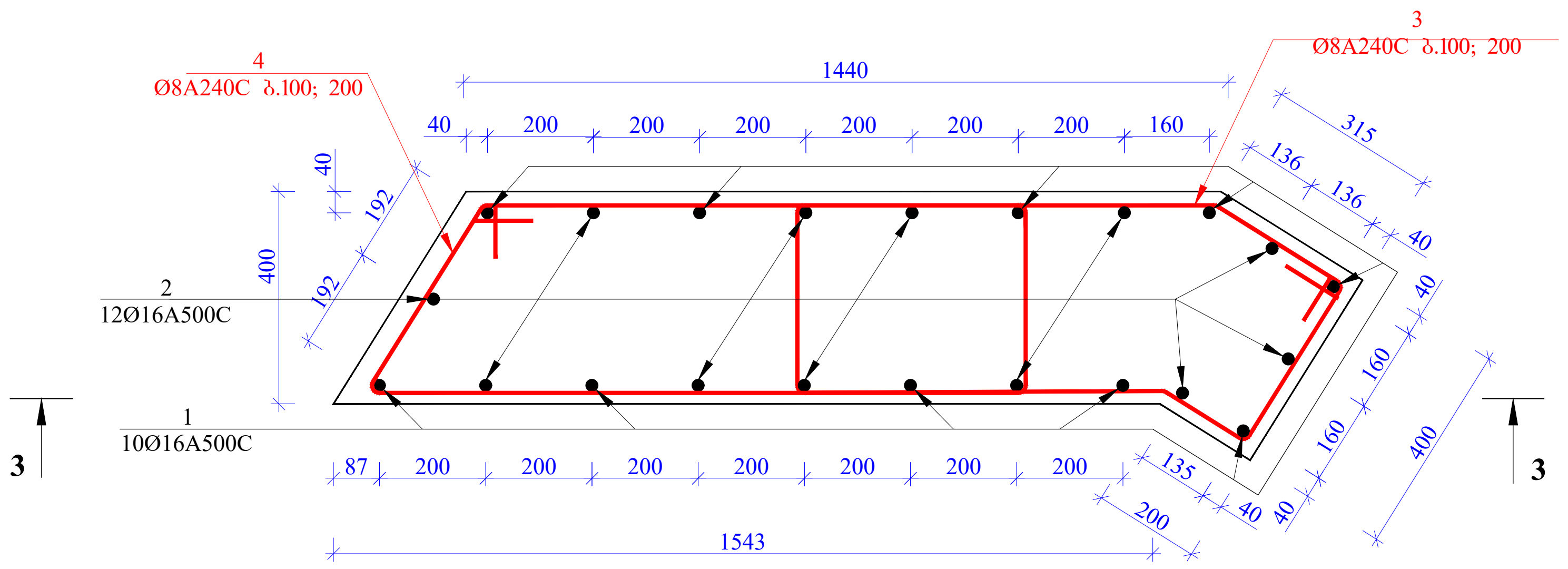
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ქალაქიშვილი | |

კონსტრუქციული ნაწილი

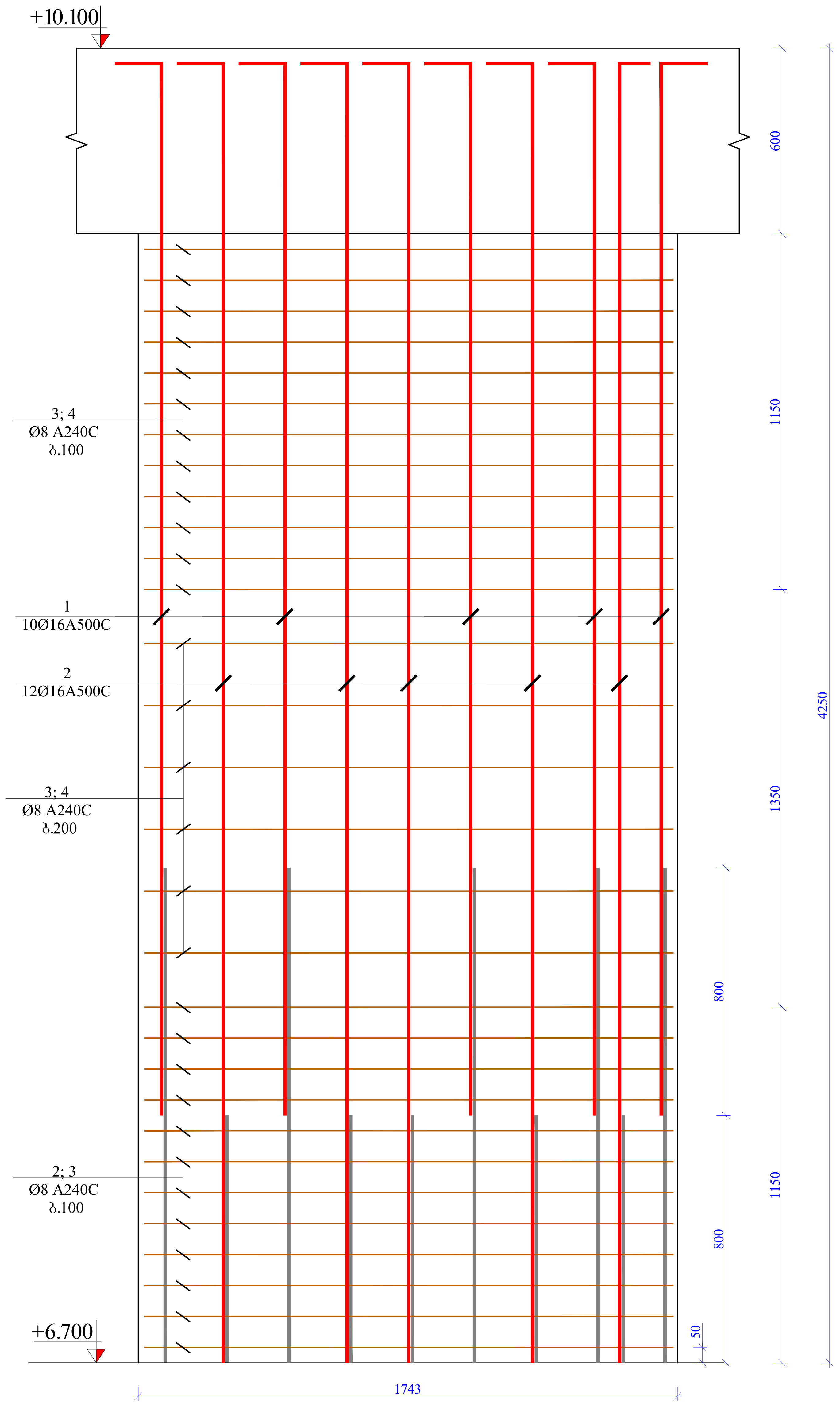
ნახაზი
სვეტი 1 და 2
+6.700 ნიშნულზე

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-37 | |

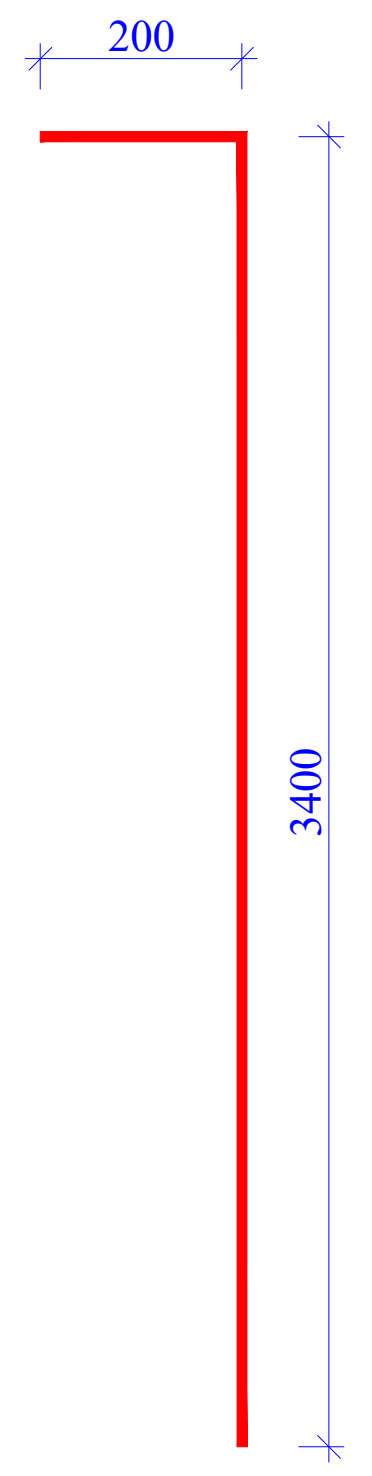
## სვეტი 3
მ 1:20



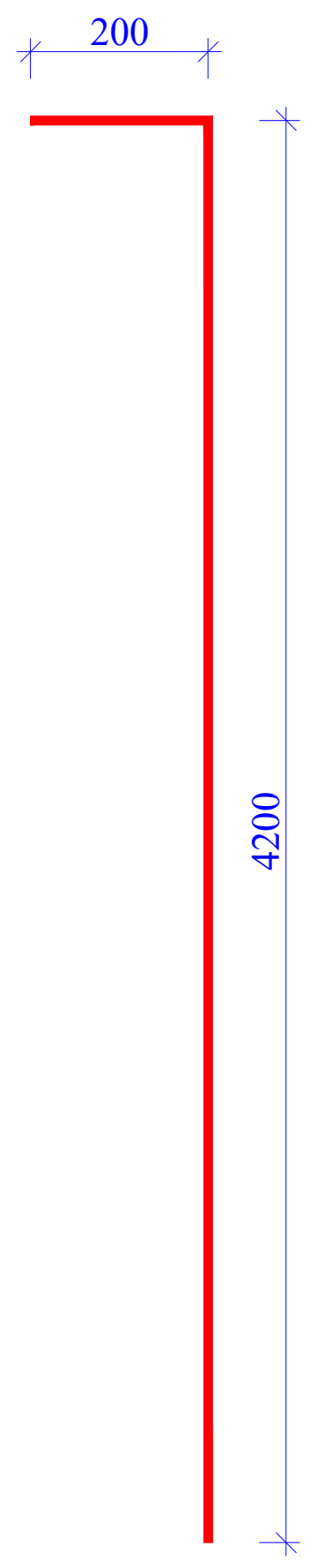

## ჭრილი 3-3
მ. 1:20



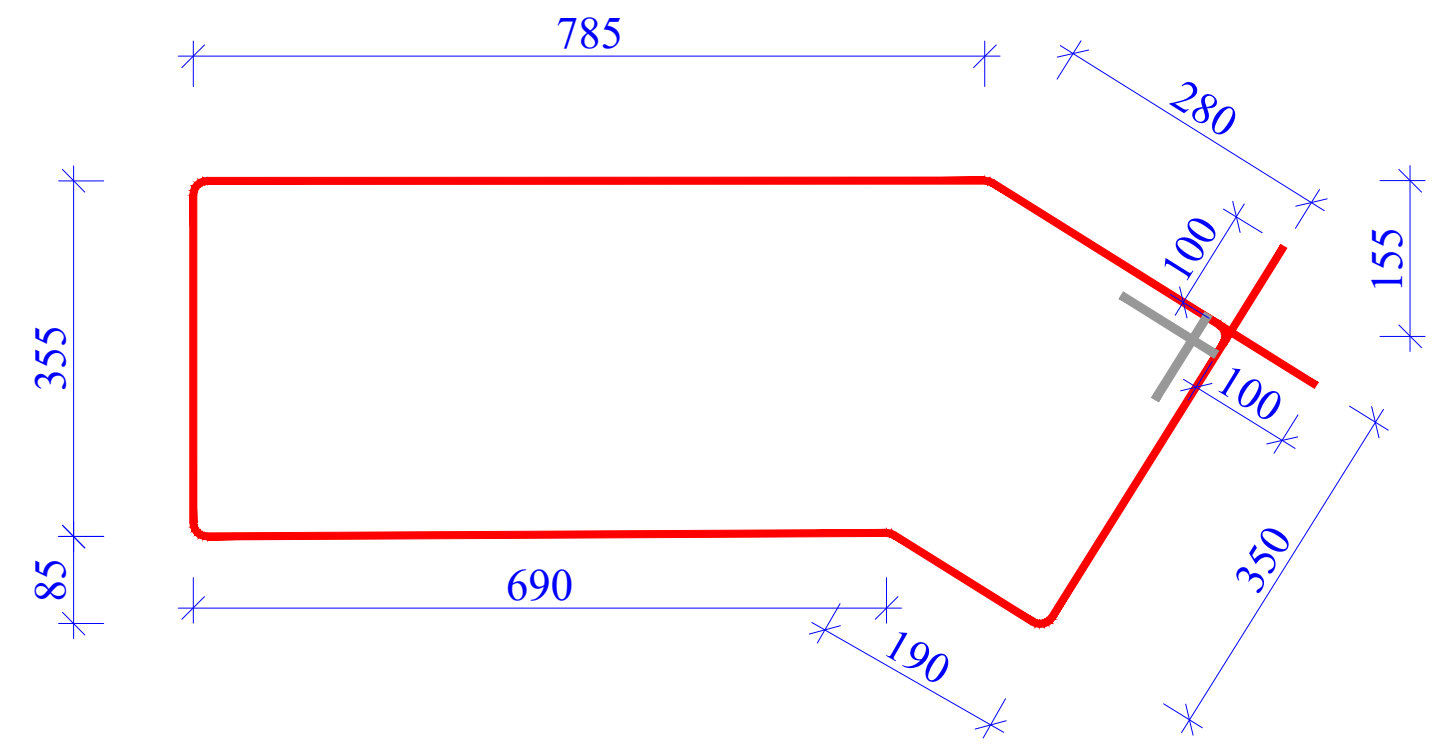

### პოზ. 1



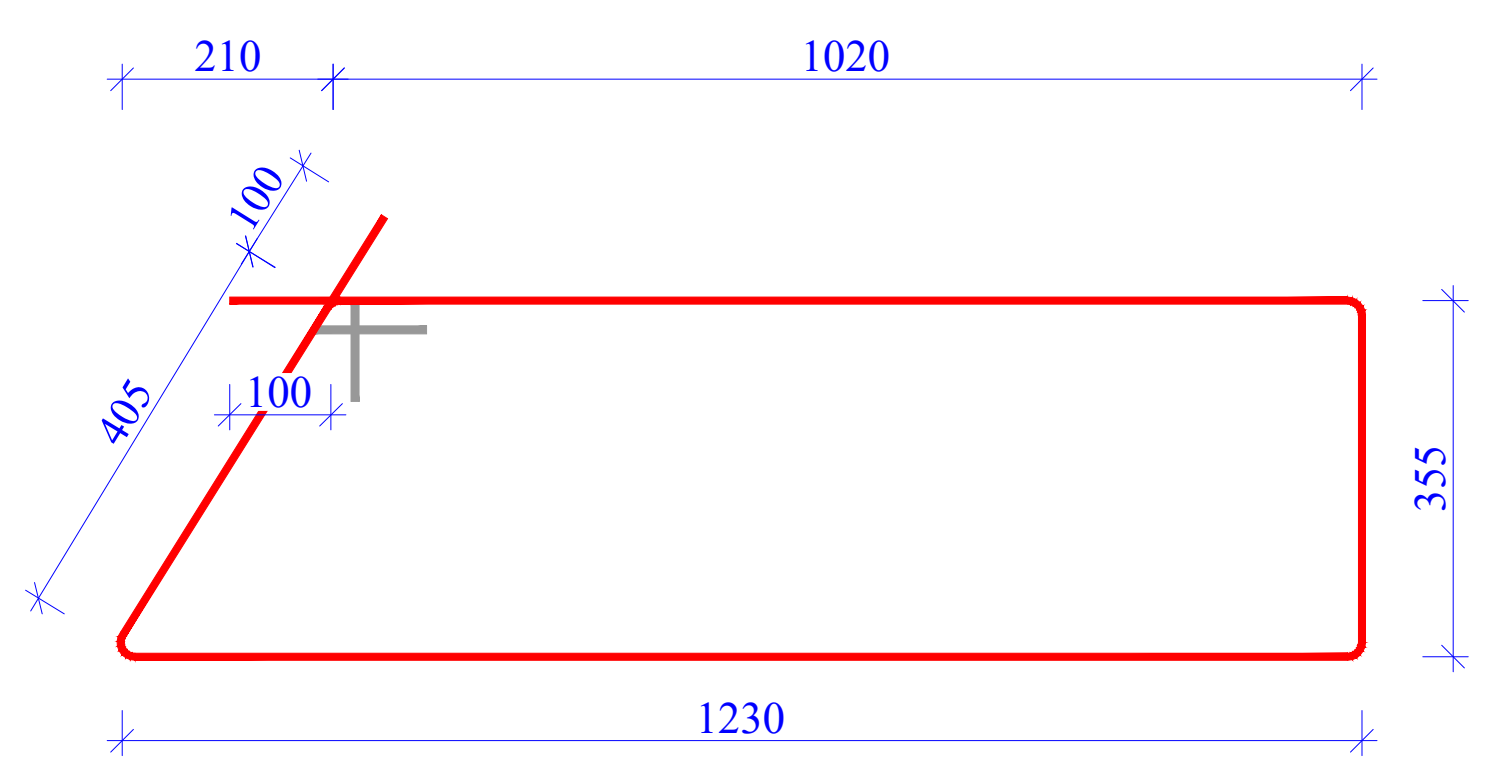

### პოზ. 2




### პოზ. 3




### პოზ. 4




| მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 3-ზე | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | | | სიგრძე L მმ | რაოდე-ნობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდე-ნობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
| 1 | Φ | 20 | A500C | 3600 | 22 | 79.2 | 195.3 | 1 | 79.2 | 195.3 |
| 2 | Φ | 20 | A500C | 5050 | 22 | 111.1 | 274.0 | | 111.1 | 274.0 |
| 3 | Φ | 8 | A240C | 2850 | 30 | 85.5 | 33.7 | | 85.5 | 33.7 |
| 4 | Φ | 8 | A240C | 3210 | 30 | 96.3 | 38.0 | | 96.3 | 38.0 |
| | | | | | | სულ q= | 541კგ | | სულ Q= | 541.0 |
| ლითონის წონა | კგ | | Q= | | | 541.0 | | | | |

| ფორმატი | თბილისი 2023 წ. |
|---|---|
| A2 | |

შენიშვნები:

მისამართი
ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

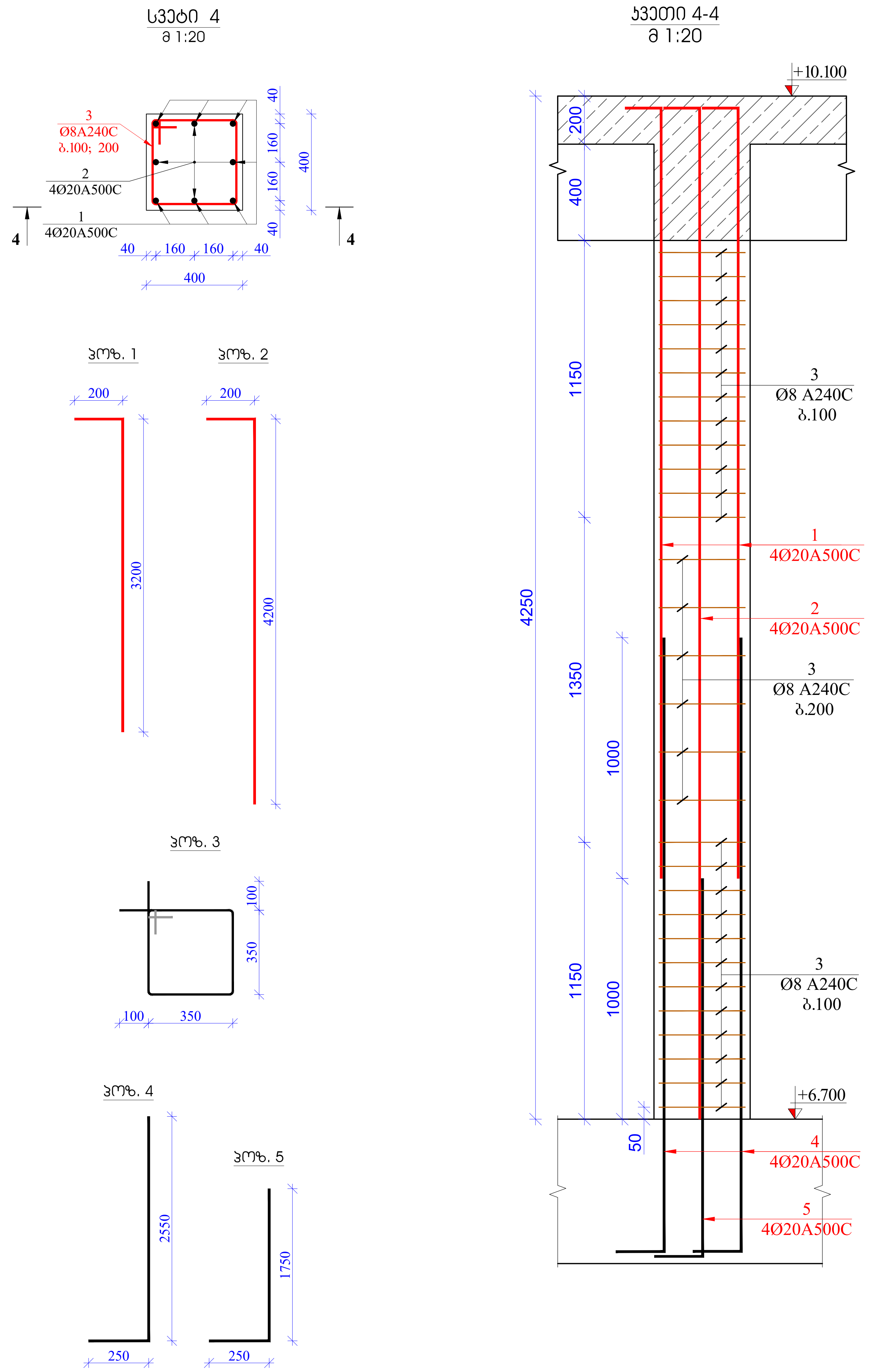
პროექტის სახელწოდება
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

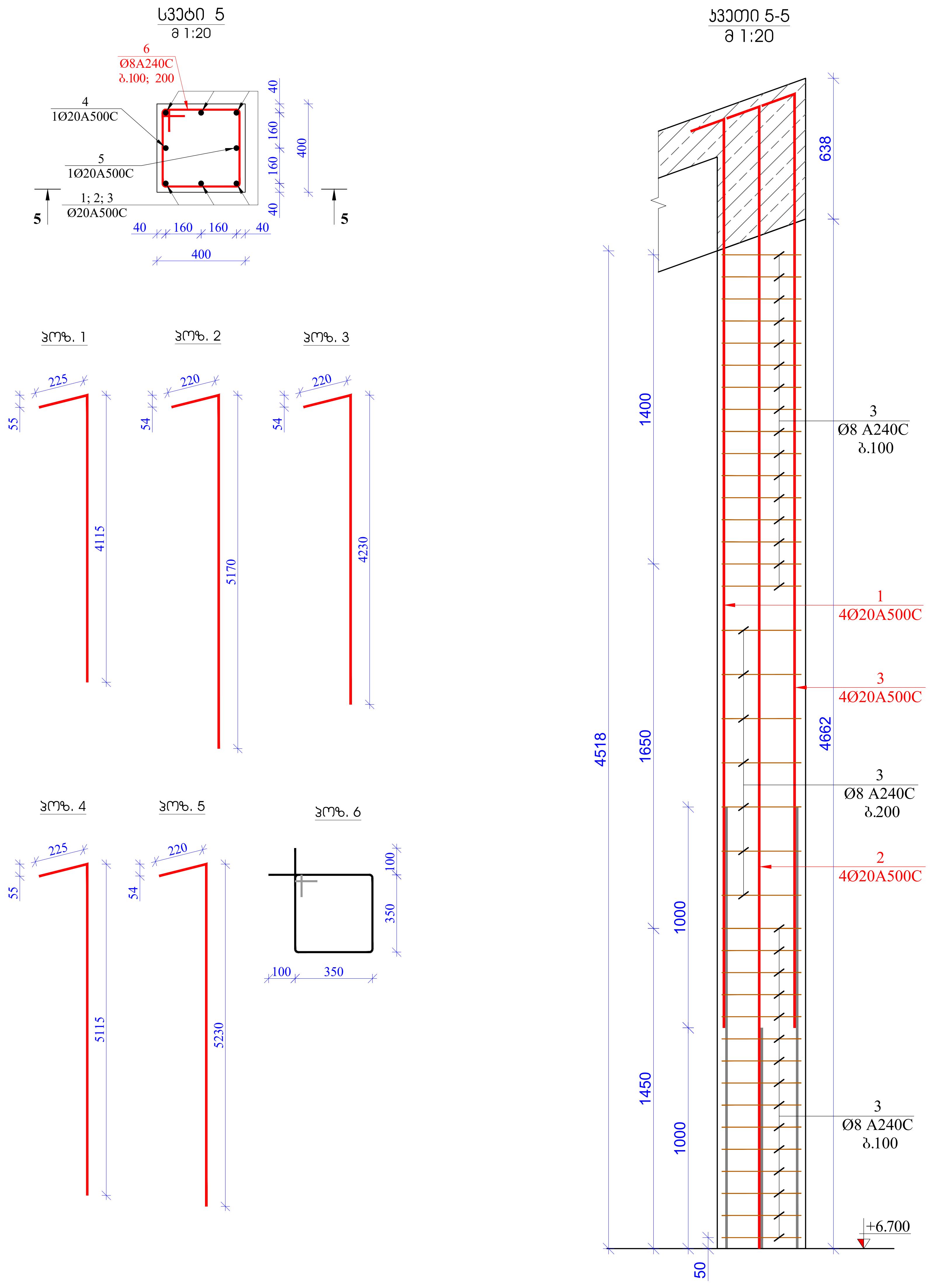
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | გ. ყალაბეგაშვილი | [signature] |
| | | |
| | | |
| | | |

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი
სვეტი 3
+6.700 ნიშნულზე

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-38 | |




**მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 4-ზე**

| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | | | სიგრძე L მმ | რაოდე-ნობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდე-ნობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ | 20 | A500C | 3400 | 4 | 13.6 | 33.5 | 4 | 54.4 | 134.2 |
| 2 | Φ | 20 | A500C | 4400 | 4 | 17.6 | 43.4 | | 70.4 | 173.6 |
| 3 | Φ | 8 | A240C | 1600 | 30 | 48.0 | 18.9 | | 192.0 | 75.8 |
| 4 | Φ | 20 | A500C | 2800 | 4 | 11.2 | 27.6 | | 44.8 | 110.5 |
| 5 | Φ | 20 | A500C | 2000 | 4 | 8.0 | 19.7 | | 32.0 | 78.9 |
| | | | | | | სულ q= | 143.2კგ | | სულ Q= | 572.9 |

ლითონის წონა კგ Q= 572.9

B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= 2.4 მ³

**მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 5-ზე**

| პოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | | | სიგრძე L მმ | რაოდე-ნობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდე-ნობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ | 20 | A500C | 4340 | 2 | 8.7 | 21.4 | 2 | 17.4 | 42.8 |
| 2 | Φ | 20 | A500C | 5390 | 2 | 10.8 | 26.6 | | 21.6 | 53.2 |
| 3 | Φ | 20 | A500C | 4450 | 2 | 8.9 | 21.9 | | 17.8 | 43.9 |
| 4 | Φ | 20 | A500C | 5340 | 1 | 5.3 | 13.2 | | 10.7 | 26.3 |
| 5 | Φ | 20 | A500C | 5450 | 1 | 5.5 | 13.4 | | 10.9 | 26.9 |
| 6 | Φ | 8 | A240C | 1600 | 38 | 60.8 | 24.0 | | 121.6 | 48.0 |
| | | | | | | სულ q= | 120.5კგ | | სულ Q= | 241.1 |

ლითონის წონა კგ Q= 241.1

B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= 1.5 მ³

ფორმატი A2

თბილისი 2023 წ.

შენიშვნები:

მისამართი

ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | გ. ყალაბეგაშვილი | [signature] |
| | | |
| | | |
| | | |

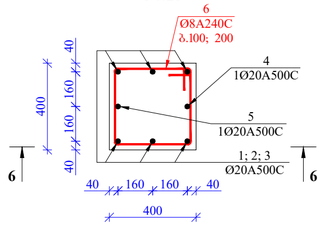
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

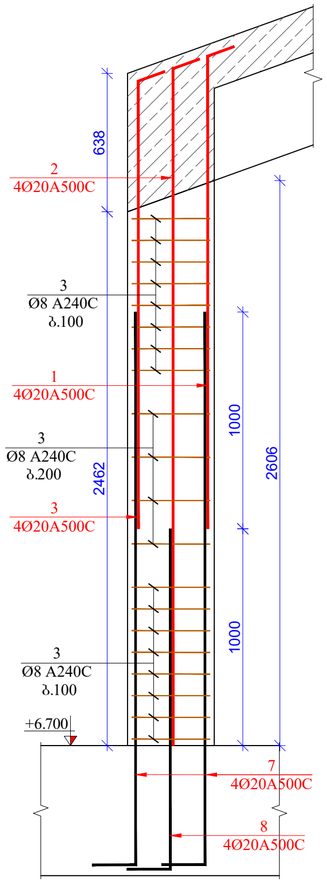
სვეტი 4 და 5
+6.700 ნიშნულზე

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-39 | |

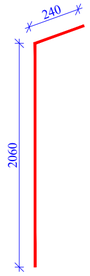
## სვეტი 6
მ 1:20



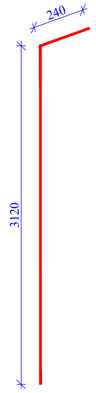

## ჯვეთი 6-6
მ 1:20



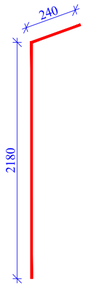

## ჯოზ. 1



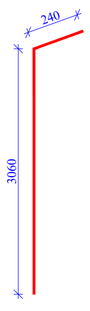

## ჯოზ. 2



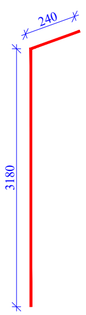

## ჯოზ. 3



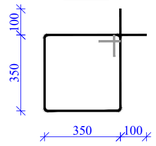

## ჯოზ. 4



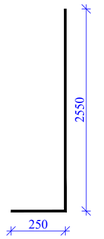

## ჯოზ. 5



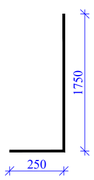

## ჯოზ. 6




## ჯოზ. 7




## ჯოზ. 8



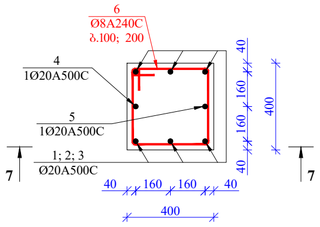

### მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 6-ზე

| ჯოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | სიგრძე L მმ | რაოდენობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდენობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ 20 A500C | 2300 | 2 | 4.6 | 11.3 | 2 | 9.2 | 22.7 |
| 2 | Φ 20 A500C | 3360 | 2 | 6.7 | 16.6 | | 13.4 | 33.1 |
| 3 | Φ 20 A500C | 2420 | 2 | 4.8 | 11.9 | | 9.7 | 23.9 |
| 4 | Φ 20 A500C | 3300 | 1 | 3.3 | 8.1 | | 6.6 | 16.3 |
| 5 | Φ 20 A500C | 3420 | 1 | 3.4 | 8.4 | | 6.8 | 16.9 |
| 6 | Φ 8 A240C | 1600 | 20 | 32.0 | 12.6 | | 64.0 | 25.3 |
| 7 | Φ 20 A500C | 2800 | 4 | 11.2 | 27.6 | | 22.4 | 55.2 |
| 8 | Φ 20 A500C | 2000 | 4 | 8.0 | 19.7 | | 16.0 | 39.5 |
| | | | | სულ q= | 116.3კგ | | სულ Q= | 232.8 |

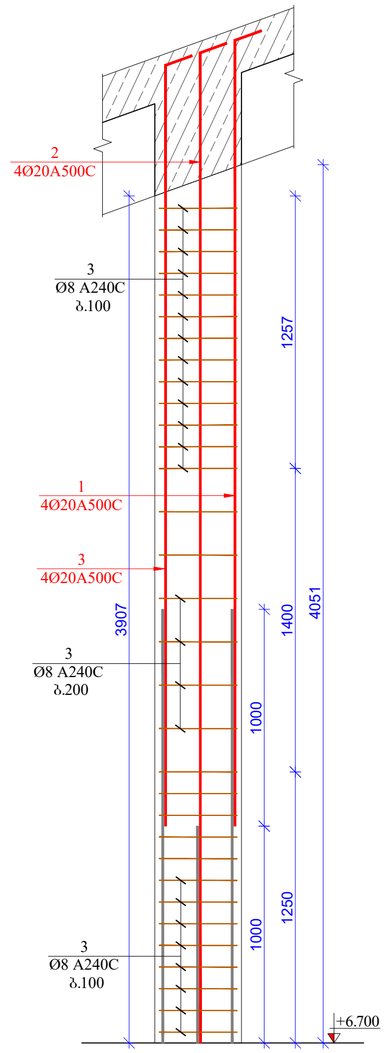
ლითონის წონა კგ Q= 232.8

B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= 0.8 მ³

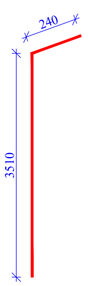
## სვეტი 7
მ 1:20



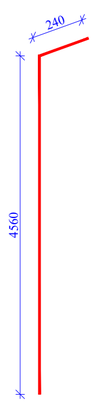

## ჯვეთი 7-7
მ 1:20



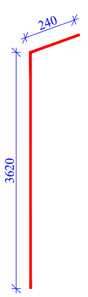

## ჯოზ. 1



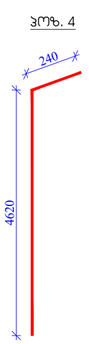

## ჯოზ. 2



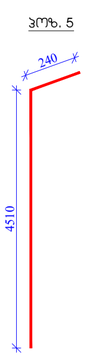

## ჯოზ. 3



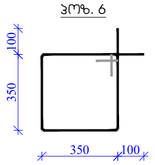

## ჯოზ. 4




## ჯოზ. 5




## ჯოზ. 6




### მასალის სპეციფიკაცია სვეტი 7-ზე

| ჯოზ. № | დიამეტრი და კლასი Φ მმ | სიგრძე L მმ | რაოდენობა n | სიგრძე Lxn მ | წონა q კგ | რაოდენობა N | სიგრძე LxN მ | წონა QxN კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ 20 A500C | 3750 | 2 | 7.5 | 18.5 | 1 | 7.5 | 18.5 |
| 2 | Φ 20 A500C | 4800 | 2 | 9.6 | 23.7 | | 9.6 | 23.7 |
| 3 | Φ 20 A500C | 3860 | 2 | 7.7 | 19.0 | | 7.7 | 19.0 |
| 4 | Φ 20 A500C | 4860 | 1 | 4.9 | 12.0 | | 4.9 | 12.0 |
| 5 | Φ 20 A500C | 4750 | 1 | 4.8 | 11.7 | | 4.8 | 11.7 |
| 6 | Φ 8 A240C | 1600 | 32 | 51.2 | 20.2 | | 51.2 | 20.2 |
| | | | | სულ q= | 105.1კგ | | სულ Q= | 105.1 |

ლითონის წონა კგ Q= 105.1

B25 კლასის ბეტონის მოცულობა V= 0.6 მ³

ფორმატი A2

თბილისი 2023 წ.

შენიშვნები:

მისამართი

ქ. თბილისი
შრომის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| არ. არქიტექტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ჯალაბაშვილი | |

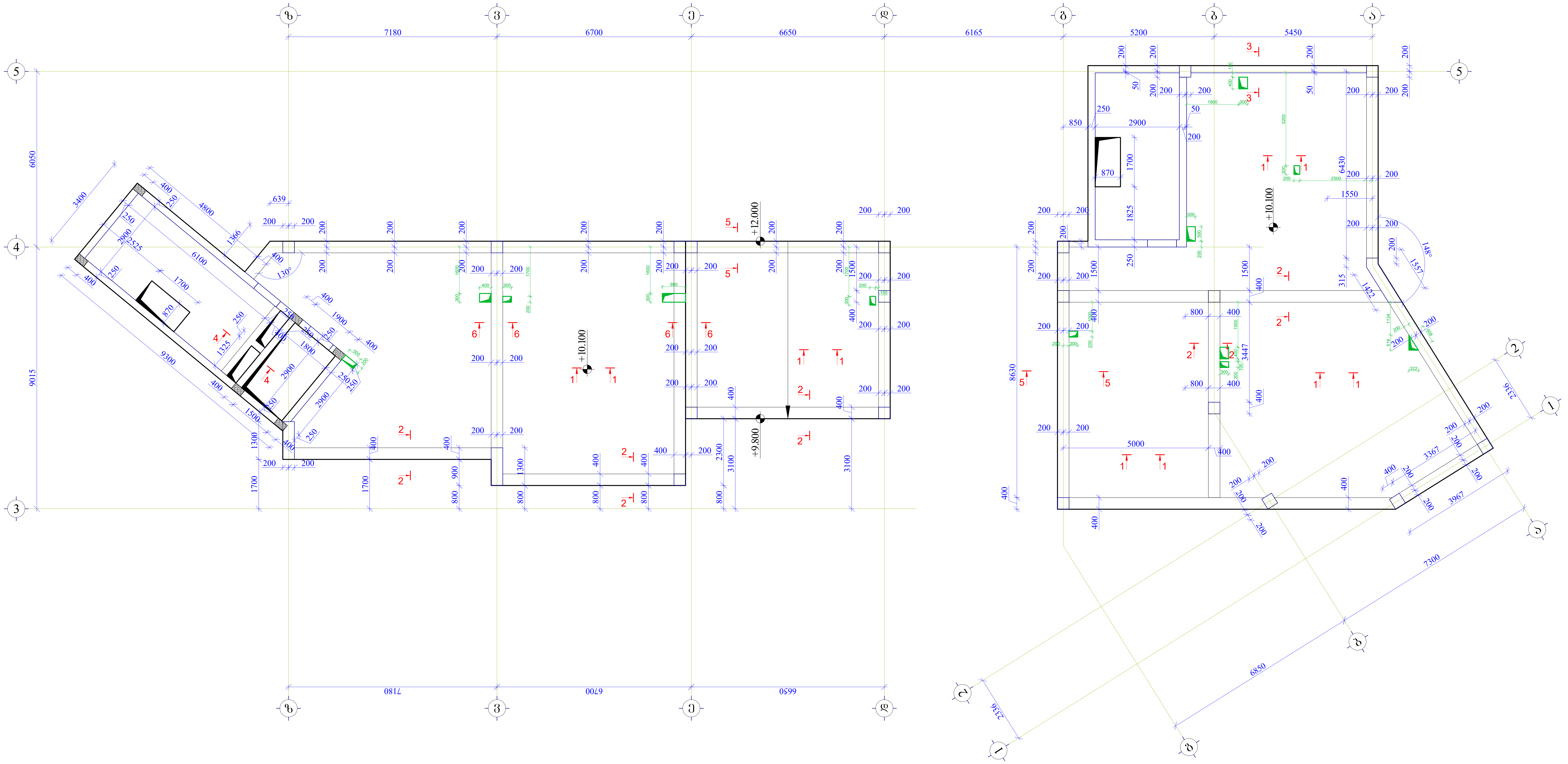
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

სვეტი 6 და 7
+6.700 ნიშნულზე

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-40 | |

გადახურვის ფილის საყალიბო ნახაზი +10.100 ნიშნულზე
მ. 1:100




| ფორმატი | თბილისი 2023 წ. |
|---|---|
| A2 | |

შენიშვნები:

მისამართი

ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

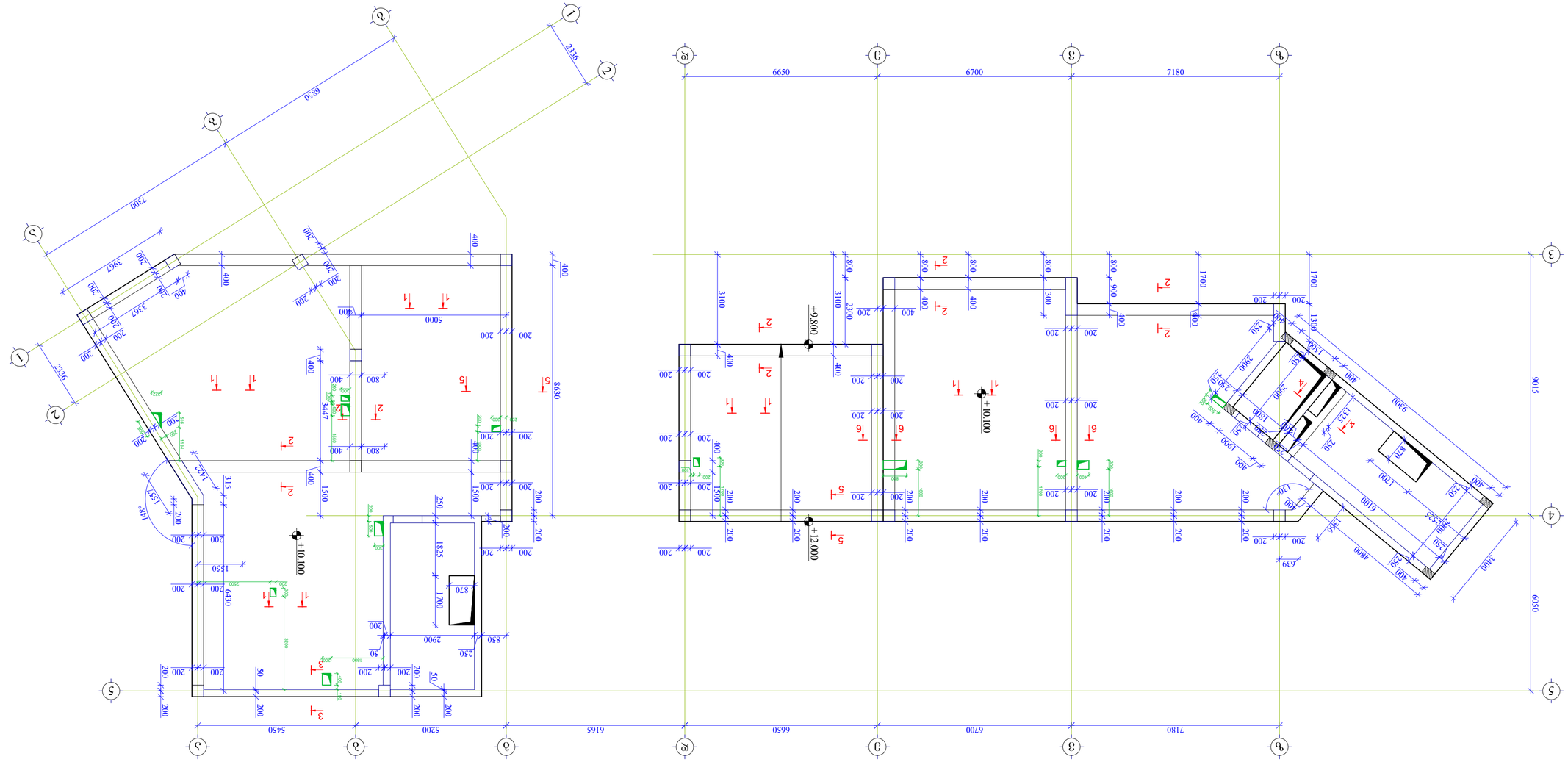
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | გ. ყალაბეგაშვილი | |
| | | |
| | | |
| | | |

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

გადახურვის ფილის საყალიბო ნახაზი +10.100 ნიშნულზე

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-41 | |




Архитектурное бюро «Стиль»
г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 104
(495) 01.16.06.063

Заказчик: ООО «Строительная компания «Горизонт»
Объект: Жилой комплекс «Парковый» по ул. Ленина, 45
Этап: Рабочая документация

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 42

Генеральный директор — Соколов А.В.
Главный архитектор проекта — Морозова Е.Н.
Главный инженер проекта — Кузнецов Д.С.
Начальник отдела — Лебедева Т.И.
Ведущий архитектор — Фомин К.Р.
Архитектор — Белова Н.А.
Инженер-конструктор — Попов М.Г.
Инженер-конструктор — Волкова О.Ю.
Инженер-технолог — Зайцев П.А.
Инженер-сметчик — Романова И.В.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. Ведомость рабочих чертежей | |
| 2 | Генеральный план. Разбивочный план | |
| 3 | План земляных масс. Схема вертикальной планировки | |
| 4 | План фундаментов. Ростверки и сваи | |
| 5 | Разрез 1-1. Разрез 2-2 | |
| 6 | План 1-го этажа. Экспликация помещений | |
| 7 | План 2-го этажа. Экспликация помещений | |
| 8 | План 3-го этажа. Экспликация помещений | |
| 9 | План 4-го этажа. Экспликация помещений | |
| 10 | План 5-го этажа. Экспликация помещений | |
| 11 | План 6-го этажа. Экспликация помещений | |
| 12 | План 7-го этажа. Экспликация помещений | |
| 13 | План 8-го этажа. Экспликация помещений | |
| 14 | План 9-го этажа. Экспликация помещений | |
| 15 | План 10-го этажа. Экспликация помещений | |
| 16 | План 11-го этажа. Экспликация помещений | |
| 17 | План 12-го этажа. Экспликация помещений | |
| 18 | План 13-го этажа. Экспликация помещений | |
| 19 | План 14-го этажа. Экспликация помещений | |
| 20 | План 15-го этажа. Экспликация помещений | |
| 21 | План 16-го этажа. Экспликация помещений | |
| 22 | План 17-го этажа. Экспликация помещений | |
| 23 | План 18-го этажа. Экспликация помещений | |
| 24 | План 19-го этажа. Экспликация помещений | |
| 25 | План 20-го этажа. Экспликация помещений | |
| 26 | План 21-го этажа. Экспликация помещений | |
| 27 | План 22-го этажа. Экспликация помещений | |
| 28 | План 23-го этажа. Экспликация помещений | |
| 29 | План 24-го этажа. Экспликация помещений | |
| 30 | План 25-го этажа. Экспликация помещений | |
| 31 | План 26-го этажа. Экспликация помещений | |
| 32 | План 27-го этажа. Экспликация помещений | |
| 33 | План 28-го этажа. Экспликация помещений | |
| 34 | План 29-го этажа. Экспликация помещений | |
| 35 | План 30-го этажа. Экспликация помещений | |
| 36 | План 31-го этажа. Экспликация помещений | |
| 37 | План 32-го этажа. Экспликация помещений | |
| 38 | План 33-го этажа. Экспликация помещений | |
| 39 | План 34-го этажа. Экспликация помещений | |
| 40 | План 35-го этажа. Экспликация помещений | |
| 41 | План 36-го этажа. Экспликация помещений | |
| 42 | План 37-го этажа. Экспликация помещений | |

Согласовано: Главный архитектор проекта — Морозова Е.Н.

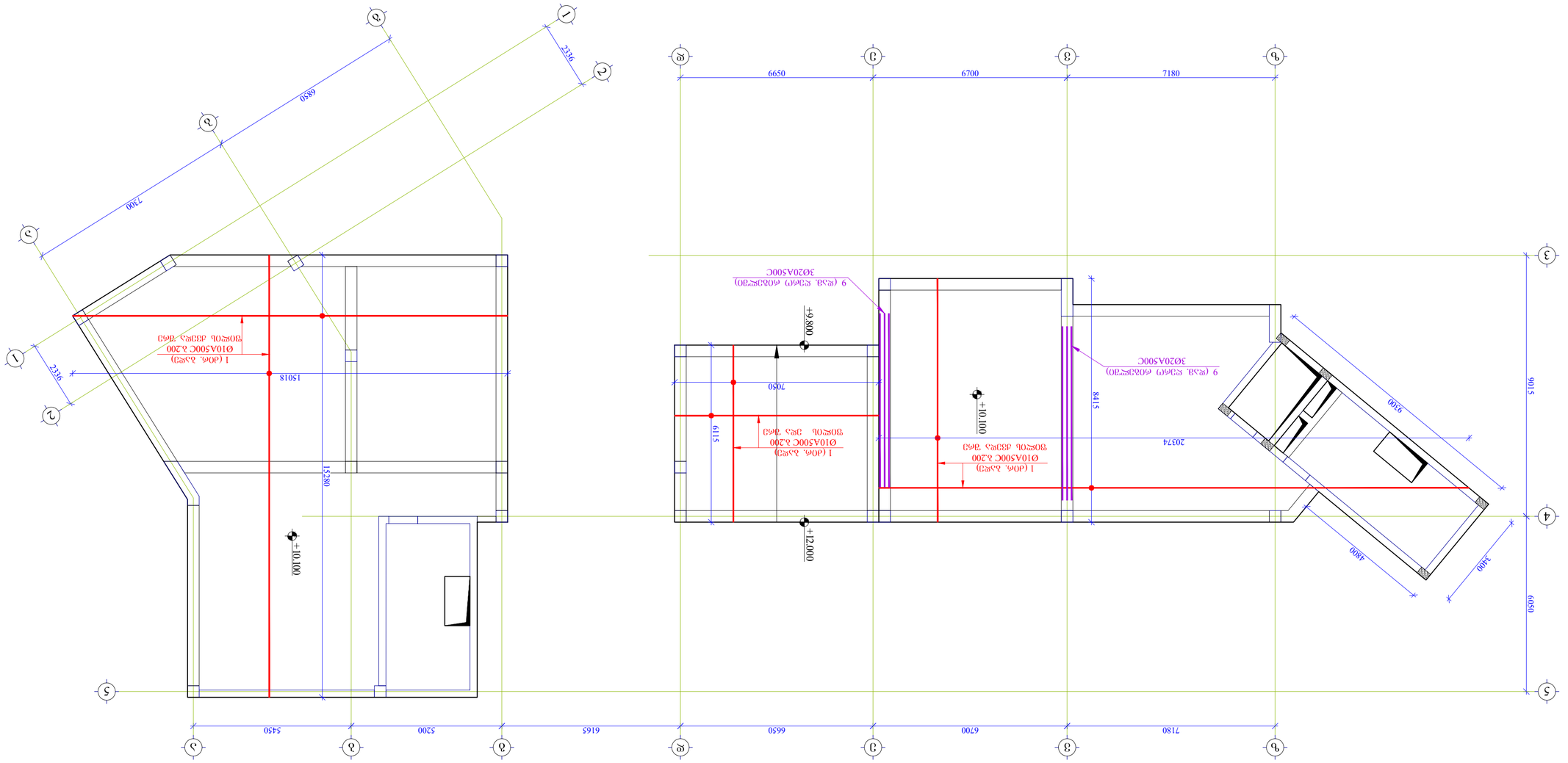
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Общие данные. Ведомость рабочих чертежей

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 42

Архитектурное бюро «Стиль»




ДЭЭЕЬЭЭЭЗЛЬ ЗОПСТОЛ ДЗДЭЕ ЗДЭЛ ЭЭЗЭОЭДЭЛЬ ЭЭЬЭЬЭЛО +10.100 ЬОЗЬЭЖЧЬЭ
8. 1:100

ЗЭЛОЭЭЬЭЛ.

| | |
|---|---|
| ЭПОЖСЛО 2023 г. | |
| ЭПЭЛЭЭЬЭ | A2 |

| | | |
|---|---|---|
| ЬЭЭЛЭЭЬЭ | ЭПЭЛЭЭЖСЛО | ЭПЭЛЭЭЖСЛО |
| 8.1. | Д-43 | |

ДЭЭЕЬЭЭЭЗЛЬ ЗОПСТОЛ ДЗДЭЕ ЗДЭЛ ЭЭЗЭОЭДЭЛЬ ЭЭЬЭЬЭЛО +10.100 ЬОЗЬЭЖЧЬЭ
8. 1:100

ЭЛЭЬЭЭЛЭЭЛ ЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ
ЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ

| | | |
|---|---|---|
| ЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ | ЭЭЛЭЭЛ | ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ |
| ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ | | |
| ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ | | |
| ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ | | |
| ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ | | |
| | | |

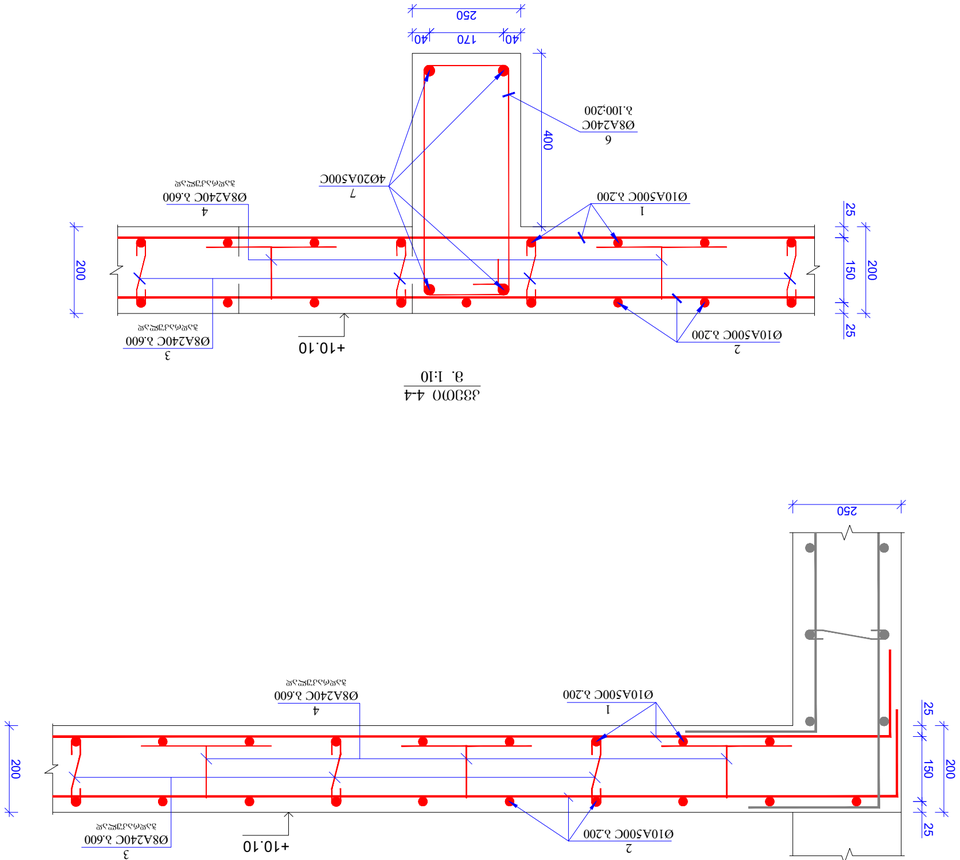
ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ

ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ

ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ

ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ

ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ ЭЭЛЭЭЛЭЭЖЭЛ




ჯამური ცხრილი ბეტონისა და არმატურის მოცულობის

| არმატურის ნომერი. | ჯგუფი | არმატურის ნომერი. | ფიგურის ნომერი. | ზომების ცხრილი (L ან n) | ერთეულის სიგრძე (მმ) | ერთეულების რაოდენობა (N) | ჯამური სიგრძე (მმ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | +10.100 | 10 | A500C | 3770830 | 1 | 3770.8 | 2323.7 |
| 2 | | 10 | A500C | 3770830 | 1 | 3770.8 | 2323.7 |
| 3 | | 8 | A240C | 320 | 5838 | 1868.2 | 736.8 |
| 4 | | 8 | A240C | 830 | 5838 | 4845.5 | 1911.0 |
| 5 | | 8 | A240C | 1750 | 1810 | 3167.5 | 1249.2 |
| 6 | | 8 | A240C | 1560 | 22 | 34.3 | 13.5 |
| 7 | | 20 | A500C | 980400 | 1 | 980.4 | 2416.6 |
| 8 | | 20 | A500C | 136500 | 1 | 136.5 | 336.5 |
| 9 | | 20 | A500C | 6000 | 6 | 36.0 | 88.7 |
| ჯამური | | | | | | | 11399.7 |

ბეტონის მოცულობა (მ³) V = **92.00**

არმატურის მოცულობა (მ³) V = **92.00**

**11399.7**



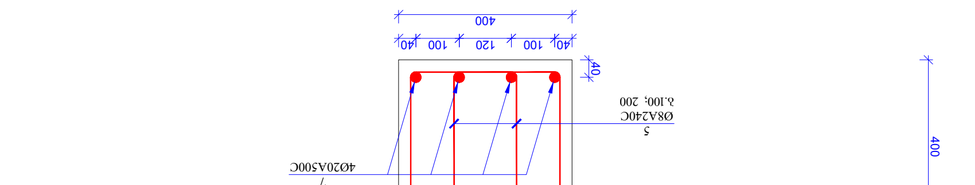

## ჯ33ᲝᲘ 4-4
მ. 1:10




## ჯ33ᲝᲘ 3-3
მ. 1:10




## ჯ33ᲝᲘ 2-2
მ. 1:10



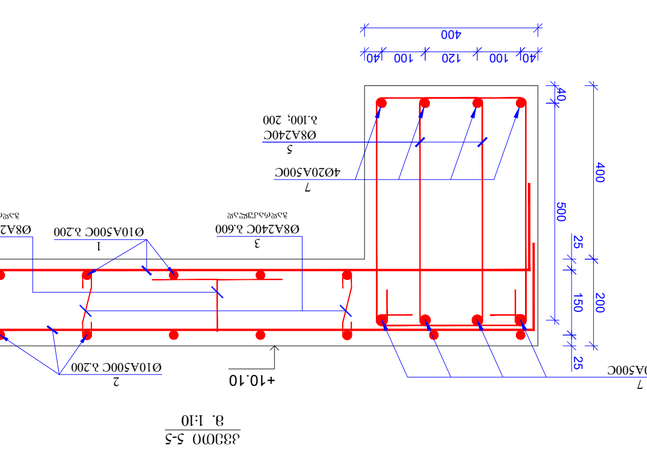

## ჯ33ᲝᲘ 1-1
მ.1:10




## ჯ33ᲝᲘ 5-5
მ. 1:10




## ჯ33ᲝᲘ 6-6 მ.1:10




ჯმ3. 3 ჯმ3. 4 ჯმ3. 5 ჯმ3. 6

| | |
|---|---|
| ჯამური სიგრძე | ჯ-44 |
| ბეტონის | შენიშვნა |
| მ.ჯ. | |

| | |
|---|---|
| ობიექტის დასახელება | ბეტონისა და არმატურის მოცულობის ცხრილი |
| ნახაზის დასახელება | ჯამური სიგრძე |
| ავტორი | მ. ჰოლოფერნესი |
| ხელმძღვანელი | |
| | |
| | |
| | |

ჯამური ცხრილი ბეტონისა და არმატურის მოცულობის

# ჯ33ᲝᲘ 1-1 -:- 6-6; ჯოსეფ ბენედიქტუსის ქალაქის +6.700 ნიშნულზე

ნახაზის

| | |
|---|---|
| ობიექტის | შენიშვნა |
| მ.ჯ. | ჯ-44 |

| | |
|---|---|
| ჯამური სიგრძე | შენიშვნა |
| მ.ჯ. | |

შენიშვნა:

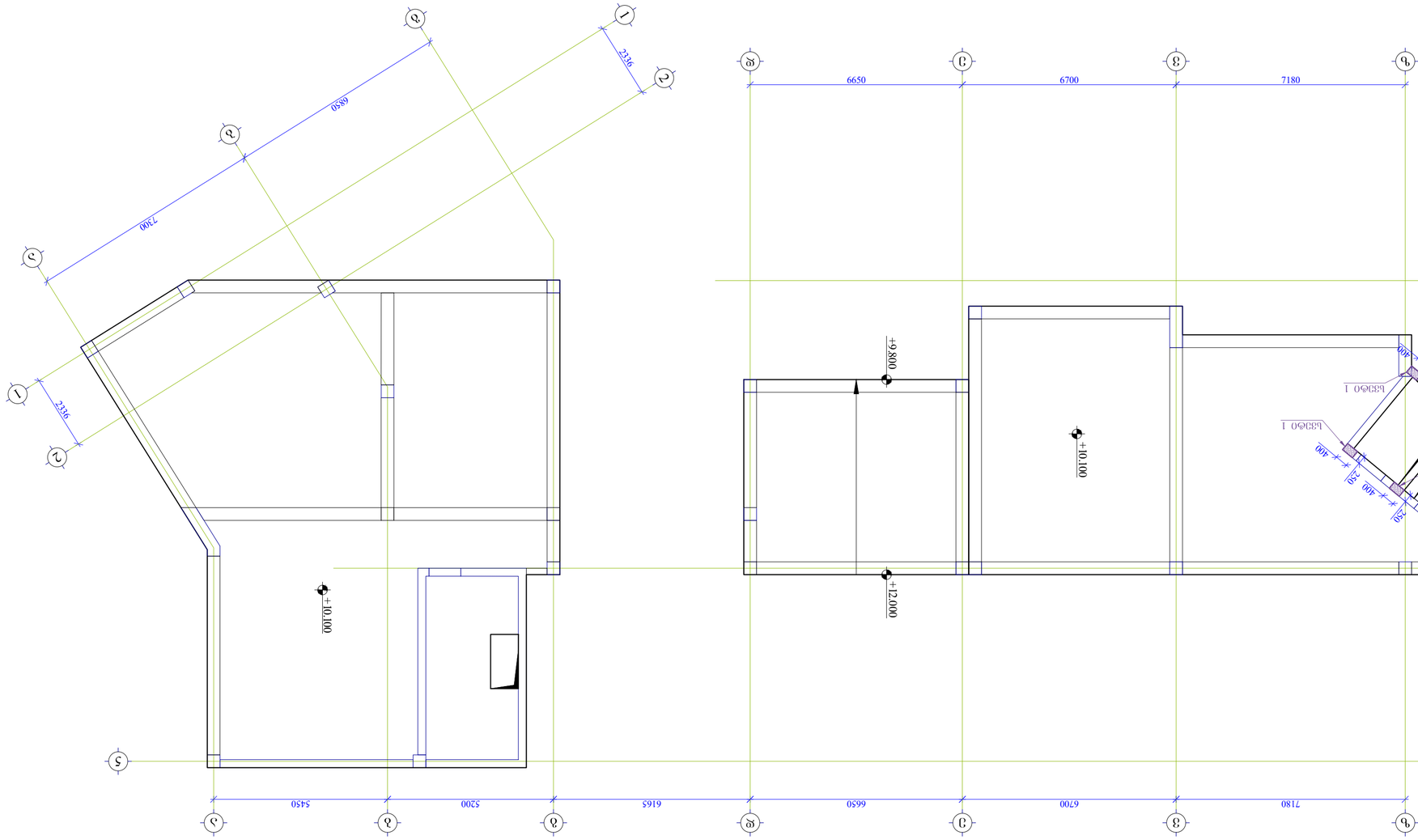
| | |
|---|---|
| შემსრულებელი | ობიექტის 2023 წ. |
| A2 | |

ჯ. ობიოლი
ჯგუფის I ვებსაიტი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

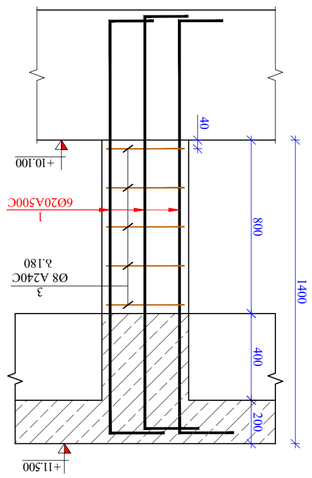
ბრძანების ნომერი და თარიღი

ბრძანება ბეტონის ბრძანების შესახებ

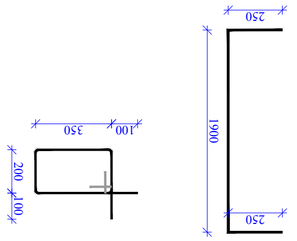
ობიექტის დასახელება




ბეტონის საფარის ფენა +10.100 ნიშნულზე
მ. 1:100



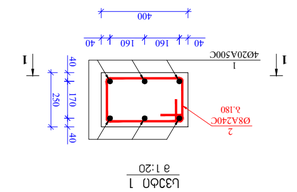

ჯუთი 1-1
მ 1:20




ჯმზ. 1




ჯმზ. 2




ბჯეტის ფურცელი

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| ა. ხაჭიაშვილი | | ელექტრონული ვერსია |
| | | ალმასიანი ნაწილი |
| | | ელექტრონული ვერსია |
| | | ალმასიანი ნაწილი |
| ბჯეტის ფურცელი | ნივთის ნომერი | ელექტრონული ვერსია |

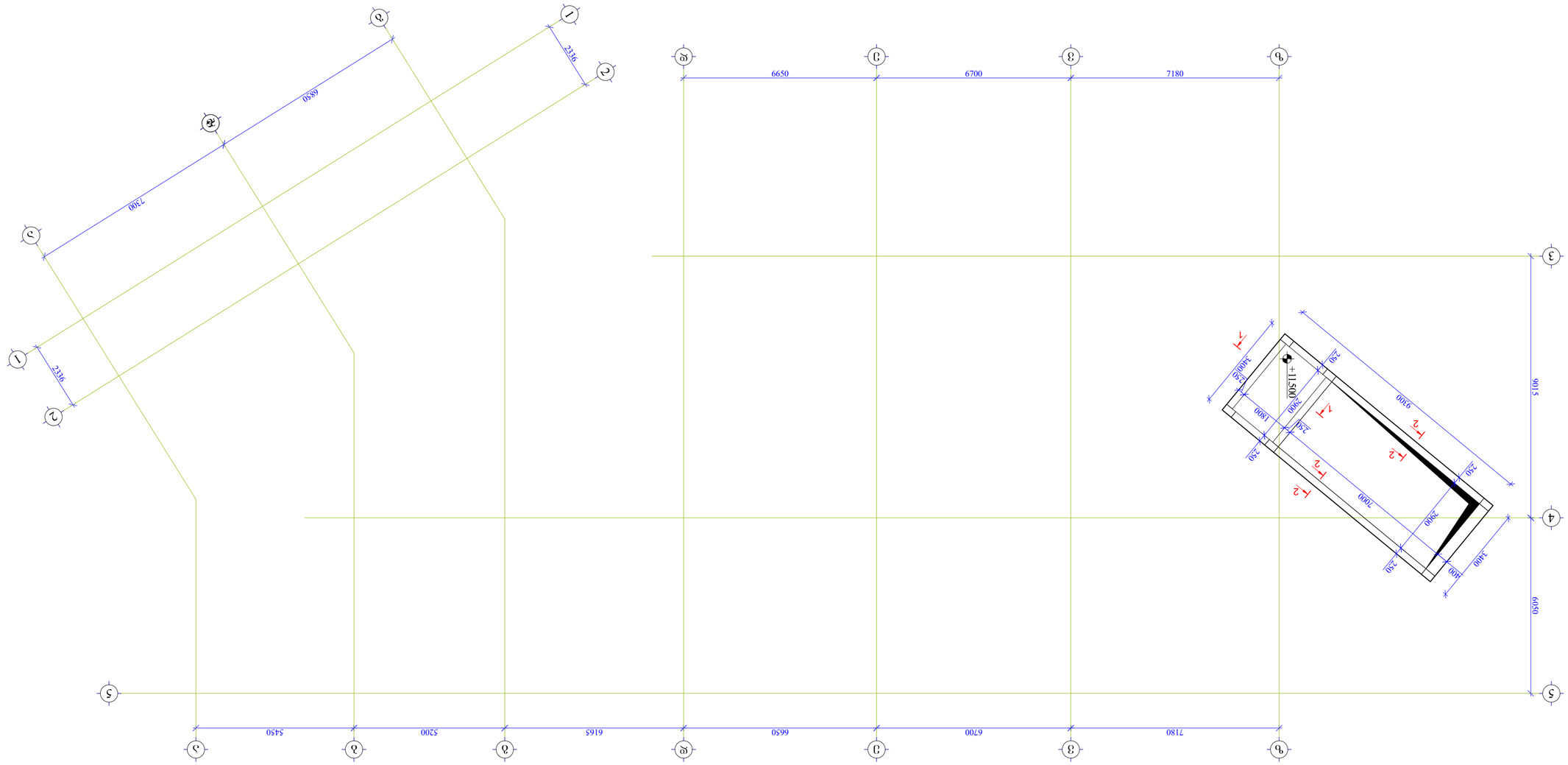
ჯამური ხარჯთაღრიცხვა
მშენებლობა I ეტაპის ნაწილი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

ობიექტის სახელწოდება

ა. ფაღირის
ეროვნული ბანკის ფილიალის
ბანკი

| | | |
|---|---|---|
| ფასების ცხრილის ნომერი | ნივთის ნომერი | ბჯეტის ფურცელი |
| ალმასიანი ნაწილი | | |
| ელექტრონული ვერსია | | |
| ალმასიანი ნაწილი | | |
| ელექტრონული ვერსია | | |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

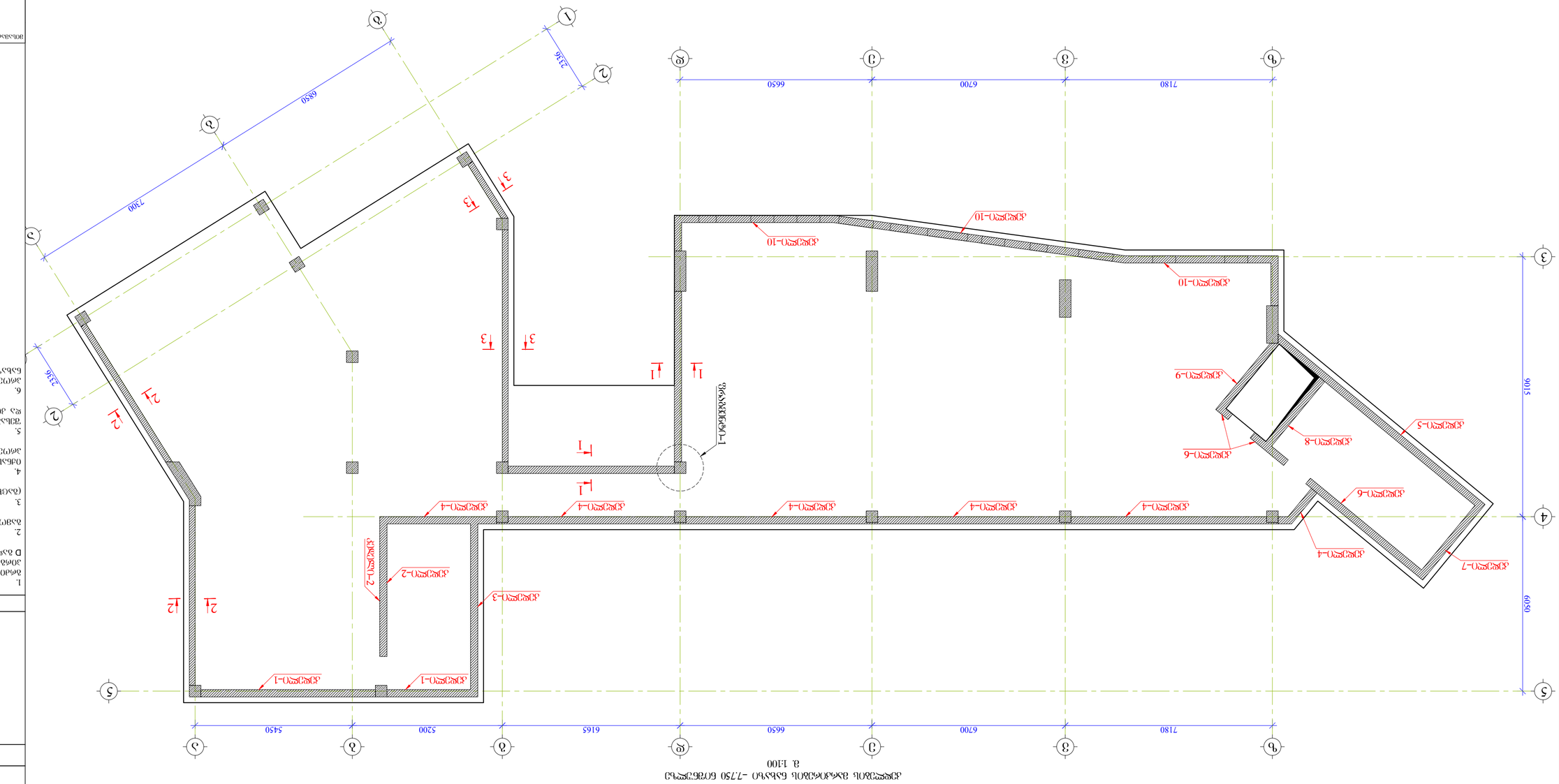

6650
6700
7180
7300
6850
2336
2336
7180
6700
6650
6165
5200
5450
6050
9015
+11500
Г-2
Г-1
Г-2
Г-2
Г-1
Г-2
3400
2300
9300
7000
2900
1800
1400
2300
2300
2300

# Ведомость монтажных элементов

| Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | Дополнительные монтажные элементы | | | |
| | Закладная деталь | 5 | 2.8 | |
| | Закладная деталь | 1 | 7.2 | |
| | Закладная деталь | 1 | 81.5 | |
| | Закладная деталь | 1 | 284.0 | |
| | Закладная деталь | 1 | 531.1 | |

## Спецификация монтажных элементов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |




Дренажная система кровли -7.750 с отводом в ливневую канализацию
М 1:100

Примечания:

1. Водосточные воронки для внутренних водостоков 50В с решеткой для плоских кровель D выбрать согласно проекту водоснабжения и водоотведения.
2. Водосточные трубы для внутренних водостоков из стальных оцинкованных труб В 25 диаметром 110мм (согласно проекту водоснабжения и водоотведения).
3. Крепление труб выполнить согласно серии 4.903-10 выпуск 2 «Крепления трубопроводов и воздуховодов» 3Б.
4. Все трубопроводы должны быть испытаны на прочность и герметичность гидравлическим способом.
5. Трубопроводы выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные» по ГОСТ 10705-80 «Трубы стальные электросварные. Технические условия».
6. Трубопроводы выполнить с уклоном не менее 0,002 в сторону водосточных воронок.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Д. Ю. Ларионов | |
| Гл. спец. | Н. Ю. Ларионова | |
| Нач. отд. | Н. Ю. Ларионова | |
| Н. контр. | Н. Ю. Ларионова | |
| Разраб. | Н. Ю. Ларионова | |

Дренажная система кровли -7.750 с отводом в ливневую канализацию

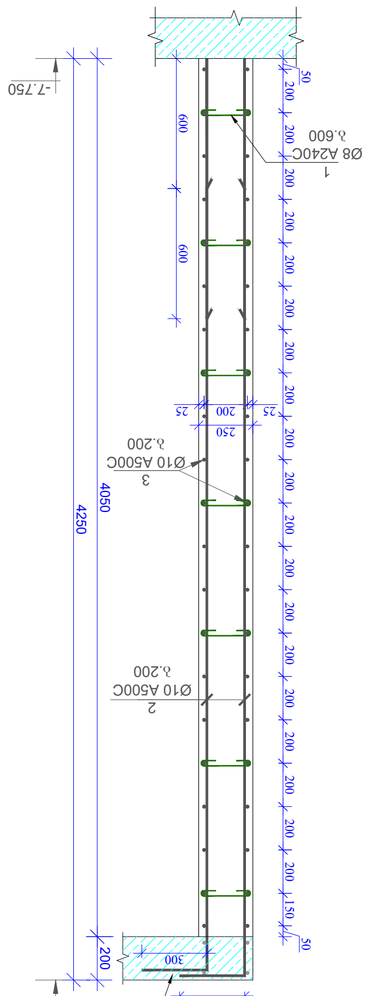
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | Д-48 | |

ООО «Проектная компания «Ларионова»

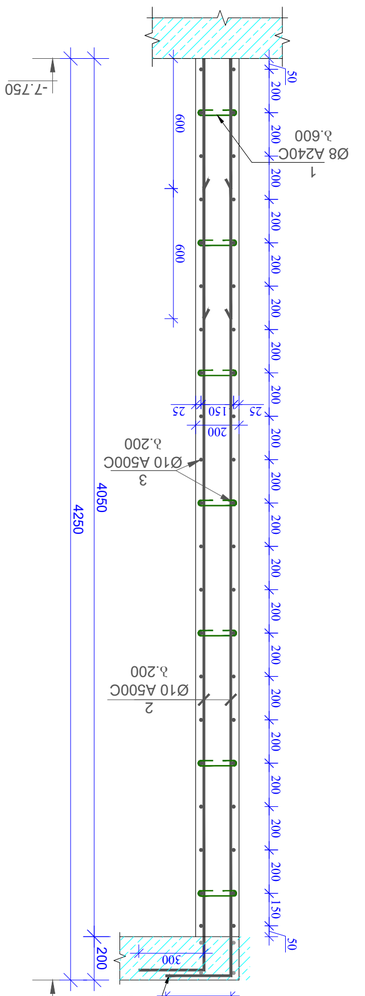
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Согласовано:

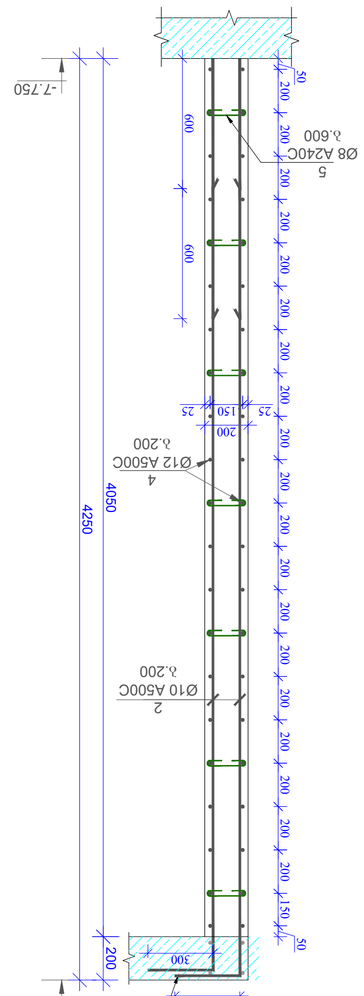
Разработано в соответствии с:
1. Задание на проектирование, утвержденное заказчиком.
2. Технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.
3. Архитектурные решения.
4. Строительные конструкции.
5. Сводный план инженерных сетей.
6. Генеральный план.
7. Технологические решения.
8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта.
9. Требования к обеспечению доступности для маломобильных групп населения.
10. Требования к обеспечению безопасности объекта при чрезвычайных ситуациях.
11. Требования к обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов.
12. Требования к обеспечению соблюдения требований к обеспечению безопасности объекта при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта.
13. Требования к обеспечению безопасности объекта при эксплуатации.
14. Требования к обеспечению безопасности объекта при выводе его из эксплуатации.
15. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении сноса.
16. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении консервации.
17. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении ликвидации.
18. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении утилизации.
19. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении переработки.
20. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении хранения.
21. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении транспортировки.
22. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении погрузки.
23. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении разгрузки.
24. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении перегрузки.
25. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении перевозки.
26. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении экспедирования.
27. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении складирования.
28. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении упаковки.
29. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении маркировки.
30. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении сортировки.
31. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении фасовки.
32. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении комплектования.
33. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении учета.
34. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении контроля.
35. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении надзора.
36. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении аудита.
37. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении экспертизы.
38. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении сертификации.
39. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении лицензирования.
40. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении аккредитации.
41. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении стандартизации.
42. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении метрологии.
43. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении информатизации.
44. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении связи.
45. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении телекоммуникаций.
46. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении радиосвязи.
47. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении телевидения.
48. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении радиовещания.
49. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении спутниковой связи.
50. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении сотовой связи.
51. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении транкинговой связи.
52. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении пейджинговой связи.
53. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении беспроводной связи.
54. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении проводной связи.
55. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении оптоволоконной связи.
56. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении волоконно-оптической связи.
57. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении медной связи.
58. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении коаксиальной связи.
59. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении витой пары.
60. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении экранированной витой пары.
61. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении неэкранированной витой пары.
62. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении структурированной кабельной системы.
63. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении локальной вычислительной сети.
64. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении глобальной вычислительной сети.
65. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении интернет-провайдинга.
66. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении хостинга.
67. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении облачных вычислений.
68. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении виртуализации.
69. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении контейнеризации.
70. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении оркестрации.
71. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении мониторинга.
72. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении логирования.
73. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении резервного копирования.
74. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении восстановления.
75. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении аварийного восстановления.
76. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении непрерывности бизнеса.
77. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления рисками.
78. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления инцидентами.
79. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления изменениями.
80. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления конфигурациями.
81. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления активами.
82. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления персоналом.
83. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления доступом.
84. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления паролями.
85. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления ключами.
86. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления сертификатами.
87. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления криптографическими средствами.
88. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами защиты информации.
89. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами антивирусной защиты.
90. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами межсетевого экранирования.
91. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами обнаружения вторжений.
92. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами предотвращения вторжений.
93. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами анализа защищенности.
94. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами контроля целостности.
95. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами контроля доступа.
96. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами идентификации и аутентификации.
97. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами авторизации.
98. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами аудита.
99. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами учета.
100. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами мониторинга.
101. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами логирования.
102. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами резервного копирования.
103. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами восстановления.
104. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами аварийного восстановления.
105. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами непрерывности бизнеса.
106. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления рисками.
107. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления инцидентами.
108. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления изменениями.
109. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления конфигурациями.
110. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления активами.
111. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления персоналом.
112. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления доступом.
113. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления паролями.
114. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления ключами.
115. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления сертификатами.
116. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления криптографическими средствами.
117. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами защиты информации.
118. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами антивирусной защиты.
119. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами межсетевого экранирования.
120. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами обнаружения вторжений.
121. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами предотвращения вторжений.
122. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами анализа защищенности.
123. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами контроля целостности.
124. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами контроля доступа.
125. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами идентификации и аутентификации.
126. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами авторизации.
127. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами аудита.
128. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами учета.
129. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами мониторинга.
130. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами логирования.
131. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами резервного копирования.
132. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами восстановления.
133. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами аварийного восстановления.
134. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами непрерывности бизнеса.
135. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления рисками.
136. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления инцидентами.
137. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления изменениями.
138. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления конфигурациями.
139. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления активами.
140. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления персоналом.
141. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления доступом.
142. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления паролями.
143. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления ключами.
144. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления сертификатами.
145. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления криптографическими средствами.
146. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами защиты информации.
147. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами антивирусной защиты.
148. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами межсетевого экранирования.
149. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами обнаружения вторжений.
150. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами предотвращения вторжений.
151. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами анализа защищенности.
152. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами контроля целостности.
153. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами контроля доступа.
154. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами идентификации и аутентификации.
155. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами авторизации.
156. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами аудита.
157. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами учета.
158. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами мониторинга.
159. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами логирования.
160. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами резервного копирования.
161. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами восстановления.
162. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами аварийного восстановления.
163. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами непрерывности бизнеса.
164. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления рисками.
165. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления инцидентами.
166. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления изменениями.
167. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления конфигурациями.
168. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления активами.
169. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления персоналом.
170. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления доступом.
171. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления паролями.
172. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления ключами.
173. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления сертификатами.
174. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления криптографическими средствами.
175. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами защиты информации.
176. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами антивирусной защиты.
177. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами межсетевого экранирования.
178. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами обнаружения вторжений.
179. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами предотвращения вторжений.
180. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами анализа защищенности.
181. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами контроля целостности.
182. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами контроля доступа.
183. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами идентификации и аутентификации.
184. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами авторизации.
185. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами аудита.
186. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами учета.
187. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами мониторинга.
188. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами логирования.
189. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами резервного копирования.
190. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами восстановления.
191. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами аварийного восстановления.
192. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами непрерывности бизнеса.
193. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления рисками.
194. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления инцидентами.
195. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления изменениями.
196. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления конфигурациями.
197. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления активами.
198. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления персоналом.
199. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления доступом.
200. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления паролями.
201. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления ключами.
202. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления сертификатами.
203. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления криптографическими средствами.
204. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами защиты информации.
205. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами антивирусной защиты.
206. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами межсетевого экранирования.
207. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами обнаружения вторжений.
208. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами предотвращения вторжений.
209. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами анализа защищенности.
210. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами контроля целостности.
211. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами контроля доступа.
212. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами идентификации и аутентификации.
213. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами авторизации.
214. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами аудита.
215. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами учета.
216. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами мониторинга.
217. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами логирования.
218. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами резервного копирования.
219. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами восстановления.
220. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами аварийного восстановления.
221. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами непрерывности бизнеса.
222. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления рисками.
223. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления инцидентами.
224. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления изменениями.
225. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления конфигурациями.
226. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления активами.
227. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления персоналом.
228. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления доступом.
229. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления паролями.
230. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления ключами.
231. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления сертификатами.
232. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления криптографическими средствами.
233. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами защиты информации.
234. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами антивирусной защиты.
235. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами межсетевого экранирования.
236. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами обнаружения вторжений.
237. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами предотвращения вторжений.
238. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами анализа защищенности.
239. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами контроля целостности.
240. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами контроля доступа.
241. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами идентификации и аутентификации.
242. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами авторизации.
243. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами аудита.
244. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами учета.
245. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами мониторинга.
246. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами логирования.
247. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами резервного копирования.
248. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами восстановления.
249. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами аварийного восстановления.
250. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами непрерывности бизнеса.
251. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления рисками.
252. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления инцидентами.
253. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления изменениями.
254. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления конфигурациями.
255. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления активами.
256. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления персоналом.
257. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления доступом.
258. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления паролями.
259. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления ключами.
260. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления сертификатами.
261. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления криптографическими средствами.
262. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами защиты информации.
263. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами антивирусной защиты.
264. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами межсетевого экранирования.
265. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами обнаружения вторжений.
266. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами предотвращения вторжений.
267. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами анализа защищенности.
268. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами контроля целостности.
269. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами контроля доступа.
270. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами идентификации и аутентификации.
271. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами авторизации.
272. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами аудита.
273. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами учета.
274. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами мониторинга.
275. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами логирования.
276. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами резервного копирования.
277. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами восстановления.
278. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами аварийного восстановления.
279. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами непрерывности бизнеса.
280. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления рисками.
281. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления инцидентами.
282. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления изменениями.
283. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления конфигурациями.
284. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления активами.
285. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления персоналом.
286. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления доступом.
287. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления паролями.
288. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления ключами.
289. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления сертификатами.
290. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления криптографическими средствами.
291. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами защиты информации.
292. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами антивирусной защиты.
293. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами межсетевого экранирования.
294. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами обнаружения вторжений.
295. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами предотвращения вторжений.
296. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами анализа защищенности.
297. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами контроля целостности.
298. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами контроля доступа.
299. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами идентификации и аутентификации.
300. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами авторизации.
301. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами аудита.
302. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами учета.
303. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами мониторинга.
304. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами логирования.
305. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами резервного копирования.
306. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами восстановления.
307. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами аварийного восстановления.
308. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами непрерывности бизнеса.
309. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления рисками.
310. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления инцидентами.
311. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления изменениями.
312. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления конфигурациями.
313. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления активами.
314. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления персоналом.
315. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления доступом.
316. Требования к обеспечению безопасности объекта при осуществлении управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления средствами управления паролями.
317. Требования к обеспечению безоп



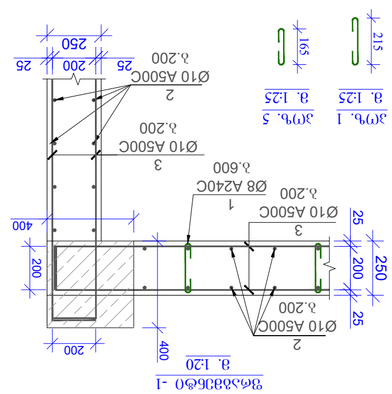

ჯვარედინი კედლების ანკერული ელემენტების ფილასთან მიერთების დეტალები



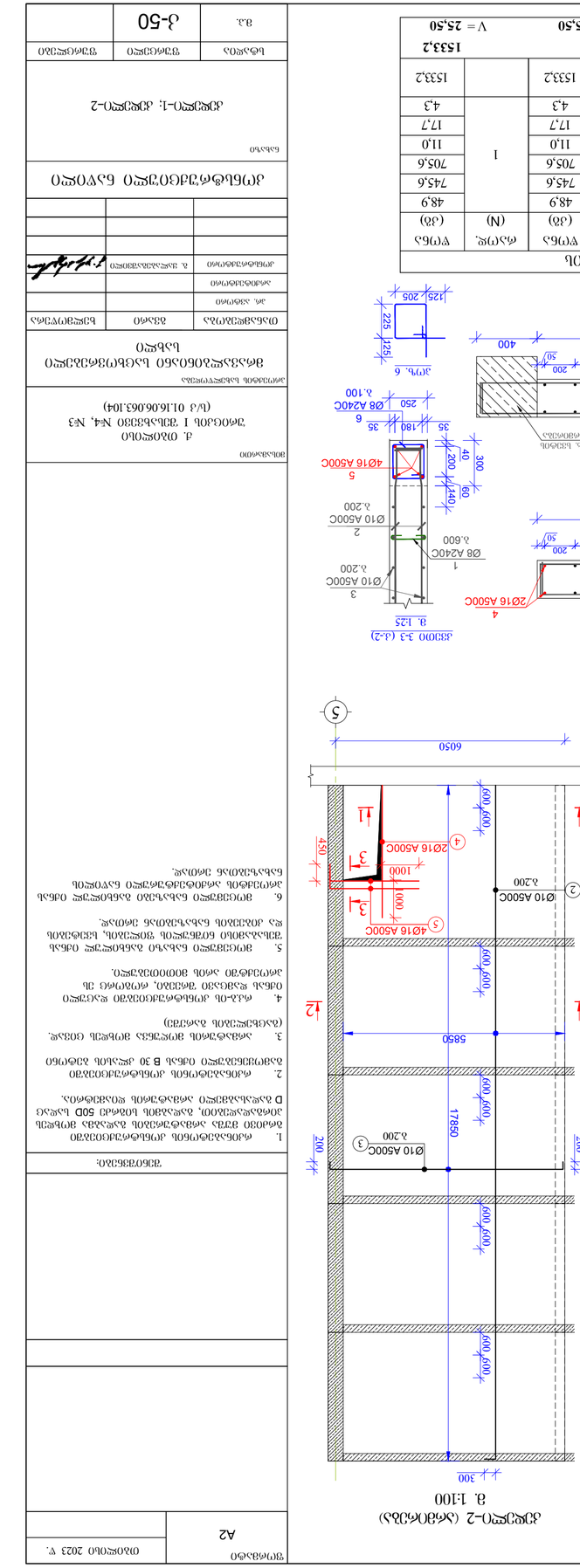

ჯვარედინი კედლების ანკერული ელემენტების ფილასთან მიერთების დეტალები



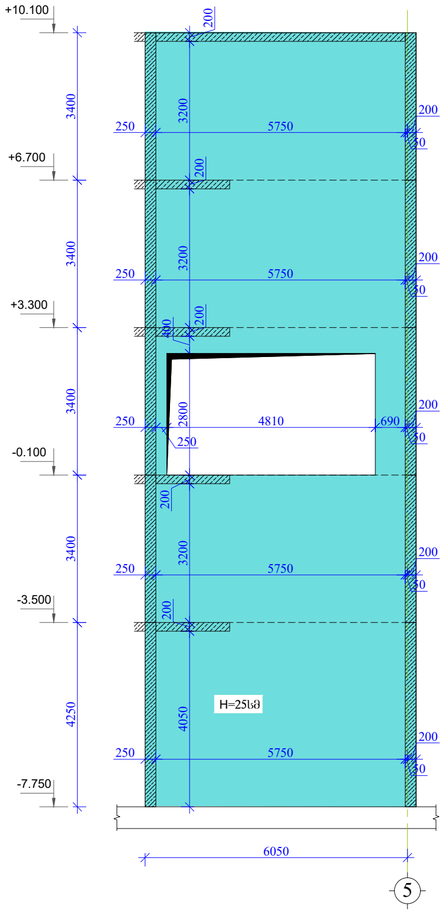

ჯვარედინი კედლების ანკერული ელემენტების ფილასთან მიერთების დეტალები



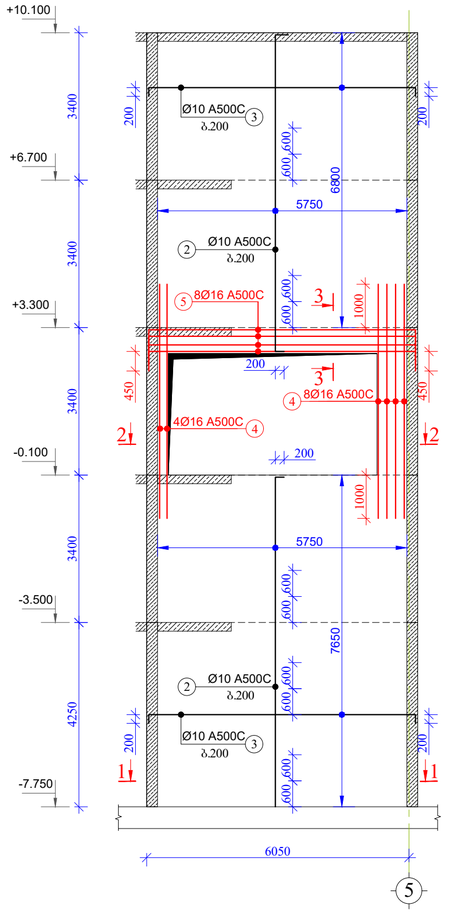

| ანკერული ელემენტების მარკა | ანკერის ნომერი | ფოლადის კლასი | ანკერის ჯამური სიგრძე, მმ | ანკერის ფურცლების რაოდენობა | ანკერის ფურცლის სიგანე, მმ | ანკერის ფურცლის სისქე, მმ | ანკერის ფურცლის მასა, კგ | ანკერების რაოდენობა, ც. | ანკერების ჯამური მასა, კგ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ანკერული ელემენტების ანკერული ელემენტების ანკერული ელემენტების


ф16 A500C
ф10 A500C
ф8 A240C
ф16 A500C
ф10 A500C
ф8 A240C
ф16 A500C
ф10 A500C
ф8 A240C
ф16 A500C
ф10 A500C
ф8 A240C

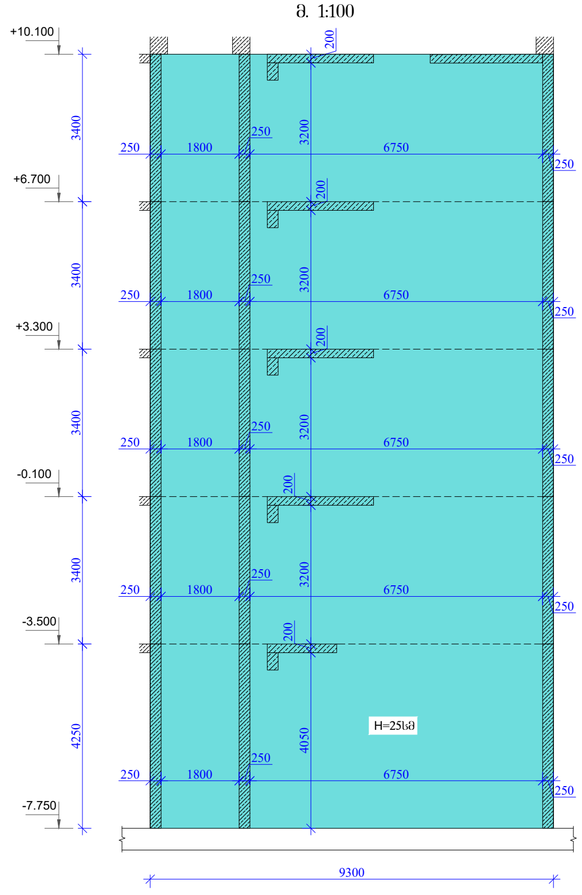
## კედელი-3 (საძალიზე)
მ. 1:100



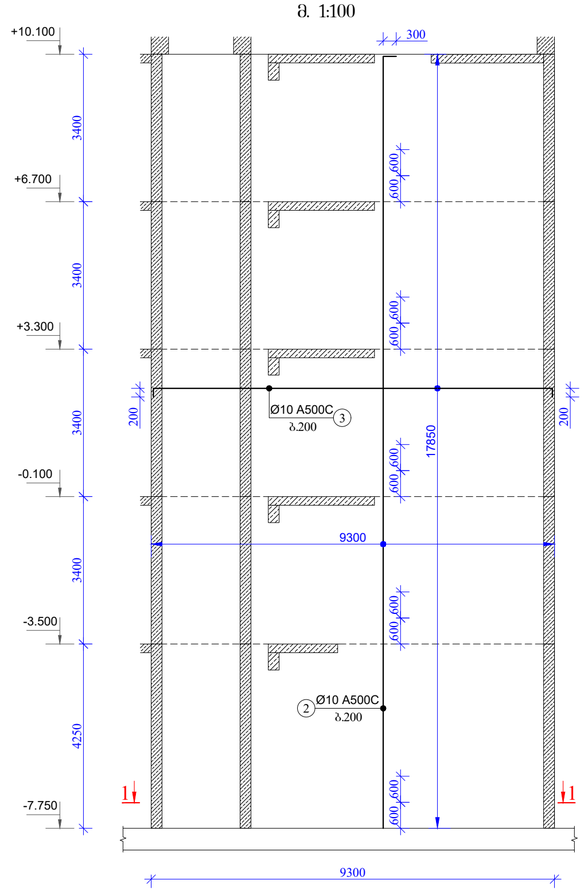

## კედელი-3 (არმირება)
მ. 1:100



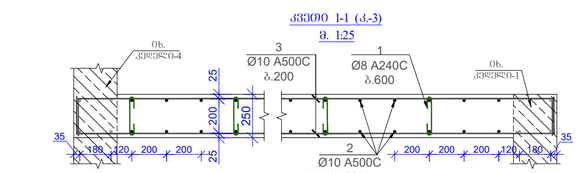

## კედელი-5 (საძალიზე)
მ. 1:100



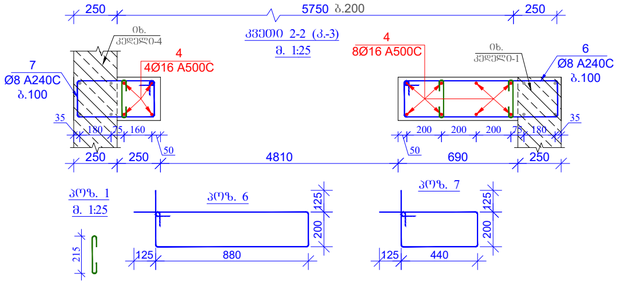

## კედელი-5 (არმირება)
მ. 1:100



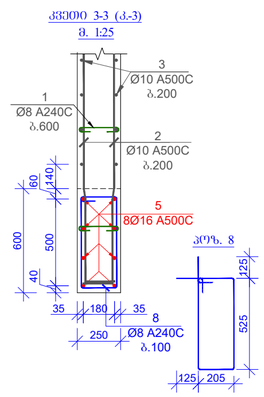

## კვეთი 1-1 (კ.-3)
მ. 1:25




## კვეთი 2-2 (კ.-3)
მ. 1:25



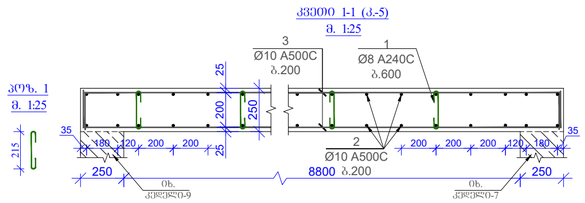

## კვეთი 3-3 (კ.-3)
მ. 1:25




## მასალის სპეციფიკაცია კედლებისთვის

| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიგრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lxn (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კედელი-3 | 1 | 8 | A240C | 400 | 330 | 132,0 | 52,1 | 1 | 52,1 |
| | 2 | 10 | A500C | 9000 | 120 | 1080,0 | 665,5 | | 665,5 |
| | 3 | 10 | A500C | 6550 | 144 | 943,2 | 581,2 | | 581,2 |
| | 4 | 16 | A500C | 5400 | 12 | 64,8 | 102,2 | | 102,2 |
| | 5 | 16 | A500C | 7050 | 8 | 56,4 | 89,0 | | 89,0 |
| | 6 | 8 | A240C | 2400 | 28 | 67,2 | 26,5 | | 26,5 |
| | 7 | 8 | A240C | 1530 | 28 | 42,8 | 16,9 | | 16,9 |
| | 8 | 8 | A240C | 1700 | 48 | 81,6 | 32,2 | | 32,2 |
| | | სულ | | | | | 1565,6 | | 1565,6 |
| | | ლითონი წონა (კგ) | | | | | | | **1565,6** |
| | | ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$) | | | | V = **24,50** | | | V = **24,50** |

## კვეთი 1-1 (კ.-5)
მ. 1:25




## მასალის სპეციფიკაცია კედლებისთვის

| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიგრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lxn (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კედელი-5 | 1 | 8 | A240C | 400 | 510 | 204,0 | 80,5 | 1 | 80,5 |
| | 2 | 10 | A500C | 20500 | 94 | 1927,0 | 1187,5 | | 1187,5 |
| | 3 | 10 | A500C | 9600 | 178 | 1708,8 | 1053,0 | | 1053,0 |
| | | სულ | | | | | 2320,9 | | 2320,9 |
| | | ლითონი წონა (კგ) | | | | | | | **2320,9** |
| | | ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$) | | | | V = **41,50** | | | V = **41,50** |

ზომა A2

თბილისი 2023 წ.

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირდაპირებით, გადაბმის სიგრძე 50D სადაც D გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 30 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)
4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დაშვები შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის ფილების, სვეტების და კიბეების ნახაზებთან ერთად.
6. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.

მისამართი

ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| არ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | გ. ცალაბაშვილი | |

# კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

კედელი-3; კედელი-5

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | პ-51 | |

## ჯამური ხარჯთაღრიცხვითი ანგარიშის ნაწილი

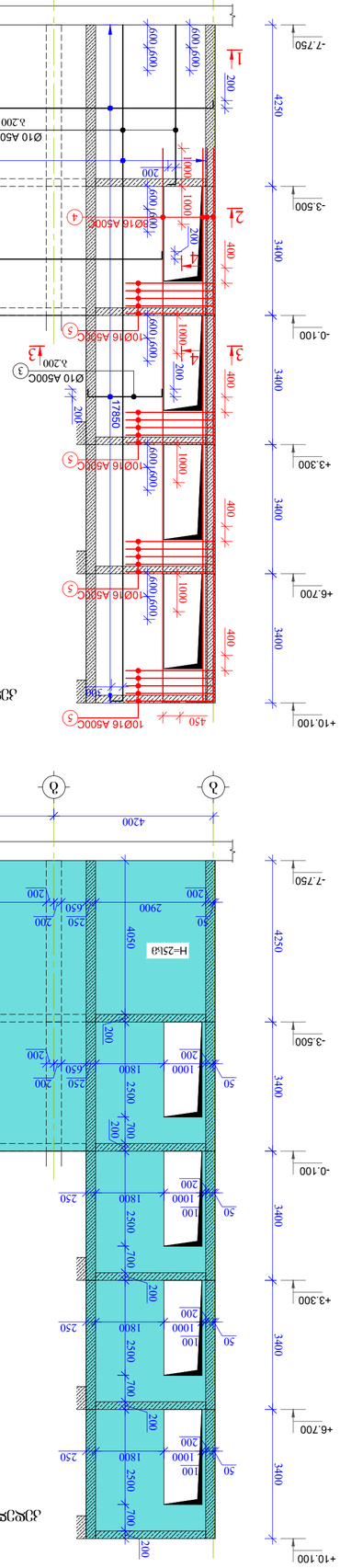
| | | |
|---|---|---|
| ობიექტის დასახელება | ქ. ბათუმში, ნაბადურის ქ. №4-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა | |
| ობიექტის ნომერი | | |
| ხარჯთაღრიცხვის ნომერი | | |
| ხარჯთაღრიცხვის შედგენის საფუძველი | ა. ხელშეკრულება | |
| | | |
| | | |
| | | |

# ქონსტრუქციული ნაწილი

ნახატი

## ფასადი ფ-4

| | | |
|---|---|---|
| ნახატის | ფურცლების | ფურცლის |
| №3. | ჯ-52 | |



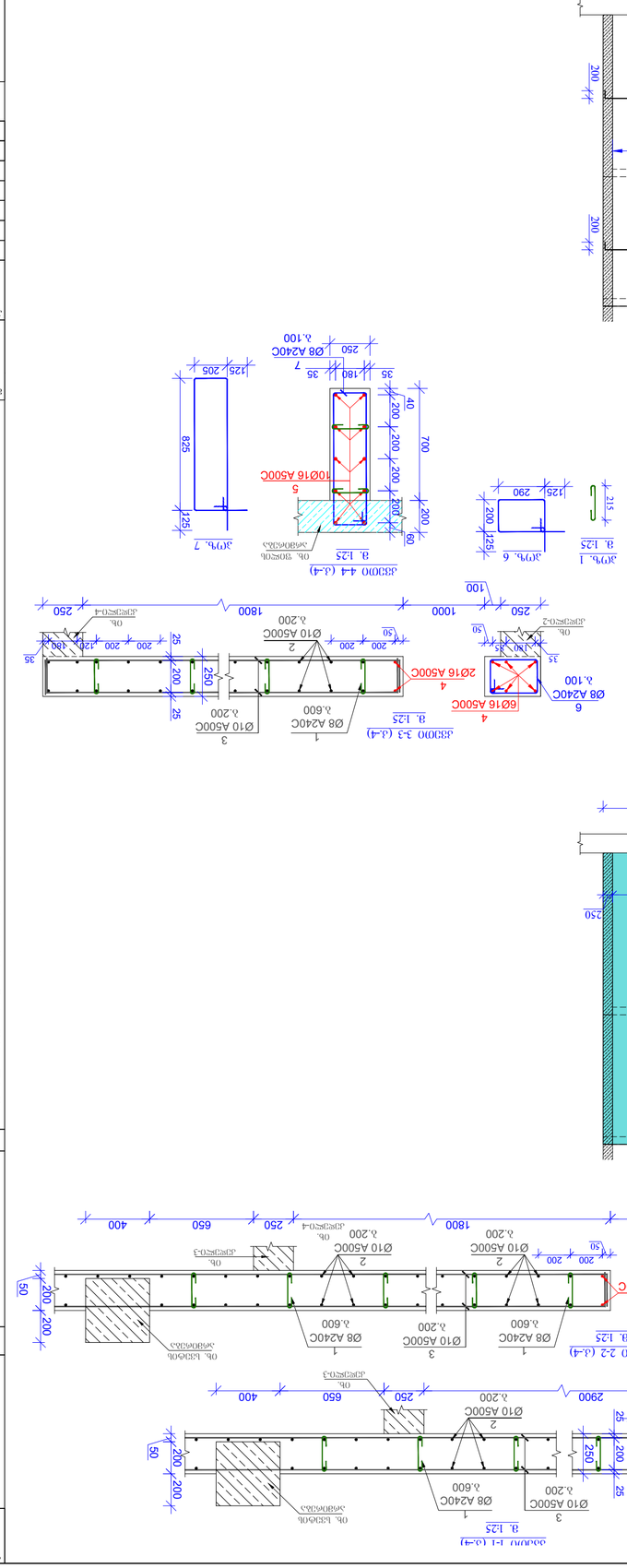

## ფასადის ელემენტების ფოლადის ხარჯთაღრიცხვა

| ელემენტის დასახელება | ნახატის № | არმატურის კლასი | დიამეტრი (მმ) | ერთეულის სიგრძე (მ) | ერთეულის წონა (კგ) | ელემენტების რაოდენობა | სულ წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ფასადის ფ-4 | 1 | A240C | 8 | 0.395 | 0.249 | 580 | 144.4 |
| | 2 | A500C | 10 | 3.200 | 1.974 | 120 | 236.9 |
| | 3 | A500C | 10 | 0.600 | 0.370 | 240 | 88.8 |
| | 4 | A500C | 16 | 3.200 | 3.155 | 60 | 189.3 |
| | 5 | A500C | 16 | 0.600 | 0.592 | 60 | 35.5 |
| | 6 | A240C | 8 | 0.100 | 0.063 | 240 | 15.1 |
| | 7 | A240C | 8 | 0.125 | 0.079 | 240 | 18.9 |
| **სულ** | | | | | | | **728.9** |

## ფასადის ელემენტების ბეტონის ხარჯთაღრიცხვა

| ელემენტის დასახელება | ნახატის № | ბეტონის კლასი | მოცულობა (მ³) | სულ (მ³) |
|---|---|---|---|---|
| ფასადის ფ-4 | 1 | B25 | 0.12 | 29.0 |
| | 2 | B25 | 0.24 | 57.6 |
| | 3 | B25 | 0.12 | 28.8 |
| | 4 | B25 | 0.24 | 57.6 |
| | 5 | B25 | 0.12 | 28.8 |
| | 6 | B25 | 0.12 | 28.8 |
| | 7 | B25 | 0.12 | 28.8 |
| **სულ** | | | | **259.4** |




## ანგარიშის ნაწილი

### ჯამური ხარჯთაღრიცხვითი ანგარიში

| ნორმატიული საბაზისო ფასები | |
|---|---|
| ანგარიშის ნომერი | |
| ანგარიშის შედგენის საფუძველი | ა. ხელშეკრულება |
| | |
| | |
| | |

| ანგარიშის ნომერი | დასახელება | ანგარიშის ჯამური ღირებულება (ლარი) | ანგარიშის ჯამური ღირებულება (ევრო) |
|---|---|---|---|
| 1 | ფასადის ფ-4 | 259.4 | 259.4 |
| | **სულ** | **259.4** | **259.4** |

### ანგარიშის ნაწილი

1. ფასადის ფ-4 ელემენტების ხარჯთაღრიცხვა შედგენილია ნაბადურის ქ. №4-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის D პროექტის ფასადის ფ-4 ელემენტების ნახატების მიხედვით.
2. ფასადის ელემენტების ფოლადის ხარჯთაღრიცხვა შედგენილია ნახატებზე მოცემული ფოლადის ელემენტების სპეციფიკაციების მიხედვით.
3. ბეტონის ხარჯთაღრიცხვა შედგენილია B 30 კლასის ბეტონის ნარევის (ნაკრებ ელემენტებში ჩასხმით) ერთეულის ფასების გამოყენებით.
4. ფასად-ის ელემენტების ფოლადის ხარჯთაღრიცხვა ნაწილობრივ ნაკლებია ფასადის ფ-4 ელემენტების ფოლადის ხარჯთაღრიცხვაზე, ვინაიდან ნაკლებია ელემენტების რაოდენობა.
5. შენობის ნაკლოვანი ადგილების შეკეთება შეიძლება ცემენტის ხსნარით, ხვრელების ბუდეების ამოვსება ბეტონით და ზედაპირების ლესვა.
6. შენობის ნაკლოვანი ადგილების შეკეთება ანგარიშის ნაწილში ფასადის ფ-4 ელემენტების ხარჯთაღრიცხვაში არ შედის.

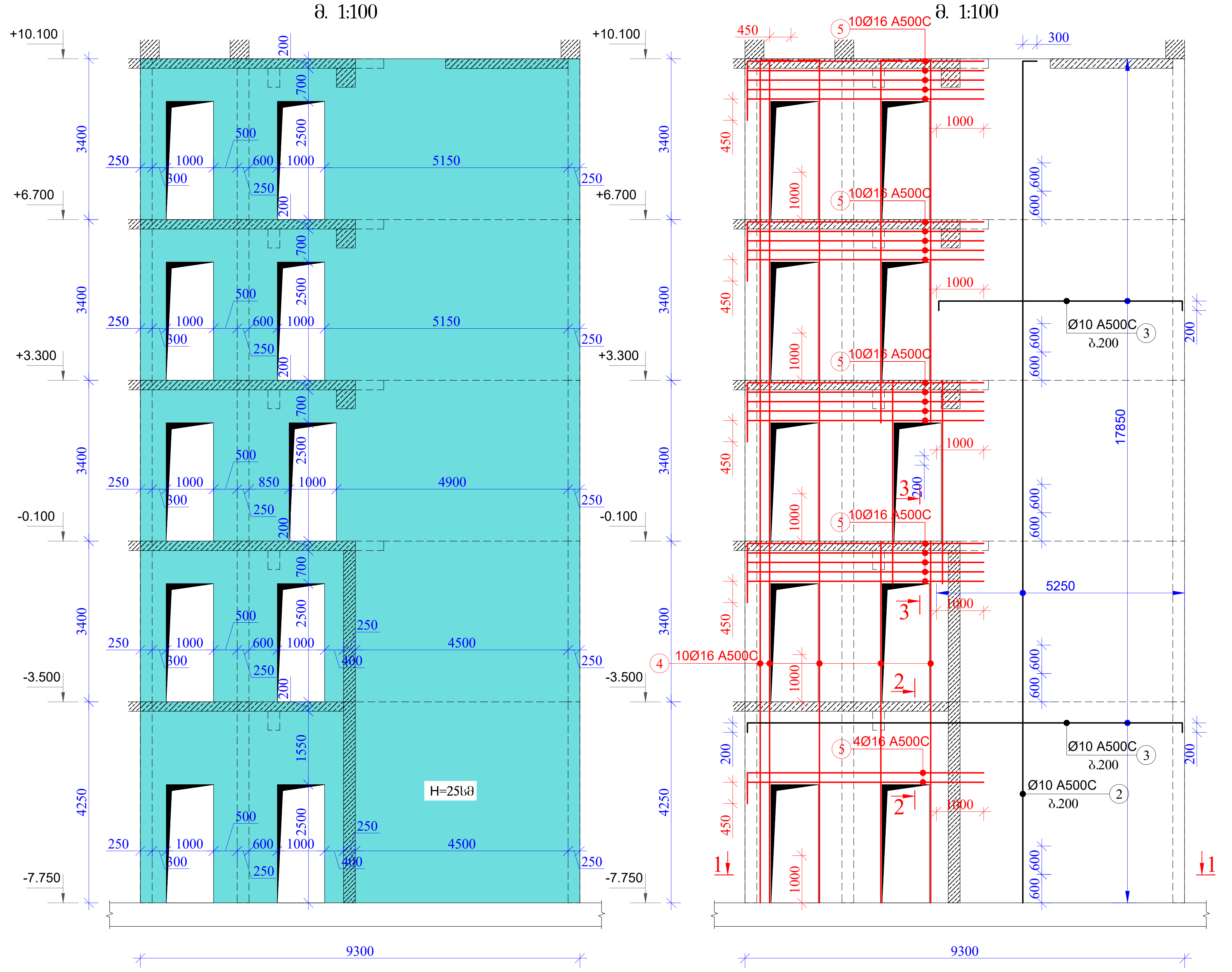
| | |
|---|---|
| შემსრულებელი: | |
| | |
| | |
| | |
| ანგარიშის ნომერი | A2 |
| შედგენის თარიღი | ოქტომბერი 2023 წ. |

ფორმატი A2

თბილისი 2023 წ.

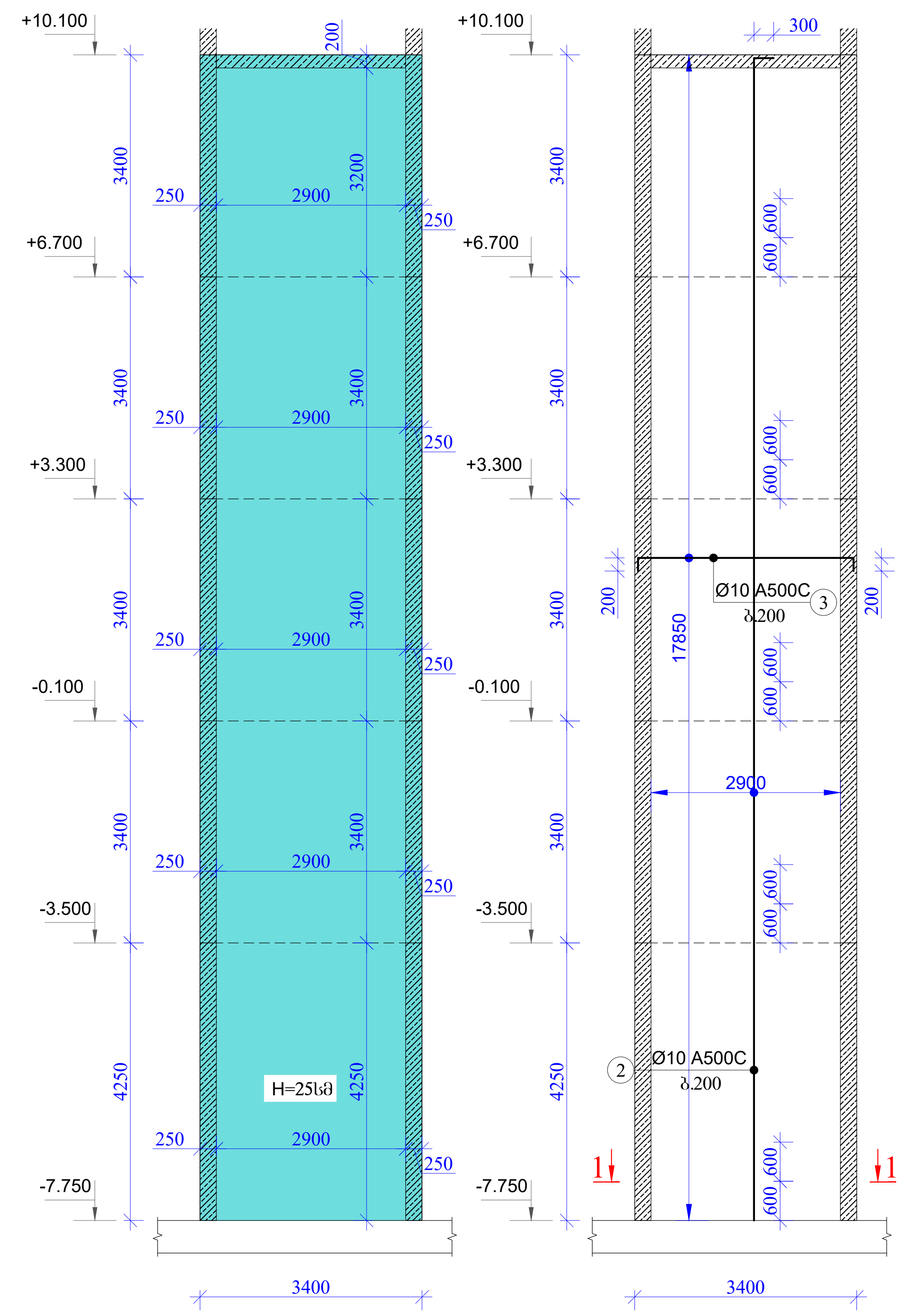
კედელი–6 (საყალიბო) მ. 1:100

კედელი–6 (არმირება) მ. 1:100

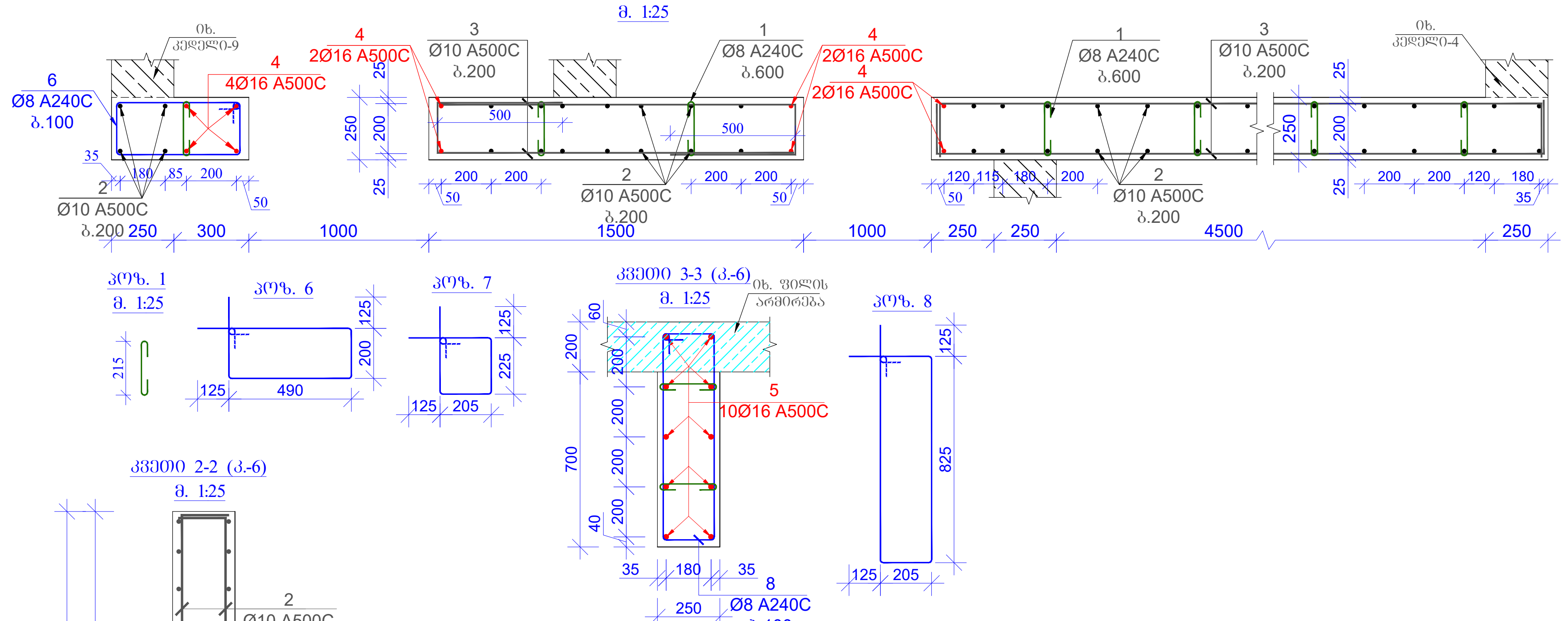


კედელი–7 (საყალიბო) მ. 1:100

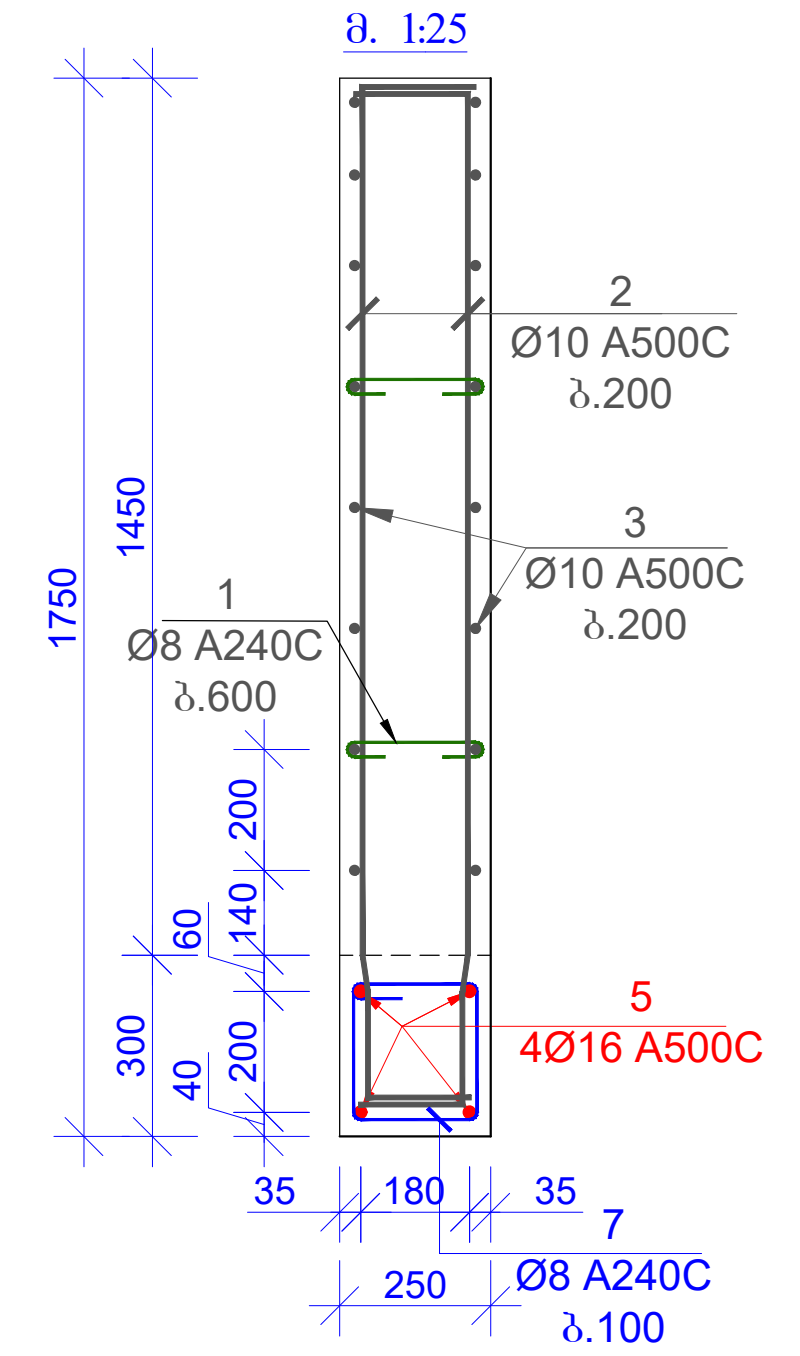
კედელი–7 (არმირება) მ. 1:100



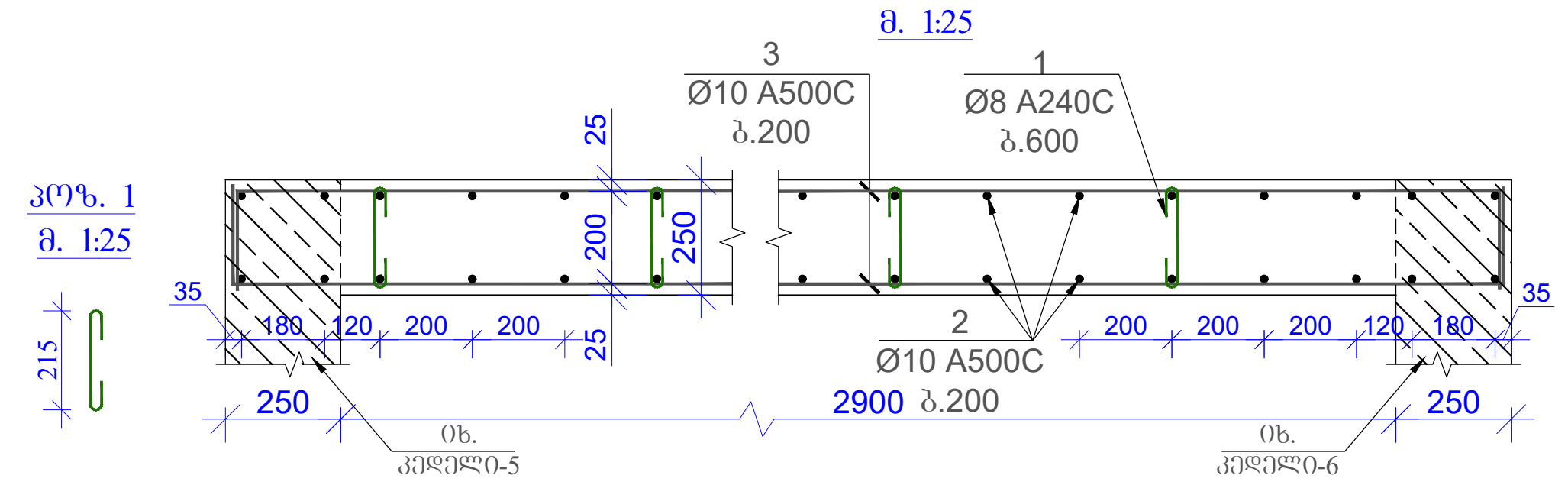
ჭრილი 1-1 (კ.-6) მ. 1:25



ჭრილი 2-2 (კ.-6) მ. 1:25



ჭრილი 1-1 (კ.-7) მ. 1:25



| მასალის სპეციფიკაცია კედლებისთვის | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიგრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lxn (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
| კედელი-6 | 1 | 8 | A240C | 400 | 500 | 200,0 | 78,9 | 1 | 78,9 |
| | 2 | 10 | A500C | 20500 | 66 | 1353,0 | 833,8 | | 833,8 |
| | 3 | 10 | A500C | 1296000 | 1 | 1296,0 | 798,6 | | 798,6 |
| | 4 | 16 | A500C | 22300 | 10 | 223,0 | 351,8 | | 351,8 |
| | 5 | 16 | A500C | 5450 | 44 | 239,8 | 378,3 | | 378,3 |
| | 6 | 8 | A240C | 1630 | 125 | 203,8 | 80,4 | | 80,4 |
| | 7 | 8 | A240C | 1100 | 20 | 22,0 | 8,7 | | 8,7 |
| | 8 | 8 | A240C | 2300 | 80 | 184,0 | 72,6 | | 72,6 |
| | | სულ | | | | | 2602,9 | | 2602,9 |
| | | ლითონი წონა (კგ) | | | | | | | **2602,9** |
| | | ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$) | | | | | V = **35,20** | | V = **35,20** |

| მასალის სპეციფიკაცია კედლებისთვის | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიგრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lxn (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
| კედელი-7 | 1 | 8 | A240C | 400 | 180 | 72,0 | 28,4 | 1 | 28,4 |
| | 2 | 10 | A500C | 20500 | 30 | 615,0 | 379,0 | | 379,0 |
| | 3 | 10 | A500C | 3700 | 178 | 658,6 | 405,8 | | 405,8 |
| | | სულ | | | | | 813,2 | | 813,2 |
| | | ლითონი წონა (კგ) | | | | | | | **813,2** |
| | | ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$) | | | | | V = **13,00** | | V = **13,00** |

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით, გადაბმის სიგრძე 50D სადაც D გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 30 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

4. რკ.ბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.

5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის ფილების, სვეტების და კიბეების ნახაზებთან ერთად.

6. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.

მისამართი

ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | გ. ყალაბეგაშვილი | |

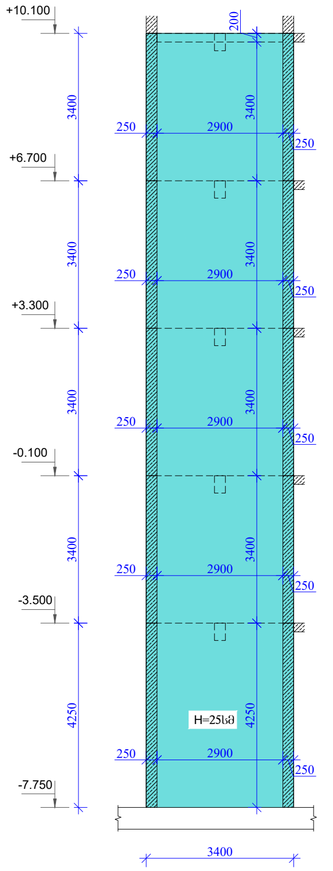
კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

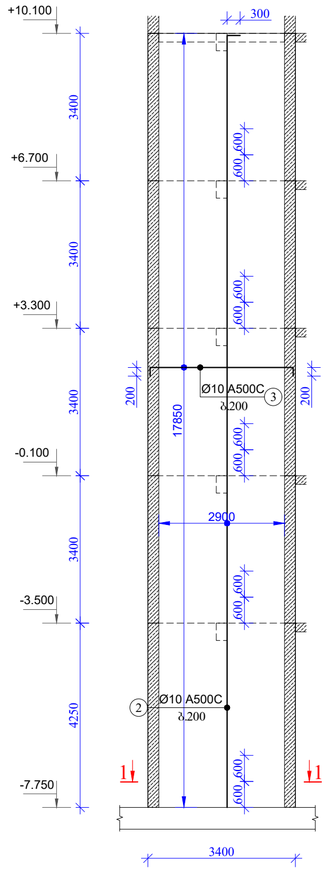
კედელი–6; კედელი–7

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-53 | |

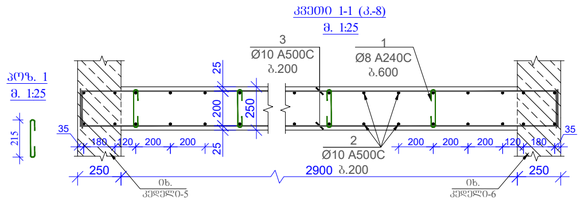
## კედელი-8 (საყალიბო)
მ. 1:100




## კედელი-8 (არმირება)
მ. 1:100

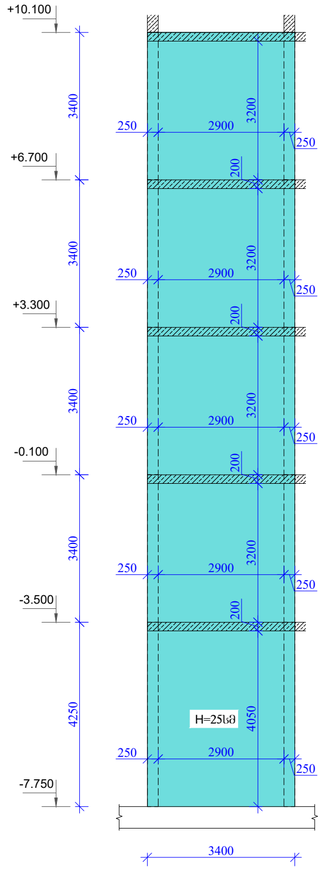



## კვეთი 1-1 (კ-8)
მ. 1:25

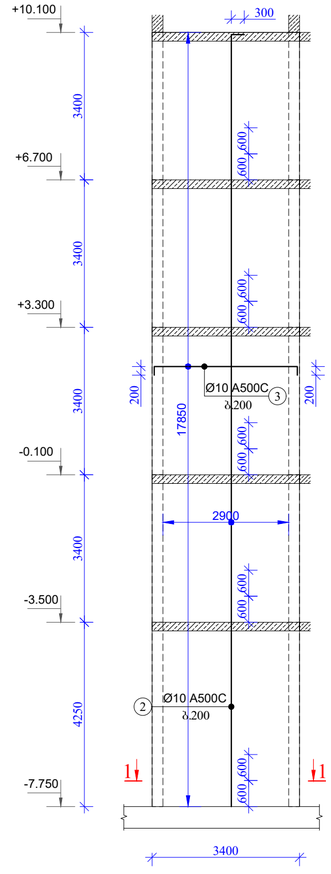



| მასალის სპეციფიკაცია კედლებისთვის | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიბრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lჯი (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
| კედელი-8 | 1 | 8 | A240C | 400 | 180 | 72,0 | 28,4 | 1 | 28,4 |
| | 2 | 10 | A500C | 20500 | 30 | 615,0 | 379,0 | | 379,0 |
| | 3 | 10 | A500C | 3700 | 178 | 658,6 | 405,8 | | 405,8 |
| | | სულ | | | | | 813,2 | | 813,2 |
| ლითონი წონა (კგ) | | | | | | | | | **813,2** |
| ბეტონის მოცულობა B25 (მ³) | | | | | | V = **13,00** | | V = **13,00** | |

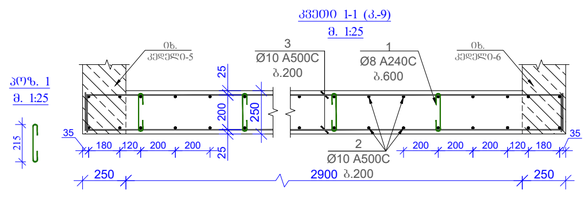
## კედელი-9 (საყალიბო)
მ. 1:100




## კედელი-9 (არმირება)
მ. 1:100




## კვეთი 1-1 (კ-9)
მ. 1:25




| მასალის სპეციფიკაცია კედლებისთვის | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიბრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lჯი (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
| კედელი-9 | 1 | 8 | A240C | 400 | 180 | 72,0 | 28,4 | 1 | 28,4 |
| | 2 | 10 | A500C | 20500 | 30 | 615,0 | 379,0 | | 379,0 |
| | 3 | 10 | A500C | 3700 | 178 | 658,6 | 405,8 | | 405,8 |
| | | სულ | | | | | 813,2 | | 813,2 |
| ლითონი წონა (კგ) | | | | | | | | | **813,2** |
| ბეტონის მოცულობა B25 (მ³) | | | | | | V = **13,00** | | V = **13,00** | |

ფორმატი
A2

თბილისი 2023 წ.

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირდაპირებით, გადაბმის სიგრძე 50D საღაც D გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 30 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დაცავი შრეები, რომლებიც ეს პროექტში არის მითითებული.

5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის წისქვის, სვეტების და კიბეების ნახაზებთან ერთად.

6. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.

მისამართი
ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

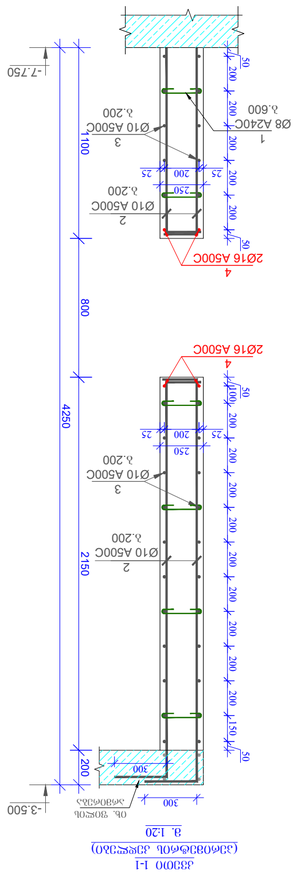
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| არ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ჭალაბაშვილი | |
| | | |
| | | |
| | | |

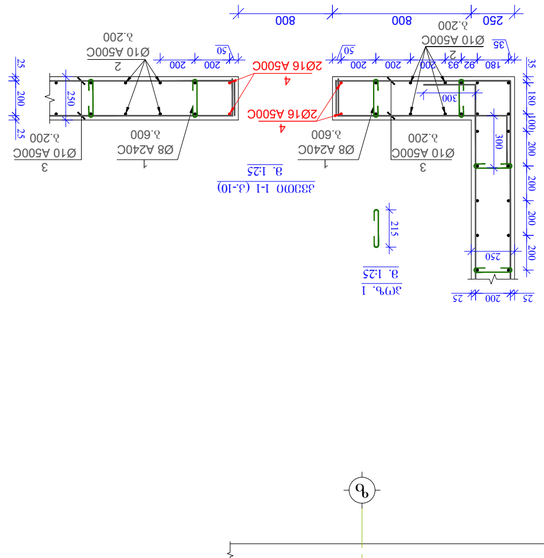
კონსტრუქციული ნაწილი

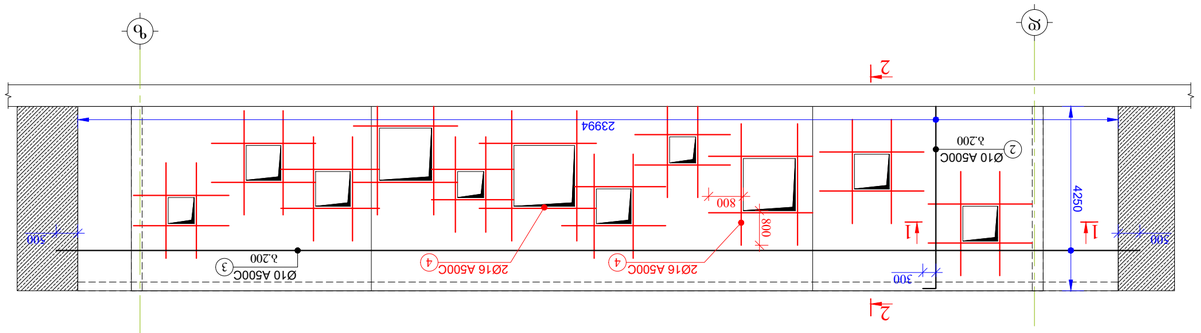
ნახაზი
კედელი-8; კედელი-9

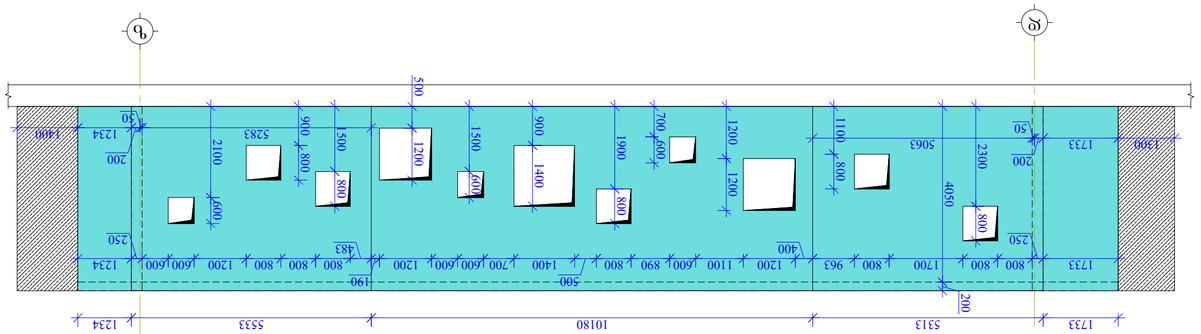
| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-54 | |

| ВЗЫСЯЕТОЫ ЬЗЭЮЭЮАЭСЮАЭ ЭЭЯЕТЭЫОЬОЭЮЫ | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЭГЮЫЬФЭЭ. | ЭГЮЫЬ№ | ЭФЬФЬФЭ. ЯЭЬЯЬФЭ. ЯЭЬ | ЭФЬФЬФЭ. ЯЭЬЯЬФЭ. ЯЭЬ | ЬЭЮЭЬФЭЭ ЬЭЮЭЬФЭЭ (L) ЭЬ | ЯЭ(Э)Яе. ЯЭЯЭЬЫЭ (n) | LЖ (Э) | ЯЭ(Э)Яе. ЯЭЯЭЬЫЭ (ЭЭ) | ЯЭ(Э)Яе. (N) | ЯЭ(Э)БА (ЭЭ) |
| ЭЭЯЕЭЯЕТО-10 | 1 | 8 | A240C | 400 | 300 | 120,0 | 47,3 | | 47,3 |
| | 2 | 10 | A500C | 103000 | 1 | 1030,0 | 634,7 | 1 | 634,7 |
| | 3 | 10 | A500C | 99000 | 1 | 990,0 | 610,1 | | 610,1 |
| | 4 | 16 | A500C | 21000 | 1 | 210,0 | 331,3 | | 331,3 |
| | ЬЭЯЕ | | | | | | 1623,4 | | 1623,4 |
| ЯЕООЭЮЭЮ ЯЭЮЭЯЕТО (ЭЭ) | | | | | | | | | **1623,4** |
| ЯЭЬФЭЮЬОЬ ЭЯЭЮЭЯЕТО ЯЭЬЭ B25 ($м^3$) | | | | | | V = **23,50** | | V = **23,50** | |




| ЭЭЯЕЮЯЭЬФЬОЬ ЬЭЭЮЭЮАЭСЮАЭ ЭЭЯЕТЭЫОЬОЭЮЫ | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЭГЮЫЬФЭЭ. | ЭГЮЫЬ№ | ЭФЬФЬФЭ. ЯЭЬЯЬФЭ. ЯЭЬ | ЭФЬФЬФЭ. ЯЭЬЯЬФЭ. ЯЭЬ | ЬЭЮЭЬФЭЭ ЬЭЮЭЬФЭЭ (L) ЭЬ | ЯЭ(Э)Яе. ЯЭЯЭЬЫЭ (n) | LЖ (Э) | ЯЭ(Э)Яе. ЯЭЯЭЬЫЭ (ЭЭ) | ЯЭ(Э)Яе. (N) | ЯЭ(Э)БА (ЭЭ) |
| ЭЭЯЕЭЯЕТО-10 | 1 | 8 | A240C | 400 | 300 | 120,0 | 47,3 | | 47,3 |
| | 2 | 10 | A500C | 103000 | 1 | 1030,0 | 634,7 | 1 | 634,7 |
| | 3 | 10 | A500C | 99000 | 1 | 990,0 | 610,1 | | 610,1 |
| | 4 | 16 | A500C | 21000 | 1 | 210,0 | 331,3 | | 331,3 |
| | ЬЭЯЕ | | | | | | 1623,4 | | 1623,4 |
| ЯЕООЭЮЭЮ ЯЭЮЭЯЕТО (ЭЭ) | | | | | | | | | **1623,4** |
| ЯЭЬФЭЮЬОЬ ЭЯЭЮЭЯЕТО ЯЭЬЭ B25 ($м^3$) | | | | | | V = **23,50** | | V = **23,50** | |

ЭЮЬЬЭЬЯЭЮ

д. 020ЭЯЕЮЬЮ
ЭяЭЮЬЭЬЯЭЮ №4, №3
(Ьл 01.16.06.063.104)

ЬЭЯЕЯЮЭЮЬ ЬЭЬЯЕЯЕТЧЯЕЮЭЬ

ЭЯЭЬЭЬЯЕЯЕТО ЬЭЬЯЕЮ ЬЭЬЯЕЯЮЭЮЬ ЬЭЬЯЕЮ

| ОЭЬЭЬЯЕЭЯЕЮЭЬЭ | ЯЭЬЭЮЮ | ЬЭЯЕЯЮЭЮЬЭ |
|---|---|---|
| ЭЯ. ЭЯЭЮЮЭ | | |
| ЭЯЬЭЮЬЭЬЯЭЮЮЭ | | |
| ЭЮЬЬЭЬФЬЭЮЮЭ | Э. ЭЯЕЯЭЭЭЬЭЭЯЕТО | |
| | | |
| | | |
| | | |

ЭЮЬЬЭЬЯЭЮ

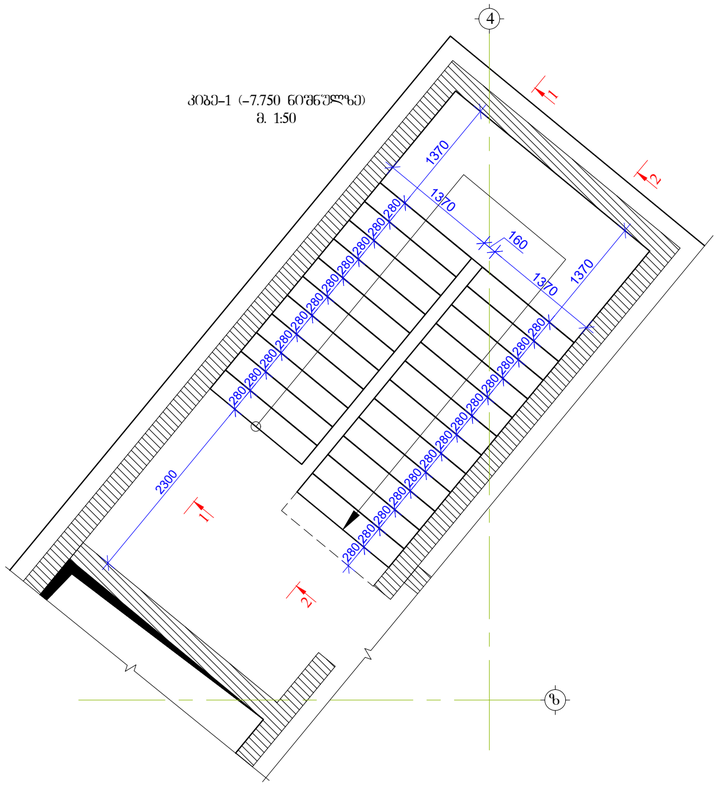
ЭЮЬЬЭЬФЬЭЮЮЭ

ЭЭЯЕЯЕТО-10

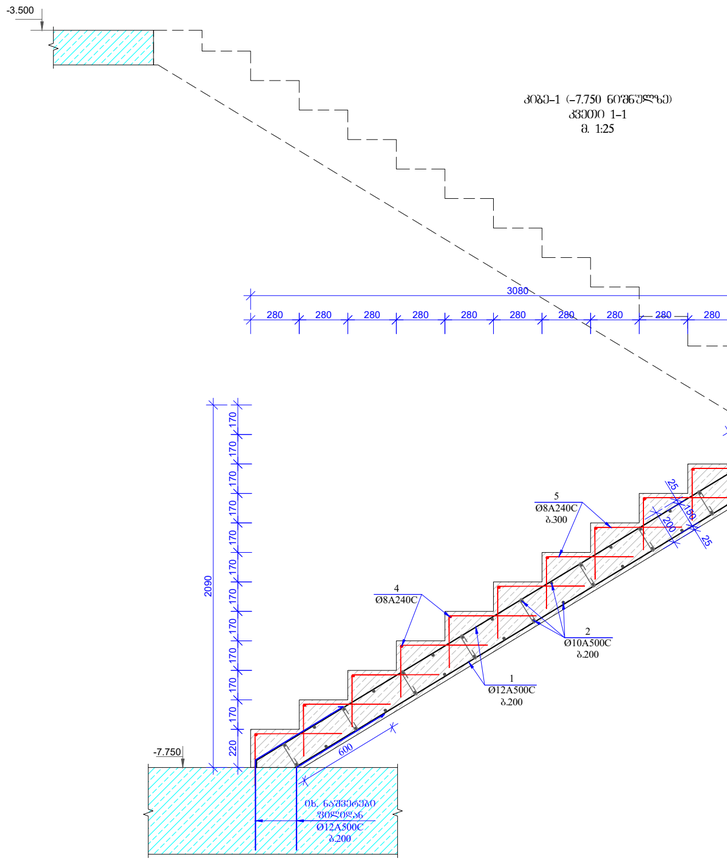
ЬЭЯЕЮЯЭЬФЬОЬ

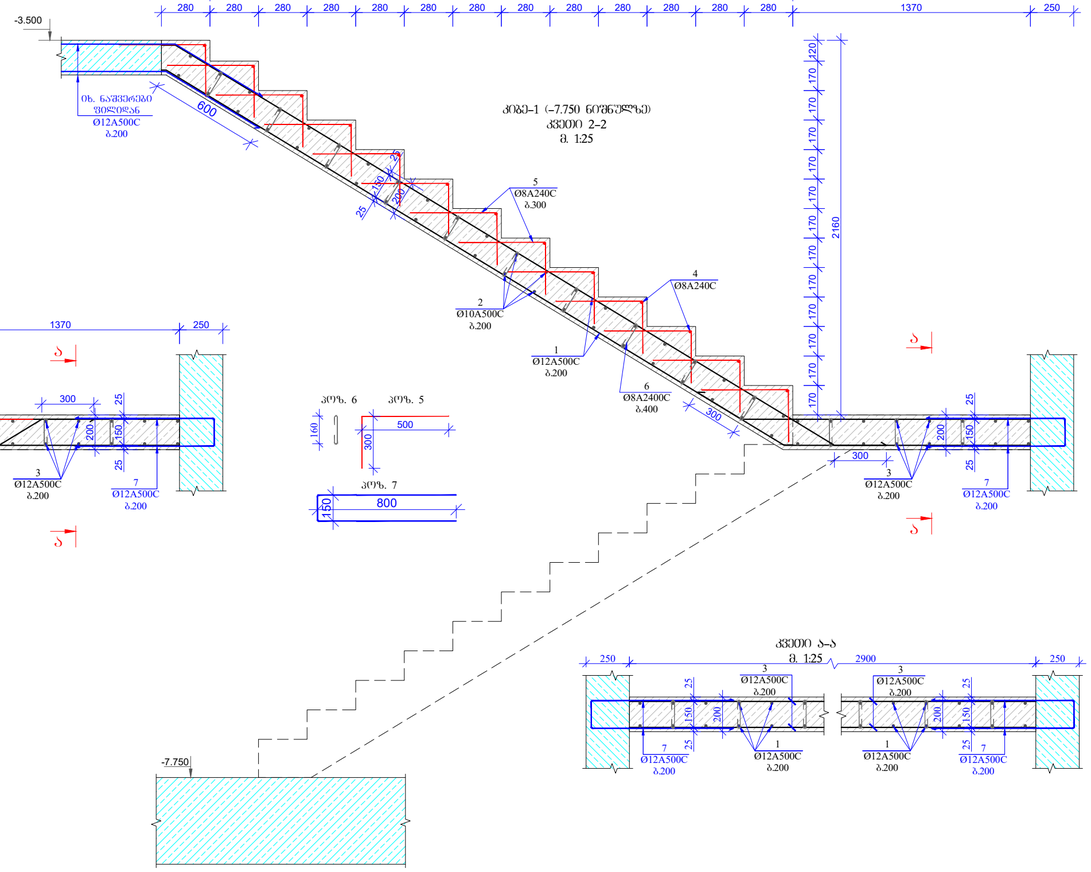
| ЯЭЬЯЕЮЬ | ЭЭЯЕЯЕТЭЮ | ЭЭЯЕЯЕТЭЮ |
|---|---|---|
| 8.3. | Э-55 | |

1. ЯЭЮЬЭЭЬЯЭЮЮЭ ЭЮЬЬЭЬФЬЭЮЮЭЯЭЮ ЭЯЭЬЯЕЭЯЕЮЭЬЭ ЭЯЭЬЯЕЭЯЕЮЭЬЭ ЭЯЭЬЯЕЭЯЕЮЭЬЭ




| მასალის სპეციფიკაცია კიბეზე -7.750 ნიშნულზე | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიგრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lჯი (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
| კიბე-1 | 1 | 12 | A500C | 23500 | 8 | 188,0 | 166,8 | 1 | 166,8 |
| | 2 | 10 | A500C | 1450 | 80 | 116,0 | 71,5 | | 71,5 |
| | 3 | 12 | A500C | 2900 | 16 | 46,4 | 41,2 | | 41,2 |
| | 4 | 8 | A240C | 1350 | 25 | 33,8 | 13,3 | | 13,3 |
| | 5 | 8 | A240C | 800 | 125 | 100,0 | 39,4 | | 39,4 |
| | 6 | 8 | A240C | 300 | 100 | 30,0 | 11,8 | | 11,8 |
| | 7 | 12 | A500C | 1750 | 32 | 56,0 | 49,7 | | 49,7 |
| | | | ჯამი | | | | 393,8 | | 393,8 |
| | | | ლითონი წონა (კგ) | | | | | | **393,8** |
| | | | ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$) | | | V= **3,80** | | V= **3,80** | |




ფორმატი
A2

თბილისი 2023 წ.

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადაღებით, გადაბმის სიგრძე 50D სადაც D გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დაცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.

5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის ფილების, სვეტების და კედლების ნახაზებთან ერთად.

6. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.

მისამართი

ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

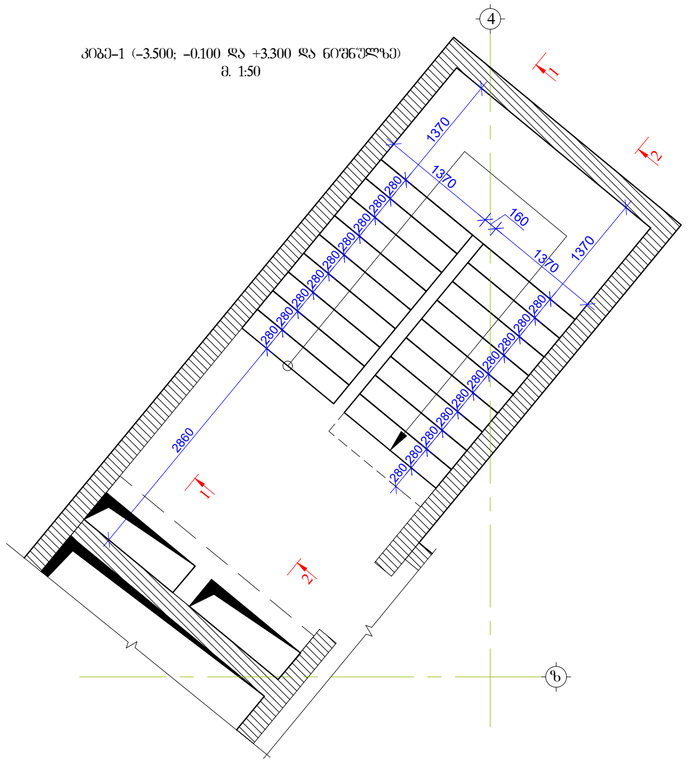
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. პატრონი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ყალაბაშვილი | |
| | | |
| | | |
| | | |

კონსტრუქციული ნაწილი

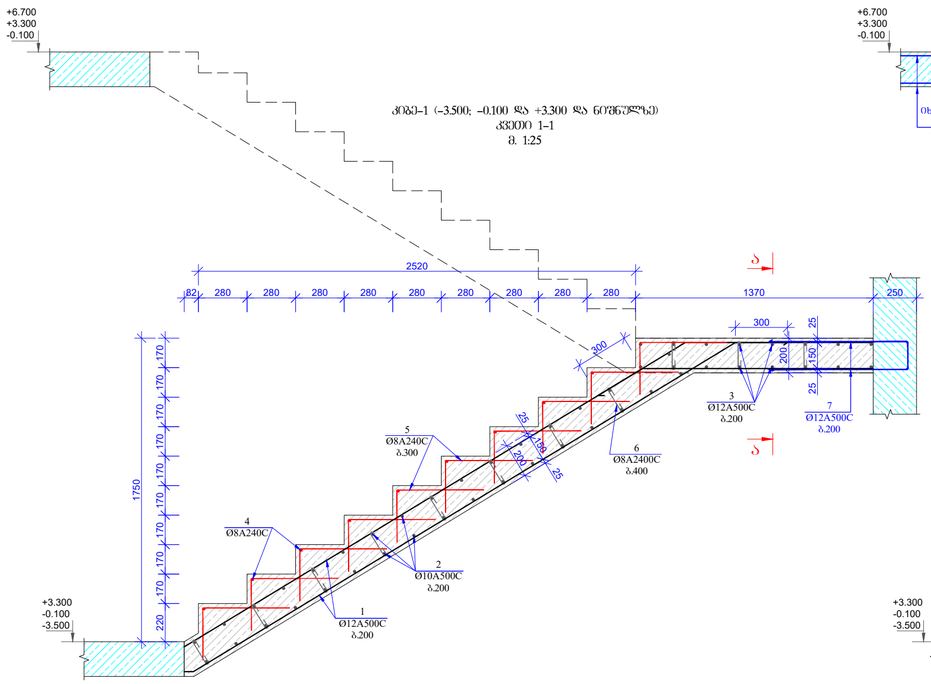
ნახაზი

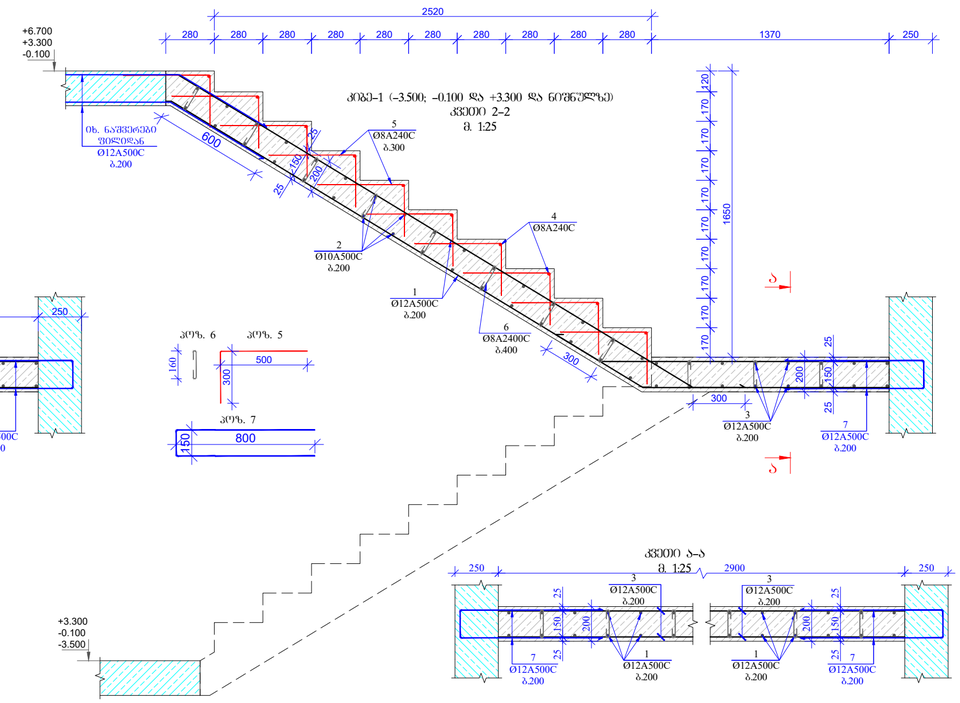
კიბე-1 (-7.750 ნიშნულზე); კვეთი 1-1, კვეთი 2-2; მასალის სპეციფიკაცია

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-56 | |




| მასალის სპეციფიკაცია კიბეზე -3.500; -0.100 და +3.300 და ნიშნულზე | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიბრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lჯმ (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
| კიბე-1 | 1 | 12 | A500C | 20700 | 8 | 165,6 | 146,9 | 3 | 440,8 |
| | 2 | 10 | A500C | 1450 | 66 | 95,7 | 59,0 | | 176,9 |
| | 3 | 12 | A500C | 2900 | 16 | 46,4 | 41,2 | | 123,5 |
| | 4 | 8 | A240C | 1350 | 20 | 27,0 | 10,6 | | 31,9 |
| | 5 | 8 | A240C | 800 | 100 | 80,0 | 31,6 | | 94,7 |
| | 6 | 8 | A240C | 300 | 90 | 27,0 | 10,6 | | 31,9 |
| | 7 | 12 | A500C | 1750 | 32 | 56,0 | 49,7 | | 149,1 |
| | | | ჯამი | | | | 349,6 | | 1048,9 |
| | | | ლითონის წონა (კგ) | | | | | | **1048,9** |
| | | | ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$) | | | | V= **3,20** | | V= **9,60** |




ფორმატი
A2

თბილისი 2023 წ.

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით, გადაბმის სიგრძე 50D სადაც D გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დაცვის შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.

5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის ფილების, სვეტების და კედლების ნახაზებთან ერთად.

6. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.

მისამართი

ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| ორგანიზებება | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. ავტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ქალაბაძე | |
| | | |
| | | |
| | | |

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

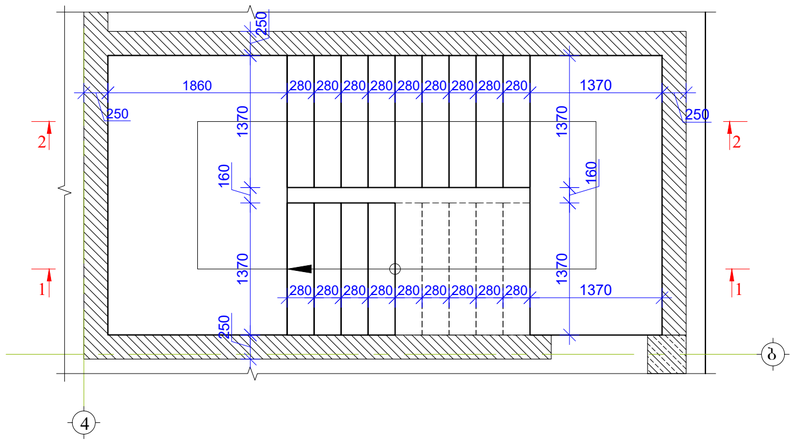
კიბე-1 (–3.500; –0.100 და +3.300 და ნიშნულზე); კვეთი 1–1, კვეთი 2–2; მასალის სპეციფიკაცია

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-57 | |

ფორმატი
A2

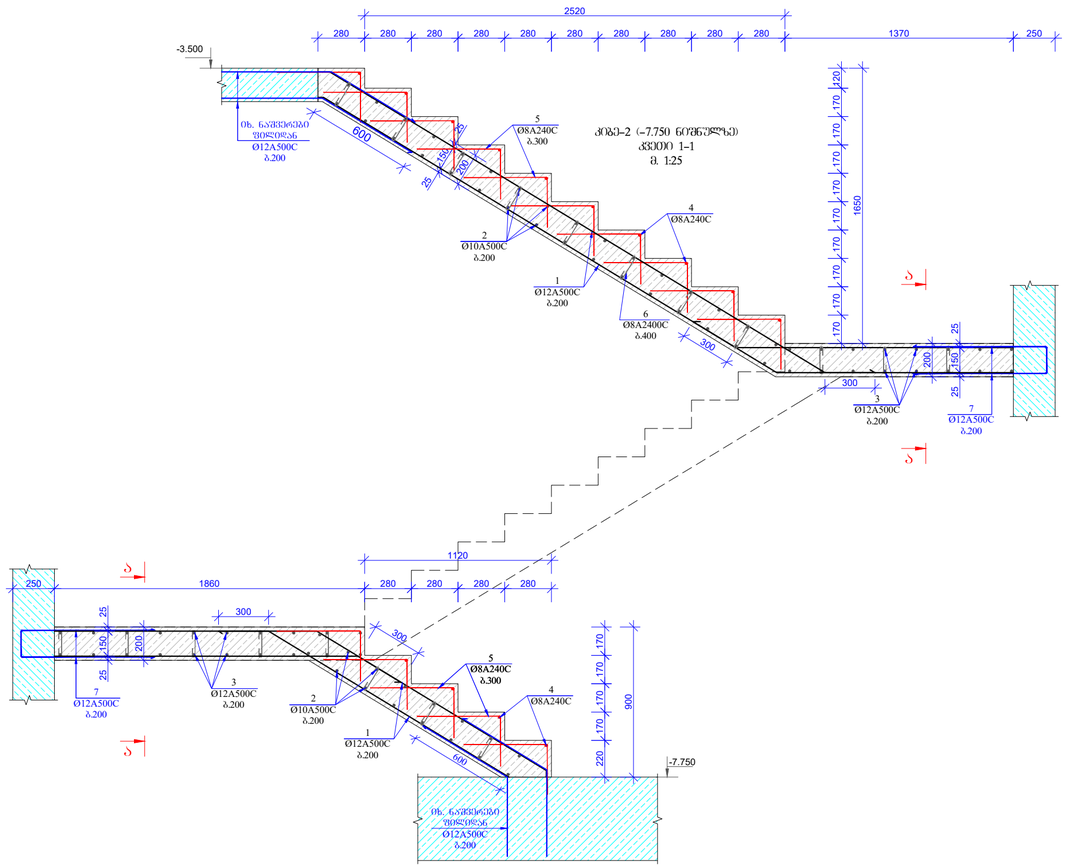
თბილისი 2023 წ.

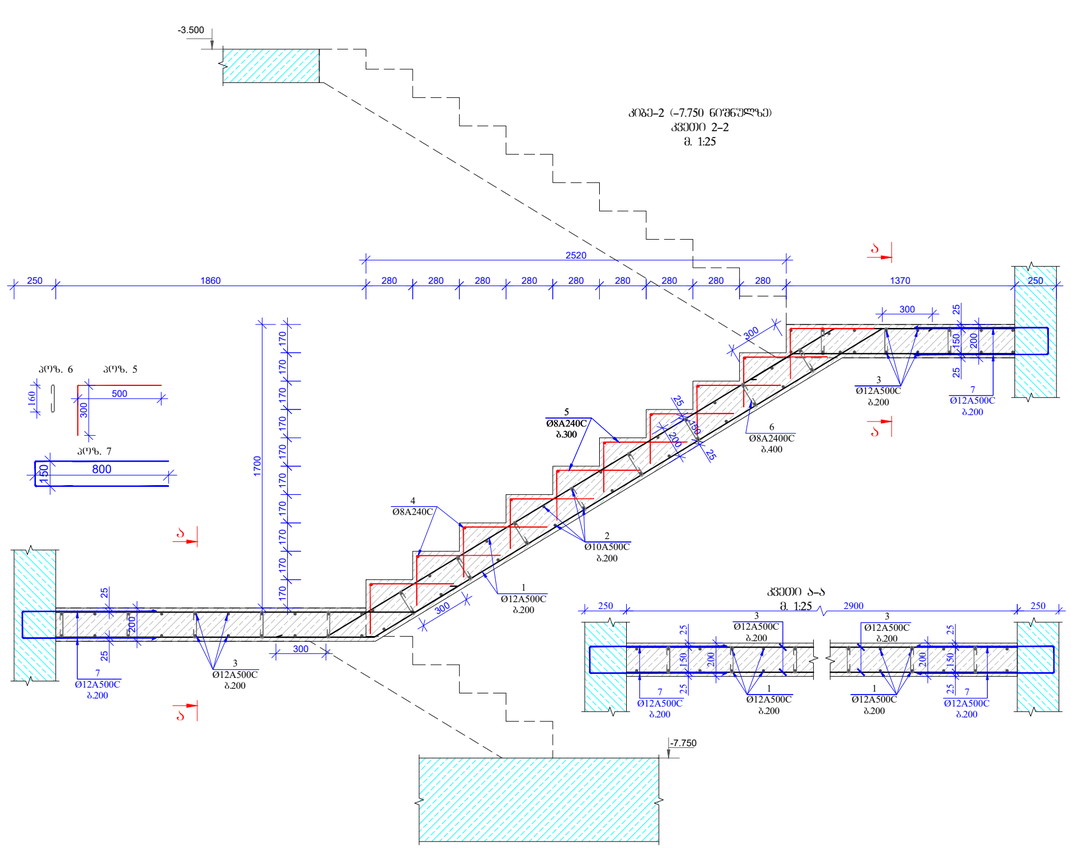
კიბე-2 (-7.750 ნიშნულზე)
მ. 1:50




მასალის სპეციფიკაცია კიბეზე -7.750 ნიშნულზე

| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიბრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lჯმ (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კიბე1-2 | 1 | 12 | A500C | 33000 | 8 | 264,0 | 234,3 | 1 | 234,3 |
| | 2 | 10 | A500C | 1450 | 82 | 118,9 | 73,3 | | 73,3 |
| | 3 | 12 | A500C | 2900 | 36 | 104,4 | 92,6 | | 92,6 |
| | 4 | 8 | A240C | 1350 | 25 | 33,8 | 13,3 | | 13,3 |
| | 5 | 8 | A240C | 800 | 125 | 100,0 | 39,4 | | 39,4 |
| | 6 | 8 | A240C | 300 | 105 | 31,5 | 12,4 | | 12,4 |
| | 7 | 12 | A500C | 1750 | 68 | 119,0 | 105,6 | | 105,6 |
| | | | ჯამი | | | | 570,9 | | 570,9 |
| | | | ლითონი წონა (კგ) | | | | | | **570,9** |
| | | | ბეტონის მოცულობა B25 (მ³) | | | V= **4,70** | | V= **4,70** | |




შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით, გადაბმის სიგრძე 50D სადაც D გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.

2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი

3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)

4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დაცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.

5. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამისი ნიშნულის ფილების, სვეტების და კედლების ნახაზებთან ერთად.

6. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.

მისამართი

ქ. თბილისი
უროცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

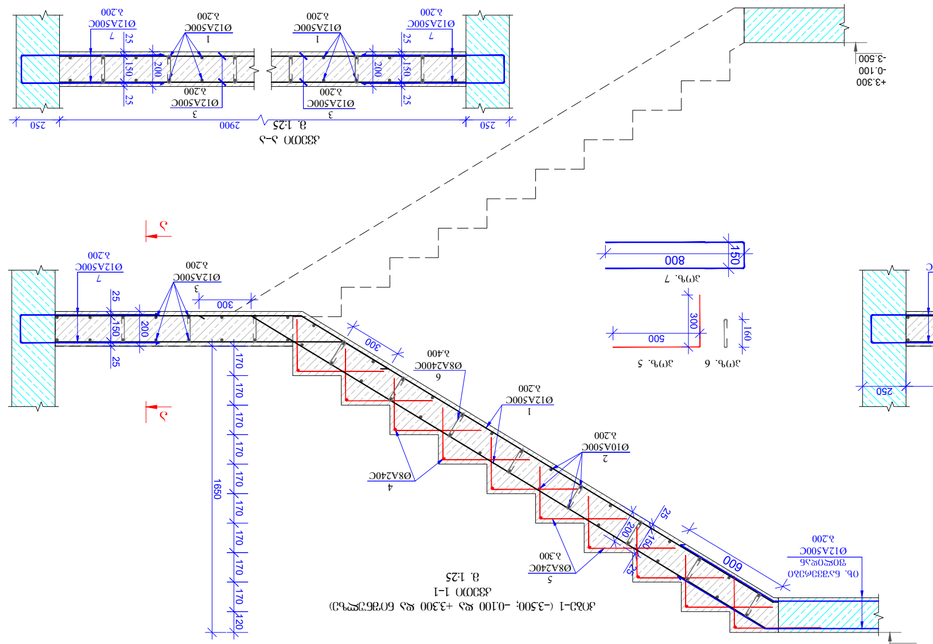
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| პრ. პბტორი | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ქალაბაძე | |
| | | |
| | | |
| | | |

კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

კიბე-2 (-7.750 ნიშნულზე); კვეთი 1-1, კვეთი 2-2; მასალის სპეციფიკაცია

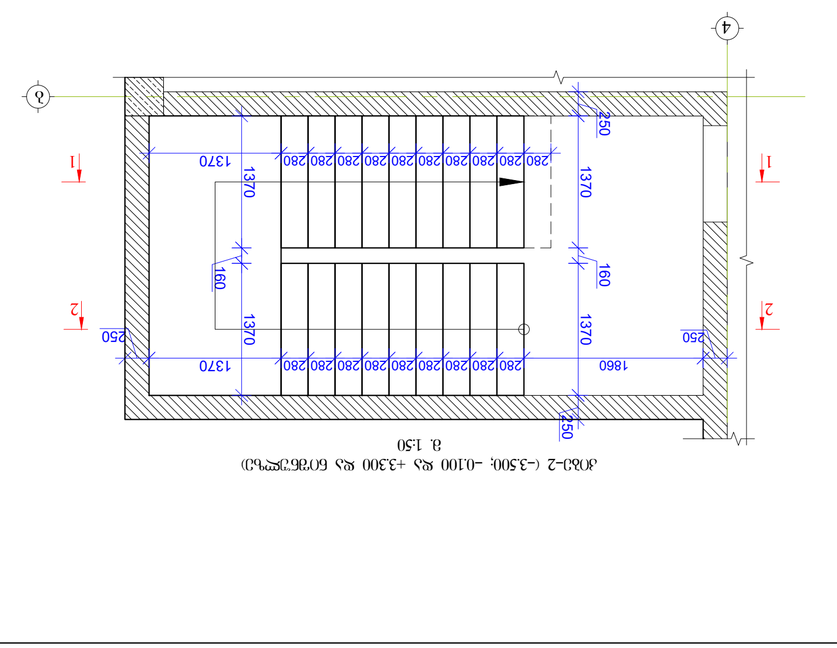
| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | პ-58 | |




Ж3 1:25

Ж1 1:25

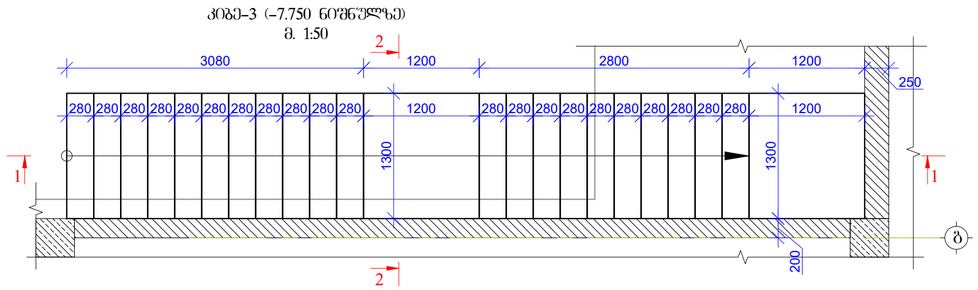
Ж2 1:25



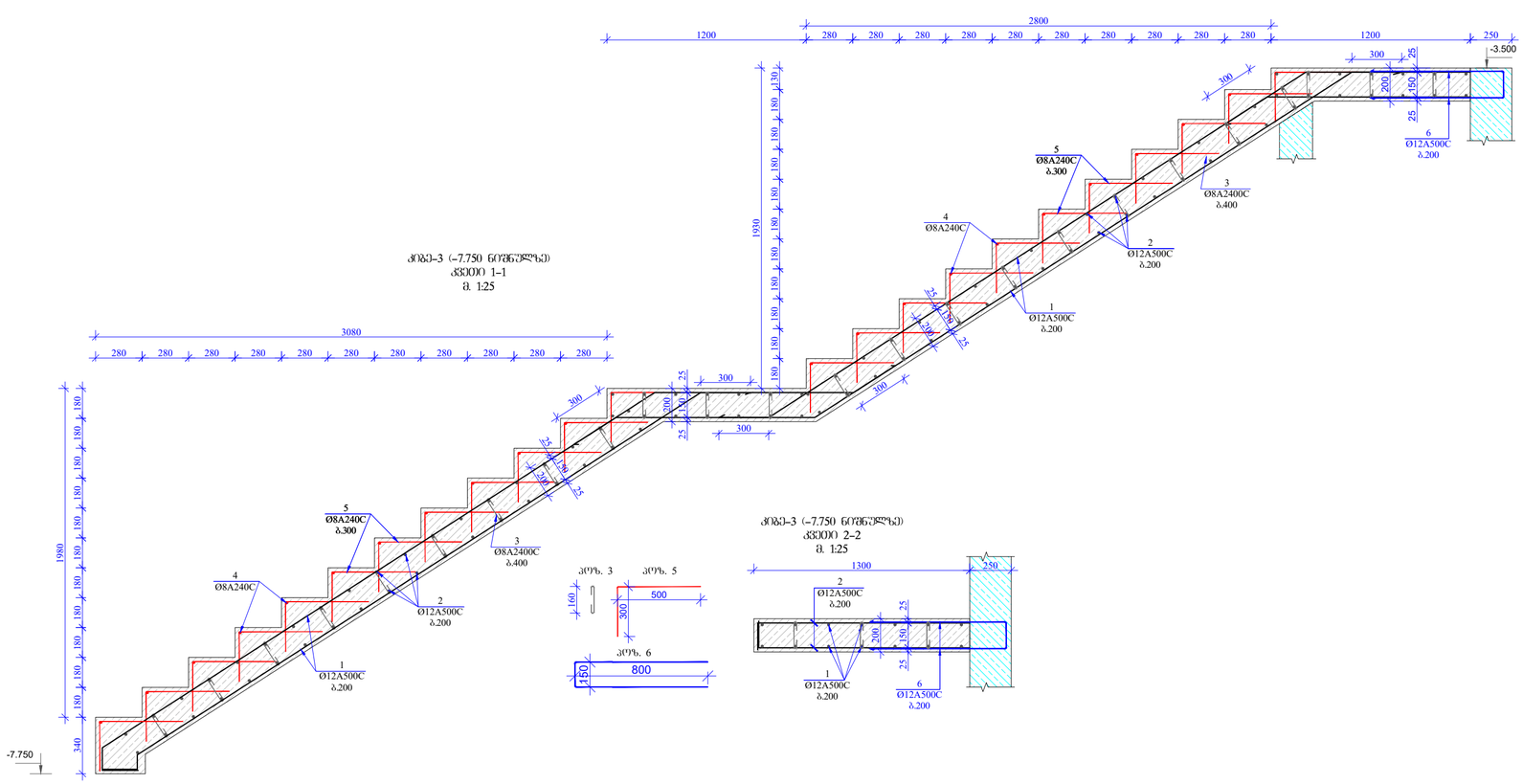

Ж4 1:50

Таблица ведомости балок покрытия -3,500; -0,100 и +3,300 и балок перекрытия

| Марка балки | Эскиз | Сечение, мм | Длина, мм | Объем, м³ | Масса, кг | Количество, шт. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2-ригель | | 250×1650 | 2520 | 1,040 | 2600 | 1 |
|




| მასალის სპეციფიკაცია კიბეზე -3.600 ნიშნულზე | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| კონსტრ. დასახ. | პოზ.№ | არმატ. დიამ. | არმატ. კლასი | სიგრძე (L) მმ | რაოდ. (n) | Lxn (მ) | წონა (კგ) | რაოდ. (N) | წონა (კგ) |
| კიბე1-3 | 1 | 12 | A500C | 23000 | 7 | 161,0 | 142,9 | 1 | 142,9 |
| | 2 | 10 | A500C | 1400 | 88 | 123,2 | 75,9 | | 75,9 |
| | 3 | 8 | A240C | 300 | 85 | 25,5 | 10,1 | | 10,1 |
| | 4 | 8 | A240C | 1300 | 23 | 29,9 | 11,8 | | 11,8 |
| | 5 | 8 | A240C | 800 | 115 | 92,0 | 36,3 | | 36,3 |
| | | | სულ | | | | 276,9 | | 276,9 |
| | | | | | | ლითონი წონა (კგ) | | | **276,9** |
| | | | | | | ბეტონის მოცულობა B25 ($მ^3$) | | V= **3,30** | V= **3,30** |




| | |
|---|---|
| ფორმატი | A2 |
| | თბილისი 2023 წ. |

შენიშვნები:

1. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადაღებით, გადაბმის სიგრძე 50D საღაც D გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული იძნას B 25 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)
4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იძნას დაშცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზი განხილულ იძნას შესაბამისი ნიშნულის ფილების, სვეტების და კედლების ნახაზებთან ერთად.
6. მოცემული ნახაზები განხილულ იძნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.

მისამართი

ქ. თბილისი
ურიცკის I შესახვევი №4, №3
(ს/კ 01.16.06.063.104)

პროექტის სახელწოდება

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

| ცვლილებება | გვარი | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| არ. არქიტ. | | |
| არქიტექტორი | | |
| კონსტრუქტორი | ბ. ქალაბაძე | |
| | | |
| | | |
| | | |

# კონსტრუქციული ნაწილი

ნახაზი

კიბე-3 (-7.750 ნიშნულზე); ჯვარი 1-1, ჯვარი 2-2; მასალის სპეციფიკაცია

| სტადია | ფურცელი | ფურცლები |
|---|---|---|
| მ.პ. | კ-60 | |

# მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი.
# ქ. თბილისი, ურიცკის I შესახვევი №-4, №-3-ში (ს.კ. 01.10.14.007.023) ასაშენებელი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის აღწერა

წინამდებარე წარმოადგენს ქალაქ თბილისში, ურიცკის I შესახვევი №-4, №-3-ში (ს.კ. 01.10.14.007.023) ასაშენებელი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციების გაანგარიშების საანგარიშო სქემის მოკლე აღწერას, საწყისი ინფორმაციას კონსტრუქციული ელემენტების გეომეტრიული და ფიზიკური მახასიათებლებისა და ზემოქმედების მნიშვნელობათა შესახებ და გაანგარიშების შედეგების მოკლე ანალიზს..

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. ქარის ნორმატიული დაწოლა 600პა. თოვლის დატვირთვის ნორმატიული მნიშვნელობა 500პა.

შენობის საძირკვლის ტიპი და ჩადრმავება განსაზღვრულია ობიექტის განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე.

შენობის საძირკველს წარმოადგენს რკინაბეტონის მონილითური ფილა სისქით 50 სანტიმეტრი. საძირკვლის ფილის ქვეშ გამოყენებულია B7.5 კლასის ბეტონის მომზადება, სისქით 10 სმ.

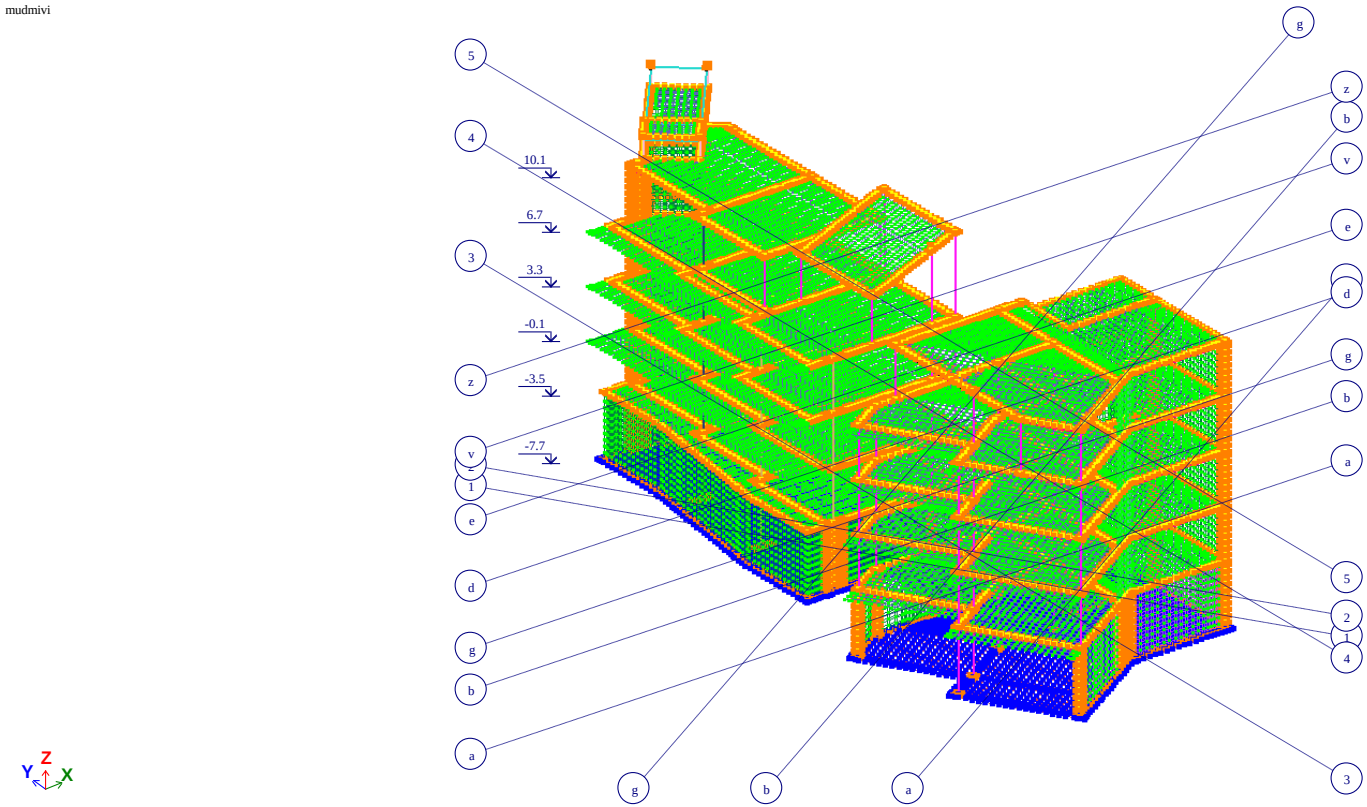
ასაშენებელი შენობა ხუთსართულიანია. შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომებია: სიგრძე 49.20 მ. სიგანე 18.90 მ. შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს: რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ზომით 195X40; 130X40; 140X40 და 40X40 სანტიმეტრი. მონოლითური კედლები სისქით h=25.00 და 20.00 სმ-ია. რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვის წიბოვანი ფილები სისქით h=20 სანტიმეტრი. ფილის წიბო განივი კვეთით 60X40 და 60X25 სანტიმეტრი. მონოლიური რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით h=20 სანტიმეტრი.

შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას, სიმტკიცის მიხედვით B25 კლასის ბეტონი და A500C და A240C კლასის არმატურა.

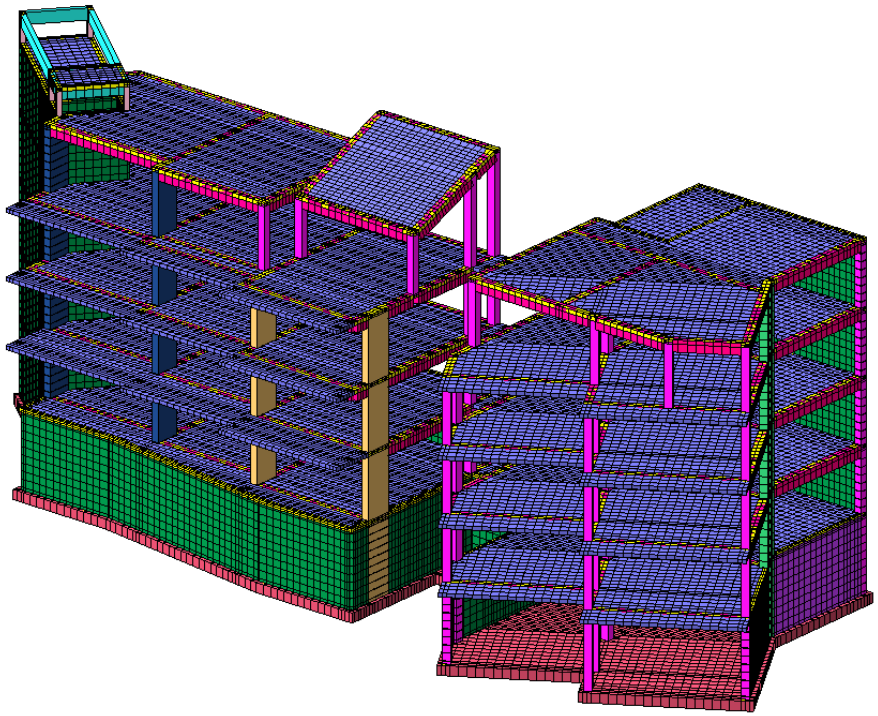
მშენებლობის დასრულების შემდეგ უნდა შესრულდეს ტერიტორიის ისეთი მოშანდაკება, რომელიც უზრუნველყოფს ატმოსფერული წყლების საიმედო ჩაშვებას სანიაღვრო ქსელში. უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სახურავიდან ჩამონადენი წყლის ორგანიზებული შეკრება. წყალსატარი კომუნიკაციების (წყალსადენი, კანალიზაცია) შემყვანები სრულდება რკინაბეტონის სპეციალურ ღარებში (არხებში) ჩაწყობით და საკონტროლო სათვალთვალო ჭების მოწყობით.

შენობების მზიდი კონსტრუქციების, როგორც ერთიანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთებზე და აგრეთვე ჰორიზონტალურ 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე, ჩატარებულია სერთიფიცირებული საანგარიშო კომპლექსი Лира 9.6-ის საშუალებით. (ლიც. №92095856);

პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატული დოკუმენტების "სეისმომედეგი მშენებლობა( პნ 01.01-09)" ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01.-08)" "სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05.-08)" СНиП 2.01.07.85 Нагрузки и воздействия. მოთხოვნების შესაბამისად.გაანგარიშების შედეგები მოცემულია ცხრილების და ფერადი ილუსტრაციების სახით.

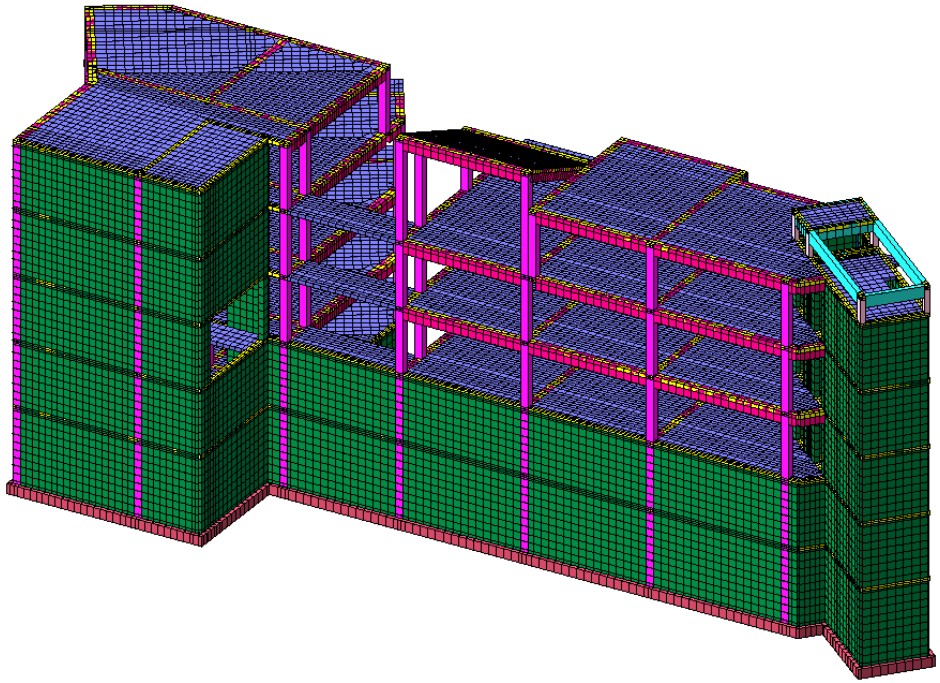


uricki.l3d



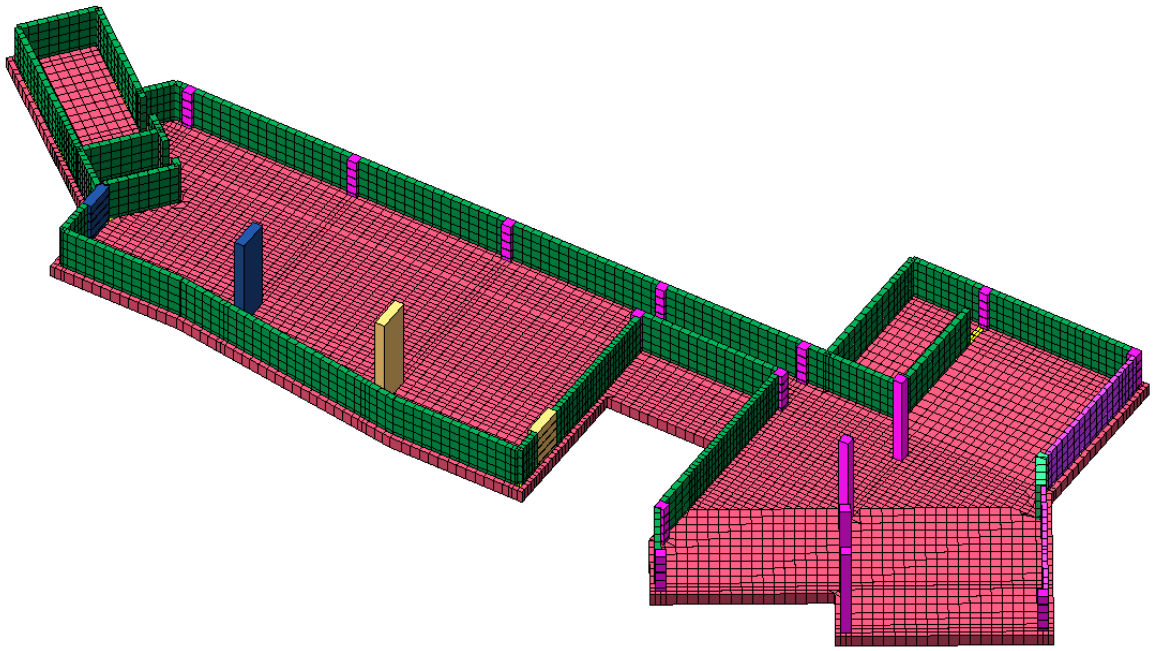
საანგარიშო სქემა

uricki.l3d



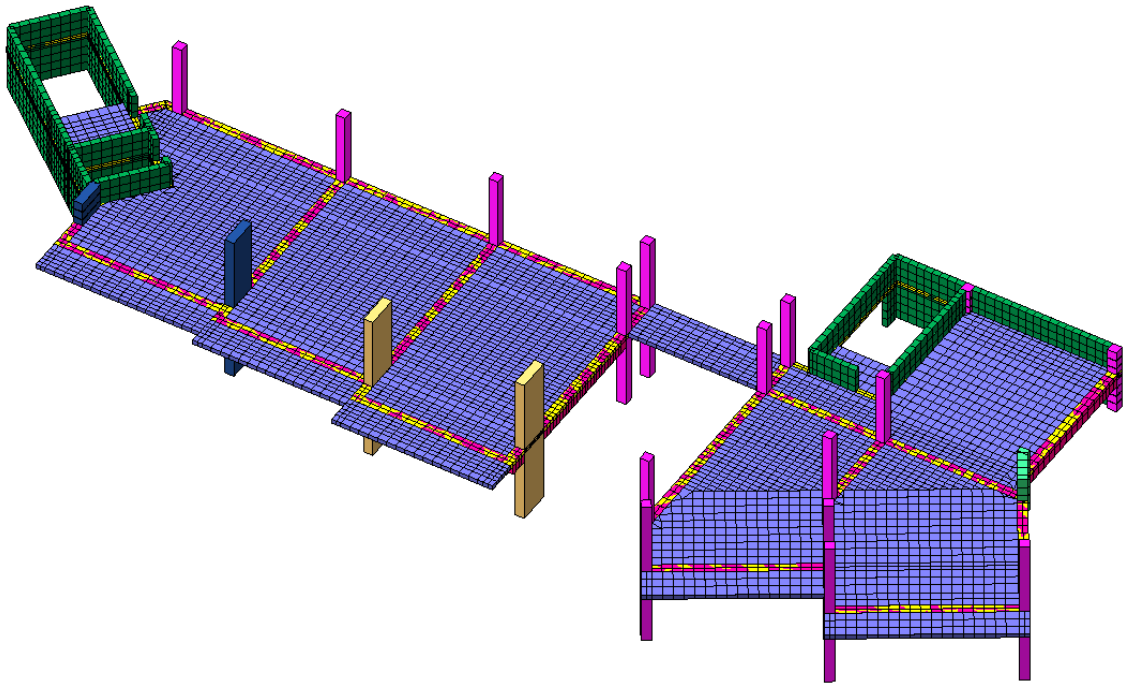
საანგარიშო სქემა

uricki.l3d



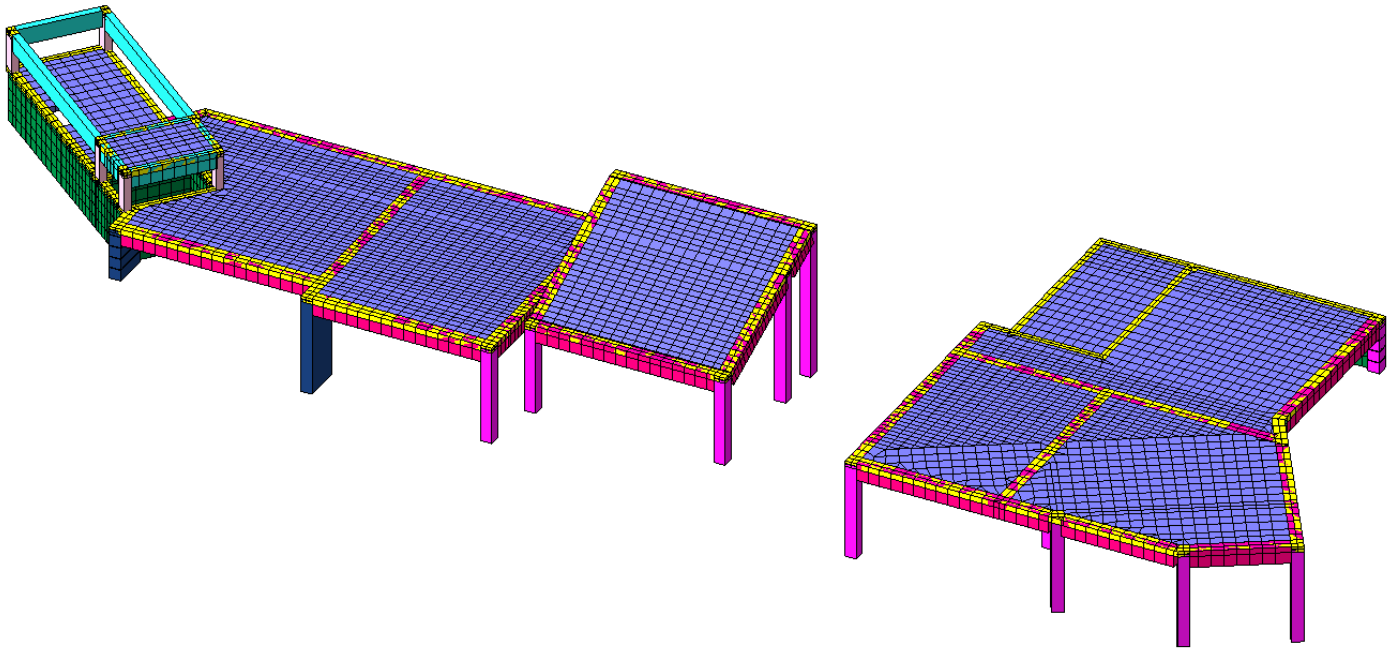
საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

uricki.l3d



საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

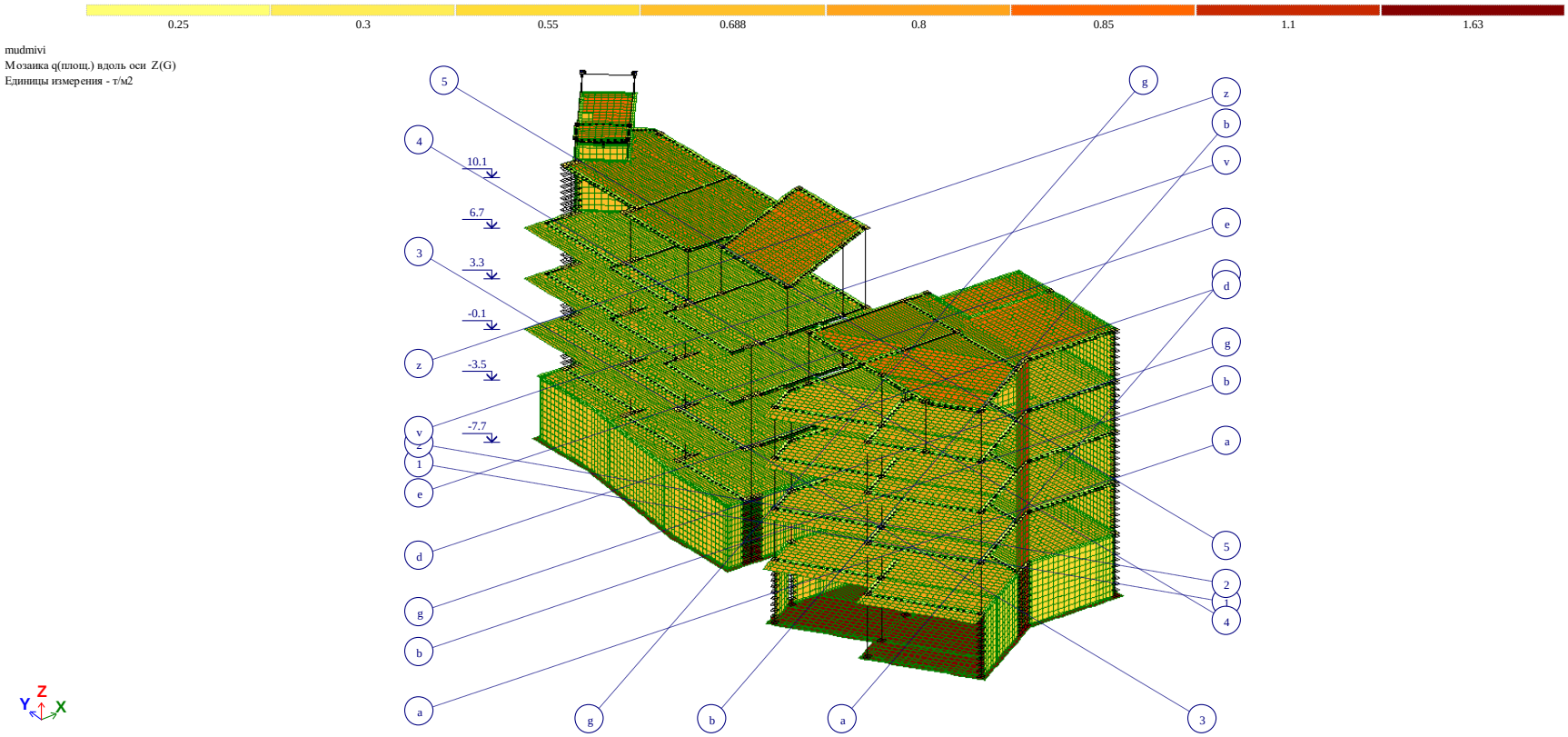
uricki.l3d



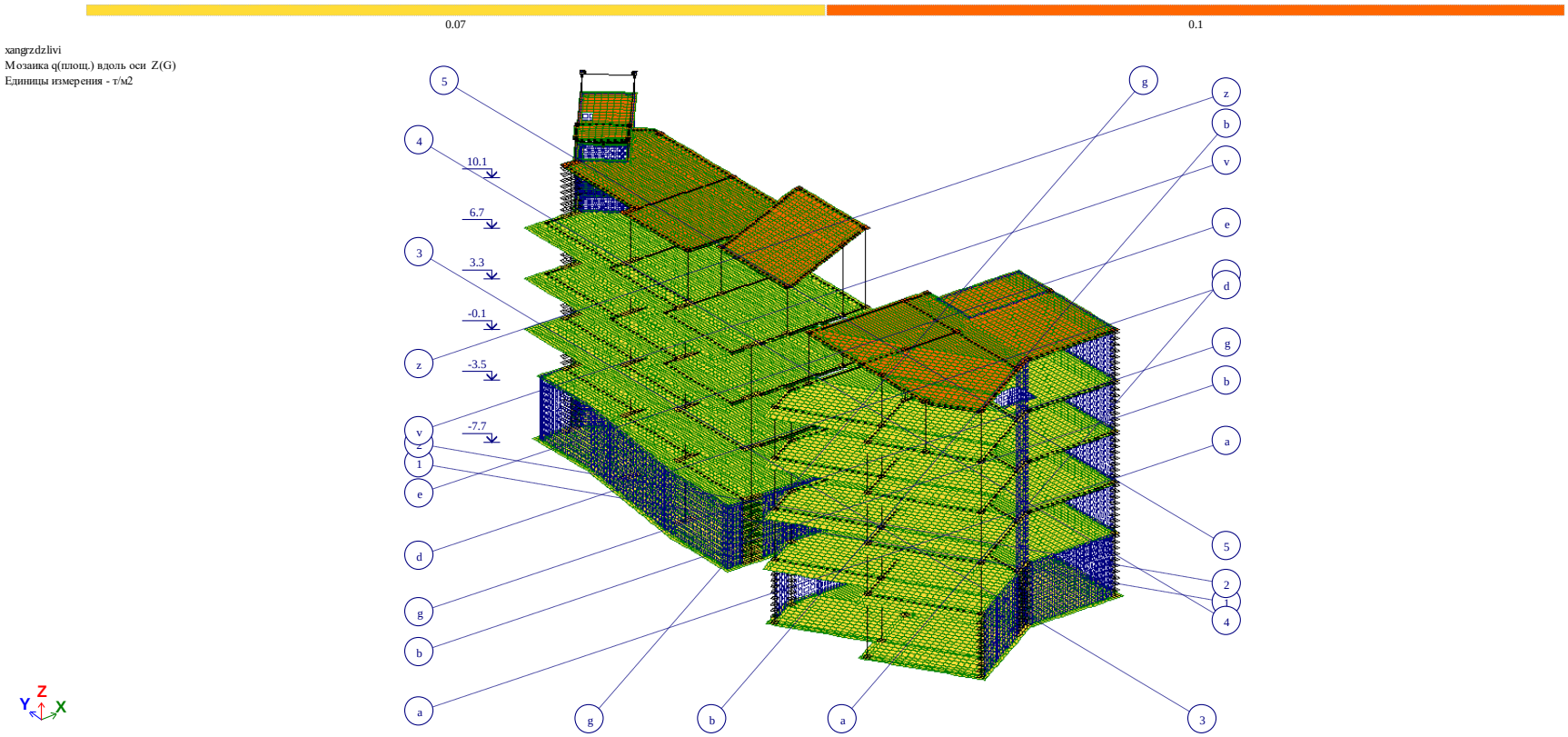
საანგარიშო სქემის ფრაგმენტი

# დატვირთვის სქემები

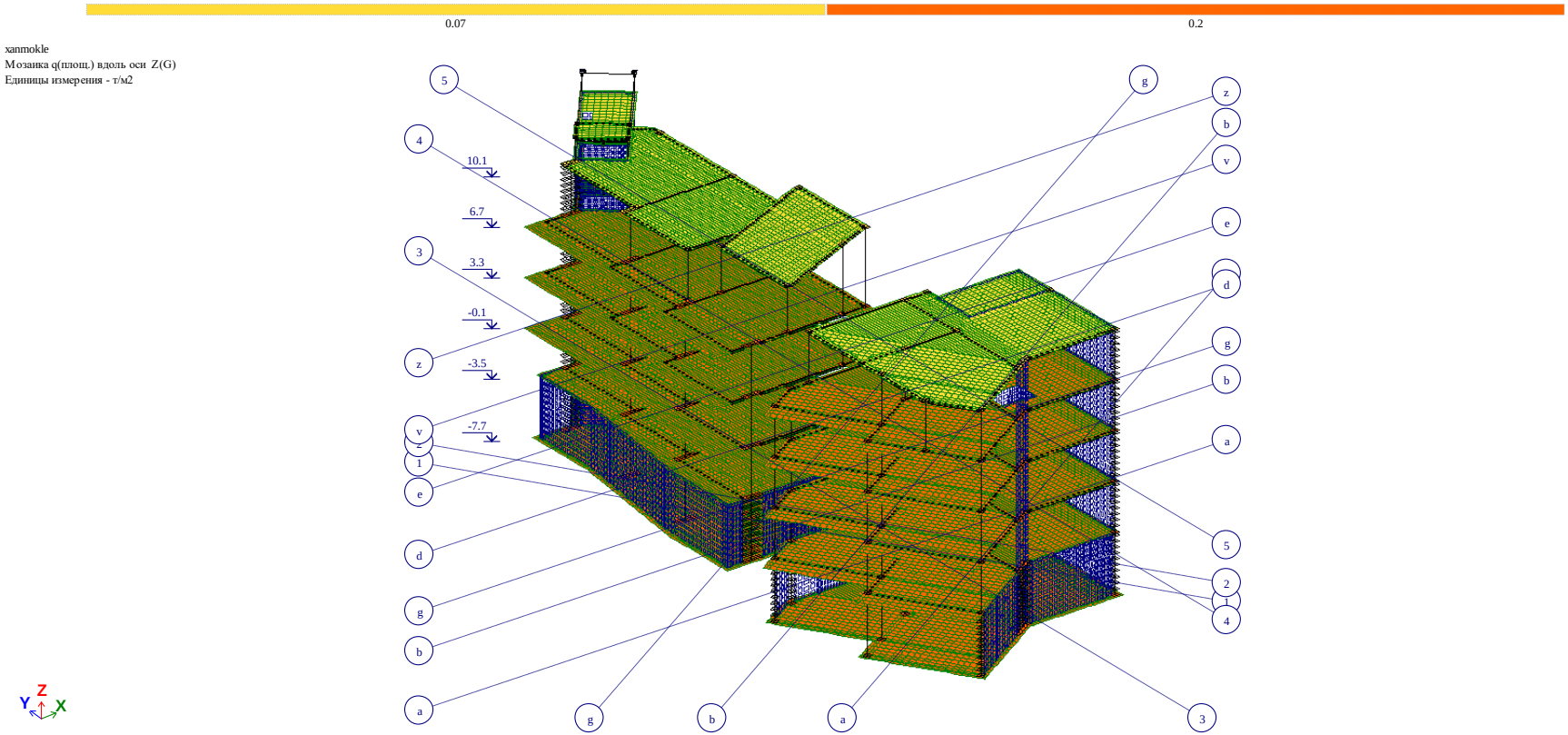
1. დატვირთვები (მუდმივი დატვირთვები)



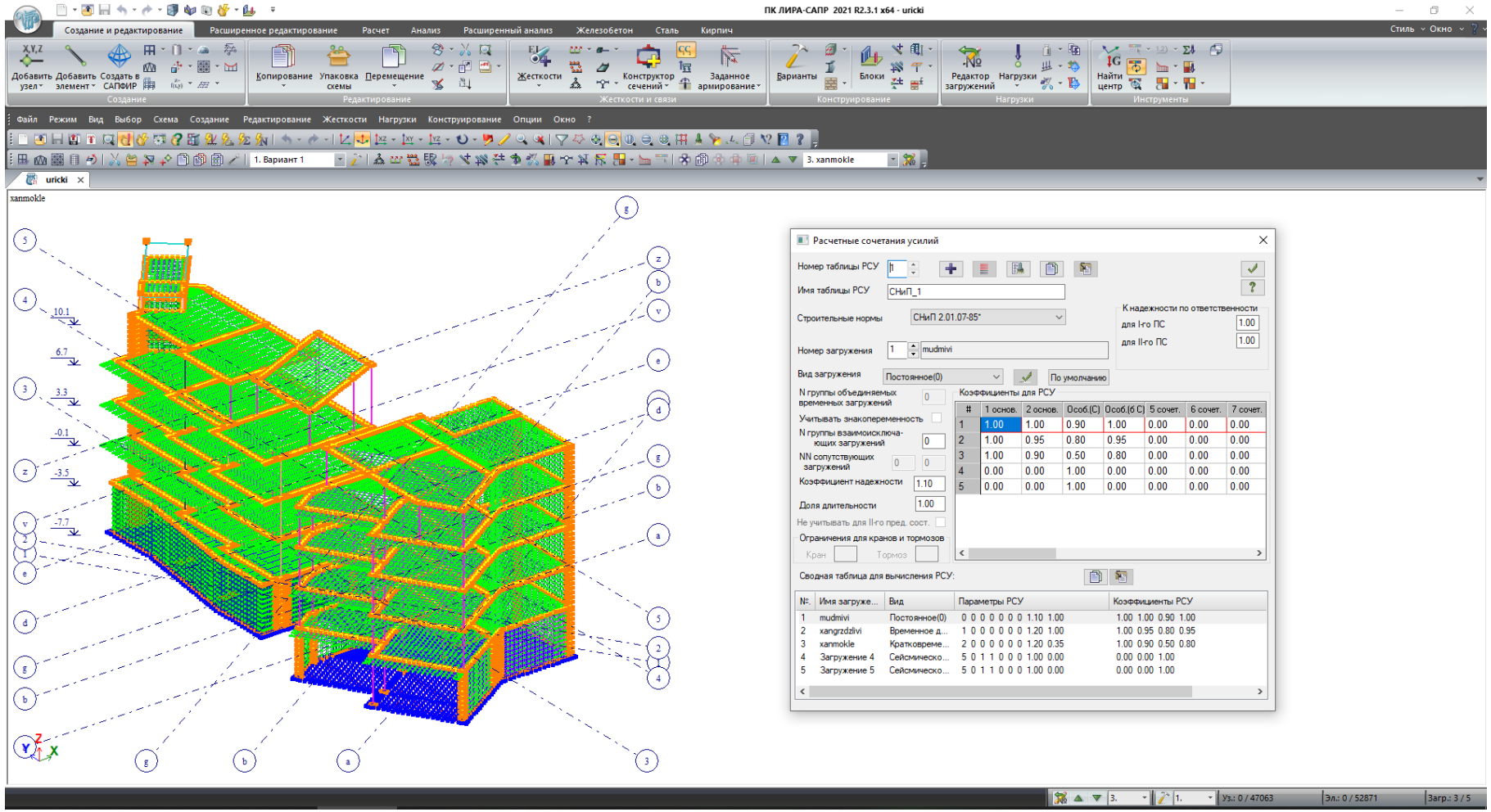
2. (დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვები)

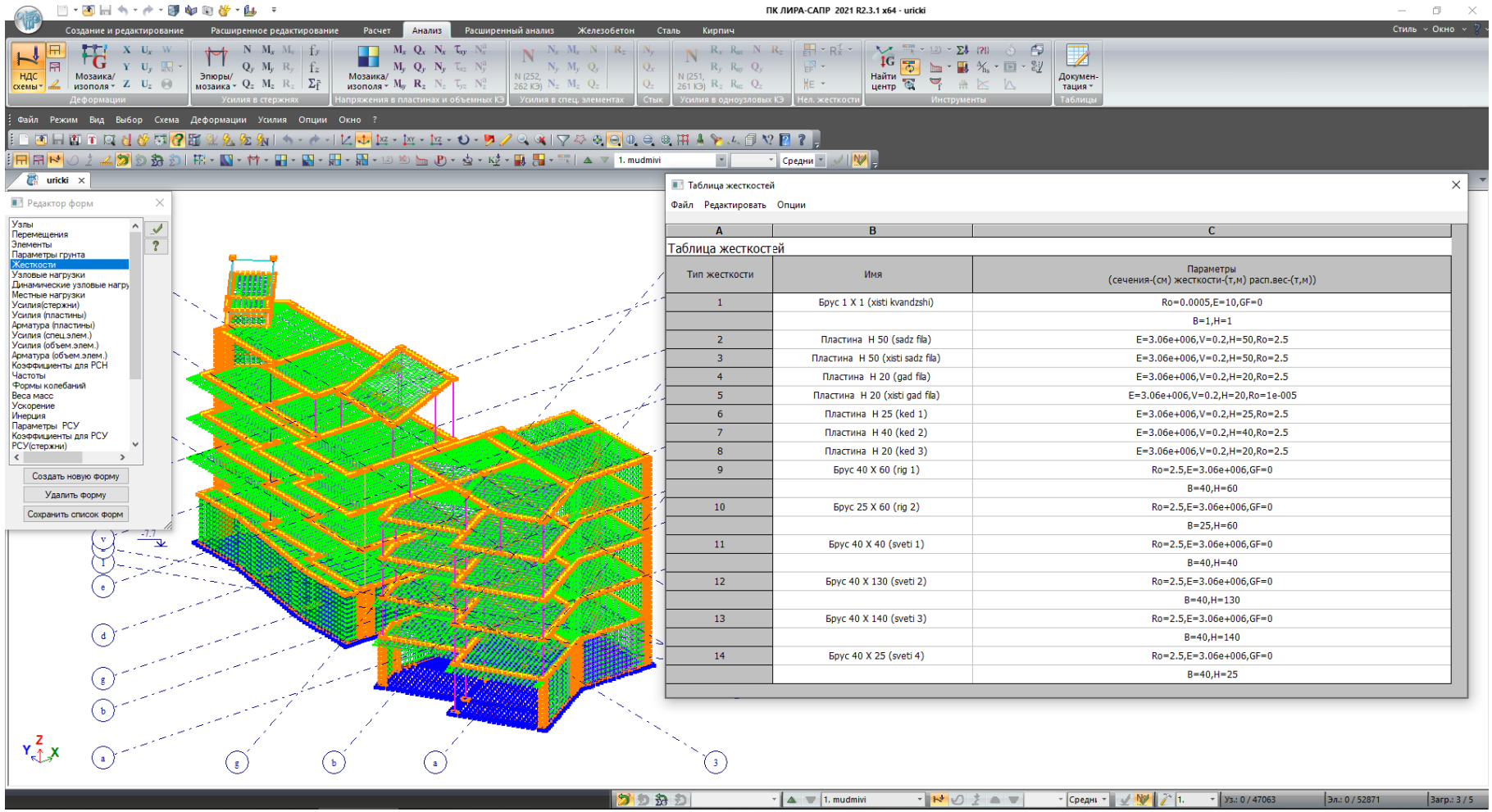


3. (დროებითი ხანმოკლე დატვირთვები)



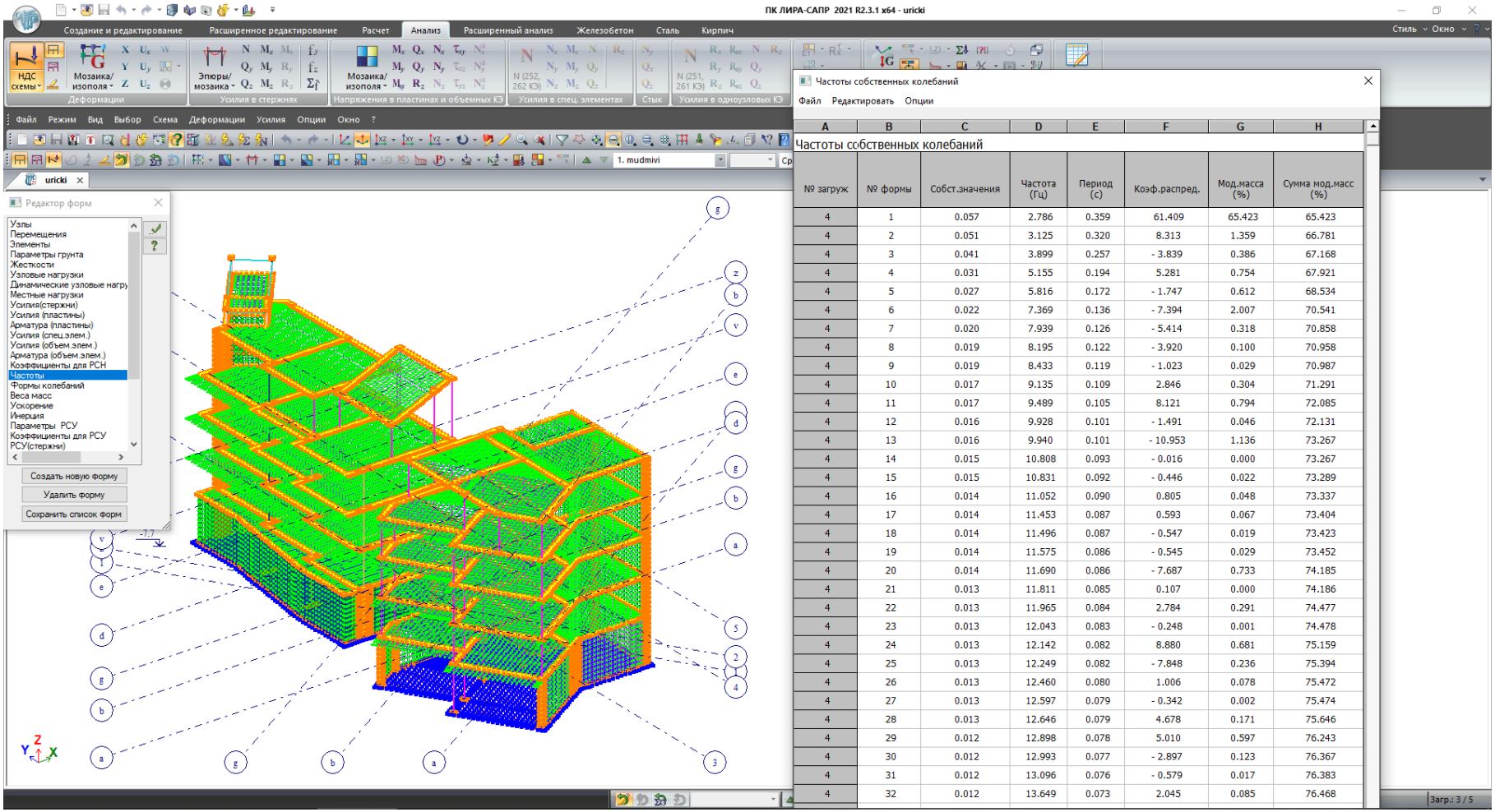
# ძალების თანწყობა



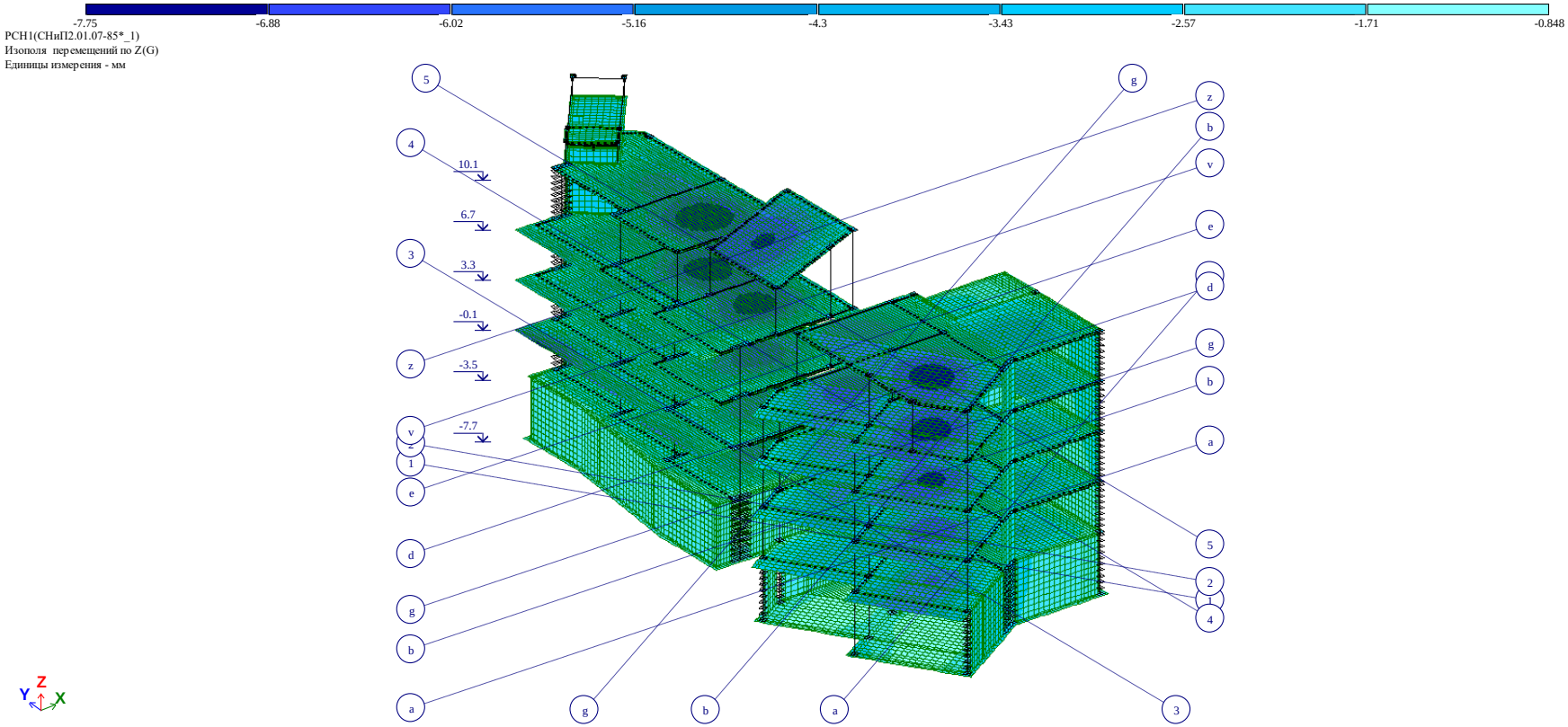



| A | B | C |
|---|---|---|
| Таблица жесткостей | | |
| Тип жесткости | Имя | Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м)) |
| 1 | Брус 1 X 1 (xisti kvandzshi) | Ro=0.0005,E=10,GF=0 |
| | | B=1,H=1 |
| 2 | Пластина H 50 (sadz fila) | E=3.06e+006,V=0.2,H=50,Ro=2.5 |
| 3 | Пластина H 50 (xisti sadz fila) | E=3.06e+006,V=0.2,H=50,Ro=2.5 |
| 4 | Пластина H 20 (gad fila) | E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.5 |
| 5 | Пластина H 20 (xisti gad fila) | E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=1e-005 |
| 6 | Пластина H 25 (ked 1) | E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.5 |
| 7 | Пластина H 40 (ked 2) | E=3.06e+006,V=0.2,H=40,Ro=2.5 |
| 8 | Пластина H 20 (ked 3) | E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.5 |
| 9 | Брус 40 X 60 (rig 1) | Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 |
| | | B=40,H=60 |
| 10 | Брус 25 X 60 (rig 2) | Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 |
| | | B=25,H=60 |
| 11 | Брус 40 X 40 (sveti 1) | Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 |
| | | B=40,H=40 |
| 12 | Брус 40 X 130 (sveti 2) | Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 |
| | | B=40,H=130 |
| 13 | Брус 40 X 140 (sveti 3) | Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 |
| | | B=40,H=140 |
| 14 | Брус 40 X 25 (sveti 4) | Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0 |
| | | B=40,H=25 |

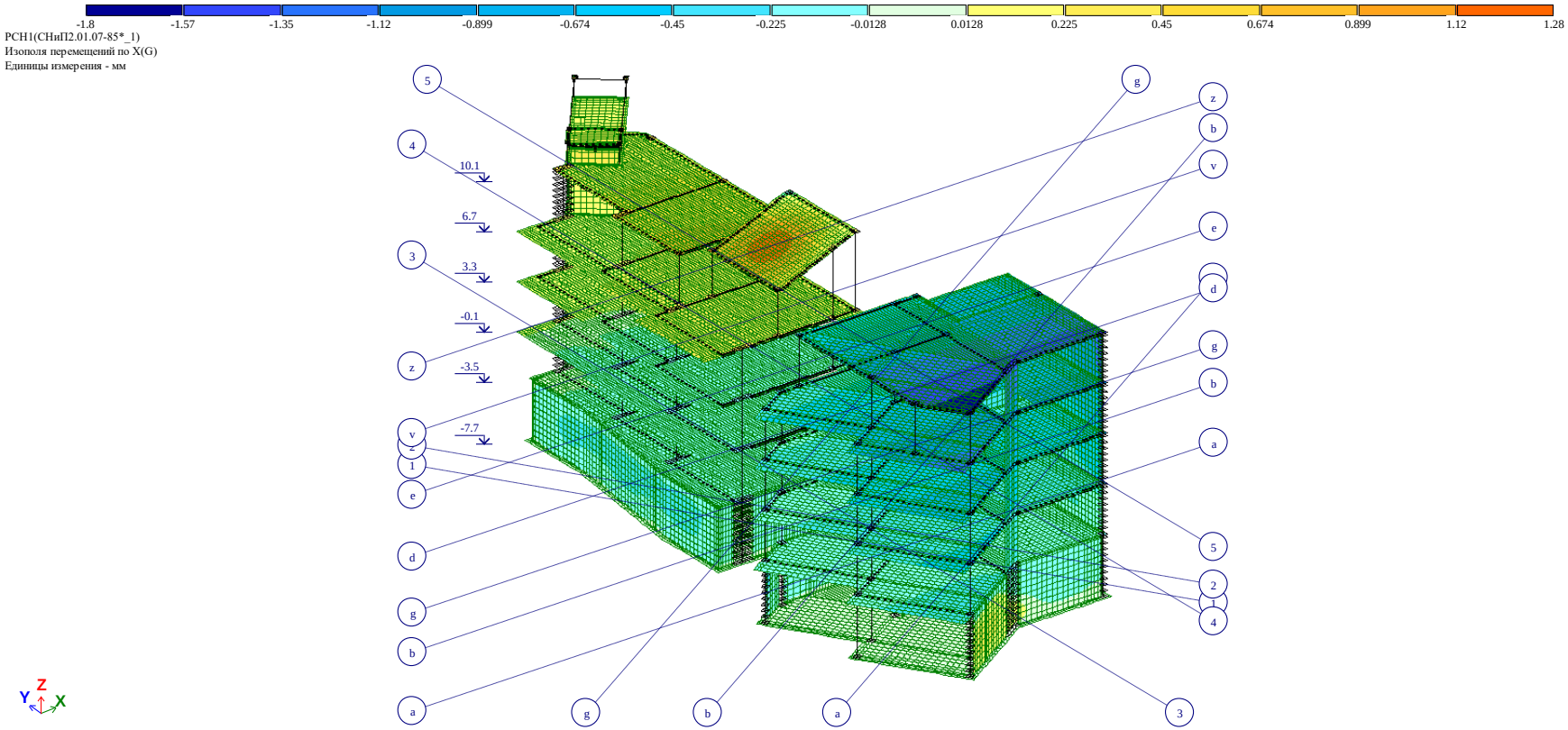
სიხისტეები



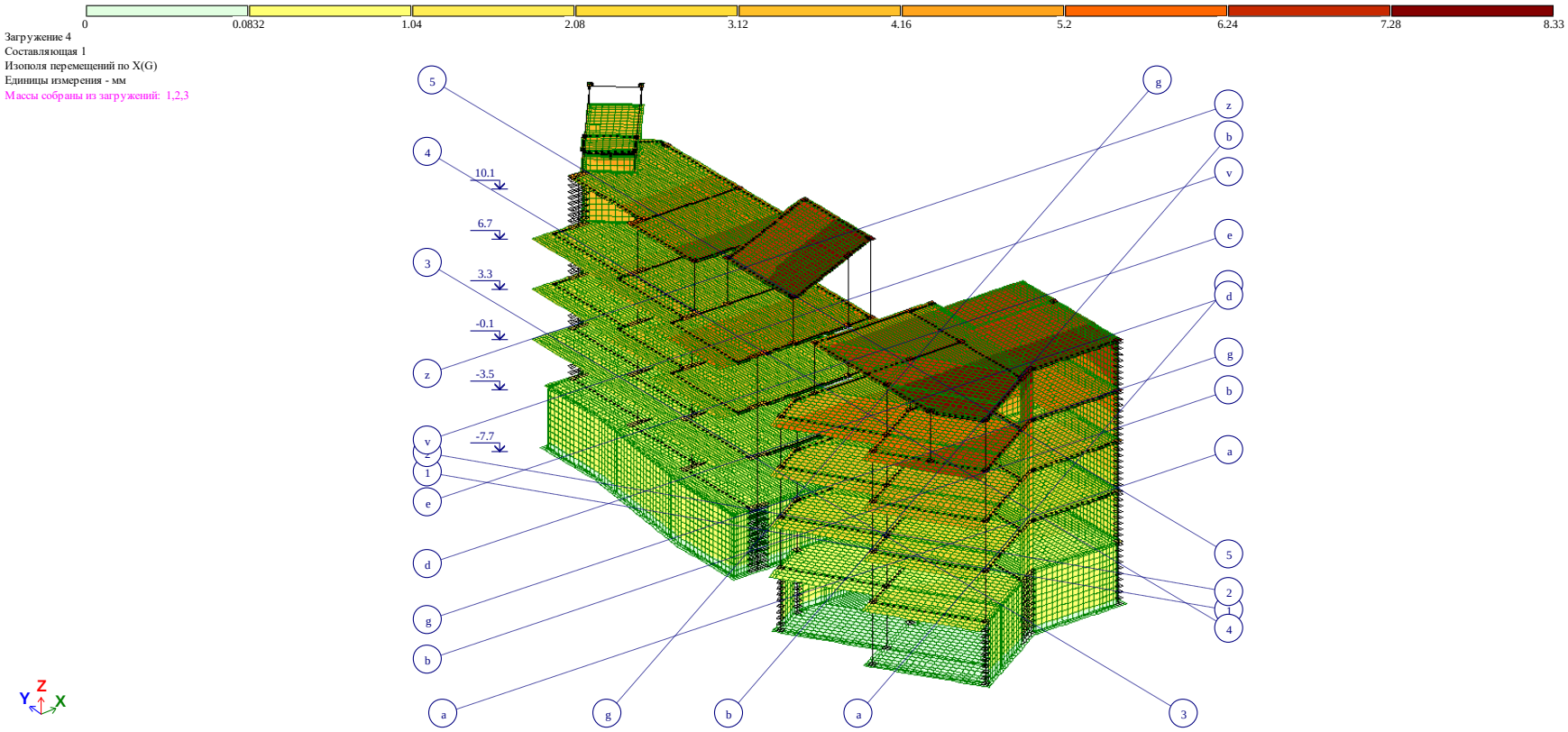

შენობის რხევის პერიოდები



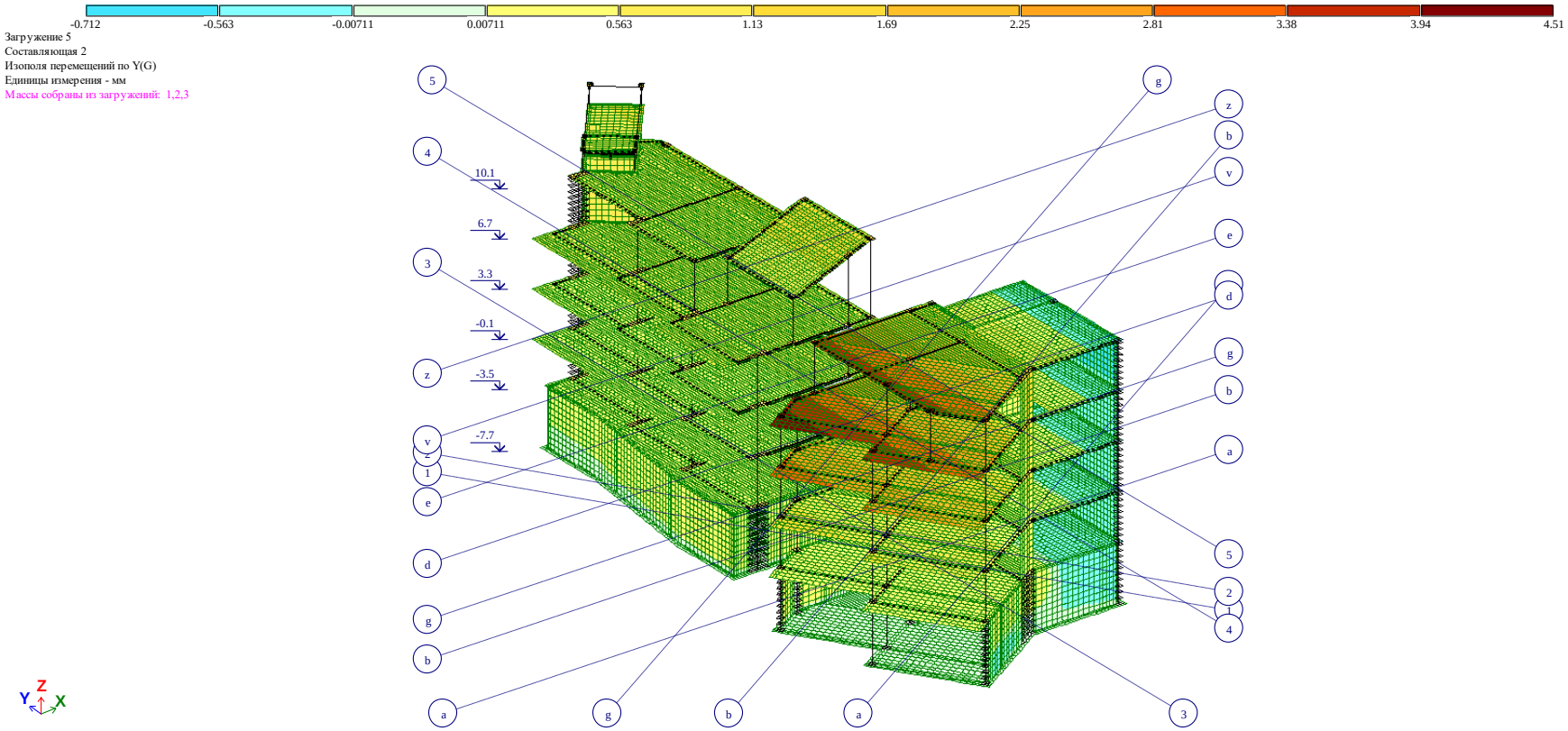

ვერტიკალური გადაადგილების იზოველები ჯამური დატვირთვისას (1+2+3)



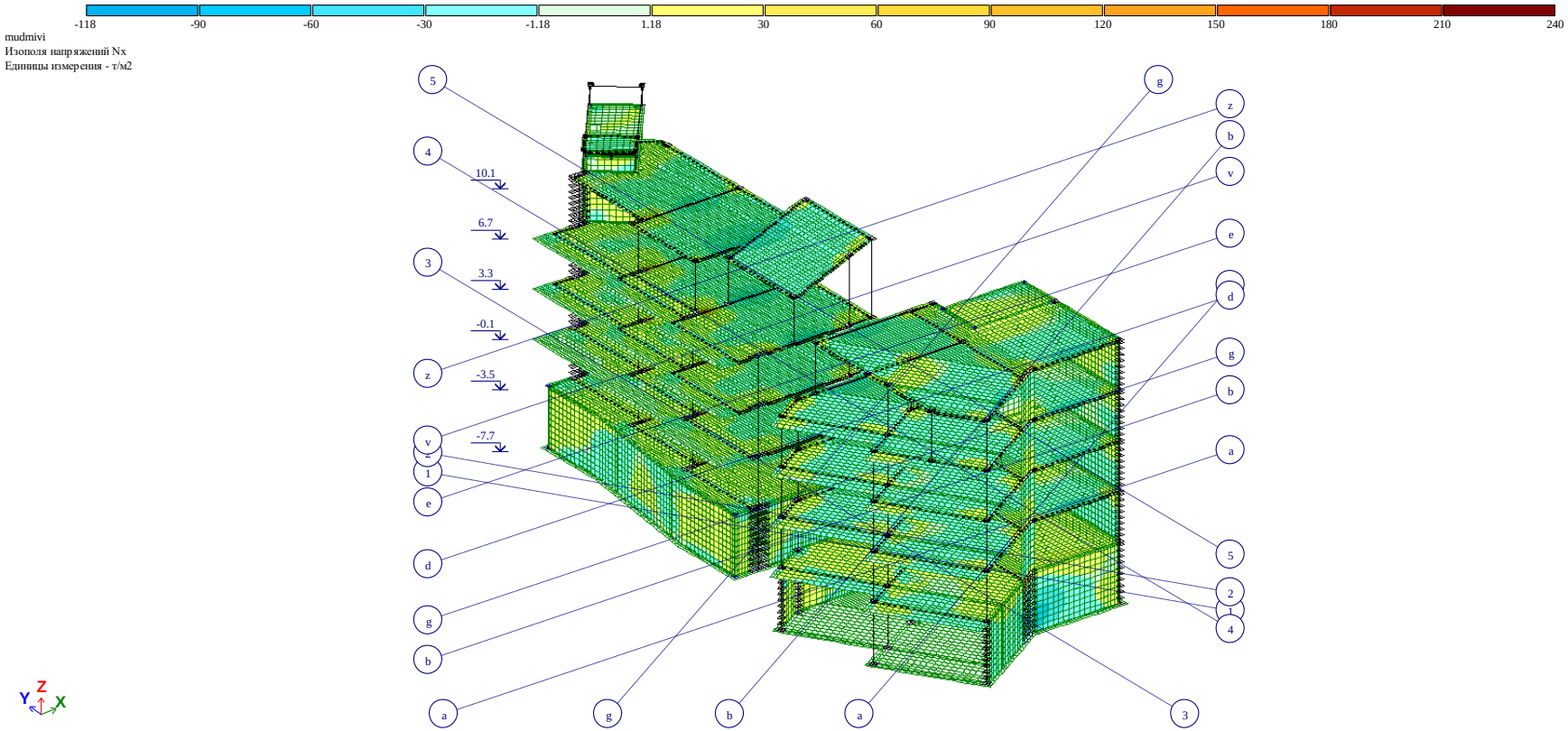

ჰორიზონტალური გადაადგილების იზოველები ჯამური დატვირთვისას (1+2+3)



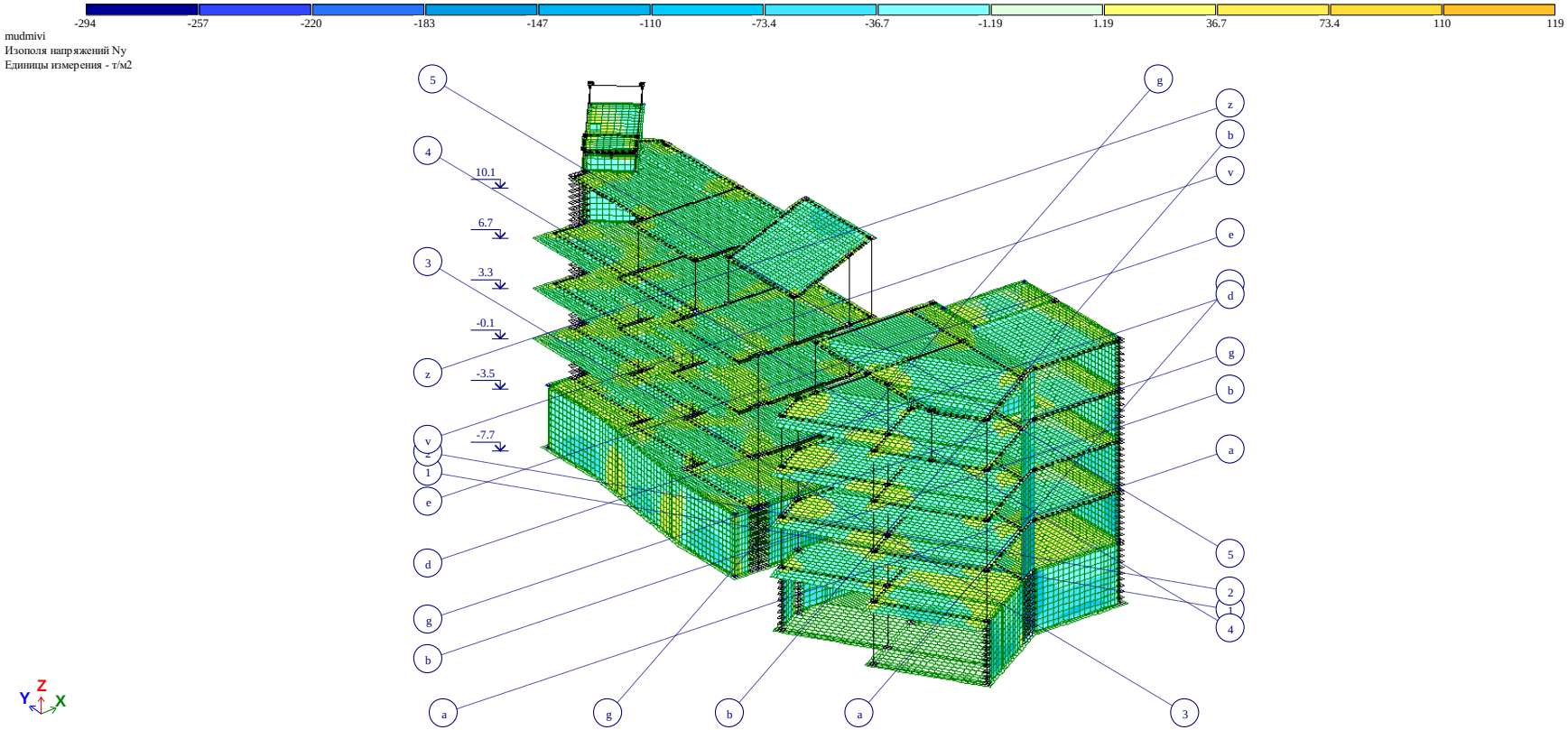

სეისმური გადაადგილების იზოველები X ღერძის მიმართულებით



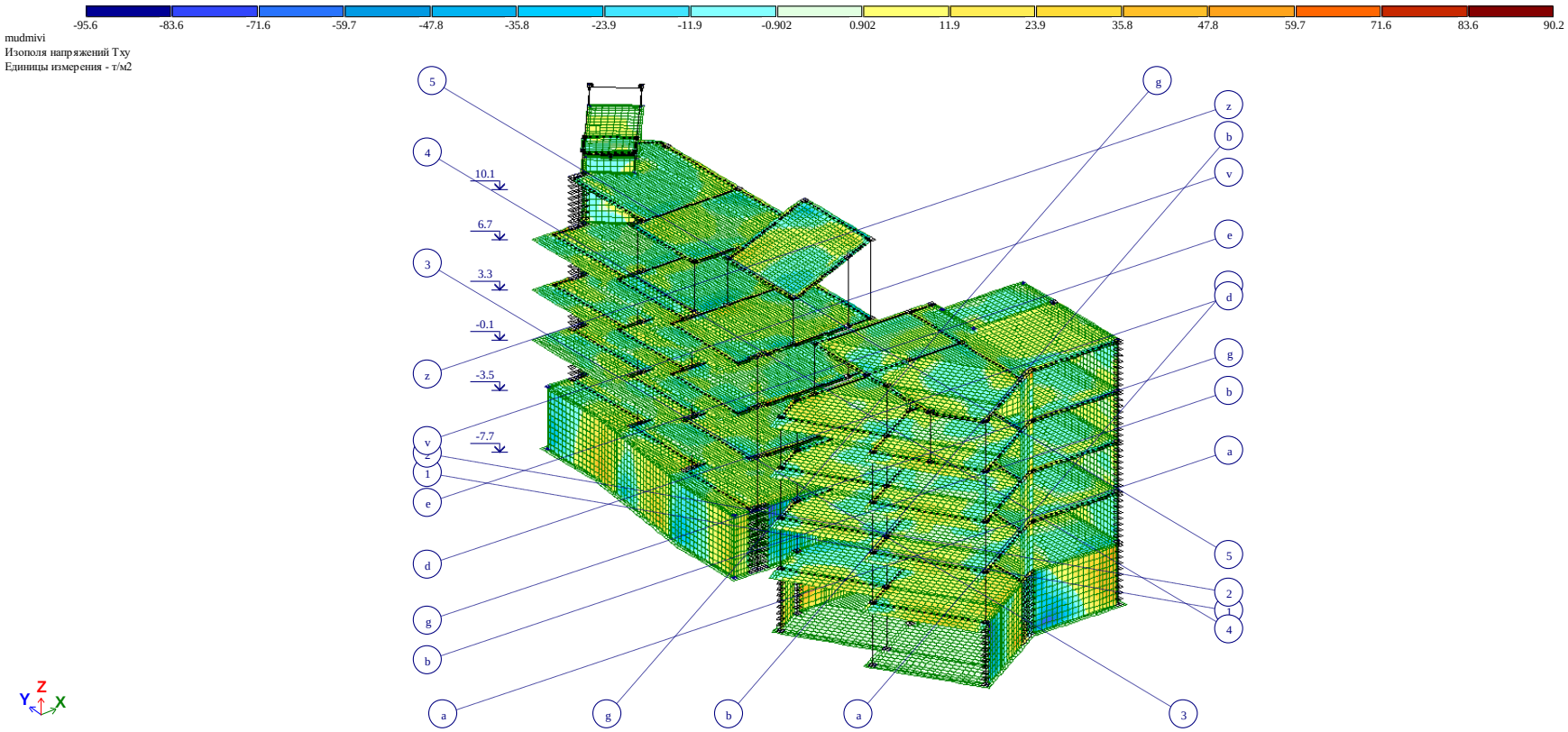

სეისმური გადაადგილების იზოველები Y ღერძის მიმართულებით



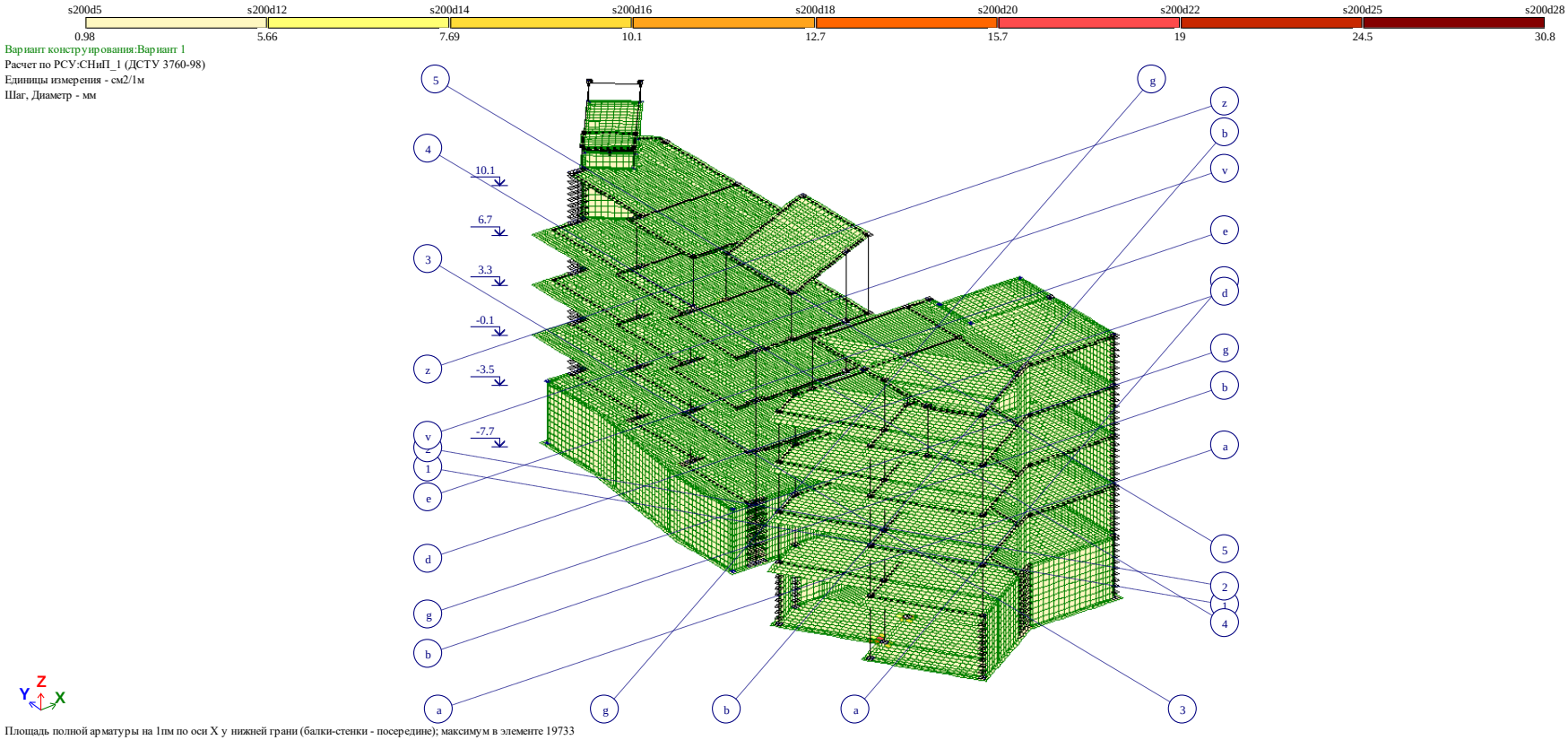

X ღერძის მიმართულებით ნორმალური ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



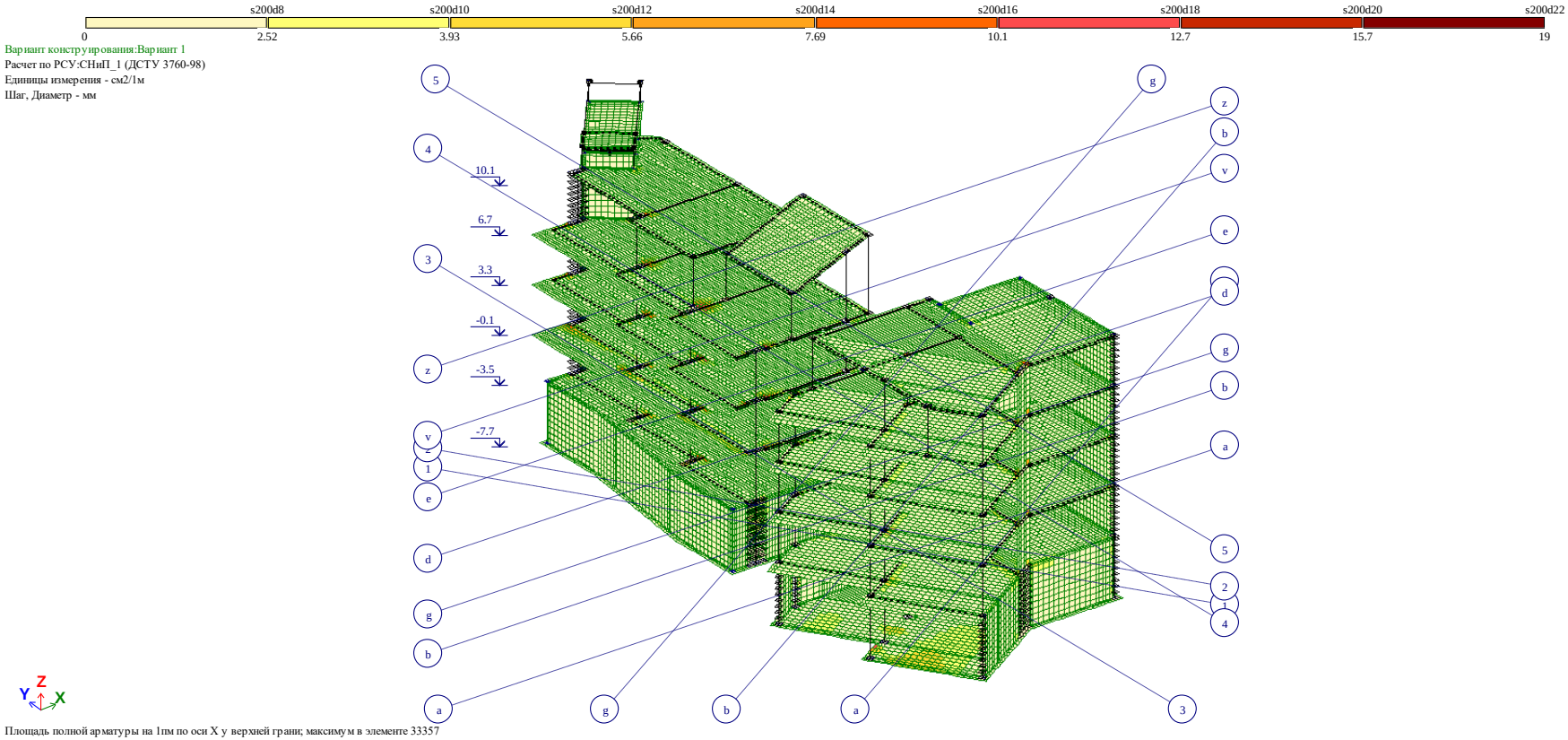

Y ღერძის მიმართულებით ნორმალური ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



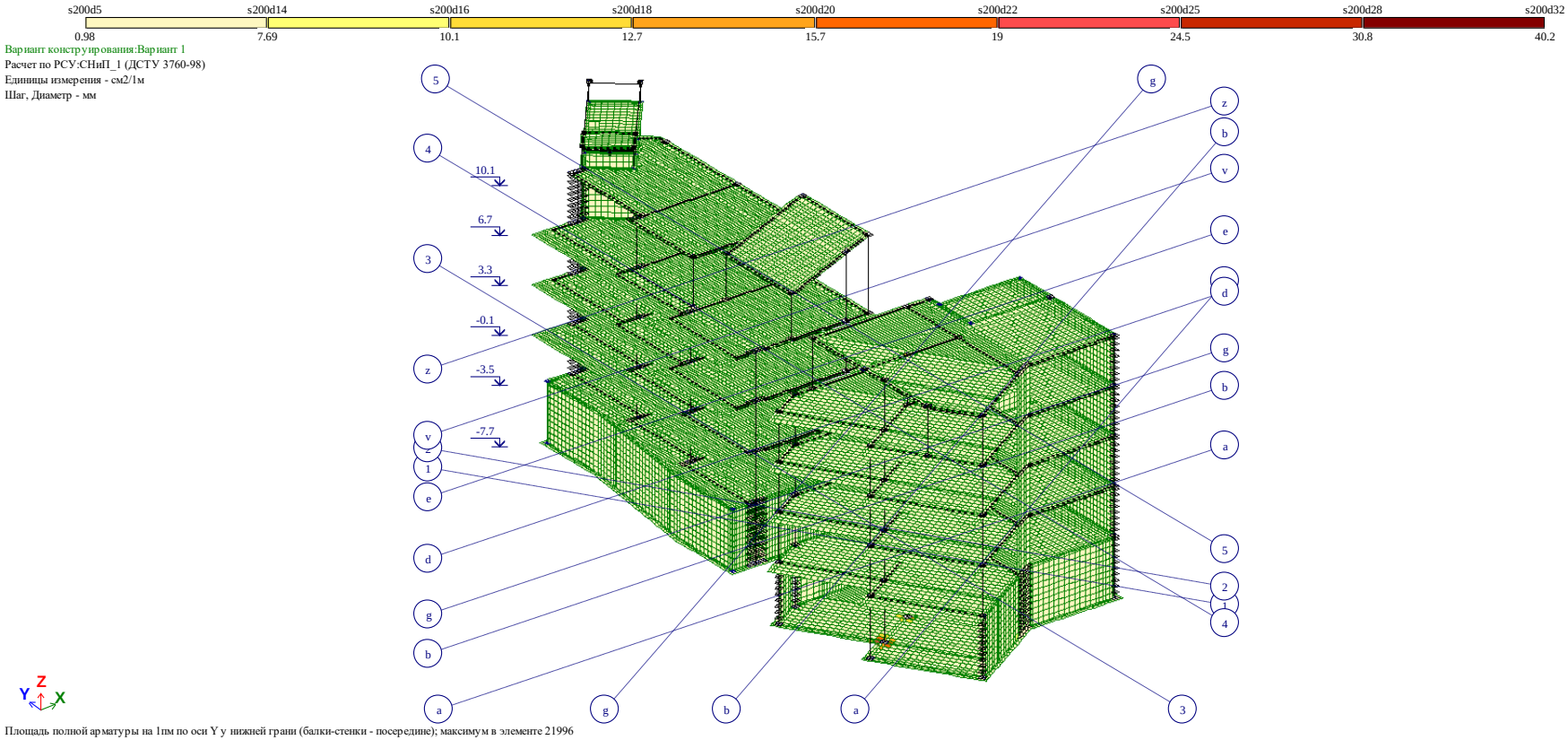

მხები ძაბვების იზოველები მუდმივი დატვირთვისას



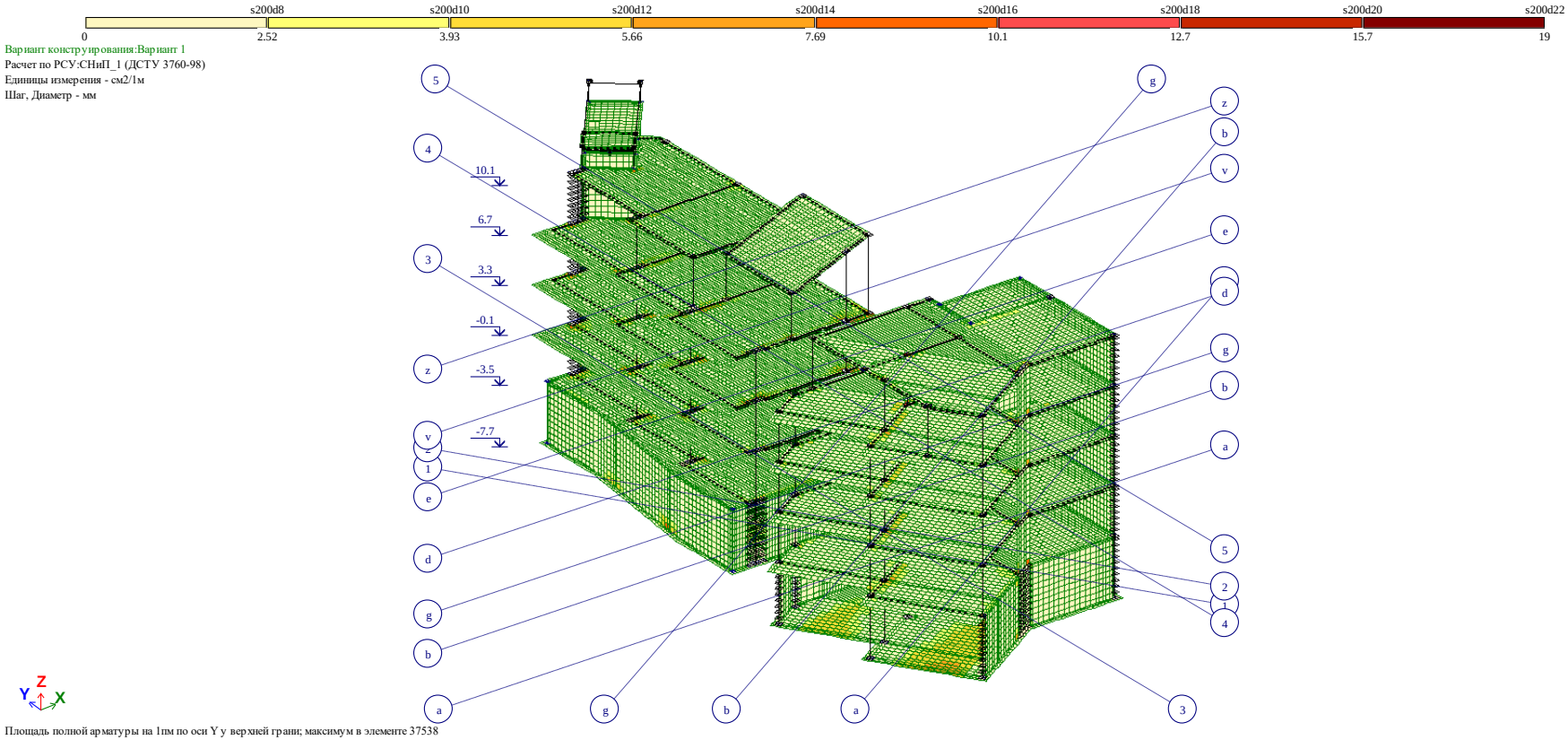

შენობაში პირველ ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



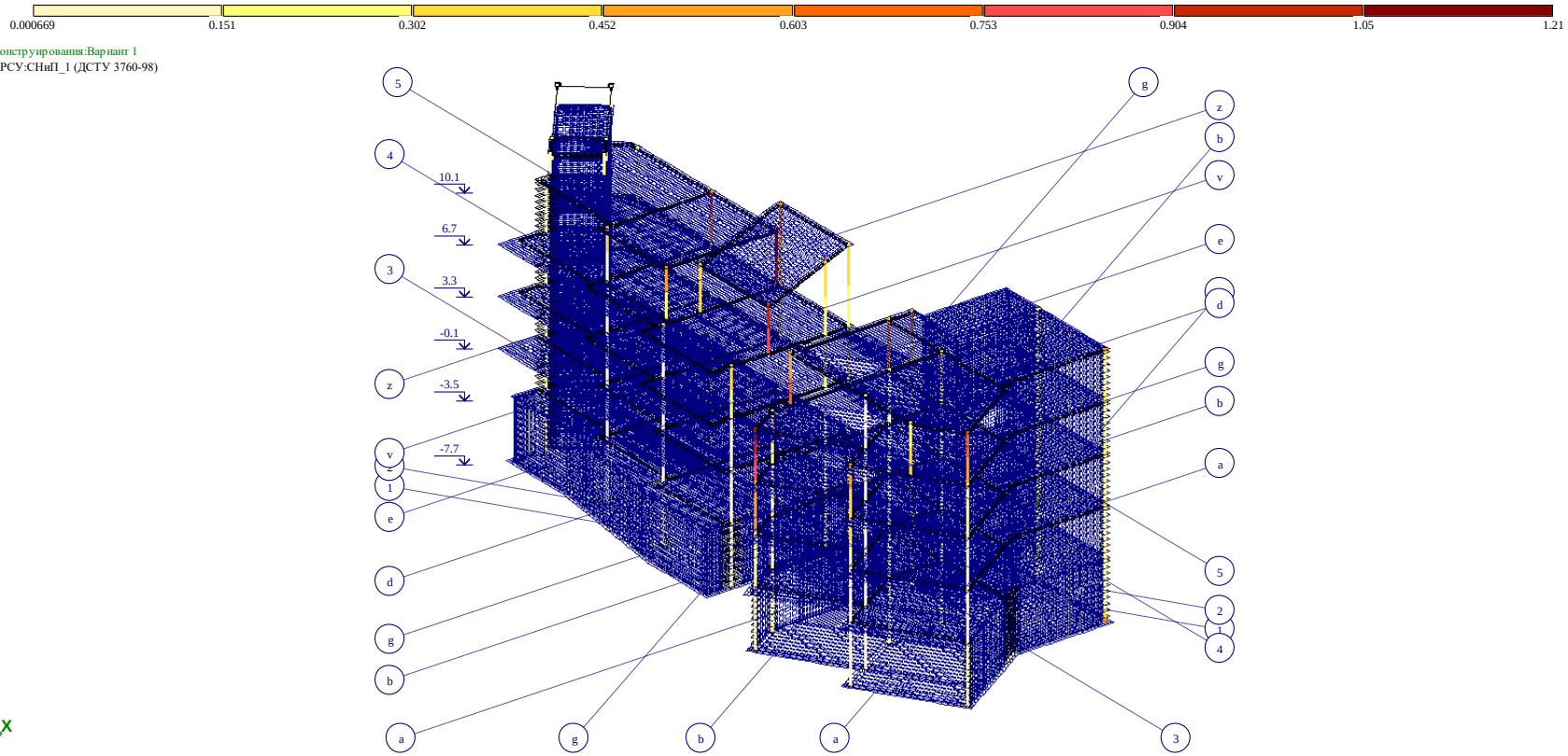

შენობაში მეორე ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



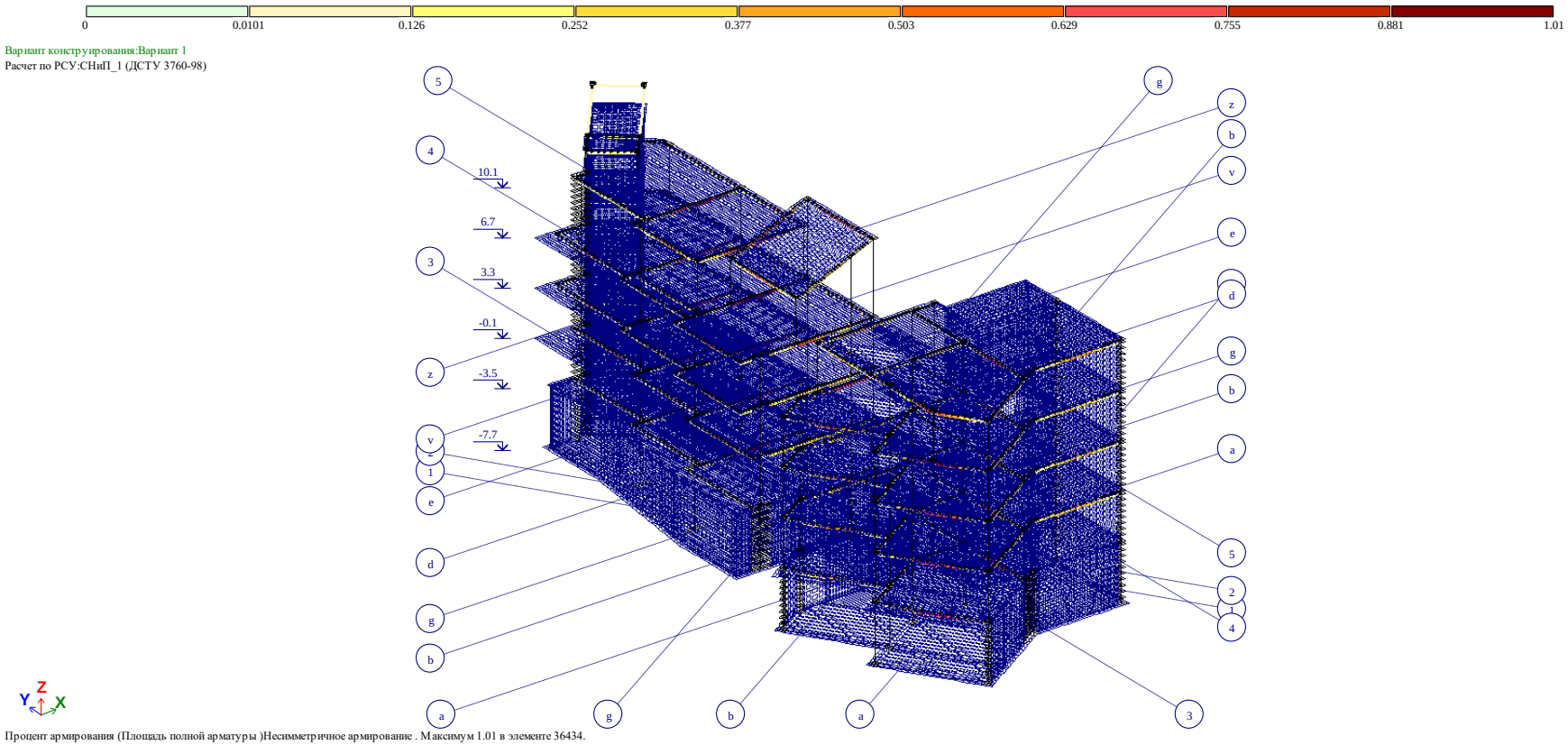

შენობაში პირველ ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



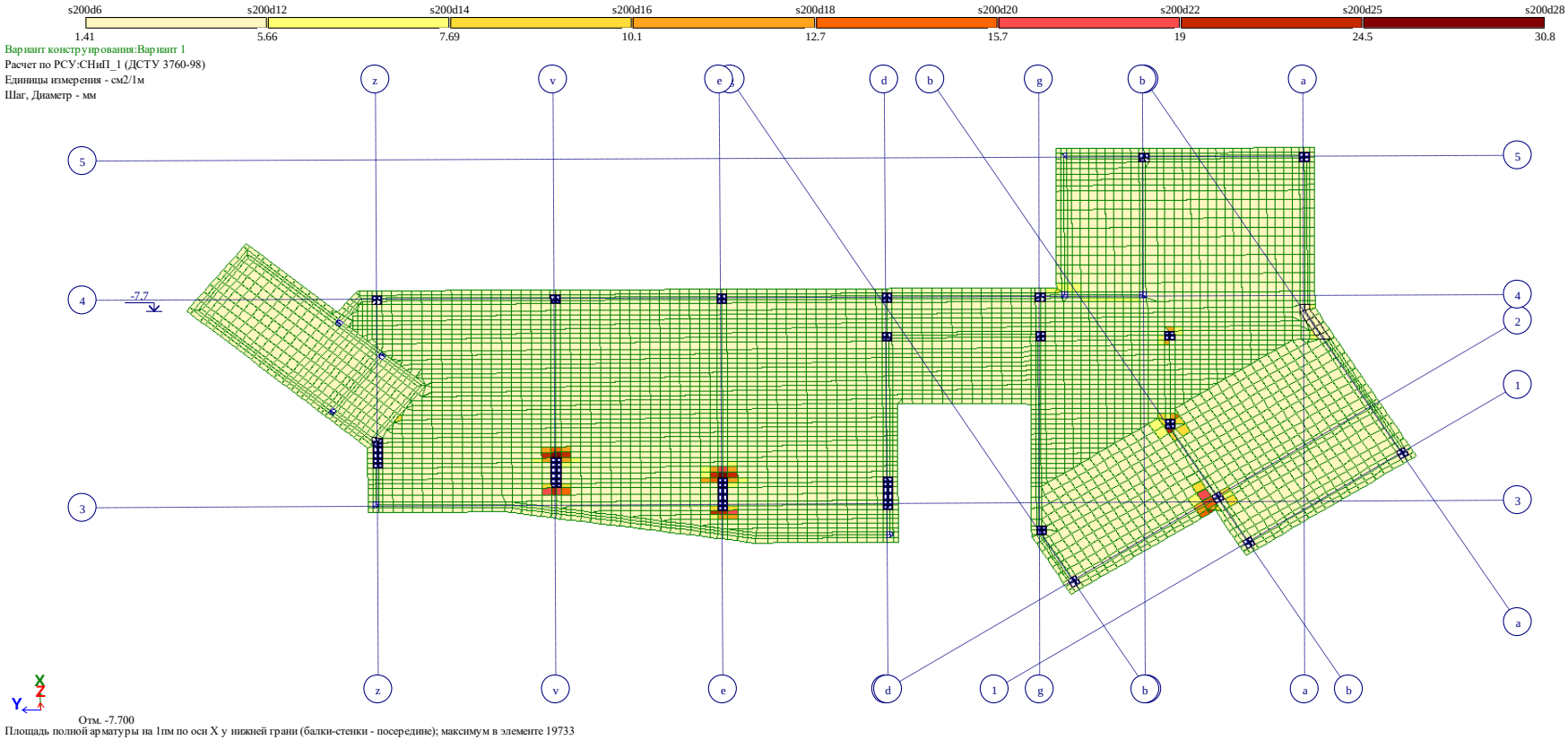

შენობაში მეორე ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



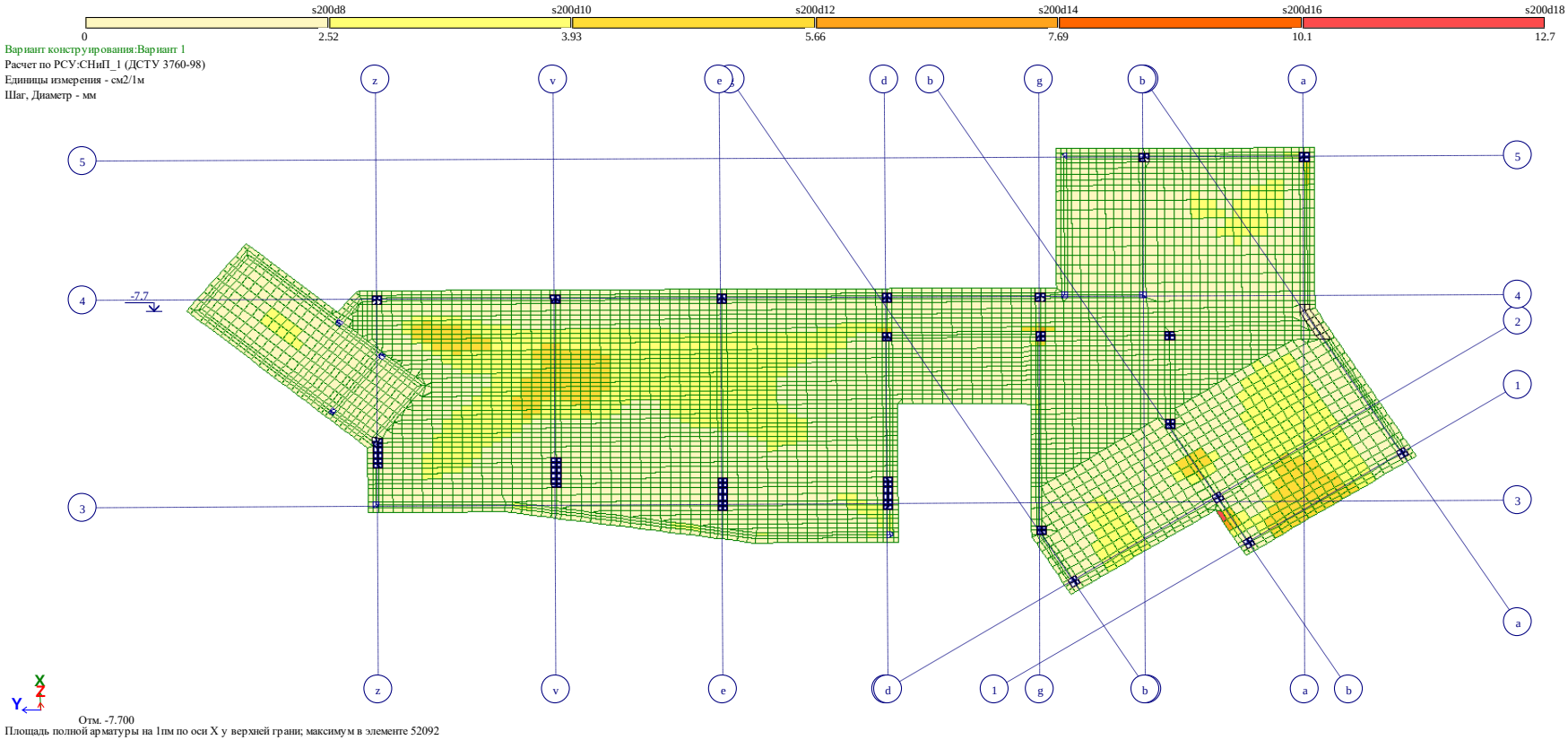

შენობის სვეტებში
გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



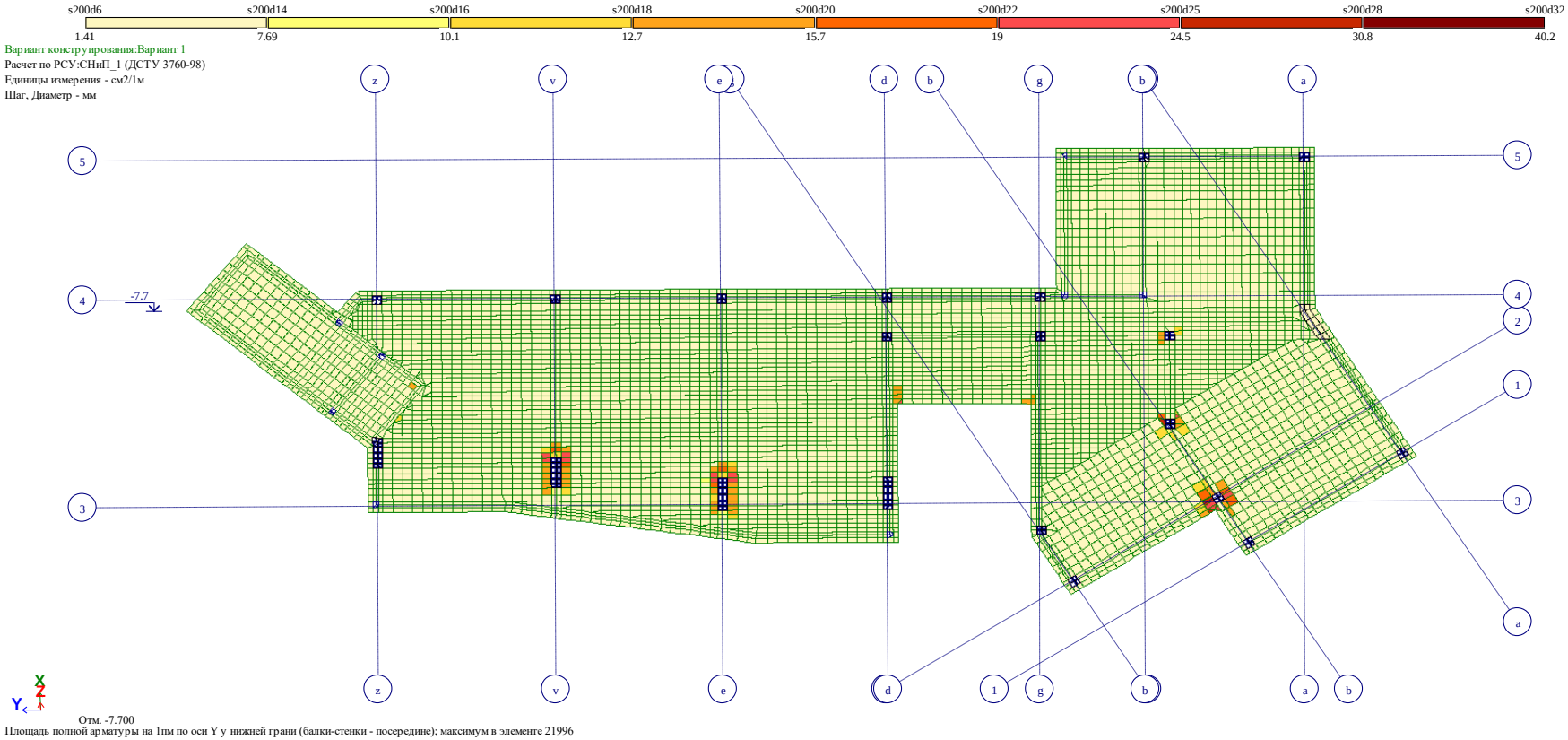

შენობის ფილის წიბოებში (რიგელებში)
გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



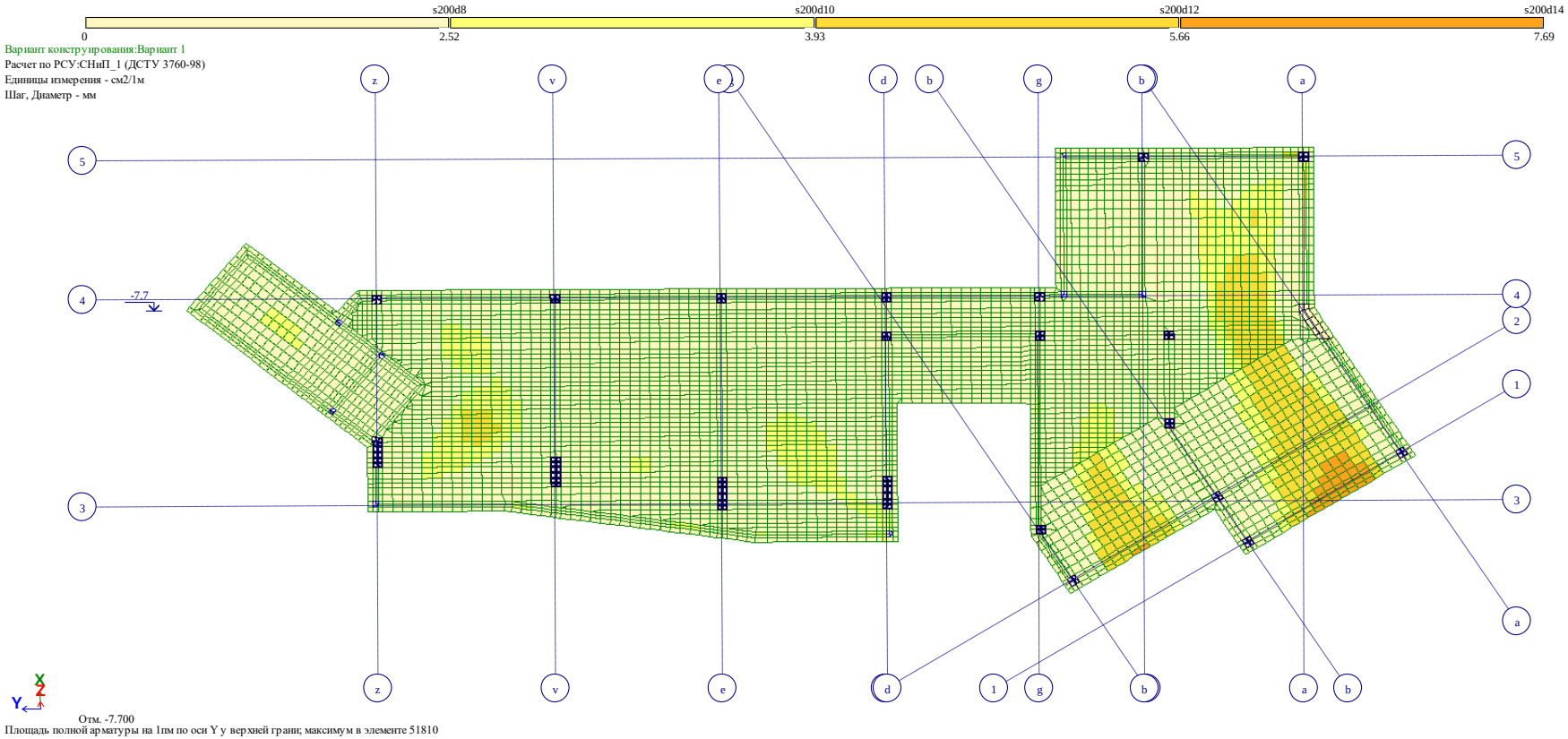

შენობის საძირკველში პირველ ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



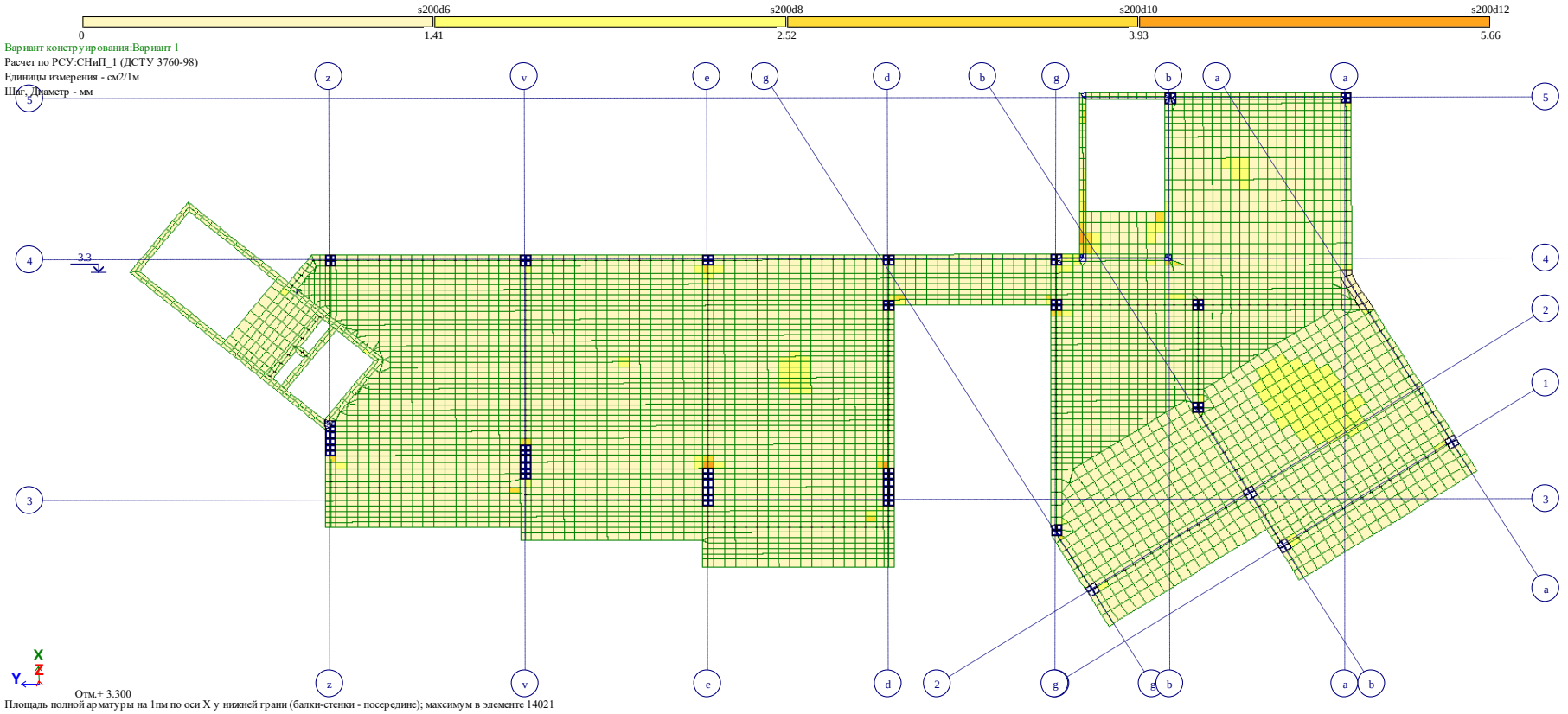

შენობის საძირკველში მეორე ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



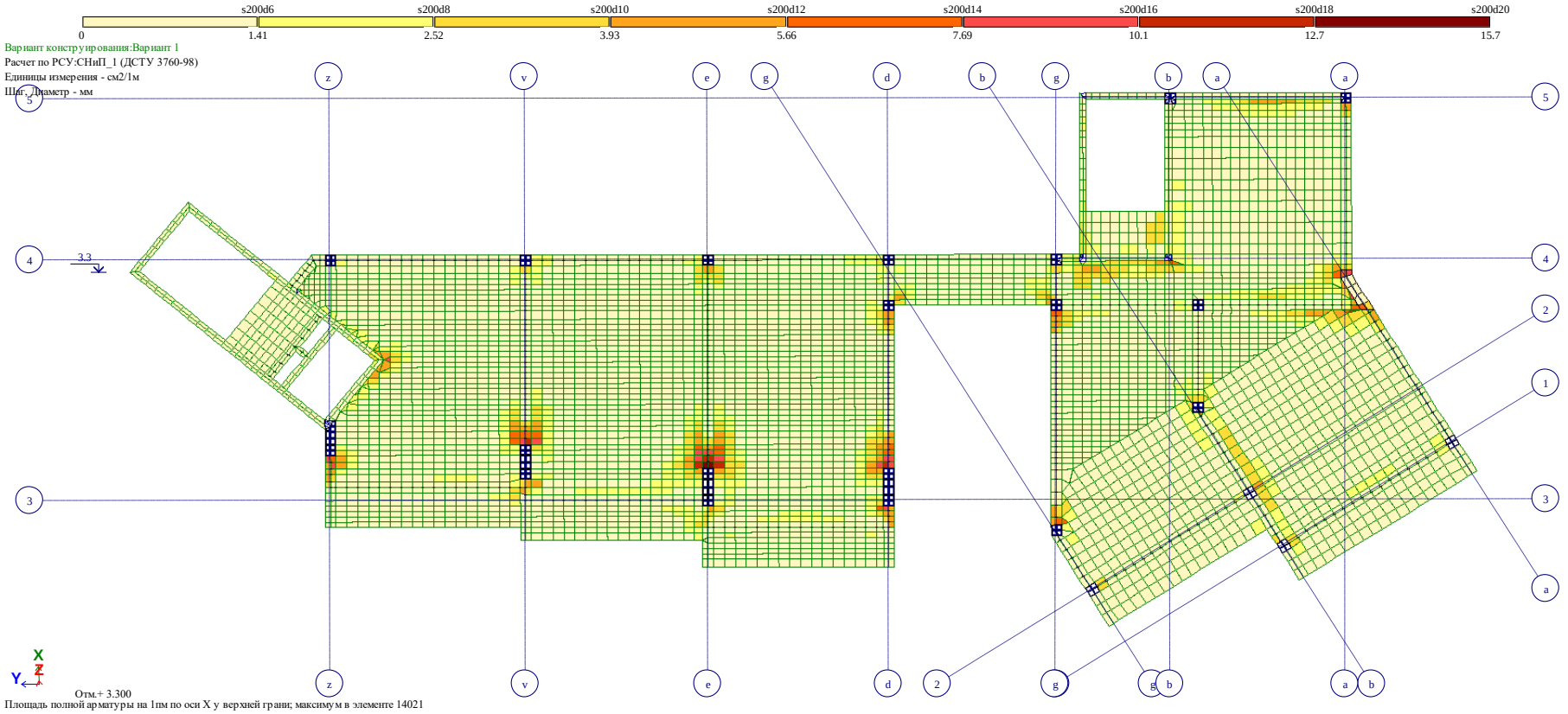

შენობის საძირკველში პირველ ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



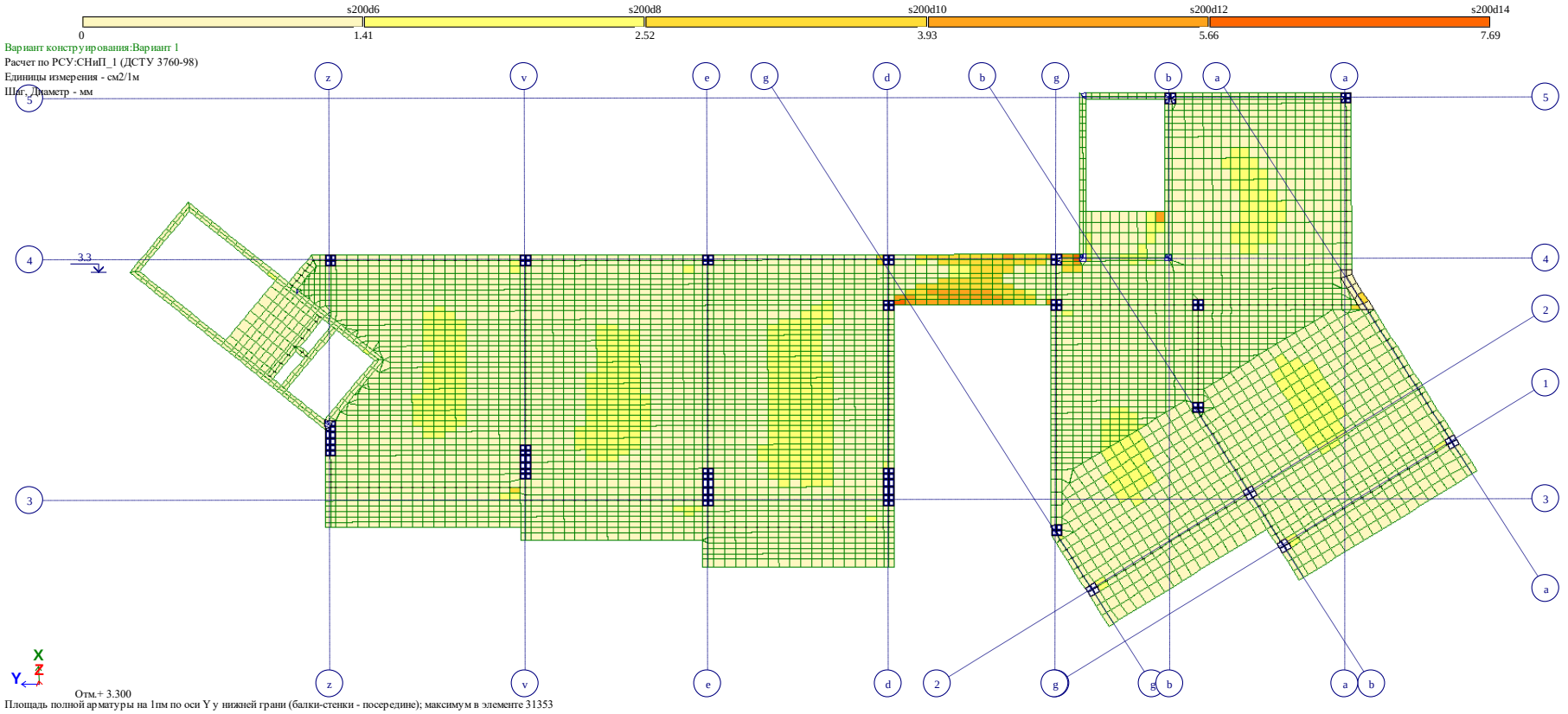

შენობის საძირკველში მეორე ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



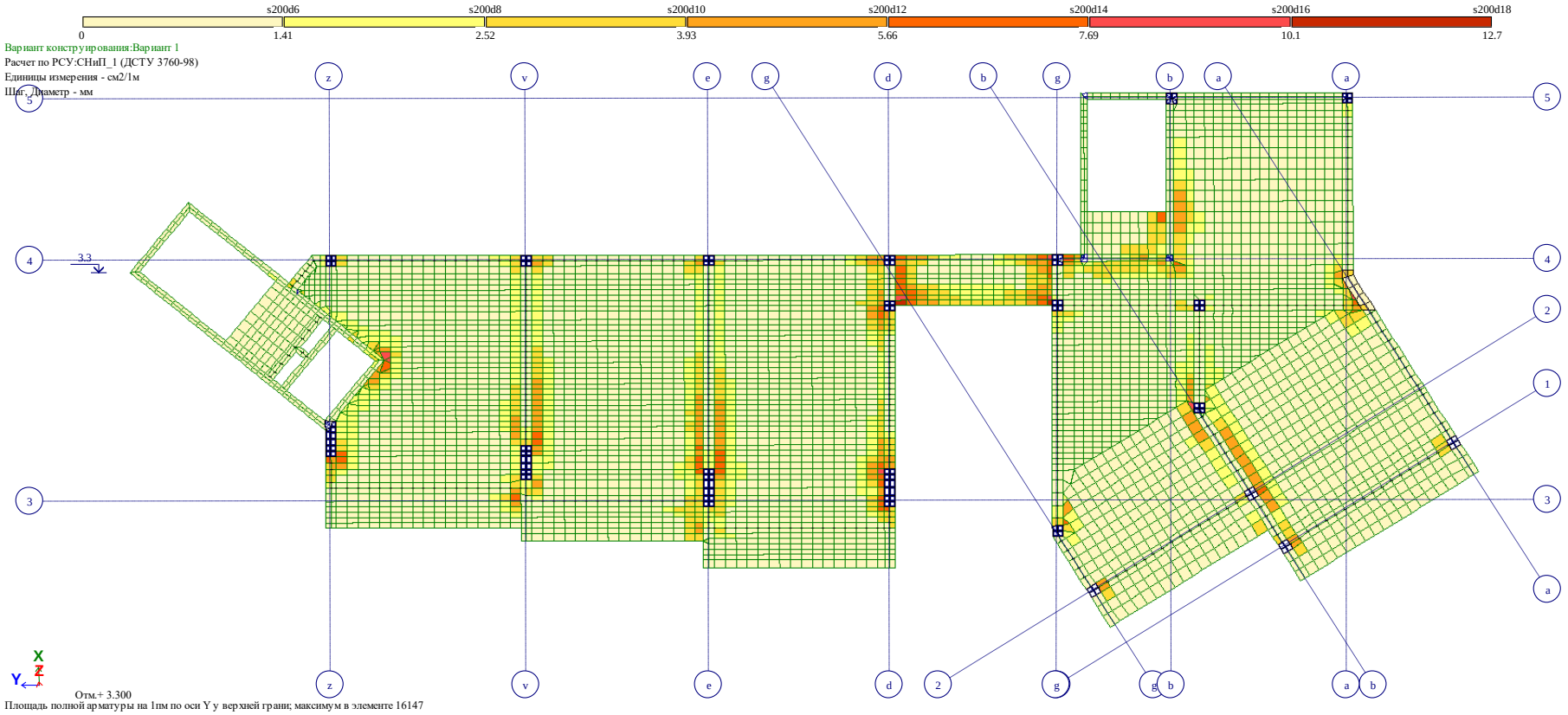

ტიპიურ გადახურვის ფილაში პირველ ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა



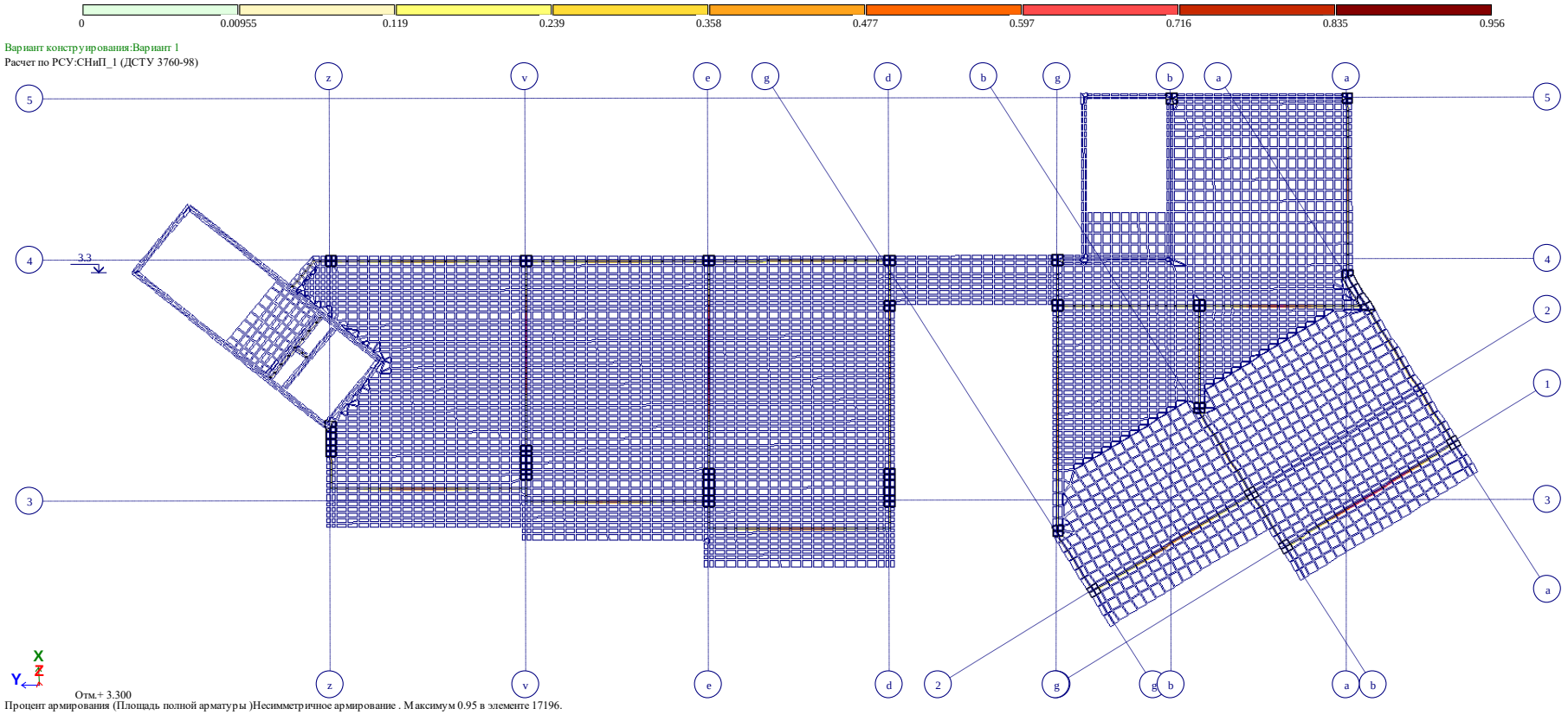

ტიპიურ გადახურვის ფილაში მეორე ზედაპირზე x ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა




ტიპიურ გადახურვის ფილაში პირველ ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა




ტიპიურ გადახურვის ფილაში მეორე ზედაპირზე y ღერძის მიმართულებით გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა




ტიპიურ გადახურვის ფილის წიბოებში
გაანგარიშებით მიღებული არმატურის რაოდენობა

ინჟინერ-კონსტრუქტორი გ. ყალაბეგაშვილი

შპს „ოპტიმუსი“

ქ.თბილისი, ურიცკის შეს. N3, N4 (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.16.06.063.104) საპროექტო მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის

# საექსპერტო შეფასება

თბილისი

2023 წ.

შ.პ.ს. ოპტიმუსი OPTIMUS LTD.

“ხელსაყრელი პირობების ერთობლიობა”

samSeneblo eqspertiza, proeqtireba, mSeneloba.

ქ.თბილისი 02 ოქტომბერი 2023 წ.

# ქ.თბილისი, ურიცკის შეს. N3, N4 (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.16.06.063.104) საპროექტო მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის

## საექსპერტო შეფასება

**ობიექტის მისამართი** - ქ.თბილისი, ურიცკის შეს. N3, N4 (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.16.06.063.104);

**ექსპერტიზის სახე** - საინჟინრო ექსპარტიზა;

**შენობის სტატუსი/კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** - საპროექტო/III კლასი;

**ექსპერტიზის დამნიშნავი - ფიზიკური/იურიდიული პირი** – შპს „რეალთი ავლაბარი“

ს/კ 405012864;

**შემსრულებელი ექსპერტი** – გაიოზ ჭანკვეტაძე (პ/ნ 01017024251) შპს „ოპტიმუსი“-ს (ს/კ 404420998) დირექტორი, ინჟინერ-მშენებელი, კონსტრუქტორი. საინჟინრო ექსპერტიზის სფეროში სამუშაო სტაჟი 13 წელი (2010 წლიდან), სამშენებლო სფეროში სამუშაო სტაჟი - 38 წელი (1985 წლიდან).

**ექსპერტის წინაშე დასმული კითხვები** – ქ.თბილისი, ურიცკის შეს. N3, N4 (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.16.06.063.104) საპროექტო მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის საექსპერტო შეფასება შესაბამისი დასკვნის მომზადება.

**ექპერტიზაზე წარმოდგენილი ან/და ექსპერტის მიერ მოძიებული დოკუმენტაცია** - 1) პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილები; შენობის სივრცითი კარკასის საანგარიშო მოდელი, მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა, მისი საექსპერტო შეფასება, მიწის ნაკვეთის ტოპო-გეგმა;

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +: +995 595 902225
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 902225; email:g.chankvetadze@optimusi.ge

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. სნ და წ 2.03.01-84 „ბეტონი და რკ/ბეტონის კონსტრუქციები"

5. СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»



საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +: +995 595 902225
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 902225; email:g.chankvetadze@optimusi.ge

**კვლევა** – საინჟინრო ექსპერტიზაზე წარმოდგენილია მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილები, შენობის სივრცითი კარკასის საანგარიშო მოდელი, მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა, მიწის ნაკვეთის ტოპო-გეგმა.

სამშენებლო მოედანი ხასიათდება ზოგადად მოსწორებული ზედაპირით.

წარმოდგენილი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის თანახმად მიწის ნაკვეთზე საშიში გეოლოგიური პროცესები არ მიმდინარეობს.

სამშენებლო მოედანზე გამოყოფილია შემდეგი საინჟინრო-გეოლოგიური ფენები:

1. სგე 1 - სუსტად გამოფიტული სუბარგალითების და ქვიშაქვების მორიგეობა;

შენობა საძირკვლის მონოლითური რკ/ბეტონის ხიმინჯოვანი საძირკვლებით ფუძნდება ფუძნდება სგე 1 - ზე რომელიც მიღებულია ფუძეებად და ხასიათდება შემდეგი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებით - სიმტკიცე ერთღერძა $R_c$=3,0კგ.ძ/სმ$^2$, სიმკვრივე ρ=1,98გ/სმ3.

სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 60 კგძ/მ2 თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 50კგძ/მ2;

მოედანი საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების მიხედვით მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით (აჩქარების უგანზომილებო კოეფიციენტით - A=0.17);

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

შესასწავლი საპროექტო შნობა ფუნქციური დანიშნულებით - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლია.
საპროექტო გადაწყვეტით შენობა ხუთსართულიანია. ის გეგმაში რთული კონფიგურაციის მოხაზულობისაა. თვისობრივი კონსტრუქციული წყობით შენობა ხისტკვანძებიანი კარკასული ტიპისაა, რომლის ვერტიკალურ მზიდუნარიანობას უზრუნველყოფს საძირკვლის მონოლითური წიბოვანი საძირკვლის ფილა მონოლითური რ/ბეტონის h=500მმ; გამოყენებულია არმატურა 14A500c ბ200 ქვედა შრე X მიმართულება; არმატურა 14A500c ბ200 ქვედა შრე Y მიმართულება, 14A500c ბ200 ზედა შრე X მიმართულება; არმატურა 14A500c ბ200 ზედა შრე Y მიმართულება;
ფილა გაძლიერებულია ზედა და ქვედა შრეებში გრძივი და განივი მიმართულებით განთავსებული პილონების ფუძეების დაძაბულ არეალებში - ჰორიზონტალური და ვერტიკალური გაძლიერებებით - ჰორიზონტალურად გამოყენებულია არმატურა -16A500c ბ200; ვერტიკალურად - 14A500c ბ200;
კარკასის ვერტიკალურ მზიდ ელემენტებს წარმოადგენენ მონოლითური რკ/ბეტონის, სვეტები და პილონები: სამი ერთეული განივი მიმართულებით და შვიდი ერთეული გრძივი მიმართულებით -
სვ-1 განივკვეთით 400X400მმ; და ზედა ნიშნულებზე - განივკვეთით 250X400მმ;

**საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +: +995 595 902225**
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: **+995 595 902225;** email:g.chankvetadze@optimusi.ge

სვ-2 განივკვეთით 400X1300მმ;
სვ-3 განივკვეთით 400X1543მმ;
მონოლითური კედელები - სისქით σ=0,25მ. და σ=0,30მ. ორშრედ არმირებული გამოყენებულია არმატურა 12A500c ბ200მმ, X, და 12A500c ბ200მმ არმატურა Y მიმართულებით;
შენობის ჰორიზონტალურ მზიდუნარიანობას უზრუნველყოფს - სართულების ნიშნულების მიხედვით მოწყობილი რიგელების სისტემა
რიგელები: განივკვეთით - 400X600(h)მმ; და 250X600(h)მმ;
სართულშუა გადახურვის წიბოვანი, ორშრედარმირებული ფილები: h=200მმ; გამოყენებულია არმატურა 12A500c ბ200;
შენობის სივრცეში ფიქსირდება ეწყობა მონოლითური რკ/ბეტონის ლიფტის შახტა (სისქე 200მმ.) მათში გამოყენებულია არმატურის ბადეები - 12A500c ბ200; კიბის რკ/ბეტონის მარშები ბაქნებით - არმატურის ბადეები - 12A500c ბ200;
ტერიტორიაზე ეწყობა მონოლითური საყრდენი კედლები, რომელთა განივკვეთები სიმაღლის ცვლასთან ერთად იცვლება. სისქე 800მმ. 400მმ და 300მმ. კედლების ტუმბოები განივკვეთით 800X800მმ. 2,00 მ. სიღრმეში ანკერდება კლდოვან ქანებში;

შენობის კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კოპლექსი "Лира Сапр"-ს მეშვეობით. სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.. სივრცით ანგარიშებში მოცემულია რკ/ბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცითი სისტემა, რომლის გადაადგილება სივრცეში შეზღუდულია საძირკვლის ფილის ძირის დონეზე არსებული X,Y ,Z მიმართულების ბმებით.

საერთო ჯამში შენობის სივრცითი კარკასი 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 გრაფიკულად შესრულებულია დამაკმაყოფილებელ დონეზე, 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.

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +: +995 595 902225
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 902225; email:g.chankvetadze@optimusi.ge

**დასკვნა** - დამკვეთის დავალების საფუძველზე წარმოდგენილი მასალების მიხედვით ქ.თბილისი, ურიცკის შეს. N3, N4 (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.16.06.063.104) საპროექტო მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ფუძეები, საძირკვლები და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ელემენტები შერჩეულია საანგარიშო მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის საფუძველზე, ისინი აკმაყოფილებენ მდგრადობისა, სიმტკიცისა და დეფორმაციის შესაბამისი ნორმატიული კანონმდებლობით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს, ყოველივედან გამომდინარე, პროექტს დასამტკიცებლად ეძლევა ცალსახად დადებითი შეფასება.

**შპს „ოპტიმუსი“-ს**

**დირექტორი,**

**ინჟინერ-კონსტრუქტორი**

**გ.ჭანკვეტაძე**

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +: +995 595 902225
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 902225; email:g.chankvetadze@optimusi.ge

საქართველოს რესპუბლიკა

# დიპლომი № 010494



მიეცა გაიოზ გიორგის ძე
ჭანკვეტაძეს

მასზე, რომ ის 19 82 წელს შეიცდა საქართველოს
პოლიტექნიკური ინსტიტუტში

და 1994 წელს დაამთავრა საქართველოს პოლიტექნიკური
ინსტიტუტის სრული კურსი
საინჟინრო და საშოქალაქო მშენებლობის სპეციალობით.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1994 წლის
16 ივნისის გადაწყვეტილებით
გ.გ. ჭანკვეტაძეს მიენიჭა ინჟინერ
მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე [signature]

რექტორი [signature]

მდივანი [signature]

ქალაქი თბილისი, 1994წ. 16 ივნ

სარეგისტრაციო № 1477

# CURRICULUM VITAE


| | |
|---|---|
| **სახელი, გვარი:** | **გაიოზ ჭანკვეტაძე (პ/ნ 01017024251);** |
| დაბედების ადგილი/თარიღი: | ქ.თბილისი 07.12.1968 წ. |
| მისამართი: | ქ.თბილისი, რუსთაველის გამზ.№1; |
| ოჯახური მდგომარეობა: | დაოჯახებული; |
| ტელ: | +995 595 90 22 25; +995 557 90 22 00; |
| E-mail | g.chankvetadze@gmail.com |


**განათლება**

**1974-1985** ქ.თბილისის 1-ლი საშ.სკოლა;
**1986-1994** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. ფაკულტეტი - სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა; კვალიფიკაცია-მშენებელი ინჟინერი;

**1999-2003** უნივერსიტეტი -„ლეგია და კომპანია“ იურიდიული ფაკულტეტი. კვალიფიკაცია - იურისტი;

**სამუშაო გამოცდილება:**

**1985-1987** №5-ე სახლმშენებელი კომბინატი 3-ე თანრიგის მუშა-მაბეტონე;

**1987-1989** ყოფილი საბჭოთა კავშირის არმია, საინჟინრო ჯარები;

**1989-1991** სამშენებლო ტრესტი „ინჟმშენი“ 3-ე თანრიგის მუშა-მაბეტონე;

**1991-1994** მრავალდარგოვანი საწარმო „პემ“-ი სამშენებლო უბნის უფროსი;

**1995-1999** შპს „დარბაზნი“კონსტრუქტორთა ჯგუფის უფროსი;

**1999-2002** ქ.თბილისის მერიის ადმინისტრაციული ინსპექცია. მთავარი სპეციალისტი;

**2003-2005** ქ.თბილისის მერიის ადმინისტრაციული ინსპექციის მთაწმინდა-კრწანისის სამმართველოს უფროსი.

**2005-2008** კერძო ბიზნესი - სამშენებლო-საპროექტო სფერო.

**2006-2008** ქ.თბილისის მერიის ზედამხედველობის სამსახური - არქიტექტურული და სამშენებლო ზედამხედველობის განყოფილება. მთავარი სპეციალისტი;

**2009** წლის იანვარი-მარტი - ქ.თბილისის, მერიის სამოქალაქო ინტეგრაციის (თბილისის კორპუსი) საქალაქო სამსახურის უფროსის მოადგილე;

**2009** წლის მარტი - საქართველოს თავდაცვის სამინისტროს სახელმწიფო შესყიდვების დეპარტამენტის, მონიტორინგის სამმართველოს უფროსი;

**2009** წლის მარტი - სექტემბერი საქართველოს თავდაცვის სამინისტროს სახელმწიფო შესყიდვების დეპარტამენტის უფროსი;

**2010** წლის მარტი - ქ.თბილისის მერიის ქონების მართვის სააგენტოს სსიპ „თბილისი უძრავი ქონება“ - დირექტორი;

**2009-2012** შენობა-ნაგებობების დიაგნოსტიკის ცენტრი შპს „კრუგი“-ს მენეჯერი - ექსპერტი შენობა-ნაგებობათა დიაგნოსტიკის განხრით;

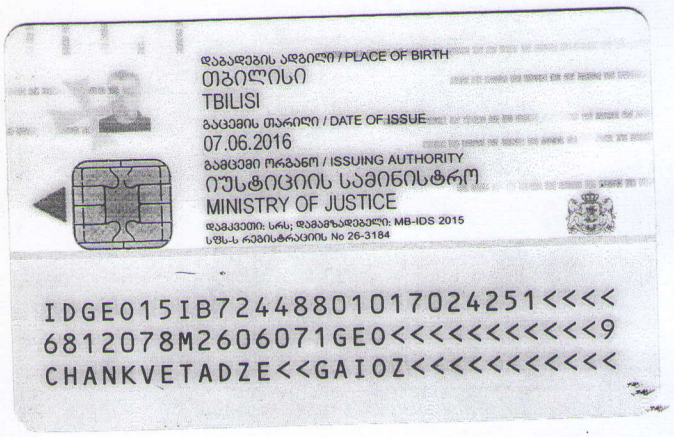
**2012წ** დღემდე საპროექტო-სამშენებლო-საექსპერტო კომპანია შპს„ოპტიმუსი“-ს დამფუძნებელი, დირექტორი;

**2010 წლიდან** - დღემდე, თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში, როგორც კერძო, ასევე სახელმწიფო დაკვეთებით შესწავლილი მაქვს 900 ერთეულამდე ავარიული ან/და სარეკონსტრუქციო 1-ლი, მე-2 , მე-3 და მე-4 კლასის შენობა-ნაგებობა, რაზედაც გაცემულია შესაბამისი ტექნიკური, საექსპერტო დასკვნები და რეკომენდაციები. ამასთან თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში კომპანია შპს „ოპტიმუსი“-ს მიერ დაპროექტებულ 800-ზე მეტი 1-ლი, მე-2, მე-3, მე-4 და მე-5 კლასის შენობების არქიტექტურული პროექტებისთვის მომზადებული მაქვს კონსტრუქციული ნაწილები.

თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში გაცემულია რამოდენიმე ასეული დასკვნა სადემონტაჟო, სამშენებლო-სამონტაჟო და სხვ. სამუშაოების მიმდებარე შენობებზე ზემოქმედებასა და მე-4 კლასის შენობებისთვის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა კონსტრუქციული სისტემის საექსპერტო შეფასების შესახებ.

ჩემს მიერ, თბილისში მომზადებულია რამოდენიმე ათეული მე-4 კლასის მრავალბინიანი საცხოვრებელი და მრავალფუნქციური შენობების, კომპლექსების, სახელმწიფო უწყების შენობებისთვის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილები.


Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
გაიოზი
GAIOZ
გვარი / LAST NAME
ჭანკვეტაძე
CHANKVETADZE
ქვეყ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მმ / M
პირადი No / PERSONAL No
01017024251
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
07.12.1968
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
07.06.2026
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
15IB72448


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
07.06.2016
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2015
სშს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGE015IB72448801017024251<<<<
6812078M2606071GE0<<<<<<<<<<<9
CHANKVETADZE<<GAIOZ<<<<<<<<<<<

# ქ. თბილისი,

# მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

# ურიცკის I შესახვევი №3 შენობის

# გათბობა-გაბრილება-ვენტილაციის

# მოწყობის პროექტი

2023 წ.

# პროექტის შემადგენლობა

| ფურ № | დასახელება | შენიშვნა |
|---|---|---|
| 1. | თავფურცელი | |
| 2. | პროექტის შემადგენლობა, პირობითი აღნიშვნები და განმარტებითი ბარათი | |
| 3. | გათბობის პროექტი -II სართულზე | გბ-01 |
| 4. | გათბობის პროექტი -I სართულზე | გბ-02 |
| 5. | გათბობის პროექტი I სართულზე | გბ-03 |
| | გათბობის II სართულზე | გბ-04 |
| 6. | გათბობის III სართულზე | გბ-05 |
| 7. | გაგრილება-ვენტილაციის პროექტი -II სართულზე | გბ-06 |
| 8. | გაგრილება-ვენტილაციის პროექტი –I სართულზე | გბ-07 |
| 9. | გაგრილება-ვენტილაციის პროექტი I სართულზე | გბ-08 |
| 10. | გაგრილება-ვენტილაციის პროექტი II სართულზე | გბ-09 |
| 11. | გაგრილება-ვენტილაციის პროექტი III სართულზე | გბ-10 |
| 12. | გაგრილება-ვენტილაციის პროექტი სახურავზე | გბ-11 |

## პირობითი აღნიშვნები


გამწოვი მრგვალი რეგულირებადი დიფუზორი


სველი წერტილებიდან გამწოვი ჰაერსატარი


სველი წერტილებიდან გამწოვი ვენტილატორი


კონდიციონერის გარე ბლოკი


კონდიციონერის შიდა ბლოკი


ჰაერსატარი


გაზზე მომუშავე გათბობის ქვაბი

## განმარტებითი ბარათი

ქ. თბილისი, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ურიცკის I შესახვევი №3 შენობის გათბობა-გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობის პროექტი.

შენობა მთლიანად წარმოადგენს საცხოვრებელ და კომერციოლ ფართებს. -2 სართულზე მდებარეობს კომერციული ფართი, ხოლო დანარჩენ სართულებზე განთავსებულია საცხოვრებელი ბინები. გთბობის სისტემად შეირჩა გაზზე მომუშავე ორ კონტურიანი ქვაბი (რომელიც ასევე მოამარაგებს ცხელი წყლით), ხოლო გაგრილების სისტემად მიღებულია ეკოლოგიურად სუფთა ფრეონზე მომუშავე მულტისპლიტ კონდიცირების სისტემა. მათი გარე ბკლოკები განლაგდება სახურავზე და კედელზე სპეციალურად გამოფილ ადგილას. შერჩეულია შესაბამისი კილოვატობის მქონე შიდა და გარე დანადგარები. პროექტით გათვალისწინებულია ყველა ოთახის კონდიცირება, რაც შესაძლებელია არ სჭირდებოდეს მობინადრეს შესაბამისად შემცირდება შიდა და გარე აგრეგატების რაოდენობა. აუცილებელია გავითვალისწინოთ შიდა და გარე აგრეგატებს შორის დაცილება რაც არ უნდა აღემატებოდეს 25 მეტრს (წინააღმდეგ შემთხვევაში გამოიყენება მინი ვრვ-ს გარე ბლოკი) რადგან ამ დროს დანადგარის მონაცემები ვერ ირებს ქარხნული დატვირთვის 100%-ს (ამ დროს შეირჩევა ურო დიდი პარამეტრების). პროექტში ცვლილების შეტანისას აუცილებელია ყველა ცვლილება შეთანხმდეს ავტორთან.



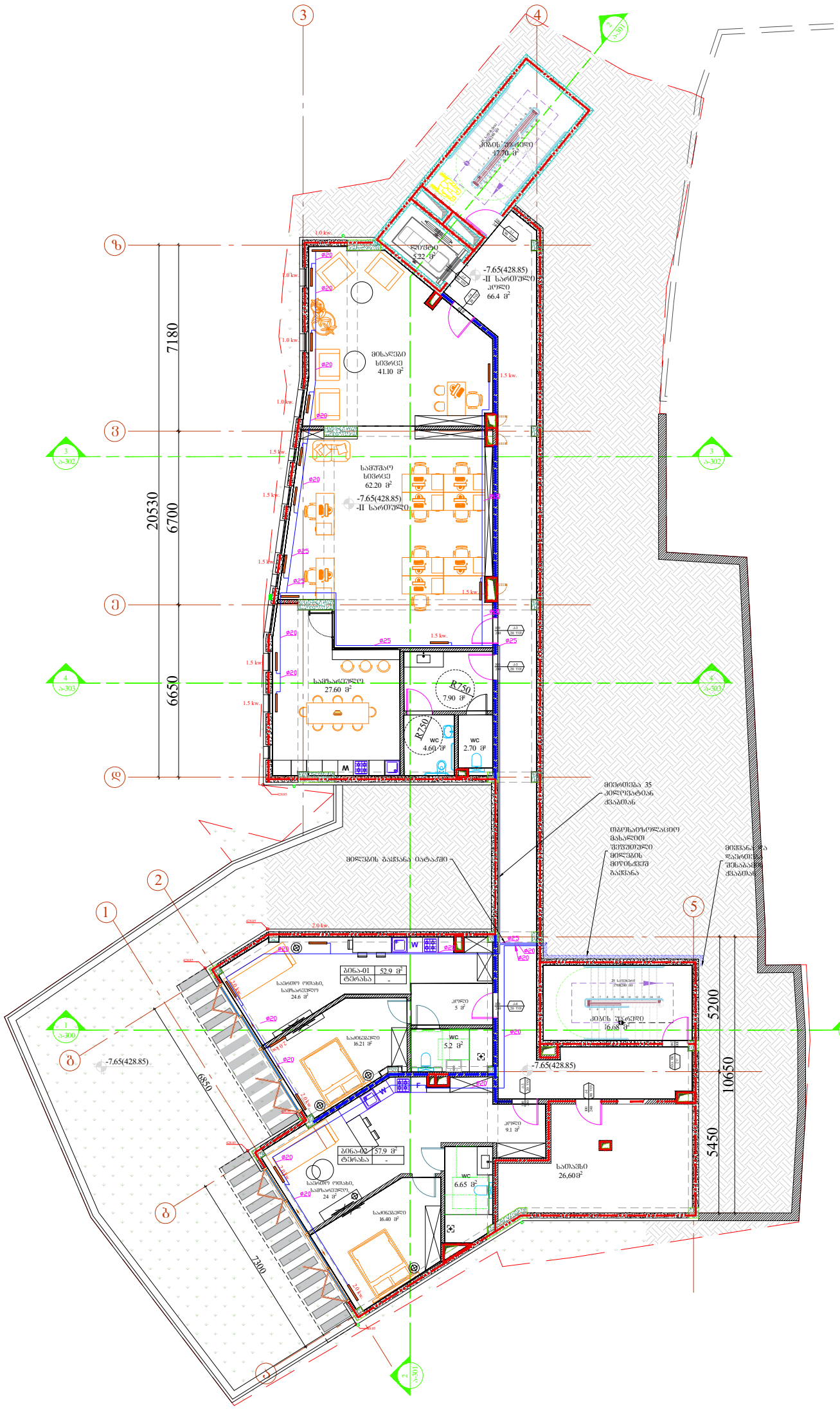
შენობის სველი წერტილებიდან გათვალისწინებულია ჰაერის გამწოვი ვენტილაცია, ერთ გამწოვ ვერტიკალურ 250მმ მილზე ყოველი მეორე აბონენტის დაერთებით, გამწოვი მილები გადის ვერტიკალურ არხში, არხი ბოლოვდება წვიმისდამცავი ქოლგით. თავის დაზღვევის მიზნით შეირჩეს უკუსარქველიანი ვენტილატორები ჰაერის გადადინებისგან თავდასაცავად. შესაძლოა ჰაერსატარების პირდაპირი აყვანაც შახტში სართულს 1.5 მ-ით აცილებით. გაყვანის ტიპი მშენებლობისას დაზუსტდეს და შეთანხმდეს დამკვეთთან.

**შენიშვნა:** თუ აღნიშნული სისტემები შეიცვლება სხვა სისტემებით (ჩილერები, საერთო საქვაბე) დაცული უნდა იქნეს შემდეგი მოთხოვნა – გაზის დანადგარების განთავსება შენობაში დაუშვებელია, დასაშვებია სახურავზე ცალკე გამოყოფილ განიავებად სათავსოში. კონდიცირების შიდა და გარე ბლოკების განთავსების ადგილი დაზუსტდეს მონტაჟის დროს.

# სპეციფიკაცია

| № | დასახელება | ერთ | რა-ბა | შ |
|---|---|---|---|---|
| | გათბობა-გაბრილების მულტისპლიტ სისტემა | | | |
| 1 | მულტისპლიტ სისტემის გარე ბლოკი 14000 BTU, მართვის სრული ავტომატიკით | კომპ. | 4 | |
| 2 | მულტისპლიტ სისტემის გარე ბლოკი 28000 BTU, მართვის სრული ავტომატიკით | კომპ. | 18 | |
| 3 | მულტისპლიტ სისტემის გარე ბლოკი 36000 BTU, მართვის სრული ავტომატიკით | კომპ. | 1 | |
| 4 | მულტისპლიტ სისტემის გარე ბლოკი 42000 BTU, მართვის სრული ავტომატიკით | კომპ. | 1 | |
| 5 | მულტისპლიტ სისტემის შიდა კედლის ბლოკი 12000 BTU, სადრენაჟე ტუმბოთი და მართვის სრული ავტომატიკით 6.35/ 9.52 | კომპ. | 45 | |
| 6 | მულტისპლიტ სისტემის შიდა კედლის ბლოკი 18000 BTU, სადრენაჟე ტუმბოთი და მართვის სრული ავტომატიკით 6.35/ 12.7 | კომპ. | 1 | |
| 7 | სპილენძის მილი 12.7, 10მმ სისქის კაუჩუკის იზოლაციით | მრძ/მ | 25 | |
| 8 | სპილენძის მილი 9.52, 10მმ სისქის კაუჩუკის იზოლაციით | მრძ/მ | 900 | |
| 9 | სპილენძის მილი 6.35, 10მმ სისქის კაუჩუკის იზოლაციით | მრძ/მ | 925 | |
| 10 | სპილენძის მილების შასონური ნაწილები, სამაგრები და დამხმარე მასალები სპილენძის მილების ღირებულების 30% | კომპ. | | |
| 11 | პოლიპროპილენის მილი 20 მმ (კონდესატის წყლის მოცილება) დრენაჟისთვის | მრძ/მ | 250 | |
| 12 | შასონური ნაწილები, სამაგრები და დამხმარე მასალები მილების ღირებუ | კომპ. | | |
| | გაზის ქვაბით გათბობის სისტემა | | | |
| 13 | ორკონტურიანი გათბობის ქვაბი 35 კვ. | კომპ. | 1 | |
| 14 | ორკონტურიანი გათბობის ქვაბი 24 კვ. | კომპ. | 23 | |
| 15 | რადიატორი 2 კვ | კომპ. | 61 | |
| 16 | რადიატორი 1.5 კვ | კომპ. | 6 | |
| 17 | რადიატორი 1.0 კვ | კომპ. | 4 | |
| 18 | პოლიპროპილენის გათბობის მილები 20X2.9 | მრძ.მ | 1450 | |
| 19 | პოლიპროპილენის გათბობის მილები 25X3.5 | მრძ.მ | 80 | |
| | ვენტილაციის სპეციფიკაცია | | | |
| 20 | ჰაერსატარი, თუნუქის | მ | 50 | |
| 21 | თბოიზოლაცია 9მმ თვითწებვადი კაუჩუკის | მ | 50 | |
| 22 | ჰაერსატარის სამონტაჟო დამხმარე მასალები, აირსატარების ღირებულების 20% | კომპ. | | |
| 23 | გამწოვი მრგვალი ლითონის რეგულირებადი დიფუზორი 100 (სანკვანძებ | ცლი | 26 | |
| 24 | გამწოვი ვენტილატორი 200მ3/სთ 120 პასკალი, სველი წერტილებისთვის | ცლი | 1 | |
| 25 | გამწოვი ვენტილატორი 100მ3/სთ 120 პასკალი, სველი წერტილებისთვის | ცლი | 24 | |
| მემონტაჟე ფირმის მიერ მოხდეს სპეციფიკაციის დაზუსტება | | | | |

# -II სართულის გეგმა




| საპროექტო ბუნდი | |
|---|---|
| პროექტის არქიტექტორი<br>ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელენე პაპიაშვილი | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელისაბედ ხუნდაძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ცია ოქროპირიძე | |

## პირობითი აღნიშვნები

- გათბობის ქვაბი
- რადიატორი
- აირსადენი
- 2Xφ25 — მიმწოდებელი და უკუ მილსადენის დიამეტრები
- მულტისპლიტ სისტემის შიდა ბლოკი
- მულტისპლიტ სისტემის გარე ბლოკი
- გამწოვი ვენტილატორი
- გამწოვი ცხაურა
- გამწოვი ჰაერსატარი

**შენიშვნა:**

მშენებლობის პერიოდში შესაძლებელია დანადგარებისა და მილსადენების მდებარეობის შეცვლა მოცემული დიამეტრებისა და მონაცემების შენარჩუნებით; ყველა სავენტილაციო არხი უნდა იყოს დამოუკიდებელი - მხოლოდ ვენტილაციისთვის გამოყოფილი;

| თანამდებობა | შესრულა | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| ინჟინერი | ლ.ბანეთიშვილი | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ურიცკის I შესახვევი №3

დასახელება

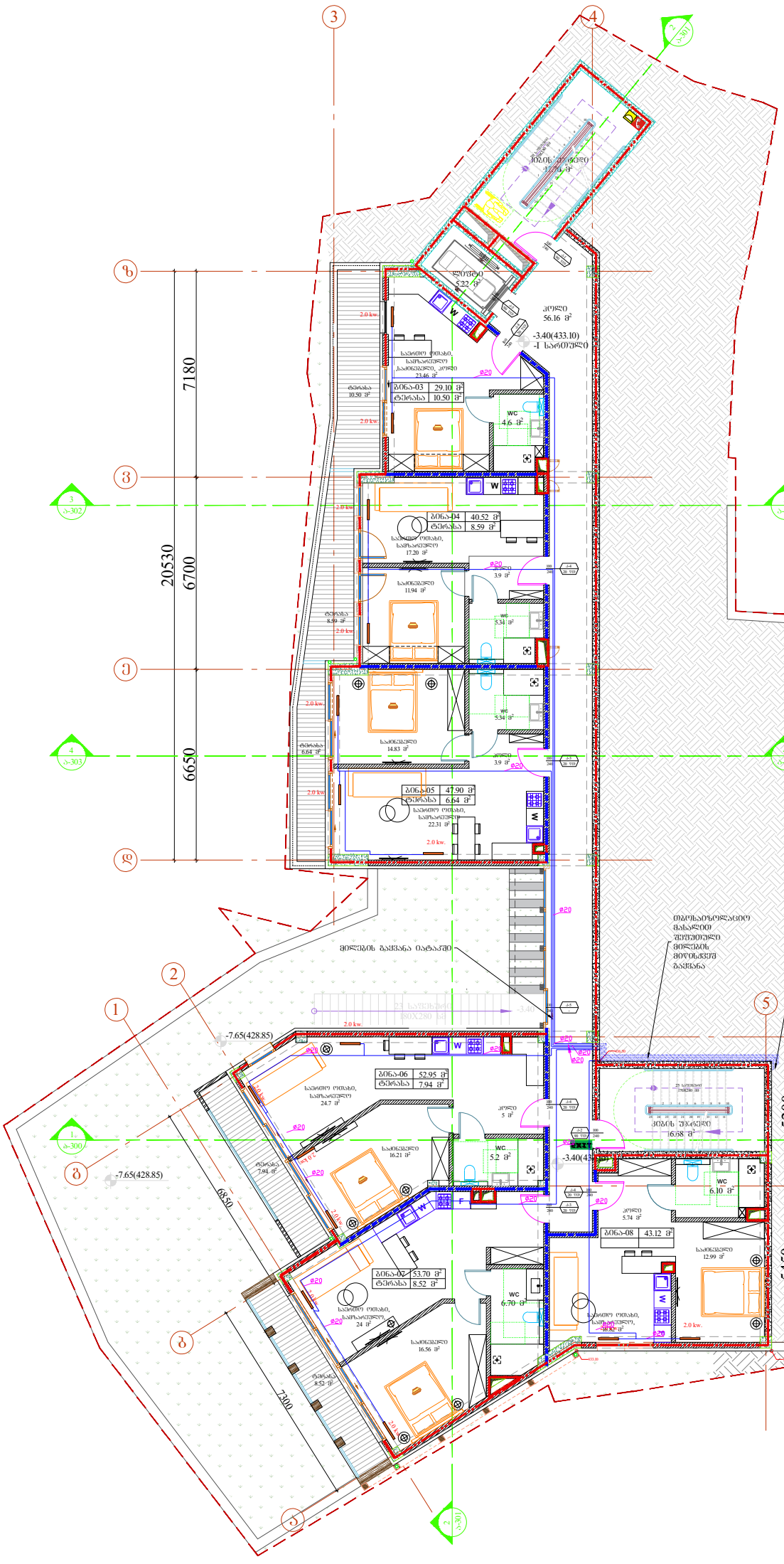
გათბობა-გაბრილება-ვენტილაციის პროექტი

| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |

ფაილის სპეც. სქემატური პროექტი

| ტიპაჟი | ფურც. |
|---|---|
| DWG | გგ-01 |

# -I სართულის გეგმა




| საპროექტო ბუნდი | |
|---|---|
| პროექტის არქიტექტორი<br>ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელენე პაპიაშვილი | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელისაბედ ხუნდაძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ცია ოქროპირიძე | |

## პირობითი აღნიშვნები

| | |
|---|---|
| | გათბობის ძვაბი |
| | რადიატორი |
| | აირსადენი |
| 2X⌀25 | მიმწოდებელი და უკუ მილსადენის დიამეტრები |
| | მულტისპლიტ სისტემის შიდა ბლოკი |
| | მულტისპლიტ სისტემის გარე ბლოკი |
| | გამწოვი ვენტილატორი |
| | გამწოვი ცხაურა |
| | გამწოვი ჰაერსატარი |

შენიშვნა:

მშენებლობის პერიოდში შესაძლებელია დანადგარებისა და მილსადენების მდებარეობის შეცვლა მოცემული დიამეტრებისა და მონაცემების შენარჩუნებით; ყველა სავენტილაციო არხი უნდა იყოს დამოუკიდებელი - მხოლოდ ვენტილაციისთვის გამოყოფილი;

| თანამდებობა | შესრულა | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| ინჟინერი | ლ.ბანეთიშვილი | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

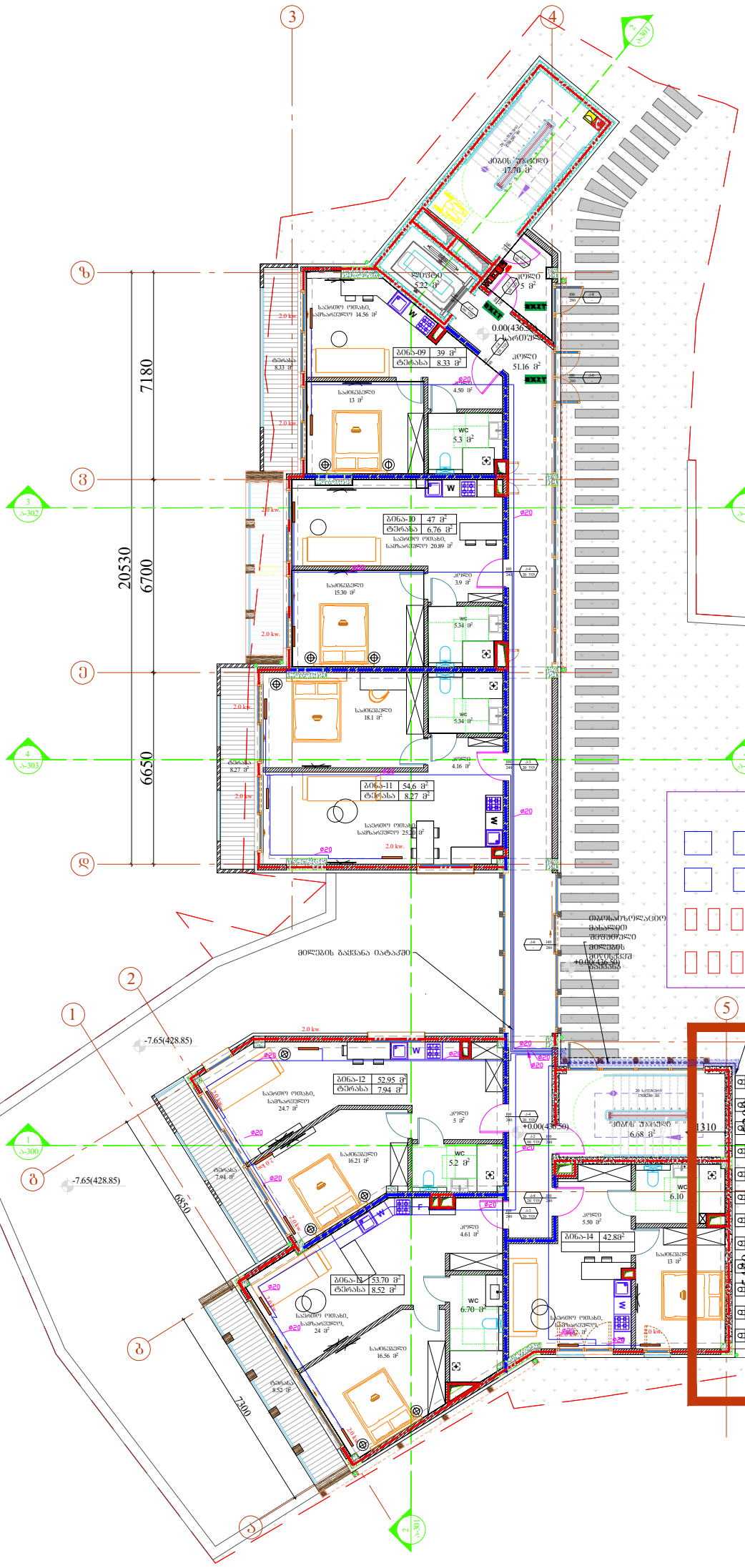
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ურიცკის I შესახვევი №3

დასახელება

გათბობა-გაბრილება-ვენტილაციის პროექტი

| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |
| ფაილის სპეც. | სქემატური პროექტი | |
| ეტაპი DWG | | ფურც. გბ-02 |

# I სართულის გეგმა




## პირობითი აღნიშვნები

| | |
|---|---|
| | გათბობის ჭავები |
| | რადიატორი |
| | აირსადენი |
| 2XΦ25 | მიმწოდებელი და უკუ მილსადენის დიამეტრები |
| | მულტისპლიტ სისტემის შიდა ბლოკი |
| | მულტისპლიტ სისტემის გარე ბლოკი |
| | გამწოვი ვენტილატორი |
| | გამწოვი ცხაურა |
| | გამწოვი ჰაერსატარი |

## შენიშვნა:

მშენებლობის პერიოდში შესაძლებელია დანადგარებისა და მილსადენების მდებარეობის შეცვლა მოცემული დიამეტრებისა და მონაცემების შენარჩუნებით; ყველა სავენტილაციო არხი უნდა იყოს დამოუკიდებელი - მხოლოდ ვენტილაციისთვის გამოყოფილი;

| თანამდებობა | შესრულა | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| ინჟინერი | ლ.ბანეთიშვილი | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი შრიცკის I შესახვევი №3

დასახელება

გათბობა-გაბრილება-ვენტილაციის პროექტი

| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |

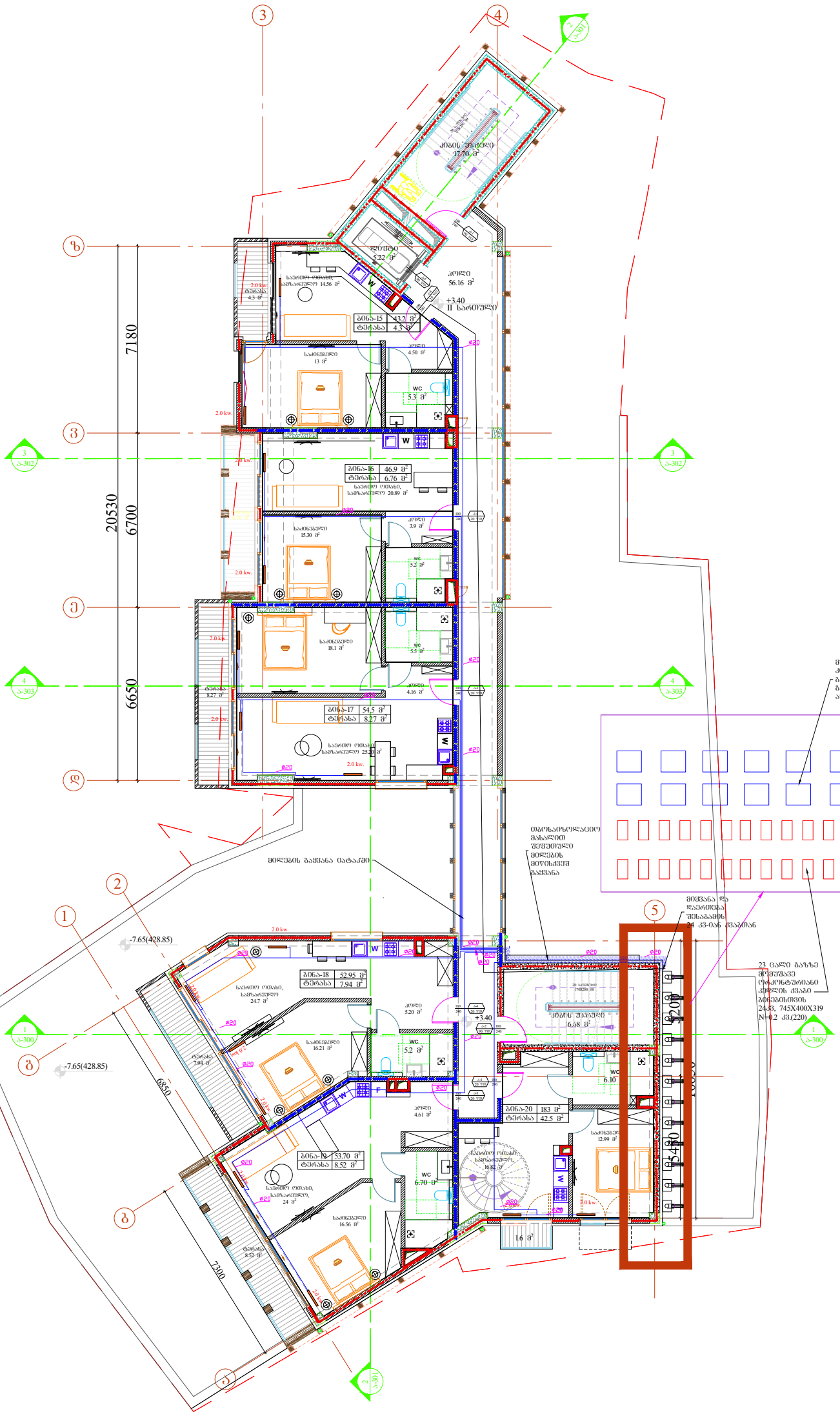
ფაილის სპეც. სქემატური პროექტი

| ეტაპი | ფურც. |
|---|---|
| DWG | გგ-03 |

საპროექტო გუნდი

| | |
|---|---|
| პროექტის არქიტექტორი ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი ელენე პაპიაშვილი | |
| პროექტის არქიტექტორი ელისაბედ ხუნდაძე | |
| პროექტის არქიტექტორი ცია ოქროპირიძე | |

# II სართულის გეგმა




| საპროექტო ბუნდი | |
|---|---|
| პროექტის არქიტექტორი<br>ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელენე პაპიაშვილი | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელისაბედ ხუნდაძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ცია ოქროპირიძე | |

## პირობითი აღნიშვნები

- გათბობის ძვაბი
- რადიატორი
- აირსადენი
- 2X⌀25 — მიმწოდებელი და უკუ მილსადენის დიამეტრები
- მულტისპლიტ სისტემის შიდა ბლოკი
- მულტისპლიტ სისტემის გარე ბლოკი
- გამწოვი ვენტილატორი
- გამწოვი ცხაურა
- გამწოვი ჰაერსატარი

## შენიშვნა:

მშენებლობის პერიოდში შესაძლებელია დანადგარებისა და მილსადენების მდებარეობის შეცვლა მოცემული დიამეტრებისა და მონაცემების შენარჩუნებით; ყველა სავენტილაციო არხი უნდა იყოს დამოუკიდებელი - მხოლოდ ვენტილაციისთვის გამოყოფილი;

| თანამდებობა | შესრულა | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| ინჟინერი | ლ.ბანეთიშვილი | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ურიცკის I შესახვევი №3

დასახელება

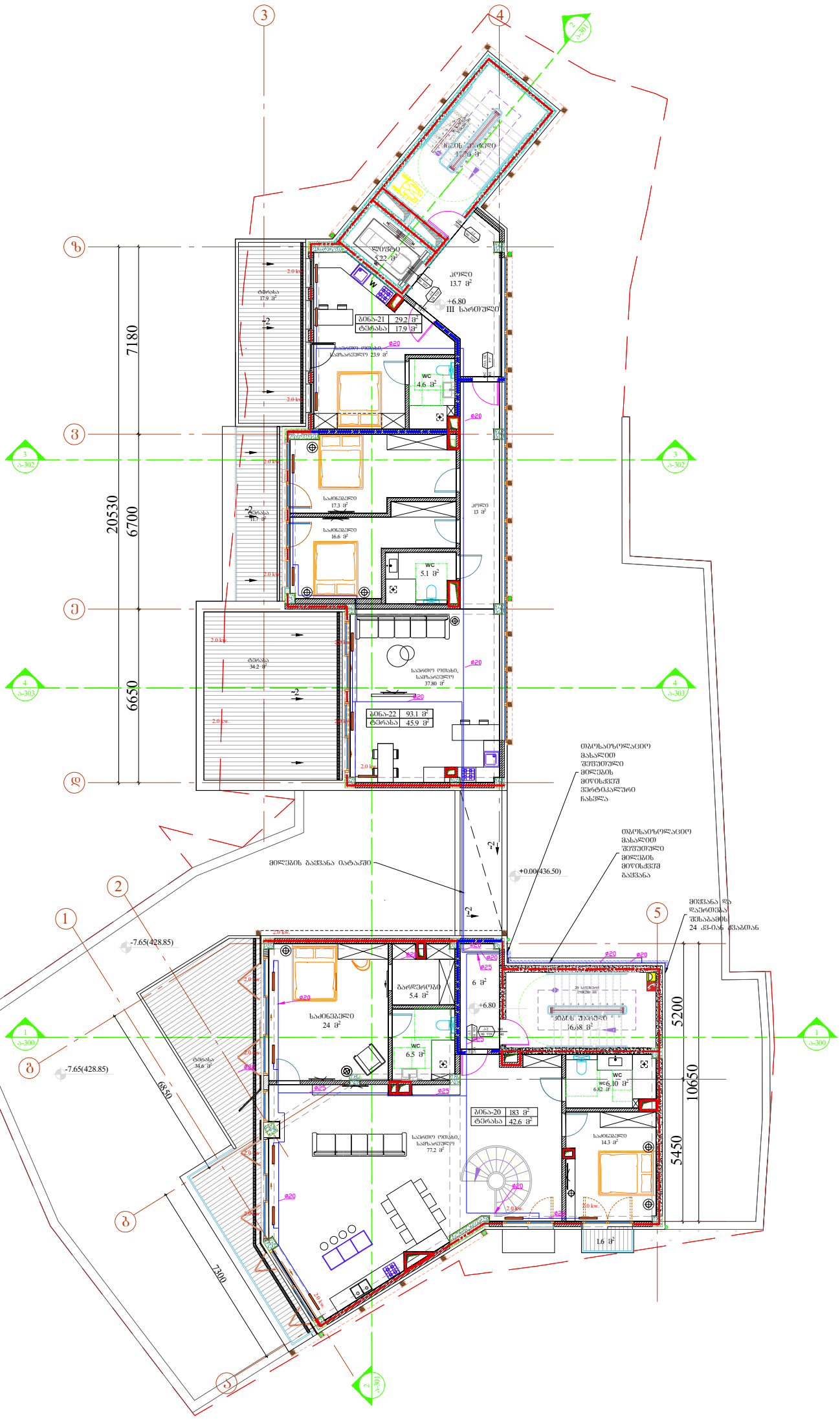
გათბობა-გაბრილება-ვენტილაციის პროექტი

| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |

ფაილის სპეც. სქემატური პროექტი

| ეტაპი | ფურც. |
|---|---|
| DWG | გგ-04 |

# III სართულის გეგმა




საპროექტო ბუნდი

| | |
|---|---|
| პროექტის არქიტექტორი<br>ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელენე პაპიაშვილი | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელისაბედ ხუნდაძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ცია ოქროპირიძე | |

## პირობითი აღნიშვნები

- გათბობის ძვაბი
- რადიატორი
- აირსადენი
- 2Xϕ25 მიმწოდებელი და უკუ მილსადენის დიამეტრები
- მულტისპლიტ სისტემის შიდა ბლოკი
- მულტისპლიტ სისტემის გარე ბლოკი
- გამწოვი ვენტილატორი
- გამწოვი ცხაურა
- გამწოვი ჰაერსატარი

შენიშვნა:

მშენებლობის პერიოდში შესაძლებელია დანადგარებისა და მილსადენების მდებარეობის შეცვლა მოცემული დიამეტრებისა და მონაცემების შენარჩუნებით;
ყველა სავენტილაციო არხი უნდა იყოს დამოუკიდებელი - მხოლოდ ვენტილაციისთვის გამოყოფილი;

| თანამდებობა | შესრულა | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| ინჟინერი | ლ.ბანეთიშვილი | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ურიცკის I შესახვევი №3

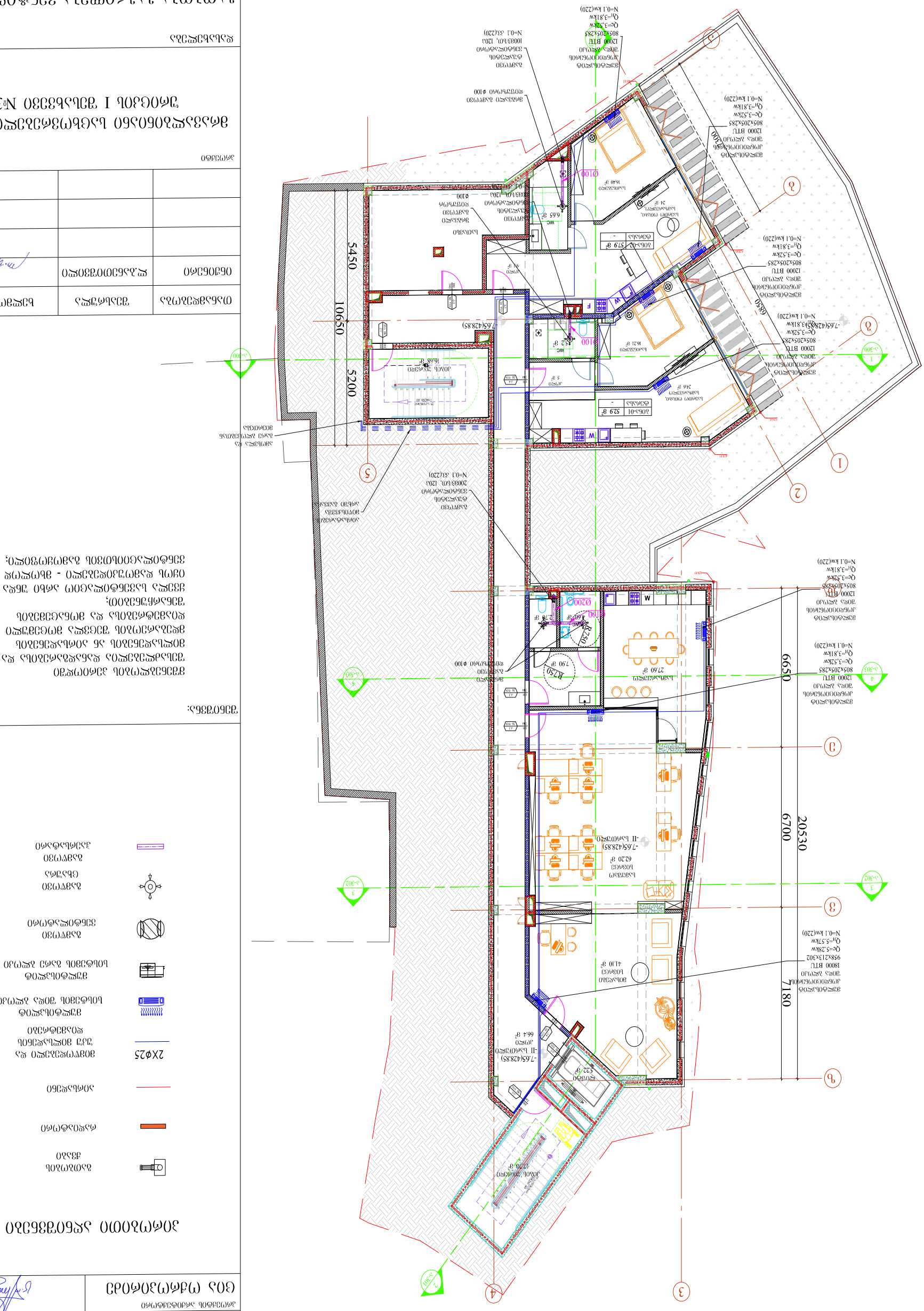
დასახელება

გათბობა-გაბრილება-ვენტილაციის პროექტი

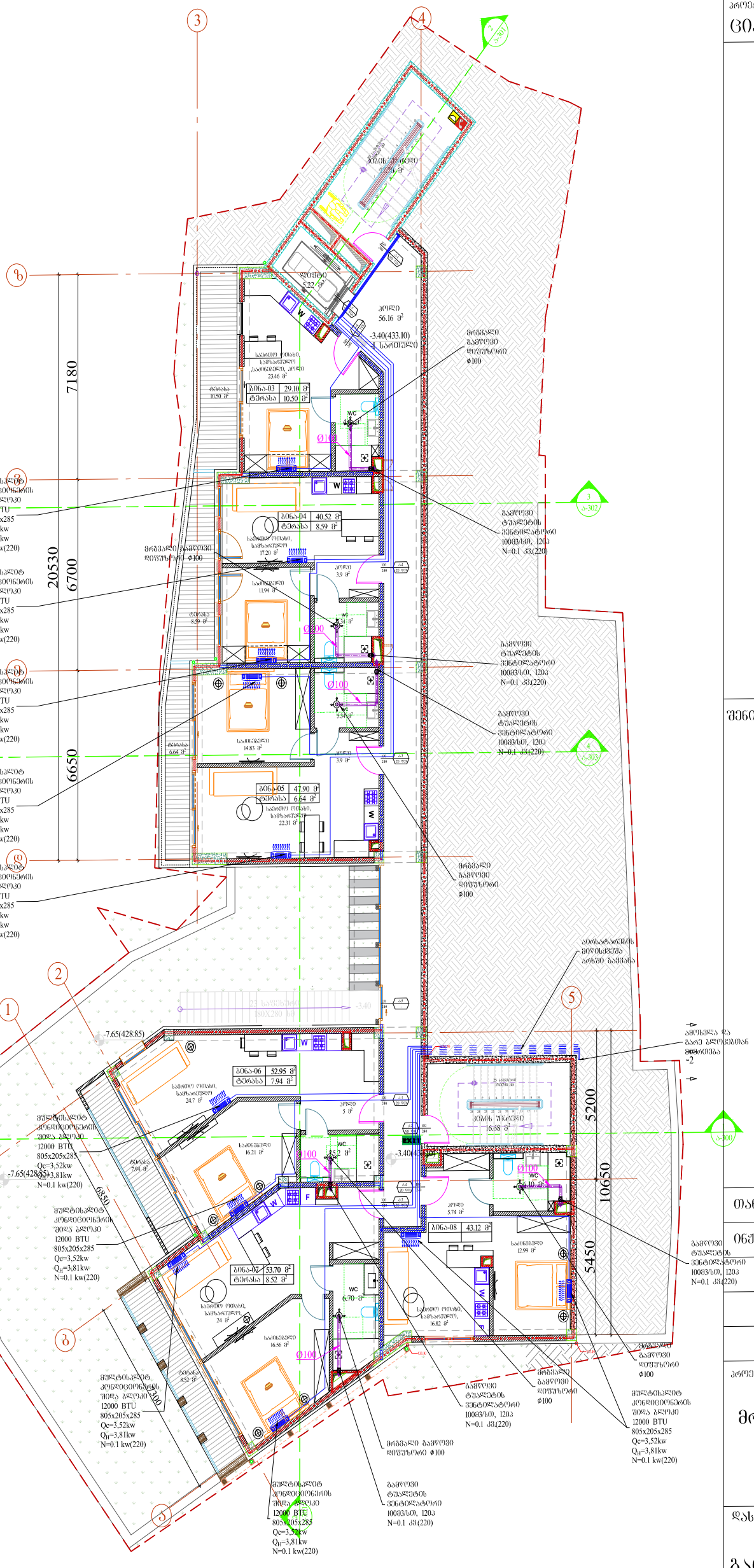
| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |

ფაილის სპეც. სქემატური პროექტი

| | ფურც. |
|---|---|
| ტიპაჟი DWG | გგ-05 |


5450
10650
5200
6650
6700
20530
7180
6850
-7.65(428.85)
-II სართული
-7.65(428.85)
-I სართული
ტერასა
5.22 მ²
ტერასა
11.20 მ²
სველი წერტილი
4.10 მ²
სველი წერტილი
6.21 მ²
სველი წერტილი
6.48 მ²
სველი წერტილი
6.65 მ²
WC
სველი წერტილი
1.24 მ²
WC
სველი წერტილი
1.29 მ²
WC
სველი წერტილი
1.43 მ²
WC
სველი წერტილი
1.53 მ²
WC
სველი წერტილი
1.59 მ²
WC
სველი წერტილი
1.79 მ²
WC
სველი წერტილი
1.79 მ²
WC
სველი წერტილი
2.46 მ²
სველი წერტილი
5 მ²
სველი წერტილი
24 მ²
სველი წერტილი
24 მ²
სველი წერტილი
27.60 მ²
სველი წერტილი
7.90 მ²
სველი წერტილი
2.46 მ²
სველი წერტილი
2.78 მ²
სველი წერტილი
9.27 მ²
სველი წერტილი
9.27 მ²
სველი წერტილი
9.27

# -I სართულის გეგმა




## პირობითი აღნიშვნები

| | |
|---|---|
| | გათბობის ძვაბი |
| | რადიატორი |
| | აირსადენი |
| 2X⌀25 | მიმწოდებელი და უკუ მილსადენის დიამეტრები |
| | მულტისპლიტ სისტემის შიდა ბლოკი |
| | მულტისპლიტ სისტემის გარე ბლოკი |
| | გამწოვი ვენტილატორი |
| | გამწოვი ცხაურა |
| | გამწოვი ჰაერსატარი |

შენიშვნა:

მშენებლობის პერიოდში შესაძლებელია დანადგარებისა და მილსადენების ან აირსადენების მდებარეობის შეცვლა მოცემული დიამეტრებისა და მონაცემების შენარჩუნებით;
ყველა სავენტილაციო არხი შნდა იყოს დამოუკიდებელი - მხოლოდ ვენტილაციისთვის გამოყოფილი;

| პროექტის არქიტექტორი | |
|---|---|
| ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი | |
| ელენე პაპიაშვილი | |
| პროექტის არქიტექტორი | |
| ელისაბედ ხუნდაძე | |
| პროექტის არქიტექტორი | |
| ცია ოქროპირიძე | |

| თანამდებობა | შესრულა | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| ინჟინერი | ლ.ბანეთიშვილი | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

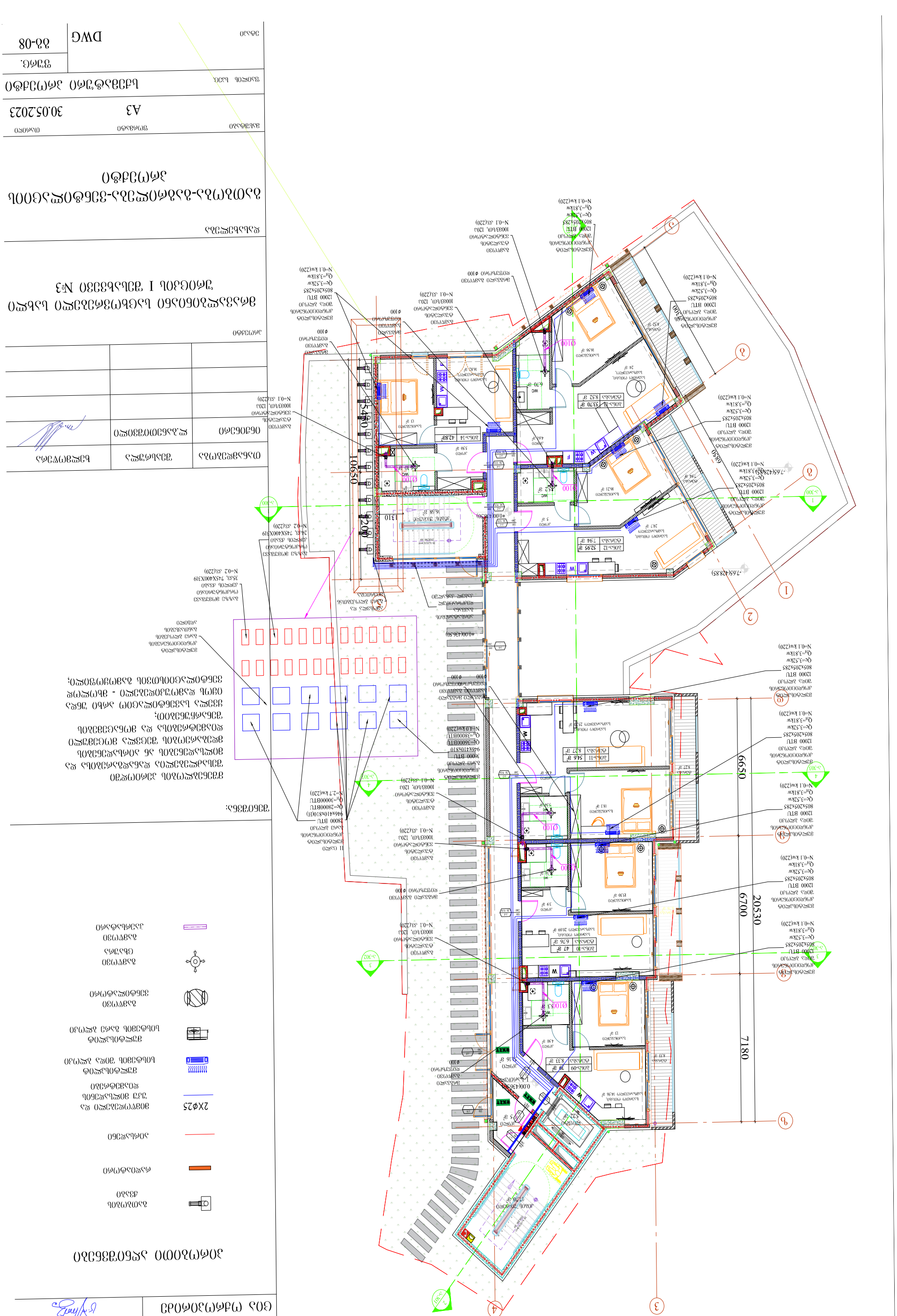
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი შრიცკის I შესახვევი №3

დასახელება

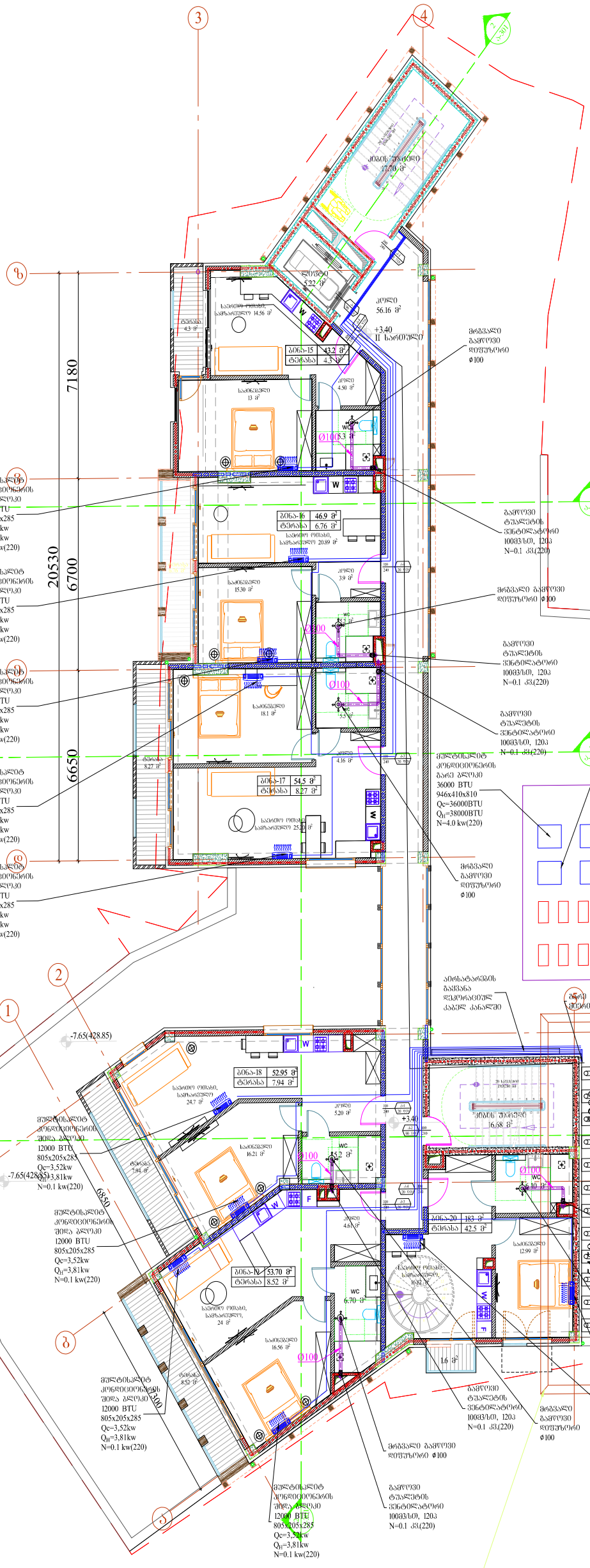
გათბობა-გაბრილება-ვენტილაციის პროექტი

| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |
| ფაილის ტიპი: | სქემატური პროექტი | |
| ეტაპი | DWG | ფურც. გბ-07 |

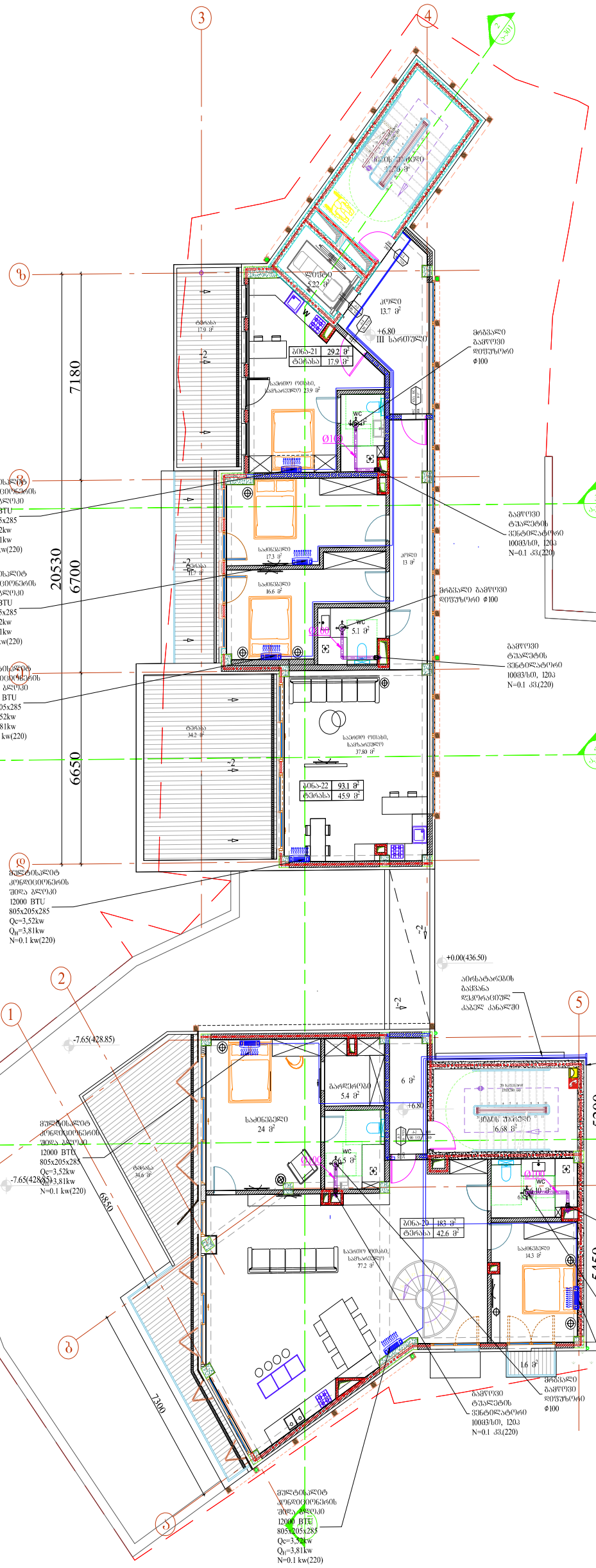
# ტიპიური სართულის I გეგმა


10650
6650
6700
20530
7180
-7.65(-428.85)
-7.65(-428.85)
-7.65(-428.85)

# II სართულის გეგმა


II სართული
+3.40
7180
20530
6700
6650
10650
6850
-7.65(428.85)
ბინა-16 46.9 მ²
ტერასა 6.76 მ²
ბინა-17 54.5 მ²
ტერასა 8.27 მ²
ბინა-18 52.95 მ²
ტერასა 7.94 მ²
ბინა-19 53.70 მ²
ტერასა 8.52 მ²
ბინა-20 183 მ²
ტერასა 42.5 მ²
ბინა-15 43.2 მ²
ტერასა 4.3 მ²
კიბის შახტი 17.70 მ²
დერეფანი 5.22 მ²
კოლო 56.16 მ²
კოლო 4.50 მ²
კოლო 39 მ²
კოლო 4.16 მ²
კოლო 5.20 მ²
კოლო 4.61 მ²
კოლო 4.6 მ²
WC 5.3 მ²
WC 5.2 მ²
WC 6.10 მ²
WC 6.70 მ²
საცხოვრებელი 15.30 მ²
საცხოვრებელი 18.1 მ²
საცხოვრებელი 16.56 მ²
საცხოვრებელი 16.21 მ²
საცხოვრებელი 12.99 მ²
საძინებელი 13 მ²
საძინებელი 16.52 მ²
საერთო ოთახი, საცხოვრებელი 25.2 მ²
საერთო ოთახი, საცხოვრებელი 24.7 მ²
საერთო ოთახი, საცხოვრებელი 24 მ²
საერთო ოთახი, საცხოვრებელი 20.89 მ²
სველი წერტილი 14.56 მ²
სველი წერტილი 4.3 მ²
სველი წერტილი 4.3 მ²
სველი წერტილი 4.3

# III სართულის გეგმა




| საპროექტო გუნდი | |
|---|---|
| პროექტის არქიტექტორი<br>ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელენე პაპიაშვილი | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელისაბედ ხუნდაძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ცია ოქროპირიძე | |

## პირობითი აღნიშვნები

- გათბობის ქვაბი
- რადიატორი
- აირსადენი
- 2X⌀25 მიმწოდებელი და უკუ მილსადენის დიამეტრები
- მულტისპლიტ სისტემის შიდა ბლოკი
- მულტისპლიტ სისტემის გარე ბლოკი
- გამწოვი ვენტილატორი
- გამწოვი ცხაურა
- გამწოვი ჰაერსატარი

შენიშვნა:

მშენებლობის პერიოდში შესაძლებელია დანადგარებისა და მილსადენების ან აირსადენების მდებარეობის შეცვლა მოცემული დიამეტრებისა და მონაცემების შენარჩუნებით;
ყველა სავენტილაციო არხი შნდა იყოს დამოუკიდებელი - მხოლოდ ვენტილაციისთვის გამოყოფილი;

| თანამდებობა | შესრულა | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| ინჟინერი | ლ.ბანეთიშვილი | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი შრიცკის I შესახვევი №3

დასახელება

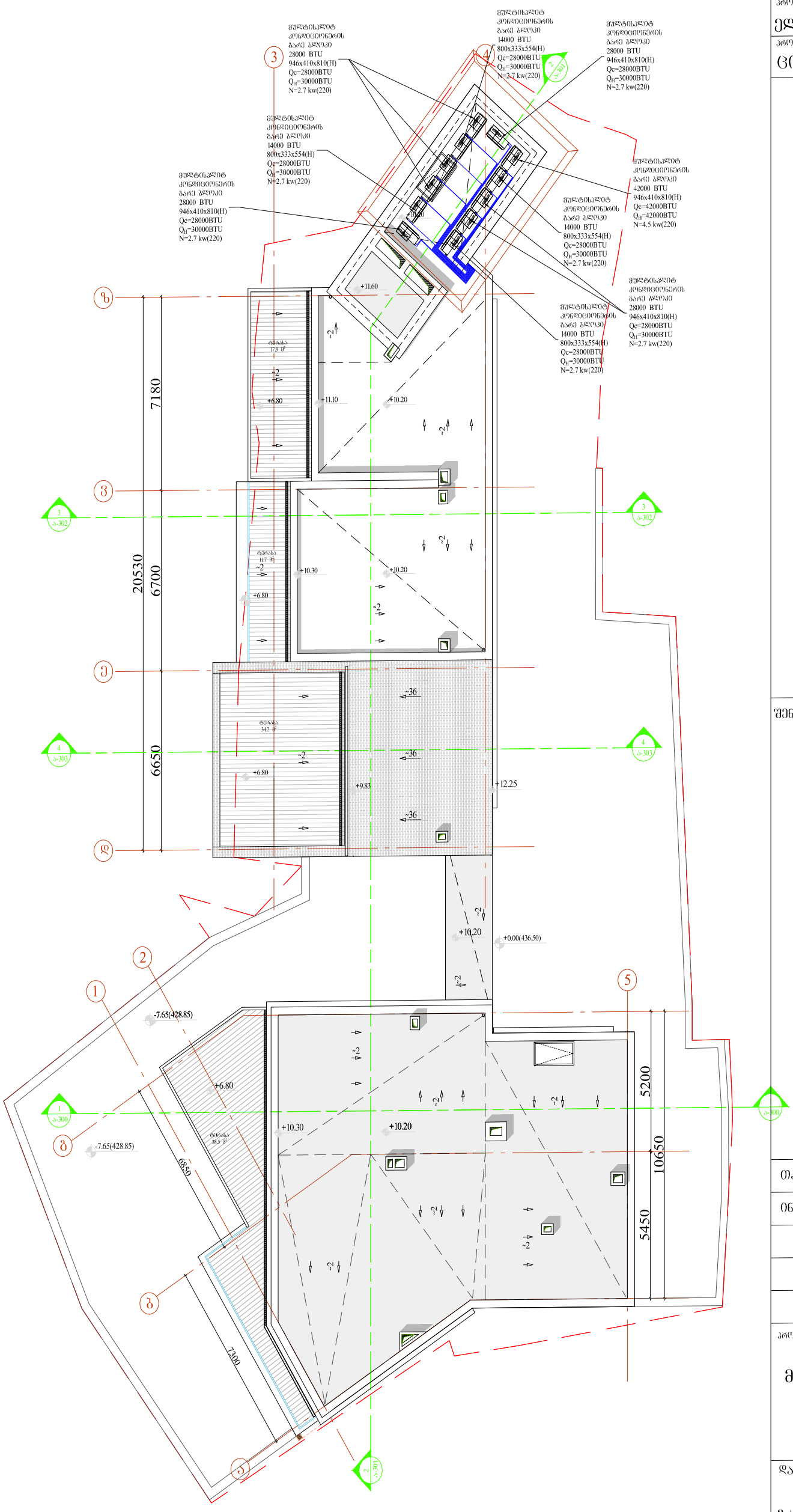
გათბობა-გაბრილება-ვენტილაციის პროექტი

| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |

ფაილის სპეც. სქემატური პროექტი

| ეტაპი | ფურც. |
|---|---|
| DWG | გგ-10 |

# სახურავი




| | |
|---|---|
| საპროექტო გუნდი | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელენე პაპიაშვილი | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელისაბედ ხუნდაძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ცია ოქროპირიძე | |

## პირობითი აღნიშვნები

- გათბობის ჭვაბი
- რადიატორი
- აირსადენი
- 2Xφ25 მიმწოდებელი და უკუ მილსადენის დიამეტრები
- მულტისპლიტ სისტემის შიდა ბლოკი
- მულტისპლიტ სისტემის გარე ბლოკი
- გამწოვი ვენტილატორი
- გამწოვი ცხაურა
- გამწოვი ჰაერსატარი

შენიშვნა:

მშენებლობის პერიოდში შესაძლებელია დანადგარებისა და მილსადენების ან აირსადენების მდებარეობის შეცვლა მოცემული დიამეტრებისა და მონაცემების შენარჩუნებით;
ყველა სავენტილაციო არხი უნდა იყოს დამოუკიდებელი - მხოლოდ ვენტილაციისთვის გამოყოფილი;

| თანამდებობა | შესრულა | ხელმოწერა |
|---|---|---|
| ინჟინერი | ლ.ბანეთიშვილი | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ურიცკის I შესახვევი №3

დასახელება

გათბობა-გაბრილება-ვენტილაციის პროექტი

| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |

ფაილის სპეც. სქემატური პროექტი

| ეტაპი | ფურც. |
|---|---|
| DWG | გგ-11 |

BLANSH
architecture & permission services

# გაზომმარაგება

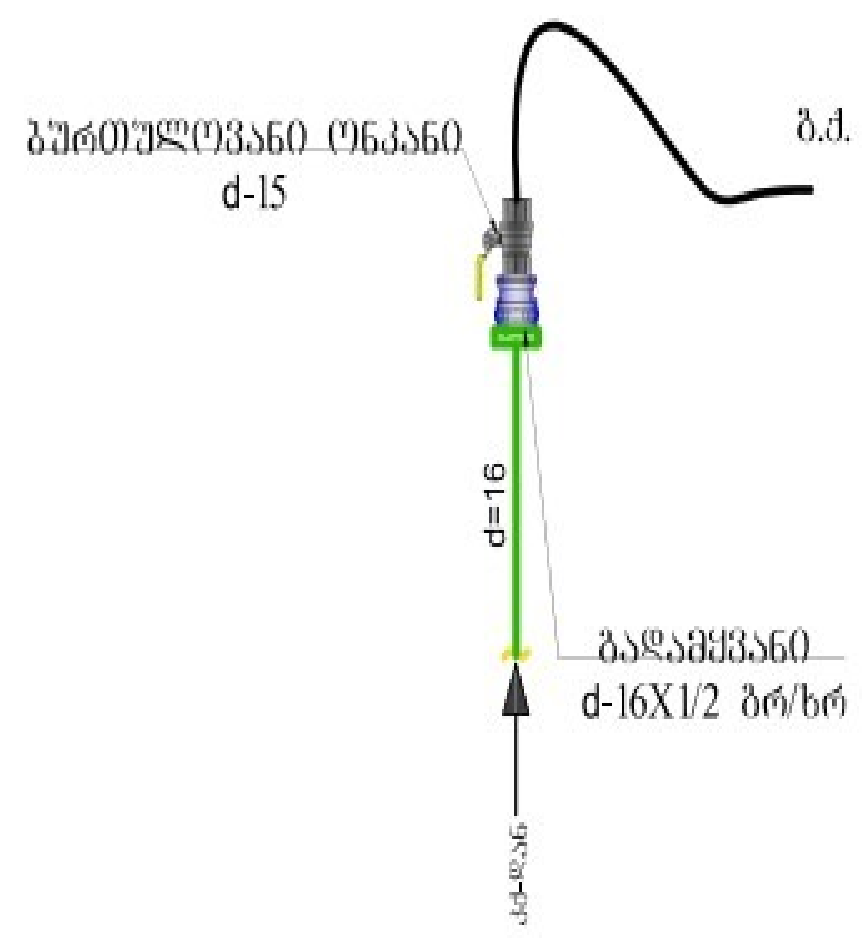
| | |
|---|---|
| ფუნქცია: | მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი |
| მისამართი: | ქალაქი თბილისი,ურიცკის I შესახვევი №3 |
| საკადასტრო კოდი: | 01.16.06.063.104 |

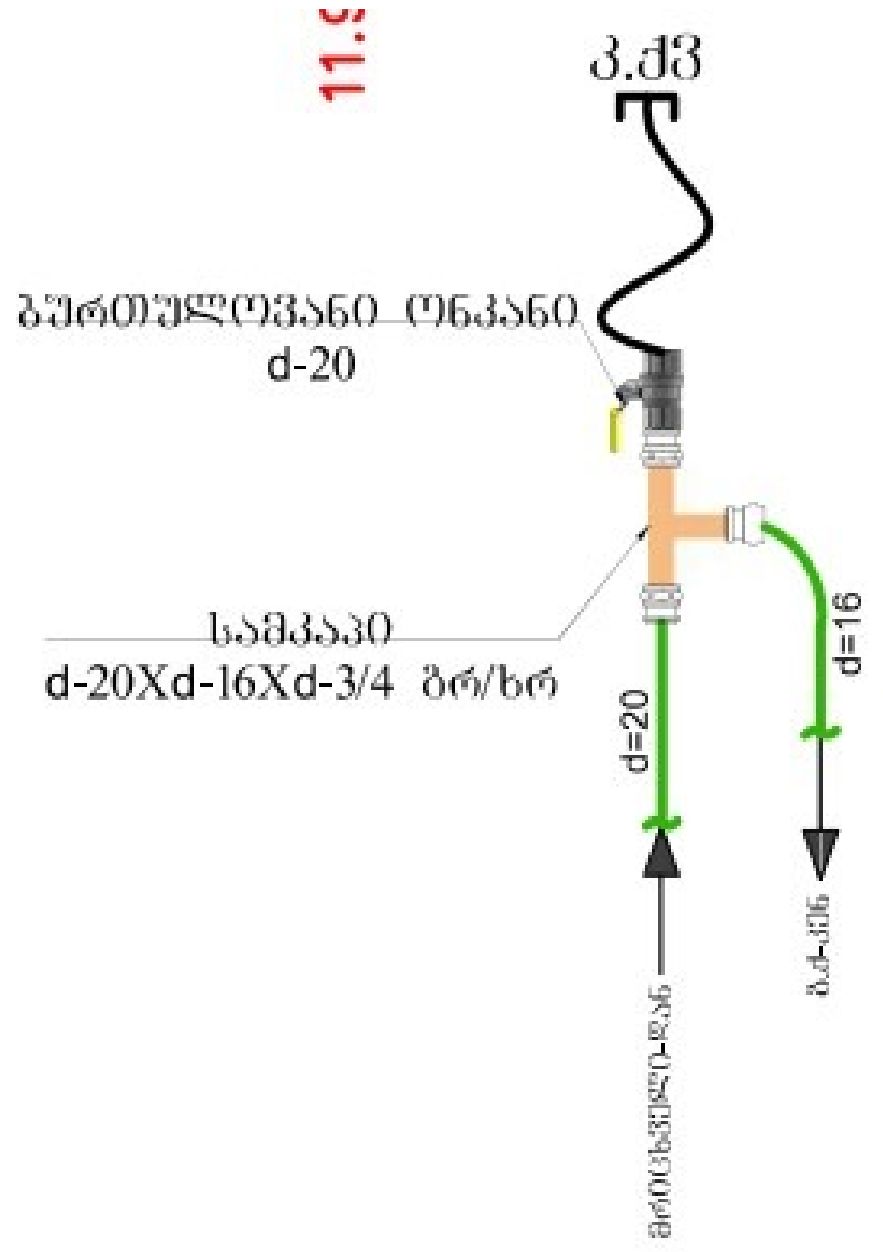
შემსრულებელი კომპანია: შპს ბლანშ 7

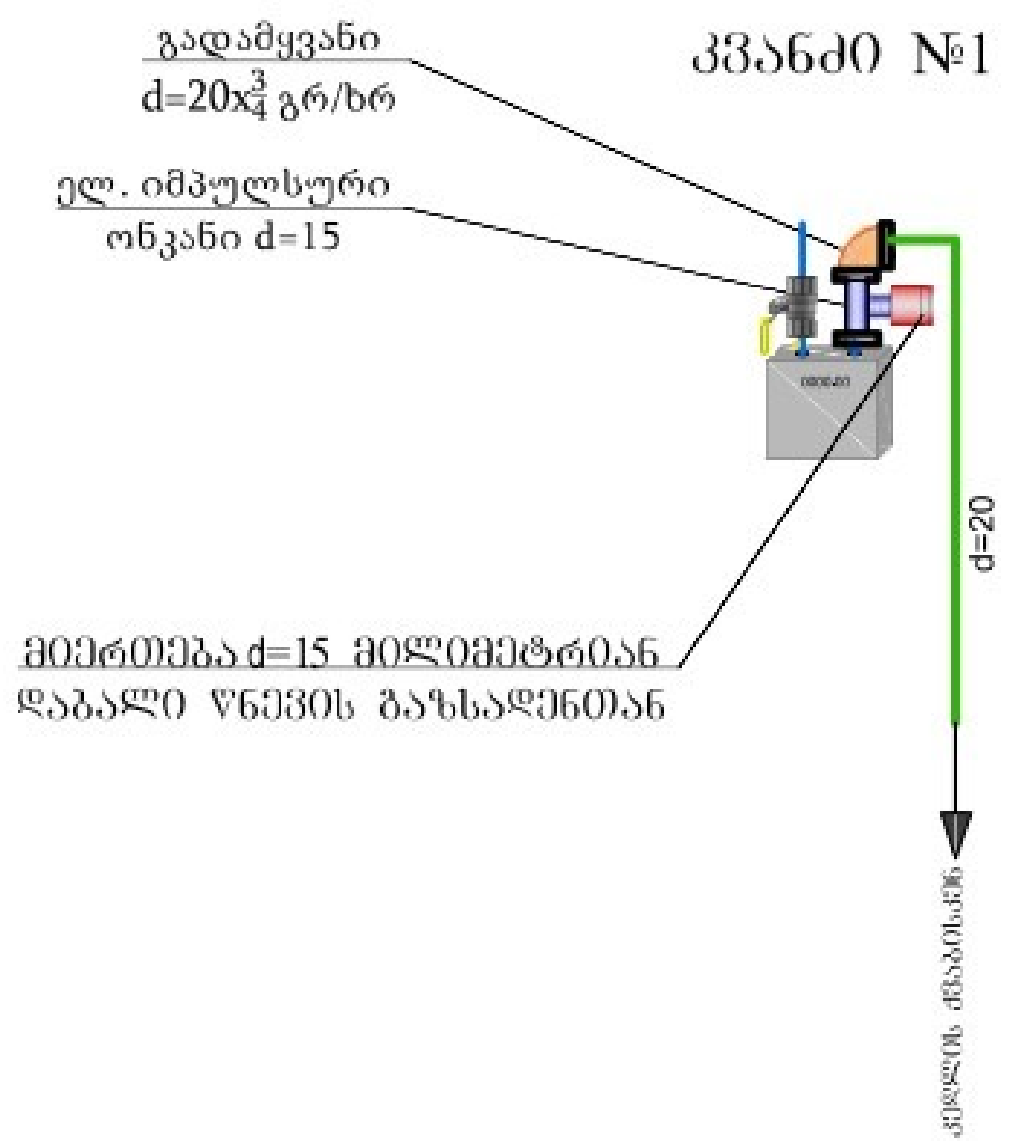
მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი,
ზ.ფალიაშვილის ქ. ,N 33ა, ბ. 24

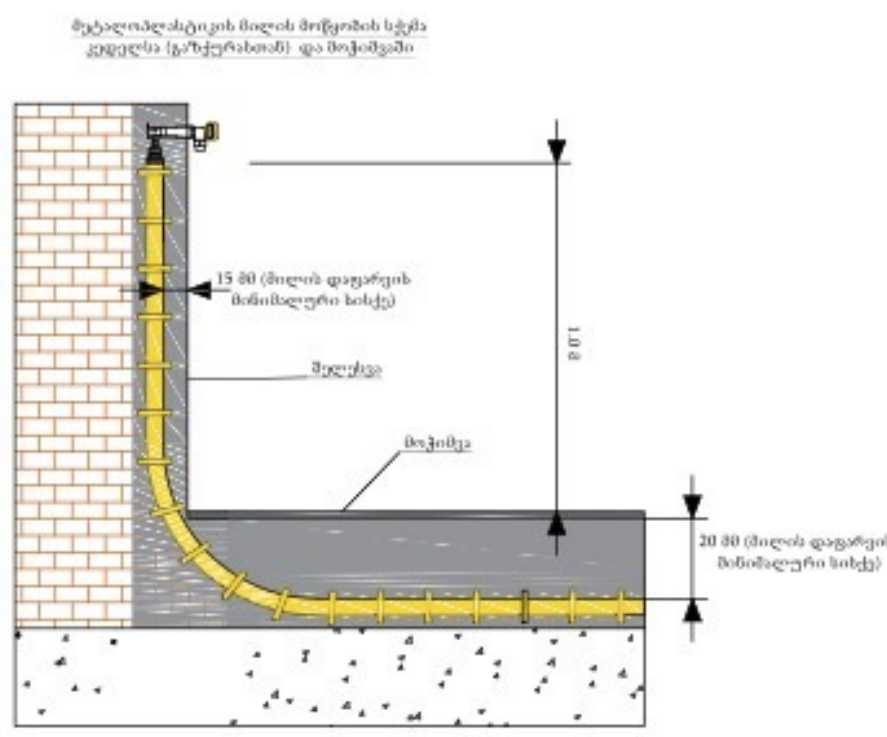
ტელეფონი: +995 511 20 09 09

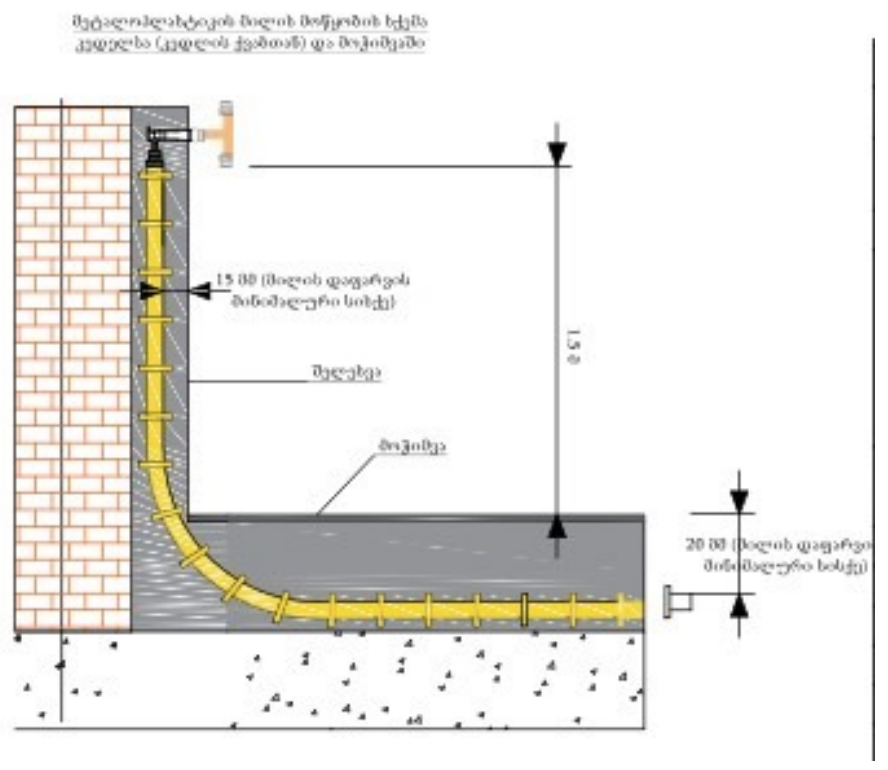
| № | დასახელება | ზომა | ერთ. განზ. | ბინები რ-ბა |
|---|---|---|---|---|
| 1 | პოლიეთილენის მილი. | დ=20 | მეტრი | 165 |
| 2 | პოლიეთილენის მილი. | დ=16 | მეტრი | 60 |
| 3 | ლითონის მილი. | დ=60 | მეტრი | 105+ |
| 4 | სამკაპი - პოლიეთილენის | | ცალი | - |
| 5 | გაზის ქურა ოთხქურატიანი | | ცალი | 24 |
| 6 | დ/წნევის გაზის კედელზე დასაკიდი დახურულკამერიანი ქვაბი | | სისტემა | 24 |
| 7 | გაზის მრიცხველი | | ცალი | 24 |
| | გარცმის მილი დ=50 მ /ფოლადის/ | | | |
| | ვენტილი | | | |
| | ვენტილი | | | |
| | გაზის წნევის მარეგულირებელი კარადა | | | 1 |
| | საცობიანი ზამბარებიანი ონკანი | | ცალი | 1 |
| | გაზის დამჭიმავი ქუროიანი ონკანი | | ცალი | 1 |



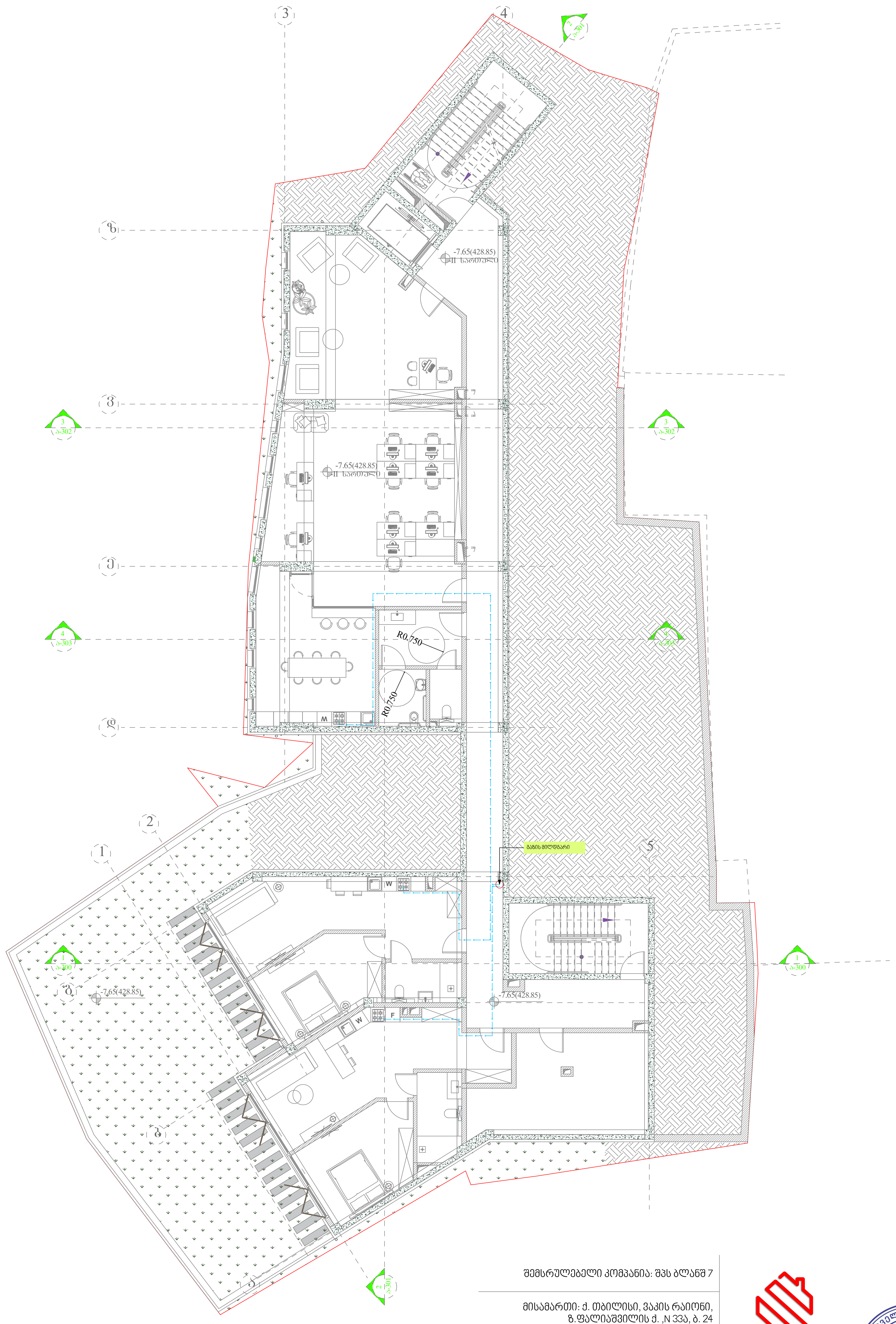


შემსრულებელი კომპანია: შპს ბლანშ 7

მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ზ.ფალიაშვილის ქ. ,N 33ა, ბ. 24

ტელეფონი: +995 511 20 09 09

შეასრულა: ნ. გელაშვილი





შემსრულებელი კომპანია: შპს ბლანშ 7

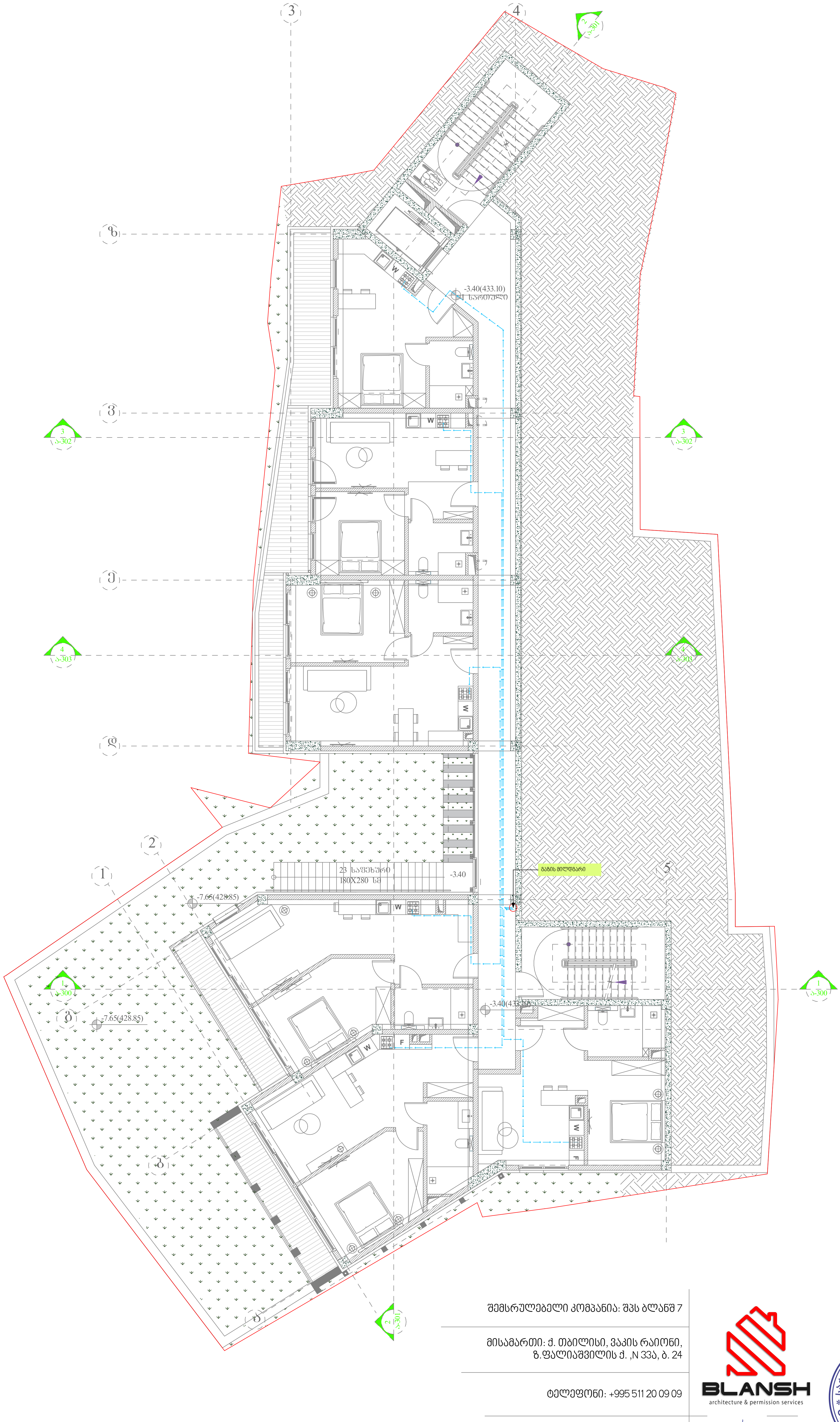
მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი,
ზ.ფალიაშვილის ქ. ,N 33ა, ბ. 24

ტელეფონი: +995 511 20 09 09

შეასრულა: ნ. გელაშვილი


BLANSH
architecture & permission services

საქართველო. შპს "ბლანშ 7"
BLANSH 7
405544193
GEORGIA. "BLANSH 7" LLC




შემსრულებელი კომპანია: შპს ბლანშ 7

მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი,
ზ.ფალიაშვილის ქ. ,N 33ა, ბ. 24

ტელეფონი: +995 511 20 09 09

შეასრულა: ნ. გელაშვილი

BLANSH
architecture & permission services

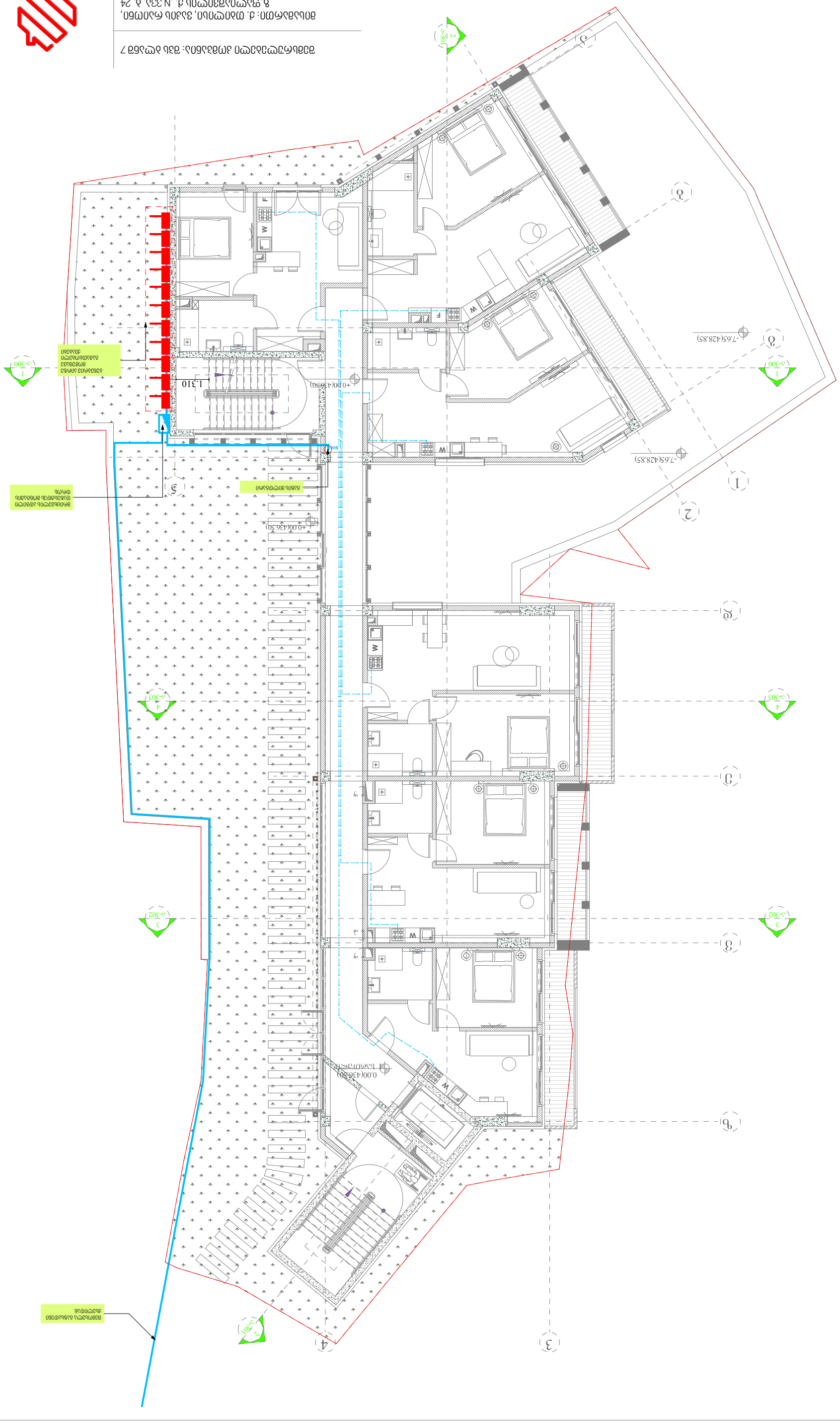
საქართველო. შპს "ბლანშ 7"
BLANSH 7
405544193
GEORGIA. "BLANSH 7" LLC

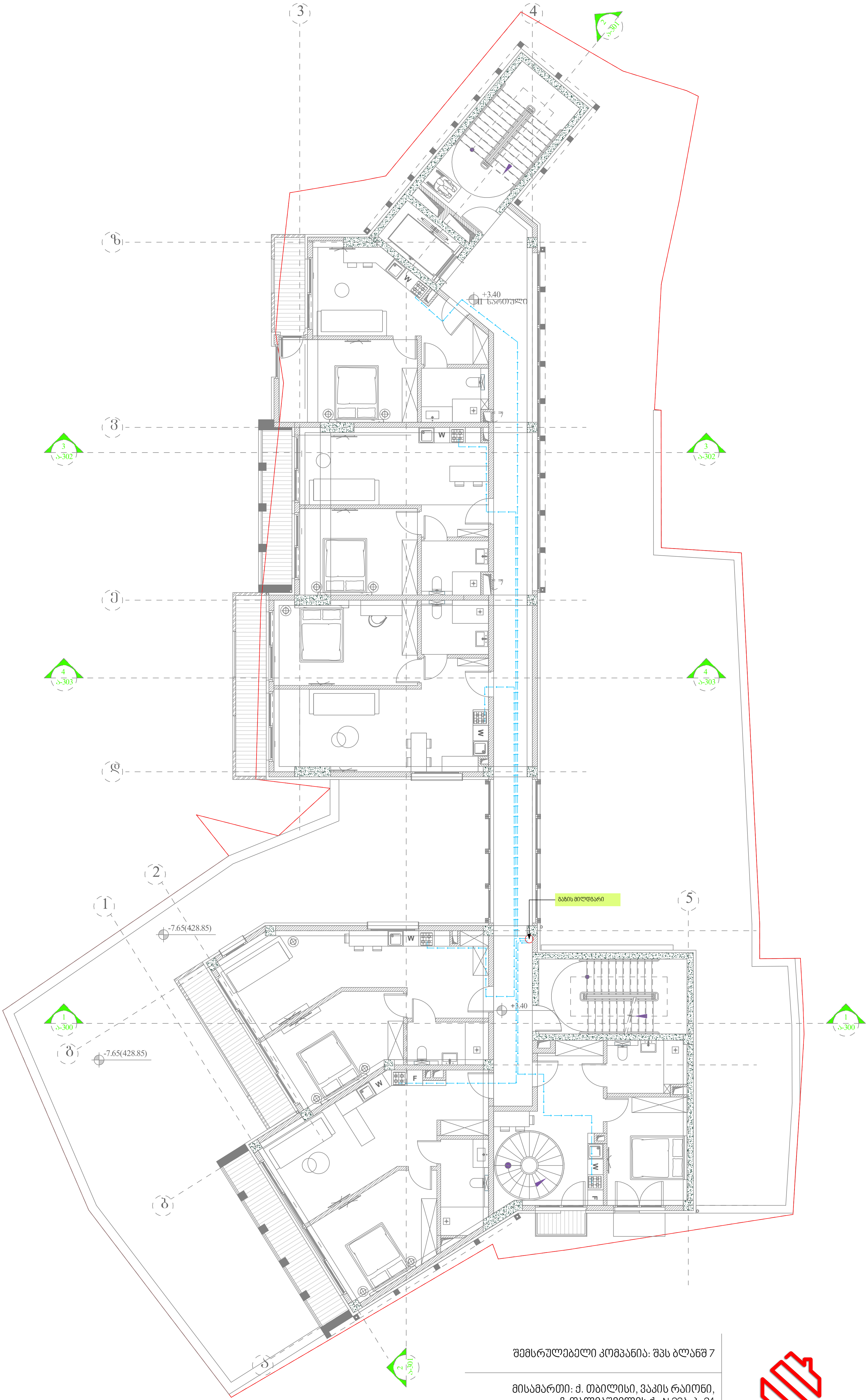
შპს „ბლანში 7“
405544193
GEORGIA. "BLANSH 7" LLC

BLANSH
architecture & permission services

ნინო ბლანში
ტელ: +995 511 20 09 09
ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. 24, N 33ა, ბ. 8
ნინო ბლანში, არქიტექტორი, მაგისტრი

# ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ნაკვეთი N7 ზედა ბოლოს ქუჩის მიმდებარედ


1.310
+0.00(436.50)
-7.65(428.85)
+0.00(436.50)
0.00(436.50)
-7.65(428.85)
1
2
3
4
5
6
7
8
W
F
1-301
2-301
3-302
4-303
5-300
6-300
7-300
8-300
ბეტონის ბორდიური
ასფალტის საფარი
ბეტონის ბორდიური
ასფალტის საფარი
ბეტონის ბორდიური
ასფალტის საფარი




შემსრულებელი კომპანია: შპს ბლანშ 7

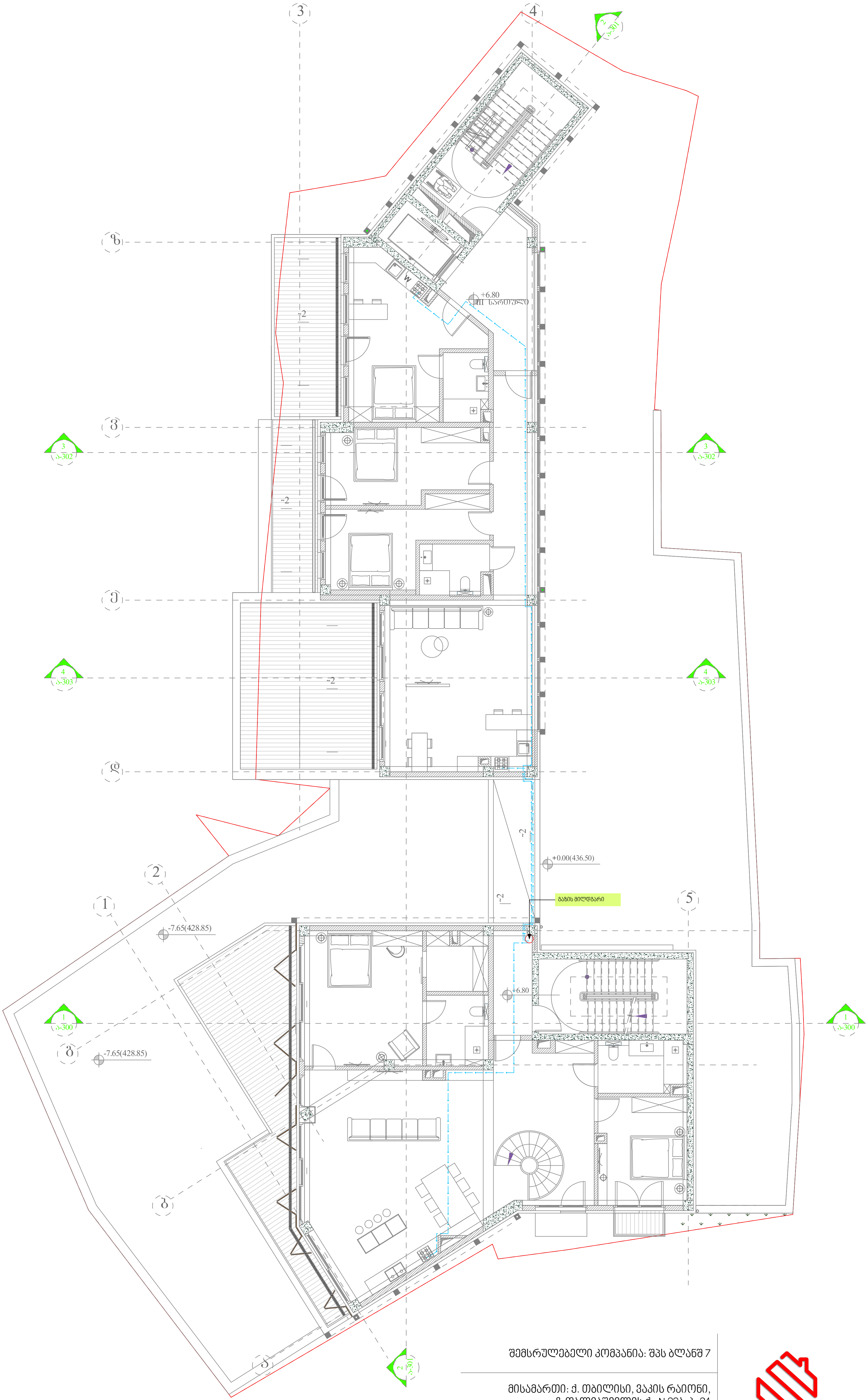
მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი,
ზ.ფალიაშვილის ქ. ,N 33ა, ბ. 24

ტელეფონი: +995 511 20 09 09

შეასრულა: ნ. გელაშვილი

BLANSH
architecture & permission services

საქართველო. შპს "ბლანშ 7" * GEORGIA. "BLANSH 7" LLC * 405544193 BLANSH 7




შემსრულებელი კომპანია: შპს ბლანშ 7

მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი,
ზ.ფალიაშვილის ქ. ,N 33ა, ბ. 24

ტელეფონი: +995 511 20 09 09

შეასრულა: ნ. გელაშვილი

# მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
# ურიცკის I შესახვევი №3

## შიდა ელგაყვანილობის ნაწილი

თბილისი 2023წ.

მუშა ნახაზების ძირითადი კომპლექტის უწყისი

| № | დასახელება | ფურცელი |
|---|---|---|
| 1 | ელექტროტექნიკური ნაწილი. საერთო მონაცემები | |
| 2 | ელექტროგანათებისა და ელექტროძალოვანი ქსელები | ე-1 - ე-5 |
| 3 | | |
| | | |
| | | |

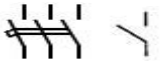
პირობითი აღნიშვნები ;



ძალური გამანაწილებელი ელ. ფარი.( ძგფ);



სართულის ელ.გამანაწილებელი ფარი. (სართ. გფ );



3პ და 1პ ავტომატური ამომრთველი;



დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი;



ჯერის სანათი ა-სანთლების რაო-ბა
ბ-ნათურების სიმძლავრე ვტ-ში;



კედლის სანათი



ჭერის ლუმინესცენტური ნათების სანათები.



შეკიდული ჭერის წერტილოვანი ნათების სანათი;



ორწვერიანი როზეტი მესამე დამიწების კონაქტით;



ამომრთველ/ჩამრთველი ერთპოლუსა;



ამომრთველ/ჩამრთველი ორპოლუსა;

3X4.0მმ²



მაგისტრალური არხი;




ელ.მრიცხველების ფარი



შემაერთებელი კოლოფი-შკ;

# განმარტებითი ბარათი

ელექტროტექნიკური პროექტი დამუშავებულია წარმოდგენილი სამშენებლო ნახაზების საფუძველზე, დღეისათვის საქართველოში მოქმედი "ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესების „ПУЕ–87" და "საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობის ელექტრომოწყობილობების პროექტების ნორმების" ВСНП 59-88 და წესების შესაბამისად.

პროექტით გათვალისწინებულია, ქ.თბილისში,ზ ურიცკის I შესახვევი №3 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, შიდა ელექტრო მოწყობილობათა მომარაგება ელექტრო ენერგიით.

ელექტრო მომარაგების იმედიანობის მხრივ აღნიშნული ობიექტი განეკუთვნება III კატეგორიას, ქსელის ძაბვაა 3"230/380ვ; 50 ჰც, TN-C-S დამიწების სისტემით. საანგარიშო ელექტრო დატვირთვა ერთ ბინაზე ВСНР 59-88 ცხრილი 5-8 მიხედვით მიღებულია 3.5 კვტ. მოსახლეობის ხვედრითი დატვირთვა მიყვანილი ქ/ს-ლის სალტეზე უდრის: 20 ბინაX3.5 კვტ =70 კვტ. ამას ემატება 4 კომერციული ფართი 4X4.5კვტ=18 კვტ-ს, სადარბაზოს და კიბის უჯრედის განათება 10სართX3ნათX20ვტ=600ვტ, ავტოსადგომის განათება 10ნათX20ვტ=200ვტ და ლიფი №1-6.0კვტ;

საერთო ჯამში 70 კვტ + 18 კვტ + 0.6 კვტ + 0.2 კვტ + 6.0 კვტ =95.6 კვტ

საცხოვრებელი სახლის მოთხოვნილი სიმძლავრე შეადგენს 95.6 კვტ-ს.

ენერგო გამანაწილებელი კომპანია გაუწევს მომსახურებას ობიექტის გარე ელექტრო მომარაგების უზრუნველსაყოფად მოთხოვნილი სიმძლავრით, ყველაზე ახლომდებარე ელექტროენერგიის წყაროდან ტექნიკური შესაძლებლობების გათვალისწინებით;

შენობის ელექტრომომხმარებელი ტექნიკაა:

- საცხოვრებელი ფართების განათება და ელ.მოწყობილობები;
- კომერციული ფართების განათება და ელ.მოწყობილობები;
- კლიმატ კონტროლის მოწყობილობები;
- გათბობა-ცხელი წყლის სისტემები;
- ვიდეო და აუდიო ტექნიკა;
- კომპიუტერული ტექნიკა;
- მტვერსასრუტები და იატაკის საპრიალებლები;
- კიბის უჯრედისა და მისაღები ტერესას განათება;
- სხვადასხვა მცირე სიმძლავრის საყოფაცხოვრებო ტექნიკა;

შენობაში ელ.ენერგიის მიღება–განაწილებისათვის გათვალისწინებულია ელ.ენერგიის მთავარი შემყვანი **ძალური გამანაწილებელი ელ. ფარი.( ძგფ );** 1 ცალი დენის შემყვანი 4X95+1X50 მმ$^2$ სადენით. შენობის პირველ სართულზე, ავტოსადგომში ლიფტის გვერდით.

შენობის დატვირთები იყოფა სართულების მიხედვით, სართულებზე საცხოვრებელი ბინების მიხედვით.

თითოეული ბინის და კომერციული ფართების დახარჯული ელ.ენერგიის აღრიცხვისთვის გათვალისწინებულია ინდივიდუალური ერთფაზა ელ.მრიცხველი ელ.მრიცხველების კარადაში (ავტოსადგომის სართულზე ლიფტის გვერდით). ლიფტების დახარჯული ელ.ენერგიის აღრიცხვისათვის გათვალისწინებულია ინდივიდუალური სამფაზა ელ.მრიცხველები, ძგფ-ის გვერდით;

პროექტით, კომერციული ფართების ელ. მომხმარებლისთვის მიღებულია ერთფაზა ქსელი, სამგამტარიანი (3X10მმ$^2$) სადენით ( მუშა ფაზა, ნულოვანი მუშა და ნულოვანი დამცავი) მიერთებული შემყვან 1P-63A ავტომატულ ამომრთველზე.

პროექტით, სართულის ბინების ელ. მომხმარებლისთვის მიღებულია ერთფაზა ქსელი, სამგამტარიანი (2X10+1X6.0მმ$^2$) სადენით (ერთი მუშა ფაზა, ნულოვანი მუშა და ნულოვანი დამცავი) მიერთებული შემყვან 2P-50A ავტომატულ ამომრთველზე.

საცხოვრებელ ბინებში ელ. ენერგიეს მიღება განაწილებისათვის გათვალისწინებულია შიდა მონტაჟის (კედელში ჩასაყენებელი) ელექტრო გამანაწილებელი ფარი (გფ) 1P30 ან ანალოგიური დაცვის კლასის. ელ.ფარი დამიწებას აიღებს თელასის ელ.მრიცხველების ფარიდან.

საცხოვრებელი ბინის დატვირთვები იყოფა ოთახების მიხედვით, მიერთებულები, გამანაწილებელი ელ.ფარის (გფ) ერთპოლუსა ავტომატურ ამმორთველზე;

კიბის უჯრედის განათება ირთვება სართულების მიხედვით, ერთპოლუსა ჩ/გ-ით, ელ.ენერგიის ეკონომიის მიზნით სასურველია მოძრაობის დედექტორების გამოყენება;

სართულების საცხოვრებელი ბინების, კორიდორების, საერთო ოთახების, საძილე ოთახების და სამზარეულოების განათება ირთვება ორ რიგად, ორპოლუსა ჩ/გ-ით;

**პროექტი ითვალისწინებს:**

–კომერციულ ფართებში და საცხოვრებელ ბინებში შიდა ძალოვანი გაყვანილობისათვის სპილენძის ძარღვიან, ცეცხლ არაგავრცელების სტანდარტის PVC ტიპის იზოლოციან ან ანალოგიური სახის კაბელს.

–შიდა ძალოვანი გაყვანილობისათვის ქსელს 3x4.0მმ$^2$ კვეთისას ავტომატური ამომრთველიდან ოთახის შემაერთებელ კოლოფამდე და შემაერთებელ კოლოფებს შორის, 3x2.5 მმ$^2$ კვეთის ქსელს შკ-დან როზეტულ ჩამრთველებამდე, სააბაზანოსა და სველ წერტილებში აუცილებლად დამიწებიან ქსელს;

– განათებისათვის ქსელს 2X1.5 მმ$^2$ ან 3X1.5 მმ$^2$ კვეთისას;

– კომერციულ ფართებში როზეტულ შტეფსელებს წყვილად ერთმანეთის გვერდით;

– აუცილებლობისას სველ წერტილში სარკესთან ორწვერიან 16A250V“ როზეტულ ჩამრთველს, მესამე დამიწების კონტაქტიანს (ჩართულს განმხოლოებელი ტრანსფორმატორით ან დიფერენციალური ავტ. ამომრთველით), კედლის ვარვარნათურიან სანათს და სანათის ჩამრთველ/ამომრთველს;

–აუცილებლობისას სველ წერტილში ორწვერიან 16A250V“ როზეტულ ჩამრთველს, მესამე დამიწების კონტაქტიანს (ჩართულს განმხოლოებელი ტრანსფორმატორით ან დიფერენციალური ავტ. ამომრთველით) სარეცხი მანქანისათვის;

–აივანზე როზეტულ შტეფსელს, 3X2.5მმ$^2$ კვეთის სადენით,მიერთებულს გფ-ის 1ჰ-16ა ავტ.ამომრთველზე, გათბობა-გაგრილების სისტემისათვის;

–სველ წერტილებში შეკიდული ჭერის წერტილოვანი განათების სანათების არმატურას მაქს. 20 ვტ. ლედ ნათურებისთვის და ელ.გამწოვს (3X1.5 მმ$^2$ კვეთის სადენით), რომელთა ჩართვა ამორთვა ხდება სველი წერტილის შესასვლელ კარებთან კოლიდორიდან, ორპოლუსა ჩამრთველ/ამომრთველით;

–საერთო, საძილე და სამზარეულო ოთახებში 4-5 ორწვერიან 16A250V“ როზეტულ ჩამრთველს, მესამე დამიწების კონტაქტით 3 კვტ-მდე სიმძლავრის დატვირთვის მისაერთებლად და 16A250V“ როზეტულ ჩამრთველს, სხვა და სხვა მცირე სიმძლავრის საყოფ. ტექნიკისათვის;

–კორიდორებში, ჰოლში ერთ ან ორ ორწვერიან 16A250V“ როზეტულ ჩამრთველებს მტვერსასრუტის ან იატაკის საპრიალებლისთვის;

– საერთო და საძილე ოთახებში. სამზარეულოში. კორიდორებში, სააბაზანოსა და სველ წერტილში საკლემე ხუნდებს სანათების მისაერთებლად;–როზეტული ჩამრთველების დაყენების სიმაღლეს 80±10სმ, სააბაზანოში და სველ წერტილში 95±10სმ, როზეტული შტეფსელების დაყენების სიმაღლე 40±10სმ, ევრო სტანდარტის შესაბამისად;

**უსაფრთხოების ტექნიკის მოთხოვნიდან გამომდინარე:**

–სველ წერტილებში მიყვანილია დამცავი დამიწების წრედი, ამიტომ გამოყენებულ სანათებსა და ელ. მოწყობილობებს უნდა გააჩნდეს დაცვის I ან II კლასი მაინც;

– სველ წერტილებში გამოყენებული სანათები და ელ. მოწყობილობები უნდა იყოს 1PX3-1PX5, ან 1PX1 შესრულების მაინც;

– ელ. ქსელები, რომელთა გაყვანილობა სრულდება შეკიდული ჭერის მიღმა, განიხილებიან როგორც ელ. გაყვანილობები, ამიტომ წვადი მასალისგან დამზადებული შეკიდული ჭერის შემთხვევაში, უნდა გადიოდნენ მეტალის მილებში და კორობებში, ხოლო არაწვადი და ძნელადწვადი მასალისაგან დამზადებული შეკიდული ჭერის შემთხვევაში ვინიპლასტის ან ანალოგიური მასალისაგან დამზადებულ მილებში და კორობებში;

– სველი წერტილებისთვის გამოყენებული დიფერენციალური გამთიშველები უნდა შეესაბამებოდეს IEC 1008 (EN 61008) საერთაშორისო სტანდარტის მოთხოვნებს (220V ცვლად ძაბვაზე 0.03A დენის გაჟონვაზე გათიშვის უნარით). გამოყენებული ავტომატური გამთიშველები უნდა შეესაბამებოდეს IEC 947-2 (EN 60898) საერთაშორისო სტანდარტის მოთხოვნებს, გამორთვის B ან C მახასიათებლით, მოკლე ჩართვის დენის 6 kA გათიშვის უნარით;

– ელ. მოწყობილობების ყველა ლითონის არა დენგამტარი ნაწილი უნდა იყოს დამიწებული;

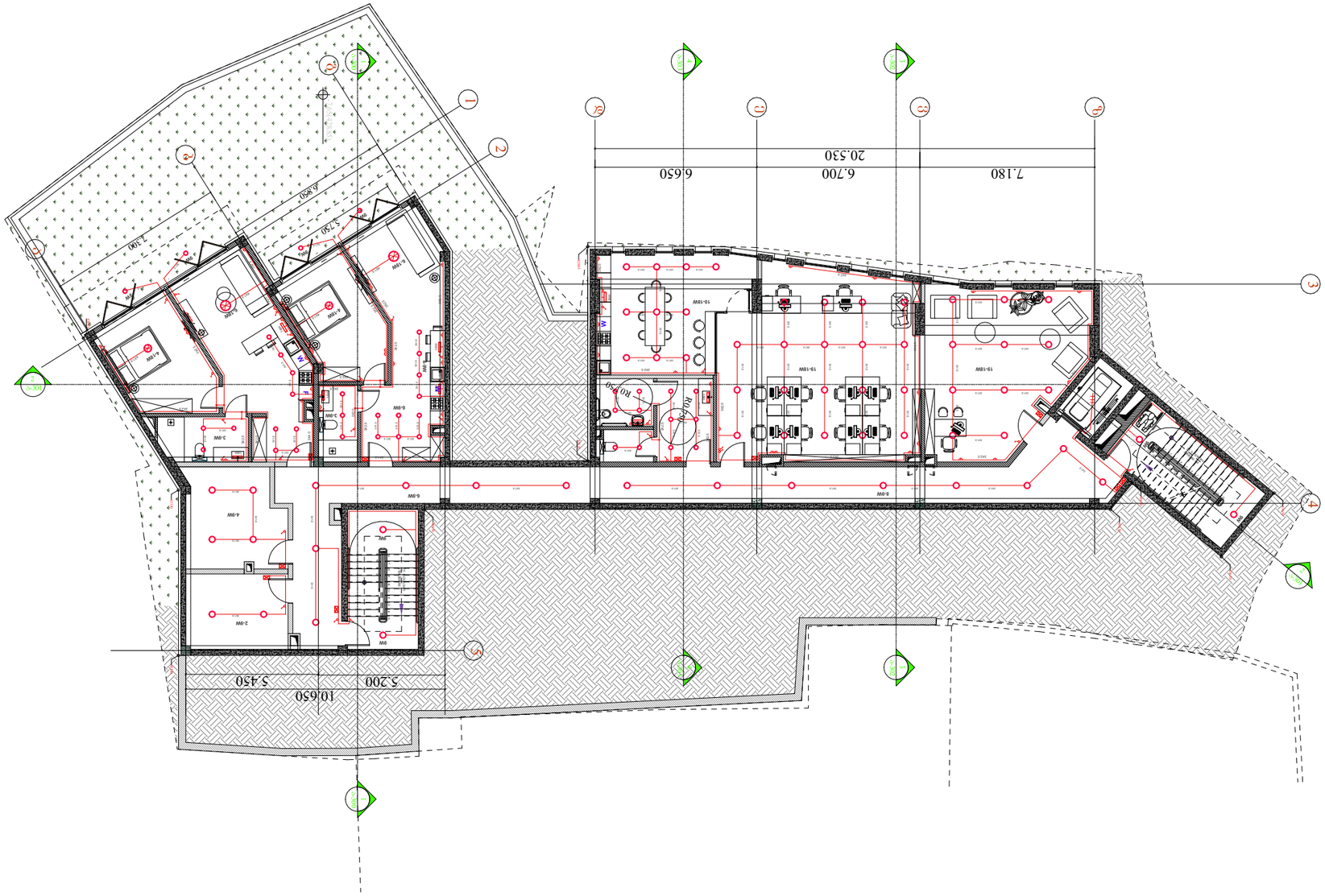
ელექტრო ფარის მეორადი, დამცავი დამიწებისთვის შენობის გარეთ უნდა მოეწყოს დამიწების კონტური, კუთხოვანი ფოლადის ვერტიკალური ელექტროდებით, რომლებიც ერთმანეთთან მიერთებულია ზოლოვანი ფოლადით, შედუღების გზით. ელექტროდების ჩაღრმავება გრუნტიდან არა უმცირეს 1,5 მეტრისა. ან ვერტიკალური ელექტროდებით, სიგრძით 1.5 მ, მთავარ გამანაწილებელ ფართან ახლოს, რომლებიც ერთმანეთთან მიერთებულია ჭანჭიკებით (არა შედუღებით) გალვანიზირებული სალტით, 30X3.5მმ კვეთისა,და შენობის მთავარ გამანაწილებელ სალტეს უკავშირდება სპილენძის 70მმ2კვეთის კაბელით. მასზე მიერთება განხორციელდება ვარსკვლავური ტოპოლოგიით.. ( ელექტროდების ჩაღრმავება გრუნტში, მიწის ზედაპირიდან არა უმცირეს 1 მეტრისა.

ძალური ქსელები სრულდება ორმაგი იზოლირებული, სპილენძის ძარღვიანი PVC ან ანალოგიური ტიპის სადენებით, ლესულის ქვეშ ფარულად.

პროექტით გათვალისწინებული ჯგუფური ქსელები, ელ.ფარების მკვებავი (2X10+1X6.0მმ$^2$ და 5X10 მმ$^2$ ) ხაზები, ელ.მრიცხველების ფარიდან სართულის ელ. ფარამდე უნდა მოხვდეს დამოუკიდებელი არხებით ან ჯგუფური დამიწებიანი მეტალის არხებით;

დენის შემყვანი 4X95+1X50მმ$^2$ სადენი პროექტის მოცულობაში არ შედის, ნახაზზე დატანილია პირობითად და დაზუსტდება ადგილზე, მონტაჟის დროს.

სამუშაოები შესრულებული უნდა იყოს მოქმედი “ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესების ПУЕ–87” და “საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობის ელექტრომოწყობილობების პროექტების ნორმების”ВСНП 59-88 და წესების შესაბამისად.




| | |
|---|---|
| ՀԱՏՎԱԾԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ | |
| ՀԵՂԻՆԱԿԱՏԱՐ | |
| ՀԵՂԻՆԱԿԱՏԱՐԻ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ | |
| ՀԵՂԻՆԱԿԱՏԱՐԻ ԱՆՎԱՆ ԱԶԳԱՆՈՒՆ, ՀԱՅՐԱՆՈՒՆ | |
| ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿ | |
| ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿԻ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ | |
| ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿԻ ԱՆՎԱՆ ԱԶԳԱՆՈՒՆ, ՀԱՅՐԱՆՈՒՆ | |

ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿ

# ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ
# ՀԱՄՕԳՈՒՄ I ՀԱՏԱԿԱՑՈՒՄՆԵՐ №3

ՀԱՏԱԿԱՑՎՈՂ ՄԱՍԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ

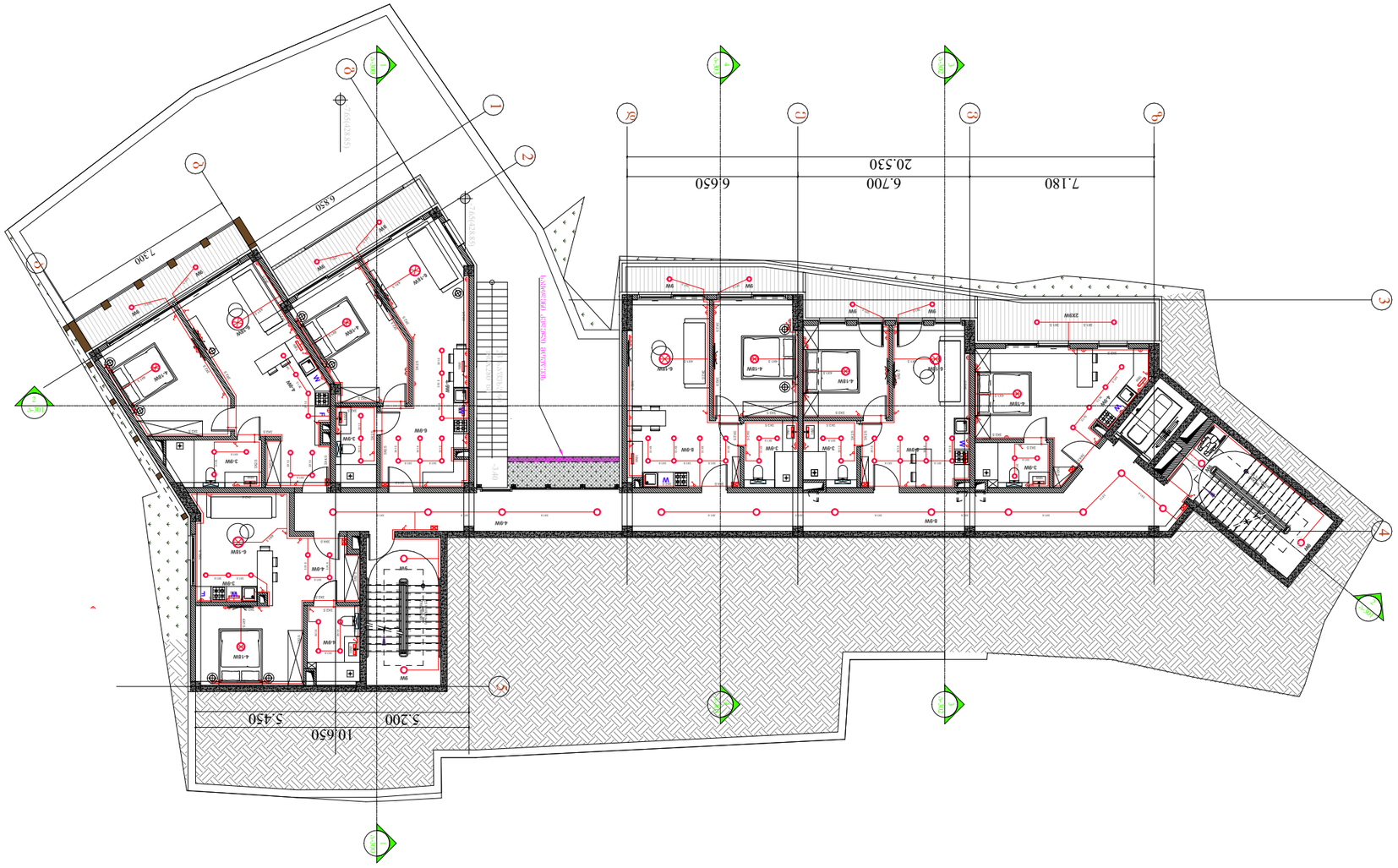
## -2 ԱՀՀՈՒՅՔԻ ՕԴՈՒԱՑ

| ՀԱՏՎԱԾԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ | ԹՈՒՂԹԻ ՉԱՓՍԸ | ԹՈՂԱՐԿՄԱՆ ԱՄՍԱԹԻՎԸ |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |

| | |
|---|---|
| ՏԱՍՏԱՊԱԿԻ ԱՆՎԱՆ, ՀԱՍՑԵ | ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՓԱՍԵԹՂԹԻ ՀԱՄԱՐԱԿԱԼՈՒՄ |
| ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՓԱՍԵԹՂԹԻ ՀԱՄԱՐ | 001 |
| ՖԱՅԼԻ ՁԵՎԱՉԱՓԸ | DWG |

ՇԱՐՈՒՆԱԿ 1-Ը

ARCHITECTURE
NEO-A
CONSULTING




ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ
ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՎԱԾ Է

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆ | ԱՄՍԱԹԻՎ | ԱՇԽԱՏԱՆՔ |

ՀԱՅՏԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՄԱՅՆԱՆՔԱՅԻՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ
ՀԱՄՕԳՈՒՏ I ՀՀՇԱՆՎՈՒԹՅՈՒՆ №3

ԱՌԱՆՁՆԱՏԻՐ

-1 ԱՇԱՄՈՒՏՔՈՒ ՀՀՀԱՅ

| | | |
|---|---|---|
| ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ | ՏՊԱԳԱՅԻՆ | ՕՐԱԳՈՏՈ |
| | A3 | 30.05.2023 |

ՇԱՆՍԱԿԱՆ ԱՇԽ. ԼԱՆԴՇԱՖՏԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿ

| | |
|---|---|
| ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ | 001 |
| ՀԱՄԱՐ | DWG |

ՀՀՀ-2


ARCHITECTURE
NEO-A
CONSULTING

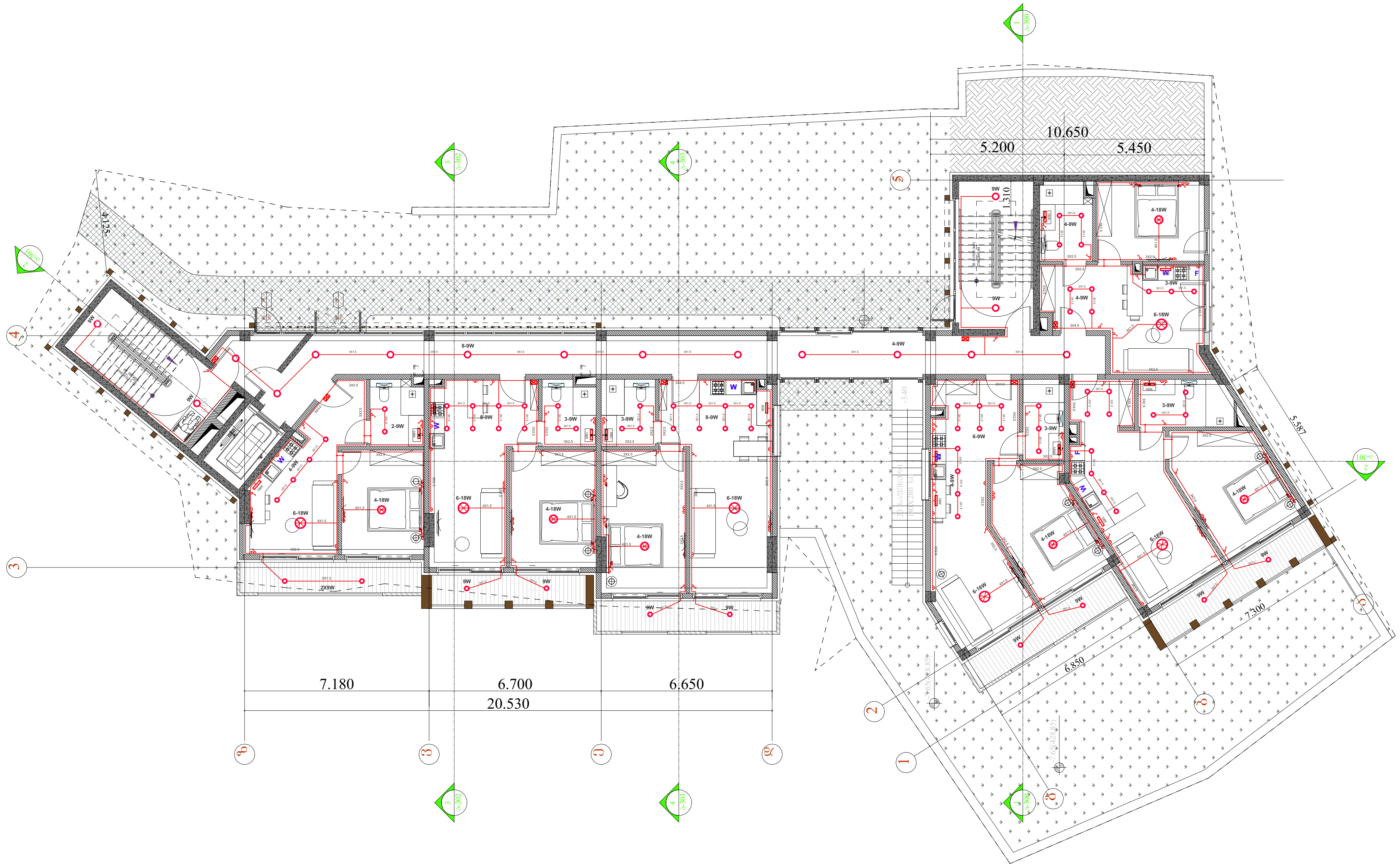
ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՀԱՏՎԱԾԻ ՀԵՂԻՆԱԿ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾԻ ՀԵՂԻՆԱԿ
ԳՐԻԳՈՐ ՎԱՀԱՆԻ ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ
ԳՐԻԳՈՐ ՎԱՀԱՆԻ ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ

ՀԱՍՑԵՅԻ ՀԱՍՑԵ

ՀԱՍՑԵՅԻ ՀԵՂԻՆԱԿ
Ա. ՄՈՎՍԻՍՅԱՆ




ARCHITECTURE
NEO-A
CONSULTING

საპროექტო გუნდი

| | |
|---|---|
| პროექტის არქიტექტორი<br>ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელისაბედ ხუნდაძე | |
| | |

შენიშვნა

რევიზია

| თარიღი | ნომერი | აღწერა |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ურიცკის I შესახვევი №3

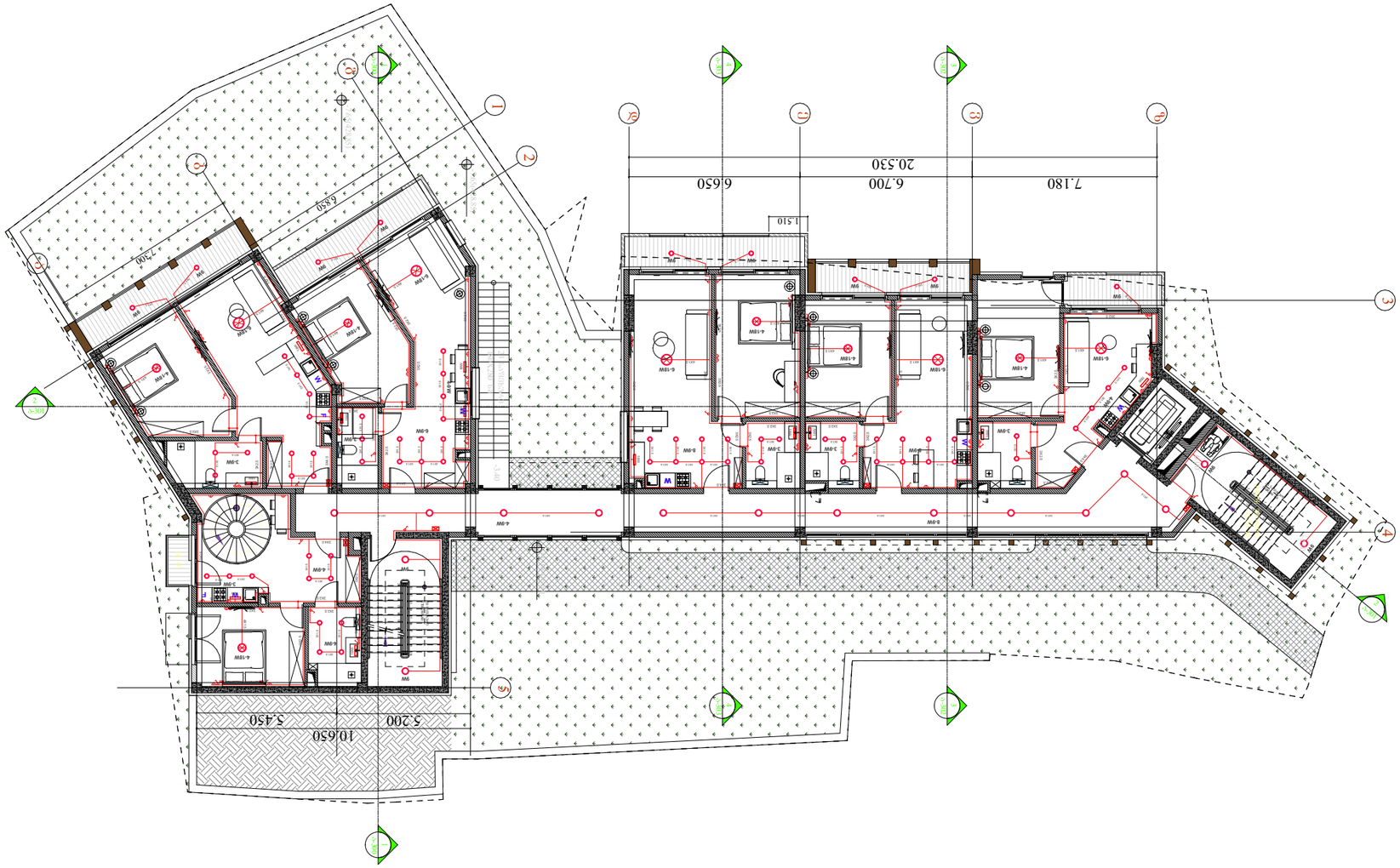
ნახაზი

1 სართულის გეგმა

| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |

ფაილის სპეც. სქემატური პროექტი

| | | |
|---|---|---|
| პროექტის ნომერი | 001 | ფურცელი<br>ელ-3 |
| ეტაპი | DWG | |




ՀԱՍԱՐԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ԱՂՅՈՒՍԱԿ

| | |
|---|---|
| ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ | |
| ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՆԴԱՄԱՀԱՐԿԱՅԻՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ | |

ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ

| | | |
|---|---|---|
| ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ՆՅՈՒԹԵՐ | ԳՈՐԾԱԿԱԼ | ԱՆՎԱՆՈՒՄ |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ԱԿՈՒՅԹԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉՈՒՄ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐ

ՀԱՄԱՐ 2 ԲՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ ՀՅՈՒՍԻՍ

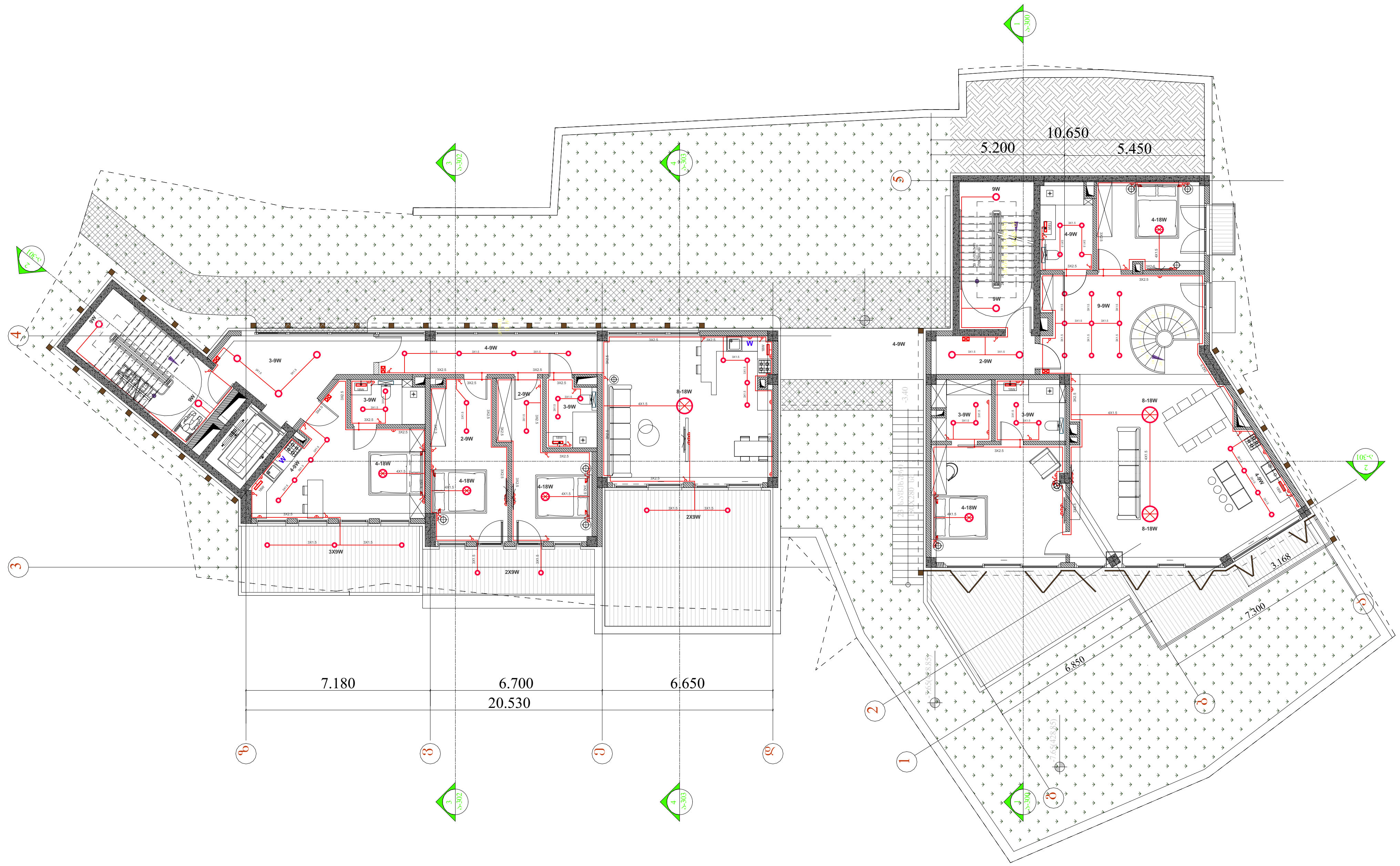
ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

| | | |
|---|---|---|
| ՀԱՂՈՐԴՈՂ | ՏՐԱՄԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ | ՕՐԱԿԱՐԳ |
| | A3 | 30.05.2023 |

ՇԻՆԱՐԱՐ ԵՎ ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ

| | |
|---|---|
| ՀԱՄԱՐԻ ԿՈԴ | ԼՃԱՊԱՏԿԵՐԻ ՀԱՄԱՐ |
| ՀԱՏԱԿԱԳՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱՐ | 001 |
| ՖԱՅԼԻ ՁԵՎԱՉԱՓ | DWG |

ՇԱՐ 4




ARCHITECTURE
NEO-A
CONSULTING

საპროექტო ჯგუფი

| პროექტის არქიტექტორი | |
|---|---|
| ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელისაბედ ხუნდაძე | |

შენიშვნა

რევიზია

| თარიღი | ნომერი | აღწერა |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
ურიცკის I შესახვევი №3

ნახაზი

3 სართულის გეგმა

| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |

| | | |
|---|---|---|
| ფაილის სპეც. | სქემატური პროექტი | |
| პროექტის ნომერი | 001 | ფურცელი<br>ელ-5 |
| ეტაპი | DWG | |

# მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
# ურიცკის I შესახვევი №3

## შიდა წყალსადენის და წყალარინების ნაწილი

თბილისი 2023წ.

## განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს ქ.თბილისში, სოფ. დიღომში, ასმათის ქ. №23-ში მშენებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის წყალსადენ-კანალიზაციის სისტემების მოწყობას.

პროექტი შესრულებულია დღეისათვის საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების: СНиП 2.04.01 , СНиП 2.04.02 და СНиП 2.04.03 - ის შესაბამისად.

## წყალსადენის სისტემის ანგარიში

საცხოვრებელი სახლი 5 სართულიანია. თითოეულ სართულზე არის 6 ბინა.

**საწყისი მონაცემები:**

საცხოვრებელ სახლში ბინების რაოდენობა შეადგენს 23-ს.

მობინადრეთა რაოდენობა U=69 კაცი.

წყალდამხარჯი ხელსაწყოების რაოდენობაა N=160 ერთეული.

**წყლის ხარჯების ანგარიში:**

წყლის ხარჯვის დღეღამური ნორმა საცხოვრებელ ზონაში $q_u^{tot}$=300ლ/დღ.ღ. (СНиП 2.04.01 დანართი-3 პ.1)

- სასმელსამეურნეო წყლის **დღე-ღამური** ხარჯი იქნება:

  $Q= U x\ q_u^{tot}=69x300=$**20.7მ³/დღ.ღ**

- სასმელსამეურნეო წყლის **მაქსიმალური წამური** ხარჯი:

ერთი ხელსაწყოს ხარჯი $q_0^{tot}$=0.3ლ/წმ (СНиП 2.04.01 დანართი-3 პ.1)

ხელსაწყოების ერთდროული მოქმედების ალბათობა ნაანგარიშებია ფორმულით

$$P = \frac{q_{hr\,u} \times U}{3600 \times q_0 \times N}$$

P=(15.6 x210)/(3600x0.3x340)=0.00892 N P=3.03

მიღებული N P-ს მიხედვით СНиП 2.04.01 დანართი-4 ცხრ-2 შერჩეულია α.=1.86

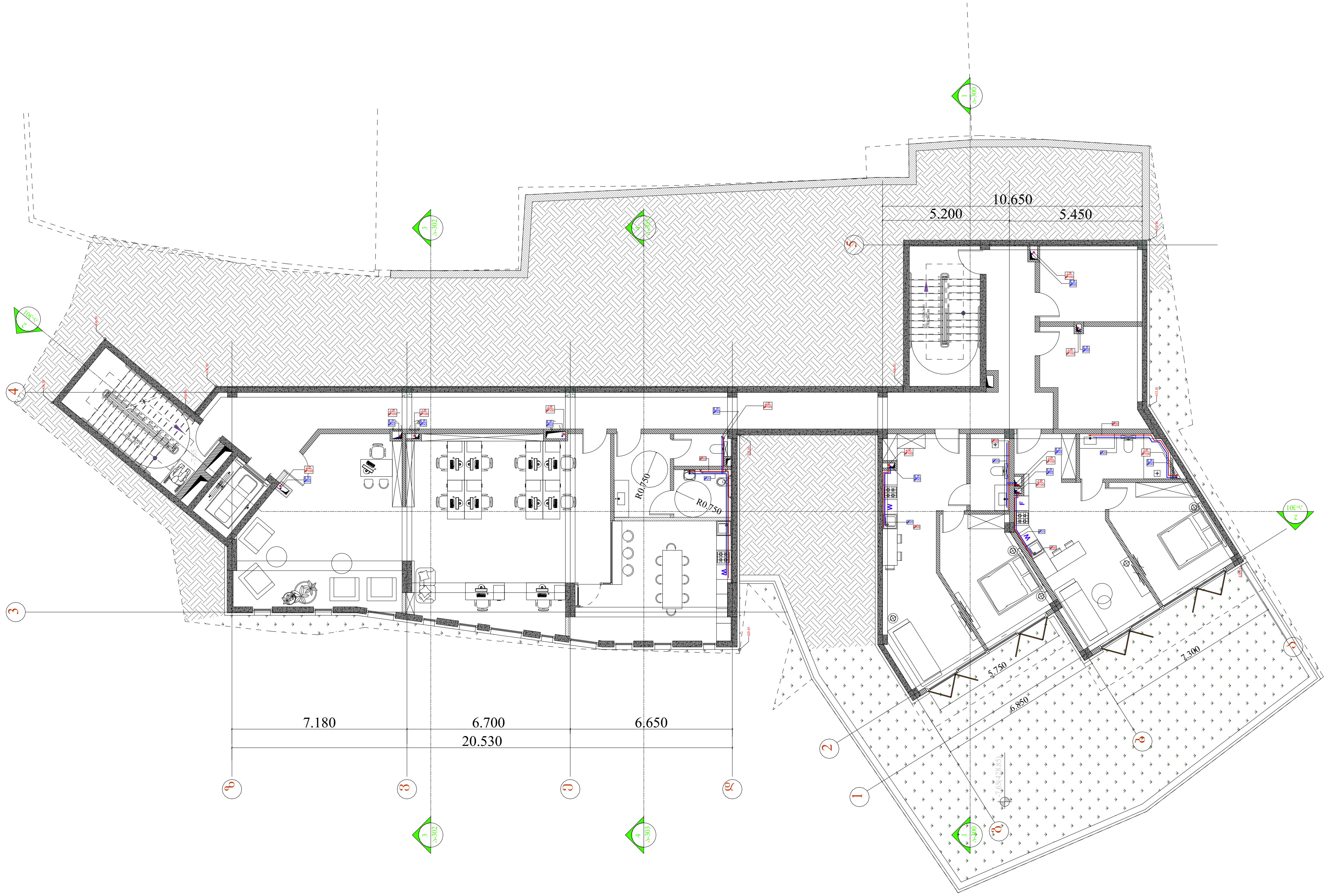
წყლის ხარჯი ნაანგარიშებია ფორმულით $q=5*q_0^{*}\ \alpha$

**საანგარიშო ხარჯი $q_{მაქს.წმ}$=5x0.3x1.86=0.24** ლ/წმ.

ქალაქის ქსელიდან მომყვანი მილი იქნება PE100 Pn16 SDR11, შიდა დიამეტრი Dn=40.0 მმ . (გარე დიამეტრი Ø63 )

ჩამდინარე (კანალიზაციის) წყლის **საანგარიშო** ხარჯი СНиП 2.04.01 პ. 3.5 თანახმად იანგარიშება ფორმულით **q**მაქს.წმ**=2.8+1.6=0.24**ლ/წმ . შესაბამისად გამყვანი მილის დიამეტრი შეადგენს **Dn=150** მმ . **i=0.01** ქანობის შემთხვევაში **V=0.73** მ/წმ . **h/d=0.4**

შემსრულებელი ნ. ქიტიაშვილი




ARCHITECTURE NEO-A CONSULTING

საპროექტო გუნდი

| | |
|---|---|
| პროექტის არქიტექტორი<br>ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელისაბედ ხუნდაძე | |
| შეასრულა<br>ა. მაისაშვილი | |

შენიშვნა

რევიზია

| თარიღი | ნომერი | აღწერა |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ურიცკის I შესახვევი №3

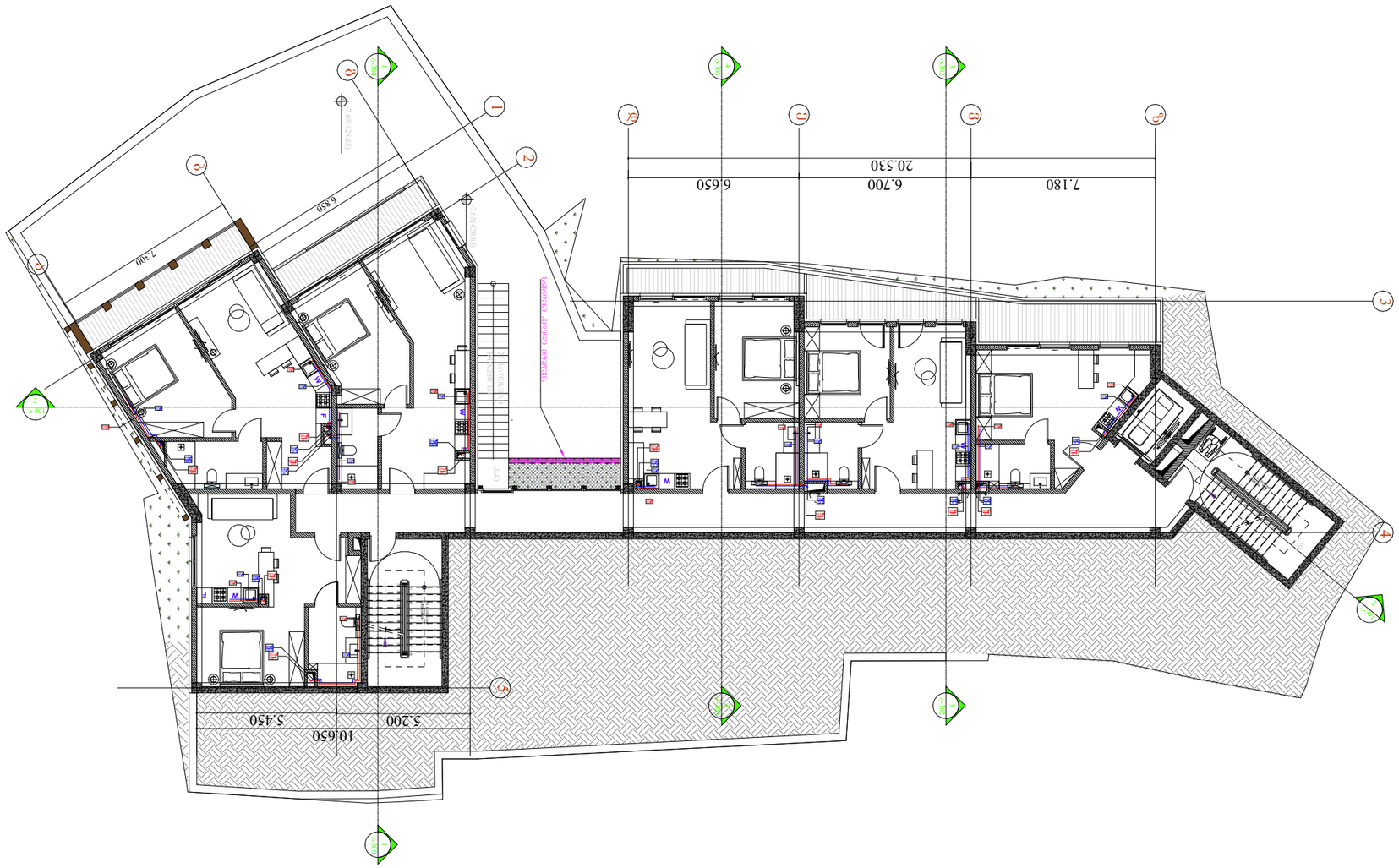
ნახაზი

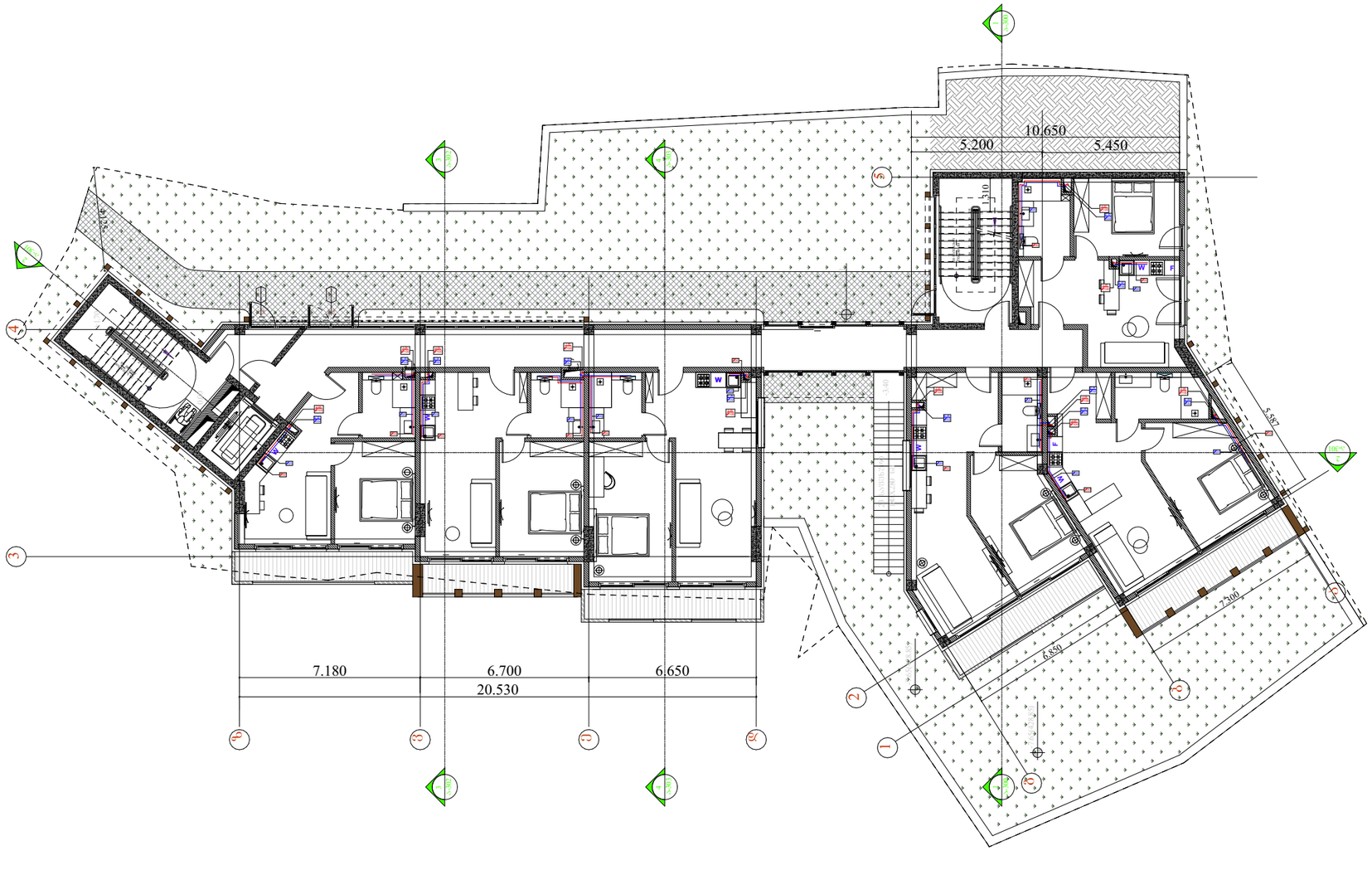
-2 სართულის გეგმა

| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |

ფაილის სპეც. სქემატური პროექტი

| | | |
|---|---|---|
| პროექტის ნომერი | 001 | ფურცელი<br>წ.წ.-1 |
| ეტაპი | DWG | |


20.530
7.180
6.700
6.650
10.650
5.200
5.450
7.300
6.850
(7.69)(28.85)
(7.69)(28.85)
1:50
1:50
1:50




ARCHITECTURE

NEO-A

CONSULTING

საპროექტო ბიწრე

| | |
|---|---|
| პროექტის არქიტექტორი<br>ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელისაბედ ხუნდაძე | |
| შესრულა<br>ა. მაისაშვილი | |

შენიშვნა

რევიზია

| თარიღი | ნომერი | აღწერა |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

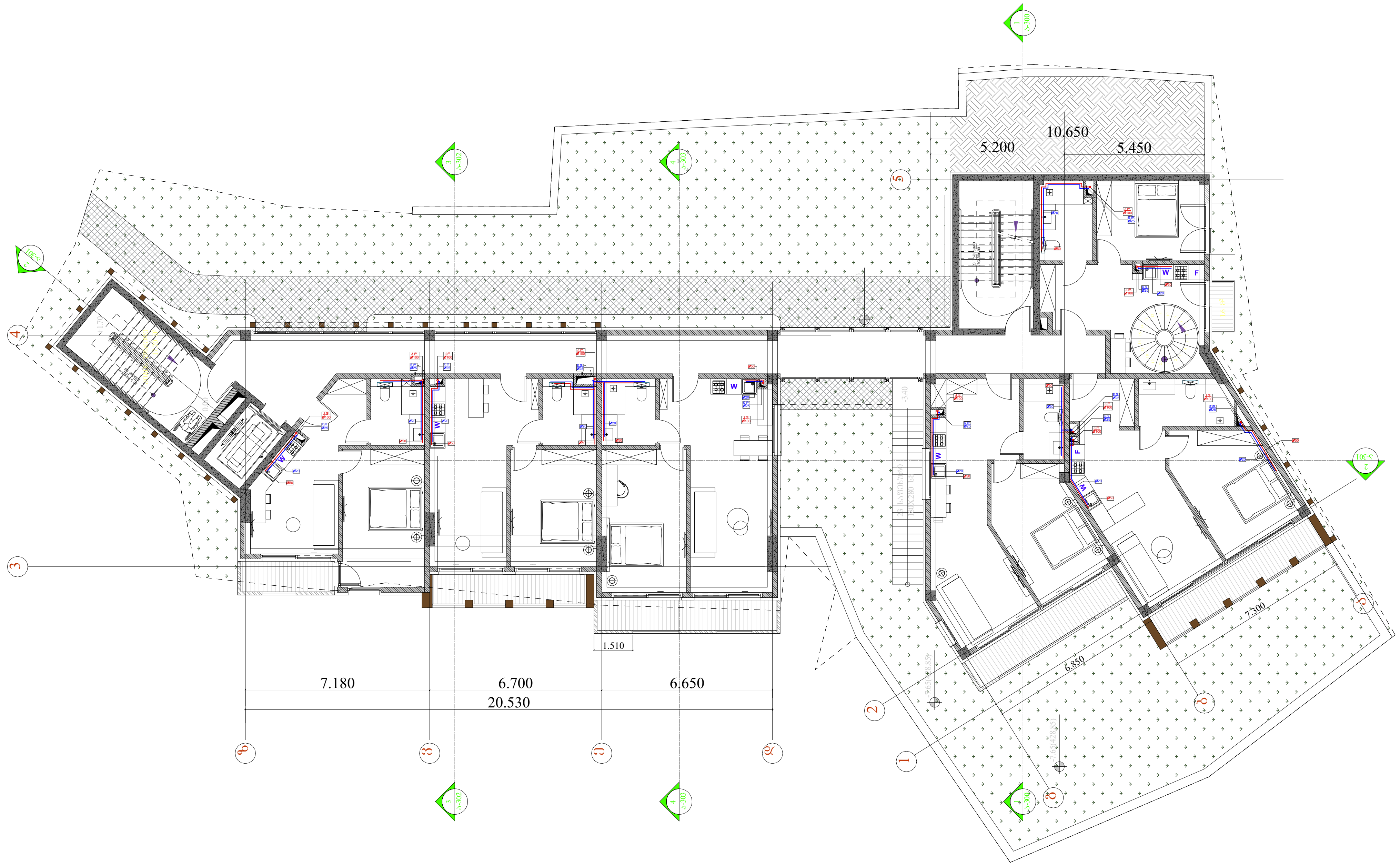
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
ურიცკის I შესახვევი №3

ნახაზი

1 სართულის გეგმა

| მასშტაბი | შრომატევადობა | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |

| | |
|---|---|
| შპილის სპეც. | სძემატშრი პროექტი |
| პროექტის ნომერი | 001 |
| შენიშვნები | V.V.-3 |
| ფორმატი | DWG |




ARCHITECTURE
NEO-A
CONSULTING

საპროექტო ჯგუფი

პროექტის არქიტექტორი
ნიკოლოზ ჩხაიძე

პროექტის არქიტექტორი
ელისაბედ ხუნდაძე

შეასრულა
ა. მაისაშვილი

შენიშვნა

რევიზია

| თარიღი | ნომერი | აღწერა |
| --- | --- | --- |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ურიცკის I შესახვევი №3

ნახაზი

# 2 სართულის გეგმა

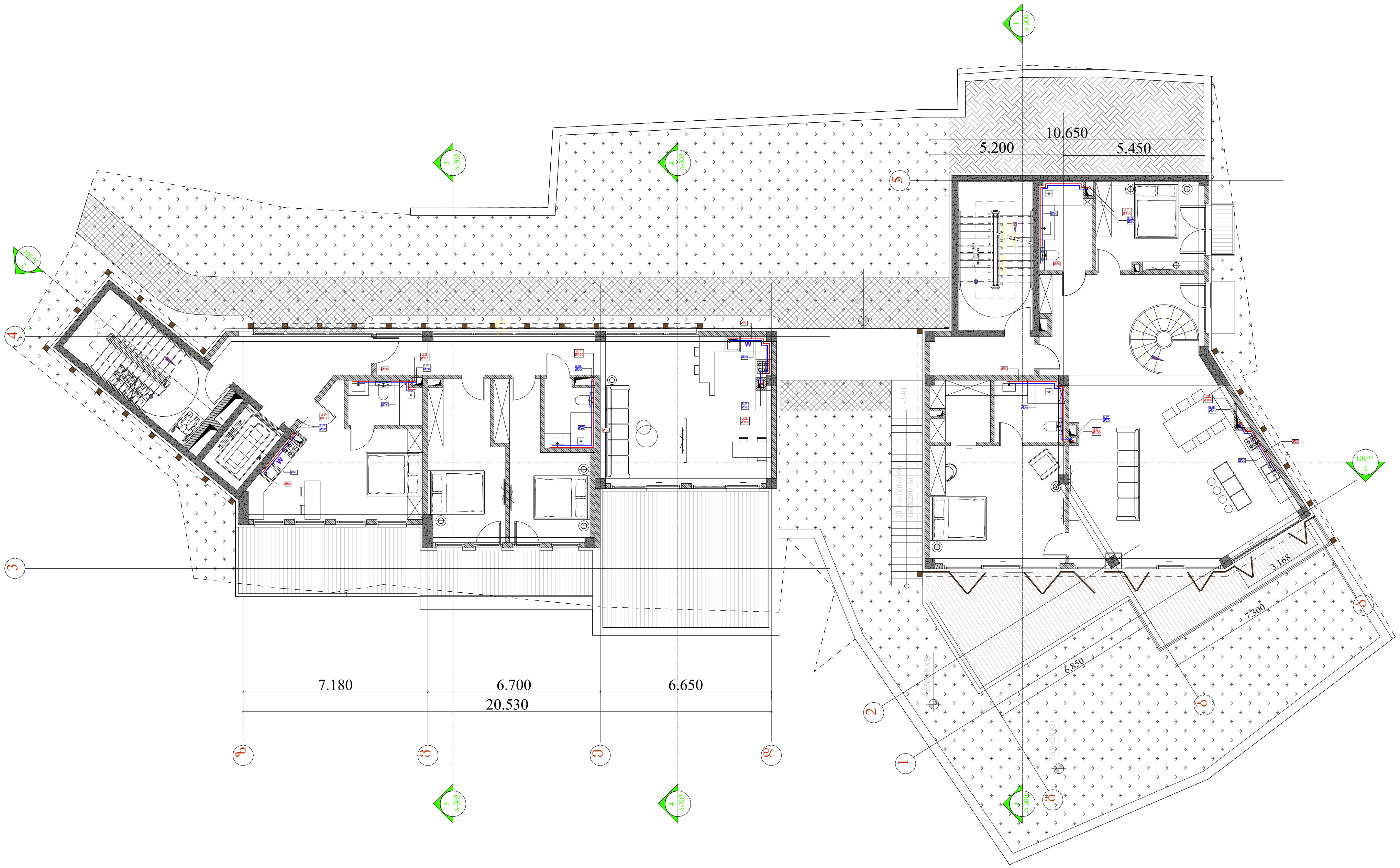
| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
| --- | --- | --- |
| | A3 | 30.05.2023 |

ფაილის სპეც. სქემატური პროექტი

პროექტის ნომერი 001

ეტაპი DWG

ფურცელი V.V.-4




ARCHITECTURE
NEO-A
CONSULTING

საპროექტო გუნდი

| | |
|---|---|
| პროექტის არქიტექტორი<br>ნიკოლიოზ ჩხაიძე | |
| პროექტის არქიტექტორი<br>ელისაბედ ხუნდაძე | |
| შეასრულა<br>ა. მაისაშვილი | |

შენიშვნა

რევიზია

| თარიღი | ნომერი | აღწერა |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

პროექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
ურიცკის I შესახვევი №3

ნახაზი

3 სართულის გეგმა

| მასშტაბი | ფორმატი | თარიღი |
|---|---|---|
| | A3 | 30.05.2023 |

ფაილის სპეც. სქემატური პროექტი

| | | |
|---|---|---|
| პროექტის ნომერი | 001 | ფურცელი ∀.∀.-5 |
| ეტაპი | DWG | |