ი/მ "ვერიკო მახვილაძე, მშენებლობის ეკონომიკა და ორგანიზაცია"
ქ. თბილისი, ნუცუბიძის IV მ/რ, კორპ.12, ბ. 38
ტელ. 577112577 e-mail verikomakhviladze@mail.ru

№01-03/25 27 მარტი 2025 წელი

შპს „ბოჭორმის 25 ა"-ს დირექტორს
ბატონ ნიკოლოზ გამყრელიძეს

თქვენთან 2024 წლის 10 მარტს დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე გავეცანით ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქ. #25-ში, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.13.045.217 მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის ბლოკი I-ის საპროექტო დოკუმენტაციას. აღნიშნულის გამო თქვენგან დაგვევალა ექსპერტიზის ჩატარება საპროექტო დოკუმენტაციის კონსტრუქციულ ნაწილებზე. ექსპერტიზა ჩაატარა ექსპერტმა 1978 წლიდან, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორმა, ბატონმა რევაზ მახვილაძემ. მისი საექსპერტო უფლებამოსილების შესახებ დოკუმენტაცია თანდართულია.

საექსპერტო დასკვნით დასტურდება, რომ საპროექტო დოკუმენტაცია კონსტრუქციულ ნაწილზე შედგენილია მოქმედი სამშენებლო ნორმატივების შესაბამისობით და მათ მიხედვით მშენებლობის განხორციელების შემთხვევაში მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის ბლოკი I-ის საესპლუატაციო მდგრადობა, საიმედობა და ამტანუნარიანობა 8 ბალიან სეისმომედეგობაზე უზრუნველყოფილი იქნება.

ინდ. მეწარმე ვ. მახვილაძე

ი/მ "ვერიკო მახვილაძე, მშენებლობის ეკონომიკა და ორგანიზაცია”

ქ. თბილისი, ნუცუბიძის IV მ/რ, კორპ.12, ბ.38

ტელ. 577112577 e-mail verikomakhviladze@mail.ru

№01-03/25 27 მარტი 2025 წელი

საექსპერტო-ტექნიკური დასკვნა

ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქ. №25-ში, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.13.045.217 მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის ბლოკი I-ის კონსტრუქციულ (ფუძე-საძირკვლები და სამშენებლო მზიდი კონსტრუქციები) დოკუმენტაციებზე

1. წინათქმა

მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის ბლოკი I-ის საპროექტო არქიტექტურულ-კონსტრუქციული დოკუმენტაცია დამუშავებულია „აქსისის” მიერ, მთავარი არქიტექტორია ქალბატონი ნინო მოსულიშვილი, მთავარი კონსტრუქტორი ბატონი ალექსანდრე ბეროშვილი.

საპროექტო დასკვნის შედგენის საჭიროებით დამკვეთმა გადმომცა:

- აღნიშნული საპროექტო კომპლექსის ბლოკი I-ის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნახაზების ალბომები;
- მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშების კომპიუტერული ფაილი;
- საინჟინრო – გეოლოგიურ კვლევებზე დასკვნა.

საპროექტო დოკუმენტაციის შესწავლასთან ერთად ადგილზე დავათვალიერე სამშენებლო მოედანი. ტოპოგეგმის მიხედვით ნაკვეთი ტრაპეციული ფორმისაა, ბოჭორმის ქუჩიდან ალექსანდრე ონიანის ქუჩის მიმართულებით ნაკვეთი ხასიათდება მცირედ დამრეცი რელიეფით, ჩრდილოეთიდან სამხრეთის მიმართულებით 55 გრძივ მეტრზე დონეთა სხვაობა აბსოლიტური ნიშნულებში 420-419 მეტრის ფარგლებში მერყეობს. თვით

ონიანის ქუჩა 0,00= 420,5 მეტრი ნიშნულიდან დაქანების შესაბამისობით 1-1,5 მეტრით დაბალ დონეზეა. ბლოკი I-ის ქვეშ მოქცეული ნაკვეთი ამჟამდ თავისუფალია განაშენიანებისაგან. ამჟამად მიმდინარეობს ბლოკი 1 -საგან სეისმიური ნაკერით გამოყოფილი ბლოკი 2-ის მშენებლობა. მისასვლელი საავტომობილო გზები ორივე ქუჩიდანაა. ბოჭორმის ქუჩის საავტომობილო გზის სიგანე 18 მეტრამდეა, ორივე მხარეზე ტროტუარებისა 2,5-2,5 მეტრი, ონიანის ქუჩის ავტოსავალი ნაწილის სიგანე 6 მეტრია, ტროტუარებისა აქაც 2,5-2,5 მეტრია.

2. საპროექტო ობიექტის დახასიათება

საპროექტო შენობა 24 სართულიანია, მათგან ორი სართული მიწაში ჩაღრმავებულია 6,2 მეტრით, მიწისზედა 22 სართულიანის სიმაღლე 75,3 მეტრი. მიწაში ჩაღრმავებული ნაწილის ჩათვლით შენობის სიმაღლე 22 სართულის სახურავამდე 81,5 მეტრია, ხოლო ლიფტის შახტის სამანქანო ნაწილის სახურავამდე 84,9მეტრია.

შენობა გეგმაში სწორკუთხა მოხაზულობისაა და შედგება ორი განსხვავებული ზომის მონაკვეთებისაგან . ,,15-19'' და ,,ლ-ო'' ღერძებში მისი ზომებია 20,4 X 13,35 მეტრი, ხოლო ,,15-18'' და ,,ო-რ'' ღერძებში 16,51X15,55 მეტრია. ცალკეული ღერძების გასწვრივ შემდეგი სიგრძე-სიგანეებია: ,,ლ,, , ,,მ'' და ,,ო'' ღერძების გასწვრივ 20,4 მეტრია, ,,პ'' ,,ჟ'' და ,,რ'' ღერძების გასწვრივ 16,5 მეტრია, ,,19'' ღერძის გასწვრივ 13.35 მეტრი, ხოლო ,,18'', ,,17'', ,,16'' და ,,15,, ღერძების გასწვრივ 28,9 მეტრი. აღნიშნული გამოწვეულია საკადასტრო საზღვრებში ნაკვეთის რელიეფური მოხაზულობით. შენობის დაშენების ფართობი კედლების გარე კონტურის საზღვრებში 526 კვადრატული მეტრია, 24-ვე სართულის ფართობი გარე კედლების

კონტურში შეადგენს 12624 კვადრატულ მეტრს, სამშენებლო მოცულობა 42870 მ^3.

გენგეგმაზე სამშენებლო კომპლექსი ერთმანეთზე გრძივად მიდგმული №1, №2 და №3 ბლოკებისაგან შედგება. ერთმანეთისგან გამოყოფილია ანტისესმიური ნაკერებით, №2 და №3 ბლოკები 12 სართულიანია მიწაში ჩაღრმავებული თითო სართულით. ამიტომაც 14-15 ღერძებში ტემპერატურული და ანტისესმიური ნაკერით გამოყოფილ №1 და №2 ბლოკებისათვის საძირკვლის ძირის ნიშნულები სხვადასხვაა 413,3 და 410,2 მეტრი, რაც ცხადია საპროექტო გადაწყვეტილებებშიცაა ასახული.

ბლოკი I-ის მშენებლობა გათვალისწინებულია ზემოთ აღნიშნული ნაკვეთის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში ალექსანდრე ონიანის ქუჩის სახლოვეს, ბოჭორმის ქუჩის ტროტუარის ბორდიურის კიდიდან საპროექტო ობიექტის ,,ლ,, ღერძამდე 19 მეტრია, ხოლო აღმოსავლეთის მხარეზე ონიანის ქუჩის ჩასახვევში ტროტუარის მხრიდან ,,19'' ღერძამდე ,,ლ-ო'' ღერძების ფარგლებში მანძილი 4,8 მეტრამდეა, საკადასტრო ხაზიდან 4,0 მეტრამდე, ხოლო ,,ო-რ''ღერძების ფარგლებში დაშორება თანდათანობით მცირდება და ,,18-რ'' ღერძის გადაკვეთაზე საკადასტრო ხაზამდე მანძილი 1 მეტრამდე მცირდება, თვით ონიანის ქუჩის გასწვრივ ბოჭორმის ქუჩის ჩასახვევიდან ,,18-ო''ღერძის გასწვრივ ნიშნული 418 მეტრი ანუ 2 მეტრით დაბლაა სამშენებლო მოედნის რელიეფური ნიშნულიდან, ხოლო შენობის ქვეშ ამოსაღები ქვაბულის დონე 413,3 მეტრ დონეზეა ანუ 6,7 მეტრ ჩაღრმავებაზე. ქვაბულის ფერდის ჩამოშლისაგან დასაცავად ,,ჟ-ო'' ღერძების გასწვრივ დაპროექტებულია შპუნტური კედელი. მასზე საპროექტო შეფასება მე-4 პარაგრაფშია.

სართულების სიმაღლეები სხვადასხვაა. მიწაში ჩაღრმავებული ორი

სართულისაა 3,1+3,1=6,2 მეტრი, მიწისზედა პირველი სართულისა 5,4 მეტრი, 2-დან მე-11 სართულამდე 3,25-3,25 მეტრი, 12-დან 22 სართულამდე 3,4-3,4 მეტრია.

კონსტრუქციული სქემით ბლოკი 1 წარმოადგენს მონოლითურ რკინა-ბეტონის ჩარჩოვან სისტემას ვერტიკალური სიხისტის კავშირებით, დაპროექტებულია კარკასულ კონსტრუქციებში მონოლითურ რკინაბეტონში.

საპროექტო ობიექტიდან უახლესი განაშენიანება ონიანის ქუჩის გადაღმაა აღმოსავლეთისა და სამხრეთით მდებარე ტერიტორიებზეა.

ასევე საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნაში, იხილეთ გვერდი 7, მითითებულია, რომ საცხოვრებელი კომპლექსის ქვეშ საძირკვლების დასაყრდნობად შესაძლებელია ნებისმიერი ტიპის საძირკვლების გამოყენება, (როგორც საძირკვლის ფილის, ასევე ლენტურ-წერტილოვანი და ხიმინჯოვანის). კონსტრუქციული გაანგარიშების საფუძველზე ავტორებმა ოპტიმალურად მიიჩნიეს მონოლითური რკინაბეტონის ბურღნატენი ხიმინჯები მათი შემაერთებელი ფილოვანი როსტვერკით, რასაც ვეთანხმები.

3. შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელი და მისი გაანგარიშება

შენობის კონსტრუქციულ სისტემას წარმოადგენს 24 სართულიანი კარკასი რკინაბეტონის მონოლითური კონსტრუქციებისაგან, მისგან ორი სართული მიწაშია ჩაღრმავებული, მათში სამეურნეო და დამხმარე დანიშნულების სათავსოებია გათვალისწინებული. კონსტრუქციული გაანგარიშება შესრულებულია პროფესორ ა. ლებანიძის მიერ ,,ლირა-საპრ 20/22" კომპიუტერული პროგრამით დატვირთვების ძირითად და განსაკუთრებულ თანწყობაზე სნ და წ 2.01.07-85 ,,დატვირთვები და ზემოქმედებების" მიხედვით. სტრუქტურულ ანგარიშში გათვალისწინებულია სეისმიური ზემოქმედებაც 8 ბალიან

პირობებზე შენობის საკუთარი რხევის ათი ფორმით.

სქემაში მიღებულია მუდმივი და დროებითი ხანგრძლივი მოქმედების, აგრეთვე სეისმიური დატვირთვები როგორც X, ასევე Y ღერძების მიმართულებით, რომელთა მიხედვითაც შეირჩა შენობის კარკასის მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების კვეთები, ბეტონისა და არმატურის კლასები. კონსტრუქციულად შენობა მიეკუთვნება ჩარჩო-კავშირიან რკინაბეტონის კარკასულ სისტემას.

კომპიუტერული გაანგარიშებების მიმართ შენიშვნები არ მაქვს.

4. საპროექტო გადაწყვეტილებები ფუძე-საძირკვლებზე

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის დაფუძნების პირობების შესწავლის მიზნით ჩატარებულია შ.პ.ს. ,,საქქალაქმშენპროექტის'' საინჟინრო კვლევითი განყოფილების მიერ, ინჟინერ-გეოლოგია ა. პასიკაშვილი. საპროექტო ტერიტორიაზე გაყვანილია 9 ჭაბურღილი №1÷9, სიღრმეებით 10,0-13,0 მეტრი, ჯამური სიღრმით 110,0 გრძივი მეტრი. ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე სამშენებლო უბანზე გამოყოფილია ოთხი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტები (სგე):

სგე-1 – ფენა №3 - კენჭნარი ფენაა, პირობით საანგარიშო წინაღობით Ro=4,0 კგძ/სმ^2; **სგე-2-ფენა №4** ძირითადი ქანების ელევიური ზონა, პირობით საანგარიშო წინაღობით Ro=5,0 კგძ/სმ^2; **სგე-3-ფენა №5** ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანებია, პირობით საანგარიშო წინაღობით Ro=10 კგძ/სმ^2 ; სგე-4-**ფენა №6** ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანებია, მათთვის სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში Rc=100 კგძ/სმ^2.

გეოლოგიური დასკვნის მიხედვით სამშენებლო მოედანი ხასიათდება

გრუნტის წყლების არსებობით, ნიშნულებზე 415,9 და 416,3 მეტრი დონეებზე. გრუნტის წყალები გამოვლინდა ყველა ჭაბურღილში მიწის ზედაპირიდან 3,7-4,4 მ-ის სიღრმის ფარგლებში. სულფატური აგრესიულობისა და გრუნტის დამარილიანების გამო მათ არეალში მოხვედრილი სამშენებლო კონსტრუქციების დასაბეტონებლად საჭიროა ბეტონი დამზადდეს სულფატმედეგ ცემენტზე.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნით საკვლევი უბნის და მიმდებარე ტერიტორიის შესწავლამ დაადგინა: საშიში გეოლოგიური პროცესების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია, საშიში გეოლოგიური მოვლენები განვითარებული არ არის და საპროექტო შენობის მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება.

ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულებიდან და საპროექტო შენობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე შენობის საძირკვლის ფუძის გრუნტად შეიძლება გამოყენებული იქნას ოთხივე სგე. I, II, III სგე-ზე დაფუძნებისას საძირკვლის ტიპი შეიძლება მიღებული იქნეს ლენტური ან რკინაბეტონის ფილა, ხოლო IV სგე-ზე გარდა აღნიშნულისა, ასევე ბურღვით-ნატენი საყრდენი ხიმინჯები.

კონსტრუქციული დოკუმენტაცია წარმოდგენილი ნახაზებით, საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნის, გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შეჯერებისა და კონსტრუქციული გაანგარიშებების გათვალისწინებით მიღებულია მონოლითური რკინაბეტონის ბურღნატენ ხიმინჯები დიამეტრით 1,20 მეტრი, მათი თავები ქვაბულის ძირში იკვრება მონოლითური რკინაბეტონის როსტვერკოვანი ფილით, სისქე 1 მეტრია.

ონიანის ქუჩის სიახლოვეს სამშენებლო მოედანთან, ,,ო-19'' ღერძის გადაკვეთასთან ქვაბულის ამოღების წინ საჭიროებს მისი შესაძლო ჩამოქ-

ცევისგან დაცვა. ქვაბულის ამოღებაზე წარმოდგენილი ნახაზების მიხედვით ქვაბული ამოსაღებია 420 მეტრი ნიშნულიდან 413,3 მეტრ ნიშნულამდე 6,7 მ. ჩაღრმავებით, საიდანაც დაპროექტებულია ხიმინჯების მოსაწყობი სამუშოების ჩატარება. შენობიდან დასავლეთ მხარეზე უფრო დაბალი 419-418 მეტრ ნიშნულებზე გამავალი ონიანის ქუჩის ტროტუარის კიდის სიახლოვესაა. საკადასტრო ზოლი ,,19'' ღერძის გასწვრივ 7 მეტრამდე მანძილითაა დაშორებული ,,18'' ღერძის გასწვრივ ,,პ'' და ,,ჟ'' ღერძებზე განლაგებული ხიმინჯების დაშორებები შესაბამისად 7.2 და 3,8 მეტრია, ხოლო ,,რ-18'' ღერძების გადაკვეთაზე ხიმინჯების კიდეებზევეა გავლებული საკადასტრო ზოლი. საპროექტო დოკუმენტაციით ,,18-19'' ღერძებს შორის ,,პ'' დან,,ო'' ღერძის მიმართულებით დაპროექტებულია შპუნტური კედელი ბურღნატენი რკინაბეტონის ხიმინჯებით დიამეტრით 600 მმ, 418,0 მეტრი ნიშნულიდან და გრუნტში 6,7 მეტრი ჩაღრმავებით, ანუ ქვაბულის 413,5 მეტრი დონიდან დამატებით 2 მეტრ სიღრეზე ჩაშვებით. ხიმინჯების თავზე დატოვებულია არმატურის 50 სმ სიმაღლის ამონაშვერები. მათ გასწვრივ 14,3 მეტრ სიგრძეზე ეწყობა მონოლითური რკინაბეტონის კოჭები სიგანით 80 სმ და სიმაღლით 50 სმ, ხიმინჯების ბიჯი 0,7-0,7 მეტრია, რაოდენობა 12 ცალი. B30 კლასის ბეტონზე დანახარჯი შპუნტური კედლის საჭიროებით ხიმინჯების მოწყობაზე 23 მ^3-ია, კოჭისა 5,7 მ^3, A240C და A500C კლასის არმატურაზე ჯამური მოთხოვნილება 2526 კგ.

როსტვერკოვანი ფილის გარე კონტურის ჩათვლითვე და ქვაბულის ფერდოების მოსაჭრელი გრუნტის რაოდენობის გათვალისწინებიოთ ქვაბულიდან ამოსაღები გრუნტის რაოდენობა შეადგენს 4740 მ^3.

საროექტო დოკუმენტაციით ბურღნატენი ხიმინჯების დიამეტრი 120 სმ-ია, სიგრძე 6 მეტრით ჩაღრმავება, ასევე მითითებულია, რომ აუცილე-

ბელია არგელიტებისა და ქვიშაქვების ნაკლებად გამოფიტულ ქანებში ხიმინჯები ჩაღრმავდეს არანაკლებ 1 მეტრისა.

ხიმინჯოვანი საძირკვლებისა და შემკრავი როსტვერკოვანი ფილის მოწყობა დაპროექტებულია მომქმედი საქსტანდარტების შესაბამისობით სულფატმედეგ ცემენტზე დამზადებული ბეტონით კლასით B-30, რაც სწორ კონსტრუქციულ გადაწყვეტილებად მიმაჩნია.

ხიმინჯოვანი კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით მათ სპეციფი-კაციებში შეყვანილი მასალების ხარჯების ამოკრებით დავადგინე, რომ მონოლითური რკინაბეტონის ხიმინჯოვანი საძირკვლების მოსაწყობად დიამეტრით 1,2 მეტრი რაოდენობით 27 ცალი (მათი საერთო სიგრძე შეადგენს 162 მეტრს B-30 კლასის ბეტონის ჯამური ხარჯი შეადგენს 167,4 $მ^3$, ხოლო A240C და A500C კლასის არმატურისა 14302 კილოგრამს. ხოლო ფურცლოვანი ლითონისა 2320 კილოგრამს. არმატურისა და ლითონის შეცულობა 1 $მ^3$ ბეტონში იქნება (14302+2320) : 167,4 = 99,3 $კგ/მ^3$, ხოლო ფილოვან როსტვერკში გამოყენებული B-30 კლასის ბეტონის მოცულობა 520 $მ^3$, A500C კლასის არმატურისა 64315 კილოგრამი, არმატურის შეცულობა 1 $მ^3$ ბეტონში იქნება 64315 : 520 = 123,68 < 150$კგ/მ^3$. რაც ნორმატიულის ფარგლებშია.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნით გრუნტის წყლები საძირკვლის ფილის ზონაში 416.3 მეტრ ნიშნულზეა დამყარებული. ხიმინჯების შემკრავი როსტვერკოვანი ფილის ძირის ნიშნული მინუს 7,1 მეტრის შესაბამისობაში 413,4 მეტრია. ამიტომ საპროექტო დოკუმენტაციით ხიმინჯებისა და როსტვერკის ბეტონის დამზადებაც გათვალისწინებულია სულფატომედეგი ცემენტით.

ასევე პროექტის ავტორები მიიჩნევენ, რომ შენობის კონტურის გასწვრივ

მოსალოდნელია გრუნტის წყლების დონის მატება, ასევე ატმოსფერული წყლების გრუნტში ჩაჟონვაც. საპროექტო სახლი დაქანებულ ფერდობზეა განთავსებული. ამიტომ გრუნტში გაჩენილი და რელიეფიდან გრუნტში ჩაჟონილმა წყლებმა შესაძლებელია დაანესტიანოს მთლიანად საძირკვლები და მიწაში ჩაღრმავებული შენობის შემომზღუდავი კედლებიც სვეტებთან ერთად. ამიტომ მათი მოწყობისას ავტორები საჭიროდ მიიჩნევენ შენობის გარე კონტურზე ყველგან გამოიყენონ ნესტგამძლე სულფატმედეგ ცემენტზე დამზადებული ბეტონი კლასით B-30.

ნახაზებში და სპეციფიკაციებში მოცემულ კონსტრუქციათა რაოდენობები შევადარე ერთმანეთს და დავრწმუნდი მათ იდენტურობაში.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ხიმინჯოვანი და მათი თავების შემკრავი საძირკვლის ფილა-როსტვერკის ჯდენა მოსალოდნელი არ არის, რაც დასტურდება კომპიუტერული გაანგარიშებითაც.

საპროექტო გადაწყვეტილებები შესაბამისობაშია მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების პნ 02-01-08 ,,შენობა-ნაგებობების ფუძეები" და პნ 01.01-09 ,,სეისმომედეგი მშენებლობა'' დებულებებთან.

5. საპროექტო გადაწყვეტილებები კარკასის მზიდ კონსტრუქციებზე

როგორც აღინიშნა კონსტრუქციული სქემით საროექტო ბლოკი-I 24 სართულიანი შენობაა, მათ შორის ორი სართული 6,2 მეტრით მიწაშია ჩაღრმავებული აბსოლიტურ ნიშნულამდე 614,3 მეტრი. ნიშნულები 22 სართულის სახურავამდე 75,3 მეტრია, ლიფრის შახტის სამანქანო ნაწილის სახურავამდე 78,7 მეტრი. I სართულის სიმაღლე 5,25 მეტრია, II - XI სართულების სიმაღლეები 3,25-3,25 მეტრი, მე-12-22-ე სართულებისა 3,4-3,4 მეტრი.

ციფრული 15, 16, 17, 18 ღერძის მიმართულებით ასოითი ,,ლ'' , ,,მ'', ,,ო'' ,,ჟ'' და ,,რ'' მალებს შორის მანძილები შეადგენს 6,5+6,85+5,9+3,5=28,9 მეტრს, ხოლო ,,19'' ღერძის გასწვრივ ,,ლ'', ,,მ'', ,,ო'' ღერძებს შორის მანძილები 6,5+6,85=13,35 მეტრს.

ასოითი ,,ლ'', ,,მ'' და ,,ო'' ღერძების გასწვრივ ,,19-15'' ღერძებში მალებს შორის შუა მანძილებია 3,9+6,5+3,8+6,2=20,4 მეტრი, ხოლო ასოითი ,,პ'', ,,ჟ'' და ,,რ'' ღერძების მიმართულებით 18-დან 15 ღერძის ჩათვლით მალებს შორის მანძილებია 6,5+3,8+6,2=16,5 მეტრი.

მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების კვეთები ნიშნულებში 0,00-დან 8,59 მეტრამდე, 60X100 სმ; 8,53 დან - 24,78 მეტრში 60X80 სმ; 24,78-დან 41,18 მეტრში 60X100 სმ; 41,18-დან ბოლო სართულებამდე (75,18 და 81,58 მეტრები) 50 X50 სმ.

ბლოკი-1 სვეტების კონსტრუქციულ ნახაზზე თანდართული სპეციფიკა-ციებიდან ამოკრებით დავადგინე. ბეტონზე და არმატურაზე მოთხოვ-ნილებები. B-30 კლასის ბეტონზე მოთხოვნილება შეადგენს 786,98 მ^3, A240C და A500C კლასის არმატურაზე 113876 კგ, არმატურის შეცულობა 1 მ^3, ბეტონში 113876 ÷ 786,98 =144,75 კგ/მ^3, ნაკლებია 150 კგ/მ^3. რაც ნორმა-ტიუ-ლი მაჩვენებლების ფარგლებშია.

სართულშუა გადახურვებში მონოლითური რკინაბეტონის რიგელების (წიბოების) კვეთებია 50X60 და 30X60 სმ, გადხურვის ფილების სისქეები ყველგან 18 სმია.

შენობის ყველა სართულზე გრძივი და განივი რიგელებისა და კოჭების მოთხოვნილება B30 კლასის ბეტონზე 1684,7 მ^3-ია, A240C და A500C კლასების არმატურებზე 298000,8 კგ-ს, არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 298000,8 ÷ 1684,7=176,89 კგ/მ^3, რაც ნორმატიული მაჩვენებელის ფარგლებშია.

ასევე გადახურვების რკინა-ბეტონის ფილებში მოთხოვნილება B-30 კლასის ბეტონზე 2163,9 მ^3, A240C და A500C კლასის არმატურაზე 288042,4 ტონა, არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 288042,4 ÷2163,9=133,13 <150 კგძ/მ^3 რაც ნორმატიული მაჩვენებელის ფარგლებშია.

მონოლითური რკინაბეტონის დიაფრაგმების სისქეებია 300 მმ; შენობის რიგელების 500X600(ჩ) და კოჭების 200X600 მმ. გადახურვის ფილების სისქეებია 180 მმ. მიწაში ჩაღრმავებული კედლების სისქე 30 სმ-ია, კიბის საფეხურები ეწყობა დახრილი რკინაბეტონის ფილაზე სისქით 20 სმ, მონოლითური რკინა - ბეტონის დიაფრაგმული კედლების სისქეებია 30-30 სმ.

ანალოგიური გაანგარიშებით 30 სმ სისქის დიაფრაგმული კედლების, აგრეთვე კედლების მოჩარჩოებაზე საჭიროა B-30 კლასის ბეტონი 724 მ^3 , A500C კლასის არმატურა 107163,63 კგ, არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 148,02 კგძ/მ^3.

,,მ-ო'' და 15-16, აგრეთვე ,,პ-ჟ'' და 17-18 ღერძებს შორის მდებარე მონოლითირი რკინაბეტონის კიბის ბაქნებსა და მარშებში, B-30 კლასის ბეტონზე მოთხოვნილება შეადგენს 228 მ^3. A500C კლასის არმატურაზე 23524,8 კგ. არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში შეადგენს 103,18 კგძ/მ^3.

მიღებული საპროექტო გადაწყვეტილებებით სვეტებისა და რიგელების კვეთები, გადახურვის ფილებისა და დიაფრაგმული კედლების სისქეები ეთანადება კომპიუტერული პროგრამით მიღებულ მონაცემებს, აგრეთვე მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნილებებს, რითაც უზრუნველყოფილია შენობის მდგრადობა და ამტანუნარიანობა 8 ბალ სეისმურობაზე.

დასკვნა: 1. საექსპერტო განხილვაზე წარმოდგენილი ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქუჩაზე #25-ში ნაკვეთზე ს.კ. 01.17.13.045.217 მრავალფუნქციური

კომპლექსის ბლოკი 1-ის საპროექტო-კონსტრუქციული (ფუძე საძირკვლები და სამშენებლო კონსტრუქციები) დოკუმენტაცია სრულ შესაბამისობაშია საქართველოში ამჟამად მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნებთან:

- სნ და წ 1.02.07-87 მშენებლობის ქვეშ ,,საინჟინრო-საძიებო სამუშოები'';
- სნ და წ 2.01.07-85 ,, დატვირთვები და ზემოქმედებები'';
- პნ 01.05-08 ,,სამშენებლო კლიმატოლოგია";
- პნ 01.01-09 ,,სეისმომედეგი მშენებლობა";
- პნ 02.01-08 ,,შენობა-ნაგებობების ფუძეები";
- პნ 02.01-09 ,,ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები";

2. კონსტრუქციული ნახაზები შესრულებულია კარგ ტექნიკურ დონეზე, საპროექტო გადაწყვეტილებები შენობის ამტანუნარიანობაზე, მდგრადობაზე და სეისმომედეგობაზე სრულად აკმაყოფილებენ მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნილებებს 8 ბალ სეისმურობაზე და რეკომენდაცია ეძლევათ დასამტკიცებლად.

ექსპერტი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
პროფესორი, საქართველოს საინჟინრო
აკადემიის ნამდვილი წევრი
(აკადემიკოსი) რევაზ მახვილაძე

მითითება: 1. საექსპერტო-ტექნიკურ დასკვნას თან ერთვის ექსპერტზე, საქართველოს ტექნიკური უნივერსტეტის პროფესორზე რევაზ მახვილაძეზე შრომით საინჟინრო, საპროექტო, სამეცნიერო, პედაგოგიურ და საექსპერტო მოღვაწეობაზე დოკუმენტაციის ნუსხა.

საქართველოს ტექნიკური
უნივერსიტეტი

ს ა მ შ ე ნ ე ბ ლ ო
ფ ა კ უ ლ ტ ე ტ ი

GEORGIAN TECHNICAL
UVIVERSITY

FACULTY OF CIVI L
ENGINEERING

Phone: (995 32) 33 17 87
36 61 01; 36 65 42
Fax: (99532) 33 17 87

075, საქართველო, თბილისი, კოსტავას 68;
68, Kostava str., Tbilisi, Georgia, 075

№ 126
15 06 2016 წ.

ც ნ ო ბ ა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი რევაზ მახვილაძე 1978 წლიდან მუშაობს სამშენებლო ფაკულტეტის სამშენებლო წარმოების ორგანიზაციისა და მენეჯმენტის დეპარტამენტში, 1960 წლიდან ეწევა საპროექტო საქმიანობას, 1978 წლიდან ითვლება საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის, მშენებლობის ხარისხისა და მონიტორინგის ექსპერტად, არის 11 სახელმძღვანელოს ავტორი უძრავი ქონების შეფასების, მშენებლობაში ფასწარმოქმნის, მშენებლობის ორგანიზაციისა და სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების ხაზით, არჩეულია საქართველოს საინჟინრო აკადემიის ნამდვილ წევრად (აკადემიკოსად). თავისი მოვალეობის შესრულებას ეკიდება პასუხისმგებლობით, სამშენებლო საქმიანობაში ითვლება წამყვან ექსპერტად.

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2006 წლის 24 აგვისტოს ბრძანების №11/823 „განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ობიექტების მშენებლობის პროექტირების სავალდებულო ექსპერტიზის ჩატარების დროებითი წესის შესახებ" ექსპერტიზის ჩამტარებელ პირებს უნდა გააჩნდეს შესაბამისი სპეციალობის უმაღლესი საინჟინრო განათლება, ასევე სპეციალობით ნამსახურევი 10 წლის სტაჟი, აგრეთვე საპროექტო-საკონსტრუქტორო დოკუმენტაციაზე საექსპერტო სამუშაოების შესრულების 5 წლის გამოცდილება.

აღნიშნულიდან გამომდინარე ექსპერტი ბატონი რევაზ მახვილაძე სრულად აკმაყოფილებს ზემოთ აღნიშნული ბრძანების დანართ 1-ში ჩამოთვლილ მოთხოვნილებებს.

სამშენებლო ფაკულტეტის
დეკანის მოვალეობის შემსრულებელი დავით გურგენიძე

საქართველოს
ტექნიკური
უნივერსიტეტი

GEORGIAN
TECHNICAL
UNIVERSITY

Phon: (995 32) 365093
Fax: (995 32) 942033
www.gtu.edu.ge
info@gtu.edu.ge

0175, საქართველო, თბილისი, კოსტავას 77
77, Kostava str., Tbilisi, Georgia, 0175

„01" დეკემბერი 2016

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორის რევაზ მახვილაძისათვის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის ექსპერტიზის ჩატარებაზე უფლების მინიჭების თაობაზე

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2006 წლის 24 აგვისტოს ბრძანების №11/823 „განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ობიექტების მშენებლობის პროექტების სავალდებულო ექსპერტიზის ჩატარების დროებითი წესის შესახებ" ექსპერტიზის ჩამტარებელ პირებს უნდა გააჩნდეს შესაბამისი სპეციალობის უმაღლესი საინჟინრო განათლება, ასევე სპეციალობით ნამსახურევი 10 წლის სტაჟი, აგრეთვე საპროექტო-საკონსტრუქტორო დოკუმენტაციაზე საექსპერტო სამუშაოების შესრულების 5 წლის გამოცდილება.

აღნიშნულ პირობებს სრულად აკმაყოფილებს სამშენებლო ფაკულტეტის სამშენებლო წარმოების ორგანიზაციის, ეკონომიკისა და მენეჯმენტის კათედრის გამგის მოადგილე სამეცნიერო დარგში პროფესორი რევაზ მახვილაძე დანართ №1-ში ჩამოთვლილი 1, 2 და 3 პუნქტების შესატყვისობით, სახელდობრ

- სამოქალაქო და საზოგადოებრივი შენობა ნაგებობები;
- სამრეწველო შენობა-ნაგებობები;
- სივრცითი ნაგებობები (ანძები, კოშკები, რეზერვუარები).

ბატონი რევაზ მახვილაძე საპროექტო ორგანიზაციებში კონსტრუქტორად მოღვაწეობს 1960 წლიდან, რაც კარგად ჩანს მისი ბიოგრაფიული მონაცემებიდან. ამჟამადაც არა მარტო საკონსტრუქტორო საქმიანობაში, არამედ მთლიანად საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენაშიც აქტიურადაა ჩაბმული.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი რევაზ მახვილაძე სამშენებლო ფაკულტეტზე მუშაობს 1978 წლიდან სამშენებლო წარმოების ორგანიზაციის, ეკონომიკისა და მენეჯმენტის კათედრის გამგის მოადგილედ.

1960-64 წლებში მუშაობდა სახელმწიფო საპროექტო ინსტიტუტებში საქმახტაპროექტსა და საქსახპროექტში. იყო ინჟინერ-კონსტრუქტორი, შემდეგ უფროსი ინჟინერ-კონსტრუქტორი და ჯგუფის ხელმძღვანელი. 1965-71 წლებში სწავლობდა ასპირანტურაში და შემდეგ მუშაობდა უმცროს მეცნიერ მუშაკად ქ. მოსკოვის საბინაო-კომუნალური მეურნეობის აკადემიაში. იქვე 1970 წელს დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია სამშენებლო კონსტრუქციებში.

1972-77 წლებში იმუშავა საქართველოს ტერიტორიალურ საპროექტო ინსტიტუტ საქსახპროექტში ტექნიკური განყოფილების უფროსად, 1977-78 წლებში საპროექტო ინსტიტუტ საქკომუნმშენპროექტში არქიტექტურულ-სამშენებლო განყოფილების გამგედ, 1978 წლის სექტემბრიდან დღემდე მოღვაწეობს საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში.

1978-90 წლებში აქტიურად თანამშრომლობდა სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მთავარ საექსპერტო სამმართველოსთან და საქართველოს მინისტრთა საბჭოს კაპიტალური მშენებლობის მთავარ საექსპერტო სამმართველოსთან, ითვლებოდა საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დაკუმენტაციის ექსპერტად, ხელმძღვანელობდა საექსპერტო ჯგუფს. ასევე 1998-2005 წლებში ჩაბმული იყო საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის სამინისტროს პროექტების ექსპერტიზის სამმართველოს საქმიანობაში.

ბატონი რევაზ ახვლედიანი არის 96 სამეცნიერო შრომისა და 6 სახელმძღვანელოს ავტორი სამშენებლო პრობლემატიკის საკითხებზე.

გარდა პედაგოგიურ-სამეცნიერო მოღვაწეობისა 1969 წლიდან დაწყებული აქტიურადაა ჩაბმული საინჟინრო-საპროექტო საქმიანობაში. მრავალმხრივია მისი საქმიანობის სფეროც: არის კონსტრუქტორიც, ხარჯთაღმრიცხველიც და მშენებლობის ორგანიზაციის დაპროექტების სპეციალისტიც. მას კარგად იცნობს საინჟინრო საზოგადოება და ჯეროვნად აფასებს მის ცოდნას და გამოცდილებას.

თავისი ხანგრძლივი მოღვაწეობის მანძილზე ბატონ რევაზს პირადად შესრულებული აქვს ათობით საპროექტო დოკუმენტაცია, ასევე როგორც პროექტის მთავარი ინჟინერი ხელმძღვანელია მრავალი საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციისა როგორც სამრეწველო, ასევე საბოქაულაქო ობიექტების სახით 1969 წლიდან ვიდრე დღემდე. ბოლნისის რაიონის მადნეულის სამთო-გამამდიდრებელი კომბინატიდან დაწყებული და დამთავრებული ამჟამად დაპროექტებაში მყოფი ქ. თბილისში კვალის ჭუბაზე საოფისე შენობით, რომელიც მიწის ზვეით 10 სართულიანი და მიწაში ჩაღრმავებული 4 სართულით.

ასევე, როგორც მოქალაქესა და სპეციალისტს, ყოველთვის გულთან ახლოს მიაჩნს ქვეყნის გასაჭირი ფორსმაჟორულ სიტუაციაში. იყო მიწისძერებიდან დაზიანებული შენობა-ნაგებობების აღდგენითი სამუშაოების აქტიური მონაწილე, შემსრულებელი და ხელმძღვანელი ტაშკენტში 1966-67 წლებში, პეტროპავლოვსკი კამჩატკასე 1971-1972 წლებში, რაჭა-იმერეთში 1991-92 წლებში და თბილისში 2002 წელს.

ტერიტორიალურ საპროექტო ინსტიტუტ საქსახპროექტში და საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში მუშაობის პერიოდში მისი ხელმძღვანელობით შედგენილია სამშენებლო ნორმებისა და წესების რამდენიმე კრებული.

ბატონი რევაზ მახვილაძე ითვლება უაღრესად მცოდნე და კრუნჩირებულ სპეციალისტად სამშენებლო დარგში, მას ხშირად იწვევენ სამშენებლო-საპროექტო ფირმები როგორც საპროექტო სამუშაოების შესასრულებლად, ასევე მშენებლობაზე სამშენებლო-ტექნიკური საკითხების გადასაწყვეტად.

ამჟამად დროს პროფესორი რევაზ მახვილაძე არჩეულია საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტად. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტისა და სამშენებლო ფაკულტეტის კოლექტივიც ხშირად სარგებლობს მისი სამსახურით.

ზემოთ აღნიშნული უფლებას გვაძლევს რეკომენდაცია გაუწიოთ პროფესორ რევაზ მახვილაძეს მისთვის ექსპერტის მაღალი და საპატიო უფლების მინიჭებაში.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
სამშენებლო ფაკულტეტის დეკანი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი,
სრული პროფესორი /ზურაბ გედენიძე/

GEO

საქართველო



სახელი / FIRST NAME
რევაზ
REVAZ
გვარი / LAST NAME
მახვილაძე
MAKHVILADZE

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მ / M	01020001893

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY
08.05.1937	30.12.2023

ბარათის No / CARD No
13IC85570

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
30.12.2013
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთის სახ. დამმზადებელის MB-IDS 02/13
სდს-ს ავტორიზაციის No 26-3184

IDGE013IC85570301020001893<<<<
3705085M2312307GE0<<<<<<<<<<<6
MAKHVILADZE<<REVAZ<<<<<<<<<<<<

Трудовая книжка

Фамилия Махвилад.....

Имя Ревез.....

Отчество Леонидович.....

Год рождения 1937.....

Образование: начальное, среднее, высшее
(подчеркнуть)

Профессия Инженер-строитель.....

Подпись владельца Трудовой книжки

Р. Махв.....

Дата заполнения Трудовой книжки

«12» октября 1960 г.

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

№ п/п	Дата: год	Дата: месяц	Дата: число	Сведения о приеме на работу и увольнении (с указанием причин)	На основании чего внесена запись (документ, его дата и номер)
1	2			3	4
				До поступления в годах с 1955 г. по 1960 год служил в рядах Советской Армии	
				Инженер-строитель "Гидроэнергопроект"	
1	1960	VIII	29	Зачислен в отдел проектирования гидроэлектростанций инженером	Приказ №12 от 30/VIII
2	1963	I	1	Назначен старшим инженером ОГЭС	Приказ №10 от 28/I
3	1964	I	1	В связи с ликвидацией Совета Министров Грузинской ССР №718 от 18/XI-63г переведен приказом по Госкомитету Грузэнергостроя	Приказ №156 от 22/XII

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

№ записи	Дата: Год	Дата: Месяц	Дата: Число	Сведения о приеме на работе и увольнении	3	4
1	2					
				ГПУ „Грузгосирой."		
4	1964	I	1	Назначается	сп. инж. констр.	пр. №18 от 11-I-1964г.
5	1965	IX	1	Переведена	должность груп-	пр. 151
				нового назн.	строй отдела №2	от 10/IX-65
6	1965	XII	13	Освобождена от	работы в связи	Ордер 212
				с переходом на	с аспиранту-	от 9/XII-65г.
				другую работу	рой	
					по кадрам	
					/Бабич/	

4 5

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

№ записи	Дата: Год	Дата: Месяц	Дата: Число	Сведения о приеме на работе и увольнении	работу, перемещениях по (с указанием причин)	На основании чего внесена запись (документ, его дата и номер)
1	2				3	4
7	1969	XII	13	Зачислен в очную аспирантуру		Пр. 157 от
				по специальности „Городской		27. XI-1969г.
				транспорт"		
8	1970	01	01	Отчислен из	аспирантуры АКХ	Пр. 136
				в связи с окончанием	срока обучения	от 12/XI-69г.
				Зав. аспирантурой	/Д. Зезюлина/	
				Академия комм.	унального хозяйства	
9	1970	01	01	В связи с окон-	чанием срока аспи-	Пр 6/к
				рантуры и на	основании решения	от
				зачислен и.о. мл.	научного совета	19/I-1970г.
				сектора гор. транспорта	с 4 года.	

6

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

№ записи	Дата: Год	Дата: Месяц	Дата: Число	Сведения о приеме на работе и увольнении	работу, пере…ениях по (с указанием …чин)	На основании чего внесена запись (документ. его дата и номер)
1	2				3	4
10	1971	05	17	Освобожден от ...	занимая ... ой долж…	Пр 30/к
				косм… ... ст. 16	Осно… за ... ответствия	от 13/V-71г.
				Союза ССР.		
				... инженер 1/к.	Бюро ТО	
				... ческое отделение ГПИ "Гидро... проект"		
11	1971	V	25	Зачислен на должность главного	...женера	пр. №62 §1
				проектного ... ного отдела.		от 25/V-1971г.
12	1972	III	1	В соответствии с ... ным ГПИ "Грузгидропроект" от		пр. №22 §1
				14/II-72г. № 17 от 15.	переводится ... распоряжение от 25/II-72г.	
					указанного ...титута.	
				Ст. инж. по ...	/Гегелашвили В.Н./	

СВЕДЕНИЯ О ПООЩРЕНИЯХ И НАГРА…ЕНИЯХ

№ записи	Дата: Год	Дата: Месяц	Дата: Число	Поощрения и	награжден…	На основании чего внесена запись (документ. его дата и номер)
1	2				3	4
				ГПИ "Грузгидропроект"		
13	1972	03	1	Зачислен на работу в порядке ...ревода		Пр. № 30
				из ГПИ "Гидропроект" на ... должность		от 1.03.1972
				начальника технического ...дела		
14	1971	02	01	Освобожден от ...	работает ...	В связи ... Пр. 19
				...вольнен в ...	"Грузгидро...	...пр. от 27.01.71
				...ии ст. 29	и. 5 кв…	...ф ср.
				...ев реен	отдела	
				...ров	Табе…	

СВЕДЕНИЯ О ~~ПООЩРЕНИЯХ~~ работе

1	2			3	4
				Гос. проектный институт	
				„Грузгипрокоммунстрой" МЖКХ ГССР	
15	1977	02	1	Зачислен на должность начальника	пр. 12 от 3/II
				архитектурно-строительного	77
				отдела	
16	1978	09	25	Освобожден от занимаемой должности	пр. № 81
				в связи с переводом в Грузинский	25.IX.78
				политехнический институт им. В.И. Ле-	
				нина	
				Нач. ОК — Р. Коридзе [?]	

12

ცნობები მუშაობის შესახებ

ჩანაწერის №	თარიღი: წელი	თვე	რიცხვი	ცნობები სამუშაოზე მიღების, გადაყვანისა და დათხოვნის, ერთი ადგილიდან მეორეზე შესახებ (მიზეზების ინდიკაციით)	რის საფუძველზე შეტანილი ჩანაწერი (დოკუმენტი, მისი თარიღი და ნომ.)
1	2			3	4
				ГПИ им В.И. Ленина	
17.	1978	09	13	Зачислен на должность доцента	пр 130
				каф. механиз. и организ. строит. произв.	от 28/IX
	2003	09	01	[illegible]	[illegible] № 7
				[illegible]	2003

დიპლომი

წარჩინებით

H № 925834

ეს დიპლომი მიეცემა მახვილაძე
რევაზ ლეონიდის ძეს
მასზე, რომ იგი 1955 წელს შევიდა საქართველოს შრომის წითელი დროშის ორდენოსან ვ. ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1960 წელს დაამთავრა აღნიშნული
ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 19 60 წ.
25 ივნისის გადაწყვეტილებით
რ. მახვილაძეს მიენიჭა
ინჟინერ-მშენებლის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი (დირექტორი)

მდივანი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1960 წ. " 23/VII "

სარეგისტრაციო № 3364

ДИПЛОМ

С ОТЛИЧИЕМ

Н № 925834

Настоящий диплом выдан Махвиладзе
Ревазу Леонидовичу
в том, что он в 1955 году
поступил в Грузинский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт им. В.И. Ленина
и в 1960 году окончил полный курс
названного института
по специальности промышленное
и гражданское строительство

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от 25 июня 1960 г.
Махвиладзе Р.Л.
присвоена квалификация
инженера-строителя

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор (директор)

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси 23/VII 1960 г.

Регистрационный № 3364

Московская типография Гознака. 1958.

ДИПЛОМ
КАНДИДАТА НАУК

МТН № 060094

Москва 22 января 1971 г.

Решением
Совета Академии коммунального хозяйства
им. К. Д. Памфилова
от 30 ноября 1970 г. (протокол №15/293)

Махвиладзе Реваза Леонидовича

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ КАНДИДАТА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель Совета

Ученый Секретарь Совета

АТТЕСТАТ
ДОЦЕНТА

АЦ № 039793

Москва

Решением
Высшей аттестационной комиссии
при Совете Министров СССР
от 24 сентября 1980 г. (протокол № 38/149)

Махвиладзе Реваза Леонидовича

ПРИСВОЕНО УЧЕНОЕ ЗВАНИЕ

ДОЦЕНТА

ПО КАФЕДРЕ
организации и механизации строительного производства

Председатель Высшей аттестационной комиссии

Главный ученый секретарь Высшей аттестационной комиссии

საქართველოს საინჟინრო აკადემია

დიპლომი № 2-301

ქძლევა ბატონ

რევაზ მახვილაძეს

მასზედ, რომ 2011 წლის 23 სექტემბერს იგი არჩეულ იქნა საქართველოს საინჟინრო აკადემიის **ნამდვილ წევრად** (აკადემიკოსად).

პრეზიდენტი — ა. ფრანგიშვილი

აკადემიის მდივანი — ი. გოგიძე

თბილისი, 2011

THE GEORGIAN ENGINEERING ACADEMY

DIPLOMA № 2-301

Is given to Mr.

Revaz Makhviladze

That in September, 23, 2011 he was elected as a **Full member (Academician)** of the Georgian Engineering Academy

President — **A. Prangishvili**

Academician-secretary — **I. Gorgidze**

Tbilisi, 2011

ცნობა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორის, საინჟინრო აკადემიის ნამდვილი წევრის (აკადემიკოსის) რევაზ მახვილაძის 2017-2019 წლებში შესრულებულ საექსპერტო დასკვნებზე: საპროექტო-კონსტრუქციულ და სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციაზე, მომუშავეთა შრომის უსაფრთხოებაზე; შენობების მდგრადობაზე; მშენებლობის ორგანიზებისა და დემონტაჟის პროექტებზე. (ჩამონათვალში მხოლოდ მნიშვნელოვანი და გამორჩეული ობიექტებია)

საპროექტო საქმიანობას ეწევა 1960 წლიდან დღემდე,
საექსპერტო სამუშაოების ჩასატარებლად იწვევენ 1978 წლიდან.

№№	დამკვეთი	წელი	ობიექტის დასახელება
1	2	3	4
1	შპს „აქსის-გრუპი" დირექტორი გიორგი კაპანაძე	17 იანვარი 2017 წელი	ქ. თბილისში საირმის ქუჩაზე №51 მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის IV ბლოკის (24 სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსი) კორექტირებულ საპროექტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე
2	შპს „პროექტ-სერვისი" დირექტორი რობერტ ბიწაზე	01 თებერვალი 2017 წელი	ქ. თბილისში ქიზიყის ქუჩაზე №17 შპს „კნაუფ გიფს თბილისის" ტერიტორიაზე საწარმოო ობიექტების რეკონსტრუქციის პროექტებზე საექსპერტო დასკვნის მომზადება (მიღება-ჩაბარების აქტით 2017 წლის 02 დეკემბრის)
3	შპს „აქისის-კონსტრაქშენი" დირექტორი ალექსანდრე სამარგულიანი	06 თებერვალი 2017 წელი	ქ. თბილისში ილია ჭავჭავაძის გამზირზე №37 ბიზნეს-ცენტრის (აქსის-თაუერსი) წინ მიწაში ოთხდონეზე ჩაღრმავებული ავტოპარკინგისა და კომერციული ცენტრის პროექტზე კონსტრუქციული დასკვნა
4	შპს „საგა-დეველოპმენტი"დირექტორი ზურაბ დუმბაძე	06 მაისი 2017 წელი	ქ. თბილისსი, ნუცუბიძის I მკრ. V კვარტალი კორპუსი 5-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის საპროექტო კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე

5	იმა „აქსის-პალასი” თავჯდომარე იოსებ ბუაჩიძე	21 მაისი 2017 წელი	ქ. თბილისში, სულხან ცინცაძის ქუჩაზე №12 მრავალფუნქციური კომპ-ლექსის მშენებლობით დამთავრებული IX ბლოკის ტექნიკურ და საექსპლუა-ტაციო მდგომარეობაზე. მოგვიანებით ანალოგიური ექსპერტიზები შესრულ-და კომპლექსის თერთმეტივე ბლოკზე.
6	შპს „planez tecto” დიტრექტორი მილენა ხაბერდია	17 ივნისი 2017 წელი	ქ. თბილისში, ლერმონტოვის ქუჩაზე სასტუმროს მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტზე
7	შპს „კედია 10” დირექტორი გიორგი კაპანაძე	16 ივნისი 2017 წელი	ქ. თბილისში, სპირიდონ კედიას ქუჩაზე №10 III ბ ბლოკის კორექ-ტირებული პროექტის კონსტრუქ-ციულ დოკუმენტაციაზე
8	ფიზიკური პირი ლაშა ბერიშვილი	10 ივლისი 2017 წელი	ქ. თბილისში ტყავის II ჩიხი №3/5 შენობის დემონტაჟისა და მის ადგილზე სასტუმროს მშენებლობის პერიოდსი მომიჯნავედ მდებარე შენობებზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედებების თაობაზე.
9	შპს „არტკუბი” დირექტორი ლაშა გაგოშიძე	07 სექტემბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში, ცოტნე დადიანის ქუჩაზე მრავალბინიანი საცხოვრე-ბელი კომპლექსის საპროექტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
10	შპს „რეკონსტრუქცია-პლიუსი” დირტექტორი ალექსანდრე ხვედელიანი	28 სექტემბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში, მიხეილ თამარაშვილისა და გიორგი წერეთელის ქუჩების გადა-კვეთაზე მრავალბინიანი საცხოვრე-ბელი სახლის საპროექტო კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
11	შპს „ათორი” დირექტორი ბესიკ თხელიძე	08 ოქტომბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში საირმის ქუჩაზე №37 სასტუმროს მშენებლობის პერიოდში მიმდებღ შენობებზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების თაობაზე
12	შპს „აიჯი დეველოპმენტ-ჯორჯია” დირექტორი ლევან მესხელი	25 ოქტომბერი 2017 წ.	ქ. თბილისში, ვაჟა-ფშაველას გამზირზე №70 სითი მოლის „საბურთალო” სავაჭრო კომპლექსისა და ოფისების ბლოკის საპროექტო კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
13	შპს „აქსის-კონტრაქშენი” დირექტორი ალექსანდრე სამარგულიანი	15 ნოემბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში, ილია ჭავჭავაძის გამზირზე №37 მრავალფუნქციური კომპლექსის „აქსის-თაუერსის” კორექტირებულ საპროექტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
14	შპს „ევრომშენი” დირექტორი არჩილ ბოხუა	07 დეკემბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში, გორგასლის ქუჩაზე №63 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კორპუსების მშენებლობაზე მომუშავეთა შრომის

			უსაფრთხოების დაცვის თაობაზე" ანალოგიურ ექსპერტიზებს ხშირად (თვეში 1-2-ჯერ) ვატარებ სხვადასხვა ობიექტებისათვის
15	შპს „არქტური" დირექტორი ლევან გოგოლაძე	08 იანვარი 2018 წელი	დ. ბაკურიანში დავით აღმაშენებლის ქუჩაზე მრავალბინიანი სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობით დაწყებული მზიდი კონსტრუქციების დიაგნოსტიკური გამოკვლევა საპროექტო დოკუმენტაციასთან შესაბამისობაში ამტანუნარიანობაზე, მდგრადობაზე და სესმომედეგობაზე
16	იმა „აქსის-პალასი" თავჯდომარე ოთარ დიხამინჯია	25 იანვარი 2018 წელი	ქ. თბილისსი, სულხან ცინცაძის ქუჩაზე №26 მრავალფუნქციური კომპლექსის „პალასი-2" საცხოვრებელი VI ბლოკის კორექტირებულ კონსტუქციულ დოკუმენტაციაზე. მოგვიანებით ანალოგიური ექსპერტიზა შესრულდა IV და V ბლოკებზეც
17	შპს „აქსის-გრუპი" დირექტორი გიორგი კაპანაძე	16 ივნისი 2018 წელი	ქ. თბილისში, გ. კარტოზიას ქ. №2 მრავალბიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
18	შპს „არქტური" დირექტორი ლევან გოგოლაძე	02 ივლისი 2018 წელი	დაბა ბაკურიანში დავით აღმაშენებლის ქუჩაზე №7 და №21ა მშენებლობით დასრულებული სასტუმრო შენობების მზიდი კონსტრუქციების ამტანუნარიანობის, მდგრადობისა და სესმომედეგობის გამოკვლევა
19	შპს „ჭავჭავაძის -49" დირექტორი სამარგულიანი	12 ივლისი 2018 წელი	ქ. თბილისში, ი. ჭავჭავაძის გამზირზე №49ა მრავალფუნქციური კომპლექსის საპროექტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე
20	შპს „გინო"დირექტორი გიორგი ვანიშვილი	02 ნოემბერი 2018 წელი	ქ. თბილისში, ელენე ახვლედიანის ქუჩაზე (კიბალჩიჩის ხევი) №10 სარდაფის მქონე საცხოვრებელი სახლის დემონტაჟისა და მის ადგილზე სასტუმროს მშენებლობისას შესაძლო უარყოფით ზეგავლენაზე.
21	შპს „მაქრო კონსტრაქშენი" დირექტორი მურატ ავსი	14 დეკემბერი 2018 წელი	ქ. თბილისში ვირსალაძის ქუჩაზე №3 სამინაგებობის დაშლა-დემონტაჟზე დამ ის შესაზლო უარყოფით ზეგავლენაზე მომიჯნავე ნაკვეთებზე მდებარე შენობებზე.
22	შპს „სითისი ქონსტრაქშენი" დირექტორი ლევან კალანდარიშვილი	20 თებერვალი 2019 წელი	ქ. თბილისში, ვახტან გორგასლის შესახვევში №13ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

			კორექტირებულ კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე
23	შპს. „აქსის გრუპი” დირექტორი თემურ ჭოხონელიძე	02 აპრლი 2019 წელი	ქ. თბილისში წინამძღვრიშვილის ქუჩაზე №125 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობაზე შენობაზე მიდგმული ხარაჩოების მდგრადობისა და მომუშავეთა შრომის უსაფრთხოებიოს ღონისძიებათა დაცვის თაობაზე საექსპერტო დასკვნა.
24	შპს ,არეა” დირექტორი როსტომ გოგოლაძე	18 ივლისი 2019 წელი	დაბა ბაკურიანში შოთა რუსთაველის ქუჩაზე მშენებარე სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსის კონსტრუქციულ-დიაგნოსტიკური გამოკვლევა მდგრადობასა და ამტანუნარიანობაზე.
25	შპს „არქტური” დირექტორი ლევან გოგოლაძე	22 ივლისი 2019 წელი	დაბა ბაკურიანში, თრიალეთის ქუჩაზე სასტუმროს ტიპის საცხოვ-რებელი კომპლექსისი A, B, C, D ბლოკების კონსტრუქციულ-დიაგნოსტიკური გამოკვლევა მდგარდობასა და ამტანუნარიანობაზე

ექსპერტი:

საქ. ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის პროფესორი, საინჟინრო აკადემიის ნამდვილი წევრი – აკადემიკოსი



ლევან მაღვილაძე

ი/მ "ვერიკო მახვილაძე, მშენებლობის ეკონომიკა და ორგანიზაცია''
ქ. თბილისი, ნუცუბიძის IV მ/რ, კორპ.12, ბ. 38
ტელ. 577112577 e-mail verikomakhviladze@mail.ru

№01-04/25 07 აპრილი 2025 წელი

შპს ,,აქსის გრუპი''-ს დირექტორს
ბატონ ოთარ დიხამინჯიას

თქვენთან 2025 წლის 30 მარტს დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე მშენებლობის პერიოდში საპროექტო შენობის ზეგავლენაზე მომიჯნავე შენობა-ნაგებობების მიმართ, საექსპერტო დასკვნის შედგენის საჭიროებით გავეცანით ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქ. №25-ში, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.13.045.217 მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის ბლოკი #1-ის საპროექტო დოკუმენტაციას, ასევე დავათვალიერეთ მიმდებარე განაშენიანებები, შევისწავლეთ ადრინდელი და ბოლო წლებში აგებული დაბალი და მრავალსართულიანი შენობების საექსპლუატაციო მდგომარეობაც.

ექსპერტიზა ჩაატარა ექსპერტმა 1978 წლიდან, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორმა, ბატონმა რევაზ მახვილაძემ. მისი საექსპერტო უფლებამოსილების შესახებ დოკუმენტაცია თანდართულია.

საექსპერტო დასკვნა შდგენილია საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის #255 დადგენილების ,,მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობების ექსპლუატაციაში მიღების წესების შესახებ, თავი III-ის მოთხოვნილებათა გათვალისწინებით ,,მომიჯნავრ შენობა-ნაგებობებზე ზეგავლენის კვლევებზე ჩატარების აუცილებლობაზე'' გათვალისწინებით.

საექსპერტო დასკვნით დასტურდება, რომ ბლოკი-1-ის ოცდაოთხ სართულიანი შენობის საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია მომქმედი სამშენებლო ნორმატივების შესაბამისობით და მათ მიხედვით მშენებლობის განხორციელების შემთხვევაში საპროექტო შენობის მდგრადობა, საიმედობა და ამტანუნარიანობა 8 ბალიან სეისმომედეგობაზე უზრუნველყოფილი იქნება. ასევე მისი მშენებლობის და შემდეგ ექსპლუატაციის პერიოდში შენობის გარე კონტურებიდან 20 მეტრსა და მეტ მანძილზე მოშორებით, მდგომ შენობებზე მისგან უარყოფით ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

იმდ მეწარმე : ვერიკო მახვილაძე

ი/მ "ვერიკო მახვილაძე, მშენებლობის ეკონომიკა და ორგანიზაცია''
ქ. თბილისი, ნუცუბიძის IV მ/რ, კორპ.12, ბ. 38
ტელ. 577112577 e-mail verikomakhviladze@mail.ru

№01-04/25 07 აპრილი 2025 წელი

საექსპერტო-ტექნიკური დასკვნა

ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქ. №25-ში, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.13.045.217 მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის ბლოკი 1-ის მშენებლობის პერიოდში შესაძლო უარყოფით ზემოქმედებაზე 20 მეტრის რადიუსში მომიჯნავე ნაკვეთებზე მდებარე შენობა-ნაგებობების მიმართ

1. შესავალი

საპროექტო შენობა სირთულით IV კლასზეა მიკუთვნებული. ზემოთ აღნიშნული დადგენილების საფუძველზე კვლევების ჩატარება და ანალაზი უნდა მოიცავდეს 20 მეტრის რადიუსში მისგან მოშორებულ ობიექტებს.

საპროექტო-ტექნიკური დასკვნის შედგენის საჭიროებით ადგილზე შევისწავლეთ საპროექტო ნაკვეთის მიმდებარედ არსებული განაშენიანებები, აგრეთვე გავეცანით საპროექტო ობიექტის არქიტექტურულ-კონსტრუქციულ ნახაზებს, საინჟინრო-გეოლოგიურ კველევებზე და საექსპერტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე საექსპერტო დასკვნებს, მშენებლობის ორგანიზების პროექტსაც.

ჩვენს მიერ შედგენილი საექსპერტო დასკვნა ეთანადება საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის #255 დადგენილებაში ,,მშენებლობის ნებართვისა გაცემისა და შენობა-ნაგებოების ექსპლუატაციაში მიღების წესების შესახებ'', თავი III-ის ,,მოთხოვნებს წინასაპროექტო კვლევების მიმართ, იხილეთ მუხლი 7 ,,წინასაპროექტო კვლევები''-ს შემადგენლობაში ,,მომიჯნავე შენობა-ნაგებობებზე

ზეგავლენაზე კვლევების ჩატარების აუცილებლობაზე''.

ქ. თბილისში და სხვა ქალაქებში არსებული შენობა-ნაგებობების მიმდებარედ ან სიახლოვეს წარმოებული სამშენებლო პროცესები ხშირად იწვევენ მათში სხვადასხვა ხარისხის დაზიანებებს და ამიტომაც ყოველთვის სასურველია დაპროექტების დროს კონსტრუქციული ღონისძიებების წინასწარი გათვალისწინება არასასურველი შედეგების თავიდან აცილების მიზნით.

2. საპროექტო ობიექტის დახასიათება

საპროექტო შენობა 24 სართულიანია, მათგან ორი სართული მიწაში ჩაღრმავებულია 6,2 მეტრით, მიწისზედა 22-ვე სართულის სიმაღლე 75,3 მეტრია, მიწაში ჩაღრმავებული ორი სართულის ჩათვლით შენობის სიმაღლე 22-ე სართულის სახურავამდე 81,5 მეტრია, ხოლო ლიფტის შახტის სამანქანო ნაწილის სახურავამდე 84,9 მეტრი.

შენობა გეგმაში სწორკუთხა მოხაზულობისაა და შედგება ორი განსხვავებული ზომის მონაკვეთებისაგან . ,,15-19'' და ,,ლ-ო'' ღერძებში მისი ზომებია 20,4 X 13,35 მეტრი, ხოლო ,,15-18'' და ,,ო-რ'' ღერძებში 16,51X15,55 მეტრია. ცალკეული ღერძების გასწვრივ შემდეგი სიგრძე-სიგანეებია: ,,ლ,, , ,,მ'' და ,,ო'' ღერძების გასწვრივ 20,4 მეტრია, ,,პ'' ,,ჟ'' და ,,რ'' ღერძების გასწვრივ 16,5 მეტრი, ,,19'' ღერძის გასწვრივ 13.35 მეტრი, ხოლო ,,18'', ,,17'', ,,16'' და ,,15,, ღერძების გასწვრივ 28,9 მეტრი. აღნიშნული გამოწვეულია საკადასტრო საზღვრებში ნაკვეთის რელიეფური მოხაზულობით. შენობის დაშენების ფართობი კედლების გარე კონტურის საზღვრებში 558 კვადრატული მეტრია, 24-ვე სართულის ფართობი გარე კედლების კონტურში შეადგენს 16205 კვადრატული მეტრს, სამშენებლო მოცულობა 55015 მ^3.

საპროექტო ნაკვეთზე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მასალებით

განთავსებული ყოფილა სამკერვალო ფაბრიკა, მისი ერთ, ორ და სამსართულიანი შენობების დემონტაჟი ჩატარებულა ოციოდე წლის წინ.

საკადასტრო გეგმით საპროექტო ნაკვეთის ფართობი 6043 კვადრატული მეტრია, ბოჭორმის ქუჩის გასწვრივ ნაკვეთის სიგრძე 115 მეტრია, ალექსანდრე ონიანის ქუჩის ჩასახვევთან სწორ პარალელურ მონაკვეთამდე ნაკვეთის სიგანე 30 მეტრი, ხოლო ალექსანდრე ონიანის ქუჩის ტეხილი ზოლის გასწვრივ სიგრძე 131-მეტრამდეა.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნით საკვლევი უბნის და მიმდებარე ტერი-ტორიის შესწავლამ დაადგინა, რომ საშიში გეოლოგიური პროცესების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია, საშიში გეოლოგიური მოვლენები განვითარებული არ არის და საპროექტო შენობის მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება.

4. მიმდებარე განაშენიანება და საპროექტოსთან სიახლოვეს მყოფი ობიექტების გამოკვლევა

საპროექტო ნაკვეთზე ს.კ. #01.17.13.045.217, ფართობით 6043 მ^2 ერთმანეთზე გადაბმული 24 სართულიანი (მიწაში 2 სართულით ჩაღრმავებით) მრავალ-ფუნქციური საცხოვრებელი შენობა (ბლოკი 1) და მასზე გრძივად მიდგმული 12 სართულიანი (მიწაში თითო სართულით ჩაღრმავებული) ბლოკები 2 და 3-ია. სამივე ბლოკი დაპროექტებულია მონოლითური რკინაბეტონის კარკასულ კონსტრუქ-ციებში. შენობები ერთმანეთისგან ანტისესმიური ნაკერებითაა დაშორებული. სამივე ბლოკზე საძირკვლები ეწყობა მონოლითური რკინაბეტონის ბურღნატენი ხიმინჯებით დიამეტრით 1,2 მეტრი, ხიმინჯების თავზე ამოშვერილი არმატურის კარკასები ერთიანდება არმატურის ბადეებით და ეწყობა

ერთ მეტრი სისქის როსტვერკოვანი ფილა მონოლითური რკინაბეტონით.

მიწაში ჩაღრმავებული სართულების იატაკის ნიშნულები ბლოკი 1-ს ქვეშ 413,3 მეტრია, ხოლო მეორე და მესამე ბლოკების ქვეშ 410,3 მეტრი. აღნიშნულ მათ მათი კონსტრუქციულ მდგრადობაზე უარყოფით ზეგავლენას ვერ მოახდენს, ვინაიდან სამივე ბლოკის მშენებლობა პარალელურ რეჟიმშია გათვალისწინებული.

ამჟამად საექსპერტო განხილვაში მყოფი ბლოკი 1-ის ,,19'' და ,,ო'' ღერძების გასწვრივ შემომზრუდავი გარე კედლების კონტურიდან უახლოესი განაშენიანება ალექსანდრე ონიანის ქუჩის გადაღმა აღმოსავლეთ და სამხრეთ ტერიტორიებზეა.

საპროექტო ნაკვეთი ბოჭორმის ქუჩის გადაღმა მხარეზე მდებარე განაშენიანე-ბისაგან ტროტუარების ჩათვლით მოშორებულია 23 მეტრამდე მანძილით, ხოლო ბლოკი 1-ის განაირა ,,ლ'' ღერძის შემომზღუდავი კედლის გარე კონტურის დამატებით 16 მეტრით. მთლიანობაში 39 მეტრით.

ამავე დროს ბოჭორმის ქუჩის მარცხენა ზოლი მთლიანად ბოლო ათწლეულში მრავალსართულიანი მონოლითურ რკინაბეტონში ნაგები კარკასული შენობები-თაა განაშენიანებული. აღნიშნულის გამო ამ მიმართულებით კვლევების ჩატარება საჭიროდ აღარ მივიჩნიეთ.

ალექსანდრე ონიანის ქუჩის გადაღმა ბოჭორმის ქუჩიდან ჩასახვევის სიახლოვეს ნაკვეთზე **ს.კ. 01.17.13.046.013** ,,19'' ღერძიდან 21 მეტრის მოშორებით 12 სართულიანი სახლის მშენებლობა ამჟამად დასრულების სტადიაშია.

ასევე იმავე ჩასასხვევში ,,ო'' ღერძიდან 19 **მეტრი** დაშორებით ნაკვეთზე საკ. კოდით **#01.17.13.046.053** მონოლითურ რკინაბეტონის კონსტრუქციებში აგებული რვა სართულიანი სასტუმრო ,,დოლაბაური'' ფუნქციონირებს, გააჩნია მიწაში ჩაღრმავებული ერთი სართული. აგებულია მონოლითურ რკინაბეტონის კარკასულ კონსტრუქციებში, საძირკვლები მოწყობილია მონოლითური რკინაბეტონის

ფილაზე. აღნიშნული ნაკვეთის ფართობი 828 მ^2-ია, სასტუმროს შენობაზე ოთხი ერთმანეთზე მიდგმული ობიექტია საკ. გეგმით. ძირითადი რვასართულიანი შენობის #01(8) საერთო ფართობით 1680 მ^2, გააჩნია სარდაფი. მასში განთავსებულია საძინებელი ნომრები და მათი მომსახურე სათავსები, #02(4) შენობა ოთხსართულიანია, სარდაფით, მისი საერთო ფართობი 458,5 მ^2, აქ კომერციული, საზაფხულო და სასაწყობე ფართებია #03(4)ოთხსართულიანი შენობაა საერთო ფართით 769,4 მ^2, აქ ოფისებია, სასაწყობო და დამხმარე სათავსებით, ყველა შენობას გააჩნია მიწაში ჩაღრმავებული სათავსები. #03 შენობის გადახურვა რელიეფის დონეზეა, კეთილმოწყობილია და გამოიყენება ეზოს დანიშნულებით. საექსპლუატაციო მდგომარეობა ყველა შენობა-ნაგებობაზე დამაკმაყოფილებელია.

ჩასახვევიდან სამხრეთ მხარეზე, ნაკვეთზე ს.კ. **01.17.13.046.024** განთავსებულია საკადასტრო გეგმით 4 ერთსართულიანი შენობა-ნაგებობა, მათგან #02/1 შენობა ალ. ონიანის ქუჩის მხარესაა. შენობის მზიდი კედლები ამოყვანილია აგურით და ბეტონის ბლოკებით. არნიშნული შენობა ჩვენი საპროექტო შენობის ,,რ'' ღერძიდან დაშორებულია **30 მეტრით.**

ალ. ონიანის ქუჩის სამხრეთ მხარეზევე, ნაკვეთზე ს.კ. **01.17.13.046.068** მდგომი შენობა საწარმოო დანიშნულებისაა და წარმოადგენდა ავტოსაბურავების სახელოსნოს. აგებულია მზიდ კედლებში დიდი ზომის ბეტონის ბლოკებით, უსარდაფოა, გადახურვები მოწყობილია მონოლითური და ღრუტანიანი რკინა-ბეტონის ფილებით, მისი გაბარიტული ზომები გეგმაში 15,00X12,0 მეტრია, სიმაღლე სახურავის კეხამდე 5,0 მეტია. აღნიშნული შენობა საპროექტო შენობის ,,რ'' ღერძიდან **33 მეტრითაა** მოშორებული.

ალექსანდრე ონიანის ქუჩის გადაღმა, ასევე საპროექტო ნაკეთის სამხრეთ

მხარეზე ს.კ. **01.17.13.046.005**, ერთ-ორ სართულიანი შენობებით განაშენიანებული დასახლებაა ფართობით 1058 მ^2, ნაკვეთის გაშენებულია ერთ და ორ სართულიანი შენობა-ნაგებოებით, სულ 16 შენობა-ნაგებობაა, მზიდი კედლები ამოყვანილია აგურითა და ბეტონის ბლოკებით. მათ შორის #01/2 შენობა ორსართულიანია მიწაში ჩაღრმავებული სარდაფით, დანარჩენი 15 შენობა-ნაგებობა ერთ-სართულიანი. ყველაზი დიდი ორ-სართულიანი შენობაა ზომებით გეგმაში 10,40X20,0 მეტრი, მასზე მიდგმულია #06/1 ერთსართულიანი უსარდაფო ნაგებობა ზომებით გეგმაში 5,20X18,0 მეტრი, #02/1 ერთ-სართულიანი სარდაფის მქონე სახლიც სწორკუთხა ფორმისაა გამოშვერილი ნაწილებით, მოშენების ფართობით 10,4X12,6=131 მ^2, დანარჩენი შენობა-ნაგებობები გეგმაში მცირე ფორმისაა. შენობა-ნაგებობები აგებულია გასული საუკუნის 70-80-იან წლებში. ყველა შენობა-ნაგებობის მზიდი კედლები ამოყვანილია აგურითა და ბეტონის ბლოკების წყობით, შენობა-ნაგებობის ვიზუალური დათვალიერებაშესწავლით ხილული ბზარები და კონსტრუქციულ დაზიანებები არსად არ შეიმჩნევა. საპროექტო შენობის ,,რ'' ღერძიდან ქუჩისპირა სახლებამდე დაშორება **35-40 მეტრია.**

საპროექტო კომპლქსის ბლოკი 1-ის კონსტრუქციული დოკუმენტაცია, აგრეთვე მშენებლობის ორგანიზების პროექტი შედგენილია მოქმედი სამშენებლო ნორმატივების შესაბამისობით და მათ მიხედვით მშენებლობის განხორციელების შემთხვევაში შენობის საესპლუატაციო მდგრადობა, საიმედობა და ამტანუნარიანობა 8 ბალიან სეისმომედეგობაზე უზრუნველყოფილი იქნება.

ასევე ყველა მომიჯნავე შენობა-ნაგებობა საპროექტო ობიექტიდან დაშორე-ბულია დიდი მანძილით, მათ შორის ასფალტირებული ბოჭორმისა და ონიანის ქუჩებია, რის გამოც მშენებლობის პერიოდშიარც მრავალსართულიან და არც ერთ-ორსართულიან შენობებზე უარყოფით ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

5. ზემოთ მოყვანილი ანალიზის საფუძველზე ვასკვნი:

ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქუჩაზე №25-ში ნაკვეთზე ს.კ. 01.17.13.045.217 წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაცია მრავალფუნქციური კომპლექსის ბლოკი 1-ის მშენებლობაზე სრულ შესაბამისობაშია საქართველოში ამჟამად მოქმედი სამშენებლო ნორმატივების მოთხოვნებთან. აღნიშნულის გამო კონსტრუქციული ნახაზებით მშენებლობის განხორციელების პირობებში მრავალფუნქციური კომპლექსის ბლოკი I-ის საექსპლუატაციო მდგრადობა, საიმედობა და ამტანუნარიანობა 8 ბალ სესმომედეგობაზე უზრუნველყოფილი იქნება.

მშენებლობის ორგანიზების პროექტითაც განსაზღვრულია მშენებლობის ცალკეული ეტაპები, ასევე მათ პროფესიულად და უსაფრთხოდ შესრულებაზე მოთხოვნილებებიც ჩამოწერილიაა. მშენებლობის პერიოდში აუცილებელია მათი დაცვა. სამუშაოების წარმართვა უნდა მოხდეს დადგენილი ნორმატივების შესაბამისობით.

მშენებარე ობიექტი მიმდებარე განაშენიანებებში მდგომი ყველა შენობიდან მოცილებულია 20 მეტრზე მეტი მანძილით, რის გამოც მშენებლობის პერიოდში არსებულ შენობებზე უარყოფით ზემოქმედებას ადგილი ვერ ექნება.

ექსპერტი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
პროფესორი, საქართველოს საინჟინრო
აკადემიის ნამდვილი წევრი
(აკადემიკოსი) რევაზ მახვილაძე

მითითება: 1. საექსპერტო-ტექნიკურ დასკვნას თან ერთვის ექსპერტზე, საქართველოს ტექნიკური უნივერსტეტის პროფესორზე რევაზ მახვილაძეზე შრომით საინჟინრო, საპროექტო, სამეცნიერო, პედაგოგიურ და საექსპერტო მოღვაწეობაზე დოკუმენტაციის ნუსხა.

არსებული სიტუაციის ამსახველი ფოტოები

s/k 01.17.13.047.013









არსებული სიტუაციის ამსახველი ფოტოები

s/k 01.17.13.046.053





არსებული სიტუაციის ამსახველი ფოტოები

s/k 01.17.13.046.068



s/k 01.17.13.046.005



საქართველოს ტექნიკური
უნივერსიტეტი

ს ა მ შ ე ნ ე ბ ლ ო
ფ ა კ უ ლ ტ ე ტ ი

GEORGIAN TECHNICAL
UVIVERSITY

FACULTY OF CIVI L
ENGINEERING

Phone: (995 32) 33 17 87
36 61 01; 36 65 42
Fax: (99532) 33 17 87

075, საქართველო, თბილისი, კოსტავას 68;
68, Kostava str., Tbilisi, Georgia, 075

№ 126
15 06 2016 წ.

ც ნ ო ბ ა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი რევაზ მახვილაძე 1978 წლიდან მუშაობს სამშენებლო ფაკულტეტის სამშენებლო წარმოების ორგანიზაციისა და მენეჯმენტის დეპარტამენტში, 1960 წლიდან ეწევა საპროექტო საქმიანობას, 1978 წლიდან ითვლება საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის, მშენებლობის ხარისხისა და მონიტორინგის ექსპერტად, არის 11 სახელმძღვანელოს ავტორი უძრავი ქონების შეფასების, მშენებლობაში ფასწარმოქმნის, მშენებლობის ორგანიზაციისა და სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების ხაზით, არჩეულია საქართველოს საინჟინრო აკადემიის ნამდვილ წევრად (აკადემიკოსად). თავისი მოვალეობის შესრულებას ეკიდება პასუხისმგებლობით, სამშენებლო საქმიანობაში ითვლება წამყვან ექსპერტად.

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2006 წლის 24 აგვისტოს ბრძანების №11/823 „განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ობიექტების მშენებლობის პროექტირების სავალდებულო ექსპერტიზის ჩატარების დროებითი წესის შესახებ" ექსპერტიზის ჩამტარებელ პირებს უნდა გააჩნდეს შესაბამისი სპეციალობის უმაღლესი საინჟინრო განათლება, ასევე სპეციალობით ნამსახურევი 10 წლის სტაჟი, აგრეთვე საპროექტო-საკონსტრუქტორო დოკუმენტაციაზე საექსპერტო სამუშაოების შესრულების 5 წლის გამოცდილება.

აღნიშნულიდან გამომდინარე ექსპერტი ბატონი რევაზ მახვილაძე სრულად აკმაყოფილებს ზემოთ აღნიშნული ბრძანების დანართ 1-ში ჩამოთვლილ მოთხოვნილებებს.

სამშენებლო ფაკულტეტის
დეკანის მოვალეობის შემსრულებელი დავით გურგენიძე

საქართველოს
ტექნიკური
უნივერსიტეტი

GEORGIAN
TECHNICAL
UNIVERSITY

Phon: (995 32) 365093
Fax: (995 32) 942033
www.gtu.edu.ge
info@gtu.edu.ge

0175, საქართველო, თბილისი, კოსტავას 77
77, Kostava str., Tbilisi, Georgia, 0175

„01" დეკემბერი 2016

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორის რევაზ მახვილაძისათვის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის ექსპერტიზის ჩატარებაზე უფლების მინიჭების თაობაზე

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2006 წლის 24 აგვისტოს ბრძანების №11/823 „განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ობიექტების მშენებლობის პროექტების სავალდებულო ექსპერტიზის ჩატარების დროებითი წესის შესახებ" ექსპერტიზის ჩამტარებელ პირებს უნდა გააჩნდეს შესაბამისი სპეციალობის უმაღლესი საინჟინრო განათლება, ასევე სპეციალობით ნამსახურევი 10 წლის სტაჟი, აგრეთვე საპროექტო-საკონსტრუქტორო დოკუმენტაციაზე საექსპერტო სამუშაოების შესრულების 5 წლის გამოცდილება.

აღნიშნულ პირობებს სრულად აკმაყოფილებს სამშენებლო ფაკულტეტის სამშენებლო წარმოების ორგანიზაციის, ეკონომიკისა და მენეჯმენტის კათედრის გამგის მოადგილე სამეცნიერო დარგში პროფესორი რევაზ მახვილაძე დანართ №1-ში ჩამოთვლილი 1, 2 და 3 პუნქტების შესატყვისობით, სახელდობრ

- სამოქალაქო და საზოგადოებრივი შენობა ნაგებობები;
- სამრეწველო შენობა-ნაგებობები;
- სივრცითი ნაგებობები (ანძები, კოშკები, რეზერვუარები).

ბატონი რევაზ მახვილაძე საპროექტო ორგანიზაციებში კონსტრუქტორად მოღვაწეობს 1960 წლიდან, რაც კარგად ჩანს მისი ბიოგრაფიული მონაცემებიდან. ამჟამადაც არა მარტო საკონსტრუქტორო საქმიანობაში, არამედ მთლიანად საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენაშიც აქტიურადაა ჩაბმული.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი რევაზ მახვილაძე სამშენებლო ფაკულტეტზე მუშაობს 1978 წლიდან სამშენებლო წარმოების ორგანიზაციის, ეკონომიკისა და მენეჯმენტის კათედრის გამგის მოადგილედ.

1960-64 წლებში მუშაობდა სახელმწიფო საპროექტო ინსტიტუტებში საქმახტაპროექტსა და საქსახპროექტში. იყო ინჟინერ-კონსტრუქტორი, შემდეგ უფროსი ინჟინერ-კონსტრუქტორი და ჯგუფის ხელმძღვანელი. 1965-71 წლებში სწავლობდა ასპირანტურაში და შემდეგ მუშაობდა უმცროს მეცნიერ მუშაკად ქ. მოსკოვის საბინაო-კომუნალური მეურნეობის აკადემიაში. იქვე 1970 წელს დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია სამშენებლო კონსტრუქციებში.

1972-77 წლებში იმუშავა საქართველოს ტერიტორიალურ საპროექტო ინსტიტუტ საქსახპროექტში ტექნიკური განყოფილების უფროსად, 1977-78 წლებში საპროექტო ინსტიტუტ საქკომუნმშენპროექტში არქიტექტურულ-სამშენებლო განყოფილების გამგედ, 1978 წლის სექტემბრიდან დღემდე მოღვაწეობს საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში.

1978-90 წლებში აქტიურად თანამშრომლობდა სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მთავარ საექსპერტო სამმართველოსთან და საქართველოს მინისტრთა საბჭოს კაპიტალური მშენებლობის მთავარ საექსპერტო სამმართველოსთან, ითვლებოდა საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დაკუმენტაციის ექსპერტად, ხელმძღვანელობდა საექსპერტო ჯგუფს. ასევე 1998-2005 წლებში ჩაბმული იყო საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის სამინისტროს პროექტების ექსპერტიზის სამმართველოს საქმიანობაში.

ბატონი რევაზ ახვლედიანი არის 96 სამეცნიერო შრომისა და 6 სახელმძღვანელოს ავტორი სამშენებლო პრობლემატიკის საკითხებზე.

გარდა პედაგოგიურ-სამეცნიერო მოღვაწეობისა 1969 წლიდან დაწყებული აქტიურადაა ჩაბმული საინჟინრო-საპროექტო საქმიანობაში. მრავალმხრივია მისი საქმიანობის სფეროც: არის კონსტრუქტორიც, ხარჯთაღმრიცხველიც და მშენებლობის ორგანიზაციის დაპროექტების სპეციალისტიც. მას კარგად იცნობს საინჟინრო საზოგადოება და ჯეროვნად აფასებს მის ცოდნას და გამოცდილებას.

თავისი ხანგრძლივი მოღვაწეობის მანძილზე ბატონ რევაზს პირადად შესრულებული აქვს ათობით საპროექტო დოკუმენტაცია, ასევე როგორც პროექტის მთავარი ინჟინერი ხელმძღვანელია მრავალი საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციისა როგორც სამრეწველო, ასევე საბოქაულაქო ობიექტების სახით 1969 წლიდან ვიდრე დღემდე. ბოლნისის რაიონის მადნეულის სამთო-გამამდიდრებელი კომბინატიდან დაწყებული და დამთავრებული ამჟამად დაპროექტებაში მყოფი ქ. თბილისში კვალის ჭუბაზე საოფისე შენობით, რომელიც მიწის ზვეით 10 სართულიანი და მიწაში ჩაღრმავებული 4 სართულით.

ასევე, როგორც მოქალაქესა და სპეციალისტს, ყოველთვის გულთან ახლოს მიაჩნს ქვეყნის გასაჭირი ფორსმაჟორულ სიტუაციაში. იყო მიწისძერებიდან დაზიანებული შენობა-ნაგებობების აღდგენითი სამუშაოების აქტიური მონაწილე, შემსრულებელი და ხელმძღვანელი ტაშკენტში 1966-67 წლებში, პეტროპავლოვსკი კამჩატკასე 1971-1972 წლებში, რაჭა-იმერეთში 1991-92 წლებში და თბილისში 2002 წელს.

ტერიტორიალურ საპროექტო ინსტიტუტ საქსახპროექტში და საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში მუშაობის პერიოდში მისი ხელმძღვანელობით შედგენილია სამშენებლო ნორმებისა და წესების რამდენიმე კრებული.

ბატონი რევაზ მახვილაძე ითვლება უაღრესად მცოდნე და კრუნჩირებულ სპეციალისტად სამშენებლო დარგში, მას ხშირად იწვევენ სამშენებლო-საპროექტო ფირმები როგორც საპროექტო სამუშაოების შესასრულებლად, ასევე მშენებლობაზე სამშენებლო-ტექნიკური საკითხების გადასაწყვეტად.

ამჟამად დროს პროფესორი რევაზ მახვილაძე არჩეულია საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტად. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტისა და სამშენებლო ფაკულტეტის კოლექტივიც ხშირად სარგებლობს მისი სამსახურით.

ზემოთ აღნიშნული უფლებას გვაძლევს რეკომენდაცია გაუწიოთ პროფესორ რევაზ მახვილაძეს მისთვის ექსპერტის მაღალი და საპატიო უფლების მინიჭებაში.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
სამშენებლო ფაკულტეტის დეკანი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი,
სრული პროფესორი /ზურაბ გედენიძე/

GEO

საქართველო



სახელი / FIRST NAME
რევაზ
REVAZ
გვარი / LAST NAME
მახვილაძე
MAKHVILADZE

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მ / M	01020001893

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY
08.05.1937	30.12.2023

ბარათის No / CARD No
13IC85570

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
30.12.2013
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთის სახ. დამმზადებელის MB-IDS 02/13
სდს-ს ავტორიზაციის No 26-3184

IDGE013IC85570301020001893<<<<
3705085M2312307GE0<<<<<<<<<<<6
MAKHVILADZE<<REVAZ<<<<<<<<<<<<

Трудовая книжка

Фамилия Махвилад.....

Имя Ревез.....

Отчество Леонидович.....

Год рождения 1937.....

Образование: начальное, среднее, высшее
(подчеркнуть)

Профессия Инженер-строитель.....

Подпись владельца Трудовой книжки

Р. Махв.....

Дата заполнения Трудовой книжки

«12» октября 1960 г.

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

№ п/п	Дата: год	Дата: месяц	Дата: число	Сведения о приеме на работу и увольнении (с указанием причин)	На основании чего внесена запись (документ, его дата и номер)
1	2			3	4
				До поступления в годах с 1955 г. по 1960 год служил в рядах Советской Армии	
				Инженер-строитель "Гидроэнергопроект"	
1	1960	VIII	29	Зачислен в отдел проектирования гидроэлектростанций инженером	Приказ №12 от 30/VIII
2	1963	I	1	Назначен старшим инженером ОГЭС	Приказ №10 от 28/I
3	1964	I	1	В связи с ликвидацией Совета Министров Грузинской ССР №718 от 18/XI-63г переведен приказом по Госкомитету Грузэнергостроя	Приказ №156 от 22/XII

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

№ записи	Дата: Год	Дата: Месяц	Дата: Число	Сведения о приеме на работе и увольнении	3	4
1	2					
				ГПУ „Грузгосирой."		
4	1964	I	1	Назначается	сп. инж. констр.	пр. №18 от 11-I-1964г.
5	1965	IX	1	Переведена	должность груп-	пр. 151
				нового назн.	строй отдела №2	от 10/IX-65
6	1965	XII	13	Освобождена от	работы в связи	Ордер 212
				с переходом на	с аспиранту-	от 9/XII-65г.
				другую работу	рой	
					по кадрам	
					/Бабич/	

4 5

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

№ записи	Дата: Год	Дата: Месяц	Дата: Число	Сведения о приеме на работе и увольнении	работу, перемещениях по (с указанием причин)	На основании чего внесена запись (документ, его дата и номер)
1	2				3	4
7	1969	XII	13	Зачислен в очную аспирантуру		Пр. 157 от
				по специальности „Городской		27. XI-1969г.
				транспорт"		
8	1970	01	01	Отчислен из	аспирантуры АКХ	Пр. 136
				в связи с окончанием	срока обучения	от 12/XI-69г.
				Зав. аспирантурой	/Д. Зезюлина/	
				Академия комм.	унального хозяйства	
9	1970	01	01	В связи с окон-	чанием срока аспи-	Пр 6/к
				рантуры и на	основании решения	от
				зачислен и.о. мл.	научного совета	19/I-1970г.
				сектора гор. транспорта	с 4 года.	

6

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

№ записи	Дата: Год	Дата: Месяц	Дата: Число	Сведения о приеме на работе и увольнении	работу, пере…ениях по (с указанием …чин)	На основании чего внесена запись (документ. его дата и номер)
1	2				3	4
10	1971	05	17	Освобожден от ...	занимая ... ой долж…	Пр 30/к
				косм… ... ст. 16	Осно… за ... ответствия	от 13/V-71г.
				Союза ССР.		
				... инженер 1/к.	Бюро ТО	
				... ческое отделение ГПИ "Гидро... проект"		
11	1971	V	25	Зачислен на должность главного	...женера	пр. №62 §1
				проектного ... ного отдела.		от 25/V-1971г.
12	1972	III	1	В соответствии с ... ным ГПИ "Грузгидропроект" от		пр. №22 §1
				14/II-72г. № 17 от 15.	переводится ... распоряжение от 25/II-72г.	
					указанного ...титута.	
				Ст. инж. по ...	/Гегелашвили В.Н./	

СВЕДЕНИЯ О ПООЩРЕНИЯХ И НАГРА…ЕНИЯХ

№ записи	Дата: Год	Дата: Месяц	Дата: Число	Поощрения и	награжден…	На основании чего внесена запись (документ. его дата и номер)
1	2				3	4
				ГПИ "Грузгидропроект"		
13	1972	03	1	Зачислен на работу в порядке ...ревода		Пр. № 30
				из ГПИ "Гидропроект" на ... должность		от 1.03.1972
				начальника технического ...дела		
14	1971	02	01	Освобожден от ...	работает ...	В связи ... Пр. 19
				...вольнен в ...	"Грузгидро...	...пр. от 27.01.71
				...ии ст. 29	и. 5 кв…	...ф ср.
				...ев реен	отдела	
				...ров	Табе…	

СВЕДЕНИЯ О ~~ПООЩРЕНИЯХ~~ работе

დანართი 1.3 (გაგრძელება)

1	2			3	4
				Гос. проектный институт	
				„Грузгипрокоммунстрой" МЖКХ ГССР	
15	1977	02	1	Зачислен на должность начальника архитектурно-строительного отдела	пр. 12 от 3/II 77
16	1978	09	25	Освобожден от занимаемой должности в связи с переводом в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина	пр. 81 от 25.IX.78
				[signature]	

12

ცნობები მუშაობის შესახებ

ჩანაწერის №	თარიღი: წელი	თვე	რიცხვი	ცნობები სამუშაოზე მიღების, გადაყვანისა და დათხოვნის (ერთი ადგილიდან მეორეზე გადაყვანისას მიზეზების აღნიშვნით)	რის საფუძველზე შეტანილი ჩანაწერი (დოკუმენტი, მისი თარიღი და ნომერი)
1	2			3	4
				ГПИ им В.И. Ленина	
17.	1978	09	13	Зачислен на должность доцента каф. механиз. и организ. строит. произв.	пр. 130 от 28/IX
	2003	09	01	გადაყვანილია [illegible] [illegible]	ბრძ. № 7 2003

6

დიპლომი

წარჩინებით

Н № 925834

ეს დიპლომი მიეცა მახვილაძეს
რევაზ ლეონიდის ძეს

მასზე, რომ იგი 1955 წელს შევიდა [illegible]
საქართველოს [illegible] პოლიტექნიკურ
ინსტიტუტში [illegible]

და 1960 წელს დაამთავრა აღნიშნული
ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით სამრეწველო
და სამოქალაქო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 19 60 წ.
25 ივნისის გადაწყვეტილებით

[illegible] მიენიჭა
ინჟინერ-მშენებლის

კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი (დირექტორი)

მდივანი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1960 წ. „23/VII"

სარეგისტრაციო № 3364

ДИПЛОМ

С ОТЛИЧИЕМ

Н № 925834

Настоящий диплом выдан Махвиладзе
Ревазу Леонидовичу

в том, что он в 1955 году
поступил в Грузинский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт им. В.И. Ленина

и в 1960 году окончил полный курс
названного института

по специальности Промышленное
и гражданское строительство

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от 25 июня 1960 г.

Махвиладзе Р.Л.

присвоена квалификация
инженера-строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии

Ректор (директор)

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси 23/VII 1960 г.

Регистрационный № 3364

Московская типография Гознака. 1958.

ДИПЛОМ
КАНДИДАТА НАУК

МТН № 060094

Москва 22 января 1971 г.

Решением
Совета Академии коммунального хозяйства
им. К. Д. Памфилова
от 30 ноября 1970 г. (протокол №15/293)

Махвиладзе Реваза Леонидовича

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ КАНДИДАТА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель Совета

Ученый Секретарь Совета

АТТЕСТАТ
ДОЦЕНТА

АЦ № 039793

Москва

Решением
Высшей аттестационной комиссии
при Совете Министров СССР
от 24 сентября 1980 г. (протокол № 38/149)

Махвиладзе Реваза Леонидовича

ПРИСВОЕНО УЧЕНОЕ ЗВАНИЕ

ДОЦЕНТА

ПО КАФЕДРЕ
организации и механизации строительного производства

Председатель Высшей аттестационной комиссии

Главный ученый секретарь Высшей аттестационной комиссии

საქართველოს საინჟინრო აკადემია

დიპლომი № 2-301

ქძლევა ბატონ

რევაზ მახვილაძეს

მასზედ, რომ 2011 წლის 23 სექტემბერს იგი არჩეულ იქნა საქართველოს საინჟინრო აკადემიის **ნამდვილ წევრად** (აკადემიკოსად).

პრეზიდენტი — ა. ფრანგიშვილი

აკადემიის მდივანი — ი. გოგიძე

თბილისი, 2011

THE GEORGIAN ENGINEERING ACADEMY

DIPLOMA № 2-301

Is given to Mr.

Revaz Makhviladze

That in September, 23, 2011 he was elected as a **Full member (Academician)** of the Georgian Engineering Academy

President — **A. Prangishvili**

Academician-secretary — **I. Gorgidze**

Tbilisi, 2011

ცნობა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორის, საინჟინრო აკადემიის ნამდვილი წევრის (აკადემიკოსის) რევაზ მახვილაძის 2017-2019 წლებში შესრულებულ საექსპერტო დასკვნებზე: საპროექტო-კონსტრუქციულ და სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციაზე, მომუშავეთა შრომის უსაფრთხოებაზე; შენობების მდგრადობაზე; მშენებლობის ორგანიზებისა და დემონტაჟის პროექტებზე. (ჩამონათვალში მხოლოდ მნიშვნელოვანი და გამორჩეული ობიექტებია)

საპროექტო საქმიანობას ეწევა 1960 წლიდან დღემდე,
საექსპერტო სამუშაოების ჩასატარებლად იწვევენ 1978 წლიდან.

№№	დამკვეთი	წელი	ობიექტის დასახელება
1	2	3	4
1	შპს „აქსის-გრუპი" დირექტორი გიორგი კაპანაძე	17 იანვარი 2017 წელი	ქ. თბილისში საირმის ქუჩაზე №51 მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის IV ბლოკის (24 სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსი) კორექტირებულ საპროექტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე
2	შპს „პროექტ-სერვისი" დირექტორი რობერტ ბიწაზე	01 თებერვალი 2017 წელი	ქ. თბილისში ქიზიყის ქუჩაზე №17 შპს „კნაუფ გიფს თბილისის" ტერიტორიაზე საწარმოო ობიექტების რეკონსტრუქციის პროექტებზე საექსპერტო დასკვნის მომზადება (მიღება-ჩაბარების აქტით 2017 წლის 02 დეკემბრის)
3	შპს „აქისის-კონსტრაქშენი" დირექტორი ალექსანდრე სამარგულიანი	06 თებერვალი 2017 წელი	ქ. თბილისში ილია ჭავჭავაძის გამზირზე №37 ბიზნეს-ცენტრის (აქსის-თაუერსი) წინ მიწაში ოთხდონეზე ჩაღრმავებული ავტოპარკინგისა და კომერციული ცენტრის პროექტზე კონსტრუქციული დასკვნა
4	შპს „საგა-დეველოპმენტი"დირექტორი ზურაბ დუმბაძე	06 მაისი 2017 წელი	ქ. თბილისსი, ნუცუბიძის I მკრ. V კვარტალი კორპუსი 5-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის საპროექტო კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე

5	იმა „აქსის-პალასი” თავჯდომარე იოსებ ბუაჩიძე	21 მაისი 2017 წელი	ქ. თბილისში, სულხან ცინცაძის ქუჩაზე №12 მრავალფუნქციური კომპ-ლექსის მშენებლობით დამთავრებული IX ბლოკის ტექნიკურ და საექსპლუა-ტაციო მდგომარეობაზე. მოგვიანებით ანალოგიური ექსპერტიზები შესრულ-და კომპლექსის თერთმეტივე ბლოკზე.
6	შპს „planez tecto” დიტრექტორი მილენა ხაბერდია	17 ივნისი 2017 წელი	ქ. თბილისში, ლერმონტოვის ქუჩაზე სასტუმროს მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტზე
7	შპს „კედია 10” დირექტორი გიორგი კაპანაძე	16 ივნისი 2017 წელი	ქ. თბილისში, სპირიდონ კედიას ქუჩაზე №10 III ბ ბლოკის კორექ-ტირებული პროექტის კონსტრუქ-ციულ დოკუმენტაციაზე
8	ფიზიკური პირი ლაშა ბერიშვილი	10 ივლისი 2017 წელი	ქ. თბილისში ტყავის II ჩიხი №3/5 შენობის დემონტაჟისა და მის ადგილზე სასტუმროს მშენებლობის პერიოდსი მომიჯნავედ მდებარე შენობებზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედებების თაობაზე.
9	შპს „არტკუბი” დირექტორი ლაშა გაგოშიძე	07 სექტემბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში, ცოტნე დადიანის ქუჩაზე მრავალბინიანი საცხოვრე-ბელი კომპლექსის საპროექტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
10	შპს „რეკონსტრუქცია-პლიუსი” დირტექტორი ალექსანდრე ხვედელიანი	28 სექტემბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში, მიხეილ თამარაშვილისა და გიორგი წერეთელის ქუჩების გადა-კვეთაზე მრავალბინიანი საცხოვრე-ბელი სახლის საპროექტო კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
11	შპს „ათორი” დირექტორი ბესიკ თხელიძე	08 ოქტომბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში საირმის ქუჩაზე №37 სასტუმროს მშენებლობის პერიოდში მიმდებღ შენობებზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების თაობაზე
12	შპს „აიჯი დეველოპმენტ-ჯორჯია” დირექტორი ლევან მესხელი	25 ოქტომბერი 2017 წ.	ქ. თბილისში, ვაჟა-ფშაველას გამზირზე №70 სითი მოლის „საბურთალო” სავაჭრო კომპლექსისა და ოფისების ბლოკის საპროექტო კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
13	შპს „აქსის-კონტრაქშენი” დირექტორი ალექსანდრე სამარგულიანი	15 ნოემბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში, ილია ჭავჭავაძის გამზირზე №37 მრავალფუნქციური კომპლექსის „აქსის-თაუერსის” კორექტირებულ საპროექტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
14	შპს „ევრომშენი” დირექტორი არჩილ ბოხუა	07 დეკემბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში, გორგასლის ქუჩაზე №63 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კორპუსების მშენებლობაზე მომუშავეთა შრომის

			უსაფრთხოების დაცვის თაობაზე" ანალოგიურ ექსპერტიზებს ხშირად (თვეში 1-2-ჯერ) ვატარებ სხვადასხვა ობიექტებისათვის
15	შპს „არქტური" დირექტორი ლევან გოგოლაძე	08 იანვარი 2018 წელი	დ. ბაკურიანში დავით აღმაშენებლის ქუჩაზე მრავალბინიანი სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობით დაწყებული მზიდი კონსტრუქციების დიაგნოსტიკური გამოკვლევა საპროექტო დოკუმენტაციასთან შესაბამისობაში ამტანუნარიანობაზე, მდგრადობაზე და სესმომედეგობაზე
16	იმა „აქსის-პალასი" თავჯდომარე ოთარ დიხამინჯია	25 იანვარი 2018 წელი	ქ. თბილისსი, სულხან ცინცაძის ქუჩაზე №26 მრავალფუნქციური კომპლექსის „პალასი-2" საცხოვრებელი VI ბლოკის კორექტირებულ კონსტუქციულ დოკუმენტაციაზე. მოგვიანებით ანალოგიური ექსპერტიზა შესრულდა IV და V ბლოკებზეც
17	შპს „აქსის-გრუპი" დირექტორი გიორგი კაპანაძე	16 ივნისი 2018 წელი	ქ. თბილისში, გ. კარტოზიას ქ. №2 მრავალბიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
18	შპს „არქტური" დირექტორი ლევან გოგოლაძე	02 ივლისი 2018 წელი	დაბა ბაკურიანში დავით აღმაშენებლის ქუჩაზე №7 და №21ა მშენებლობით დასრულებული სასტუმრო შენობების მზიდი კონსტრუქციების ამტანუნარიანობის, მდგრადობისა და სესმომედეგობის გამოკვლევა
19	შპს „ჭავჭავაძის -49" დირექტორი სამარგულიანი	12 ივლისი 2018 წელი	ქ. თბილისში, ი. ჭავჭავაძის გამზირზე №49ა მრავალფუნქციური კომპლექსის საპროექტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე
20	შპს „გინო"დირექტორი გიორგი ვანიშვილი	02 ნოემბერი 2018 წელი	ქ. თბილისში, ელენე ახვლედიანის ქუჩაზე (კიბალჩიჩის ხევი) №10 სარდაფის მქონე საცხოვრებელი სახლის დემონტაჟისა და მის ადგილზე სასტუმროს მშენებლობისას შესაძლო უარყოფით ზეგავლენაზე.
21	შპს „მაქრო კონსტრაქშენი" დირექტორი მურატ ავსი	14 დეკემბერი 2018 წელი	ქ. თბილისში ვირსალაძის ქუჩაზე №3 სამინაგებობის დაშლა-დემონტაჟზე დამ ის შესაზლო უარყოფით ზეგავლენაზე მომიჯნავე ნაკვეთებზე მდებარე შენობებზე.
22	შპს „სითისი ქონსტრაქშენი" დირექტორი ლევან კალანდარიშვილი	20 თებერვალი 2019 წელი	ქ. თბილისში, ვახტან გორგასლის შესახვევში №13ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

			კორექტირებულ კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე
23	შპს. „აქსის გრუპი” დირექტორი თემურ ჭოხონელიძე	02 აპრლი 2019 წელი	ქ. თბილისში წინამძღვრიშვილის ქუჩაზე №125 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობაზე შენობაზე მიდგმული ხარაჩოების მდგრადობისა და მომუშავეთა შრომის უსაფრთხოებიოს ღონისძიებათა დაცვის თაობაზე საექსპერტო დასკვნა.
24	შპს ,არეა” დირექტორი როსტომ გოგოლაძე	18 ივლისი 2019 წელი	დაბა ბაკურიანში შოთა რუსთაველის ქუჩაზე მშენებარე სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსის კონსტრუქციულ-დიაგნოსტიკური გამოკვლევა მდგრადობასა და ამტანუნარიანობაზე.
25	შპს „არქტური” დირექტორი ლევან გოგოლაძე	22 ივლისი 2019 წელი	დაბა ბაკურიანში, თრიალეთის ქუჩაზე სასტუმროს ტიპის საცხოვ-რებელი კომპლექსისი A, B, C, D ბლოკების კონსტრუქციულ-დიაგნოსტიკური გამოკვლევა მდგარდობასა და ამტანუნარიანობაზე

ექსპერტი:

საქ. ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის პროფესორი, საინჟინრო აკადემიის ნამდვილი წევრი – აკადემიკოსი



ლევან მაღვილაძე

მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლი

ქ. თბილისი, ბოჭორმის ქ. N25

(ს/კ 01.17.13.045.217)

I ბლოკი

ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება

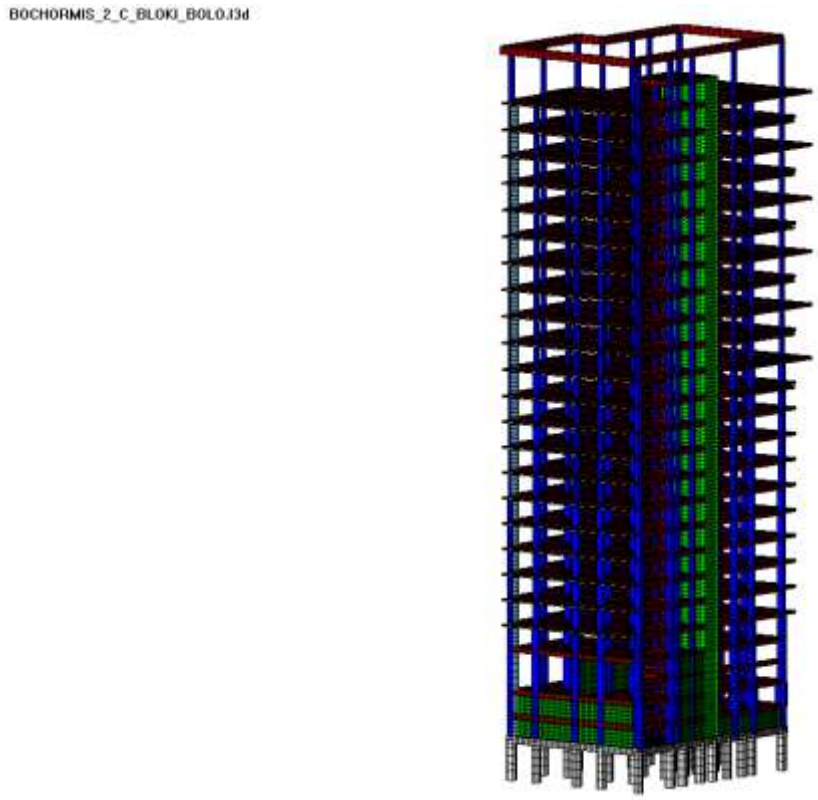
სტატიკურ და დინამიკურ ზემოქმედებაზე

განმარტებითი ბარათი

თბილისი 2025 წ.

1. შესავალი

ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქ. N25-ში (ს/კ 01.17.13.045.217) მშენებარე მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის I ბლოკის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება ჩატარდა ლიცენზირებული გამოთვლითი კომპლექსის "LIRA SAPR 2022-ის საშუალებით, სასრულ ელემენტთა მეთოდის საფუძველზე. საანგარიშო მოდელი სივრცითია (ნახ. 1). მზიდი კონსტრუქციები მოდელირებულია №10, №41, №42, №44, №56 სასრული ელემენტებით. მათი სიხისტეების და ფუძე-გრუნტის საწყისი მონაცემები აღებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული საპროექტო დოკუმენტაციიდან. გაანგარიშება შესრულდა I და II ჯგუფის ზღვრულ მდგომარეობათა მიხედვით.



ნახ. 1 სივრცითი საანგარიშო მოდელი

2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები

საანგარიშო მოდელი შედგენილია შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა გათვალისწინებით:

ა) სამშენებლო ნორმები და წესები "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09);
ბ) სამშენებლო ნორმები და წესები "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები" (პნ 03.01-09);
გ) სამშენებლო ნორმები და წესები "შენობების და ნაგებობების ფუძეები" (პნ 02.01-08);
დ) სამშენებლო ნორმები და წესები "დატვირთვები და ზემოქმედებები" (სნიპ 2.01.07-85).

3. კლიმატური პირობები

აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა..... -23^0 C
აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა..... +40^0 C
ქარის ნორმატიული დატვირთვა ..... 0.85 კპა (86.7 კგძ/მ²)
თოვლის ნორმატიული დატვირთვა..... 0.5 კპა (51 კგძ/მ²)
ნალექების მაქსიმალური დონე 24 საათის განმავლობაში... 147 მმ

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე... 0 (სმ)

4. ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასი

თანახმად საქართველოს პროექტირების ნორმებისა "პნ 03.01-09" დანართი 3, განსახილველი შენობა მიეკუთვნება II კლასის ნაგებობას. ამ შემთხვევაში საიმედობის კოეფიციენტი ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასის მიხედვით γ_n=0.95.

5. სამშენებლო მასალები

ა) ბეტონი B30 კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=32500 მპა,
საანგარიშო წინაღობა კუმშვაზე R_b=17 მპა);

ბ) არმატურა A500c კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=190000 მპა,
საანგარიშო წინაღობა გაჭიმვაზე და კუმშვაზე
Rs=Rsc=459 მპა, ჭრაზე Rsw=300 მპა);

არმატურა A240c კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=210000 მპა,
საანგარიშო წინაღობა: კუმშვაზე Rsc=459 მპა;
გაჭიმვაზე Rs=230 მპა;
ჭრაზე Rsw=180 მპა).

6. დატვირთვების საიმედობის კოეფიციენტები

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

A. მუდმივი დატვირთვებისთვის

A 1. ნაყარი გრუნტი 1.15;

A 2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციები 1.1;

A 3. ლითონის კონსტრუქციები.....1.05;

A 4. იატაკები.....1,2;

A 5. სტაციონარული დანადგარები 1.05;

A 6. ტიხრები.....1,1;

A 7. ვიტრაჟი.....1,1.

B. დროებითი დატვირთვებისთვის

B 1. თანაბრად განაწილებული დატვირთვა < 200 კგძ/მ^2.....1.3;

B 2. თანაბრად განაწილებული დატვირთვა ≥ 200 კგძ/მ^2..... 1.2;

C. თოვლის დატვირთვისთვის.....1,4;

D. ქარის დატვირთვისთვის.....1,4.

7. *ნორმატიული დატვირთვების სიდიდეები*

ა) მუდმივი დატვირთვა

* ყველა მზიდი კონსტრუქციის წონა,
* იატაკის წონა (220 კგ/მ^2),
* ტიხრების წონა (150 კგ/მ^2),
* კარკასის შევსების წონა რიგელებზე (1500 კგ/მ).

ბ) დროებითი დატვირთვა

* საცხოვრებელი ზონა (150 კგ/მ^2),
* ვესტიბული, ფოიე, დერეფანი, კიბის უჯრედი (300კგ/მ^2),
* კომერციული ზონა (400 კგ/მ^2),
* პარკინგის ზონა (500 კგ/მ^2),
* თოვლის დატვირთვა (51 კგ/მ^2),
* ქარის დატვირთვა (86.7 კგ/მ^2).

გ) სეისმიკა

განხილულია სეისმური ძალის ზემოქმედების ხუთი მიმართულება:

X ღერძის გასწვრივ, Y ღერძის გასწვრივ, Z ღერძის გასწვრივ, X ღერძის მიმართ 45^0-იანი კუთხით და X ღერძის მიმართ 135^0-იანი კუთხით.

სეისმური დატვირთვა გამოითვლება ფორმულით $S= k_0k_1 k_2 k_3 k_\psi A Q \beta \eta$

სადაც k_0=1.0, k_1=0.35, k_2=1.5, k_3=1.0, k_ψ =1.0, A=0.17

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით არის მეორე. გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 50 ფორმა. სეისმური მასების მონაწილეობის ფაქტორი შეადგენს 98%-ს. გარდა სპექტრული მეთოდისა, შენობა გაანგარიშებულია სინთეზური აქსელეროგრამების გამოყენებით (7 აქსელეროგრამა), რომლებიც დამუშავებულია ი. ტიმჩენკოს მიერ.

8. თანწყობის კოეფიციენტები

დინამიკური დატვირთვების სიდიდეთა ფორმირებისთვის საანგარიშო სტატიკური დატვირთვები მრავლდება შემდეგ თანწყობის კოეფიციენტებზე (ᲡᲜ 01.01-09, პუნქტი 4.1).

მუდმივი - 0.9;

დროებითი ხანგრძლივი - 0.8;

დროებითი ხანმოკლე - 0.5.

9. სტატიკური და დინამიკური ძალვების შეჯამება

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

ძალვები სეისმური დატვირთვისგან გამოითვლება ფორმულით

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

N_i არის რხევის i -ური ფორმის შესაბამისი ძალვა;

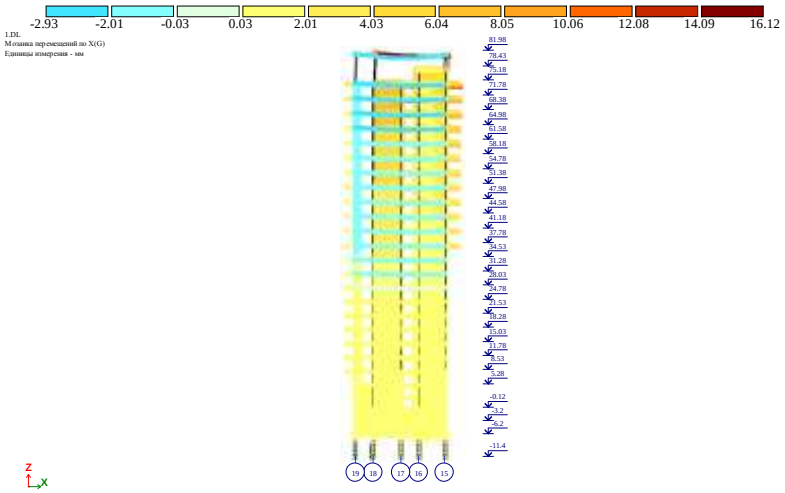
K_f რხევის ფორმების რაოდენობა.

10. გაანგარიშების შედეგები

შენობის მთლიანი წონა Q=34377ტ (მათ შორის მუდმივი დატვირთვისგან $Q_{მუდ}$=28302ტ, დროებითი დატვირთვისგან $Q_{დრ}$=6075ტ).

გადამჭრელი ძალა სეისმიკისგან:	X ღერძის გასწვრივ	V_x=940ტ;
	Y ღერძის გასწვრივ	V_y=890ტ.
რხევის საკუთარი პერიოდი:	X ღერძის გასწვრივ	T_x=2.71 წმ;
	Y ღერძის გასწვრივ	T_y=2.52 წმ.
მაქსიმალური გადახრა სეისმიკისგან:	X ღერძის გასწვრივ	f_x=177.79 მმ (ნახ. 3);
	Y ღერძის გასწვრივ	f_y=177.74 მმ (ნახ. 4).
მაქსიმალური გადახრა ქარის	X ღერძის გასწვრივ	f_x=52.82 მმ (ნახ. 5);
სტატიკური ზემოქმედებისგან	Y ღერძის გასწვრივ	f_y=47.19 მმ (ნახ. 6).

მაქსიმალური გრძივი ძალა ხიმინჯებში: N_{max}=1534 ტ (ნახ. 7, ნახ. 8, ნახ. 9).

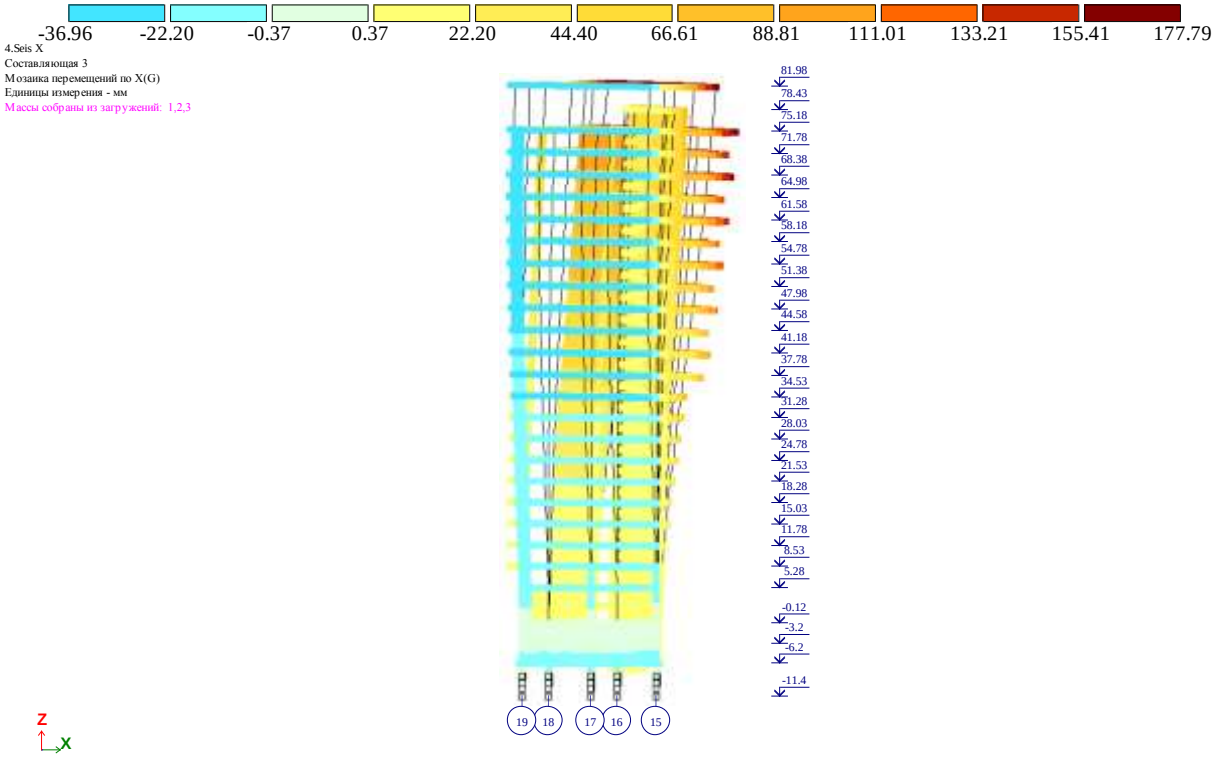


ნახ. 2 დეფორმაციული სქემა (გადახრა სტატიკური დატვირთვისგან, "კრენი")

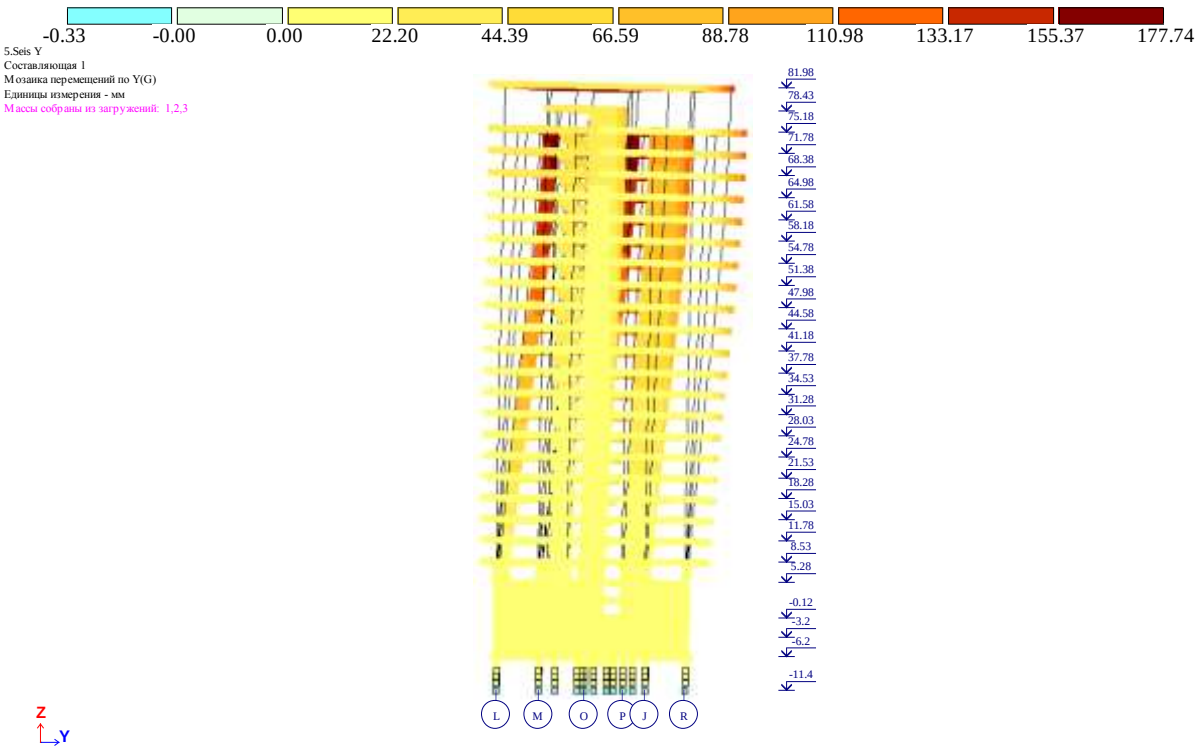
მაქსიმალური დასაშვები დეფორმაცია სტატიკური დატვირთვისგან (სნიპ 2.01.07-85*)

H/500=81980/500=163.96 მმ>16.12 მმ

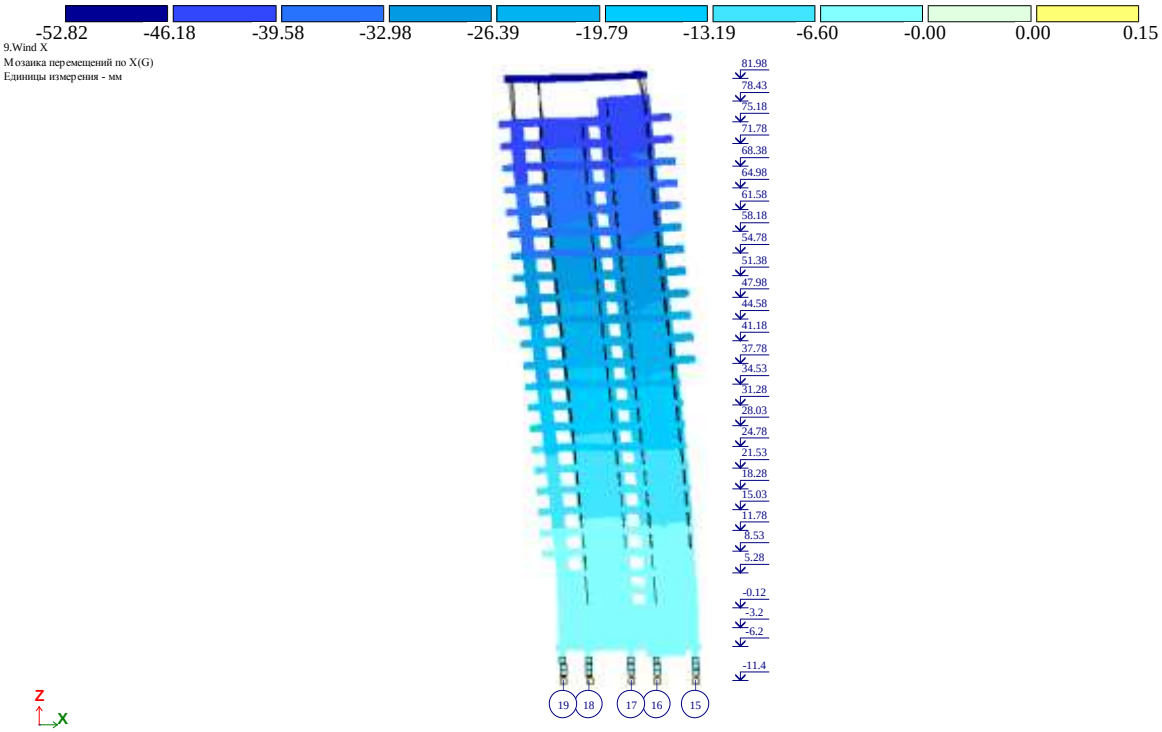
f_x=16.12 მმ არ აღემატება დასაშვებ სიდიდეს.



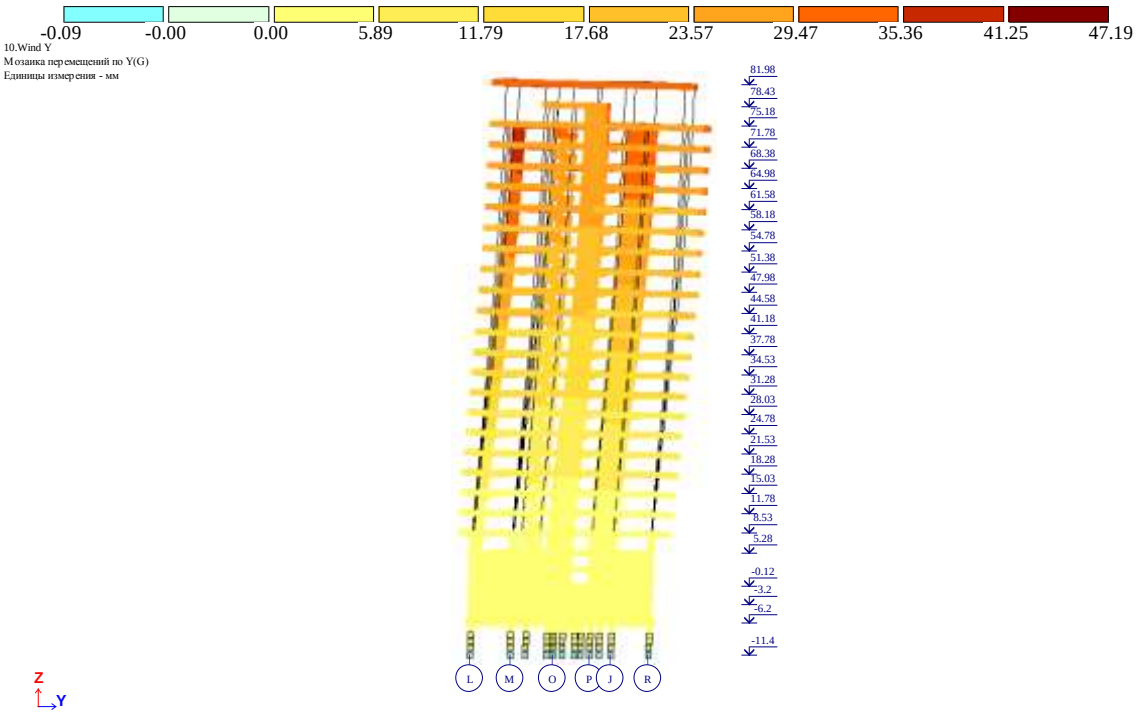
ნახ. 3 დეფორმაციული სქემა სეისმური ზემოქმედებისგან (გადახრა X ღერძის გასწვრივ, მმ)



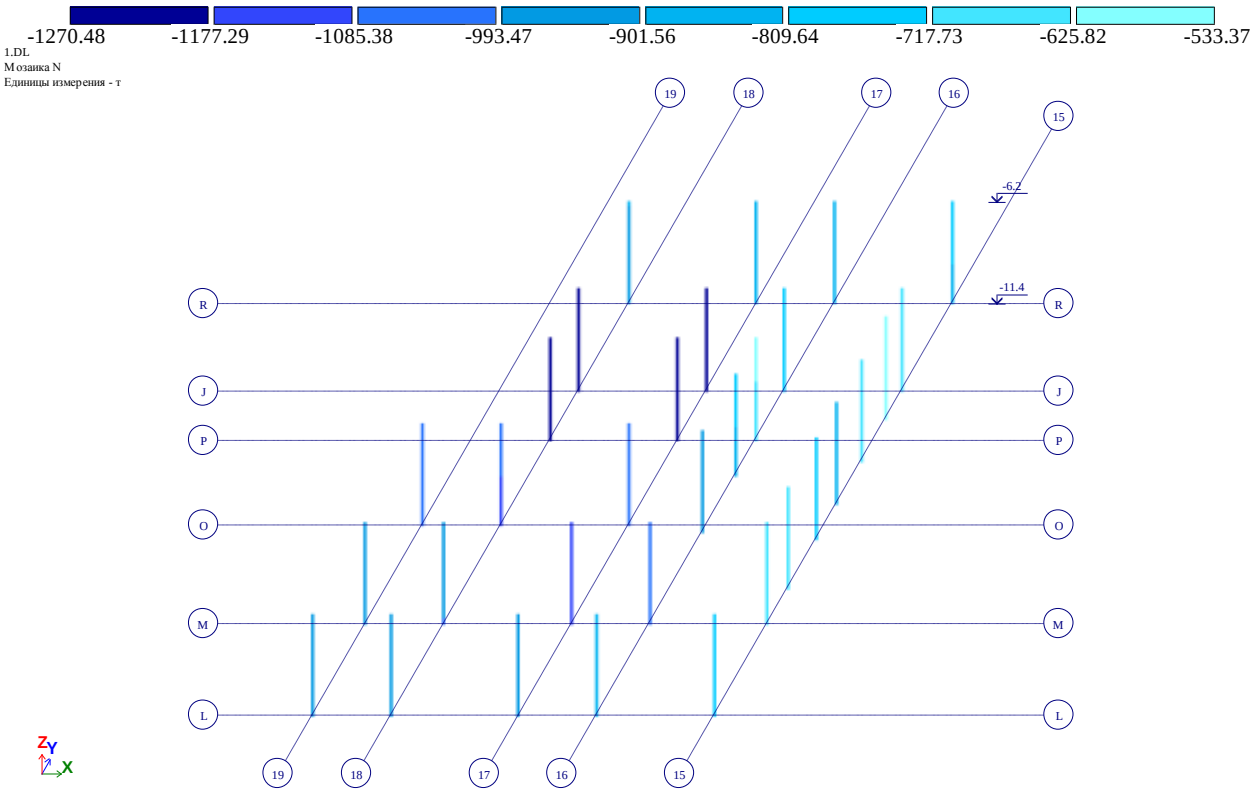
ნახ. 4 დეფორმაციული სქემა სეისმური ზემოქმედებისგან (გადახრა Y ღერძის გასწვრივ, მმ)



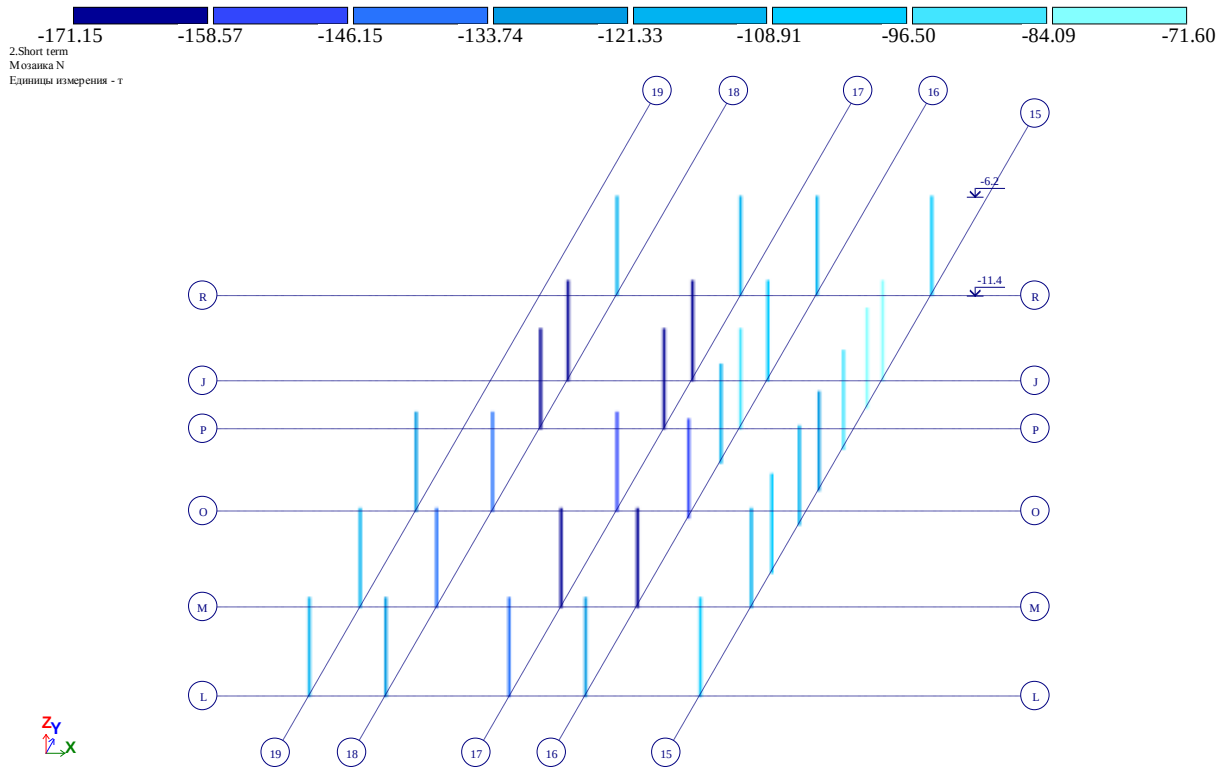
ნახ. 5 დეფორმაციული სქემა ქარის სტატიკური ზემოქმედებისგან (გადახრა X ღერძის გასწვრივ, მმ)



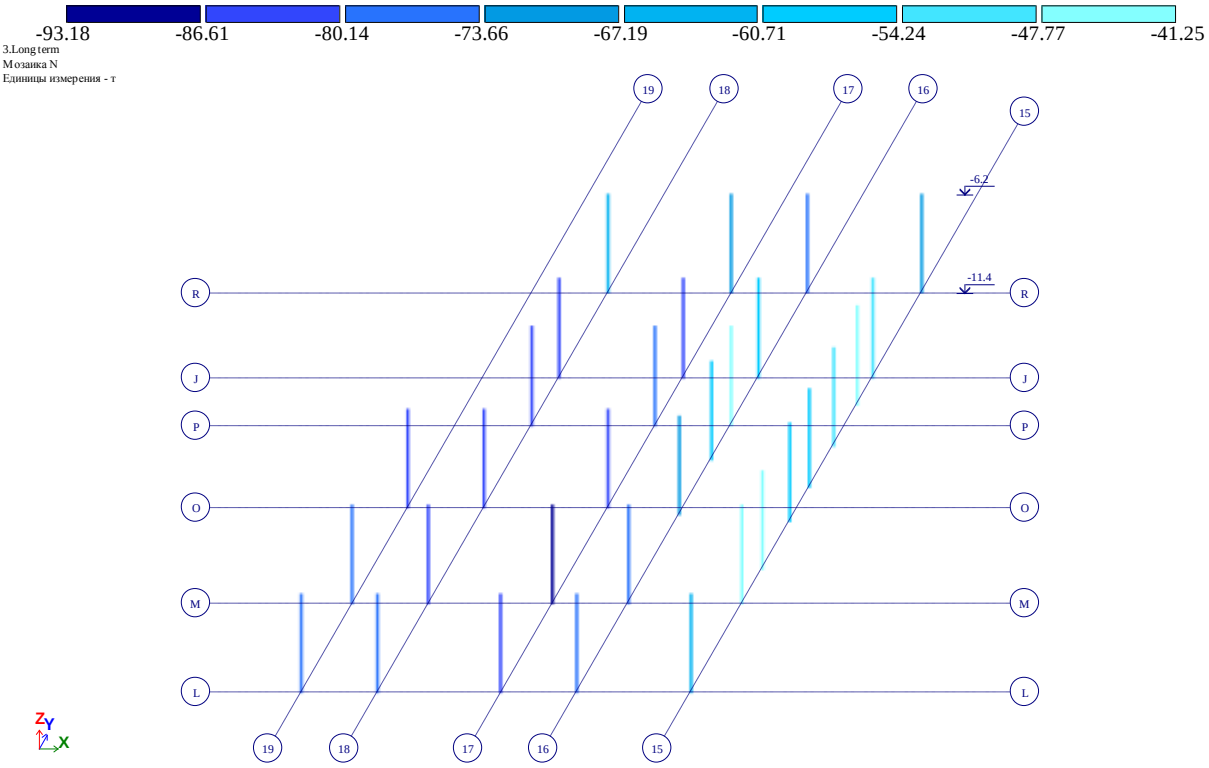
ნახ. 6 დეფორმაციული სქემა ქარის სტატიკური ზემოქმედებისგან (გადახრა Y ღერძის გასწვრივ, მმ)



ნახ. 7 გრძივი ძალა ხიმინჯებში მუდმივი დატვირთვისგან (ტ)



ნახ. 8 გრძივი ძალა ხიმინჯებში დროებითი ხანმოკლე დატვირთვისგან (ტ)



ნახ. 9 გრძივი ძალა ხიმინჯებში დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვისგან (ტ)

მზიდი კონსტრუქციების დაარმატურება მოცემულია ცალკე, ელექტრონულ ფორმატში, რომელიც თან ერთვის განმარტებით ბარათს.

შეასრულა ა. ლებანიძე

Certificate No 2/2182-22

for non-exclusive right to use
the software for structural analysis and design

LIRA-SAPR version 2022 FULL

LICENSOR:
LIRALAND GEO LLC
P.Kavtaradze 14a, A1, 22th floor, Tbilisi 0180, Georgia

LICENSEE:
LTD «CAPITELI»
David Gamrekeli street №19, Tbilisi, Georgia

Number of workplaces	**one licence**
ID keyplug	**725516359**

Basis:

Certificate of registration software LIRA-SAPR
No.80038 issued on June 6, 2018

CONTRACT No. 008 of April 28, 2023

Oleksandr Lazariev
Director

May 1, 2023

LIRALAND GROUP



ა ჭ ს ი ს ი

მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჯორმის ქუჩა 25-ში ბლოკი-1

კონსტრუქციული ნაწილი

თბილისი

№	ნახაზების დასახელება	გვ.
	ნახაზების დასახელება (სია)	0-1
	განმარტებითი ბარათი, ზოგადი მითითებები.	
ალბომი-0	**ქვაბულის გამაგრება**	1--3
ალბომი-1	**საძირკვლები და ვერტიკალები**	1--47
ალბომი-2	სათულშუა გადახურვა ნიშ. -3.20	1--7
ალბომი-3	სათულშუა გადახურვა ნიშ. -0,12	1--7
ალბომი-4	სათულშუა გადახურვა ნიშ. 3,00	1--5
ალბომი-5	სათულშუა გადახურვა ნიშ. 5.28	1--7
ალბომი-6	სათულშუა გადახურვა ნიშ. 8.53	1--7
ალბომი-7	სათულშუა გადახურვა ნიშ. 11-78 -- 24.78	1--7
ალბომი-8	სათულშუა გადახურვა ნიშ. 28.03 -- 34.53	1--7
ალბომი-9	სათულშუა გადახურვა ნიშ. 37.78	1--7
ალბომი-10	სათულშუა გადახურვა ნიშ. 41.18	1--7
ალბომი-11	სათულშუა გადახურვა ნიშ. 44.58; 51.38; 58.18; 64.98; 71.78	1--7
ალბომი-12	სათულშუა გადახურვა ნიშ. 47.98; 54.78; 61.58; 68.38	1--7
ალბომი-13	სათულშუა გადახურვა ნიშ. 75.18	1--7
ალბომი-14	მონოლითური კიბეები	1--10
ალბომი-15	კედლების კონსტრუქციული მოწყობა	1--2

ზოგადი მითითებები

1. ხიმინჯის წვერო , ძირითადი ქანის ძლიერგამოფიტული ფენის გავლის შემდეგ ნაკლებ გამოფიტულ ქვიშაქვების ფენაში ჩაანკერდეს არანაკლებ 100 სმ-ისა.
2. ყოველი ხიმინჯის წვეროს ნიშნული მიღებულ იქნას ინჟინერ გეოლოგის მიერ, რაზეც შედგეს სათანადო აქტი.
3. ხიმინჯები შემოწმდეს ექოტესტირებითი არამღრვევი მეთოდით.
4. ხიმინჯებში მიღებულია „B-30„ კლასის W_6 წყალშეუღწევადობის სულფატომედეგი ბეტონი.
5. ხიმინჯში გამოყენებულია არმატურის შენადუღი კარკასი.
6. ხიმინჯების დაბეტონების დროს გამოყენებულ იქნას ლითონის გარცმის მილი.
7. ხიმინჯის ტანის დაბეტონება შესრულდეს ქვევიდან, ბეტონმიმწოდებელი მილის გამოყენებით, ვიბრირების თანხლებით.

8. რკ.ბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია **A500c** და **A240** კლასის არმატურა გოსტ **P**52544-2006 მიხედვით. შემოწმებულ იქნას არმატურის ხარისხი და შედგეს სათანადო აქტი.
9. კონსტრუქციების დაბეტონების დროს კონტროლი უნდა გაეწიოს ბეტონის მარკას, ვიბრირების ხარისხს და შრობის პროცესს, თანახმად გოსტ 18105-86.
10. რკ.ბეტონის ელემენტებში გრძივი მუშა არმატურის ურთიერთდაკავშირება მოხდეს პირგადადებით შედუღების გარეშე.
11. ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს არმატურის შეკრული საკიდების მეშვეობით. რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
12. კედლის ვერტ. ჰიდროიზოლაცია შესრულდეს ცხელი ბიტუმის ორჯერადი წასმით. ჰორიზონტალური ჰიდროიზოლაცია მოეწყოს 2 სმ-იან ცემენტის ხსნარზე.
13. საკომუნიკაციო ღიობები მოეწყოს მონ.კონსტრუქციების დაბეტონებამდე, არქიტექტურული და საინჟინრო ნახაზების მიხედვით.

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე მუშა დოკუმენტაცია წარმოადგენს ქ.თბილისში, ბოჭორმის ქ.№25-ში მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის პირველი ბლოკის პროექტი-ს კონსტრუქციულ ნაწილს. რომელიც დამუშავებულია ტექნიკური დოკუმენტაციის საფუძველზე არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

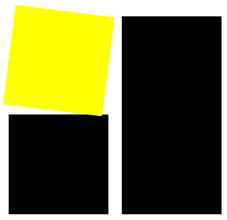
სეისმური დარაიონების მიხედვით შენობა იმყოფება 8 ბალიან სეისმურ ზონაში. ქარის ნორმატიული დაწოლა 73 კგ/მ^2. თოვლის ნორმატიული დატვირთვა 50 კგ/მ^2.

დაფუძნება განხორციელებულია ნაბურღ-ნატენი დაყრდნობილი წრიული ხიმინჯების-საშუალებით, დიამეტრი **d**=120 სმ -წვერო ძირითადი ქანების ძლიერგამოფიტული ფენის გავლის შემდეგ ჩაანკერებულია ნაკლებგამოფიტულ ფენაში-ქვიშქვების პლასტში (არანაკლებ 100.0 სმ-ისა). ხიმ.ბეტონი- W_6 წყალშეუღწევადობის, **B-30** კლასის, სულფატომედეგ ცემენტზე დამზადებული ბეტონი.
ხიმინჯის თავებზე მოწყობილია რკინაბეტონის ფილა სიმაღლით 90 სმ.
ბეტონის კლასი **B-30**.

შენობა მიწის ზევით ოცდაორსართულიანია, მიწისქვეშა ორი სართულით. გეგმაში რთული გეომეტრიული ფორმისაა ზომებით ღერძებში 20.40X28.90 მ.

შენობის მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს მონოლითური რკ/ბეტ.-ის ჩარჩოვანი სისტემა, ვერტიკალური სიხისტის კავშირებით.
მზიდი ვერტიკალური ელემენტებია მონ. რკ/ბეტ.-ის სვეტები ზომებით 60X120; 60X100; 60X80; 60X60; 50X50 სმ; და ვერტიკალური სიხისტის კავშირები მონ.კედლები და დიაფრაგმები სისქით 30 სმ.
სართულშუა გადახურვებს წარმოადგენს მონ. რკ/ბეტ.-ის წიბოვანი ფილები სისქით 18 სმ. წიბოები მოწყობილია სვეტებს შორის და მათი ზომებია **bXh** 50X60; 30X60 სმ.
შენობა განეკუთვნება ჩარჩო-კავშირებიან ტიპს.
კიბე მოწყობილია დახრილ მონ.ფილაზე საფეხურების მოწყობით.
გადახურვა ხორციელდება ბრტყელი, რკ.ბეტონის ფილაზე ჰიდროიზოლაციის მოწყობით.
ანგარიში ჩატარებულია საანგარიშო კომპლექს „ლირაზე„ და გათვლილია 8 ბალზე.

ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
*ბლოკი-**1***			
ნახაზების სია			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		01	



ა ქ ს ი ს ი

მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-1

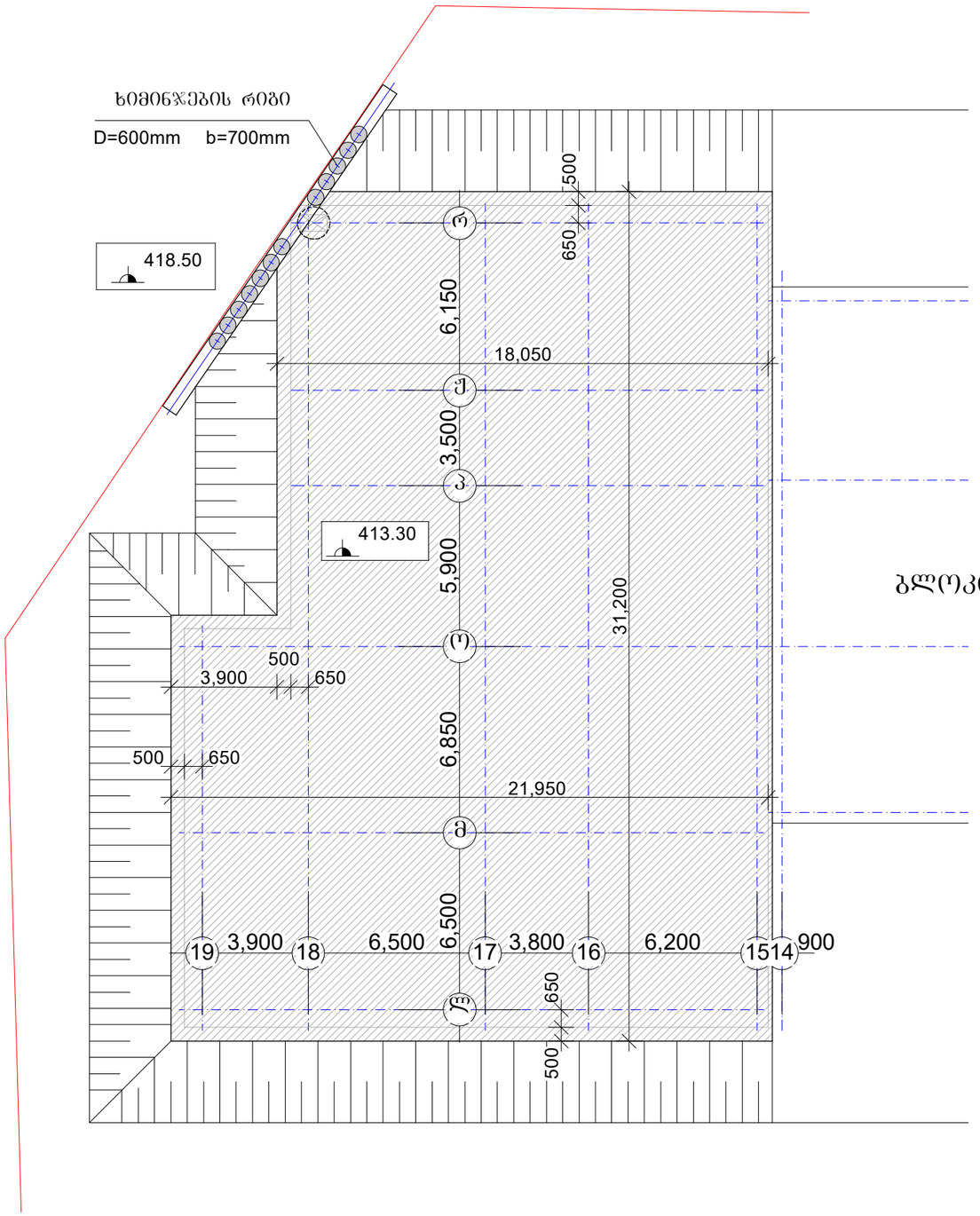
ალბომი - 0

ქვაბულის გამაგრება

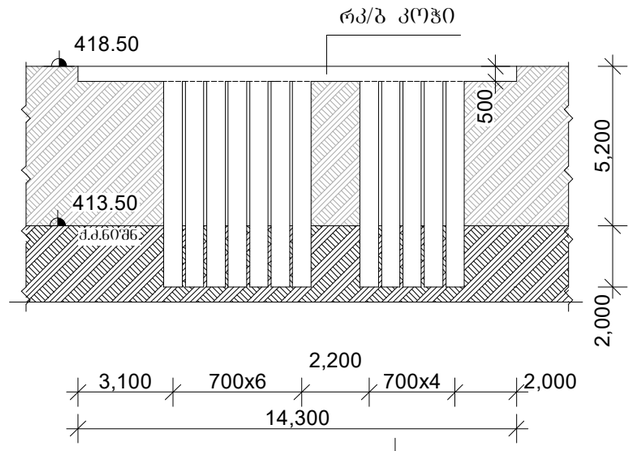
თბილისი

ფურცლის ფორმატი	ფაილის სახელი:
A3	ფურცელი:

ქვაბულის გეგმა



ხიმინჯების რიგი



„აჭისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

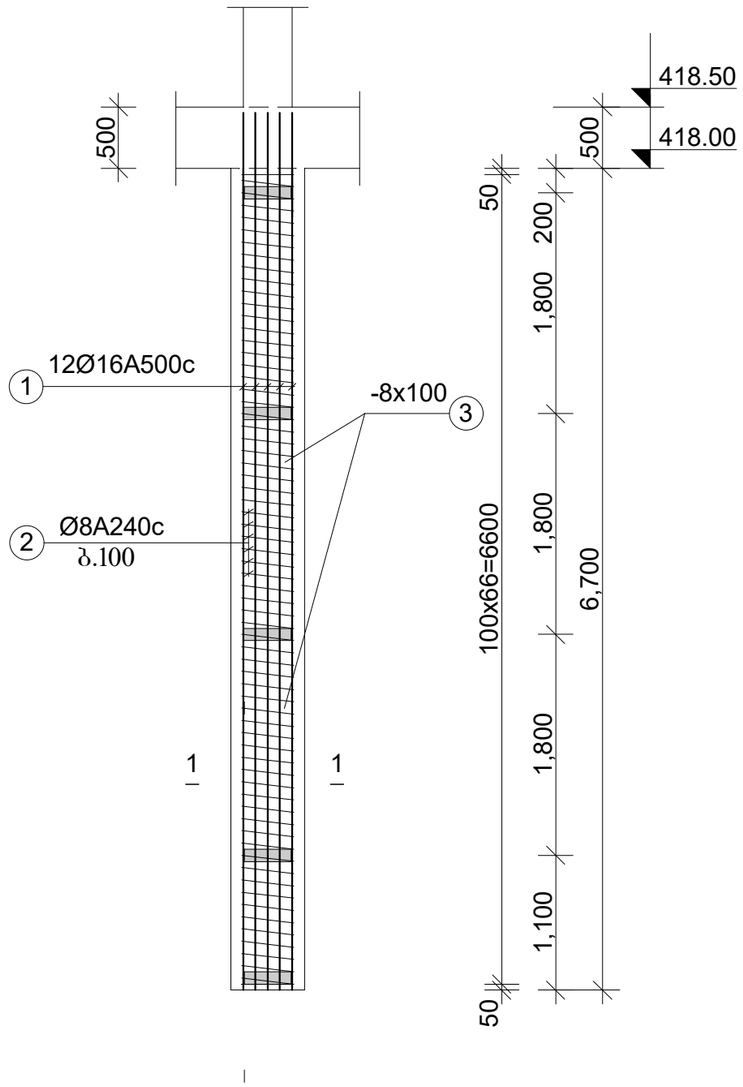
მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭუჭა №25

კონსტრუქციული ნაწილი
ბლოკი I

შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოხულიშვილი	
პრ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2025 წელი	ქვაბულის გეგმა	
მასშტაბი 1:200		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
ფუძა	1	

მონ.რკ/ბ-ის ხიმინჯი

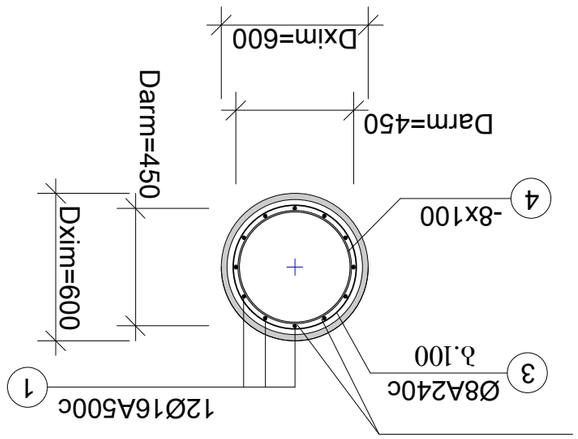


მასალის ხარჯის უწყისი

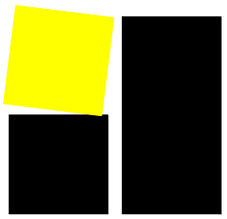
ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ. ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ღონა კბ. A240	ღონა კბ. A500	ბეტონი მ3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ბლოკი 1 - ქვაბული - კოჭი n=1ც.	ხიმინჯი n=12ც.	1		Ø16A500	-	-	86.4	Ø16A500	86.4	-	137.0	V=1.9m3 ,,B-30,, ,,W-6,,
		2		Ø8A240	-	-	106.0	Ø8A240	106.0	42.0	-	
		3		-8x100	1500	5	7.5	-6x100	7.5	36.0		
									-6x100	42.0 36.0	137.0	
								სულ 12 ცალზე:	-6x100	504.0 504.0	1644.0	V=23.0m3
		1		Ø16A500	-	-	122.4	Ø16A500	122.4	-		
		2		Ø8A240	-	-	256.0	Ø8A240	256.0		-	

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:	
	ფურცელი:	
„აჭისი„		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ქუჩა №25		
კონსტრუქციული ნაწილი ბლოკი I		
შემსრულებლები		
კოზიცია	სახელი/გვარი	
არქ.მთ.	ნ. მოსულიშვილი	
არქიტექტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2025 წელი	ქვაბული ხიმინჯების დაარმატურება საეციფიკაცია	
მასშტაბი 1:50		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	2	


Dxim=600
Darm=450


12Ø16A500c
1
Ø8A240c
3
λ.100
-8x100
4
Darm=450
Dxim=600
Darm=450

ꠀꠀꠀ



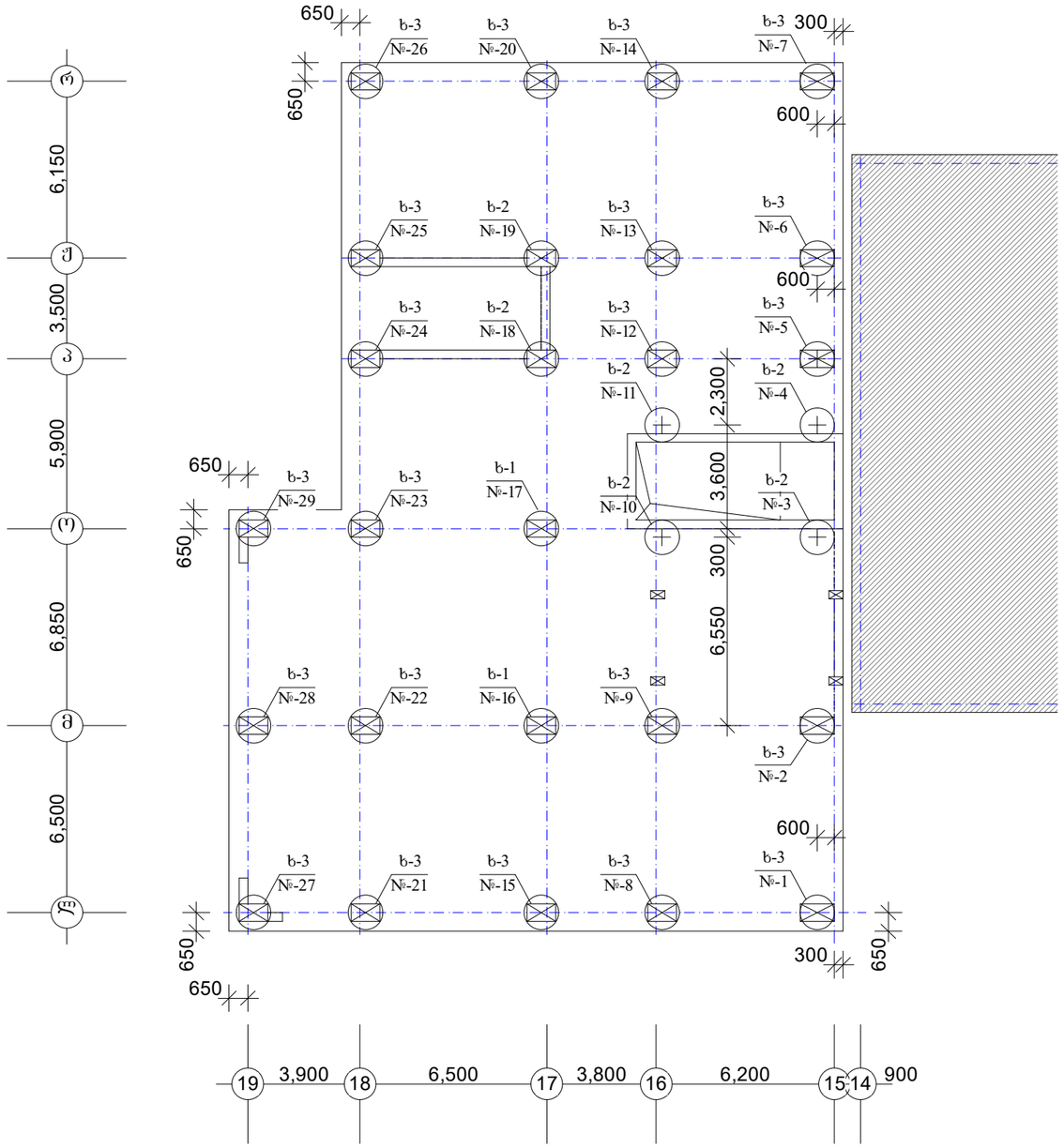
ა ქ ს ი ს ი

მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-1

ალბომი - 1

საძირკვლები და ვერტიკალები

თბილისი



ხიმინჯის ველი

d=120 sm

შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი :

1. ხიმინჯების თავების შემკრავი მონ. რკ/ბეტონის ფილის თავის ნიშნულია -6.20 /414.30/
2. საძ. ფილის ბეტონი დამზადდეს სულფატმდგრად ცემენტებზე /სახსტანდარტი 22266-76/. ბეტონის კლასი ,,B-30,, წყალშეუღწევადობის მარკა ,,W6,,
3. მოცემული ფურცელი განიხილეთ სვეტების, დიაფრაგმების, მონ. კედლის, კიბეების, ლიფტის თანაორმოს ნახაზებთან ერთად;
4. საძ. ფილის ბეტონის მომზადებით არ გადაკვეთოთ ხიმინჯების თავები;

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

„აძისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ქუჩა №25

კონსტრუქციული ნაწილი
ბლოკი I

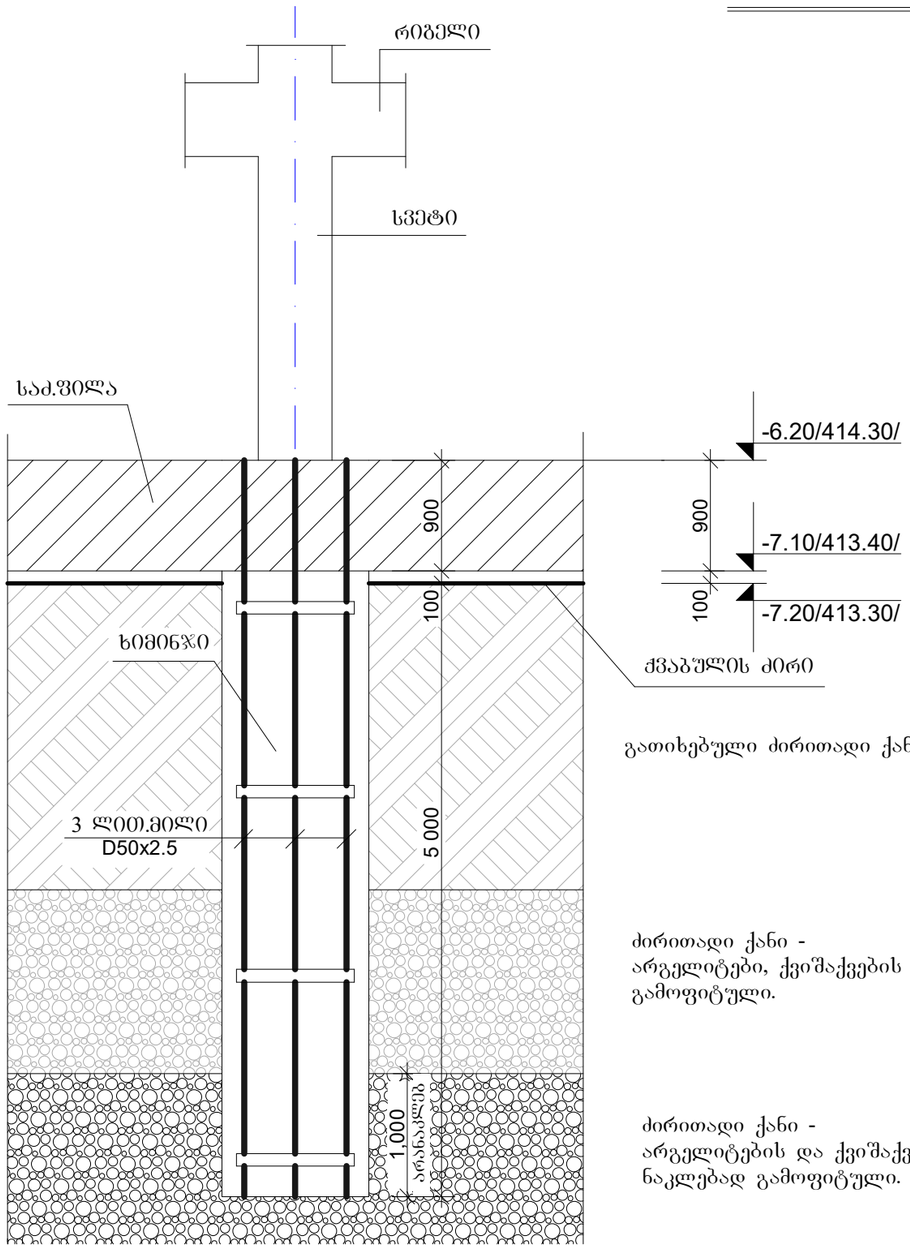
შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
არქიტექტ.	ნ. მოხულიშვილი	
არქიტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. შირცხალავა	
2025 წელი		
მასშტაბი 1:200		

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	1	

ფურცლის ფორმატი	ფაილის სახელი:
A3	ფურცელი:

სახასიათო ჭრილი საძირკვლებზე

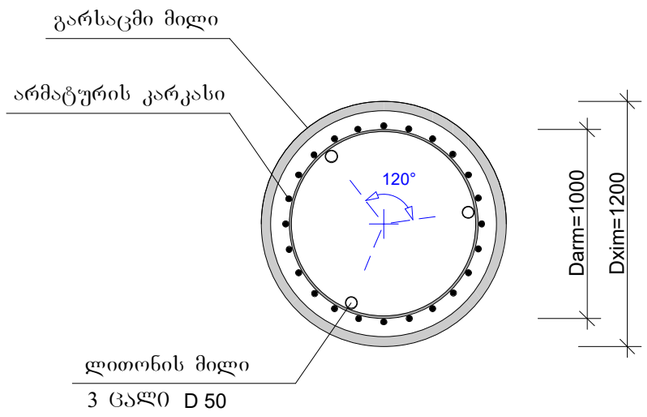


გათიხებული ძირითადი ქანი - ქლუვიონი

ძირითადი ქანი -
არგელიტები, ქვიშაქვების შრეების მორიგეობით,
გამოფიტული.

ძირითადი ქანი -
არგელიტების და ქვიშაქვების მორიგეობა,
ნაკლებად გამოფიტული.

ხიმინჯის კვეთი

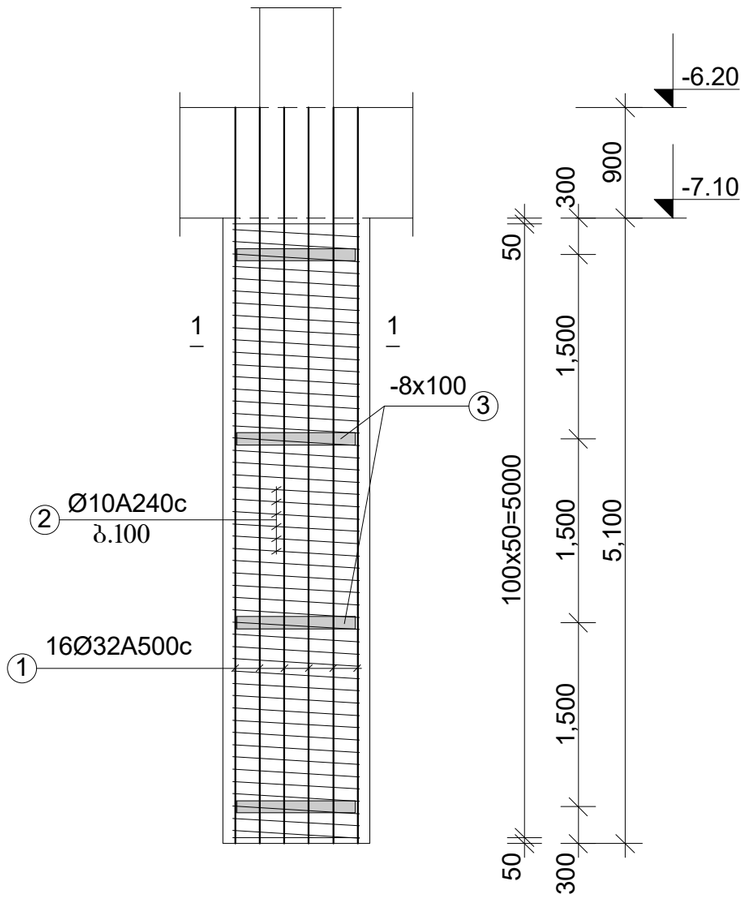


1. ხიმინჯების შემოწმებისთვის არმატურის კარკასის მთელ სიგრძეზე მონტაჟდება ლითონის მილები, დუღდება სიხისტის რგოლებზე შიდა მხრიდან, ბოლოები იბმანება.
2. ლითონის მილი - D50x2.5 GOST 10704-91 L=6.0 მ.
   საერთო სიგრძე 576.0 მ.
   სიგრძე დაკორექტირდება ხიმინჯებთან თანხვედრაში.

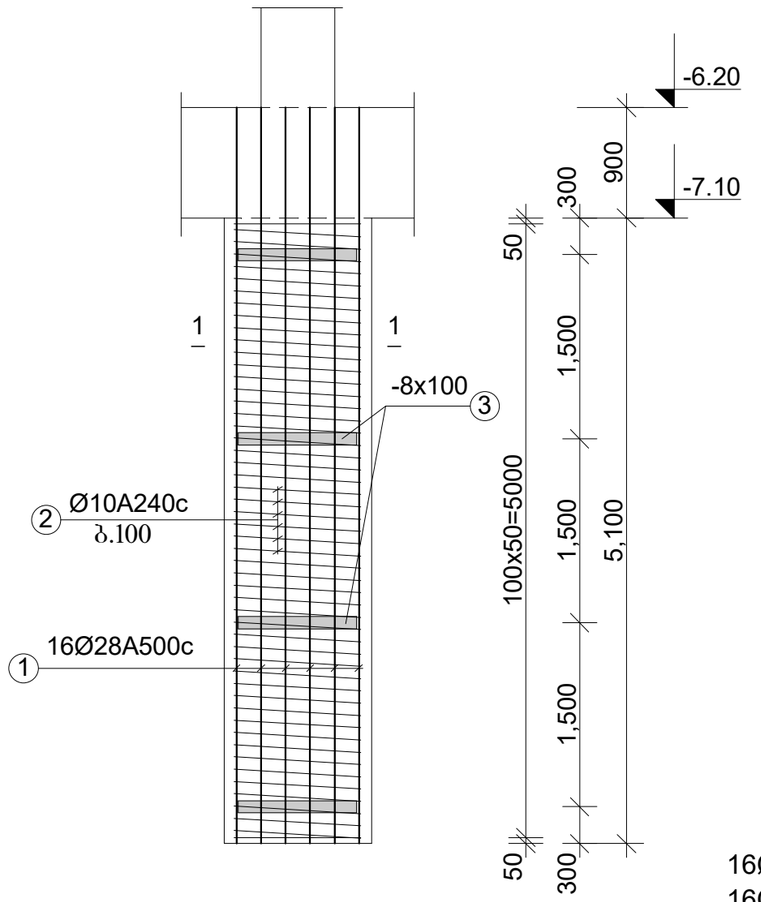
„აჭისი„		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭუჭა №25		
კონსტრუქციული ნაწილი I ბლოკი		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2025 წელი	სახასიათო ჭრილი საძირკვლებზე	
მასშტაბი 1:50		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	2	

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

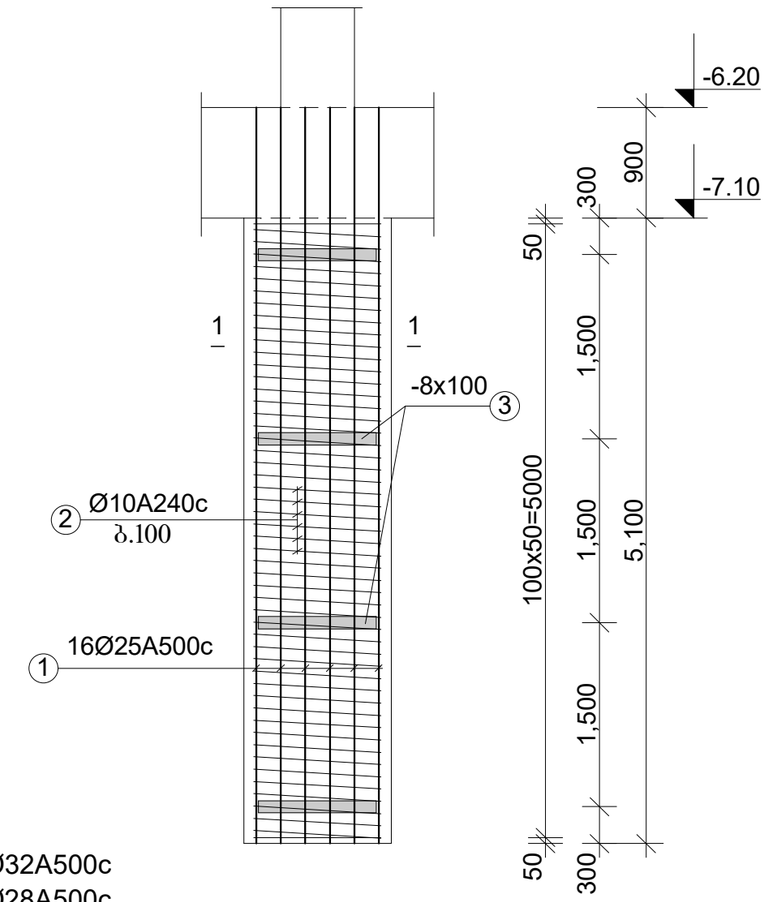
მონ.რკ/ბ-ის ხიმინჯი ხ-1



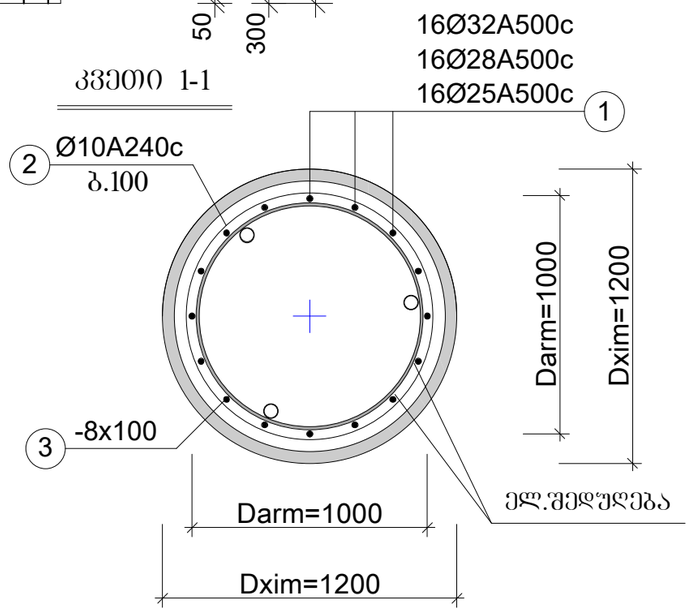
მონ.რკ/ბ-ის ხიმინჯი ხ-2



მონ.რკ/ბ-ის ხიმინჯი ხ-3



კვეთი 1-1



შენიშვნები:

1. მონ. რკ/ბეტონის ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯები შეჭრილია ძირითად ქანების ნაკლებად გამოფიტულ ფენაში მინიმუმ 1.0 მ სიგრძით. ეყრდნობა ქვიშაქვების შრეს. ხიმინჯის სიღრმე შეიძლება დაკორექტირდეს;
2. ინჟინერ-გეოლოგმა აქტით უნდა დაამოწმოს თითოეული ხიმინჯის წვეროს ნიშნული;
3. არმატურის შენადული კარკასი დაამზადეთ ხიმინჯის წვეროს ნიშნულის დადგენის შემდეგ. სიხისტისთვის გამოიყენეთ ლითონის ფურცლის რგოლი
4. გაბურღვა და დაბეტონება განახორციელეთ ლითონის გარსაცმი მილის გამოყენებით; მილის ამოღება უნდა მოხდეს ხიმინჯის ტანის დაბეტონების პარალელურად;
5. დაბეტონება შესრულდეს ქვევიდან, ბეტონმიმწოდებელი მილით, ვიბრირების თანხლებით;
6. ხიმინჯის განივი კვეთის ცენტრი მიბმულია სვეტის ცენტრზე.
7. ხიმინჯის ბეტონი დამზადდეს სულფატმდგრად ცემენტებზე /სახსტანდარტი 22266-76/. ბეტონის კლასი „B-30„ წყალშეუღწევადობის მარკა „W-6„

„აჭისი„		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭუნა №25		
კონსტრუქციული ნაწილი I ეტაპი		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	ბ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2025 წელი	ხიმინჯების დაარმატურება ხ-1 ხ-2 ხ-3	
მასშტაბი 1:50		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	3	

ბლოკი A

მასალის ხარჯის უწყისი

ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ფოლა კგ. A240c	ფოლა კგ. A500c	ბეტონი მ3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ბლოკი 1 - ხიმინჯი -	ხ-1 n=2ც.	1		Ø32A500	6000	16	96.0	Ø32A500	96.0	-	606.0	V=5.8m3 ,,B-30,, ,,W-6,,
		2		Ø10A240	-	-	172.0	Ø10A240	172.0	107.0	-	
		3		-8x100	3100	4	12.4	-8x100	12.4	80.0kg		
								-8x100		107.0 80.0	606.0	
								სულ 2 ცალზე: -8x100		214.0 160.0	1212.0	V=11.6m3
	ხ-2 n=6ც.	1		Ø28A500	6000	16	96.0	Ø28A500	96.0	-	464.0	V=5.8m3 ,,B-30,, ,,W-6,,
		2		Ø10A240	-	-	172.0	Ø10A240	172.0	107.0	-	
		3		-8x100	3100	4	12.4	-8x100	12.4	80.0kg		
								-8x100		107.0 80.0	464.0	
								სულ 6 ცალზე: -8x100		642.0 480.0	2784.0	V=34.8m3
	ხ-2 n=21ც.	1		Ø25A500	6000	16	96.0	Ø25A500	96.0	-	370.0	V=5.8m3 ,,B-30,, ,,W-6,,
		2		Ø10A240	-	-	172.0	Ø10A240	172.0	107.0	-	
		3		-8x100	3100	4	12.4	-8x100	12.4	80.0kg		
								-8x100		107.0 80.0	370.0	
								სულ 21 ცალზე: -8x100		2247.0 1680.0	7770.0	V=121.8m3

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

„აჭისი„

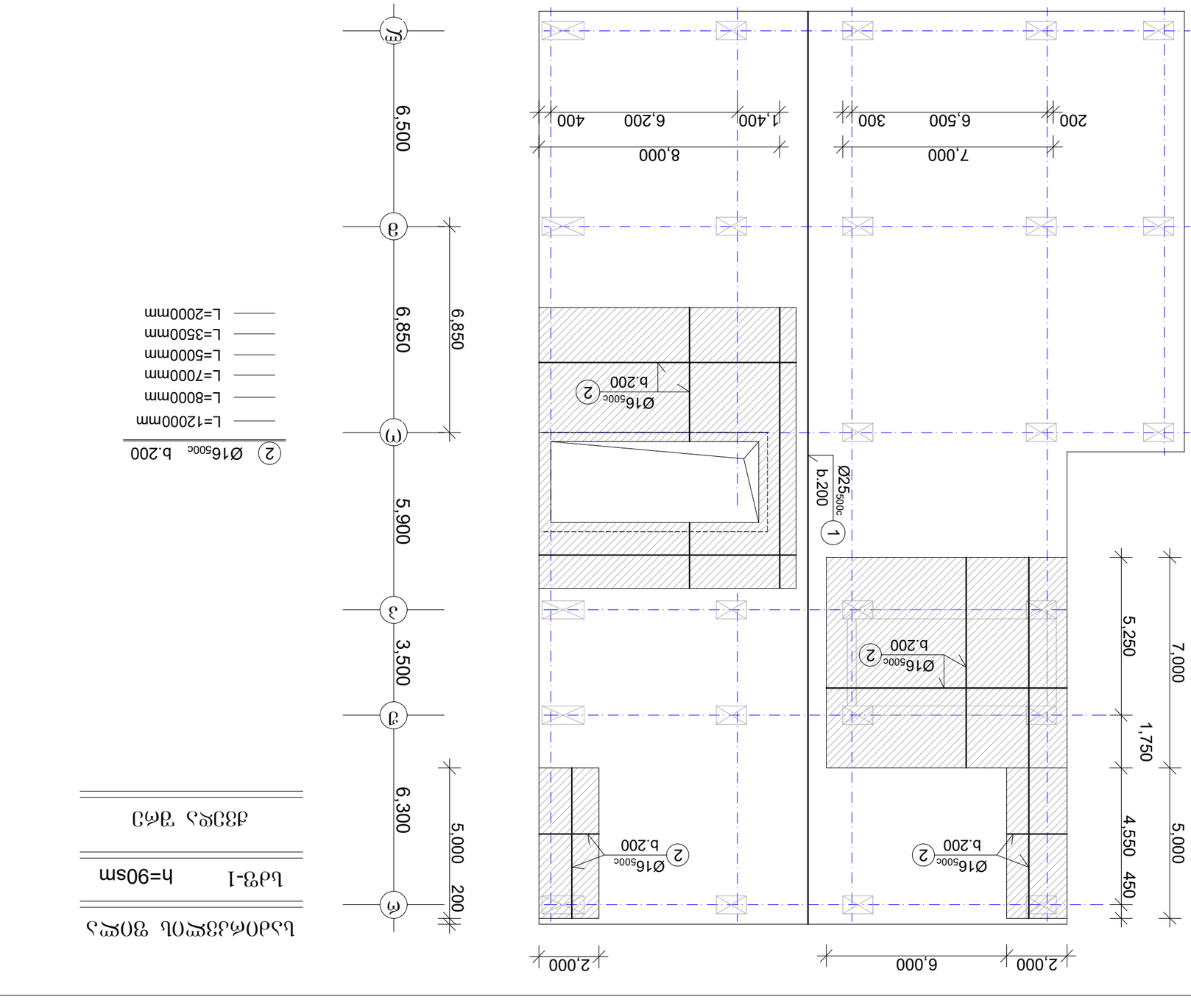
ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქობილისი, ბოჯორმის ჭუჩა №25

კონსტრუქციული ნაწილი I ბლოკი

შესრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოხულიშვილი	
პრ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2025 წელი	ხიმინჯების სპეციფიკაცია	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	4	



1. ɜɱɳ. „1„ d25A500c ձձշբ ъ ъչբ. ɔʏɤɱձչ ъչբ ձչբ ձոշբ ցɔբբ ցɔբբ ձոշբ, (ɱձոշɔ
ձոշъձɱɔʏբբ ձոշ% ձոշ 200.200 ձձ. ʏձշձոշշձ ъ(ɱձɔշɔբբ
1300 ձձ-ъɔ ɔոձъչբչձոշ ձոշ% ձոշ. ձշɱբչձոշ ձոշ ʏձշ. ձշշձոձɱբշձբբ
ձբբշձոձ բ) բɱձɱ(ʏձոշ ձչբչչձոշ ʏձոշոշձոշɔշɔճբբչբ /ձչъձշձոշ/.
2. ɜɱɳ. „2„ d16A500c ձձշբ ъ ъչբ. ձոշ ъչբ բչձɱ(ʏձոշ բչձɱ(ʏձոշ. ɔʏɤɱձչ ցոբբ
ձոշոշոշʏբ ʏձճʏձʏձոշ ձ%ոշ 200.200ձձ.

ձʏʏձչ	5	
ъɕչբոɔ	ցʏձճշբբշ	ցʏձճշբբշձոշ
ձչ.ձոշ ъ.ъչъշբբշ.	1:150	ձչъչձɕչձճձչձճձձ ձձշձչ ʏձոշ ъ
	2024 ɤʏբբշ	ъչձոճձշբբշոշ ցոբբշ
ձɱ(ъъɕչձճɱձɱ	ոճ. ցոձճъչձչձչ.ձձչ	
ձɱ(ъъɕչձճձոշ(ɱձɱ	ոբբ. ձշճձոշճոձʏբբշ	
ձɱ(ъъɕչձճձոշ(ɱձɱ	ձբբ. ձշճձɱʏձʏոբբշ	
ցɱ.ձɱ(ъъɕչձճձ.	ձբբ. ձշճձɱʏձʏոբբշ	
ձճ.ձշɕɱճձոշ	ձ. ъչɕչъոʏձʏոբբշ	
ձճ.ձշɕ(ɱձɱ	ճ. ъɱ(ъշբբշոʏձʏոբբշ	
ձճ.ցɱ.ձճձɕչձճձɕ.	ճ. ъɱ(ъշբբշոʏձʏոբբշ	
ձɱ(ъъɕչձճձոշ(ɱձɱ ъչʏɔոբբշ ъչբբշ
ձչɱոյո ı		
ցձձъɕչբբշձոշբբշ ձոշ		
ъչъɕչբբշ/ձʏձճձ		ъշբբձɱʏ
ձճ.ձշɕɱճձոշ	ճ. ъɱ(ъշբբշոʏձʏոբբշ	
ձճ.ձշɕ(ɱձɱ	ճ. ъɱ(ъշբբշոʏձʏոբբշ

საძირკვლის ფილა

სძფ-1 h=90sm

ზედა შრე

4 Ø25$_{500c}$ b.100

L=3000mm
L=2000mm
L=6000mm

3. პოზ. „3„ d16A500c ზედა შრის ბადე. ეწყობა ფილის მთელ ფართზე, ორივე მიმართულებით ბიჯით 200;200 მმ. შეერთება ხორციელდება 800 მმ-ზე პირგადაღებით, შეღუღების გარეშე. გვერდიგვერდ მდებარე ღეროები გადააბით ურთიერთაცდენილად /რაზბეჭდით/.

4. პოზ. „4„ d25A500c ზედა შრის ბადის გაძლიერებული სვეტქვეშა უბნების არმატურის ღეროები. ეწყობა ფილის მითითებულ დაშტრიხულ უბნებში ბიჯით 100;100მმ.

5. პოზ. „6„ d16A500c არმატურის ვერტიკალური ღეროები. ეწყობა დაშტრიხულ უბნებში გახშირებული ბიჯით 200;200მმ.

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

„აძისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭშხ №25

კონსტრუქციული ნაწილი
ბლოკი I

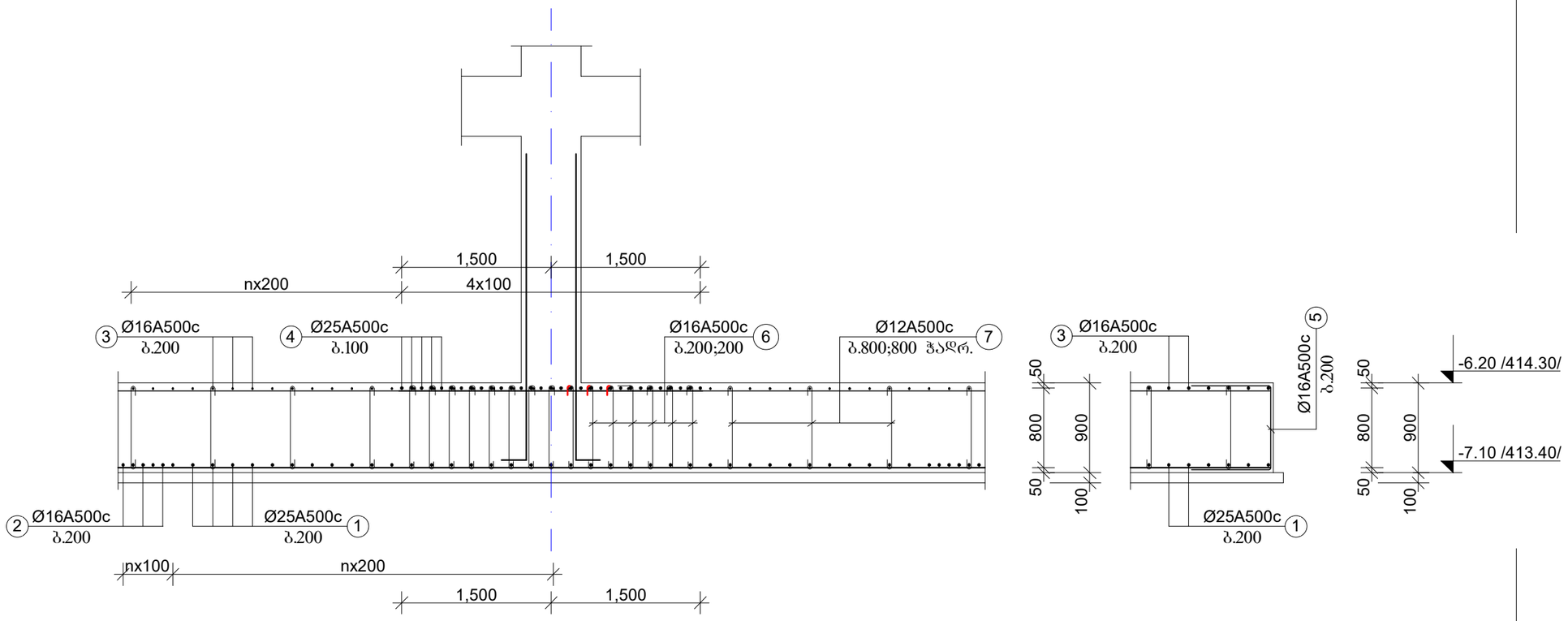
შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
არ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოხულიშვილი	
არ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. შირცხალავა	
2024 წელი	საძირკვლის ფილა სფ-1 ზედა შრის დაარმატურება	
მასშტაბი 1:150		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	6	

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

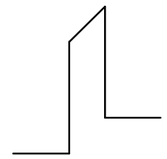
საძირკვლის ფილის დაარმატურების დეტალები

ჭრილი



სამონტაჟო ღეროები

Ø12A500c ბიჯი 1200;1200mm.



1. პოზ. „5„ d16A500c ეწყობა ფილის მთელ პერიმეტრზე ბიჯით 200მმ.
2. პოზ. „6„ d16A500c ვერტიკალური ღეროები, ეწყობა ფილის გაძლიერებული დაარმატურების უბნებში ბიჯით 200;200მმ.
3. პოზ. „7„ d12A500c ვერტიკალური ღეროები, ეწყობა ფილის დანარჩენ ფართზე ჭადრაკული ბიჯით 800;800მმ.

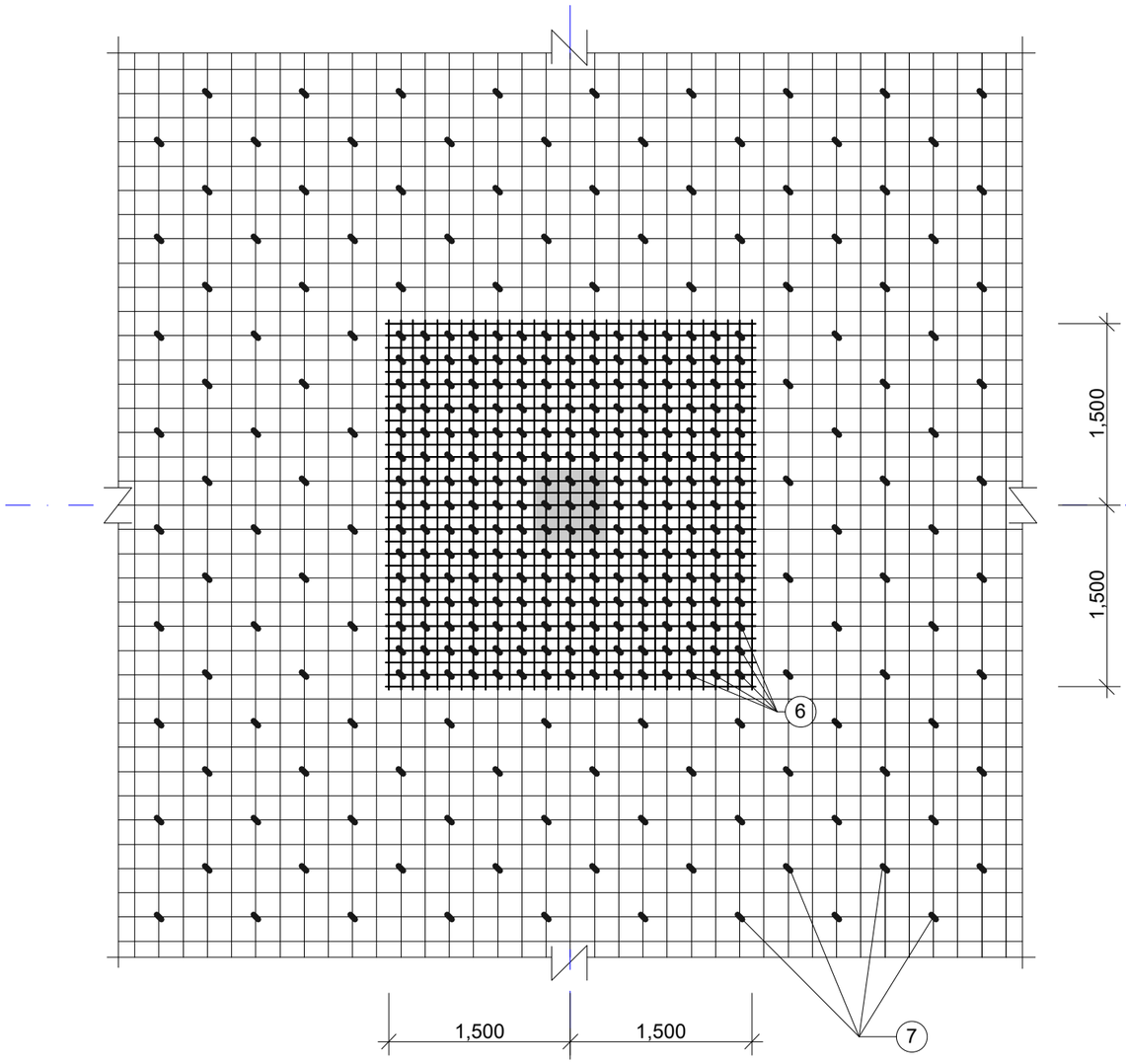
„აძისი„		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, გორგორმის ქუჩა №25		
კონსტრუქციული ნაწილი I ბლოკი		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	
არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
არქიტორი	ბ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2024 წელი	საძირკვლის ფილის დაარმატურების დეტალები ჭრილი	
მასშტაბი 1:50		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
ფუშა	7	

ფურცლის ფორმატი	ფაილის სახელი:
A3	ფურცელი:

საძირკვლის ფილის დაარმატურების დეტალები

გეგმა

ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა



„აჭისი„	
ობიექტის დასახელება და მისამართი	
მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭუჭა №25	
კონსტრუქციული ნაწილი I ბლოკები	
შემსრულებლები	
პოზიცია	სახელი/გვარი
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოხულიშვილი
პრ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა
2024 წელი	საძირკვლის ფილის დაარმატურების დეტალები ვერტიკალური ღეროების განლაგების სქემა
მასშტაბი 1:50	
სტადია	ფურცელი / ფურცლები
მუშა	8

ბლოკი A

ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ-ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ფოლა კგ. A240c	ფოლა კგ. A500c	ბეტონი მ3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ბლოკი C. საძირკვლის ფილა	სმ3-1 n=1ც.	1		Ø25A500	-	-	6500.0	Ø25A500	11000.0	-	42350.0	V=520.0m3 ,,B-30,, ,,W-6,,
		2		Ø16A500	-	-	1590.0	Ø16A500	12218.0	-	19305.0	
		3		Ø16A500	-	-	6250.0	Ø12A500	2988.0	-	2660.0	
		4		Ø25A500	-	-	4500.0				64315.0	
		5		Ø16A500	2400	524	1258.0					
		6		Ø16A500	1200	2600	3120.0					
		7		Ø12A500	1200	1490	1788.0					
		8		Ø12A500	3000	400	1200.0					
								სულ 1 ცალზე:				V=520.0m3
	ბეტონის მომზადება							V=59.0m3 ,,B-7.5,,				

მასალის ხარჯის უწყისი

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

„აძისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭუჩა №25

კონსტრუქციული ნაწილი
I ბლოკი

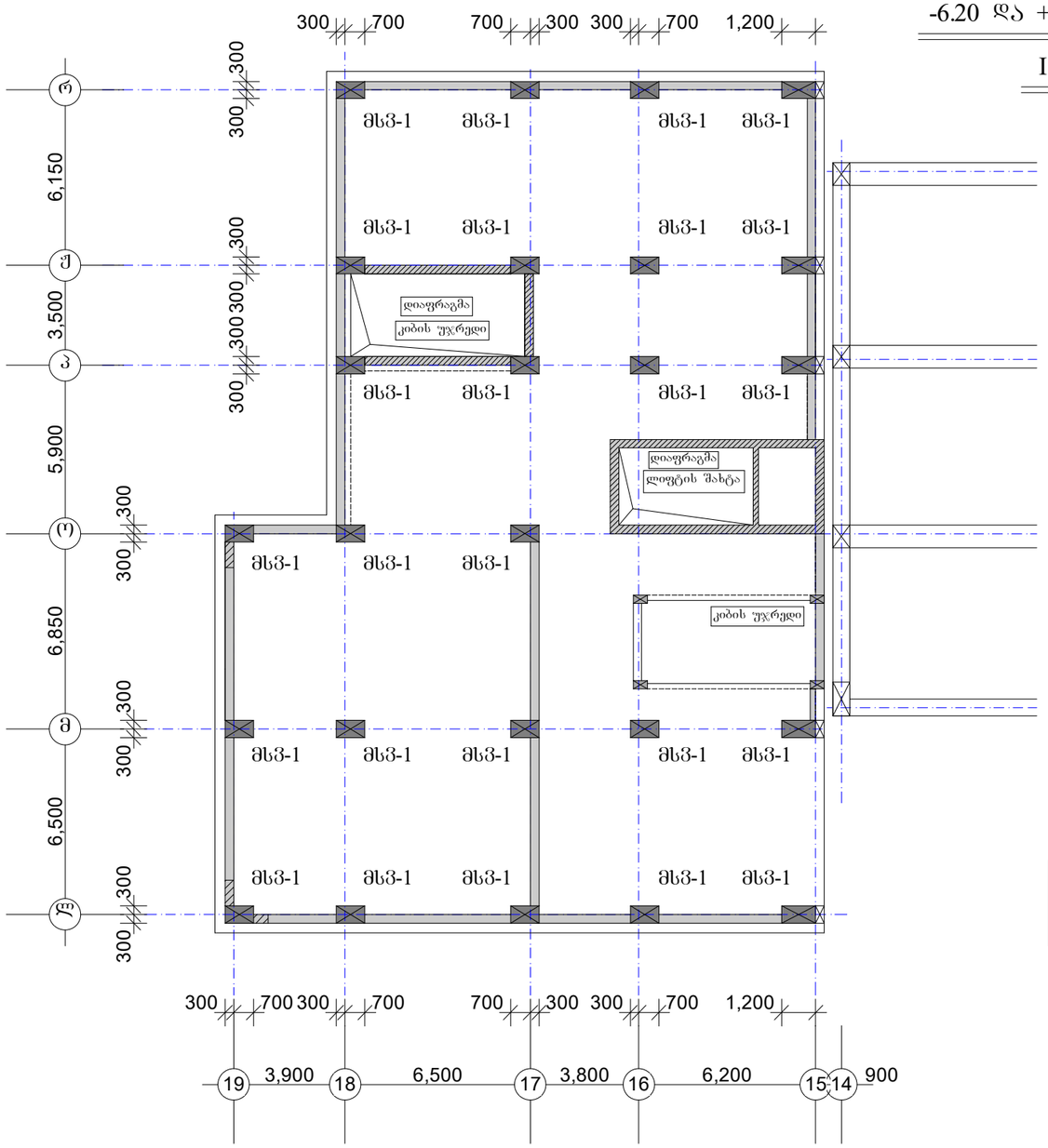
შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2024 წელი	საძირკვლის ფილის სპეციფიკაცია	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	9	

სვეტების განლაგების სქემა გეგმაში

-6.20 და +8.53 ნიშნულებს შორის

I - IV დონეები



მსვ-1	n=25ცალი

ფურცლის ფორმატი A3	შაილის სახელი:
	ფურცელი:

„აჭისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოგორგის ქუჩა №25

კონსტრუქციული ნაწილი
ბლოკი I

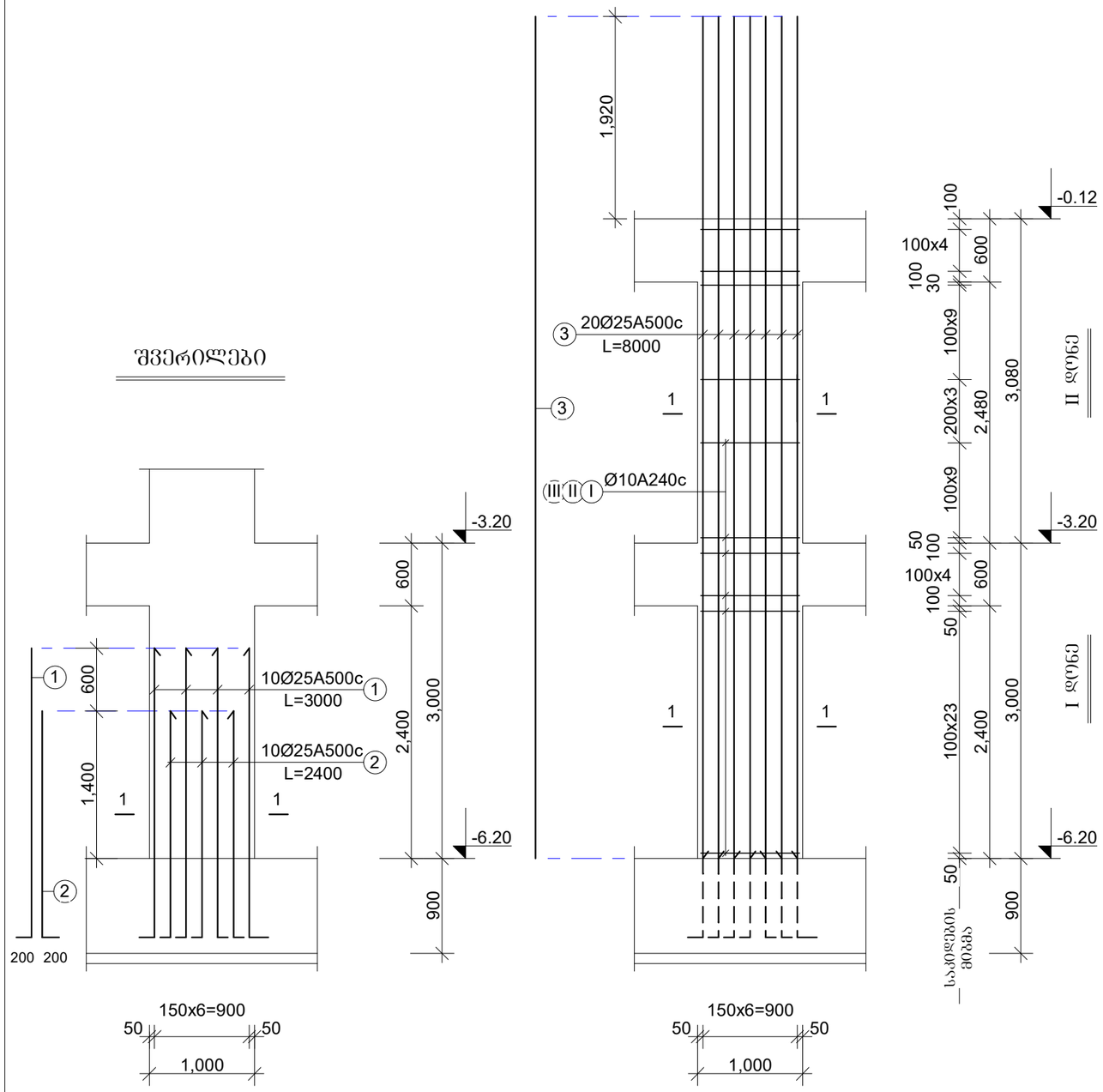
შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
არ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
არ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	

2025 წელი	სვეტ. განლ-ების სქემა გეგმ. -6.20 და +8.53 ნიშნ. შორის I - IV დონეები
მასშტაბი 1:200	
სტადია	ფურცელი / ფურცლები
ფურცელი	10

ფურცლის ფორმატი	ფაილის სახელი:
A3	ფურცელი:

სვეტი მსვ-1



შვერილები

მასალის ხარჯის უწყისი

ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ღონა კბ. A-240	ღონა კბ. A-500c	ბეტონი მ3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
სვეტები. შვერილები და I-II დონე	მსვ-1 შვერილები n=25 ცალი	1		$Ø25A_{500}$	3000	10	30.0	$Ø25A_{500}$	54.0	-	208.0	V=0.0m3 ,,B-30,,
		2		$Ø25A_{500}$	2400	10	24.0				208.0	
								სულ 25 ცალზე:			5200.0	V=0.0m3
	მსვ-1 I-II დონე n=25 ცალი	3		$Ø25A_{500}$	8000	20	160.0	$Ø25A_{500}$	160.0	-	616.0	V=3.7m3 ,,B-30,,
		I		$Ø10A_{240}$	3140	56	175.9	$Ø10A_{240}$	432.5	269.0	-	
		II		$Ø10A_{240}$	1940	56	108.7			269.0	616.0	
		III		$Ø10A_{240}$	2640	56	147.9					
								სულ 25 ცალზე:	6725.0	15400.0	V=92.5m3	

„აძისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭუჭა №25

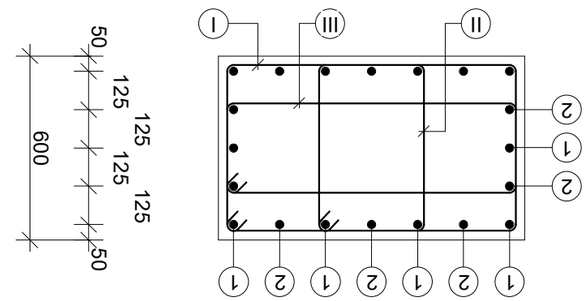
კონსტრუქციული ნაწილი
ბლოკი 1

შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოხულიშვილი	
პრ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	

2025 წელი	შვერილები, I და II დონის სვეტები მსვ-1
	სპეციფიკაციები

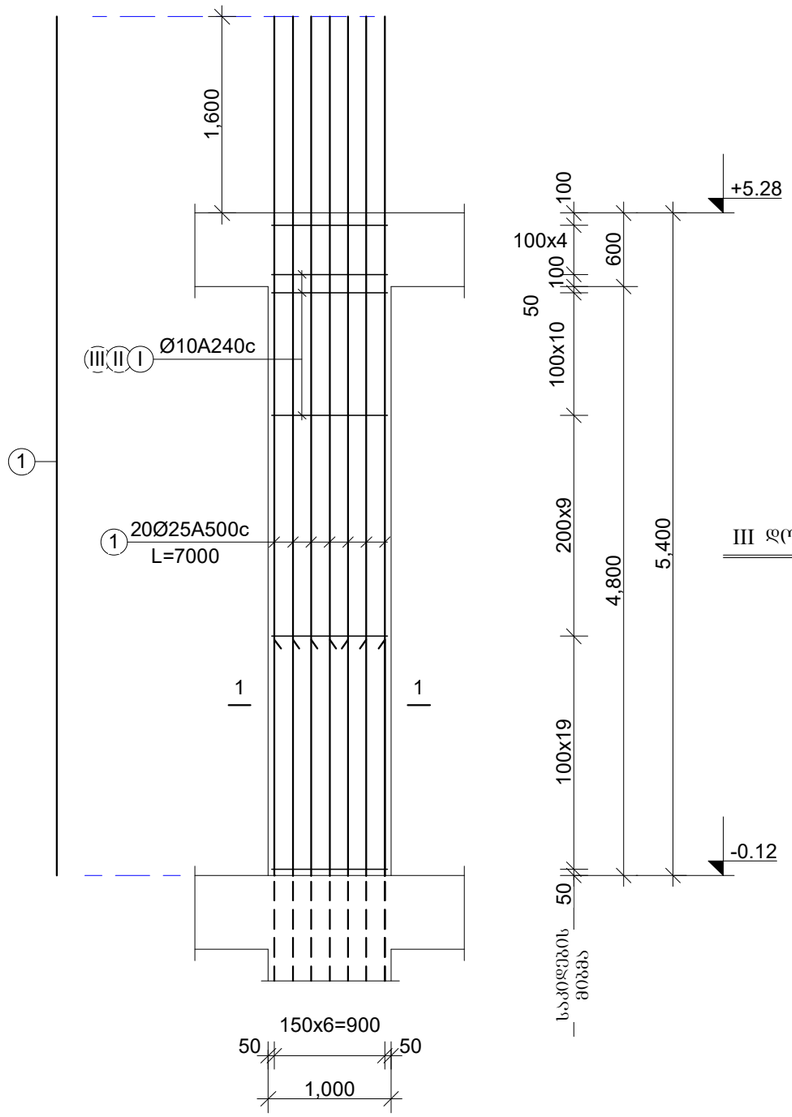
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	11	


1 2 1 2 1 2 1
2
1
2
I
II
III
50 150 150 150 150 150 50
1,000
50
125
125
125
125
600

ⴱⴱⴱ

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

სვეტი მს3-1

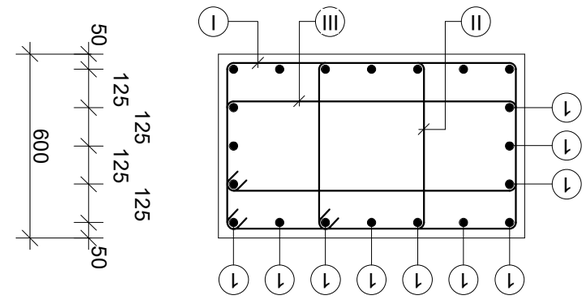


III დონე

მასალის ხარჯის უწყისი

ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ. ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ღონა კბ. A-240	ღონა კბ. A-500c	ბეტონი მ3
1	2		3 4	5	6	7	8	9	10	11 13	12	
სვეტები III დონე	სვ3-1 n=25 ცალი	1		Ø25A500	7000	20	140.0	Ø25A500	140.0	-	539.0	V=3.3m3 ,,B-30,,
		I		Ø10A240	3140	44	138.2	Ø10A240	339.8	211.0	-	
		II		Ø10A240	1940	44	85.4			211.0	539.0	
		III		Ø10A240	2640	44	116.2					
								სულ 25 ცალზე:		5275.0	13475.0	V=82.5m3

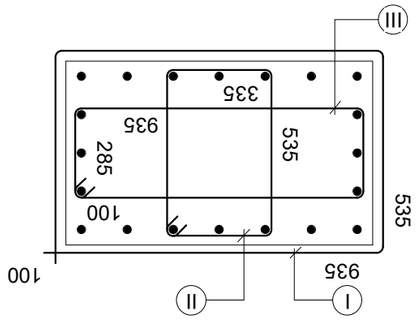
„აძისი„		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭუნა №25		
კონსტრუქციული ნაწილი ბლოკი 1		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
არ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
არ.ავტორი	ბ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2025 წელი	III დონის სვეტები მს3-1	
	სპეციფიკაციები	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	13	



20Ø25A500c

ابعاد 3ك3-1

مقطع 1-1



مقطع 1-1

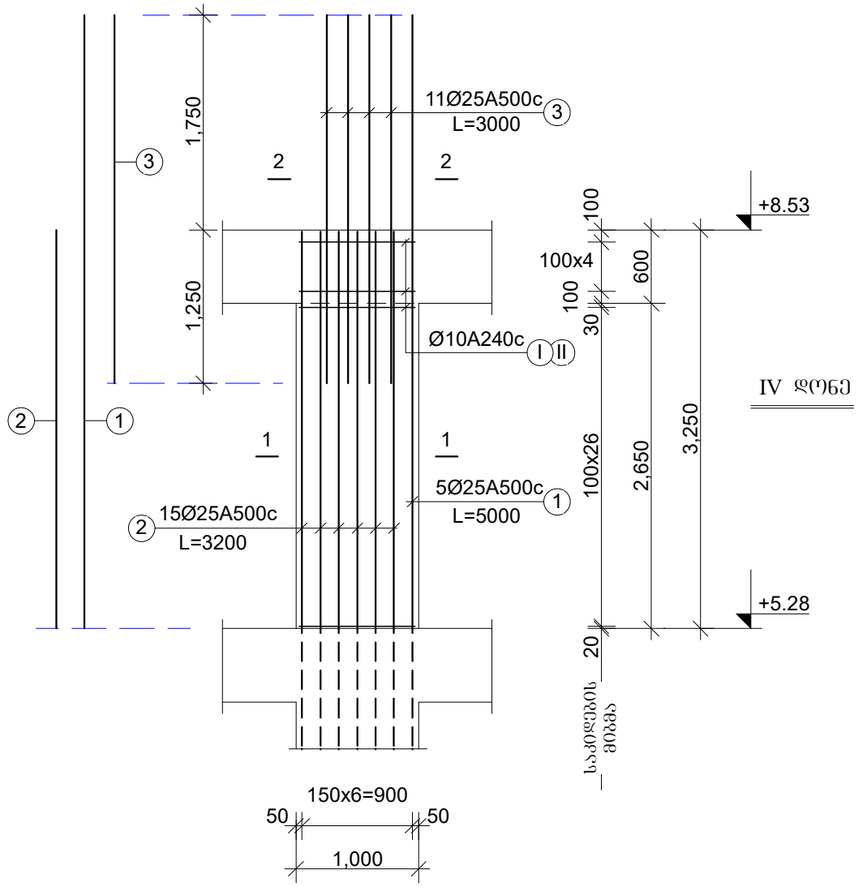
I	Ø10A240c	L=3140 n=1
II	Ø10A240c	L=1940 n=1
III	Ø10A240c	L=2640 n=1

1	Ø10A240c	L=3140 n=1
2	Ø10A240c	L=1940 n=1
3	Ø10A240c	L=2640 n=1
4	Ø10A240c	L=1940 n=1
5	Ø10A240c	L=1940 n=1
6	Ø10A240c	L=1940 n=1
7	Ø10A240c	L=1940 n=1
8	Ø10A240c	L=1940 n=1
9	Ø10A240c	L=1940 n=1
10	Ø10A240c	L=1940 n=1
11	Ø10A240c	L=1940 n=1
12	Ø10A240c	L=1940 n=1
13	Ø10A240c	L=1940 n=1
14	Ø10A240c	L=1940 n=1

2025 ٧٦مح٠	III مقطع لاتجاه الاعمدة	
ابعاد التسليح 1:20	3ك3-1	
رقم العنصر	عدد العناصر	عدد الاعضاء

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

სვეტი მს3-1



მასალის ხარჯის უწყისი

ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ. ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ღონა კბ. A-240	ღონა კბ. A-500c	ბეტონი მ3
1	2		3 4	5	6	7	8	9	10	11 13	12	
სვეტები IV დონე	სვ3-1 n=25 ცალი	1		Ø25A500	5000	5	25.0	Ø25A500	106.0	-	409.0	V=2.0m3 ,,B-30,,
		2		Ø25A500	3200	15	48.0	Ø10A240	247.1	154.0	-	
		3		Ø25A500	3000	11	33.0			154.0	409.0	
		I		Ø10A240	3140	32	100.5					
		II		Ø10A240	1940	32	62.1					
		III		Ø10A240	2640	32	84.5	სულ 25 ცალზე:		3831.0	10225.0	V=50.0m3

„აჭისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭუნა №25

კონსტრუქციული ნაწილი
ბლოკი 1

შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	

2025 წელი	IV დონის სვეტები მს3-1
	სპეციფიკაციები

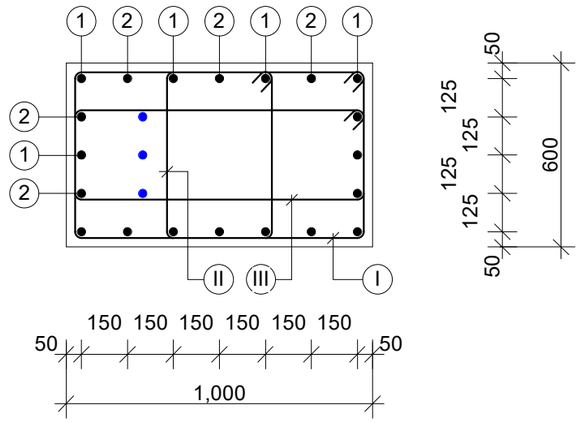
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	15	

ფურცლის ფორმატი	ფაილის სახელი:
A3	ფურცელი:

სვეტი მს3-1

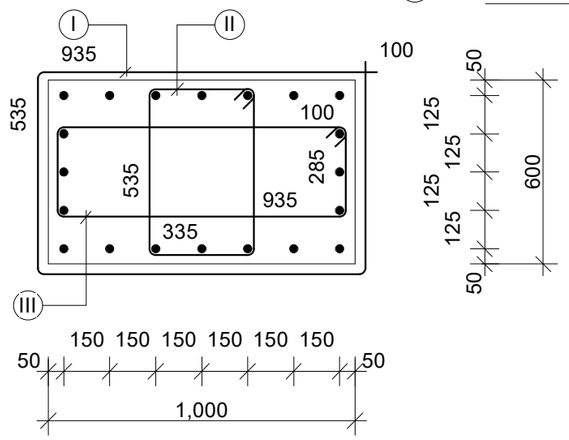
კვეთი 1-1

20Ø25A500c



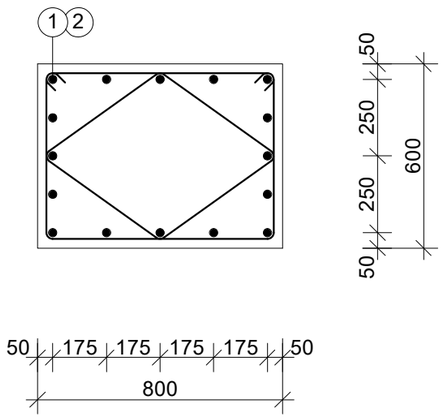
საკიდები

I	Ø10A240c	L=3140	n=1
II	Ø10A240c	L=1940	n=1
III	Ø10A240c	L=2640	n=1



კვეთი 2-2

16Ø25A500c



„აჭისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭუნა №25

კონსტრუქციული ნაწილი
ბლოკი 1

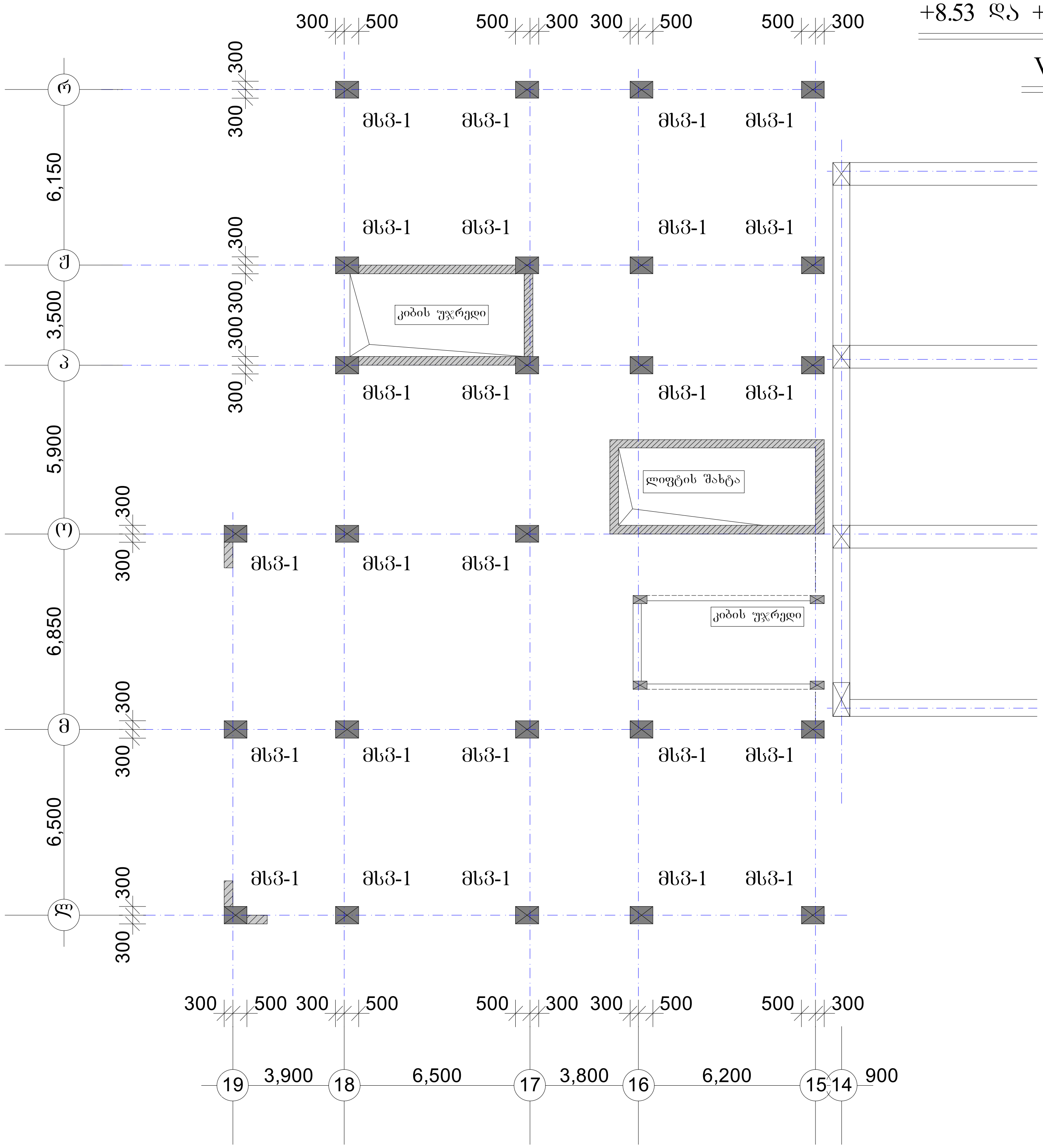
შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	ბ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2025 წელი	IV დონის სვეტები. კვეთები მს3-1	
მასშტაბი 1:20		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	16	

სვეტების განლაგების სქემა გეგმაში

+8.53 და +24.78 ნიშნულებს შორის

V - IX დონეები



მსვ-1	n=25ცალი

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

,,აქსისი,,

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი
ქ.თბილისი, ბოჭორმის ქუჩა №25

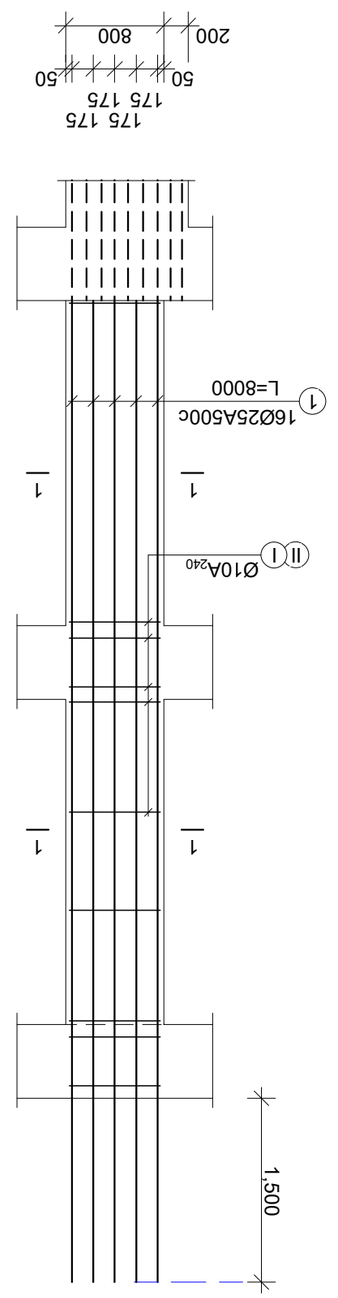
კონსტრუქციული ნაწილი
ბლოკი I

შემსრულებლები

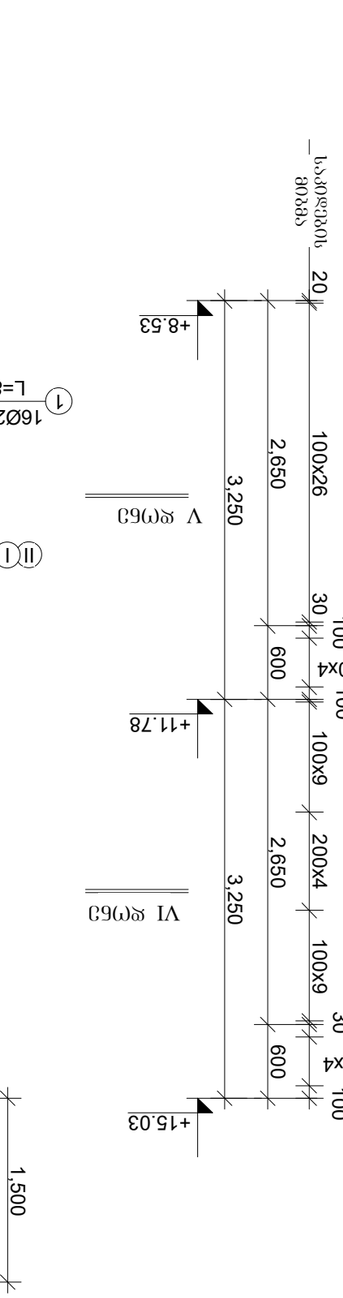
პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	

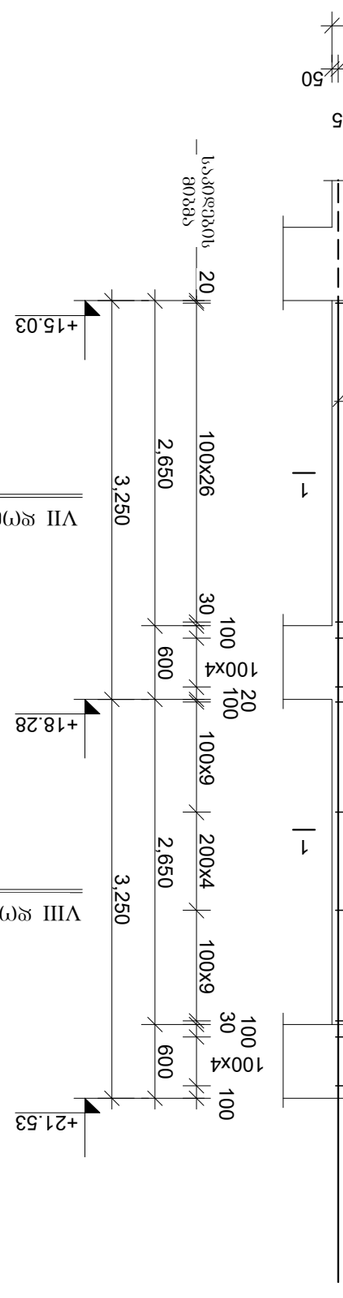
2025 წელი	სვეტ. განლ-ების სქემა გეგმ. +8.53 და +24.78 ნიშნ. შორის V - IX დონეები
მასშტაბი 1:200	

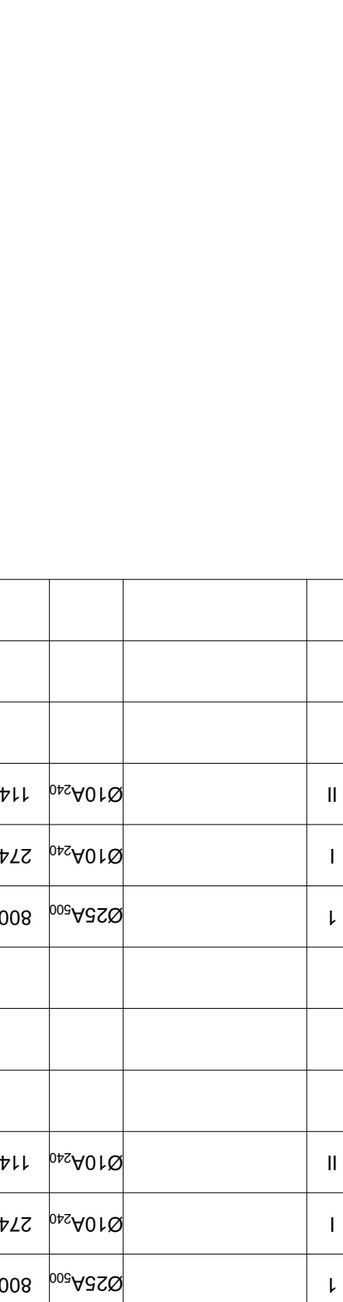
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	17	



ს.ნ 1.3-1 ტიპი







„აშენება“	
(ობიექტის დასახელება და მისამართი)	
მონოლითური ბალკონის (აივნის) ელემენტების კონსტრუქციული ნახაზები	
ტიპიური სართულის ბალკონის (აივნის) ფილა	
შემსრულებელი ორგანიზაციის დასახელება	
ავტორი	ხელმძღვანელი/შემსრულებელი	ხელმოწერა
პროექტის მთავარი ინჟინერი	ნ. ჭოხონელიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი	ნ. ალექსანდრია	
მთავარი არქიტექტორი	ა. ალექსანდრია	
მთავარი კონსტრუქტორი	ა. ალექსანდრია	
ტექნიკური ზედამხედველობა		

შენობა-ნაგებობის ტიპი	საცხოვრებელი სახლი
შენობა-ნაგებობის კლასი	II
ფუნქციური დანიშნულება	A3
ხანძარსაწინააღმდეგო კლასი:	

არმატურის ხარჯთაღრიცხვითი უწყისი

ელემენტის მარკა	ნახაზის №	არმატურის ტიპი	ჯამური სიგრძე მ.	ერთეული სიგრძე მ.	ცალების რაოდენობა	ერთეული წონა კგ.	ჯამური წონა კგ.			
							A-240	A-500c		
1	2	3 4	5	6	7	8	9	10	11 13	12
ბ-1 n=25 ც.ს.	1	Ø25A500	8000	16	128.0			Ø25A500	-	493.0
	I	Ø10A240	2740	60	164.4		Ø10A240	301.2	187.0	-
	II	Ø10A240	1140	120	136.8				187.0	493.0
ბ-1 n=25 ც.ს.										
ბეტონის კლასი B-30, V=3.2მ3										
ბ-1 n=25 ც.ს.	1	Ø25A500	8000	16	128.0			Ø25A500	-	493.0
	I	Ø10A240	2740	60	164.4		Ø10A240	301.2	187.0	-
	II	Ø10A240	1140	120	136.8				187.0	493.0
ბ-1 n=25 ც.ს.										
ბეტონის კლასი B-30, V=3.2მ3										
ბეტონი 25 ც.ს.			4675.0	12325.0						V=80.0მ3
ბეტონი 25 ც.ს.			4675.0	12325.0						V=80.0მ3

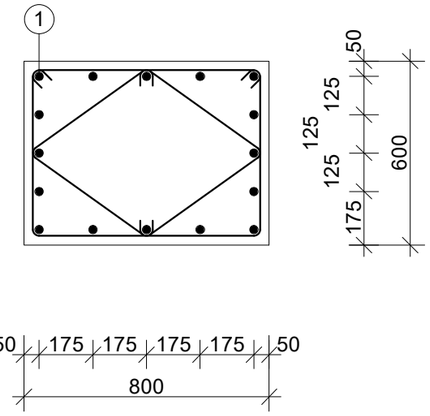
ბეტონის კლასი:	
შენობა-ნაგებობის ნაწილები	ჯამური ბეტონი
A3	
ფილა	80.0მ3

ბეტონის კლასი:	
შენობა-ნაგებობის ნაწილები	ჯამური ბეტონი
A3	
ბალკონის ფილა	80.0მ3
ჯამი:	80.0მ3

მსვ-1

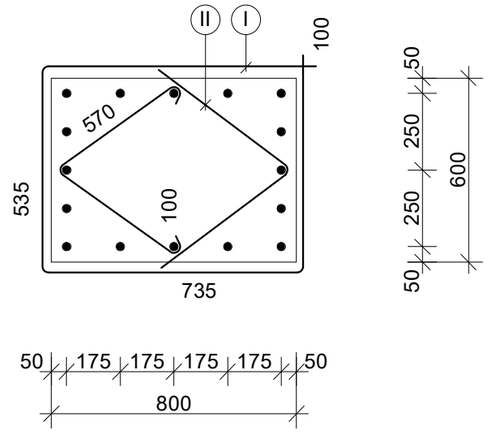
კვეთი 1-1

16Ø25A500c



საკიდები

I	Ø8A240c	L=2740	n=1
II	Ø8A240c	L=1140	n=2



ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:	
	ფურცელი:	

„აჭისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭუნა №25

კონსტრუქციული ნაწილი
I ბლოკი

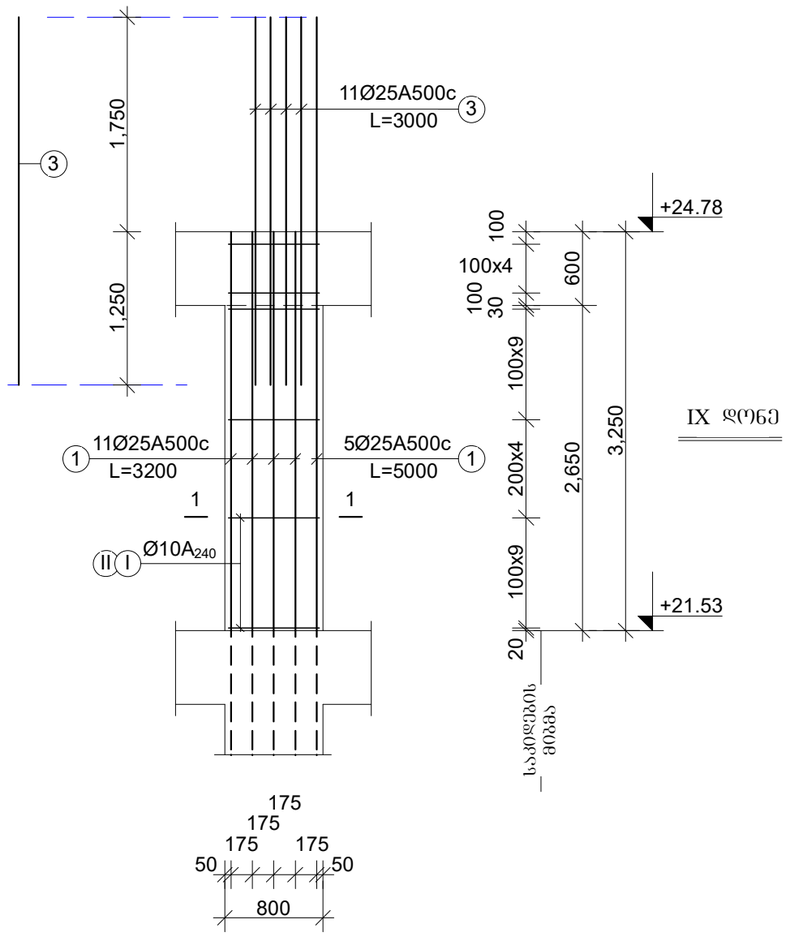
შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	ბ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	

2025 წელი	V-VIII დონის სვეტები. კვეთები	
მასშტაბი 1:20	მსვ-1	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	19	

ფურცლის ფორმატი	ფაილის სახელი:
A3	ფურცელი:

სვეტი მს3-1



მასალის ხარჯის უწყისი

ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ. ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ღონა კბ. A-240	ღონა კბ. A-500c	ბეტონი მ3
1	2		3 4	5	6	7	8	9	10	11 13	12	
სვეტები IX დონე	მს3-1 n=25 ცალი	1		Ø25A500	5000	5	25.0	Ø25A500	93.2	-	359.0	V=1.6m3 ,,B-30,,
		2		Ø25A500	3200	11	35.2	Ø10A240	140.7	88.0	-	
		3		Ø25A500	3000	11	33.0			88.0	359.0	
		I	535 100 735	Ø10A240	2740	28	76.8					
		II	570 570	Ø10A240	1140	56	63.9					
								სულ 25 ცალზე:		2181.0	8975.0	V=40.0m3

„აძისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჟორმის ჭუნა №25

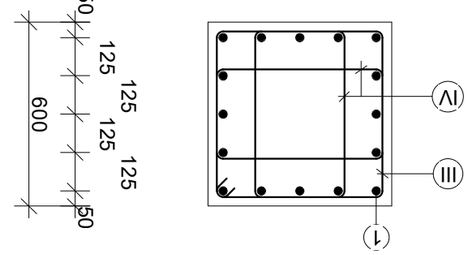
კონსტრუქციული ნაწილი
I ბლოკი

შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	ბ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	

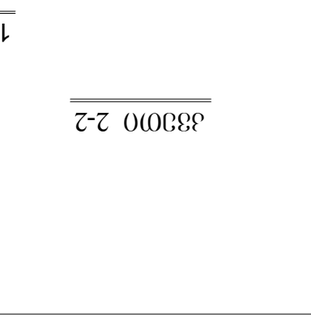
2025 წელი	IX დონის სვეტები მს3-1
	სპეციფიკაციები

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	20	



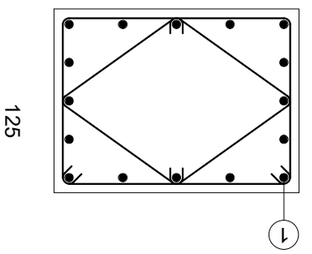
ЗЗЗМ0 2-2

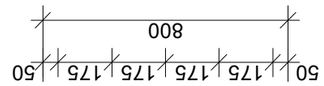
16Ø25А500С



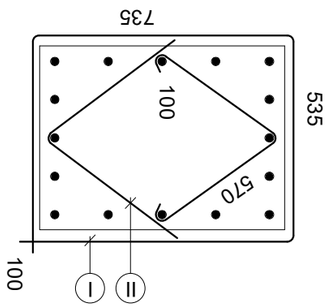
ЗЗЗМ0 1-1

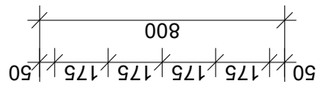
20Ø25А500С





ӘЦЗ-1





ЦъЈӨҗӘЗЗӨ

Ⅰ	Ø10А240С	L=2740	n=1
Ⅱ	Ø10А240С	L=1140	n=2

1	Ø25А500С	L=5000	16
2	Ø25А500С	L=5000	20
3	Ø10А240С	L=2740	2
4	Ø10А240С	L=1140	4
5	Ø10А240С	L=1140	2
6	Ø10А240С	L=1140	2
7	Ø10А240С	L=1140	2
8	Ø10А240С	L=1140	2
9	Ø10А240С	L=1140	2
10	Ø10А240С	L=1140	2
11	Ø10А240С	L=1140	2
12	Ø10А240С	L=1140	2
13	Ø10А240С	L=1140	2
14	Ø10А240С	L=1140	2
15	Ø10А240С	L=1140	2
16	Ø10А240С	L=1140	2
17	Ø10А240С	L=1140	2
18	Ø10А240С	L=1140	2
19	Ø10А240С	L=1140	2
20	Ø10А240С	L=1140	2
21	Ø10А240С	L=1140	2

1	Ø25А500С	L=5000	16
2	Ø25А500С	L=5000	20
3	Ø10А240С	L=2740	2
4	Ø10А240С	L=1140	4
5	Ø10А240С	L=1140	2
6	Ø10А240С	L=1140	2
7	Ø10А240С	L=1140	2
8	Ø10А240С	L=1140	2
9	Ø10А240С	L=1140	2
10	Ø10А240С	L=1140	2
11	Ø10А240С	L=1140	2
12	Ø10А240С	L=1140	2
13	Ø10А240С	L=1140	2
14	Ø10А240С	L=1140	2
15	Ø10А240С	L=1140	2
16	Ø10А240С	L=1140	2
17	Ø10А240С	L=1140	2
18	Ø10А240С	L=1140	2
19	Ø10А240С	L=1140	2
20	Ø10А240С	L=1140	2
21	Ø10А240С	L=1140	2

Ø10А240С	2
Ø25А500С	36

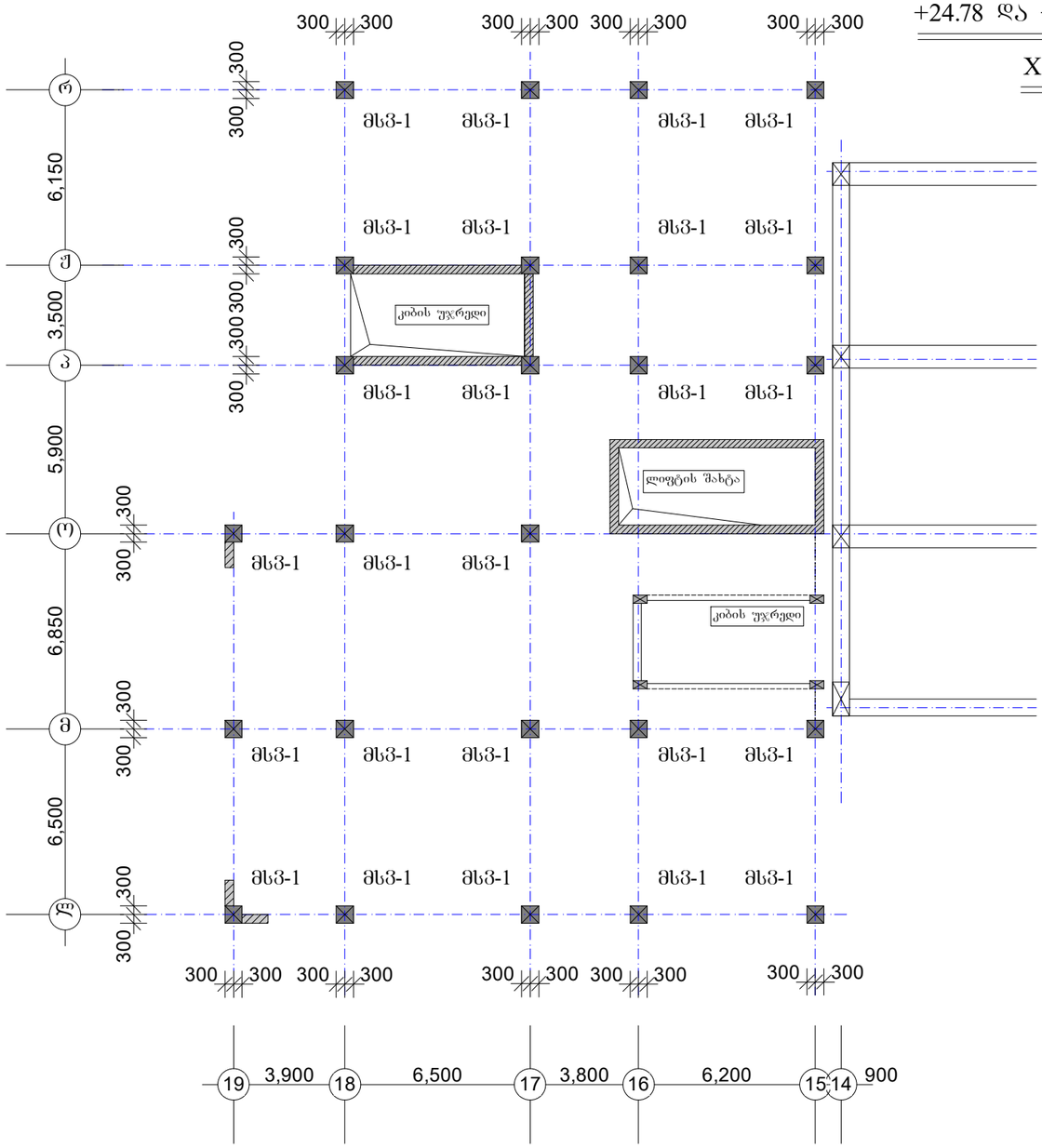
Ø10А240С	2
Ø25А500С	20

Ø10А240С	2
Ø25А500С	16

სვეტების განლაგების სქემა გეგმაში

+24.78 და +41.18 ნიშნულებს შორის

X - XIV ღერძები



მსვ-1	n=25ცალი

ფურცლის ფორმატი A3	შაილის სახელი:
	ფურცელი:

„აძისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოგორგის ქუჩა №25

კონსტრუქციული ნაწილი
ბლოკი I

შემსრულებლები

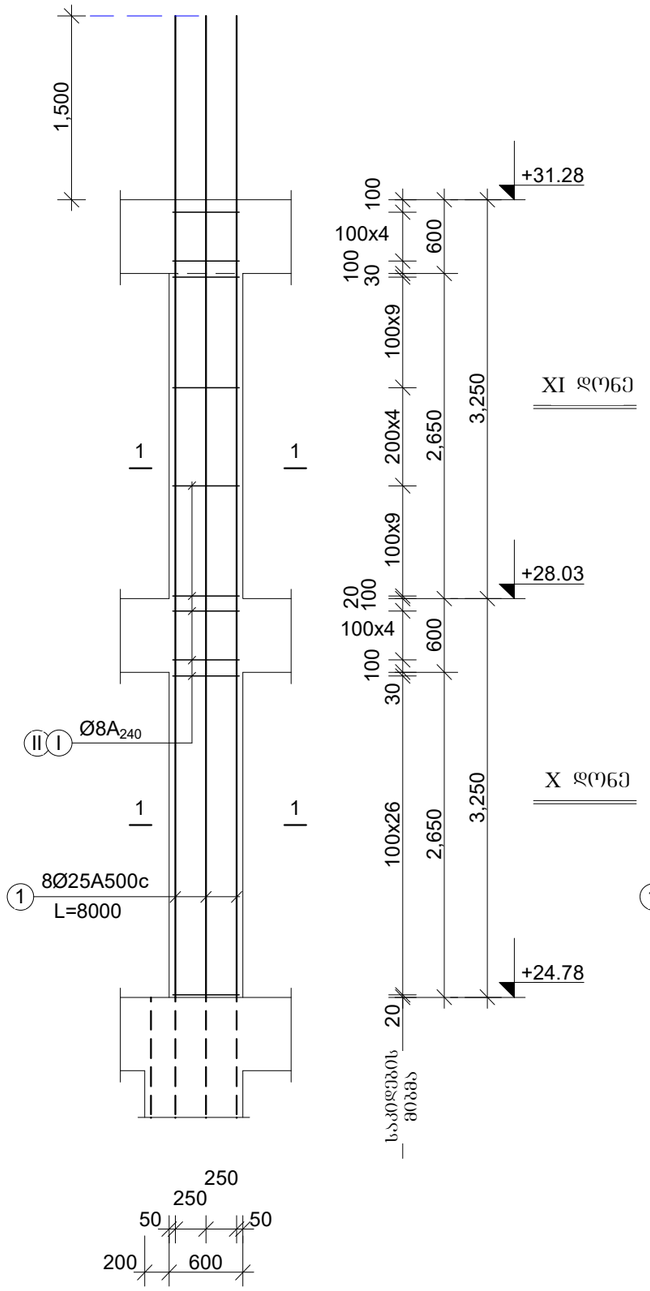
პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
არ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
არ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	

2025 წელი	სვეტ. განლ-ების სქემა გეგმ. +24.78 და +41.18 ნიშნ. შორის X - XIV ღერძები
მასშტაბი 1:200	

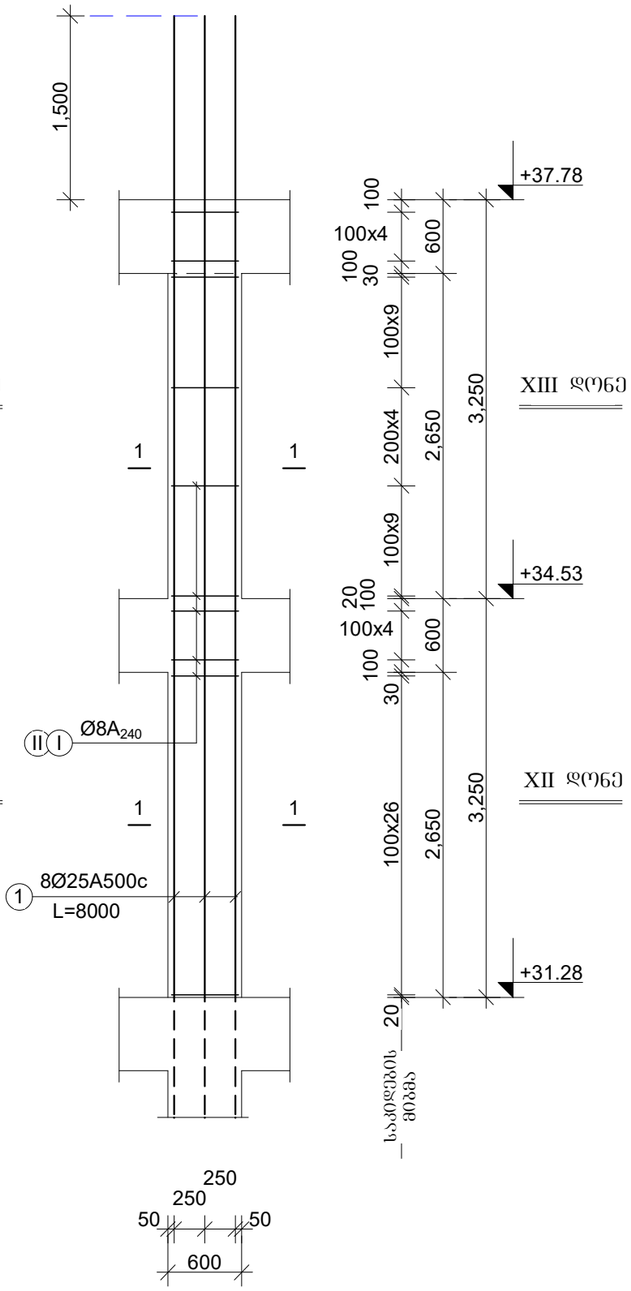
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	22	

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

სვეტი მს3-1



სვეტი მს3-1



მასალის ხარჯის უწყისი

ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ. ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ღონა კბ. A-240	ღონა კბ. A-500c	ბეტონი მ3
1	2		3 4	5	6	7	8	9	10	11 13	12	
სვეტები X -XI დონე	მს3-1 n=25 ცალი	1		Ø25A500	8000	8	64.0	Ø25A500	64.0	-	247.0	V=2.34m3 ,,B-30,,
		I		Ø8A240	2340	60	140.4	Ø8A240	258.0	102.0	-	
		II		Ø8A240	980	120	117.6			102.0	247.0	
								სულ 25 ცალზე:		2550.0	6175.0	V=58.5m3
სვეტები XII -XIII დონე	მს3-1 n=25 ცალი	1		Ø25A500	8000	8	64.0	Ø25A500	64.0	-	247.0	V=2.34m3 ,,B-30,,
		I		Ø8A240	2340	60	140.4	Ø8A240	258.0	102.0	-	
		II		Ø8A240	980	120	117.6			102.0	247.0	
								სულ 25 ცალზე:		2550.0	6175.0	V=58.5m3

„აძსისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭუნა №25

კონსტრუქციული ნაწილი I ჯგუფი

შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ.
არ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
არ.ავტორი	ბ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ია. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	

2025 წელი

X-XIII დონის სვეტები მს3-1

სპეციფიკაციები

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	23	

,,ანმიმი“	
(ინჟინერი ჩარლზ ჯა ვილიამსონის ქუჩა №25	
მონოლითური რკინაბეტონის კიბე(ვენტილაციული ტიპის) ქიმიური ლაბორატორიის კორპუსი №25, ისრის(ძაფის ქიმა	
კიბის საყრდენი ნაწილის არმატურის ჩარჩო 1 ცალის ქანი	
შეერთების ელემენტები	
ცალი/მეტრი	ხელფასი
ნაკეთობა	ე. ფიზიკური შრომა
ცალი	ე. ხელსაწყოები
მეტრი.	ე. ავტომანქანები
ტონა	ე. ავტომანქანები
ტონა	ე. ავტომანქანები
2025 წ.ივნ	X-XIII ფიზიკა სპორტული ცენტრის. ავტოსადგომის
შესრულების ადგილი	ბლ-1
ნახაზის	ფურცელი ფურცლები
ფურცელი	24

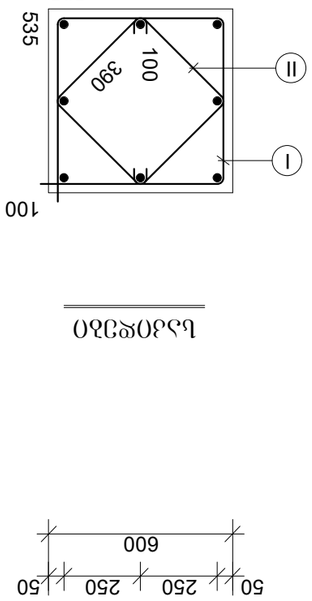
ფურცლის ფორმატი:	ფურცლების რაოდენობა:
A3	ფურცელი:

X - XIII ფიზიკა სპორტული ცენტრის

ბლ-1

კვეთი 1-1

8Ø25A500c





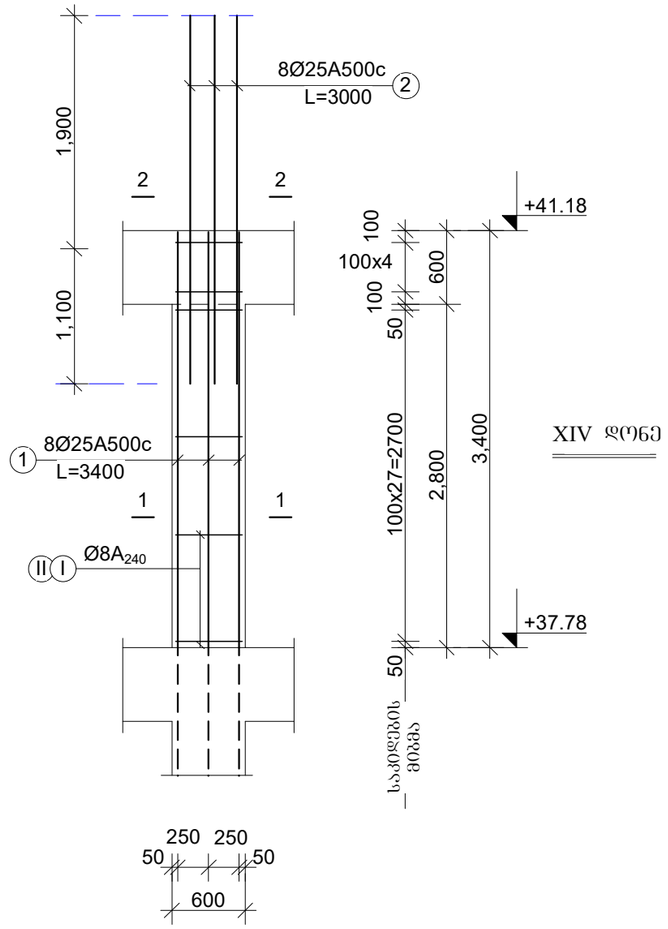
ბლ-1

კვეთი 1-1

I	Ø8A240c	L=2340	n=1
II	Ø8A240c	L=980	n=2

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

სვეტი მს3-1



XIV დონე

მასალის ხარჯის უწყისი

ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ღონა კბ. A-240	ღონა კბ. A-500c	ბეტონი მ3
1	2		3 4	5	6	7	8	9	10	11 13	12	
სვეტები XIV დონე	მს3-1 n=25 ცალი	1		Ø25A500	3400	8	27.2	Ø25A500	51.2	-	198.0	V=1.23m3 ,,B-30,,
		2		Ø25A500	3000	8	24.0	Ø8A240	142.0	56.0	-	
		I		Ø8A240	2340	33	77.3			56.0	198.0	
		II		Ø8A240	980	66	64.7					
								სულ 25 ცალზე:		1402.0	4950.0	V=30.8m3

„აძისი,,

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჟორმის ჭუნა №25

კონსტრუქციული ნაწილი
I ბლოკი

შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
არ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
არ.ავტორი	ბ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2025 წელი	XI დონის სვეტები სმ-1	
	სპეციფიკაციები	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	25	

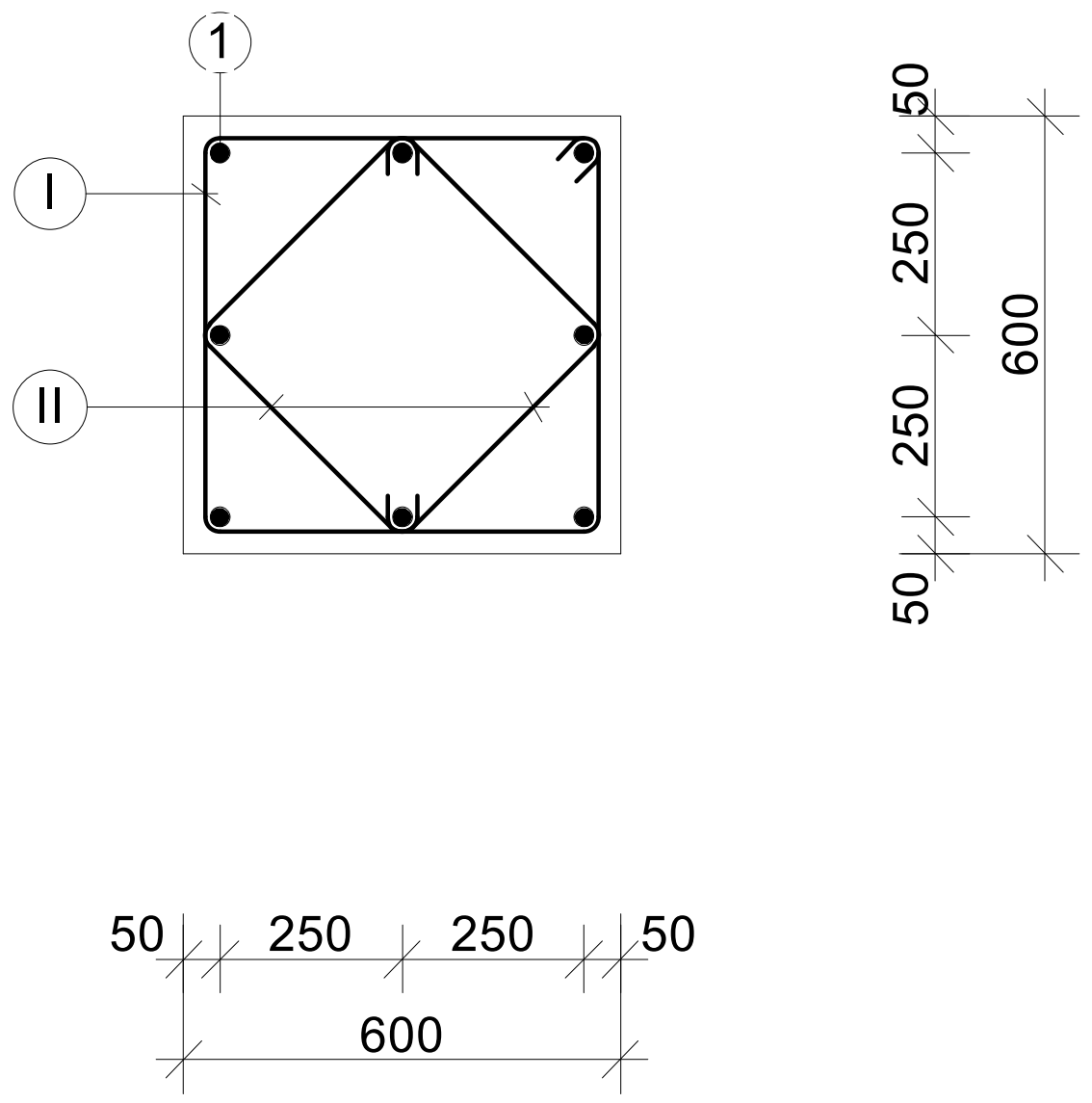
ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

XIV დონის სვეტები

მსვ-1

კვეთი 1-1

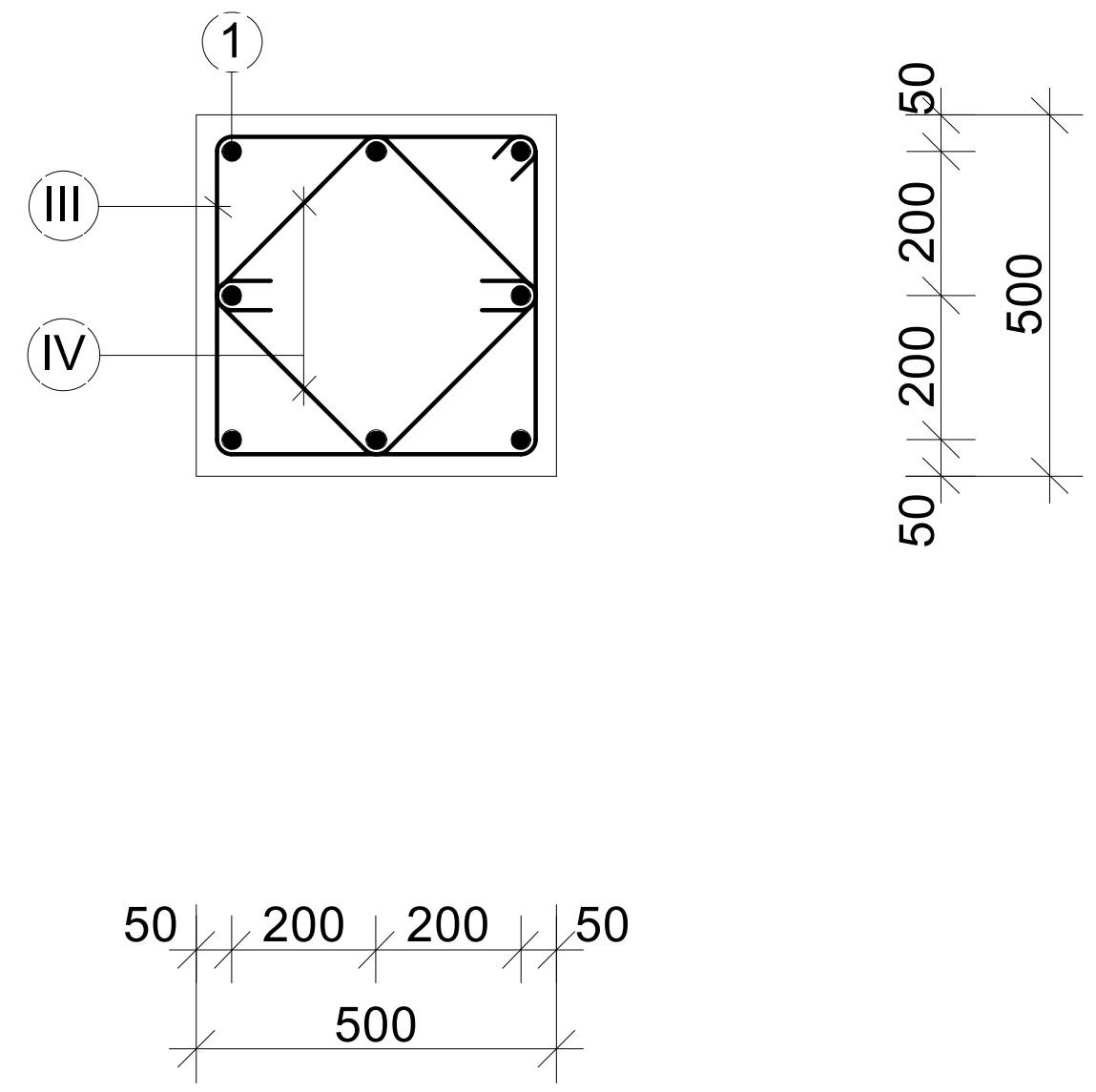
8Ø25A500c



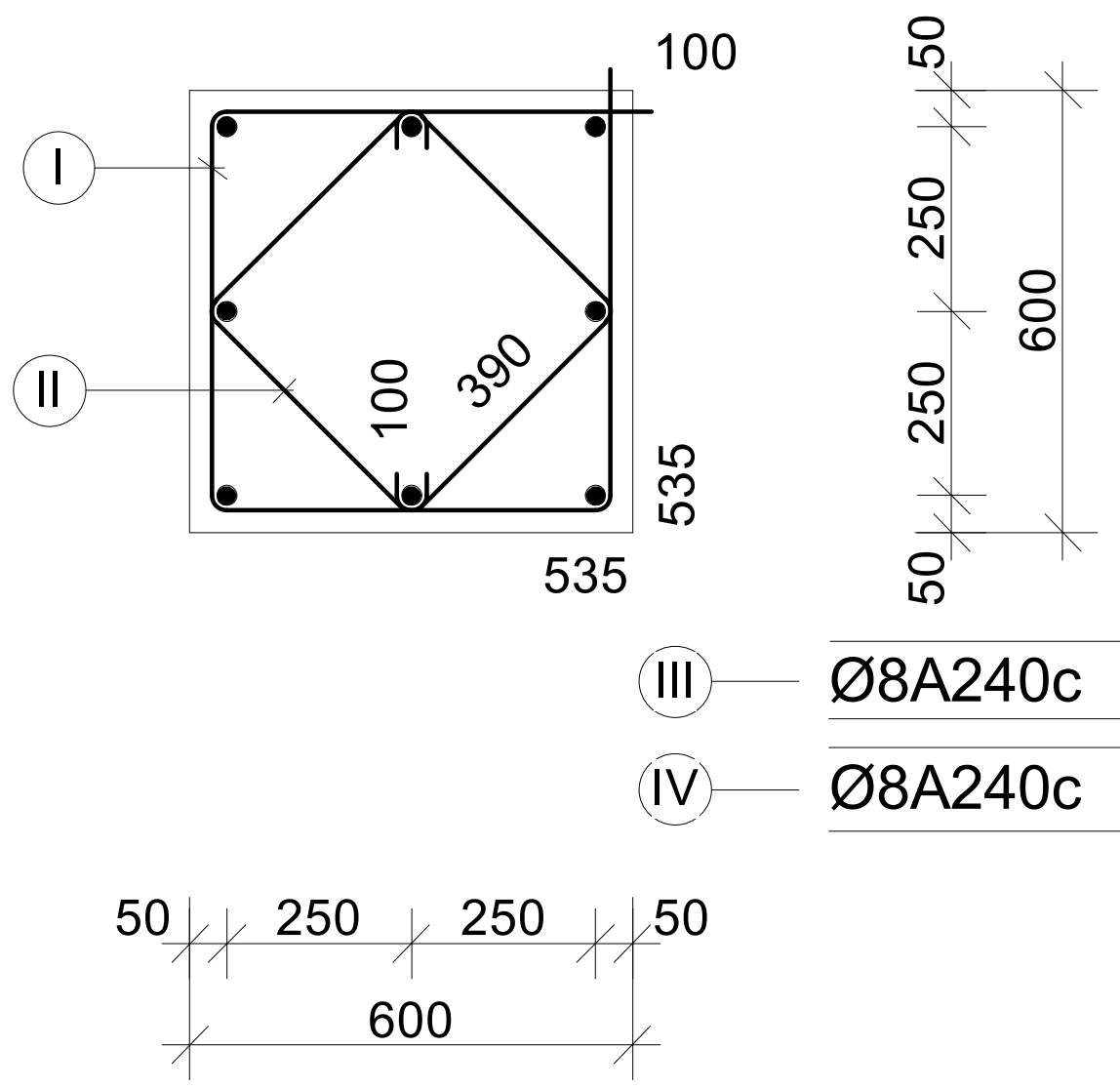
მსვ-1

კვეთი 1-1

8Ø25A500c

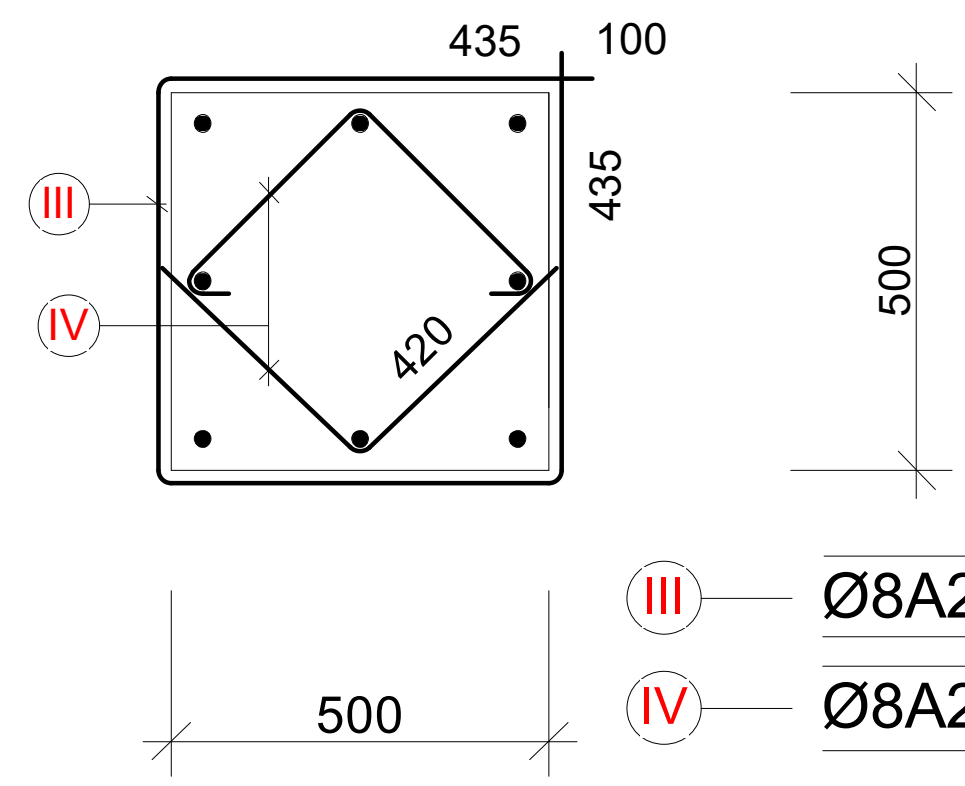


საკიდები



III	Ø8A240c	L=2340	n=1
IV	Ø8A240c	L=980	n=2

საკიდები



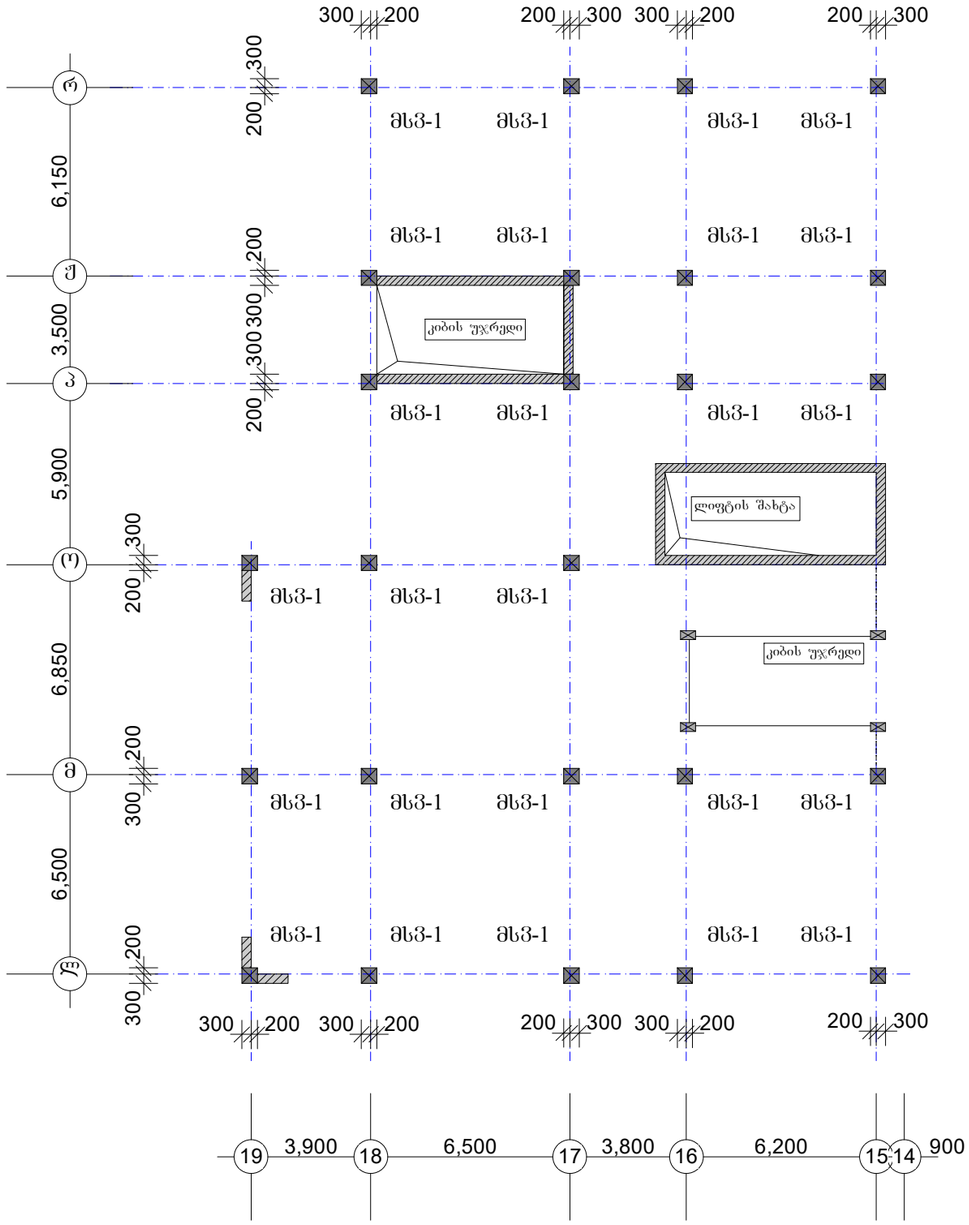
III	Ø8A240c	L=1940	n=1
IV	Ø8A240c	L=840	n=2

,,აქსისი,,		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჭორმის ქუჩა №25		
კონსტრუქციული ნაწილი I ბლოკი		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2025 წელი	XIV დონის სვეტები. კვეთები მსვ-1	
მასშტაბი 1:20		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	26	

სვეტების განლაგების სქემა გეგმაში

+41.18 ნიშნულიდან ზემოთ

XV - XXIV დონეები



მსვ-1	n=25ცალი

ფურცლის ფორმატი	A3
შაილის სახელი:	
ფურცელი:	

„აჭისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.ბათილისი, ბოჯორმის ქუჩა №25

კონსტრუქციული ნაწილი
ბლოკი I

შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
არქიტორი	ბ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	

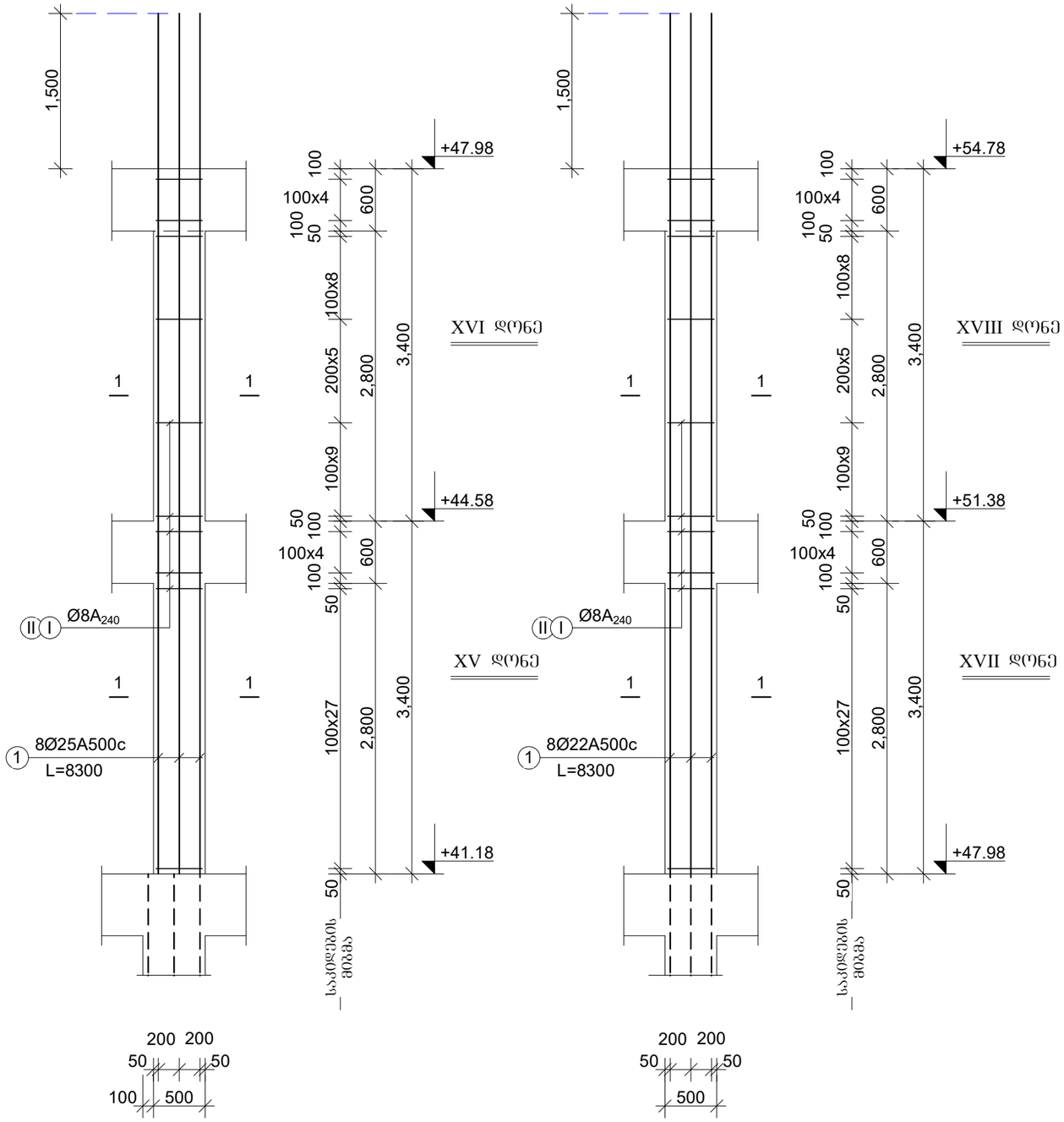
2025 წელი	სვეტ. განლ-ების სქემა გეგმ. +41.18 ნიშნულიდან ზემოთ XV - XXIV დონეები
მასშტაბი 1:200	

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	27	

ფურცლის ფორმატი	ფაილის სახელი:
A3	ფურცელი:

XV-XVIII დონის სვეტები

სვეტი მს3-1



მასალის ხარჯის უწყისი

ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ღონა კბ. A-240	ღონა კბ. A-500c	ბეტონი მ3
1	2		3 4	5	6	7	8	9	10	11 13	12	
სვეტები XV -XVI დონე	მს3-1 n=25 ცალი	1		Ø25A500	8300	8	66.4	Ø25A500	66.4	-	257.0	V=1.7m3 ,,B-30,,
		I		Ø8A240	1940	61	118.4	Ø8A240	220.9	88.0	-	
		II		Ø8A240	840	122	102.5			88.0	257.0	
								სულ 25 ცალზე:		2200.0	6425.0	V=42.5m3
სვეტები XVII -XVIII დონე	მს3-1 n=25 ცალი	1		Ø22A500	8300	8	66.4	Ø22A500	66.4	-	200.0	V=1.7m3 ,,B-30,,
		I		Ø8A240	1940	61	118.4	Ø8A240	220.9	88.0	-	
		II		Ø8A240	840	122	102.5			88.0	200.0	
								სულ 25 ცალზე:		2200.0	5000.0	V=42.5m3

„აჭისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოგორმის ქუჩა №25

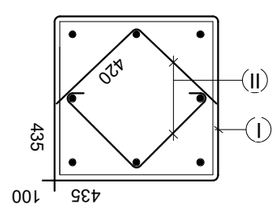
კონსტრუქციული ნაწილი
I ბლოკი

შემსრულებლები

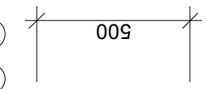
პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	

2025 წელი	XV-XVIII დონის სვეტები მს3-1 სპეციფიკაციები	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	28	

ԼՏՈՒՄՊՅՆՈ



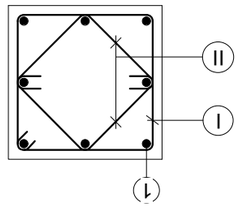
I	Ø8A240C	L=1940 n=1
II	Ø8A240C	L=840 n=2



ՀՈՐԻԶՈՆԱԿԱՆ ԿՏՐՎԱԾՔՆԵՐ



8Ø25A500C
8Ø22A500C



ձև 1-1

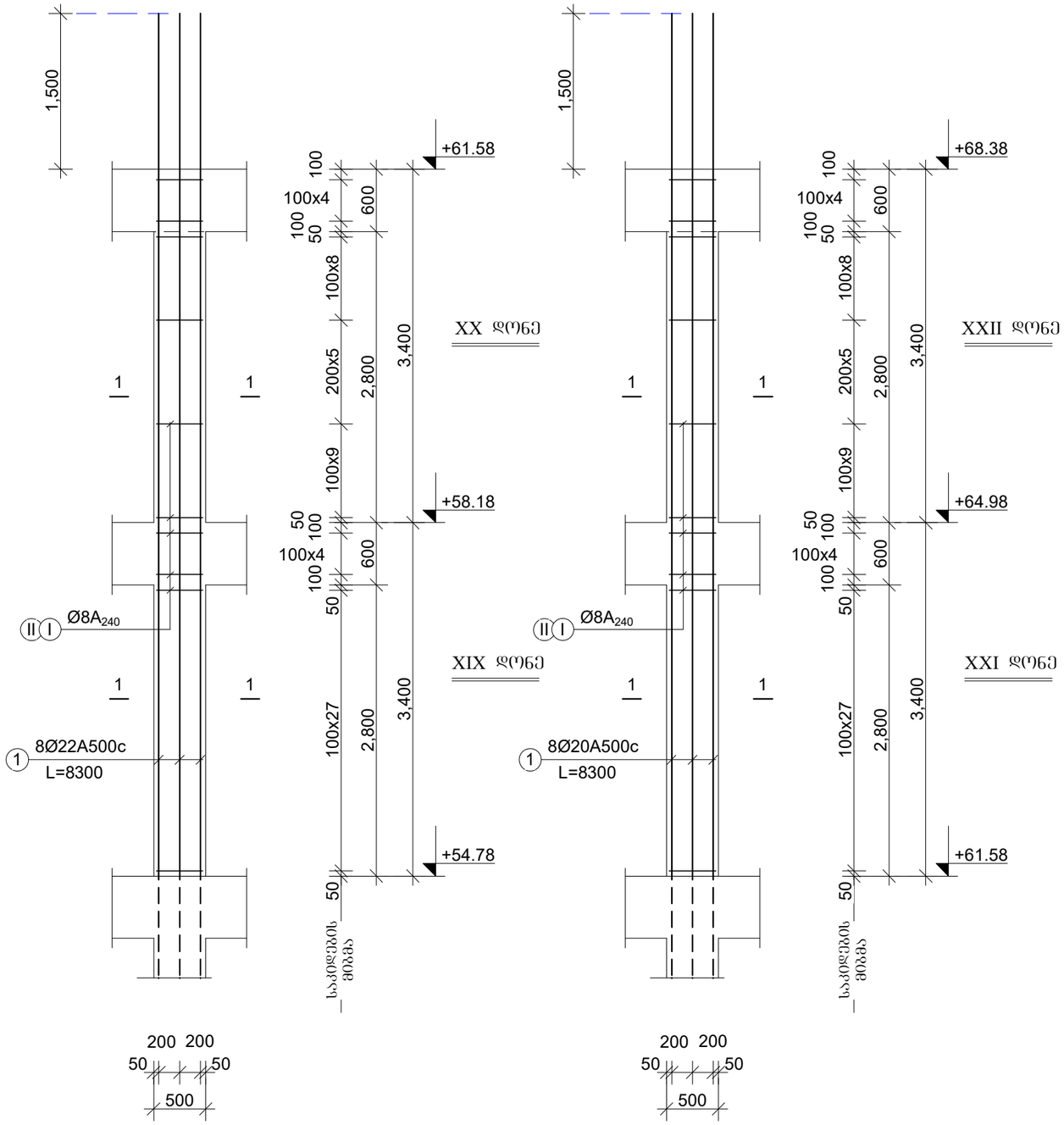
XV - XVIII ԿՄԳՈՒ ԼՑՈՒՄՈՎ

ՀՀ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ ԱՐՑԱԽԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏԱՐԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀՑԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՂ ՊԱՇՏՈՆԱՏԱՐ ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ		
ՀՀՑԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԳՅՈՒՂԱՊԵՏԱՐԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒ

ფურცლის ფორმატი	ფაილის სახელი:
A3	ფურცელი:

XIX-XXII დონის სვეტები

სვეტი მს3-1



მასალის ხარჯის უწყისი

ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ღონა კბ. A-240	ღონა კბ. A-500c	ბეტონი მ3
1	2		3 4	5	6	7	8	9	10	11 13	12	
სვეტები XIX -XX დონე	მს3-1 n=25 ცალი	1		Ø22A500	8300	8	66.4	Ø22A500	66.4	-	200.0	V=1.7m3 ,,B-30,,
		I		Ø8A240	1940	61	118.4	Ø8A240	220.9	88.0	-	
		II		Ø8A240	840	122	102.5			88.0	200.0	
								სულ 25 ცალზე:		2200.0	5000.0	V=42.5m3
სვეტები XXI -XXII დონე	მს3-1 n=25 ცალი	1		Ø20A500	8300	8	66.4	Ø20A500	66.4	-	164.0	V=1.7m3 ,,B-30,,
		I		Ø8A240	1940	61	118.4	Ø8A240	220.9	88.0	-	
		II		Ø8A240	840	122	102.5			88.0	164.0	
								სულ 25 ცალზე:		2200.0	4100.0	V=42.5m3

„აჭისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოგორმის ქუჩა №25

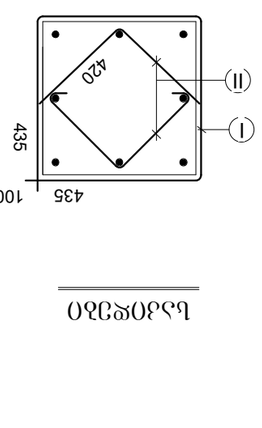
კონსტრუქციული ნაწილი
I ბლოკი

შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	

2025 წელი	XIX-XXII დონის სვეტები მს3-1 სპეციფიკაციები
სტადია	ფურცელი / ფურცლები
მშპა	30

სქემა



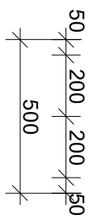
I	Ø8A240C	L=1940 n=1
II	Ø8A240C	L=840 n=2

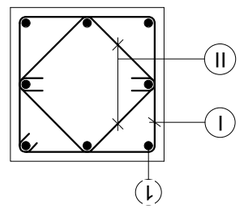
500

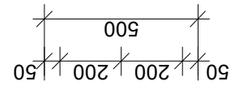
ჯამური

8Ø22A500C

8Ø20A500C







ჭრილი 1-1

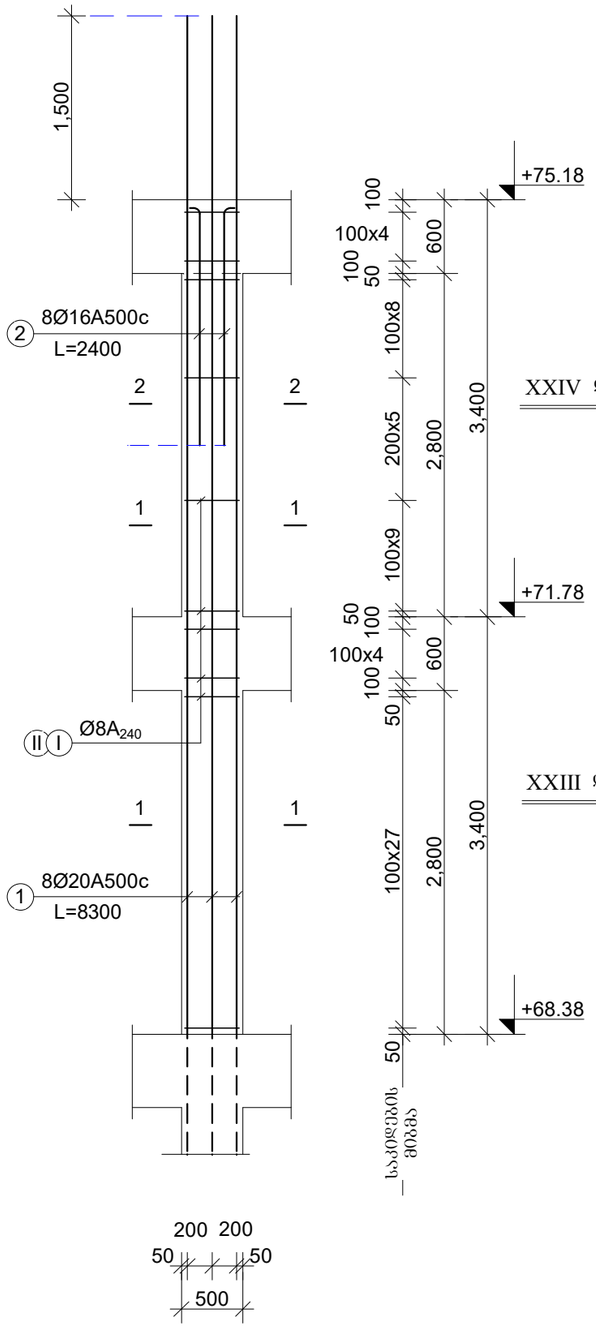
ვერტიკალური ელემენტების არმატურის სპეციფიკაცია

ელემენტის მარკა	ნახაზის ნომერი	ბეტონის კლასი
ვერტიკალური ელემენტების არმატურის სპეციფიკაცია		

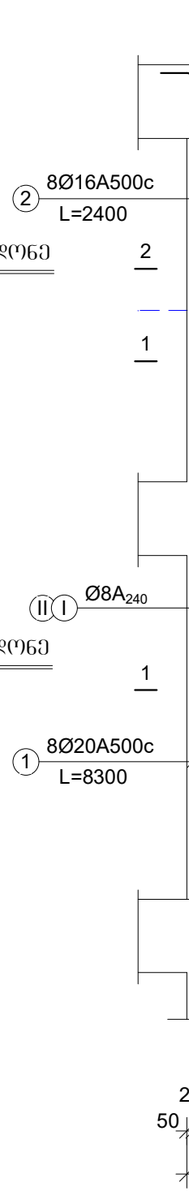
ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

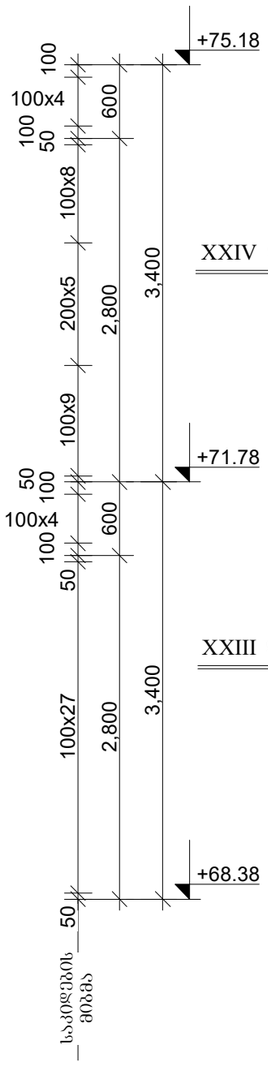
XXIII-XXIV დონის სვეტები

სვეტი მს3-1.1



სვეტი მს3-1.2





მასალის ხარჯის უწყისი

ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ღონა კბ. A-240	ღონა კბ. A-500c	ბეტონი მ3
1	2		3 4	5	6	7	8	9	10	11 13	12	
სვეტები XXIII -XXIV დონე	მს3-1.1 n=12 ცალი	1		Ø20A500	8300	8	66.4	Ø20A500	66.4	-	164.0	V=1.7m3 ,,B-30,,
		2		Ø16A500	2400	8	19.2	Ø16A500	19.2	-	31.0	
		I		Ø8A240	1940	61	118.4	Ø8A240	220.9	88.0	-	
		II		Ø8A240	840	122	102.5			88.0	195.0	
								სულ 12 ცალზე:		1056.0	2340.0	V=20.4m3
	მს3-1.2 n=13 ცალი	1		Ø20A500	8300	8	66.4	Ø20A500	66.4	-	164.0	V=1.7m3 ,,B-30,,
		2		Ø16A500	2400	8	19.2	Ø16A500	19.2	-	31.0	
		I		Ø8A240	1940	61	118.4	Ø8A240	220.9	88.0	-	
		II		Ø8A240	840	122	102.5			88.0	195.0	
								სულ 13 ცალზე:		1144.0	2535.0	V=22.1m3

„აჭისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

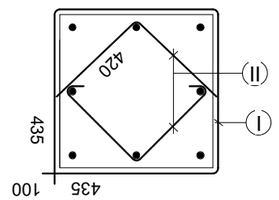
მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოგორმის ქუჩა №25

კონსტრუქციული ნაწილი
I ბლოკი

შემსრულებლები

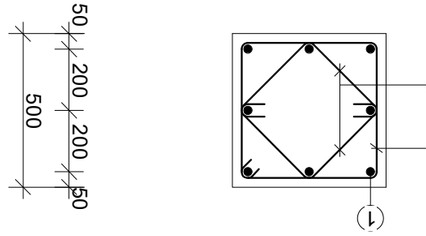
პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
პრ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	ბ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2025 წელი	XXIII-XXIV დონის სვეტები მს3-1 სპეციფიკაციები	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მშპა	32	

Կտրվածք 1-1

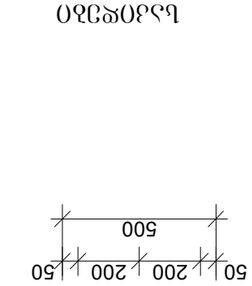


I	Ø8A240c	L=1940 n=1
II	Ø8A240c	L=840 n=2

ՍՅ1 և ՍՅ2 սյուների կտրվածքներ XXIII - XIV գծապատկերների համար

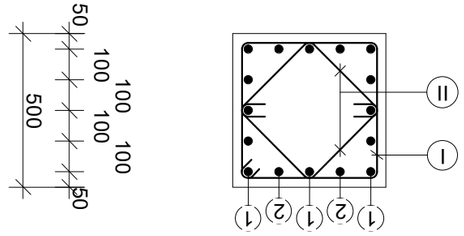


ՅՅ1 սյան սեղմված հատվածի ուժեղացման ամրագոտիների դասավորման սխեմա, ՅՅ1 սյան ամրագոտիների նշագրում և ՅՅ1 սյան ամրագոտիների քանակի ցուցակ

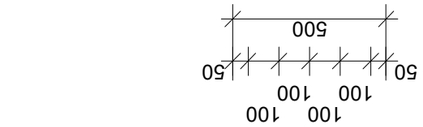


8Ø20A500c

Կտրվածք 2-2



8Ø20A500c+8Ø16A500c



ՅՅ1 սյան ամրագոտիների քանակի ցուցակ

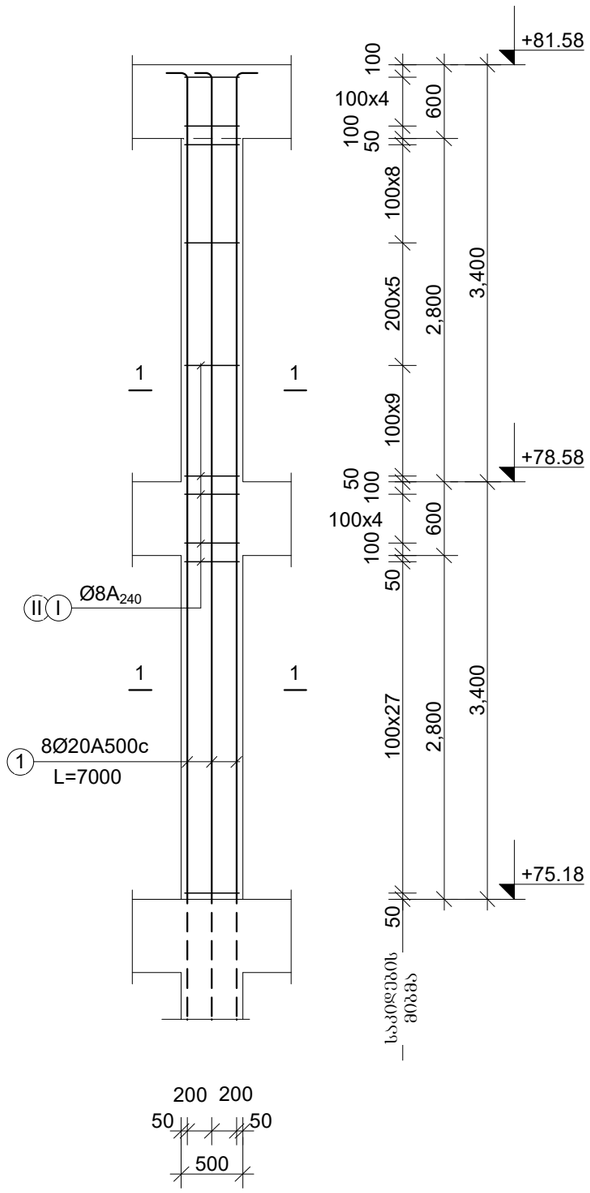
Նշագրումը	Ամրագոտիների տեսակը և դասը ըստ ձողաձուլվածքների նախագծման	Ամրագոտիների քանակը մեկ սյան վրա, հատ
1	Ø8A240c	2
2	Ø8A240c	2

Նախագծի անվանումը	“Ամառնոց”
Շինության կամ կառույցի մասի անվանումը	Ընդհանուր տեղեկություններ
Ձողաձուլվածքների նախագծման կանոնների համաձայն կատարված ամրագոտիների դասավորման սխեմա, ամրագոտիների նշագրում և ամրագոտիների քանակի ցուցակ	Ընդհանուր տեղեկություններ
Ամրագոտիների դասավորման սխեմա 1 մետրոյի վրա	Ընդհանուր տեղեկություններ
Կտրվածքներ/ձեւաթղթեր	Նշագրումը
6. ՅՅ1սյան/ձեւաթղթեր	Յե.ձող.նշագրումը
8. սնգ.ձեւաթղթեր	նշագրում
չբ. նշագրիչ ձեւաթղթեր	ցանցի/ձողաձուլվածքի
օբ. նշագրիչ ձեւաթղթեր	մոնոլիտ բետոնե կոնստրուկցիայի
0ե. ցանց/ձողաձուլվածք	ամրագոտիների նշագրում
XXIII-XXIV ջրմօնե կոշտ. հիմնատակ	2025 ե.շբօ
ձև-1	ամրագոտիների 120
ցանցերը/ձողաձուլվածքները	նախագծային
33	ընդհանուր
	ձողաձուլվածքի

Ձողաձուլ նախագիծ:	ՅՅ1ընդհանուր տեղեկություններ
A3	
Թղթապանակ:	

შემომსაზღვრელი კონსტრუქციის სვეტები

სვეტი მს3-1



მასალის ხარჯის უწყისი

ელემენტ.	მარკა	№№	ესკიზი	კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდ ცალი	საერთ. სიგრძე მ.	კვეთი მმ.	საერთ. სიგრძე მ.	ღონა კბ. A-240	ღონა კბ. A-500c	ბეტონი მ3
1	2		3 4	5	6	7	8	9	10	11 13	12	
შემომ. კონსტრ. სვეტები	მს3-1 n=12 ცალი	1		Ø20A500	7000	8	56.0	Ø20A500	56.0	-	139.0	V=1.7m3 ,,B-30,,
		I		Ø8A240	1940	61	118.4	Ø8A240	220.9	88.0	-	
		II		Ø8A240	840	122	102.5			88.0	139.0	
								სულ 12 ცალზე:		1056.0	1668.0	V=20.4m3

„აჭისი„		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, გორგორმის ქუჩა №25		
კონსტრუქციული ნაწილი I გლოკი		
შესრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
არ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ.ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2025 წელი	შემომს. კონსტრ. სვეტები მს3-1 სპეციფიკაციები	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	34	

ფურცლის ფორმატი A3

ფაილის სახელი:

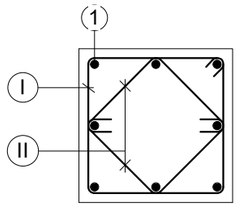
ფურცელი:

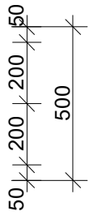
შემომსაზღვრელი კონსტრუქციის სვეტები

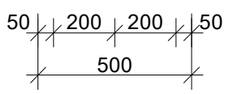
მსვ-1

კვეთი 1-1

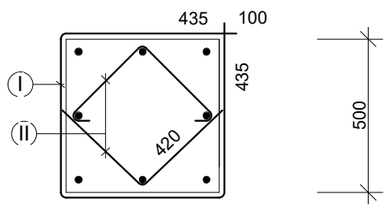
8Ø20A500c







საკიდები



I	Ø8A240c	L=1940	n=1
II	Ø8A240c	L=840	n=2

ფურცლის ფორმატი A3	ფაილის სახელი:
	ფურცელი:

„აძისი„

ობიექტის დასახელება და მისამართი

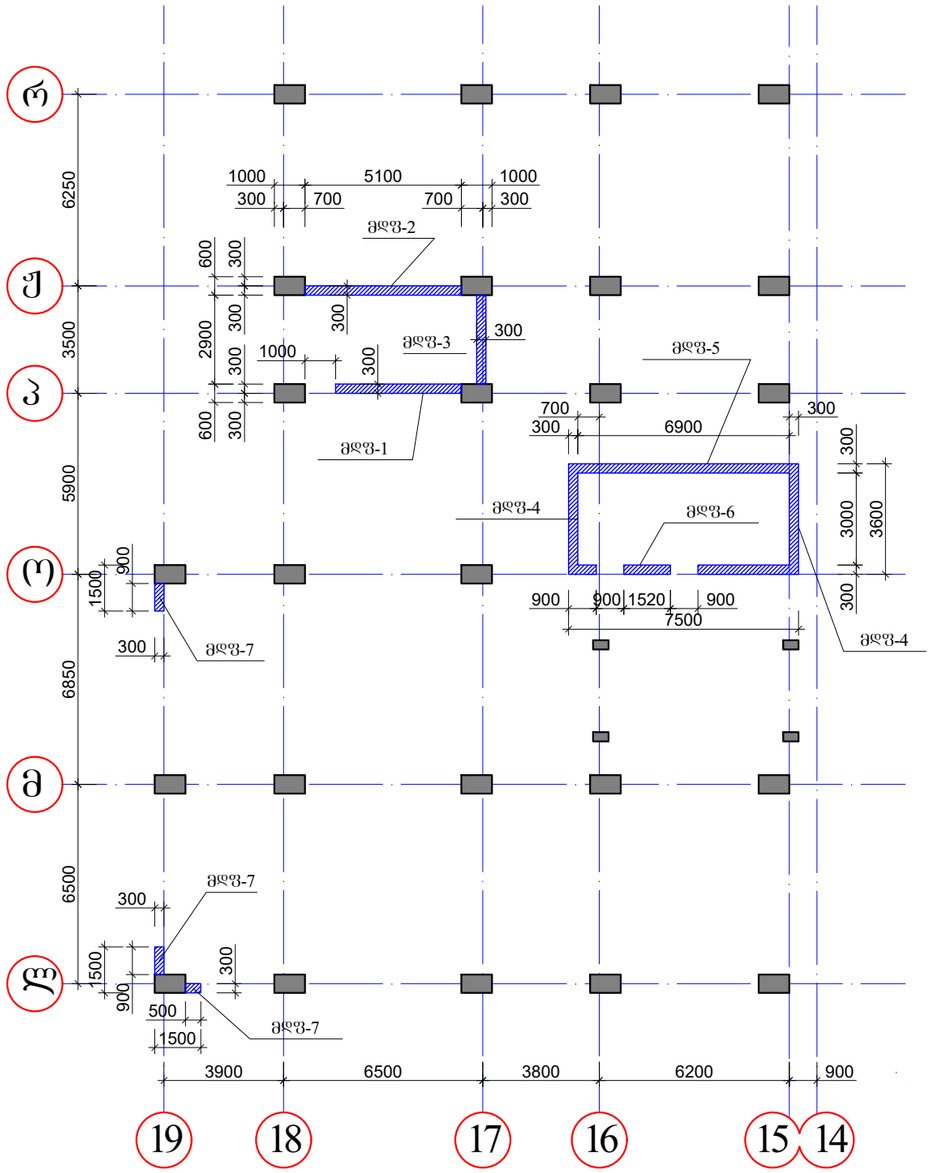
მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსი ქ.თბილისი, ბოჯორმის ჭუნა №25

კონსტრუქციული ნაწილი I ბლოკი

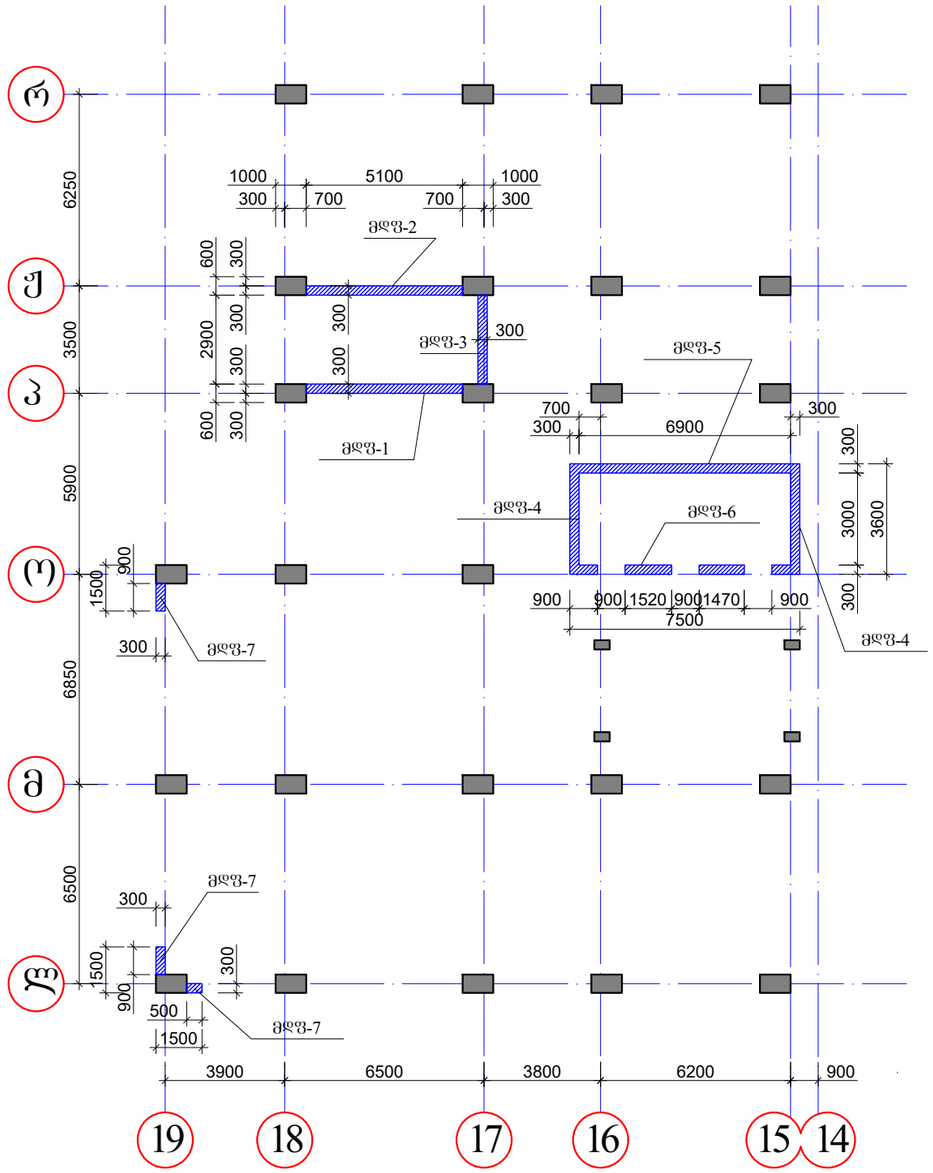
შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწ
არ.მთ.არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
არ.ავტორი	ბ. ასტახიშვილი	
მთ.კონსტრუქტ.	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ირ. ფირცხალავა	
2025 წელი	შემომს. კონსტრ. სვეტები	
მასშტაბი 1:20	მსვ-1	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მუშა	35	

დიაფრაგმების განლაგების გეგმა
ნიშნ. -6.30
(სამონტაჟო-მარკირება)

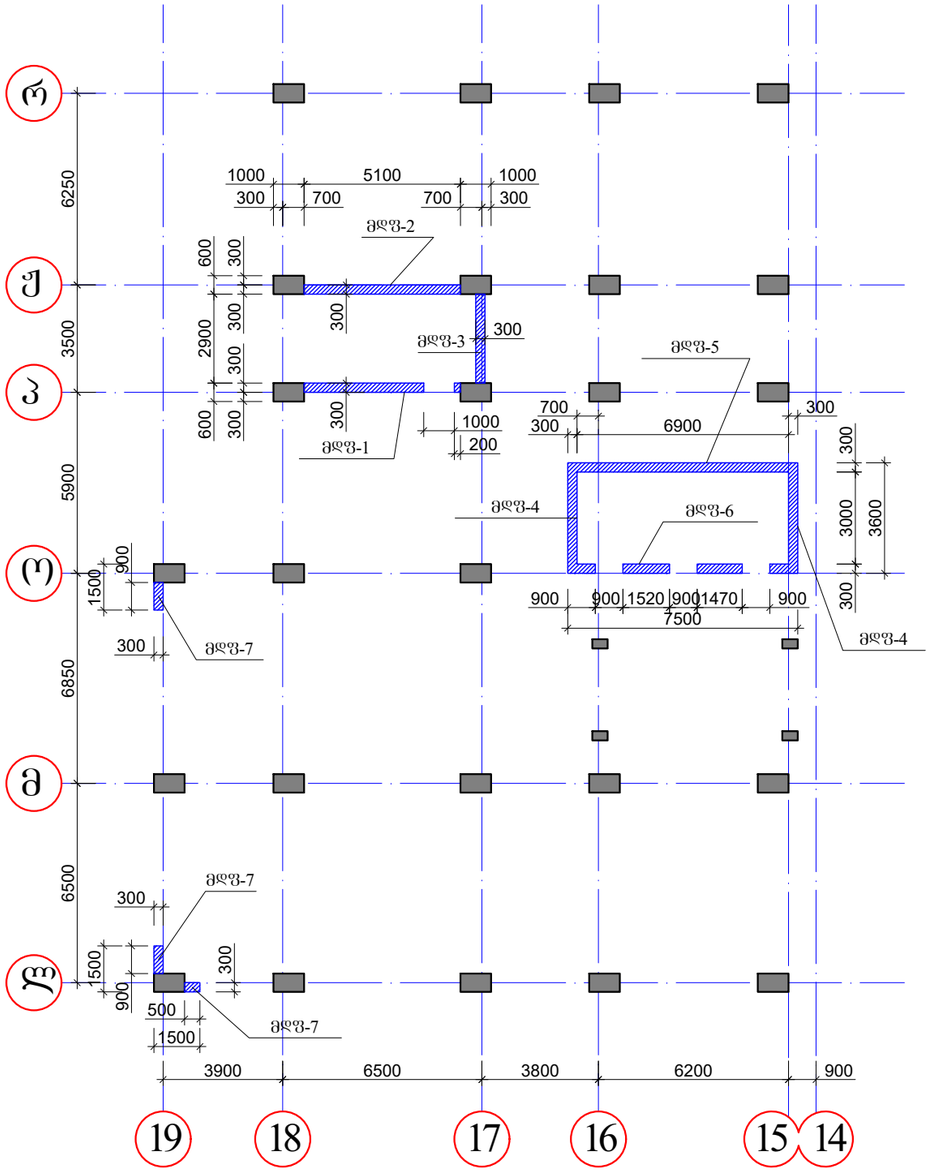


დიაფრაგმების განლაგების გეგმა
ნიშნ. -3.20
(სამონტაჟო-მარკირება)

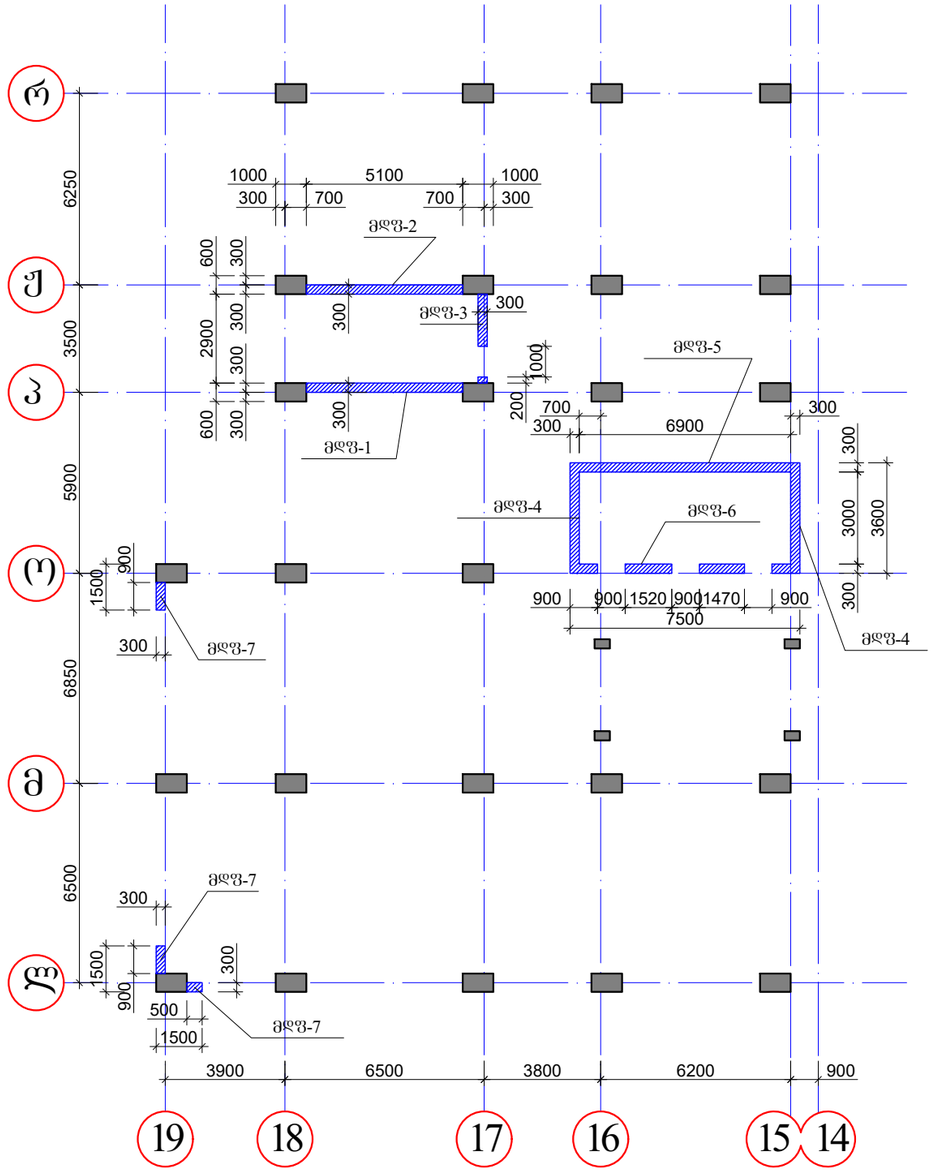


"ა ძ ს ი ს ი"		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
ქ. თბილისი. ბოჯორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
კონსტრუქციული ნაწილი ბლოკი I		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	პოზიცია
პრ. მთ. არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ. ავტორი	ზ. ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრუქტორი	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ი. ფირცხალავა	
2025 წელი	დიაფრაგმების განლაგების გეგმა	
მასშტაბი 1:200		
სტადია	ფურცელი	ფ-ბი
მშპა	36	

დიაფრაგმების განლაგების გეგმა
ნიშნ. -0.12-ზე
(სამონტაჟო-მარკირება)

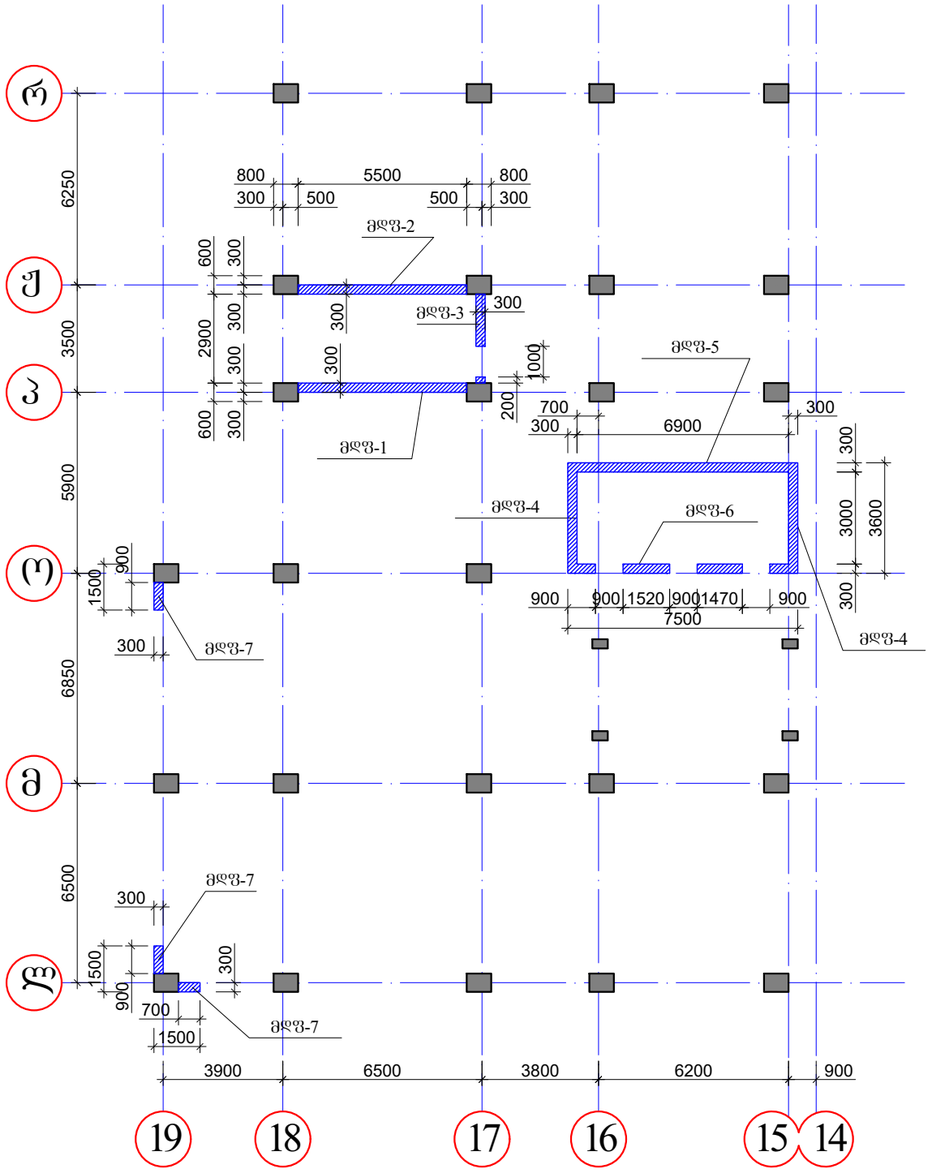


დიაფრაგმების განლაგების გეგმა
ნიშნ. +5.28-ზე
(სამონტაჟო-მარკირება)

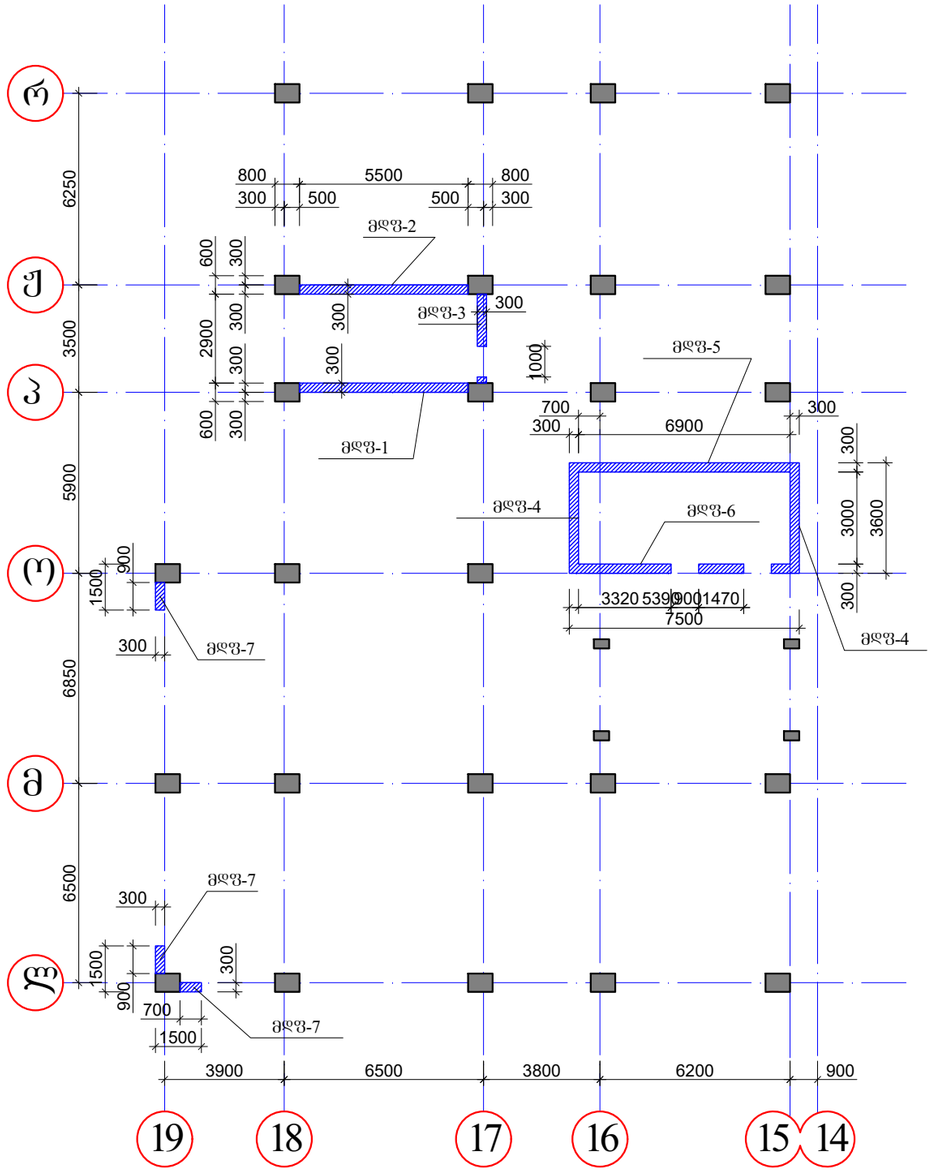


"ა ძ ს ი ს ი"		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
ქ. თბილისი. ბოჯორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
კონსტრუქციული ნაწილი ბლოკი I		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	პოზიცია
პრ. მთ. არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ. ავტორი	ზ. ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრუქტორი	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ი. ფირცხალავა	
2025 წელი	დიაფრაგმების განლაგების გეგმა	
მასშტაბი 1:200		
სტადია	ფურცელი	ფ-ბი
მშპა	37	

დიაფრაგმების განლაგების გეგმა ნიშნ. +8.53-ზე და +15.03 დან 24.78-მდე (სამონტაჟო-მარკირება)

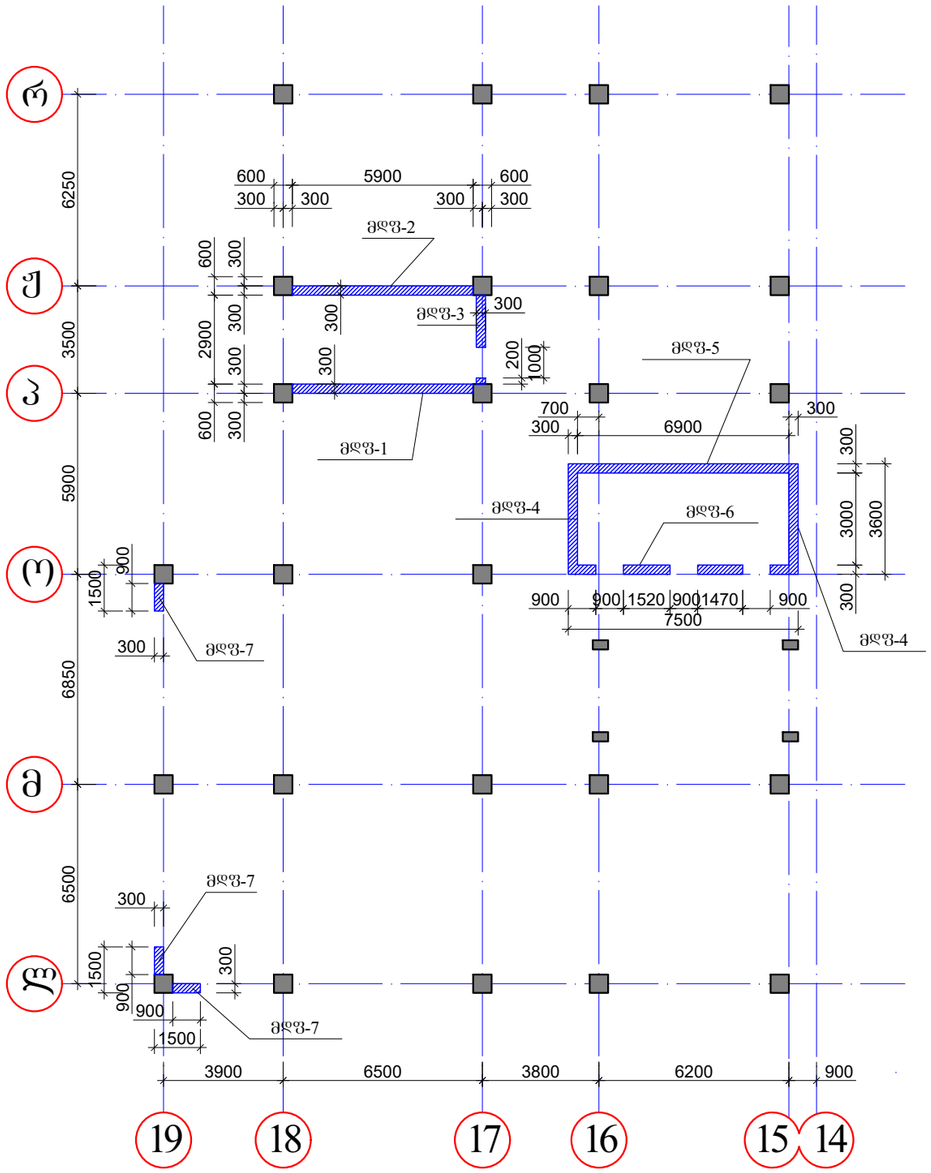


დიაფრაგმების განლაგების გეგმა ნიშნ. +11.78-ზე (სამონტაჟო-მარკირება)

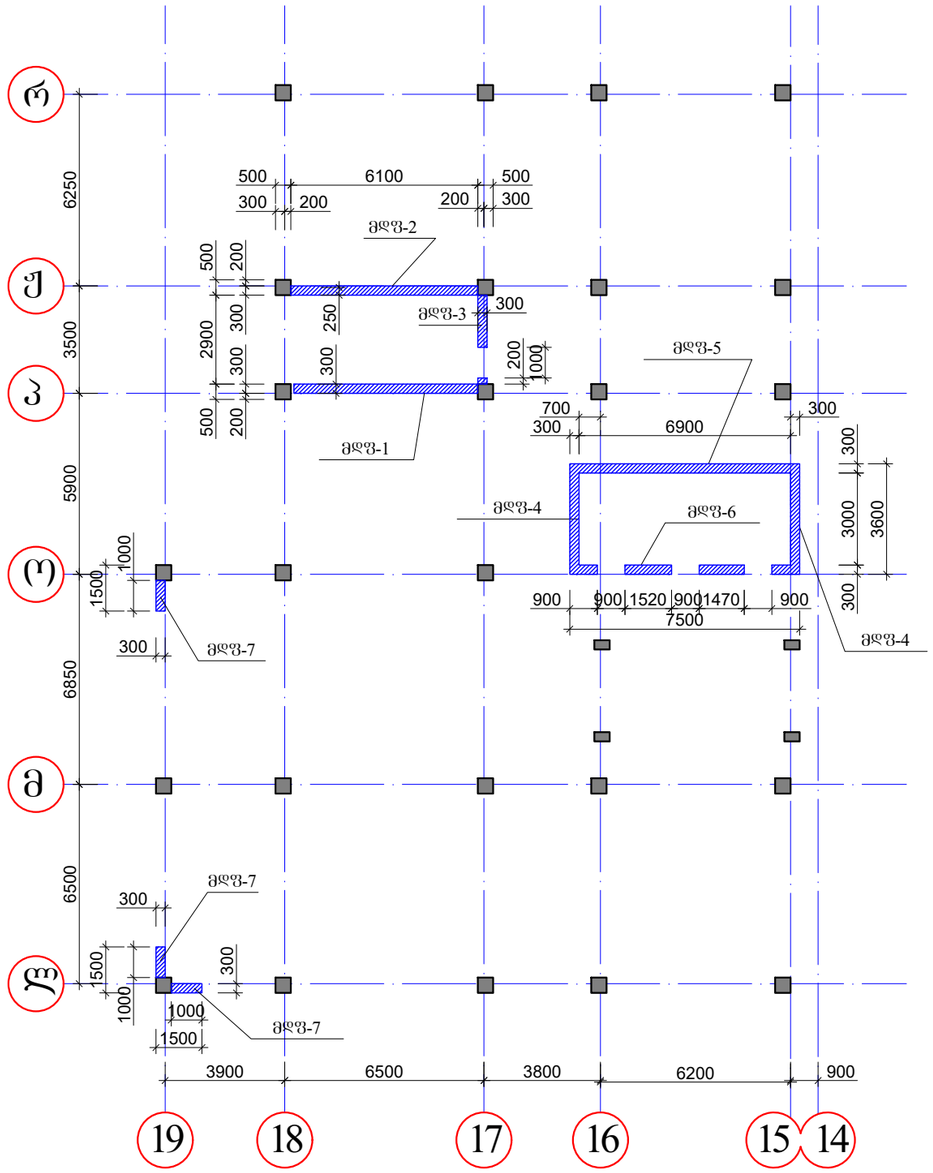


"ა ძ ს ი ს ი"		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
ქ. თბილისი. ბოჯორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
კონსტრუქციული ნაწილი ბლოკი I		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	პოზიცია
პრ. მთ. არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ. ავტორი	ზ. ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრუქტორი	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ი. ფირცხალავა	
2025 წელი	დიაფრაგმების განლაგების გეგმა	
მასშტაბი 1:200		
სტადია	ფურცელი	ფ-ბი
მშპა	38	

დიაფრაგმების განლაგების გეგმა
ნ0შნ. +24.78-დან +41.18-მდე
(სამონტაჟო-მარკირება)

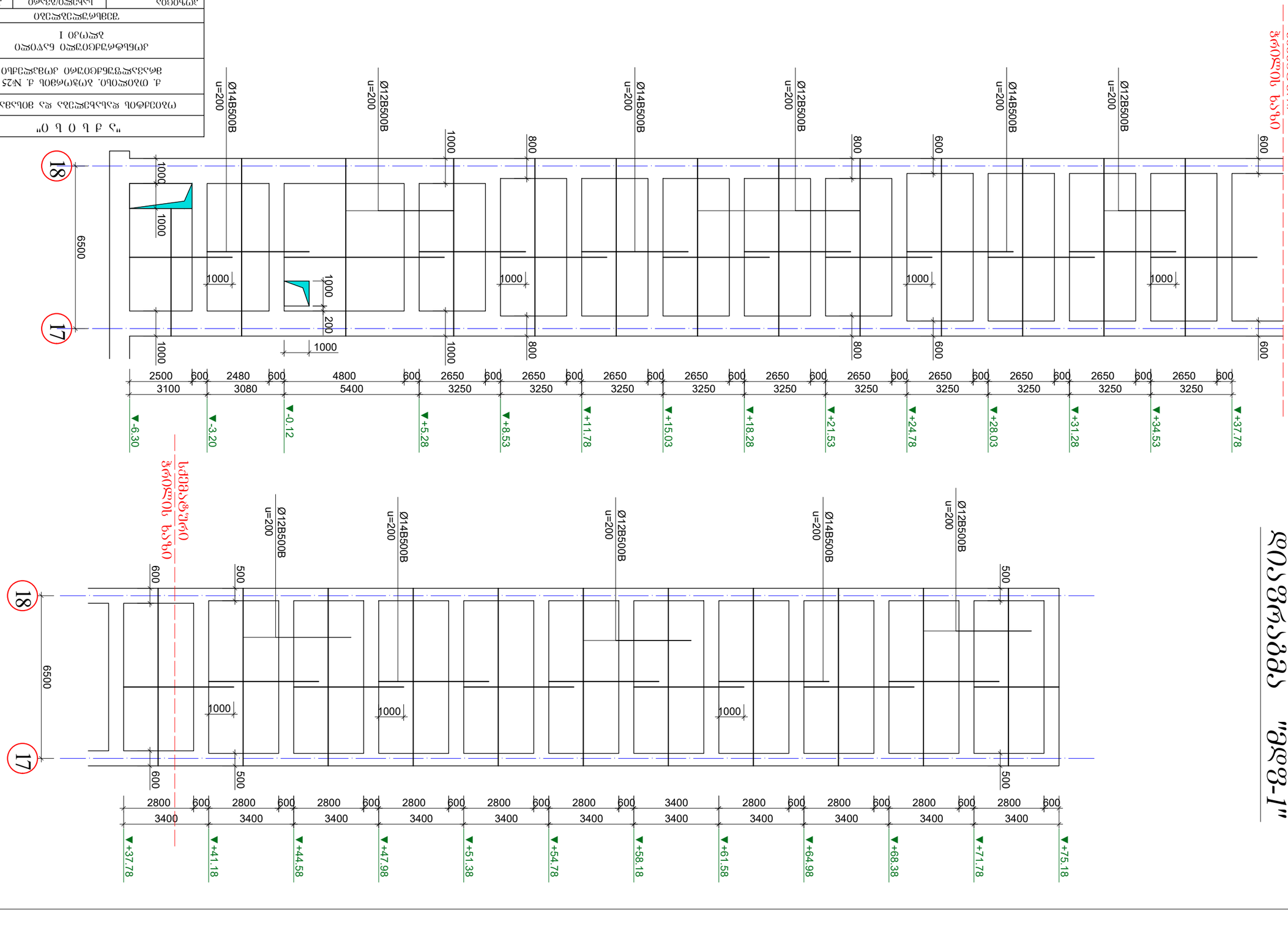


დიაფრაგმების განლაგების გეგმა
ნ0შნ. +41.18 დან 75.18 მდე
(სამონტაჟო-მარკირება)

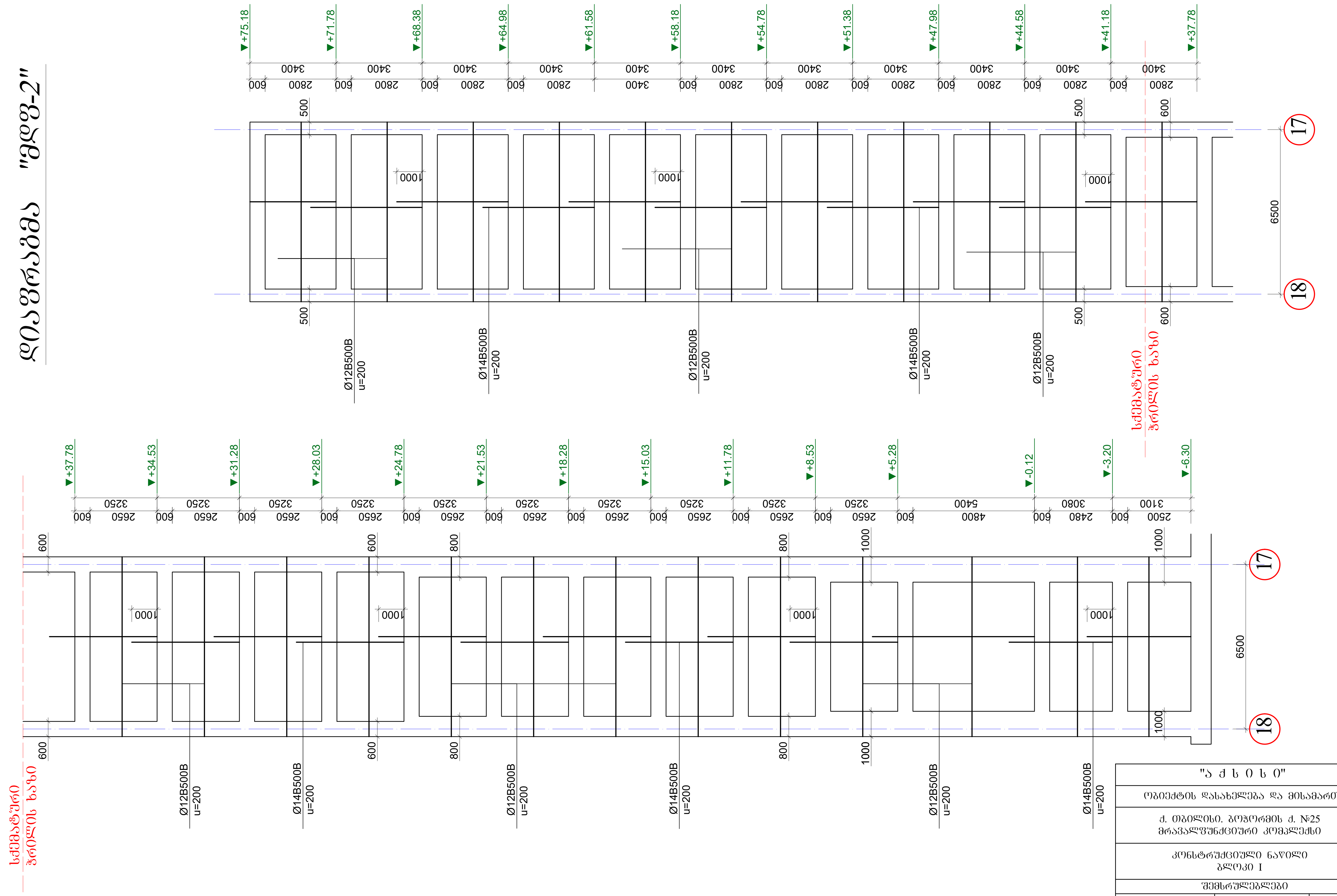


"ა ძ ს ი ს ი"		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
ქ. თბილისი. ბოჯორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
კონსტრუქციული ნაწილი ბლოკი I		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	პოზიცია
პრ. მთ. არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ. ავტორი	ზ. ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრუქტორი	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ი. ფირცხალავა	
2025 წელი	დიაფრაგმების განლაგების გეგმა	
მასშტაბი 1:200		
სტადია	ფურცელი	ფ-ბი
მუშა	39	

ფრაგმენტი "ფ8-1"

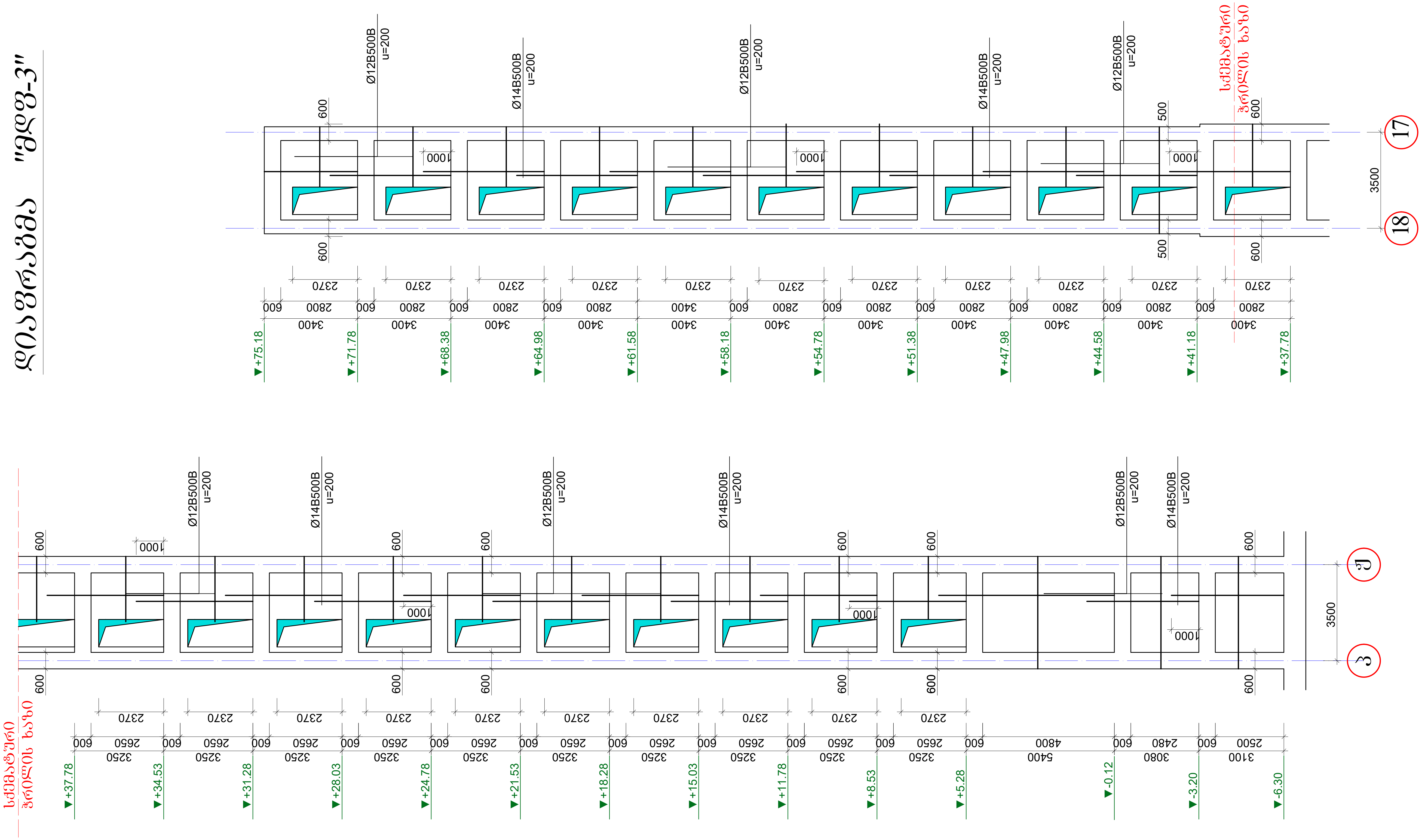

18
17
6500
1000
1000
1000
1000
1000
1000
1000
200
1000
1000
1000
1000
1000
1000
1000

დიაფრაგმა "შდფ-2"

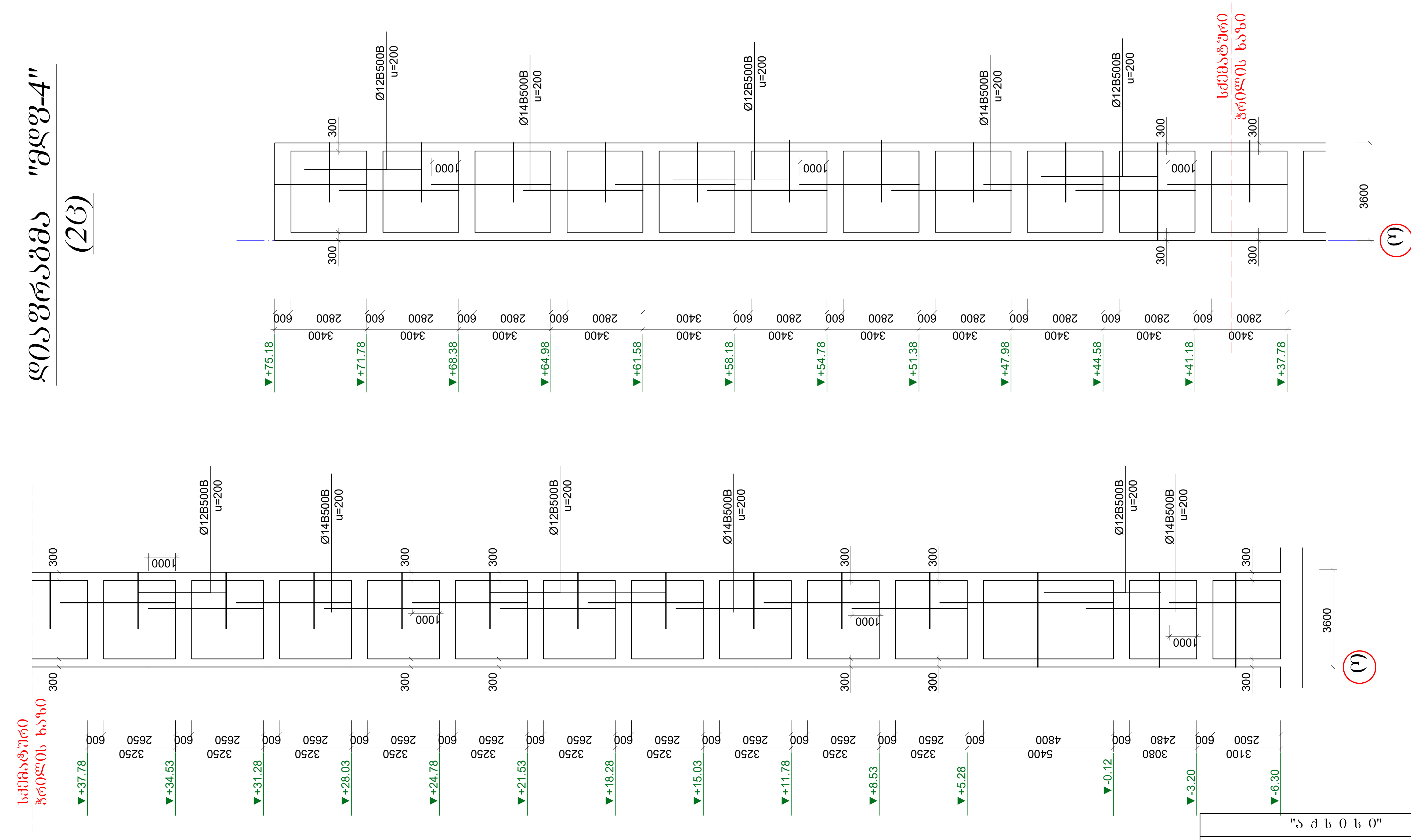


"ა ქ ს ი ს ი"		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
კონსტრუქციული ნაწილი ბლოკი I		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	პოზიცია
პრ. მთ. არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ. ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრუქტორი	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ი. ფირცხალავა	
2025 წელი	დიაფრაგმა "შდფ-2	
მასშტაბი 1:150		
სტადია	ფურცელი	ფ-ბი
მუშა	41	

დიაგრამა "მდფ-3"

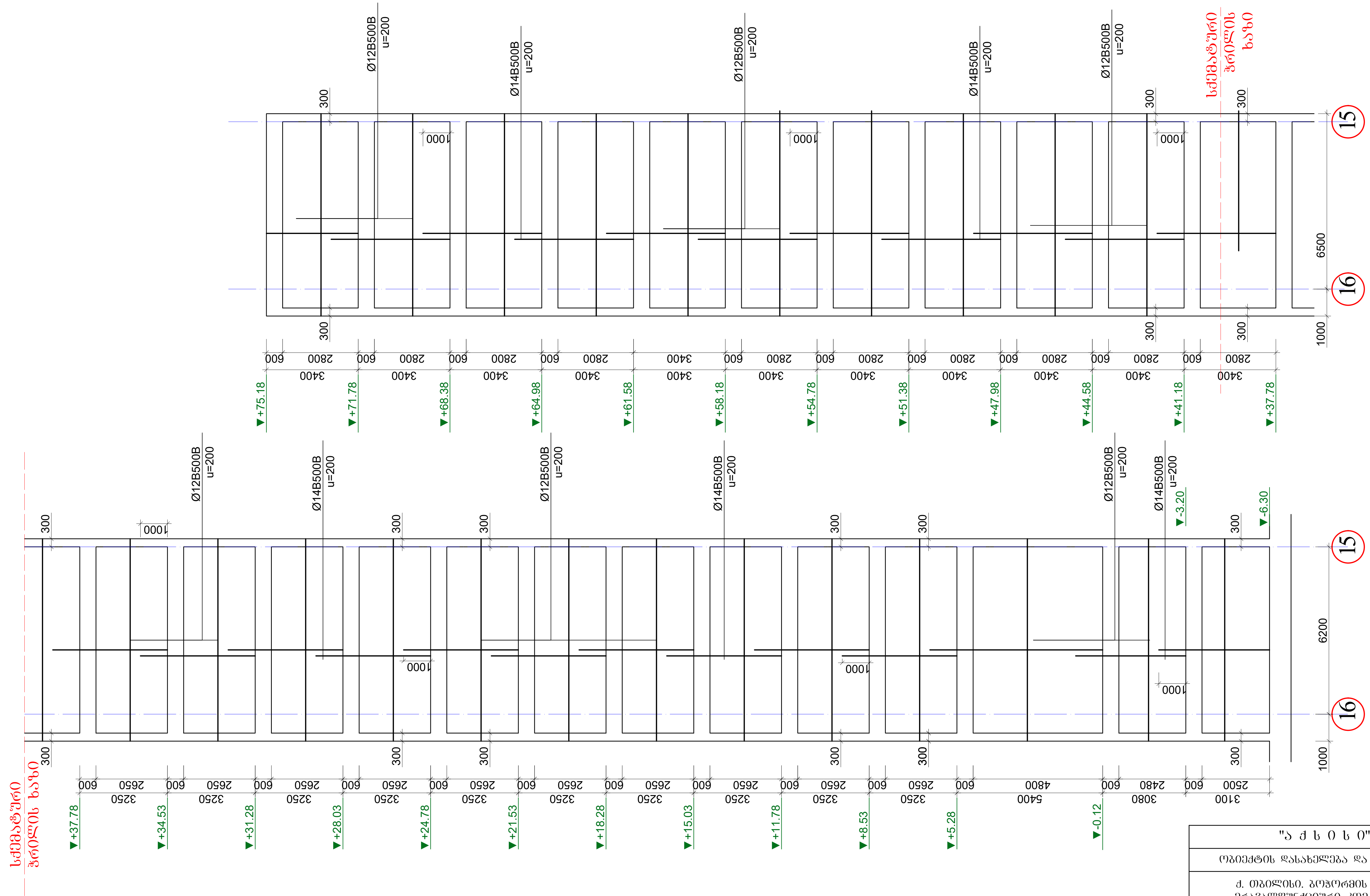


"ა ქ ს ი ს ი"		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
კონსტრუქციული ნაწილი ბლოკი I		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	პოზიცია
პრ. მთ. არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ. ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრუქტორი	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ი. ფირცხალავა	
2025 წელი	დიაგრამა "მდფ-3	
მასშტაბი 1:150		
სტადია	ფურცელი	ფ-ბი
მუშა	42	



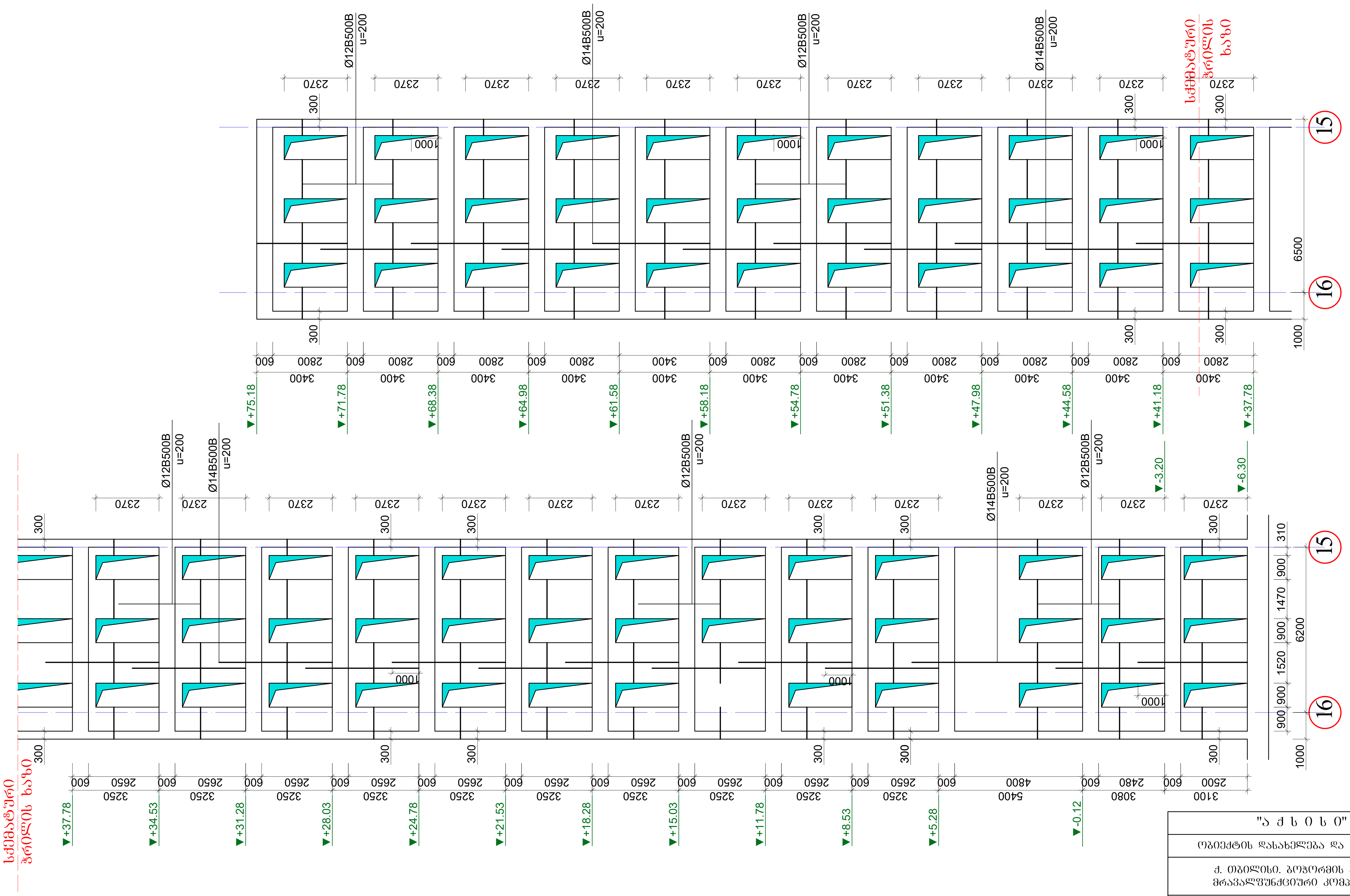
"ა ქ ს ი ს ი"		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
ქ. თბილისი, ბუზორგის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
კონსტრუქციული ნაწილი ბლოკი I		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	პოზიცია
არ. მთ. არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
არ. ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრუქტორი	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ი. ფორცხალავა	
2025 წელი	დიაფრაგმა "მდფ-4"	
მასშტაბი 1:150		
სტადია	ფურცელი	ფ-ბი
მუშა	43	

დიაფრაგმა "მდფ-5"



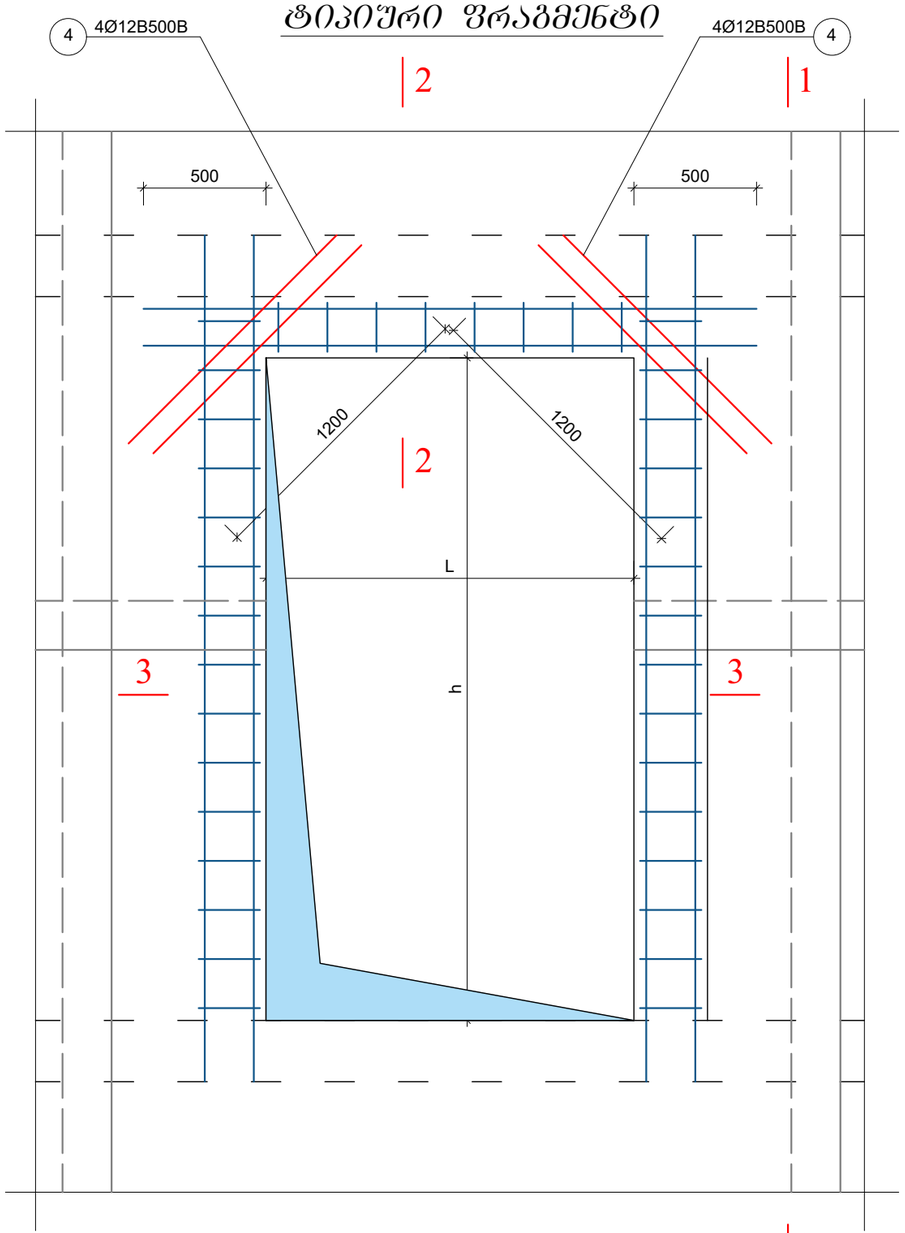
"ა ქ ს ი ს ი"		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
კონსტრუქციული ნაწილი ბლოკი I		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	პოზიცია
პრ. მთ. არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ. ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრუქტორი	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ი. ფირცხალავა	
2025 წელი	დიაფრაგმა "მდფ-5	
მასშტაბი 1:150		
სტადია	ფურცელი	ფ-ბი
მუშა	44	

დიაფრაგმა "ფდფ-6"

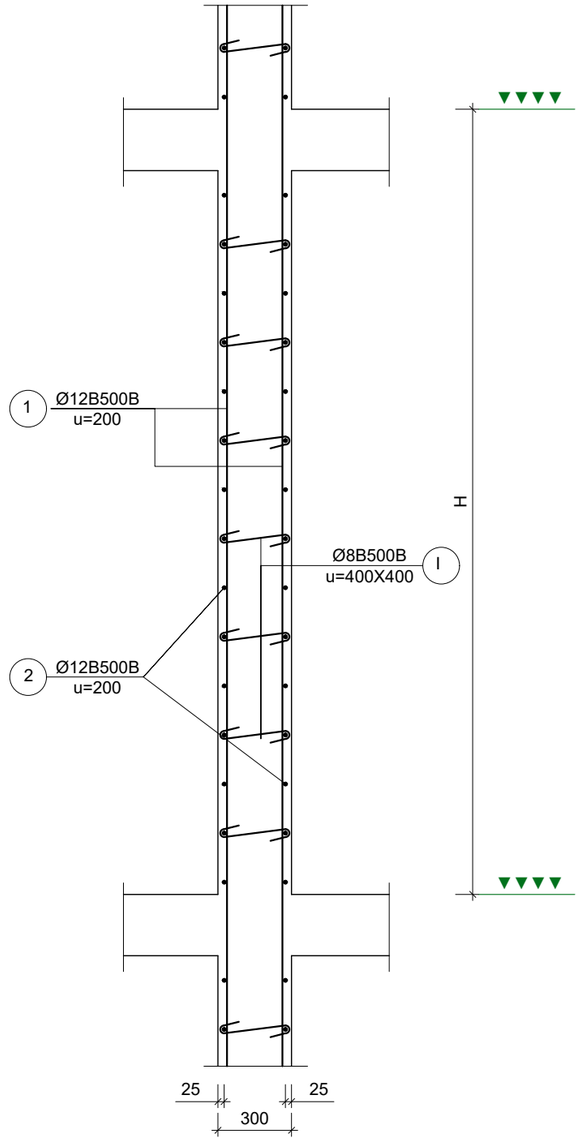


"ა ქ ს ი ს ი"		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
კონსტრუქციული ნაწილი ბლოკი I		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	პოზიცია
პრ. მთ. არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ. ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრუქტორი	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ი. ფირცხალავა	
2025 წელი	დიაფრაგმა "ფდფ-6	
მასშტაბი 1:150		
სტადია	ფურცელი	ფ-ბი
მუშა	45	

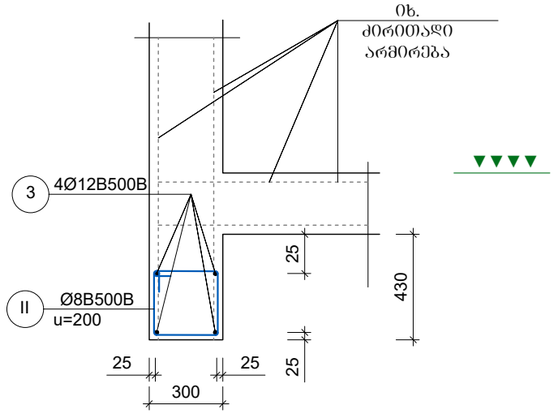
ღიობის მოჩარჩოების ტიპიური ფრაგმენტი



1-1 კედლის ჭანის და მდფ-7-ის არმირების სქემა

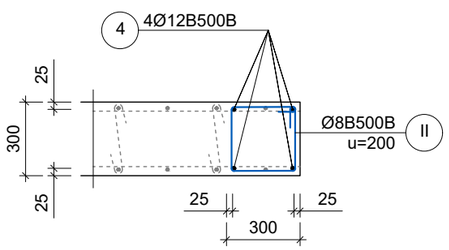


2-2 ღიობის ზღუდარი მონ კედელში



ღიობის ზრუდარის არმირება განხორციელდეს უწყვეტად წასადის კედლის მთელ სიგრძეზე

კედლის დაბოლოების ტიპიური კვანძი - გეგმაში



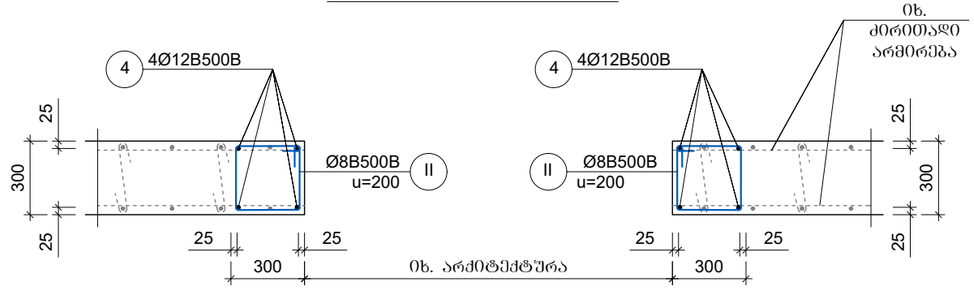
შენიშვნები

1. მოცემული ფურცელი განიხილოს არქიტექტურულ და სამონტაჟო გეგმებთან და კედლის განშლებტან ერთად.
2. არმირებისას კატეგორიული მოთხოვნით დაცული იქნას ბეტონის დამცავი შრის სისქე და არმატურის ღეროების განლაგების ბიჯი.
3. კედლის საკიდების ბოლოები აუცილებლად უნდა შეიღუნოს არმირებული კარკასის ტანში.

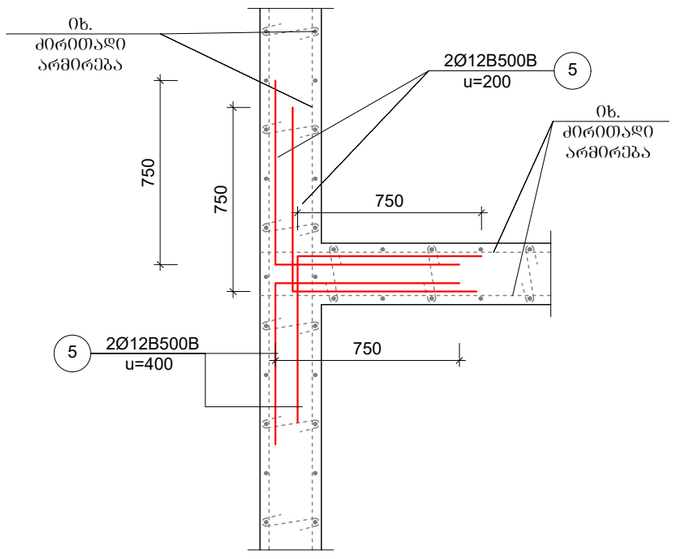
"ა ჭ ს ი ს ი"		
ობიექტის დასახელება და მისამართი		
ქ. თბილისი. ბოჯორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
კონსტრუქციული ნაწილი ბლოკი I		
შემსრულებლები		
პოზიცია	სახელი/გვარი	პოზიცია
პრ. მთ. არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ. ავტორი	გ. ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრუქტორი	ალ. ბერიშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ი. ფირცხალავა	
2025 წელი	დიაფრაგმების არმირების კვეთები	
მასშტაბი 1:25		
სტადია	ფურცელი	ფ-ბი
ფშა	46	

კედლების არმირების კვანძები

3-3 ღიობის მოჩარჩოების სქემა - გეგმაში



კედლების ურთიერთკავშირის გადაბმის ტიპიური კვანძი



შენიშვნები

1. მოცემული ფურცელი ბანიხილოს არქიტექტურულ და სამონტაჟო გეგმებთან და კედლის განშლებთან ერთად.
2. არმირებისას კატეგორიული მოთხოვნით დაცული იქნას ბეტონის დამცავი შრის სისქე და არმატურის ღეროების განლაგების ბიჯი.
3. კედლის საკიდების ბოლოები აუცილებლად უნდა შეიღუნოს არმირებული კარკასის ტანში.

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	V; მ³ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ჯდგ-1		1		12B500B	—	—	8630.0	12B500B	16670.0		14803.0	113.0
		2		12B500B	—	—	8010.0	8B500B	1061.6		419.3	
		4		12B500B	—	—	30.0				**15222.3**	
		I		8B500B	500	2080	1040.0					
		II		8B500B	1200	18	21.6					
ჯდგ-2		1		12B500B	—	—	10520.0	12B500B	19180.0		17031.8	114.0
		2		12B500B	—	—	8660.0	8B500B	1050.0		414.8	
		I		8B500B	500	2100	1050.0				**17446.6**	
ჯდგ-3		1		12B500B	—	—	2350.0	12B500B	4619.0		4101.7	43.0
		2		12B500B	—	—	1900.0	8B500B	954.0		376.8	
		3		12B500B	—	—	84.0				**4478.5**	
		4		12B500B	—	—	285.0					
		I		8B500B	500	900	450.0					
		II		8B500B	1200	420	504.0					
ჯდგ-4		1		12B500B	—	—	11600.0	12B500B	22000.0		19536.0	120.0
		2		12B500B	—	—	10400.0	8B500B	1230.0		485.9	
		I		8B500B	500	2460	1230.0				**20021.9**	
ჯდგ-5		1		12B500B	—	—	11660.0	12B500B	21260.0		18878.9	138.0
		2		12B500B	—	—	9600.0	8B500B	1435.0		566.8	
		I		8B500B	500	2870	1435.0				**19445.7**	
ჯდგ-6		1		12B500B	—	—	8360.0	12B500B	18251.0		16206.9	96.0
		2		12B500B	—	—	7300.0	8B500B	4085.0		1613.6	
		3		12B500B	—	—	691.0				**17820.5**	
		4		12B500B	—	—	1900.0					
		I		8B500B	500	1930	965.0					
		II		8B500B	1200	2600	3120.0					
ჯდგ-7		1		12B500B	—	—	7200.0	12B500B	14000.0		12432.0	100.0
		2		12B500B	—	—	6800.0	8B500B	750.0		296.3	
		I		8B500B	500	1500	750.0				**12728.3**	
								12B500B			***102990.2***	
								8B500B			***4173.4***	
								V			***724.0***	

"ა ძ ს ი ს ი"

ობიექტის დასახელება და მისამართი

ქ. თბილისი, ბოჯორმის ქ. №25
მრავალფუნქციური კომპლექსი

კონსტრუქციული ნაწილი
ბლოკი I

შემსრულებლები

პოზიცია	სახელი/გვარი	პოზიცია
პრ. მთ. არქიტექტ.	ნ. მოსულიშვილი	
პრ. აპტორი	ზ. ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრუქტორი	ალ. ბეროშვილი	
კონსტრუქტორი	ილ. ბერძენიშვილი	
კონსტრუქტორი	ი. ფირცხალავა	
2025 წელი	დიაფრაგმების არმირების კვეთები	
მასშტაბი 1:25		
სტადია	ფურცელი	ფ-ბი
შუშა	47	

ა ქ ს ი ს ი

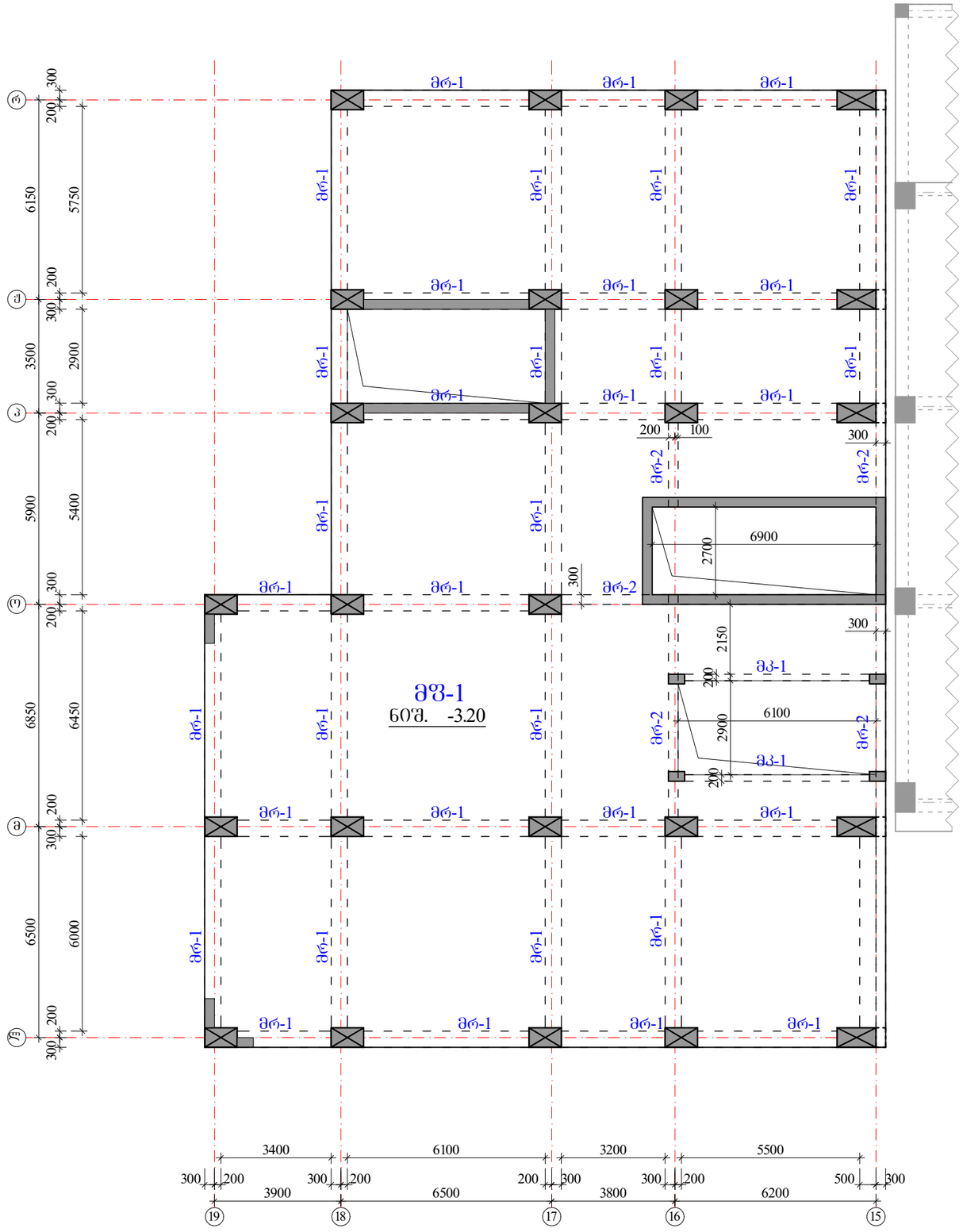
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-**1**

ალბომი - 2

სართულშუა გადახურვა ნიშ. -3.20

თბილისი

მონ.სართულშუა გადახურვის ბეტმა ნიშ. -3.20 (საძალიბო)



რიგელები

მრ-1 -bXh=500X600 მმ.

მრ-2 -bXh=300X600 მმ.

კოჭები

მკ-1 -bXh=200X600 მმ.

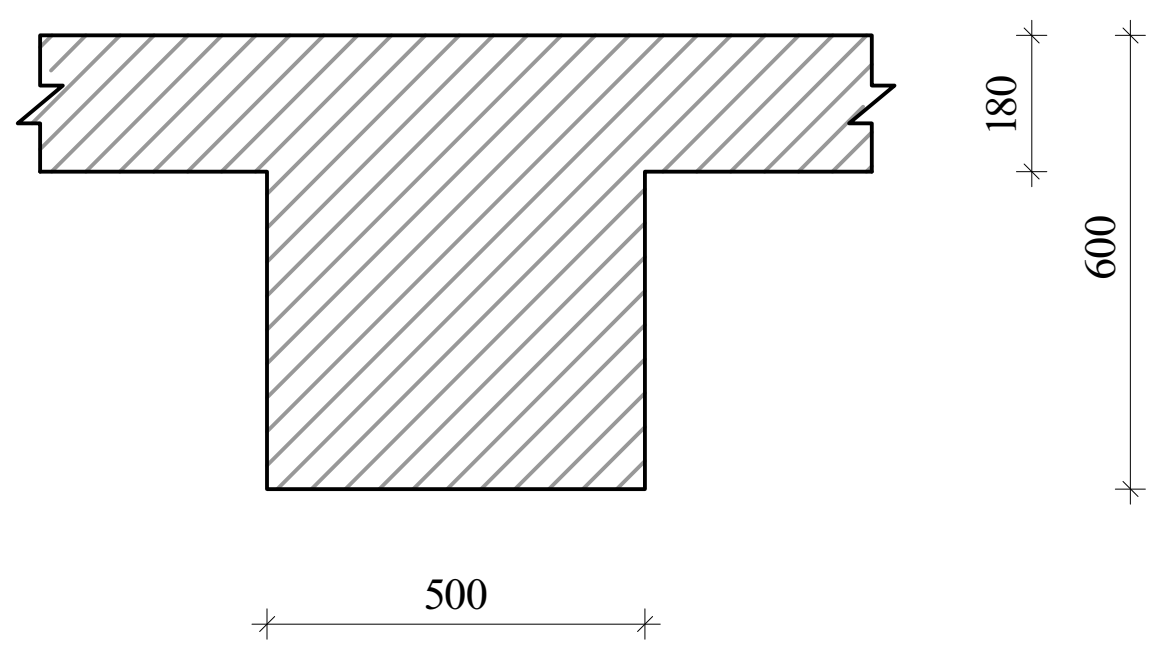
ფილა

მშ-1 h=180 მმ.

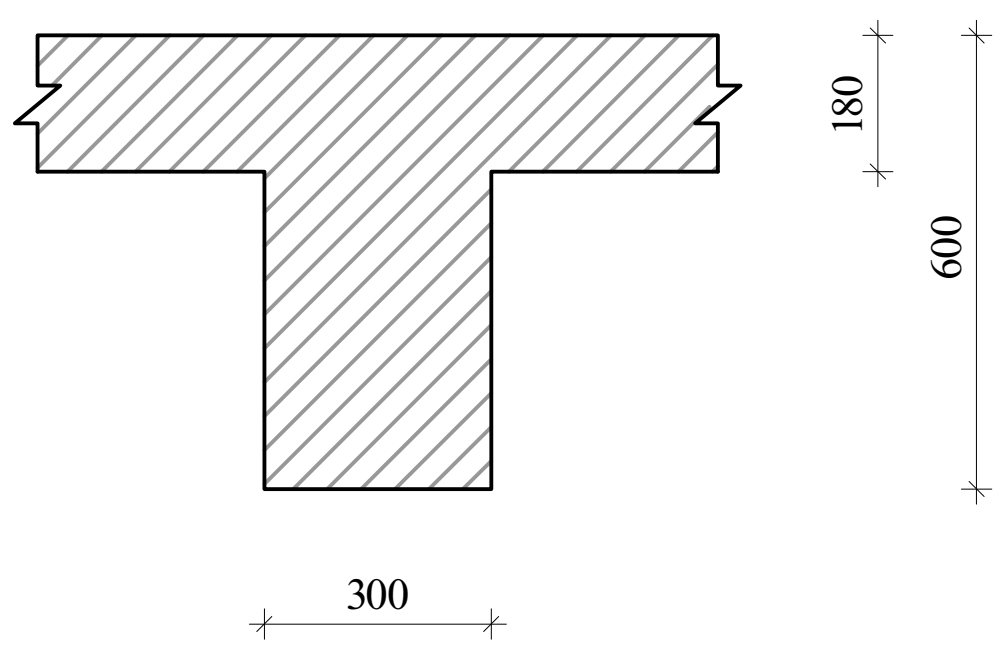
ა ძ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოგტორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	ბ.სახანიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერიძნიშვილი		
გეგმა-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		1	

რიგელების კვეთები და არმირება ▼-3.20

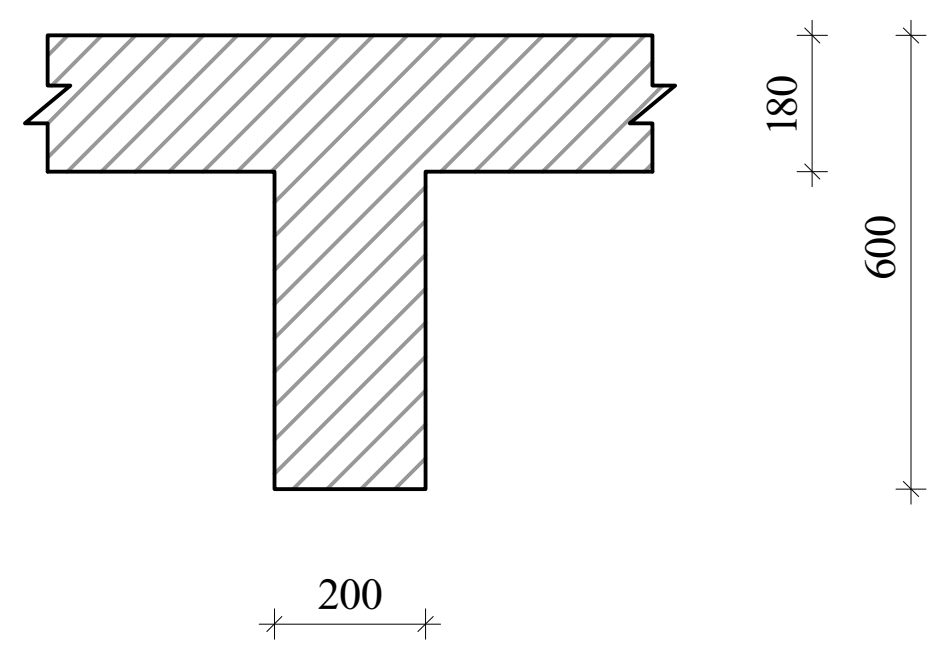
მრ-1
მ.1:20



მრ-2
მ.1:20

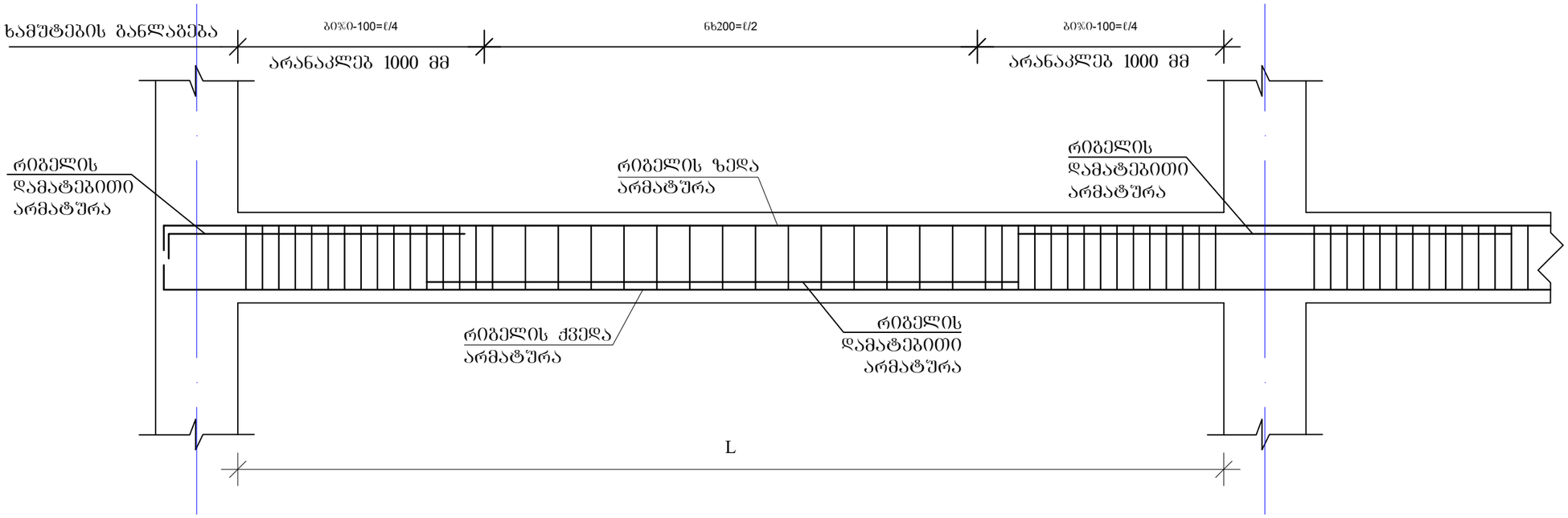


მკ-1
მ.1:20

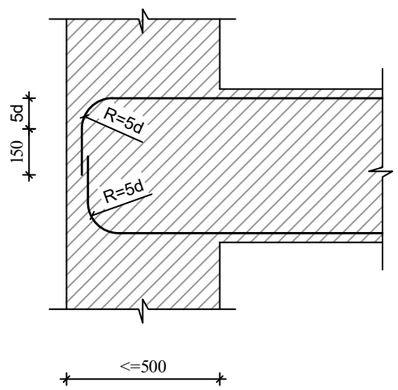


ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		2	

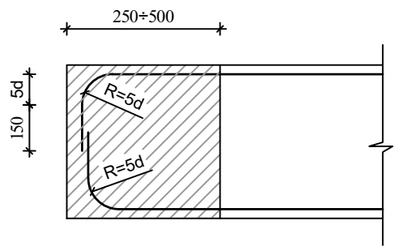
რიგელების არმირება, ტიპიური სქემა



რიგელის სვეტში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



რიგელის ან კოჭის- რიგელში ან კოჭში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



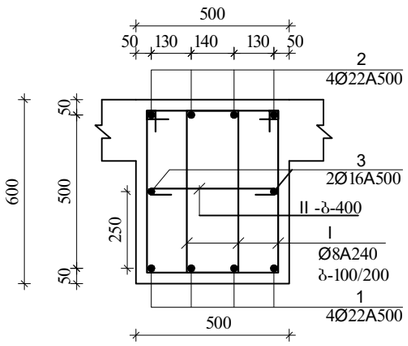
შენიშვნები

1. რიგელების არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებზე
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.
2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d

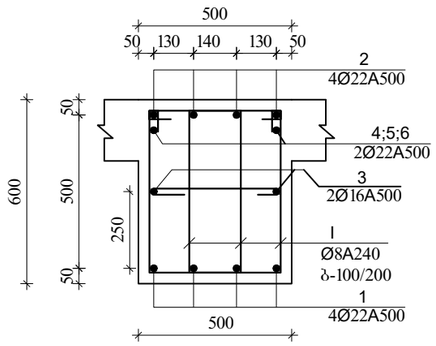
ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოხუცლიშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სარდაფშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი 3	სულ ფ-ბი

მონ.რიბელების და კოჭების არმირების დეტალები ნიშ. -3.20

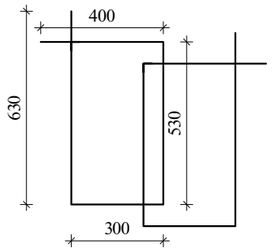
მრ-1
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



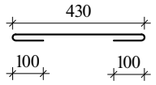
მრ-1
კვეთი
ზედა დამატებითი არმირებით



I
Ø8A240 L=1860



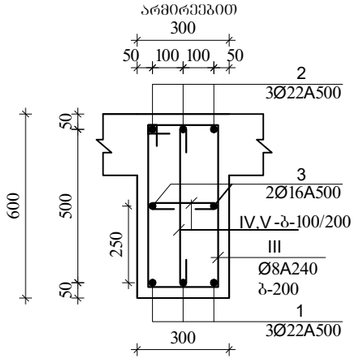
II
Ø8A240 L=630



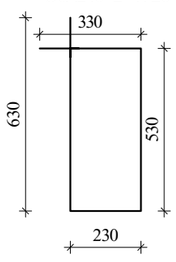
შენიშვნა:
1. მონ.რიბელების არმირება შეწყვეტი საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა მოხდეს:
-ქვედა შრის არმატურები საყრდენებთან
-ზედა შრის არმატურები მალის შუა 1/3 ზონაში
არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით $L_{პრ}=50d$, პირგადადება შესრულდეს ხტუნად (არაერთხაზში)

დამატებითი ღეროების განაწილება იხ.არმირების გეგმაზე

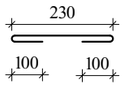
მრ-2
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



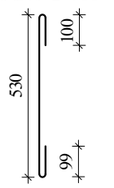
III
Ø8A240 L=1720



IV
Ø8A240 L=430

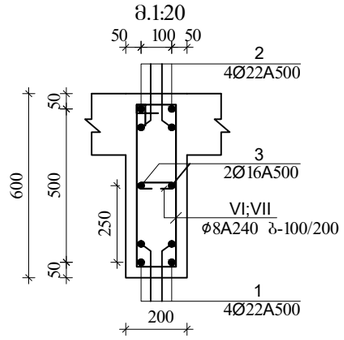


V
Ø8A240 L=730

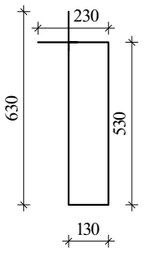


ზკ-1

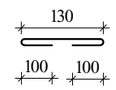
მ.1:20



VI
Ø8A240 L=1520



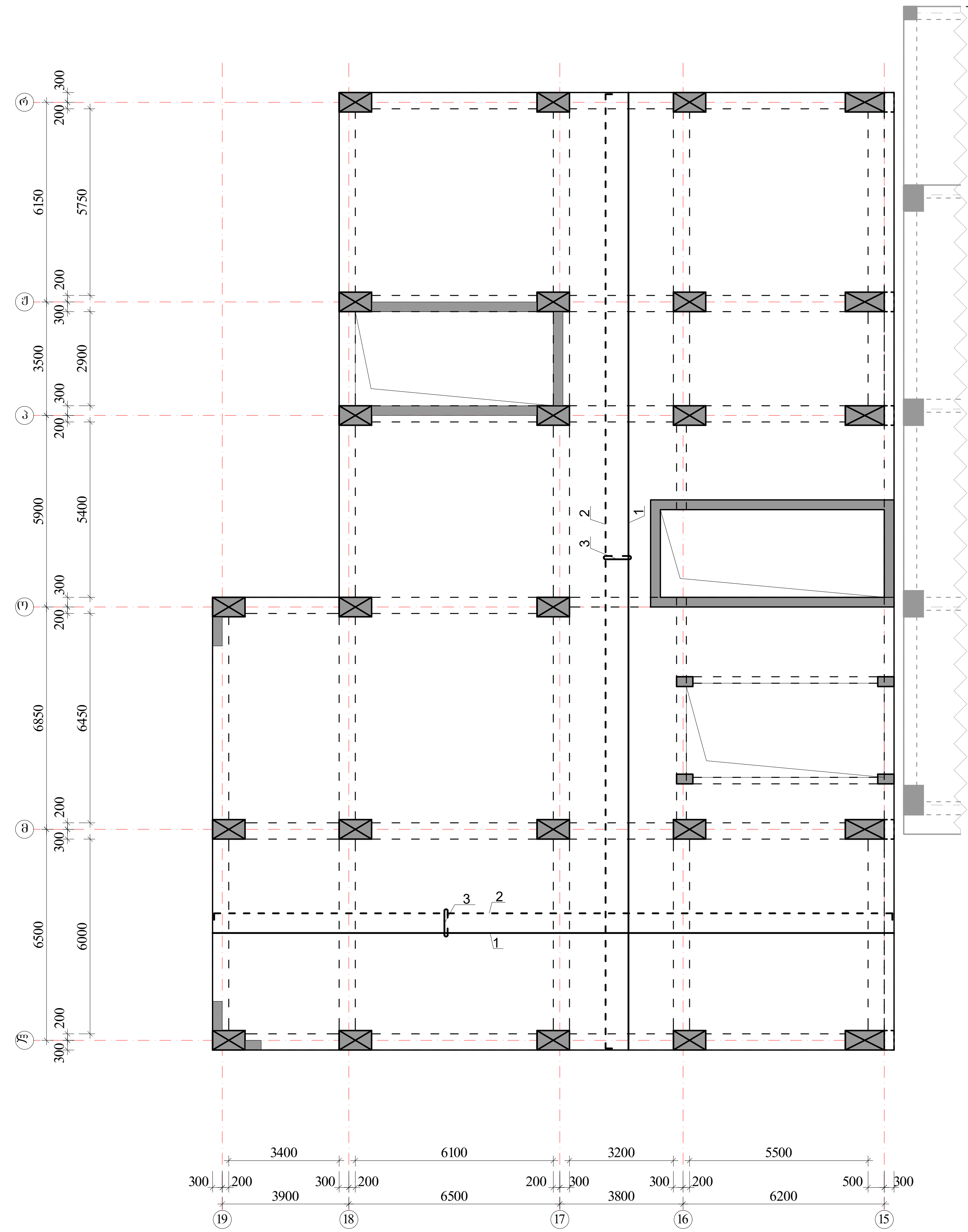
VII
Ø8A240 L=330



ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოგერმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სააგ. ხელმძ.	ნ.მოხულოვილი		
არ. ავტორი	ა.ახატახოვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძნოვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

მონ.სართულშუა გადახურვა ნიშნული▼-3.20

მონ.სართულშუა გადახურვის ფილის არმირების გეგმა ქვედა და ზედა შრე, ძირითადი ბადეები.



ზედა შრის არმატურა ┌ - - - - ┐

ქვედა შრის არმატურა ———

$H_ფ$=180 მმ

იხ.კვეთები და დეტალები.

პოზიციის ჩამონათვალი:

პოზ. №1 Ø12 A500; ბ-200(ქვედა ძირითადი)

№2 Ø12 A500; ბ-200(ზედა ძირითადი)

№3 Ø8 A240; ბ-400X400 (საკიდები)

შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტულად არაერთ ხაზში პირგადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

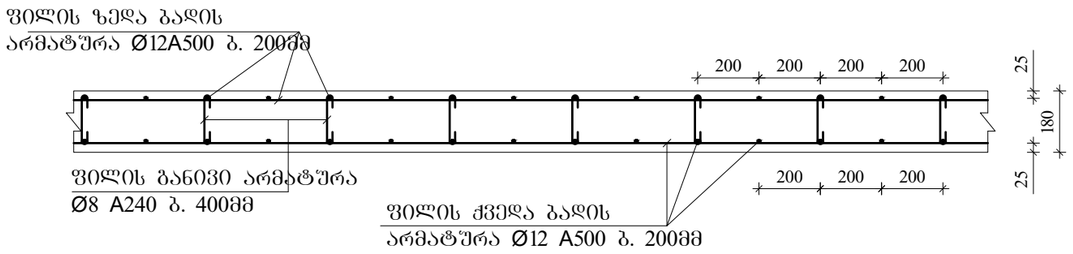
4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოედუღოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოედუნოს ცივად.

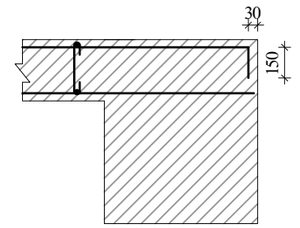
ა ქ ს ი ს ი	მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		5	

მრავ.ფილის არმირების დეტალები ნიშ. ▼-3.20

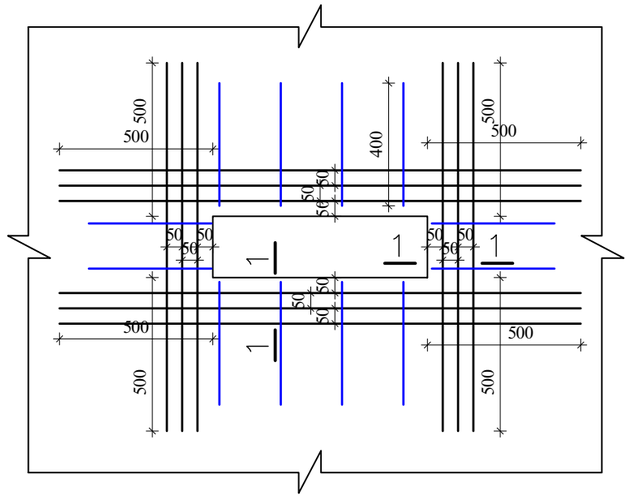
ფილის კვეთი



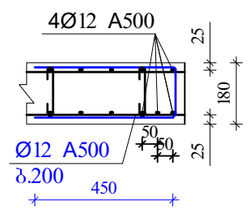
ფილის ზედა ძირითადი არმატურის ჩაანკერება ბანაპირა რიგზელში.



ფილაში საკომუნიკაციო ღიობის გაძლიერება



1-1



შენიშვნები:

1. მრავ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირგადადებით Lპირ=50d.

3. მრავ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

ა ძ ს ი ს		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორიის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.გოხელიშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
გლეხი-1			
მრავ.საერთაშორისო გალახური			მასშტაბი
სტადია მუშა არ.		ფურცელი 0	სულ ფ-ბი

ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	ბეტონი V; მ³ B-30
			არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
რიგელები და კოჭები-3,20	მრ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	22A500	2271,1		6768,0	51,54
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	16A500	473,8		748,6	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	473,8	8A240	5187,0	2048,9		
		I	იხ.ნახაზი	8A240	1860	2643	4916,1					
		II	იხ.ნახაზი	8A240	630	430	270,9					
		4	200 2200	22A500	2400	60	144,0					
		5	4000	22A500	4000	58	232,0					
									Σ	2048,9	7516,6	51,54
								n=	1	2048,9	7516,6	
	მრ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	22A500	301,3		897,9	7,32
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	16A500	100,4		158,7	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	100,4	8A240	810,1	320,0		
		III	იხ.ნახაზი	8A240	1720	313	538,1					
		IV	იხ.ნახაზი	8A240	430	102	43,7		Σ	320,0	1056,6	7,32
		V	იხ.ნახაზი	8A240	730	313	228,4	n=	1	320,0	1056,6	
	მკ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	22A500	124,0		369,6	1,38
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	16A500	31,0		49,0	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	31,0	8A240	126,0	49,8		
		VI	იხ.ნახაზი	8A240	1520	77	116,5					
		VII	იხ.ნახაზი	8A240	330	29	9,5		Σ	49,8	418,5	1,38
								n=	1	49,8	418,5	
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		2418,7	8991,7	60,24

ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	ბეტონი V; მ³ B-30
			არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
სართულშუა მონოლითური ფილა -3,20	მონ. ფილა-1	1	ადგილზე	12A500	_	_	4756,5	12A500	9639,0		8578,7	70,20
		2	200 ადგ. 200	12A500	_	_	4882,5					
		3	70 160 70	8A240	300	2438	731,3	8A240	731,3	288,8		
									Σ	288,8	8578,7	
								n=	1	288,8	8578,7	70,20
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		288,8	8578,7	70,20

აქსისი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სააპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 7	სულ ფ-ბი

ა ქ ს ი ს ი

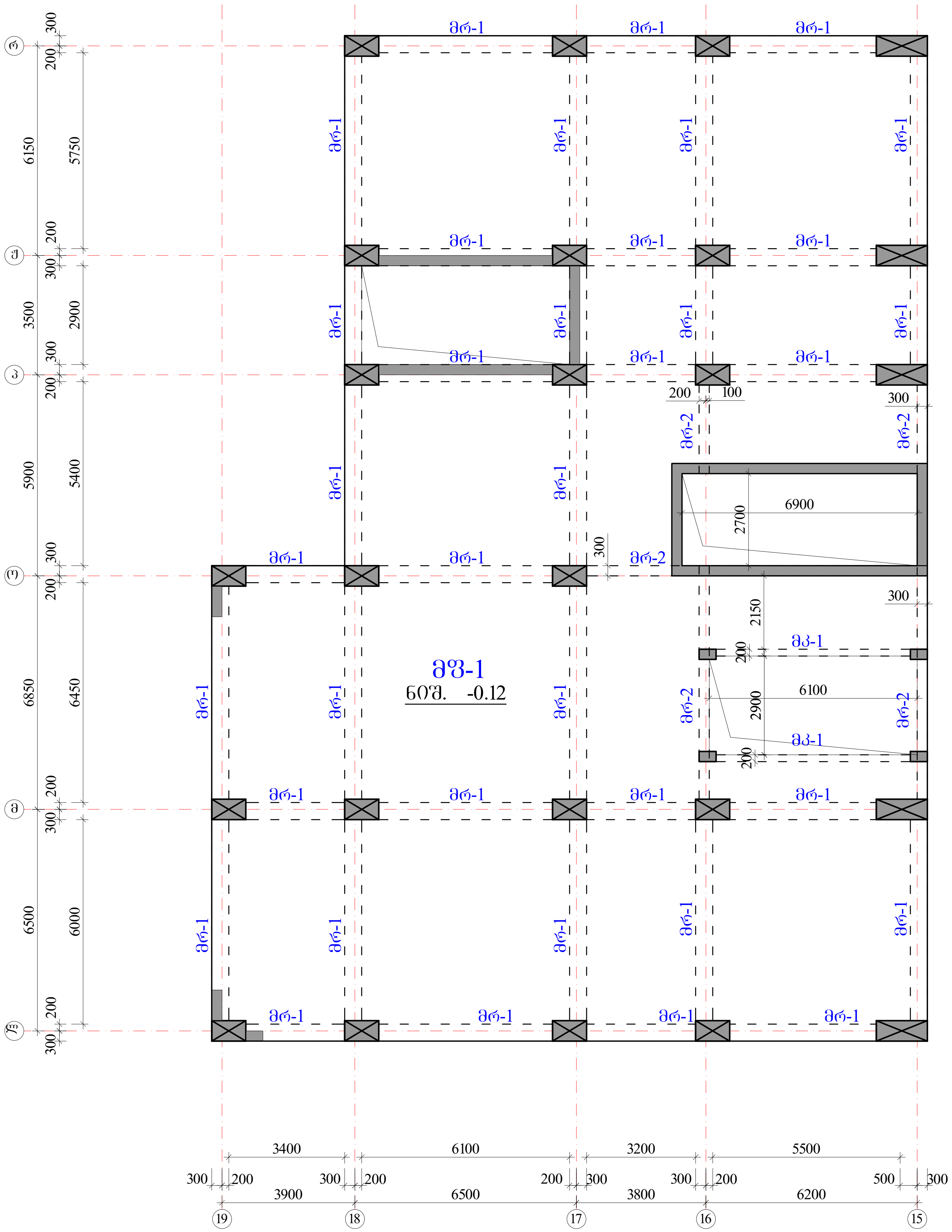
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-**1**

ალბომი - 3

სართულშუა გადახურვა ნიშ. -0.12

თბილისი

მონ.სართულშუა გადახურვის გეგმა ნიშ. -0.12 (საყალიბო)



რიგელები

მრ-1 -bXh=500X600 მმ.

მრ-2 -bXh=300X600 მმ.

კოჭები

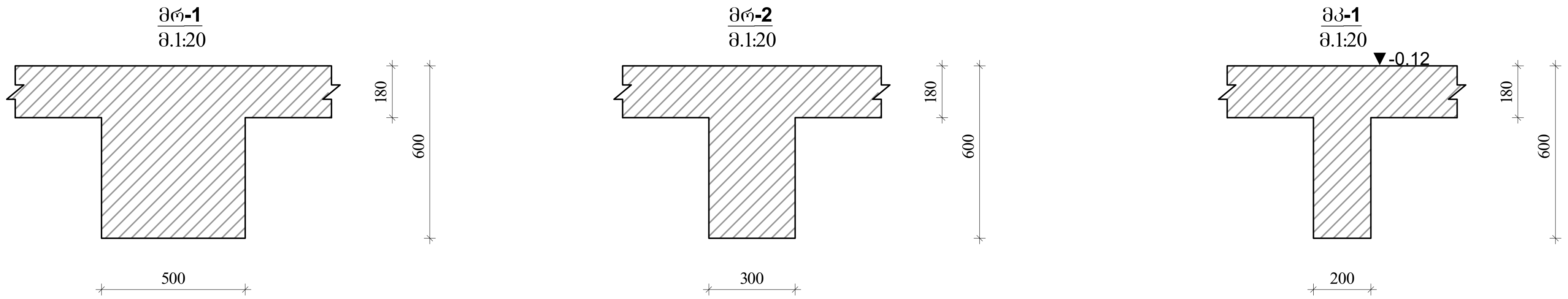
მკ-1 -bXh=200X600 მმ.

ფილა

მფ-1 h=180 მმ.

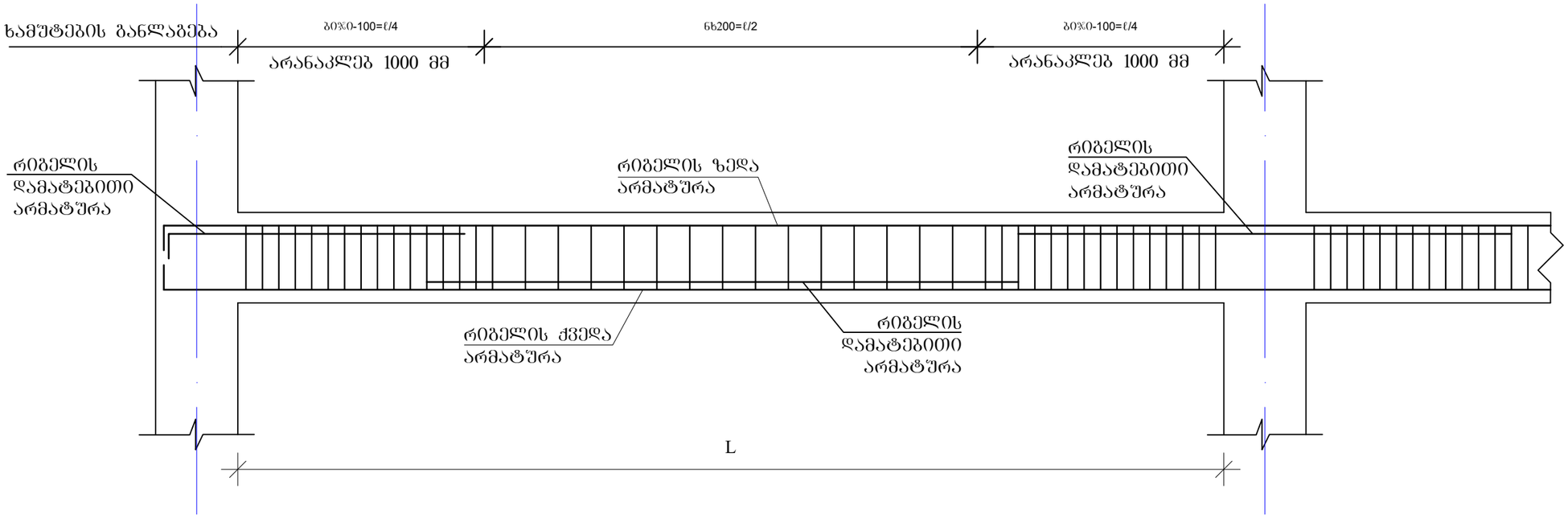
აქსისი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		1	

რიგელების კვეთები და არმირება ▼-0.12

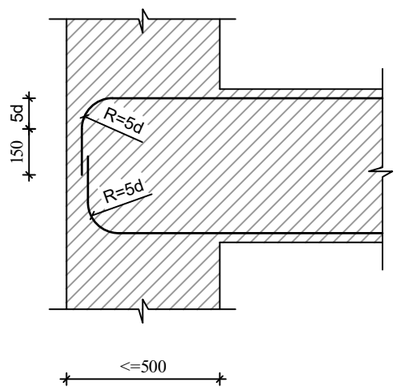


ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		2	

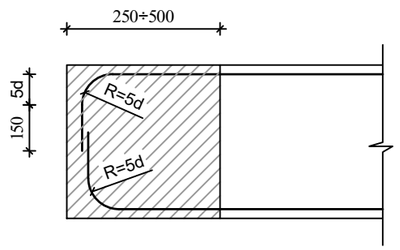
რიგელების არმირება, ტიპიური სქემა



რიგელის სვეტში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



რიგელის ან კოჭის- რიგელში ან კოჭში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



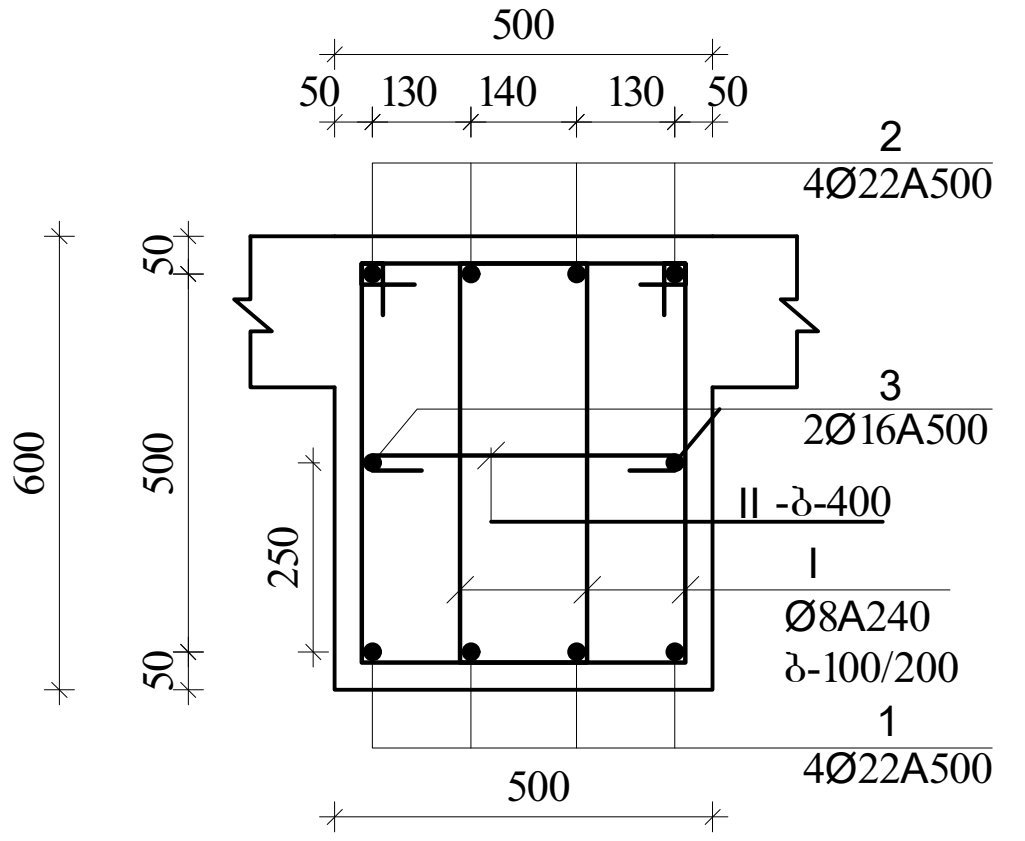
შენიშვნები

1. რიგელების არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებზე
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.
2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d

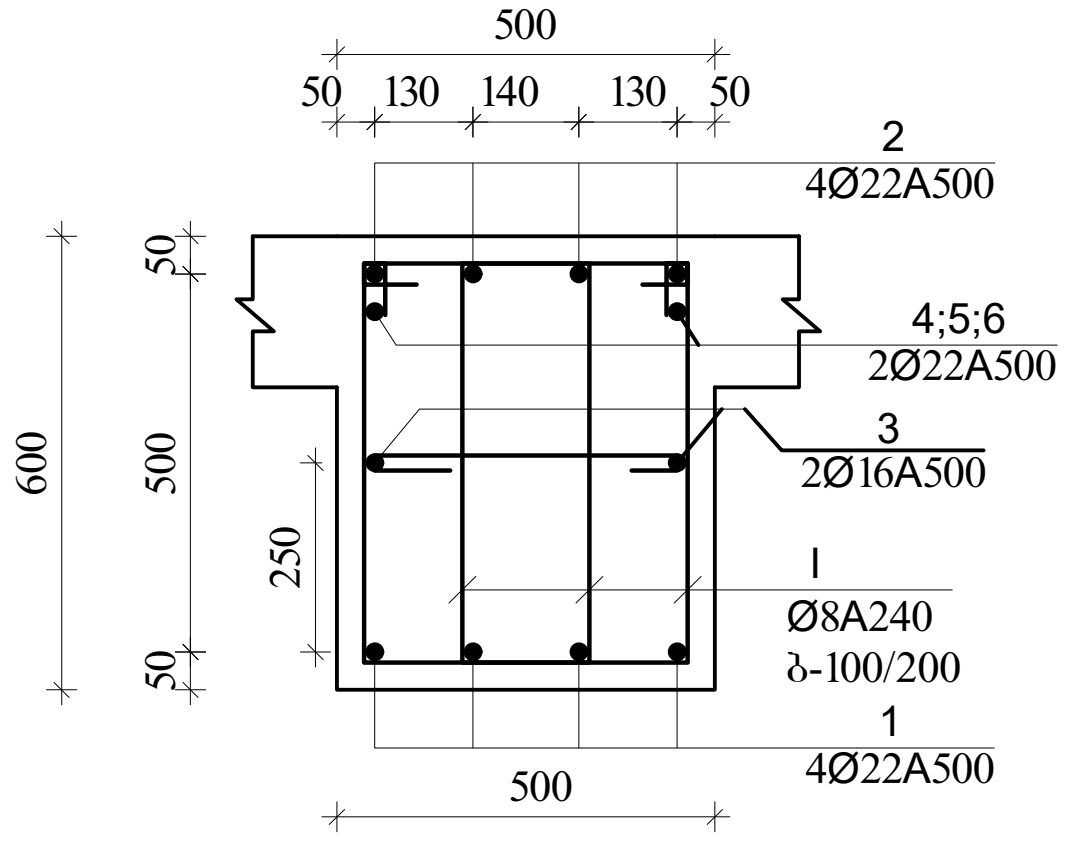
ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოხუცლიშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სარდაფშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი 3	სულ ფ-ბი

მონ.რიგელების და კოჭების არმირების დეტალები ნიშ. -0.12

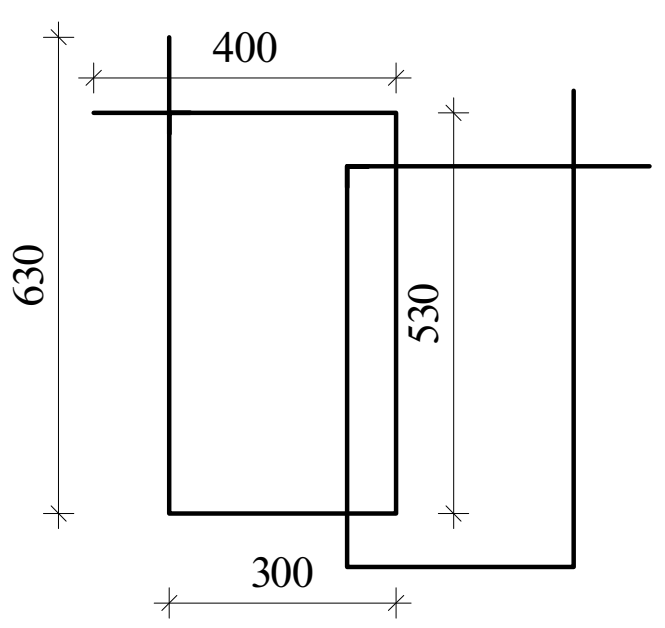
მრ-1
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



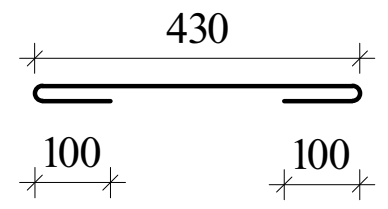
მრ-1
კვეთი
ზედა დამატებითი არმირებით



I
Ø8A240 L=1860



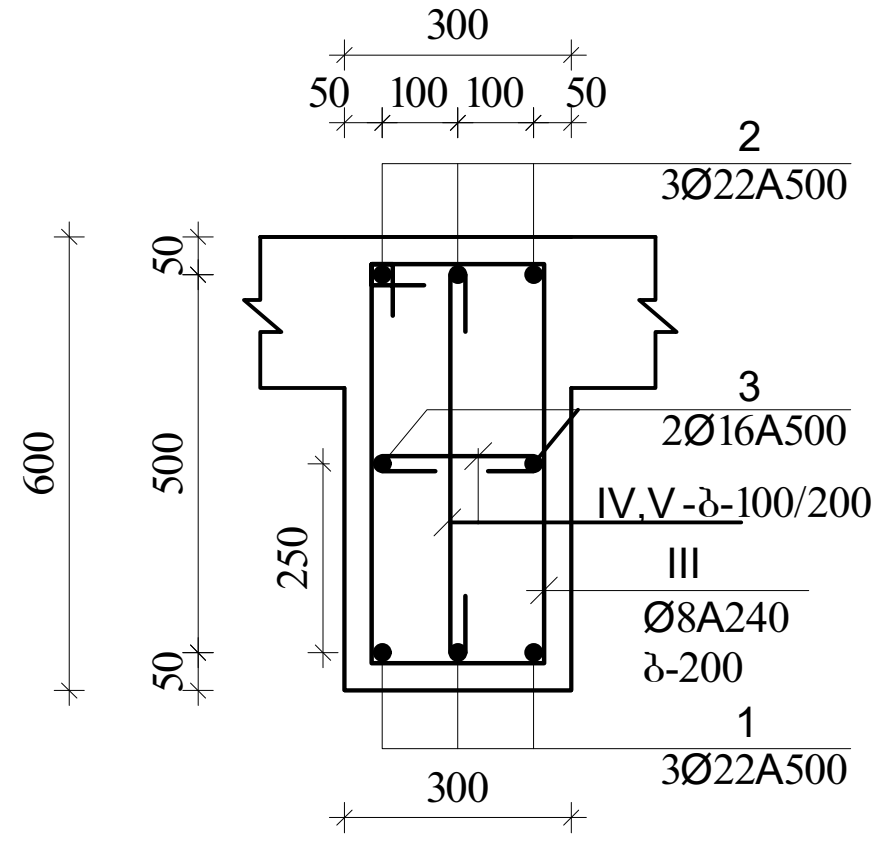
II
Ø8A240 L=630



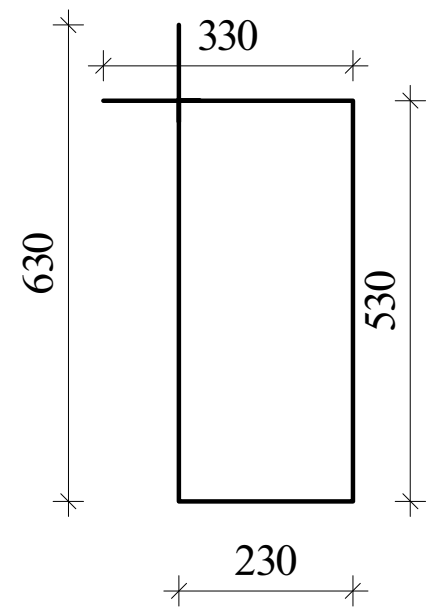
შენიშვნა:
1. მონ.რიგელების არმირება უწყვეტი საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა მოხდეს:
-ქვედა შრის არმატურები საყრდენებთან
-ზედა შრის არმატურები მალის შუა 1/3 ზონაში
არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით $L_{პირ}$=50d, პირგადადება შესრულდეს ხტულად (არაერთხაზში)

დამატებითი ღეროების განაწილება იხ.არმირების გეგმაზე

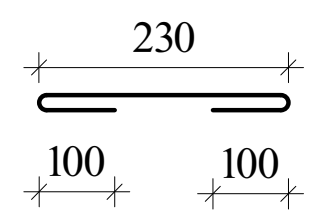
მრ-2
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



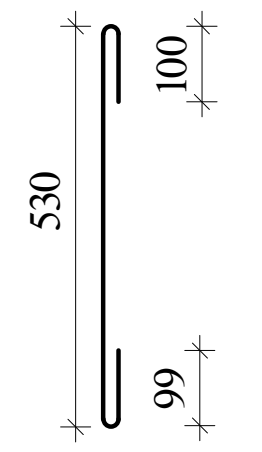
III
Ø8A240 L=1720



IV
Ø8A240 L=430

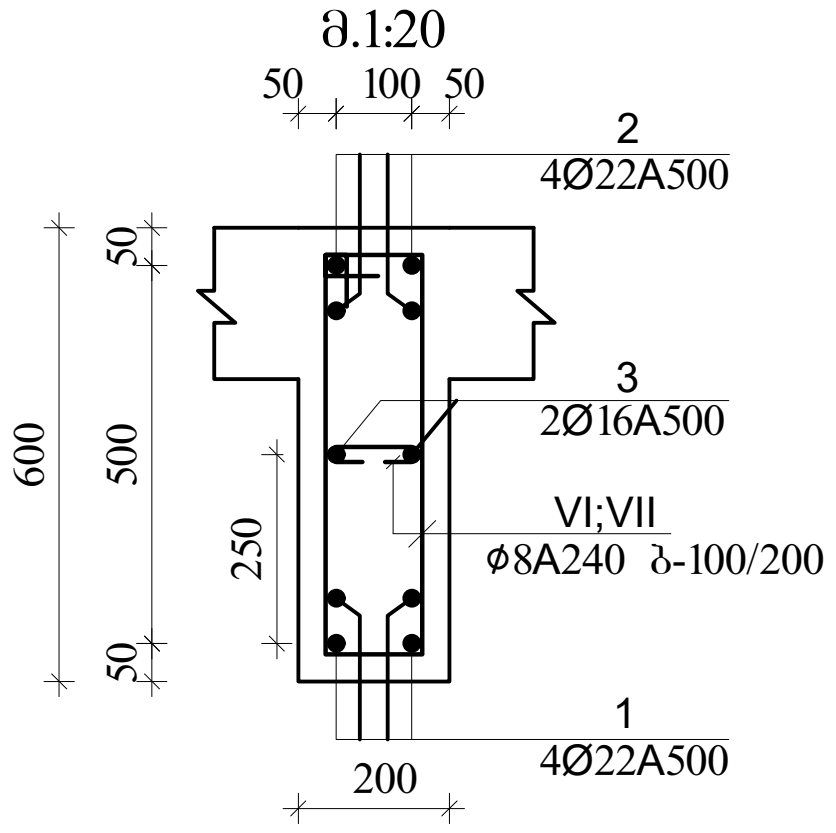


V
Ø8A240 L=730

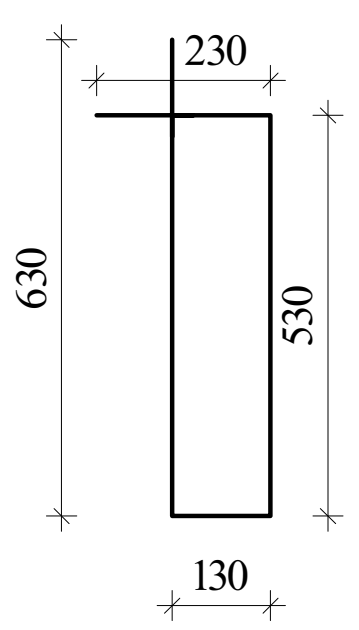


მკ-1

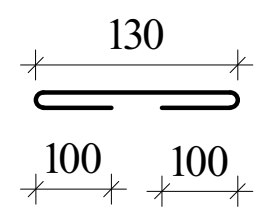
მ.1:20



VI
Ø8A240 L=1520



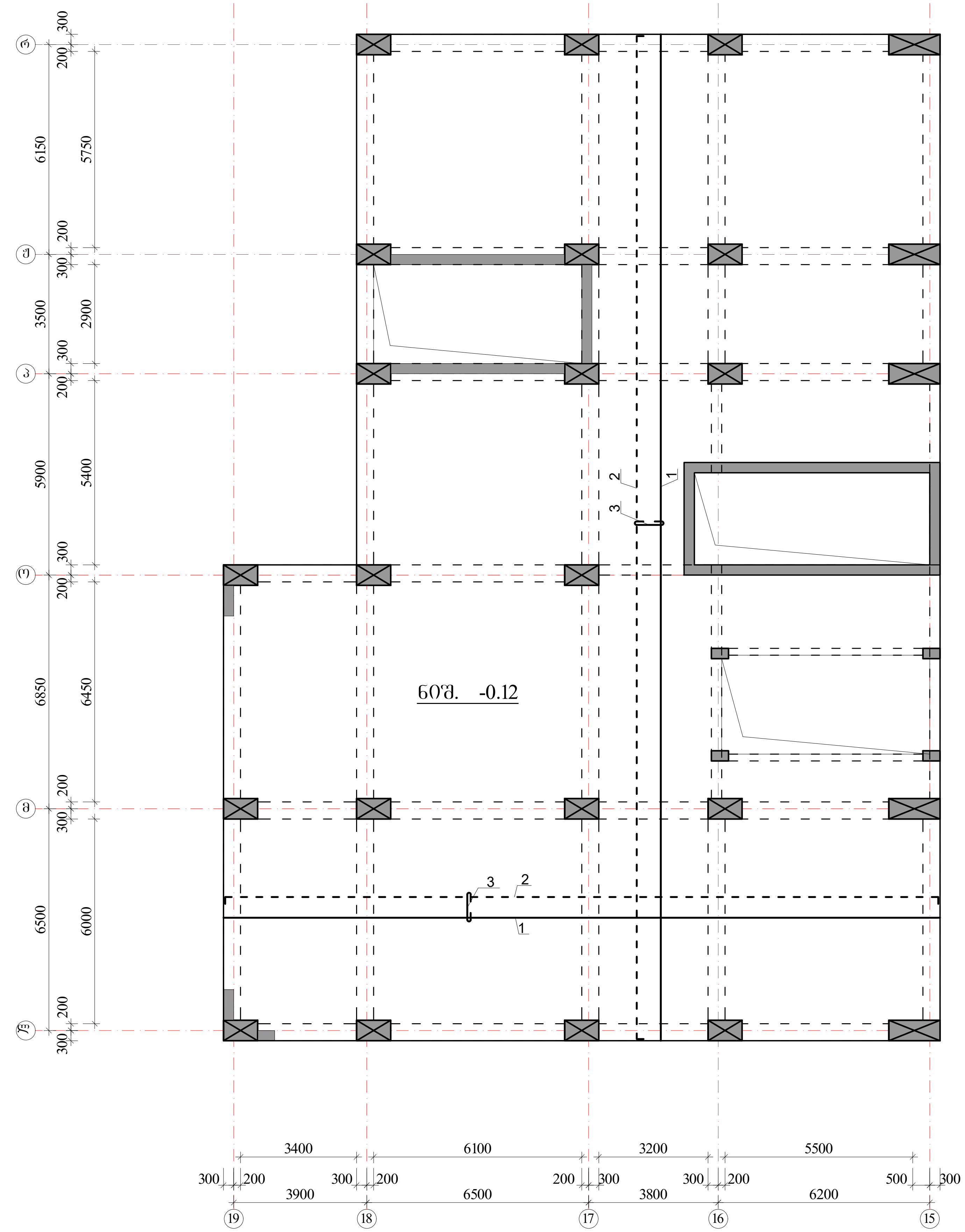
VII
Ø8A240 L=330



ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
*ბლოკი-**1***			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

მონ.სართულშუა გადახურვა ნიშნული▼-0.12

მონ.სართულშუა გადახურვის ფილის არმირების გეგმა ქვედა და ზედა შრე, ძირითადი ბადეები.



ზედა შრის არმატურა

ქვედა შრის არმატურა

$H_{ფ}$=180 მმ

იხ.კვეთები და დეტალები.

პოზიციის ჩამონათვალი:

პოზ. №1 Ø12 A500; ბ-200(ქვედა ძირითადი)

№2 Ø12 A500; ბ-200(ზედა ძირითადი)

№3 Ø8 A240; ბ-400X400 (საკიდები)

შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტულად არაერთ ხაზში პირგადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

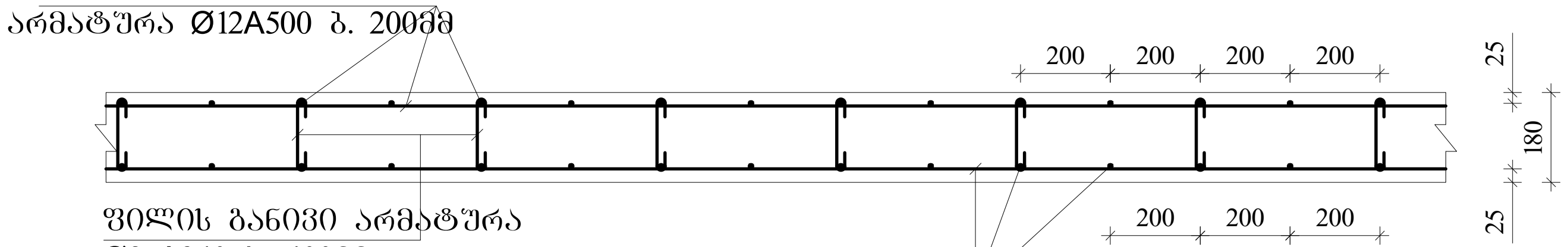
4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

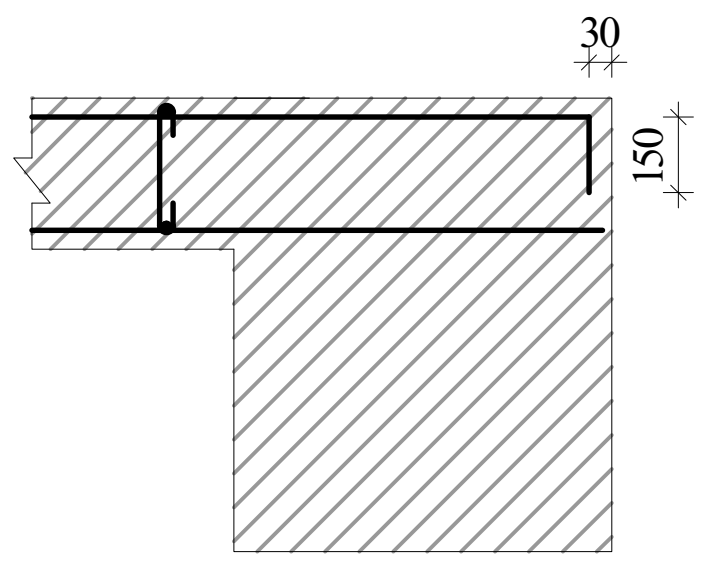
აქსისი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		5	

მონ.ფილის არმირების დეტალები ნიშ. ▼-0.12

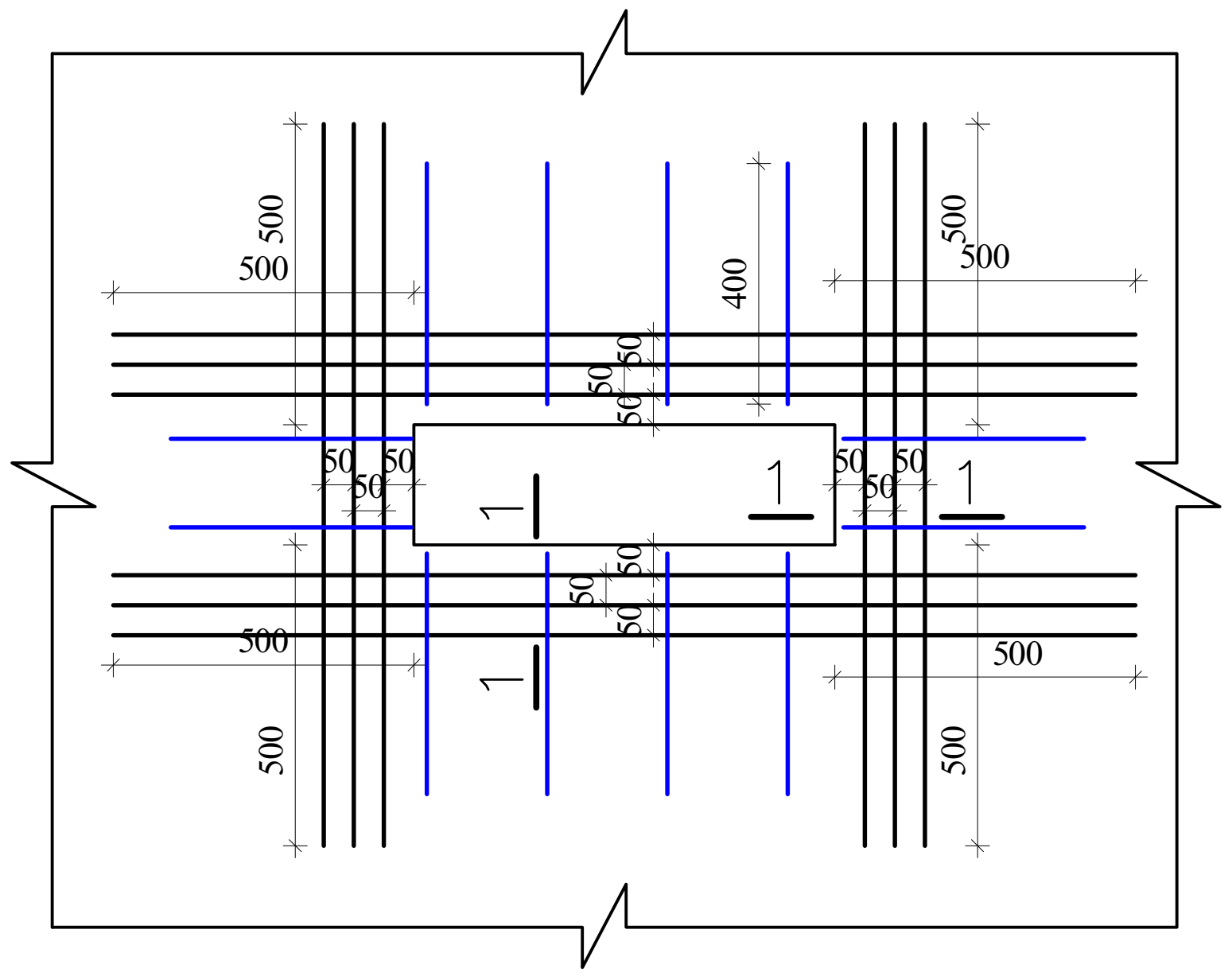
ფილის კვეთი



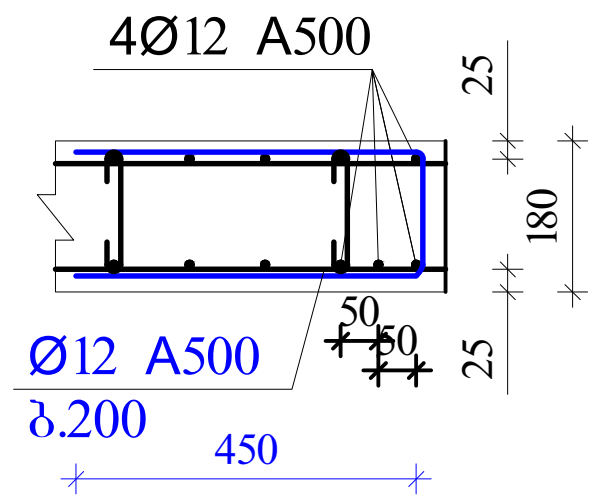
ფილის ზედა ძირითადი არმატურის ჩაანკერება განაპირა რიგელში.



ფილაში საკომუნიკაციო ღიობის გაძლიერება



1-1



შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტულად არაერთ ხაზში კირბადადებით Lკირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

აქსისი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		0	

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკ.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	V; მ³ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
რიგელები და კოჭები -0,12	მრ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	22A500	2271,1		6768,0	51,54
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	16A500	473,8		748,6	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	473,8	8A240	5187,0	2048,9		
		I	იხ.ნახაზი	8A240	1860	2643	4916,1					
		II	იხ.ნახაზი	8A240	630	430	270,9					
		4	200 2200	22A500	2400	60	144,0					
		5	4000	22A500	4000	58	232,0					
								Σ		2048,9	7516,6	51,54
								n=	1	2048,9	7516,6	
	მრ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	22A500	301,3		897,9	7,32
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	16A500	100,4		158,7	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	100,4	8A240	810,1	320,0		
		III	იხ.ნახაზი	8A240	1720	313	538,1					
		IV	იხ.ნახაზი	8A240	430	102	43,7	Σ		320,0	1056,6	7,32
		V	იხ.ნახაზი	8A240	730	313	228,4	n=	1	320,0	1056,6	
	მკ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	22A500	124,0		369,6	1,38
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	16A500	31,0		49,0	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	31,0	8A240	126,0	49,8		
		VI	იხ.ნახაზი	8A240	1520	77	116,5					
		VII	იხ.ნახაზი	8A240	330	29	9,5	Σ		49,8	418,5	1,38
								n=	1	49,8	418,5	
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		2418,7	8991,7	60,24

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკ.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	V; მ³ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
სართულშუა მონოლითური ფილა-0,12	მონ. ფილა-1	1	ადგილზე	12A500	_	_	4756,5	12A500	9639,0		8578,7	70,20
		2	200 ადგ. 200	12A500	_	_	4882,5					
		3	70 160 70	8A240	300	2438	731,3	8A240	731,3	288,8		
									Σ	288,8	8578,7	
								n=	1	288,8	8578,7	70,20
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		288,8	8578,7	70,20

აქსისი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 7	სულ ფ-ბი

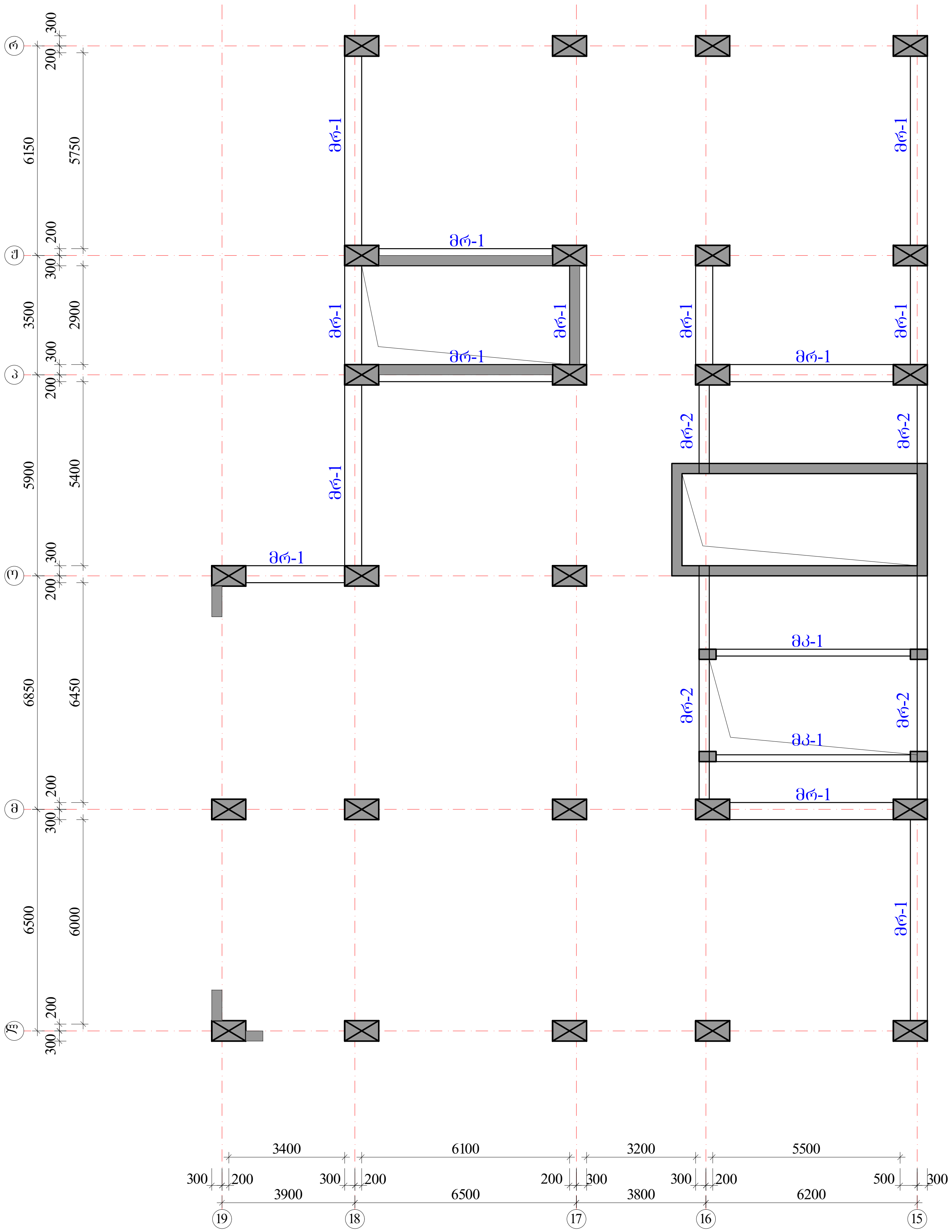
ა ქ ს ი ს ი

მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-**1**

ალბომი - 4

სართულშუა გადახურვა ნიშ. 3.00

თბილისი



რიგელები

მრ-1 -bXh=500X600 მმ.

მრ-2 -bXh=300X600 მმ.

კოჭები

მკ-1 -bXh=200X600 მმ.

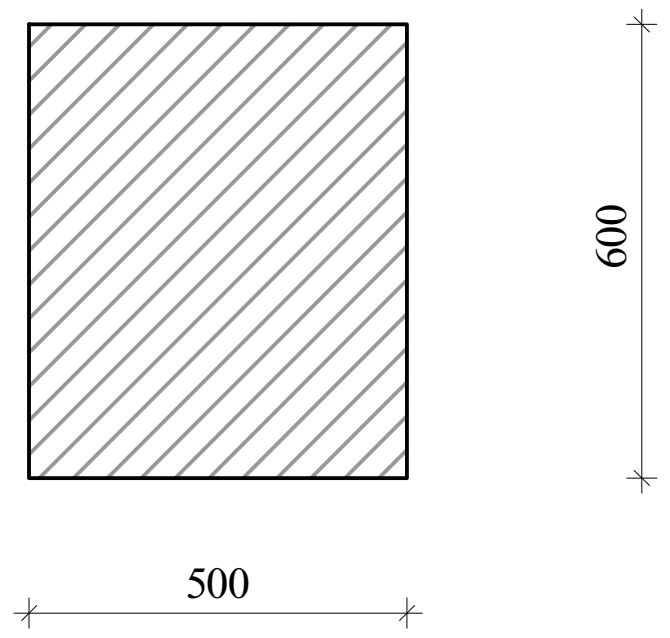
ფილა

მფ-1 h=180 მმ.

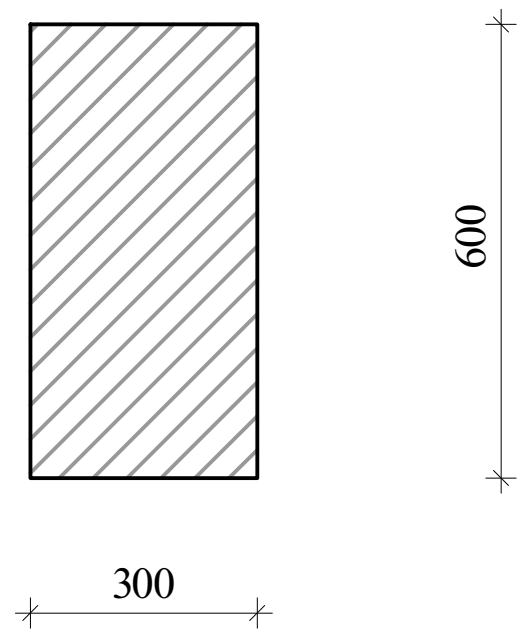
ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		1	

რიგელების კვეთები და არმირება ▼3.00

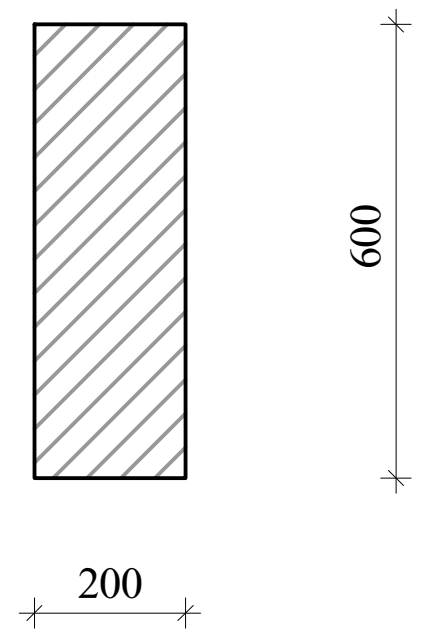
მრ-**1**
მ.1:20



მრ-**2**
მ.1:20

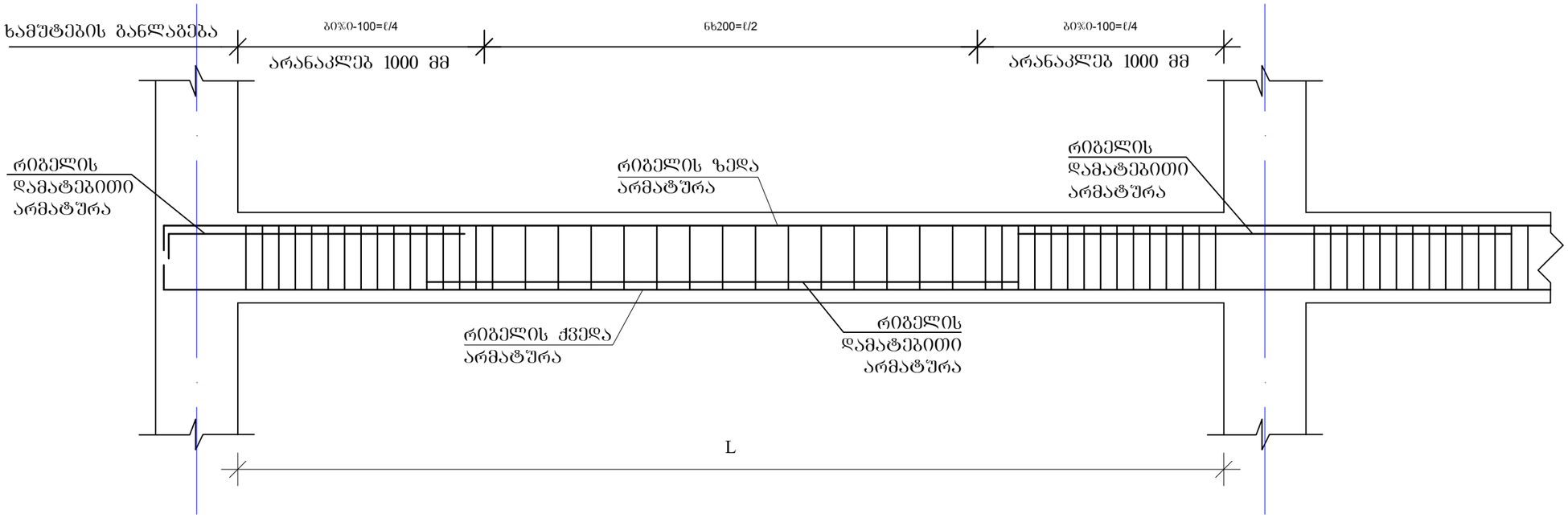


მკ-**1**
მ.1:20

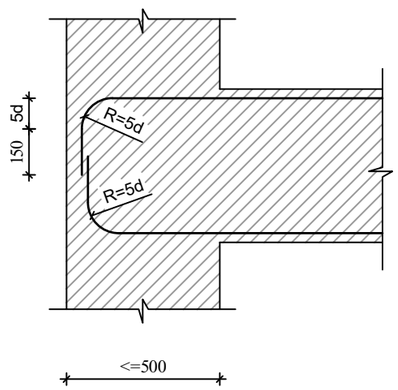


ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
*ბლოკი-**1***			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		2	

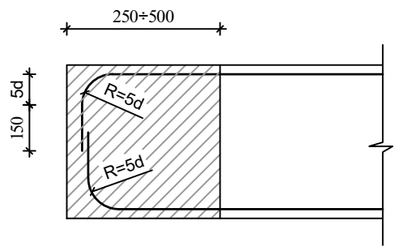
რიგელების არმირება, ტიპიური სქემა



რიგელის სვეტში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



რიგელის ან კოჭის- რიგელში ან კოჭში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



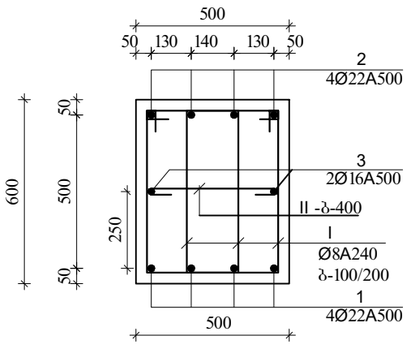
შენიშვნები

1. რიგელების არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებზე
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.
2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d

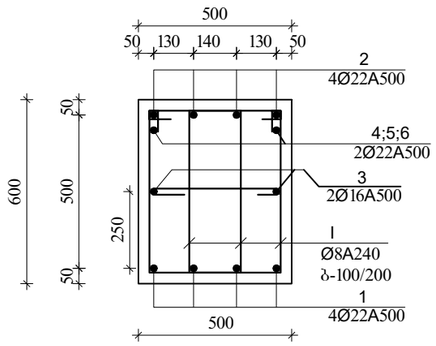
ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოხუცლიშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სარდაფშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი 3	სულ ფ-ბი

მონ.რიბელების და კოჭების არმირების დეტალები ნიშ. 3.00

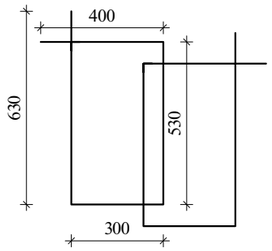
მრ-1
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



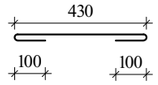
მრ-1
კვეთი
ზედა დამატებითი არმირებით



I
Ø8A240 L=1860



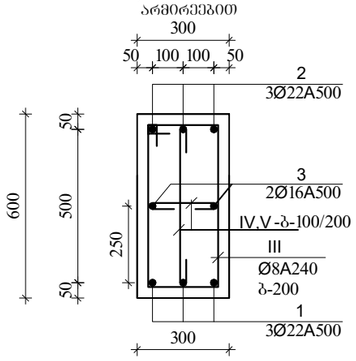
II
Ø8A240 L=630



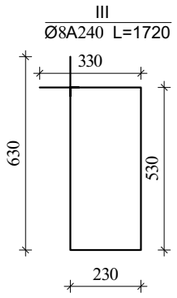
შენიშვნა:
1. მონ.რიბელების არმირება შეწყვეტი საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა მოხდეს:
-ქვედა შრის არმატურები საყრდენებთან
-ზედა შრის არმატურები მალის შუა 1/3 ზონაში
არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით $L_{პრ}=50d$, პირგადადება შესრულდეს ხტუნად (არაერთხაზში)

დამატებითი ღეროების განაწილება იხ.არმირების გეგმაზე

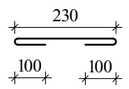
მრ-2
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



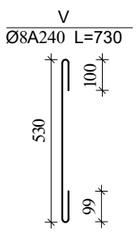
III
Ø8A240 L=1720



IV
Ø8A240 L=430

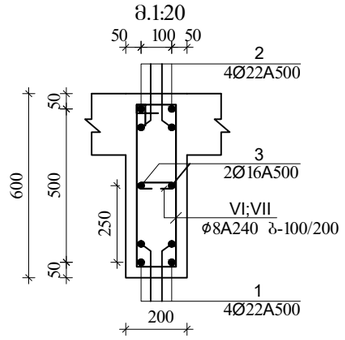


V
Ø8A240 L=730

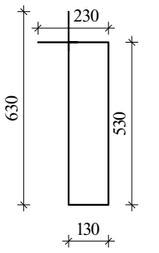


ზკ-1

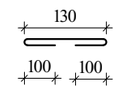
მ.1:20



VI
Ø8A240 L=1520



VII
Ø8A240 L=330



ა ძ ხ ი ი		მრავალსფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოგტრამის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოხულოვილი		
არ. ავტორი	ა.ახატახოვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძნოვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრეფა				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; მ³
										A-I(A240)	A500c	B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
კიბეზე 3,00 რიგელები და კიბეები	მრ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	340,6	22A500	681,2		2030,0	16,98
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	340,6	16A500	170,3		269,1	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	170,3	8A240	1708,8	675,0		
		I	იხ.ნახაზი	8A240	1860	870,8	1619,6					
		II	იხ.ნახაზი	8A240	630	142	89,1					
								Σ		675,0	2299,1	16,98
								n=	1	675,0	2299,1	
	მრ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	81,9	22A500	163,8		488,0	3,54
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	81,9	16A500	54,6		86,2	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	54,6	8A240	391,8	154,8		
		III	იხ.ნახაზი	8A240	1720	151	260,2					
		IV	იხ.ნახაზი	8A240	430	49	21,1	Σ		154,8	574,2	3,54
		V	იხ.ნახაზი	8A240	730	151	110,4	n=	1	154,8	574,2	
	მბ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	22A500	124,0		369,6	1,38
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	16A500	31,0		49,0	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	31,0	8A240	126,0	49,8		
		VI	იხ.ნახაზი	8A240	1520	77	116,5					
		VII	იხ.ნახაზი	8A240	330	29	9,5	Σ		49,8	418,5	1,38
								n=	1	49,8	418,5	



ა ქ ს ი ს ი

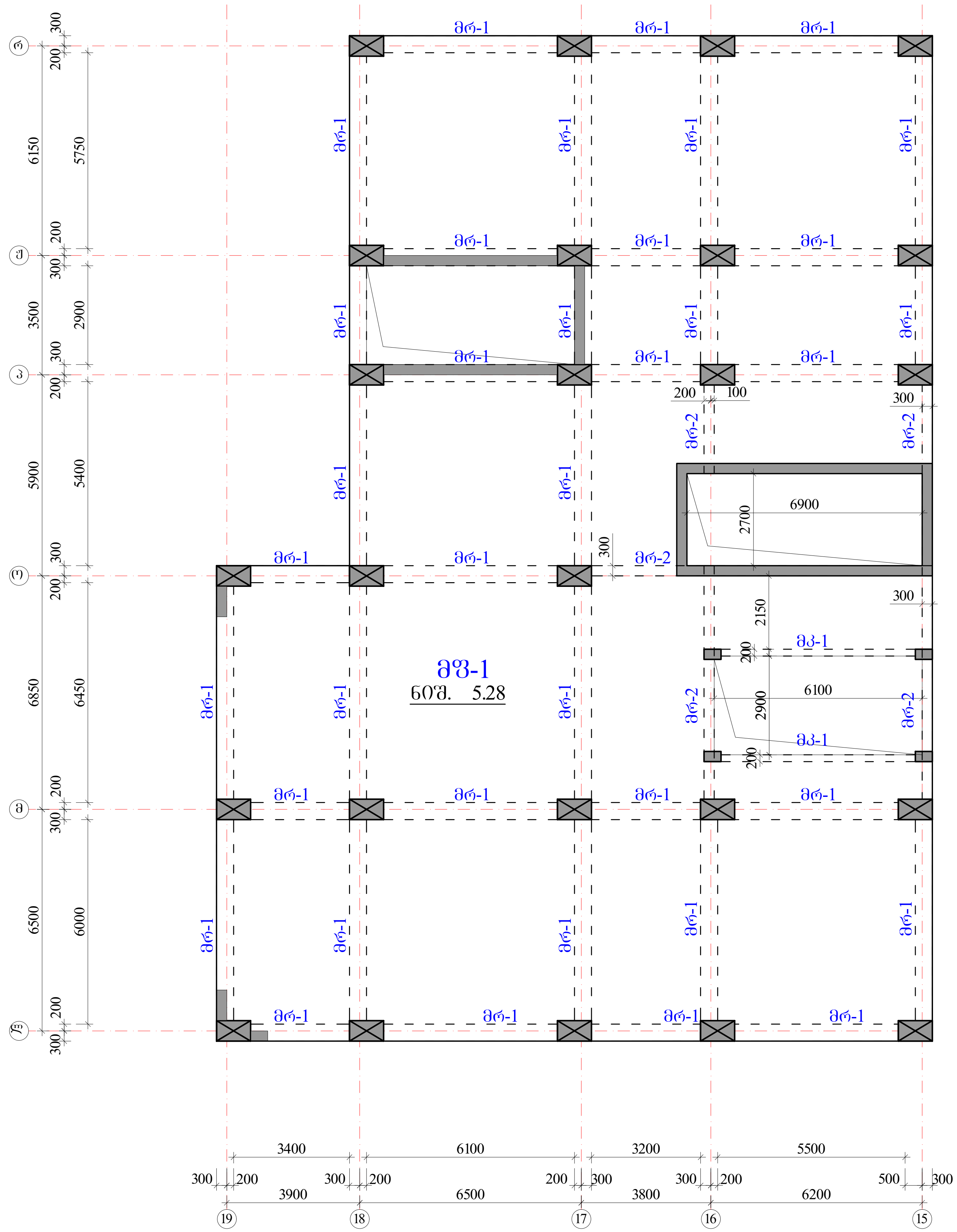
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-**1**

ალბომი - 5

სართულშუა გადახურვა ნიშ. 5.28

თბილისი

მონ.სართულშუა გადახურვის გეგმა ნიშ. 5.28 (საყალიბო)



რიგელები

მრ-1 -bXh=500X600 მმ.

მრ-2 -bXh=300X600 მმ.

კოჭები

მკ-1 -bXh=200X600 მმ.

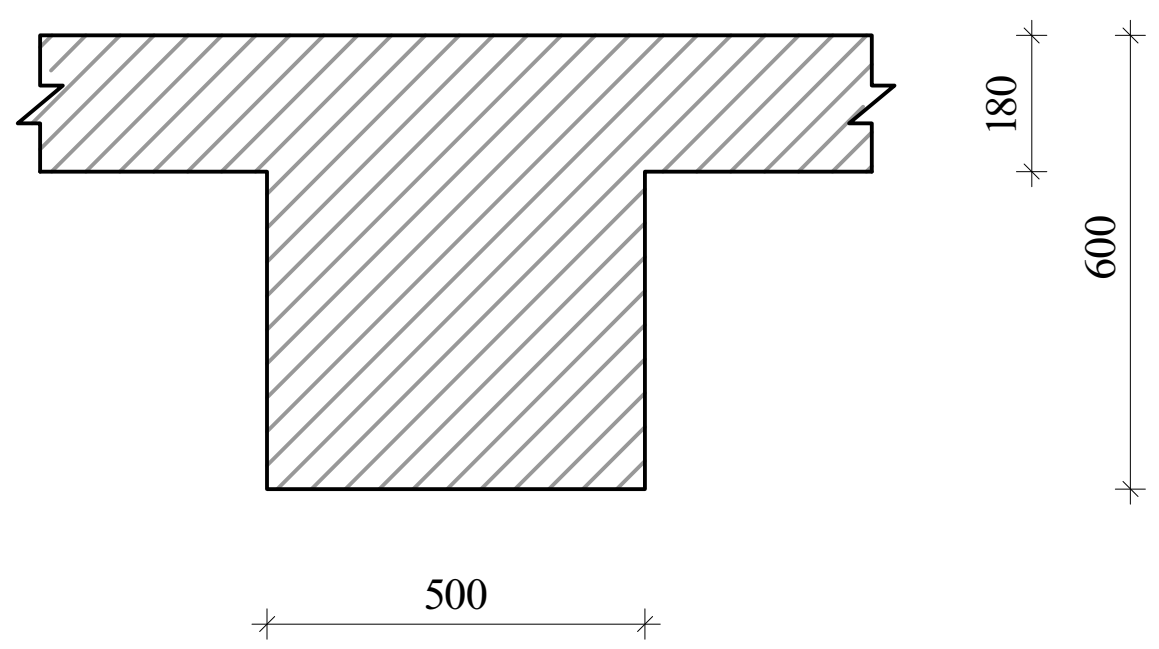
ფილა

მფ-1 h=180 მმ.

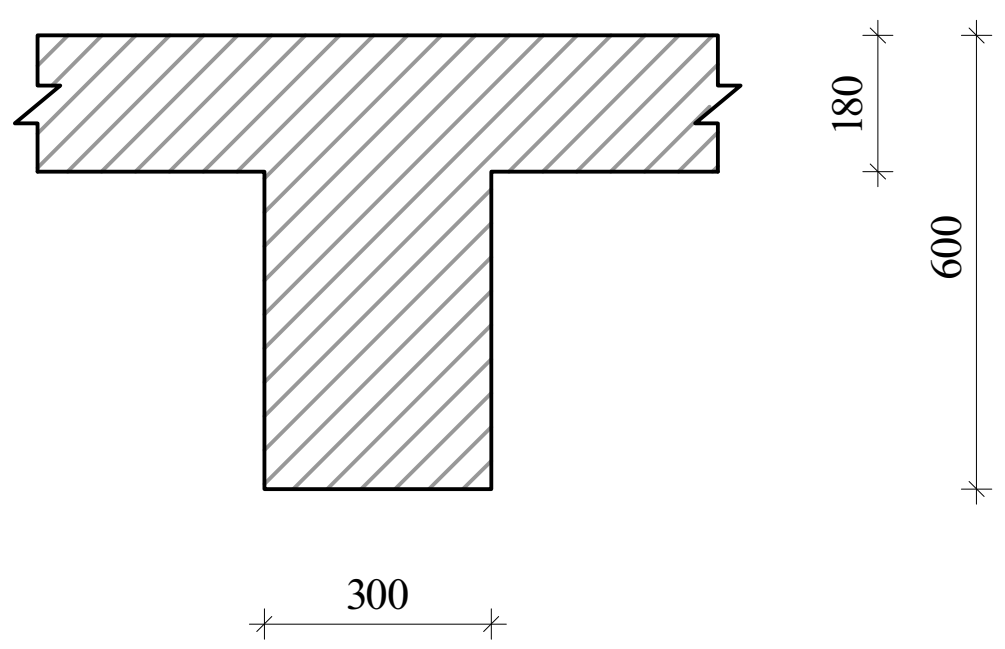
ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-**1**			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		1	

რიგელების კვეთები და არმირება ▼5.28

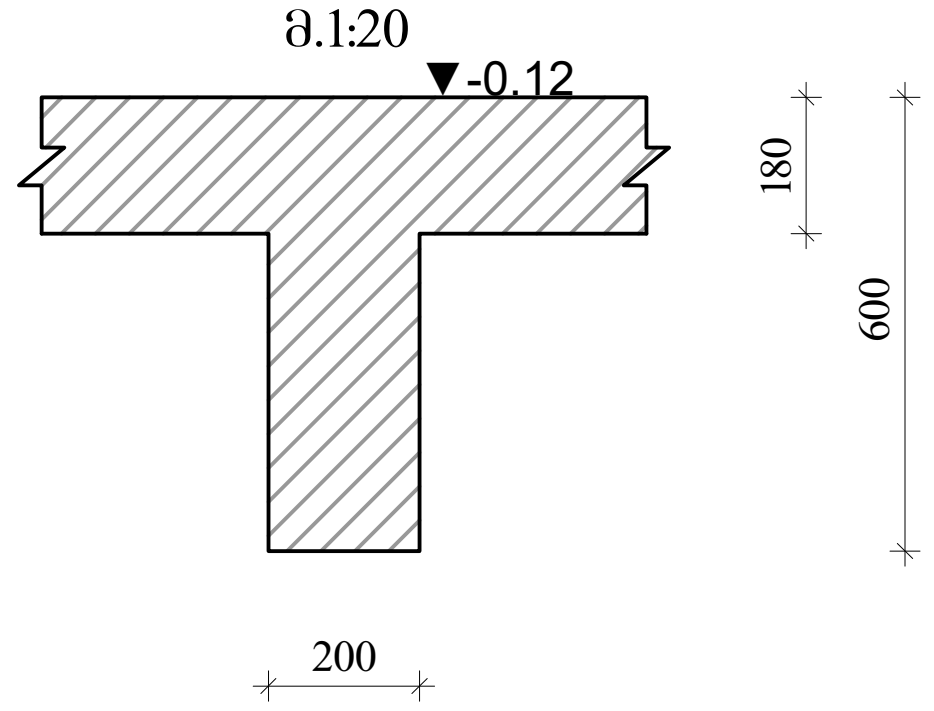
მრ-1
მ.1:20



მრ-2
მ.1:20

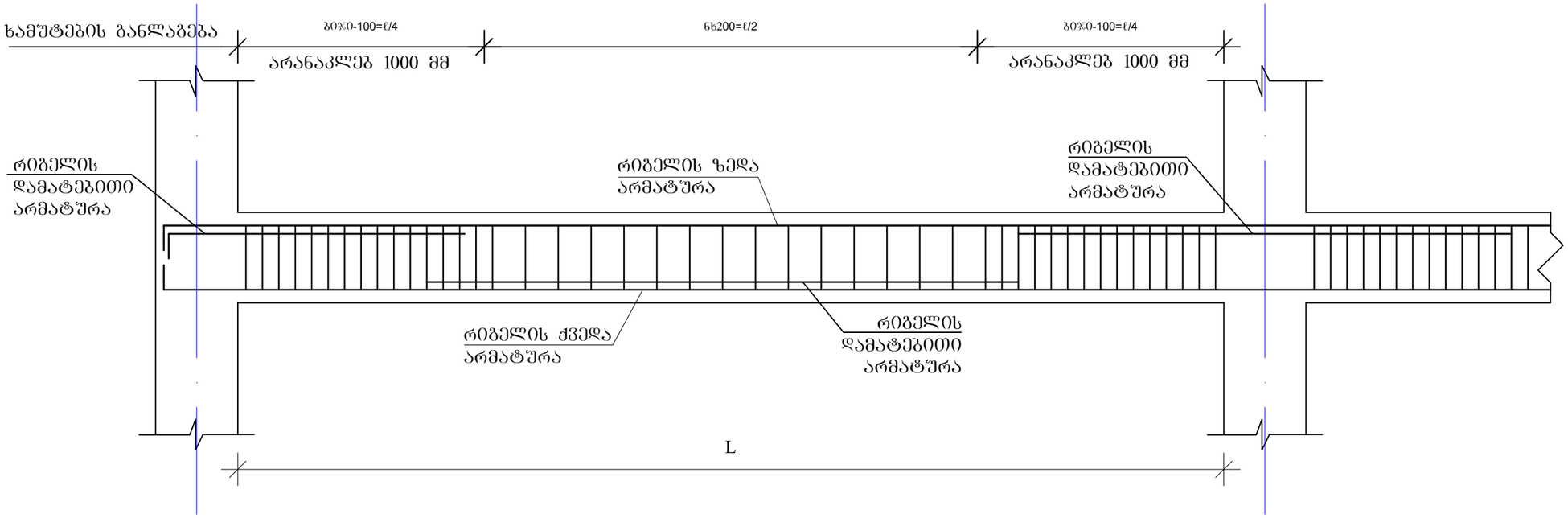


მკ-1
მ.1:20

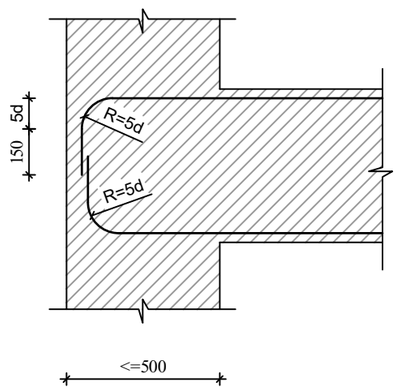


ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		2	

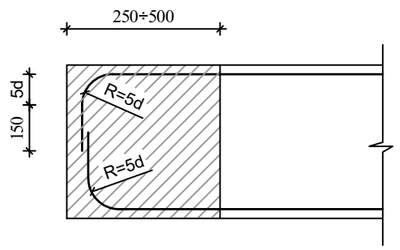
რიგელების არმირება, ტიპიური სქემა



რიგელის სვეტში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



რიგელის ან კოჭის- რიგელში ან კოჭში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



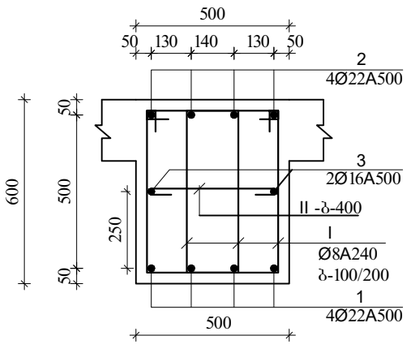
შენიშვნები

1. რიგელების არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებზე
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.
2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d

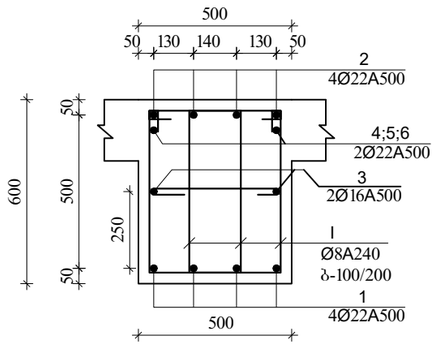
ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოხუცლიშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სარდაფშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი 3	სულ ფ-ბი

მონ.რიბელების და კოჭების არმირების დეტალები ნიშ. 5.28

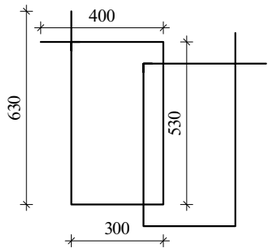
მრ-1
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



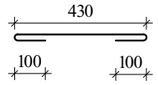
მრ-1
კვეთი
ზედა დამატებითი არმირებით



I
Ø8A240 L=1860



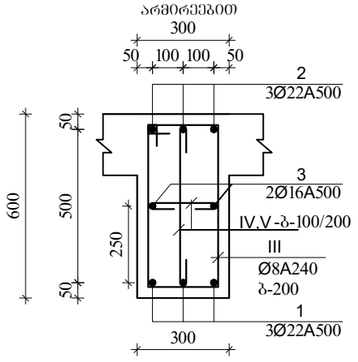
II
Ø8A240 L=630



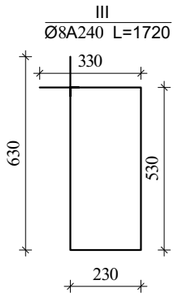
შენიშვნა:
1. მონ.რიბელების არმირება შეწყვეტი საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა მოხდეს:
-ქვედა შრის არმატურები საყრდენებთან
-ზედა შრის არმატურები მალის შუა 1/3 ზონაში
არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით $L_{პრ}=50d$, პირგადადება შესრულდეს ხტულად (არაერთხაზში)

დამატებითი ღეროების განაწილება იხ.არმირების გეგმაზე

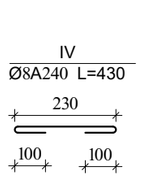
მრ-2
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



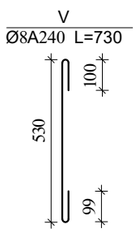
III
Ø8A240 L=1720



IV
Ø8A240 L=430

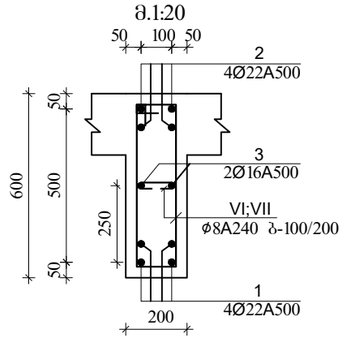


V
Ø8A240 L=730

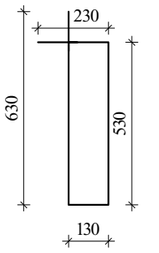


მპ-1

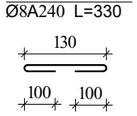
მ.1:20



VI
Ø8A240 L=1520



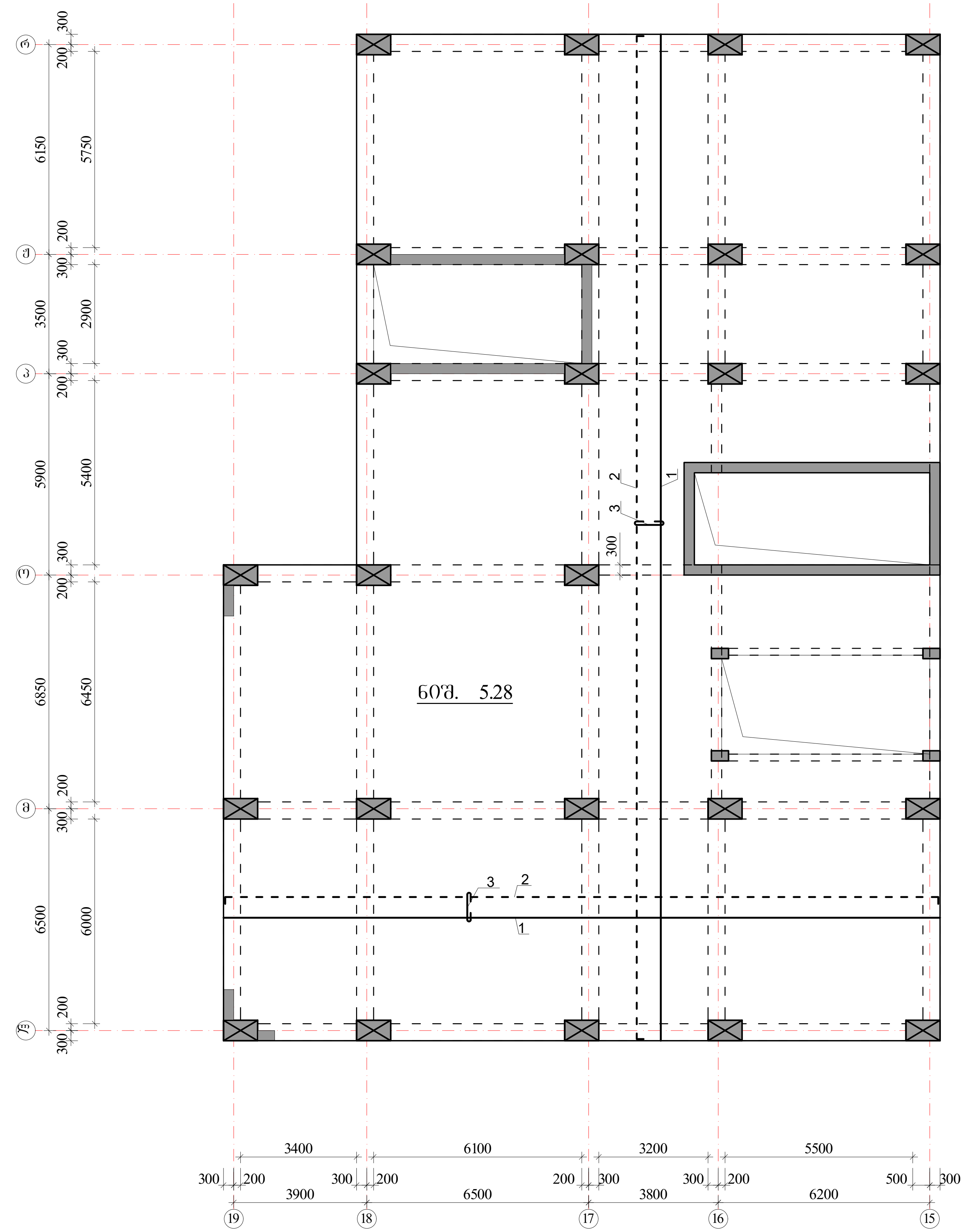
VII
Ø8A240 L=330



აძხო		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოგერმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოხულოვილი		
არ. ავტორი	ა.ახატახოვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძნოვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

მონ.სართულშუა გადახურვა ნიშნული▼5.28

მონ.სართულშუა გადახურვის ფილის არმირების გეგმა ქვედა და ზედა შრე, ძირითადი ბადეები.



ზედა შრის არმატურა — - - - -

ქვედა შრის არმატურა — ———

$H_ფ$=180 მმ

იხ.კვეთები და დეტალები.

პოზიციის ჩამონათვალი:

პოზ. №1 Ø12 A500; ბ-200(ქვედა ძირითადი)

№2 Ø12 A500; ბ-200(ზედა ძირითადი)

№3 Ø8 A240; ბ-400X400 (საკიდები)

შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტულად არაერთ ხაზში პირგადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

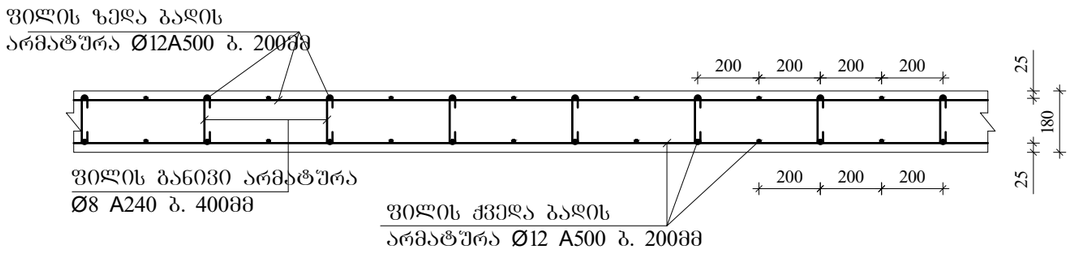
4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

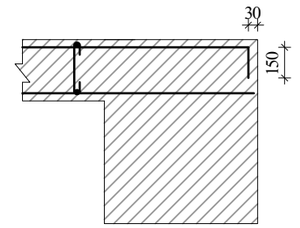
აქსისი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		5	

მრავ.ფილის არმირების დეტალები ნიშ. ▼5.28

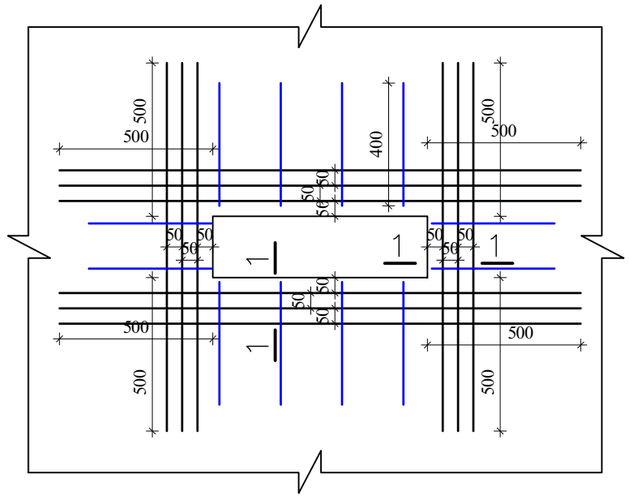
ფილის კვეთი



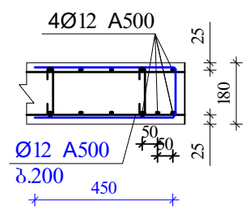
ფილის ზედა ძირითადი არმატურის
ჩაანკერება ბანაპირა რიგზელში.



ფილაში საკომუნიკაციო ღიობის გაძლიერება



1-1



შენიშვნები:

1. მრავ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირგადადებით Lპირ=50d.

3. მრავ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

ა ძ ს ი ს		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორიის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.გოხელიშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
გლეხი-1			
მრავ.საერთაშორისო გალახური			მასშტაბი
სტადია მუშა არ.		ფურცელი 0	სულ ფ-ბი

ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	არმატურის სპეციფიკაცია Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	არმატურის ამოკრება Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	ბეტონი V; მ³ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ფილა ელ.ჯ. ნიშნულზე 5,28	მრ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	22A500	2271,1		6768,0	51,54
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	16A500	473,8		748,6	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	473,8	8A240	5187,0	2048,9		
		I	იხ.ნახაზი	8A240	1860	2643	4916,1					
		II	იხ.ნახაზი	8A240	630	430	270,9					
		4	200 2200	22A500	2400	60	144,0					
		5	4000	22A500	4000	58	232,0					
								Σ		2048,9	7516,6	51,54
								n=	1	2048,9	7516,6	
	მრ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	22A500	301,3		897,9	7,32
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	16A500	100,4		158,7	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	100,4	8A240	810,1	320,0		
		III	იხ.ნახაზი	8A240	1720	313	538,1					
		IV	იხ.ნახაზი	8A240	430	102	43,7	Σ		320,0	1056,6	7,32
		V	იხ.ნახაზი	8A240	730	313	228,4	n=	1	320,0	1056,6	
	მგ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	22A500	124,0		369,6	1,38
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	16A500	31,0		49,0	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	31,0	8A240	126,0	49,8		
		VI	იხ.ნახაზი	8A240	1520	77	116,5					
		VII	იხ.ნახაზი	8A240	330	29	9,5	Σ		49,8	418,5	1,38
								n=	1	49,8	418,5	
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
									ჯამი 1 დონე	2418,7	8991,7	60,24

ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	არმატურის სპეციფიკაცია Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	არმატურის ამოკრება Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	ბეტონი V; მ³ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
საბეტონე მონოლითური ფილა 5,28	მფ. ფილა-1	1	ადგილზე	12A500	_	_	4756,5	12A500	9639,0		8578,7	70,20
		2	200 ადგ. 200	12A500	_	_	4882,5					
		3	70 160 70	8A240	300	2438	731,3	8A240	731,3	288,8		
									Σ	288,8	8578,7	
								n=	1	288,8	8578,7	70,20
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		288,8	8578,7	70,20

ა ძ ს ი ს		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჯორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.ფოსტალიშვილი		
არ. ავტორი	ბახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერიძნიშვილი		
ბლოკი-1			
მონაკვეთშია გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა არ.		ფურცელი 7	სულ ფ-ბი

ა ქ ს ი ს ი

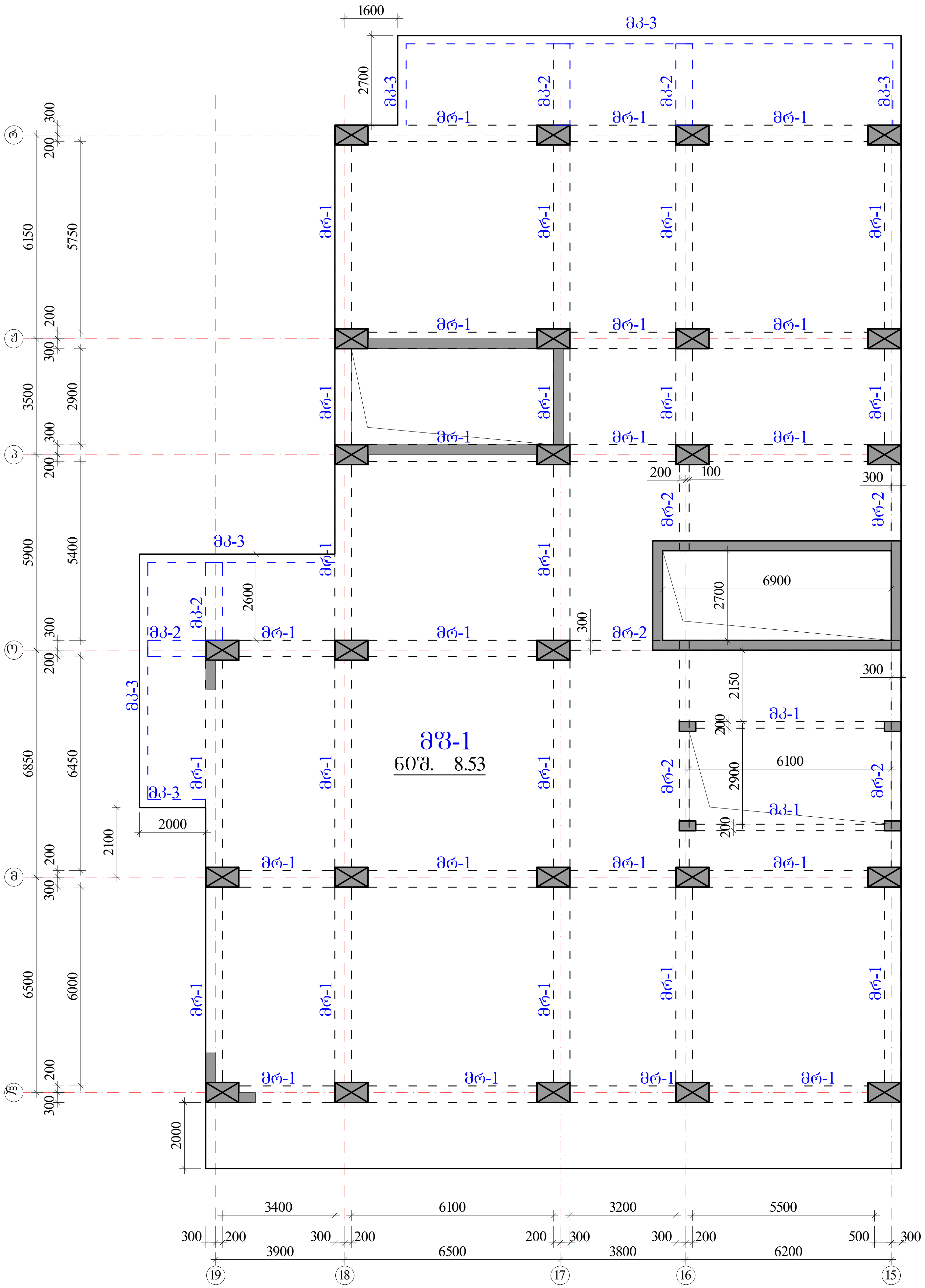
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-**1**

ალბომი - 6

სართულშუა გადახურვა ნიშ. 8.53

თბილისი

მონ.სართულშუა გადახურვის გეგმა ნიშ. 8.53 (საყალიბო)



რიგელები

მრ-1 -bXh=500X600 მმ.

მრ-2 -bXh=300X600 მმ.

კოჭები

მკ-1 -bXh=200X600 მმ.

მკ-2 -bXh=500X300 მმ.

მკ-3 -bXh=250X330 მმ.

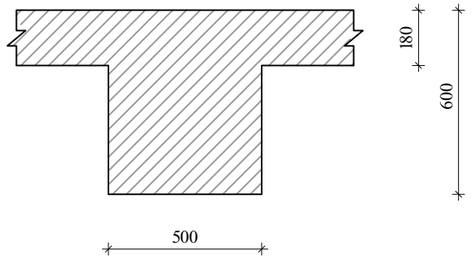
ფილა

მფ-1 h=180 მმ.

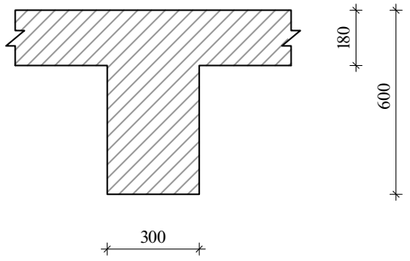
ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-**1**			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		1	

რიგელების კვეთები და არმირება ▼8.53

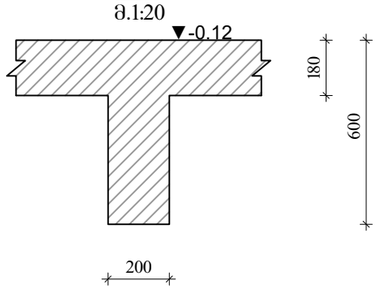
მრ-**1**
მ.1:20



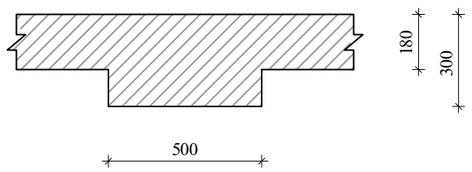
მრ-**2**
მ.1:20



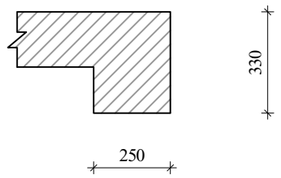
მკ-**1**
მ.1:20



მკ-**2**
მ.1:20

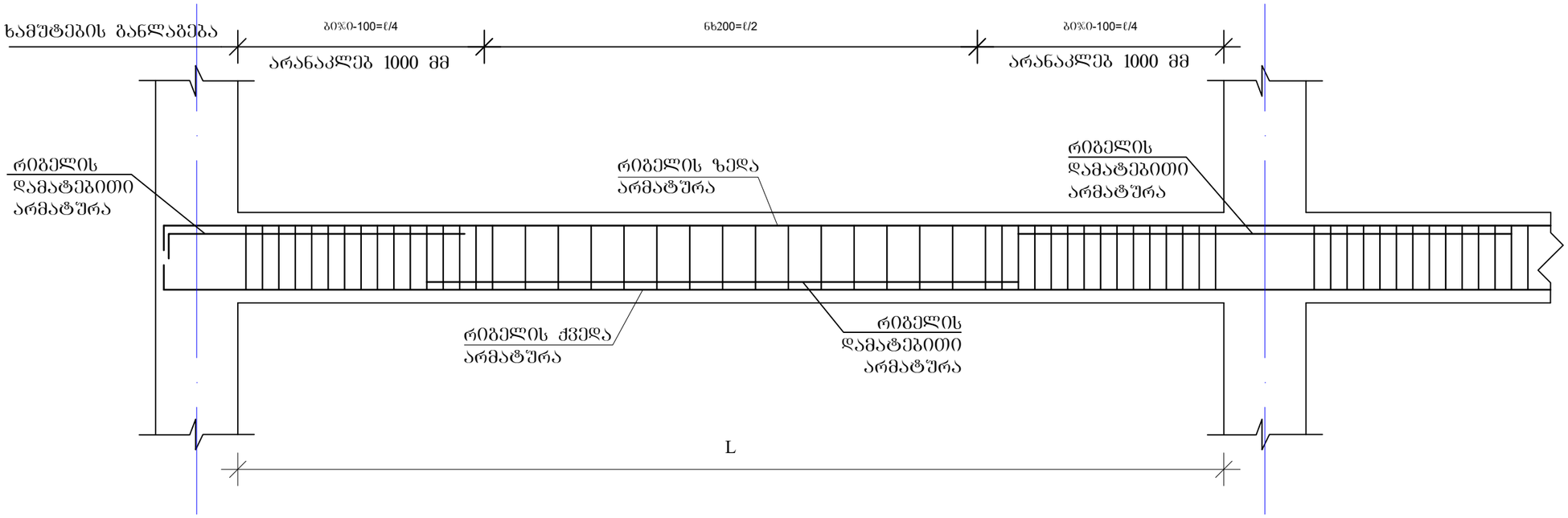


მკ-**3**
მ.1:20

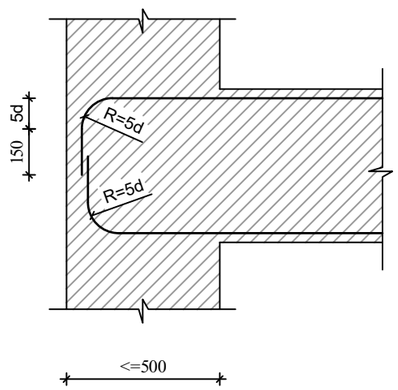


ა ძ ხ ი ი		მრავალფუნქციური სავხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახატიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტალია მუშა პრ.		ფურცელი 2	სულ ფ-ბი

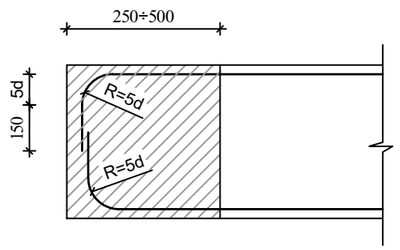
რიგელების არმირება, ტიპიური სქემა



რიგელის სვეტში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



რიგელის ან კოჭის- რიგელში ან კოჭში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი

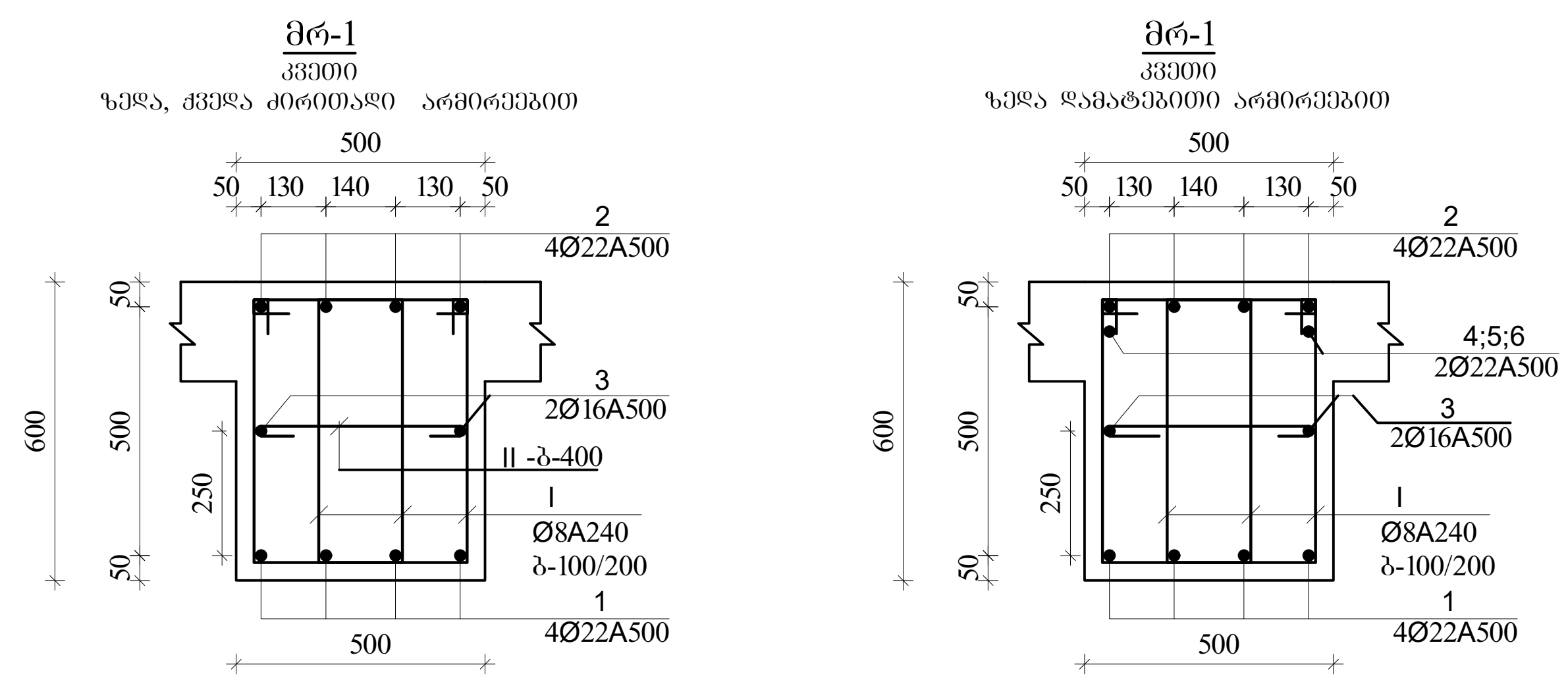


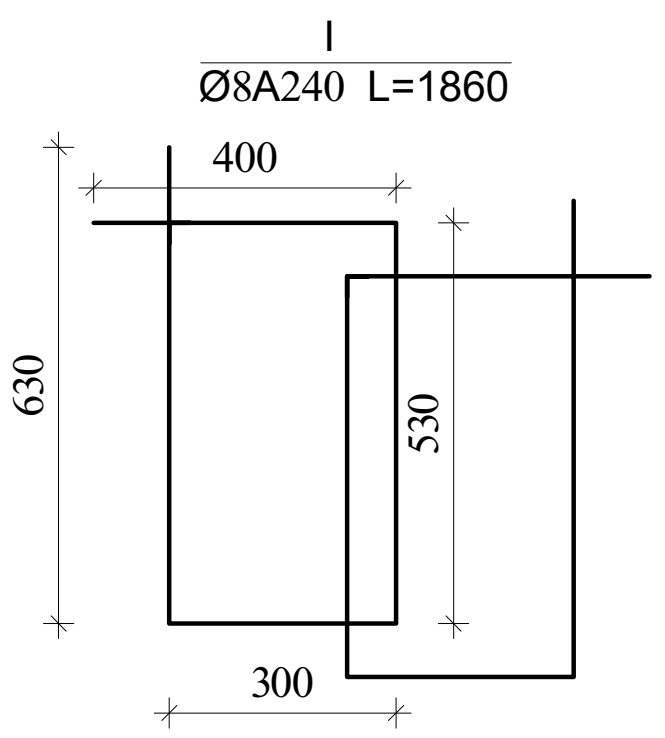
შენიშვნები

1. რიგელების არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებზე
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.
2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d

ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოხუცლიშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სარდაფშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი 3	სულ ფ-ბი

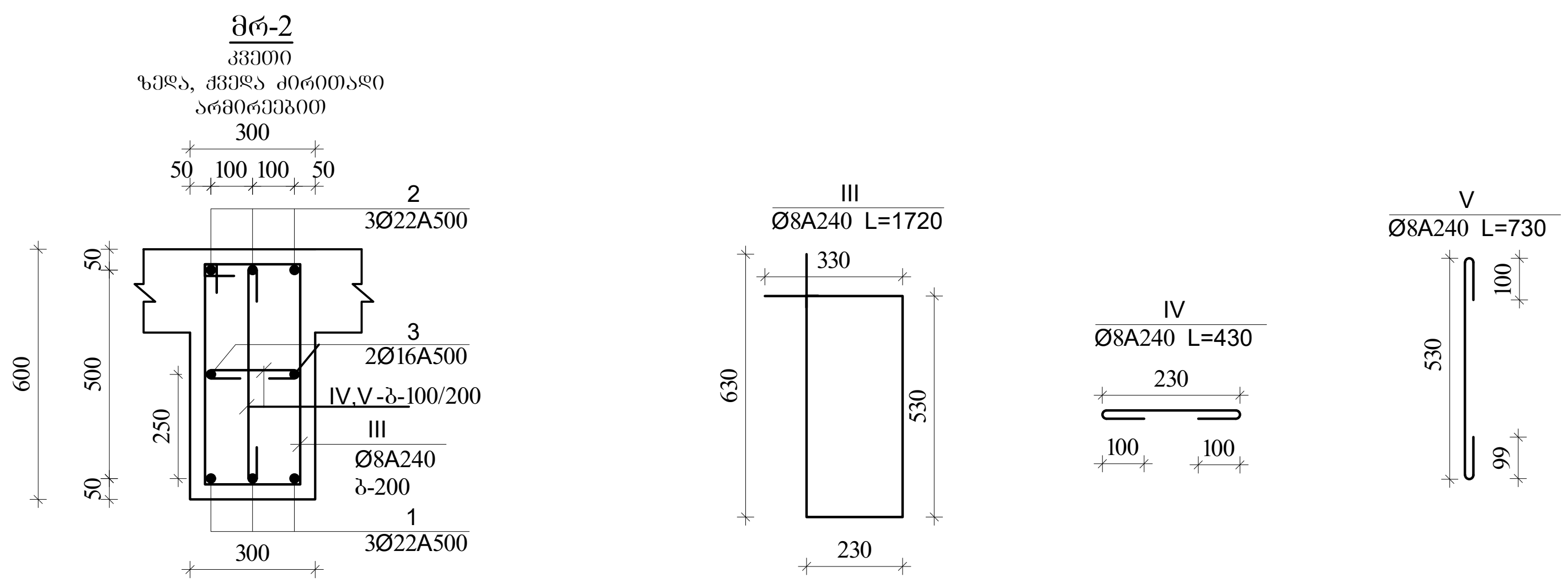
მონ.რიგელების და კოჭების არმირების დეტალები ნიშ. 8.53

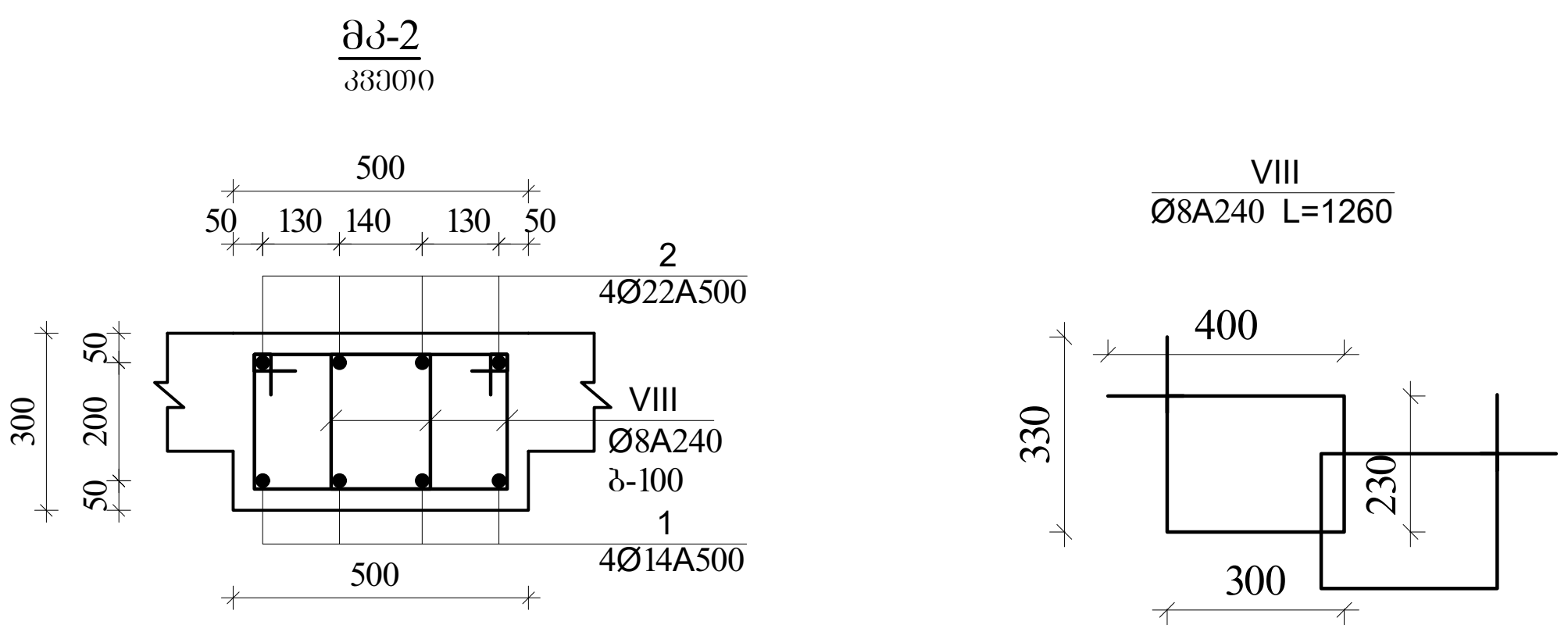


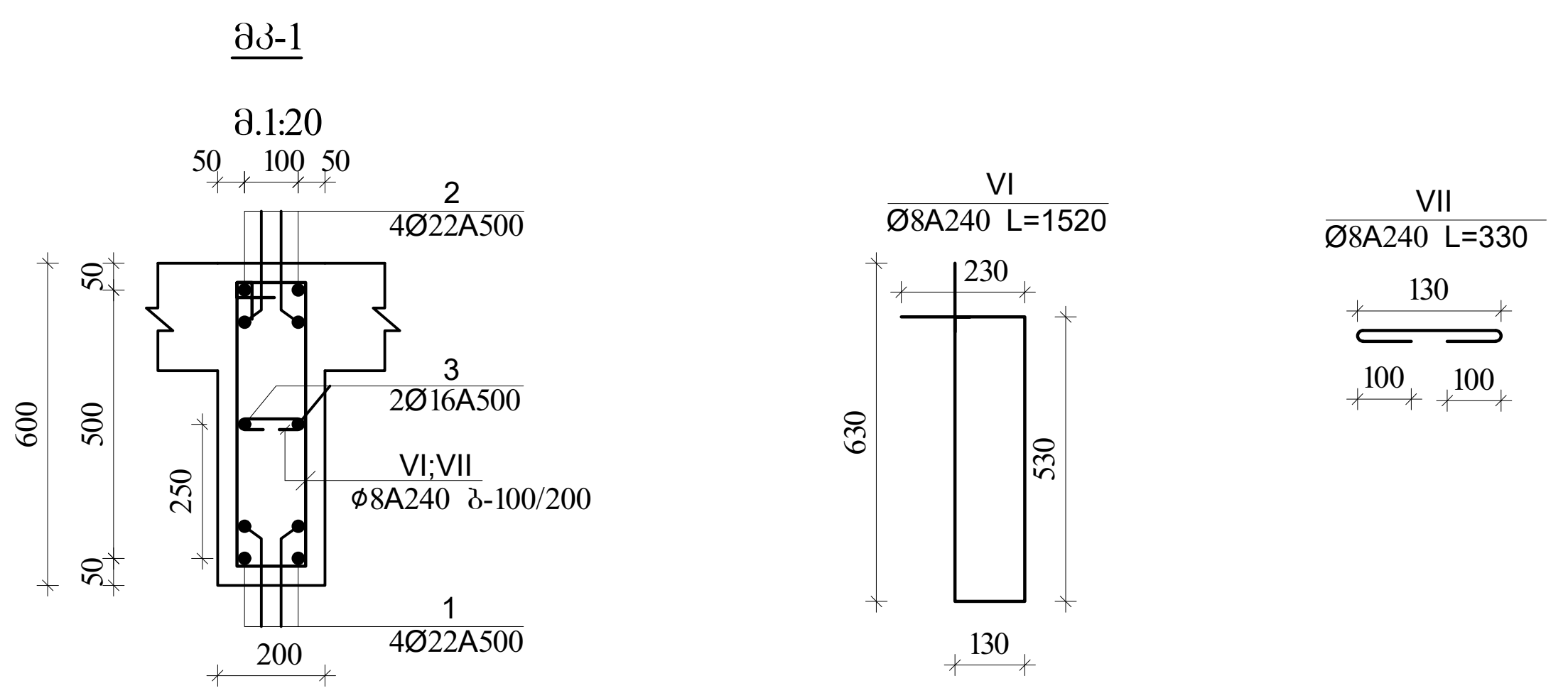


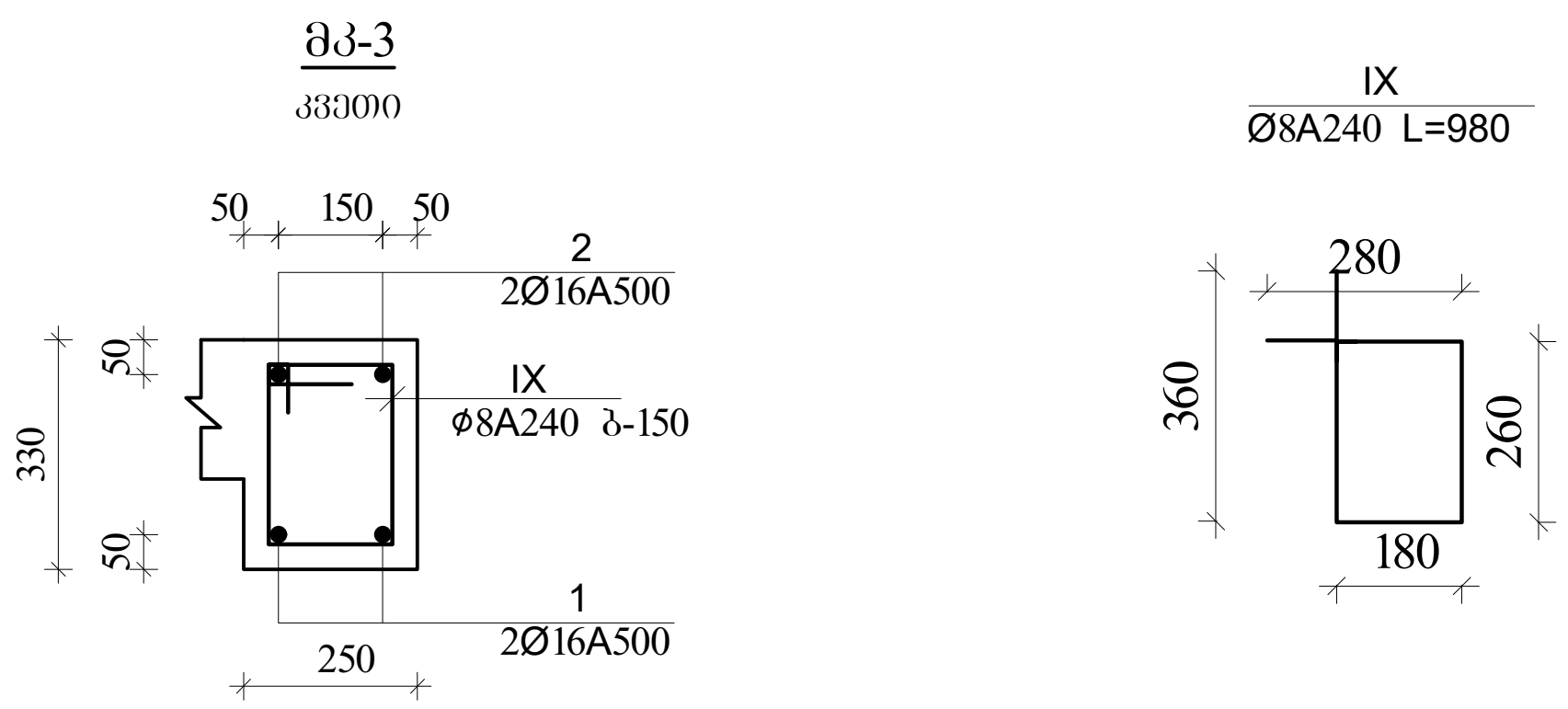
შენიშვნა:
1. მონ.რიგელების არმირება უწყვეტი საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა მოხდეს:
-ქვედა შრის არმატურები საყრდენებთან
-ზედა შრის არმატურები მალის შუა 1/3 ზონაში
არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით $L_{პირ}$=50d, პირგადადება შესრულდეს ხტულად (არაერთხაზში)

დამატებითი ღეროების განაწილება იხ.არმირების სქემაზე





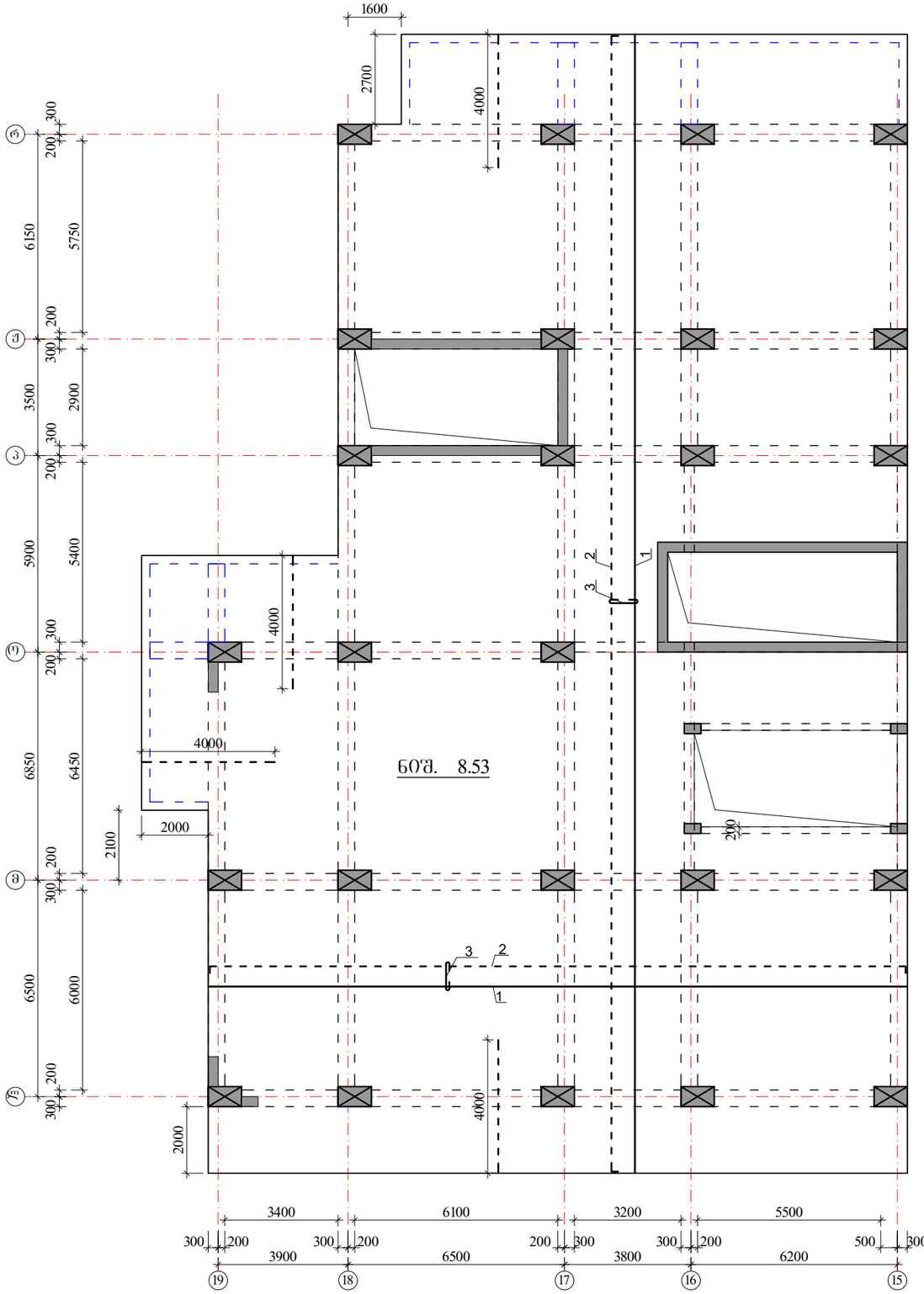




ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

მონ.სართულშუა გადახურვა ნიშნული▼8.53

მონ.სართულშუა გადახურვის ფილის არმირების გეგმა ქვედა და ზედა შრე, ძირითადი ბადეები.



ზედა შრის არმატურა

ქვედა შრის არმატურა

$H_ფ$=180 მმ

იხ.კვეთები და დეტალები.

კოზიციის ჩამონათვალი:

კოშ. №1 Ø12 A500; ბ-200(ქვედა ძირითადი)

№2 Ø12 A500; ბ-200(ზედა ძირითადი)

№3 Ø8 A240; ბ-400X400 (საკიდები)

შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საბირეებისამებრ, 12.0 მ.-ზე ბრძელი რიგებების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტულად არაერთ ხაზში პირგადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

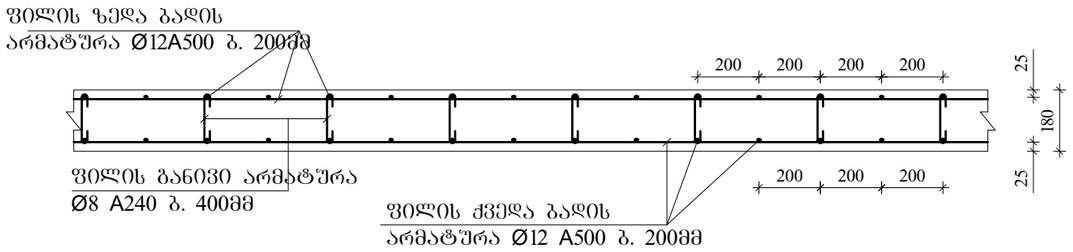
4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღლოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

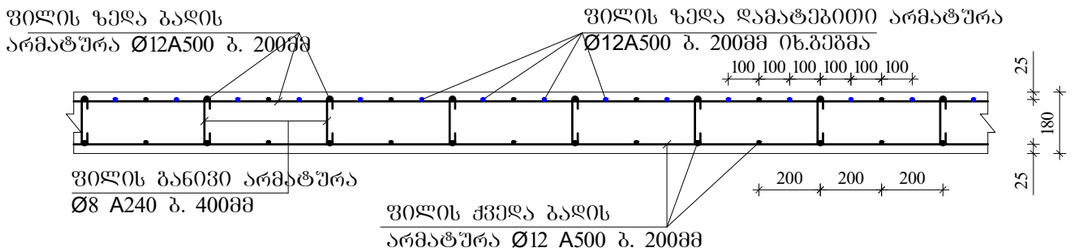
ა ძ ხ ი ი		მრავალფუნქციური სავხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. პატრონი	გახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტალია მუშა პრ.		ფურცელი 5	სულ ფ-ბი

მონ.ფილის არმირების დეტალები ნიშ. ▼8.53

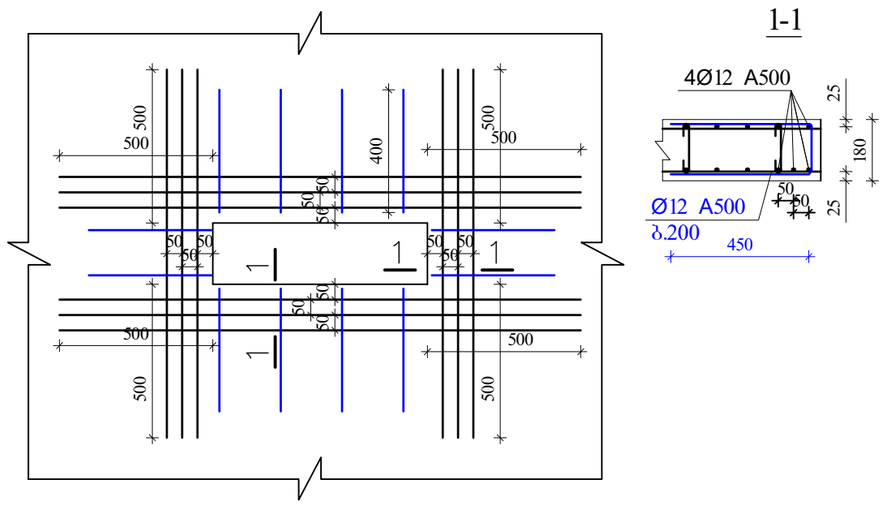
ფილის კვეთი



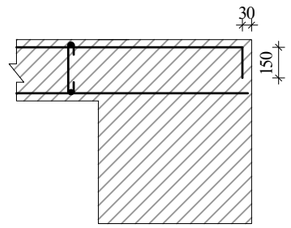
ფილის კვეთი კონსოლზე



ფილაში საკომშენიკაციო ღიობის გაძლიერება



ფილის ზედა ძირითადი არმატურის ჩაანკერება განაპირა რიგელში.



შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

ა ძ ს ი ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.სახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერძენიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.საძირკვლის გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა პრ.		ფურცელი 6	სულ ფ-ბი

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკ.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; მ³
										A-I(A240)	A500c	B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
რიგელები და კოჭები 8,53	მრ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	22A500	2271,1		6768,0	56,40
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	16A500	473,8		748,6	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	473,8	8A240	5675,8	2241,9		
		I	იხ.ნახაზი	8A240	1860	2892	5379,7					
		II	იხ.ნახაზი	8A240	630	470	296,1					
		4	200 2200	22A500	2400	60	144,0					
		5	4000	22A500	4000	58	232,0					
									Σ	2241,9	7516,6	56,40
								n=	1	2241,9	7516,6	
	მრ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	22A500	301,3		897,9	7,32
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	16A500	100,4		158,7	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	100,4	8A240	810,1	320,0		
		III	იხ.ნახაზი	8A240	1720	313	538,1					
		IV	იხ.ნახაზი	8A240	430	102	43,7		Σ	320,0	1056,6	7,32
		V	იხ.ნახაზი	8A240	730	313	228,4	n=	1	320,0	1056,6	
	მკ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	22A500	124,0		369,6	1,38
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	16A500	31,0		49,0	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	31,0	8A240	126,0	49,8		
		VI	იხ.ნახაზი	8A240	1520	77	116,5					
		VII	იხ.ნახაზი	8A240	330	29	9,5		Σ	49,8	418,5	1,38
								n=	1	49,8	418,5	
	მკ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	75,1	22A500	75,1		223,8	1,71
		2	200 ადგ. 200	14A500	_	_	75,1	14A500	75,1		90,9	
								8A240	143,6	56,7		
		VIII	იხ.ნახაზი	8A240	1260	114	143,6					
									Σ	56,7	314,7	1,71
								n=	1	56,7	314,7	
	მკ-3	1	200 ადგ. 200	16A500	_	_	125,9	16A500	252,7		399,3	4,29
		2	200 ადგ. 200	16A500	_	_	126,9					
								8A240	339,7	134,2		
		IX	იხ.ნახაზი	8A240	980	347	339,7					
									Σ	134,2	399,3	4,29
								n=	1	134,2	399,3	
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		2802,6	9705,6	71,10

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკ.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; მ³
										A-I(A240)	A500c	B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
სართულშუა მონოლითური ფილა 8,53	მონ. ფილა-1	1	ადგილზე	12A500	_	_	6027,0	12A500	13380,0		11908,2	91,98
		2	200 ადგ. 200	12A500	_	_	6153,0					
		3	70 160 70	8A240	300	3194	958,1	8A240	958,1	378,5		
		4	4000	12A500	4000	300	1200,0					
									Σ	378,5	11908,2	
								n=	1	378,5	11908,2	91,98
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		378,5	11908,2	91,98

ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		7	



ა ქ ს ი ს ი

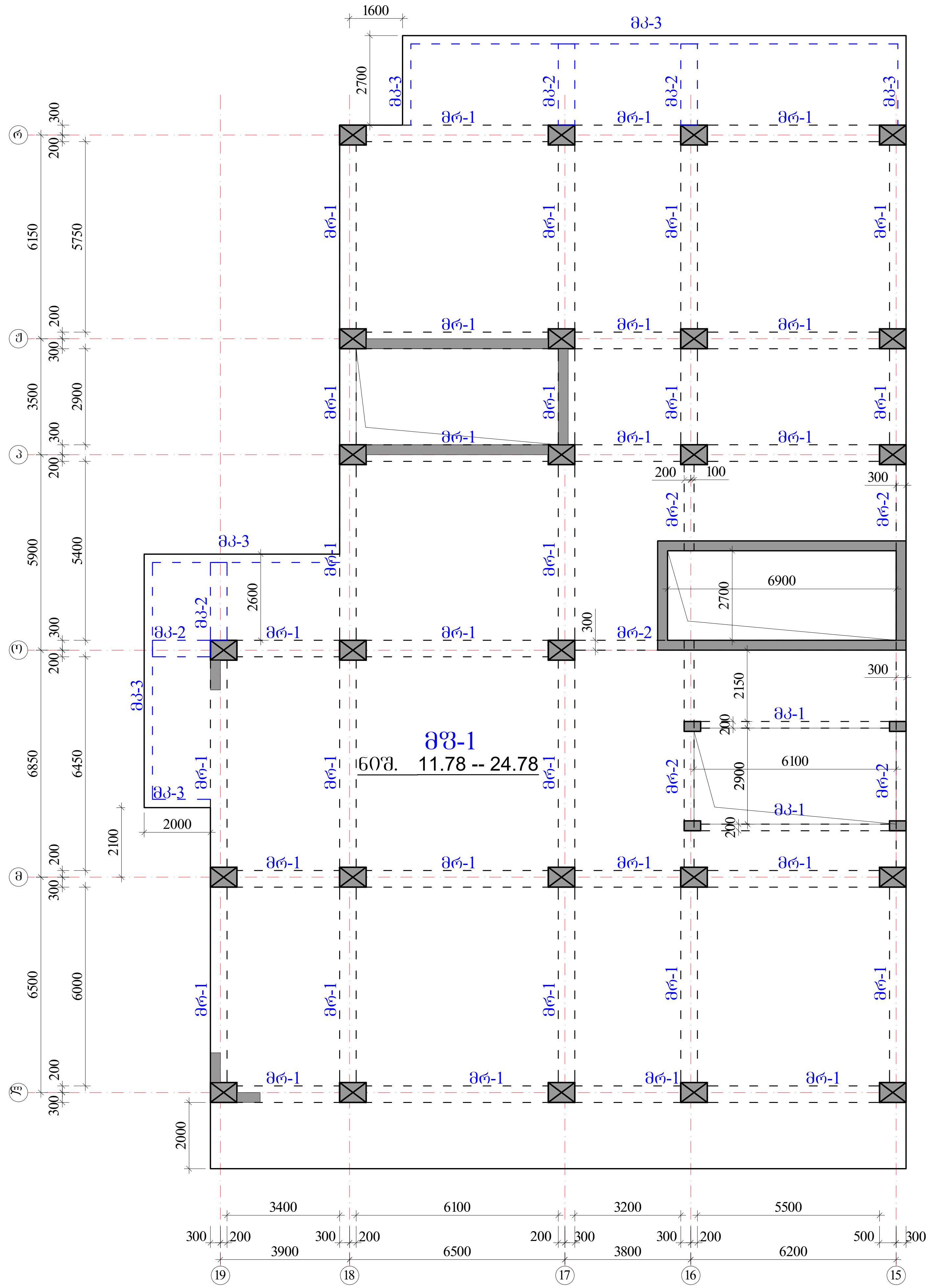
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-**1**

ალბომი - 7

სართულშუა გადახურვა ნიშ. 11.78 -- 24.78

თბილისი

მონ.სართულშუა გადახურვის გეგმა ნიშ. 11.78 - 24.78 (საყალიბო)



რიგელები

მრ-1 -bXh=500X600 მმ.

მრ-2 -bXh=300X600 მმ.

კოჭები

მკ-1 -bXh=200X600 მმ.

მკ-2 -bXh=500X300 მმ.

მკ-3 -bXh=250X330 მმ.

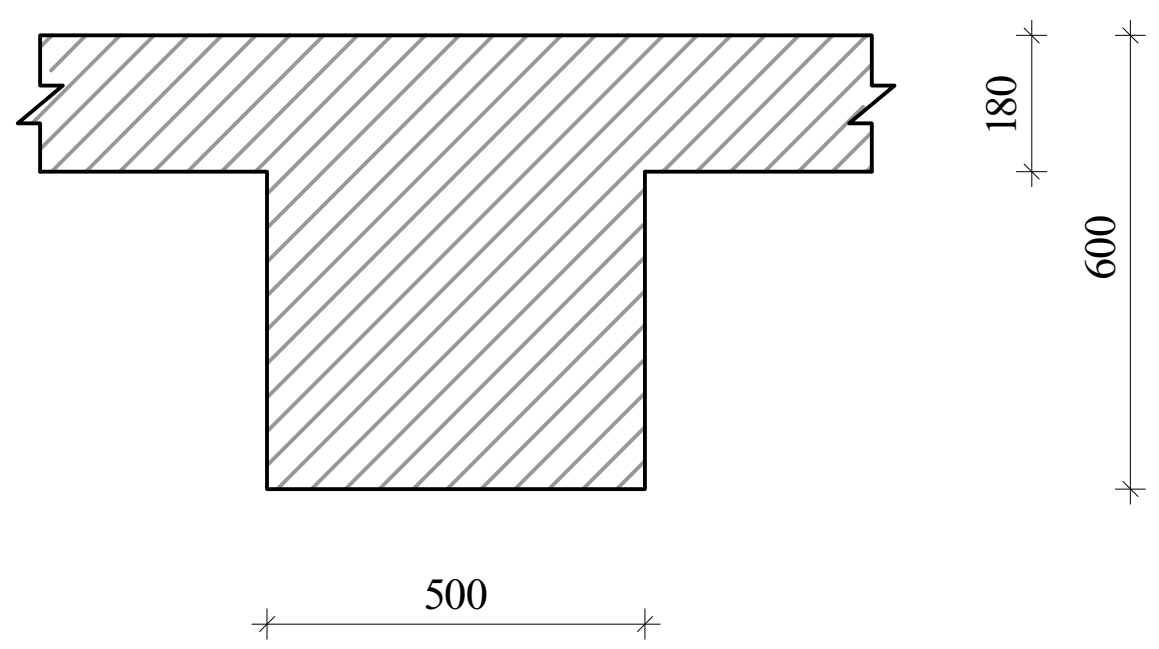
ფილა

მფ-1 h=180 მმ.

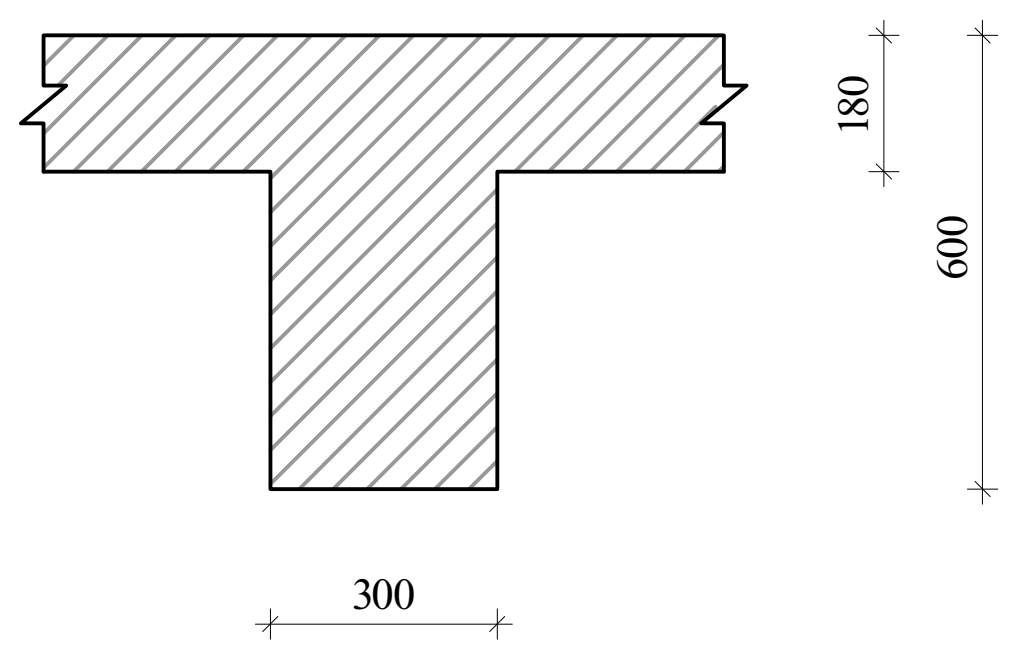
აქსისი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		1	

რიგელების კვეთები და არმირება ▼11.78 -- 24.78

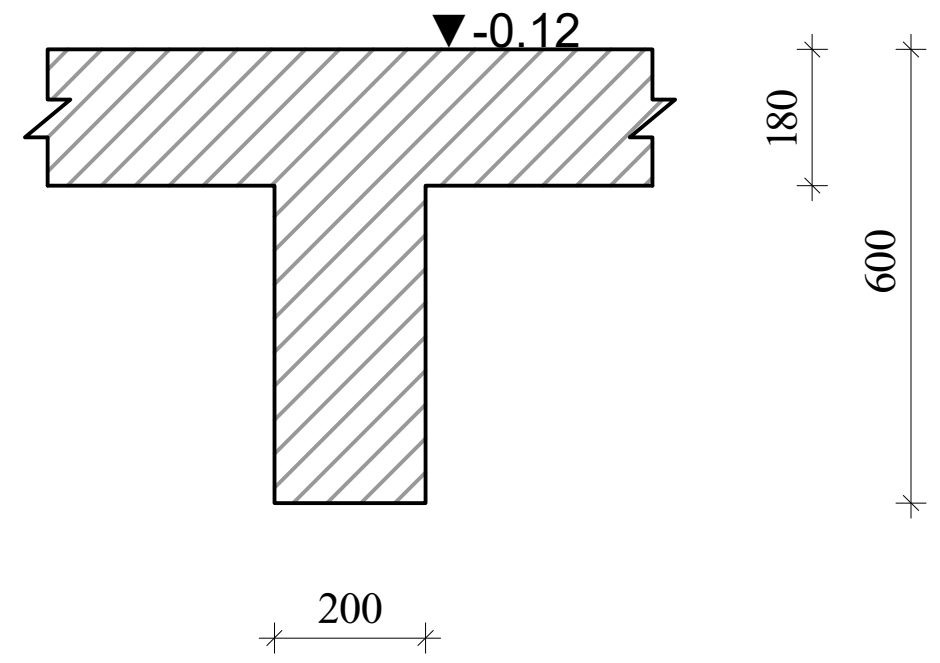
მრ-1
მ.1:20



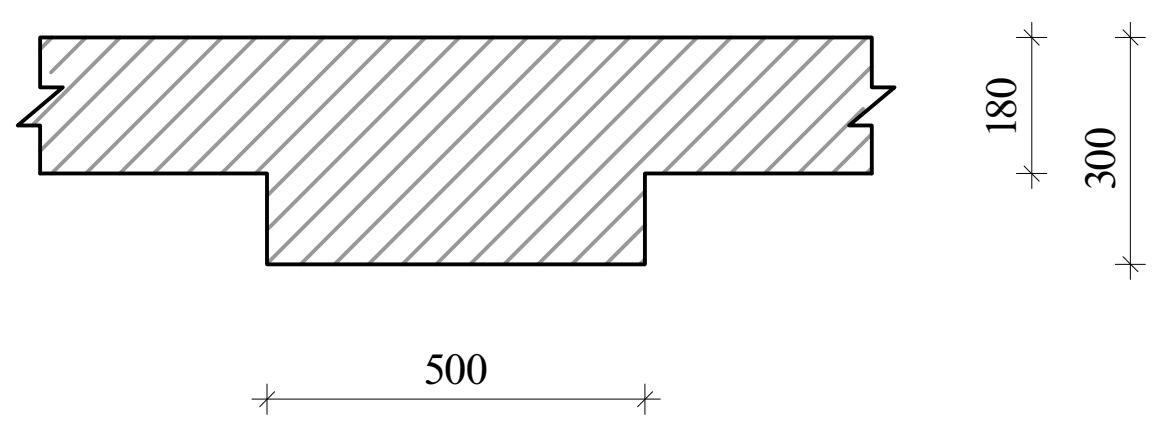
მრ-2
მ.1:20



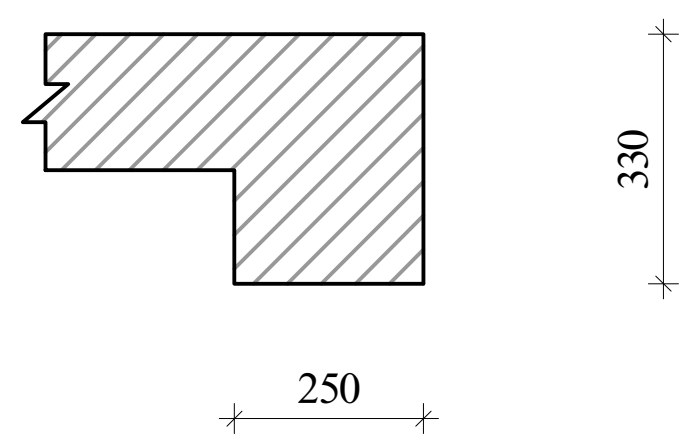
მკ-1
მ.1:20



მკ-2
მ.1:20

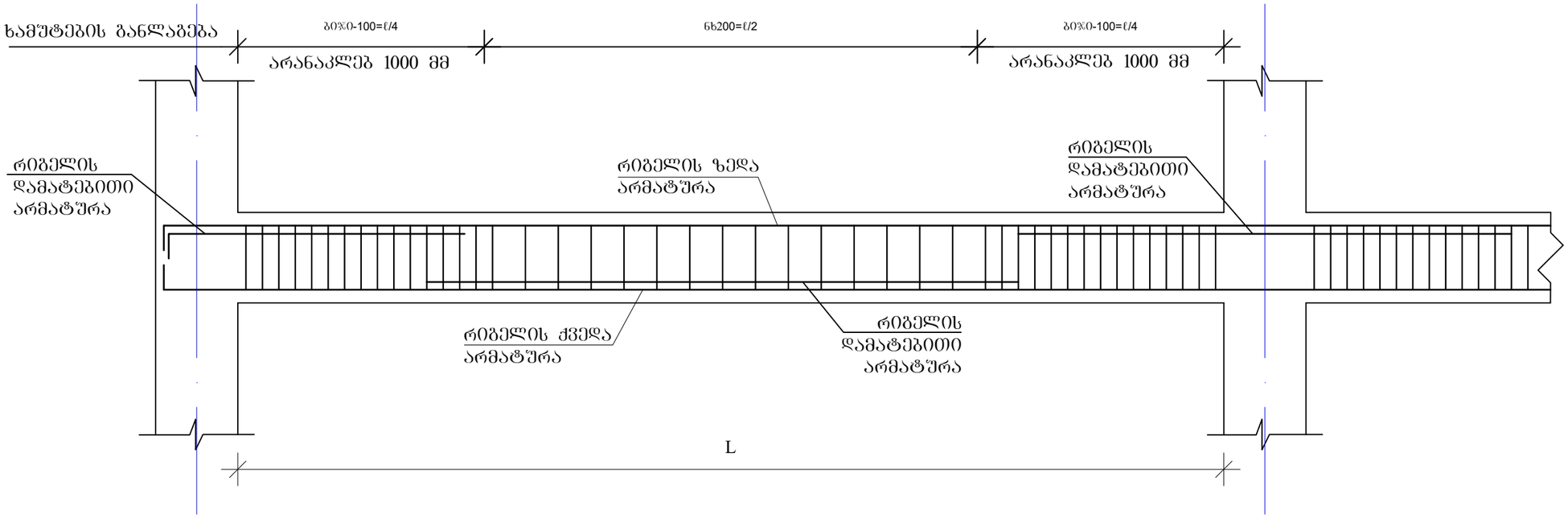


მკ-3
მ.1:20

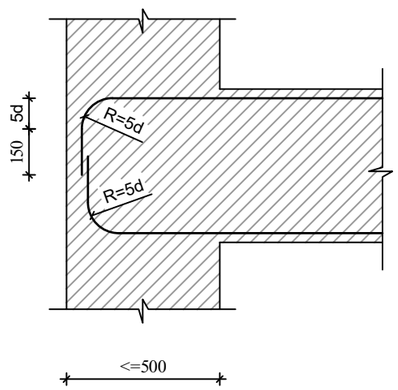


ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		2	

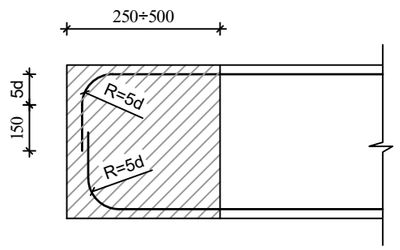
რიგელების არმირება, ტიპიური სქემა



რიგელის სვეტში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



რიგელის ან კოჭის- რიგელში ან კოჭში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



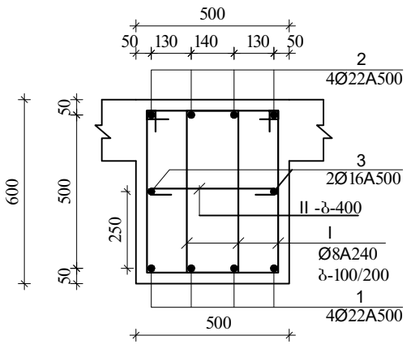
შენიშვნები

1. რიგელების არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებზე
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.
2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d

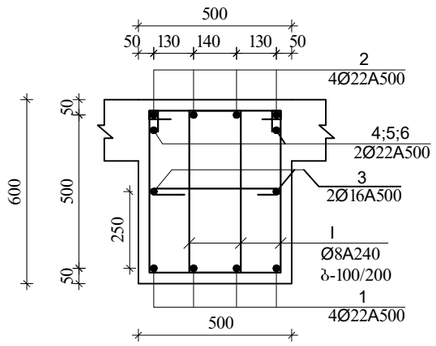
ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოხუცლიშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სარდაფშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი 3	სულ ფ-ბი

მონ.რიბელების და კოჭების არმირების დეტალები ნიშ. 11.78 -- 24.78

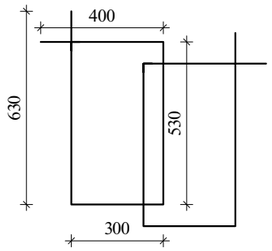
მრ-1
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



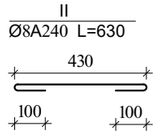
მრ-1
კვეთი
ზედა დამატებითი არმირებით



I
Ø8A240 L=1860



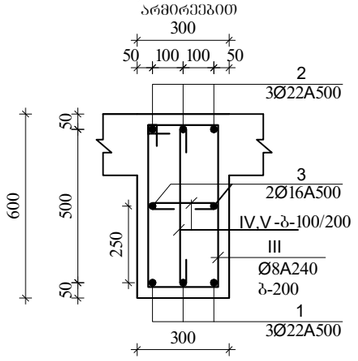
II
Ø8A240 L=630



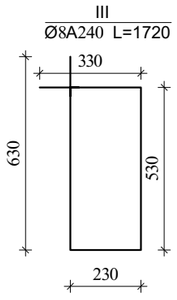
შენიშვნა:
1. მონ.რიბელების არმირება შეწყვეტი საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა მოხდეს:
-ქვედა შრის არმატურები საყრდენებთან
-ზედა შრის არმატურები მალის შუა 1/3 ზონაში
არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით $L_{პრ}=50d$, პირგადადება შესრულდეს ხტულად (არაერთხაზში)

დამატებითი ღეროების განაწილება იხ.არმირების გეგმაზე

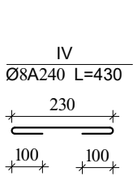
მრ-2
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



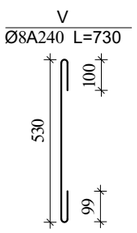
III
Ø8A240 L=1720



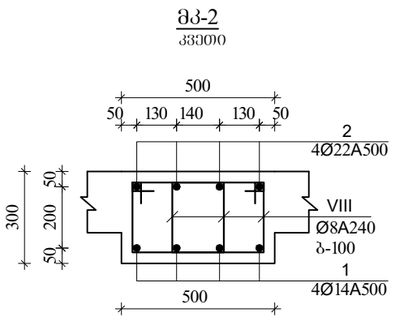
IV
Ø8A240 L=430



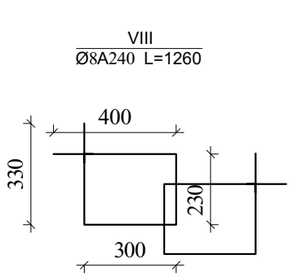
V
Ø8A240 L=730



მკ-2
კვეთი

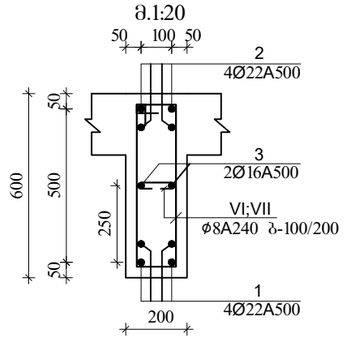


VIII
Ø8A240 L=1260

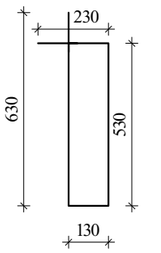


მკ-1

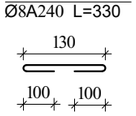
მ.1:20



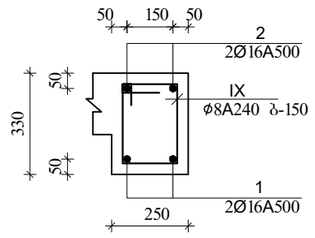
VI
Ø8A240 L=1520



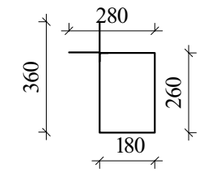
VII
Ø8A240 L=330



მკ-3
კვეთი



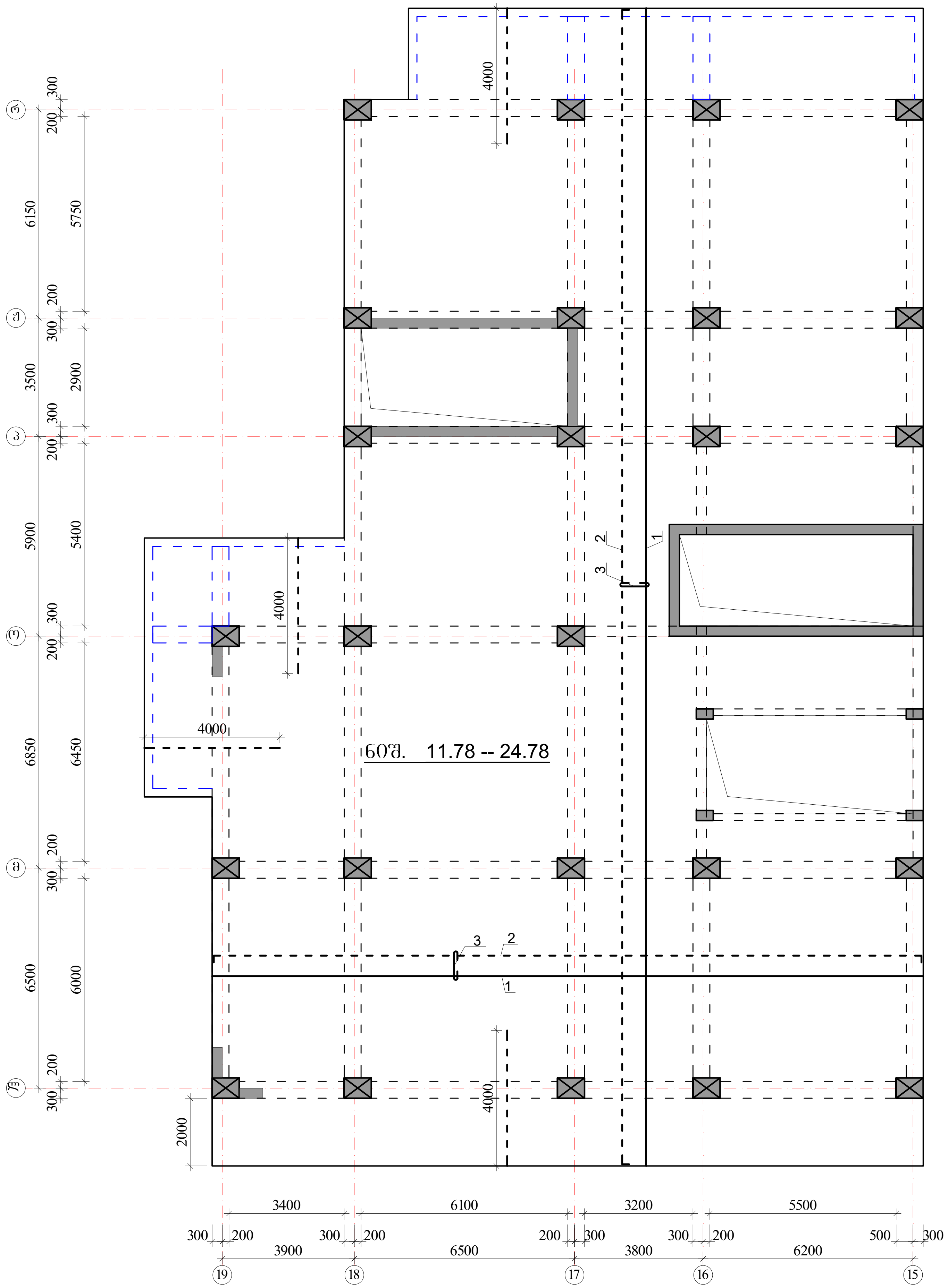
IX
Ø8A240 L=980



ა ძ ს ი ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჯორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	ა.სახანიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
გეგმა-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

მონ.სართულშუა გადახურვა ნიშნული▼11.78 -- 24.78

მონ.სართულშუა გადახურვის ფილის არმირების გეგმა
ქვედა და ზედა შრე, ძირითადი ბადეები.



ზედა შრის არმატურა — (წყვეტილი ხაზი)

ქვედა შრის არმატურა — (უწყვეტი ხაზი)

$H_ფ$=180 მმ

იხ.კვეთები და დეტალები.

პოზიციის ჩამონათვალი:

პოზ. №1 Ø12 A500; ბ-200(ქვედა ძირითადი)

№2 Ø12 A500; ბ-200(ზედა ძირითადი)

№3 Ø8 A240; ბ-400X400 (საკიდები)

შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტულად არაერთ ხაზში პირგადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

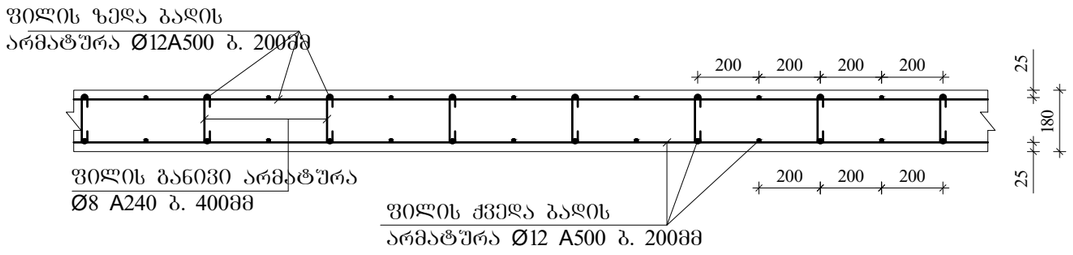
4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

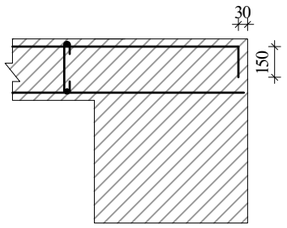
აქსისი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		5	

მონ.ფილის არმირების დეტალები ნიშ. ▼11.78 -- 24.78

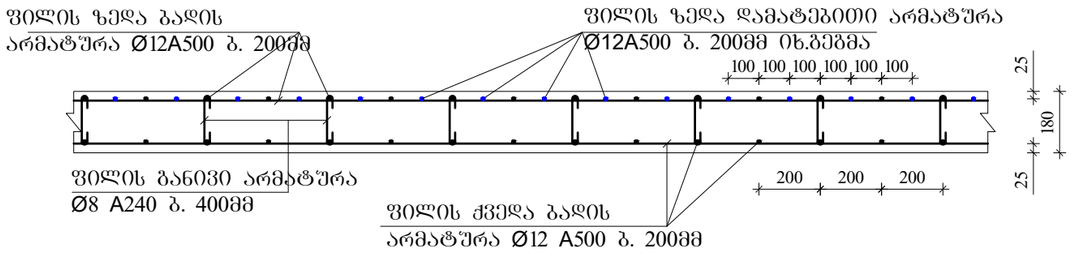
ფილის კვეთი



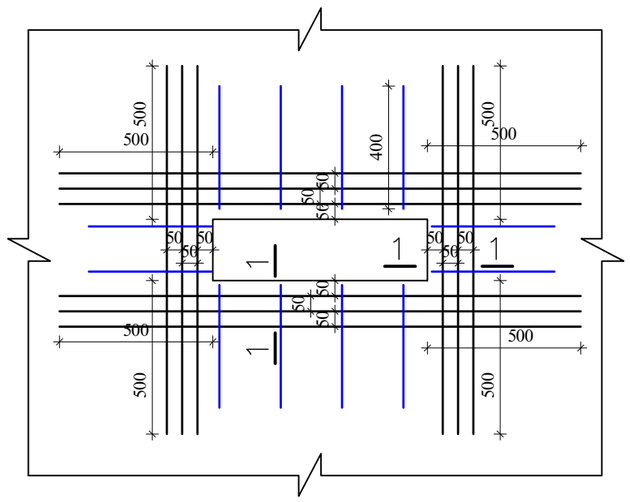
ფილის ზედა ძირითადი არმატურის ჩაანკერება განაპირა რიბელში.



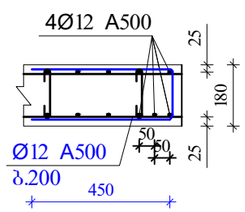
ფილის კვეთი კონსოლზე



ფილაში საკომუნიკაციო ღიობის გაძლიერება



1-1



შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე ბრძელი რიბელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

ა ძ ს ი ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოგორმის ქუჩა 25-ში	
მთანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოხულოშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
გვერდი-1			
მონ.საძირკველზე გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა არ.		ფურცელი 6	სულ ფ-ბი

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; მ³
										A-I(A240)	A500c	B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
როსტვერი და კოჭები ნიშ. 11.78 -- 24.78	მრ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	22A500	2271,1		6768,0	56,40
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	16A500	473,8		748,6	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	473,8	8A240	5675,8	2241,9		
		I	ისნახაზი	8A240	1860	2892	5379,7					
		II	ისნახაზი	8A240	630	470	296,1					
		4	200 2200	22A500	2400	60	144,0					
		5	4000	22A500	4000	58	232,0					
								Σ		2241,9	7516,6	56,40
								n=	1	2241,9	7516,6	
	მრ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	22A500	301,3		897,9	7,32
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	16A500	100,4		158,7	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	100,4	8A240	810,1	320,0		
		III	ისნახაზი	8A240	1720	313	538,1					
		IV	ისნახაზი	8A240	430	102	43,7	Σ		320,0	1056,6	7,32
		V	ისნახაზი	8A240	730	313	228,4	n=	1	320,0	1056,6	
	მკ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	22A500	124,0		369,6	1,38
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	16A500	31,0		49,0	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	31,0	8A240	126,0	49,8		
		VI	ისნახაზი	8A240	1520	77	116,5					
		VII	ისნახაზი	8A240	330	29	9,5	Σ		49,8	418,5	1,38
								n=	1	49,8	418,5	
	მკ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	75,1	22A500	75,1		223,8	1,71
		2	200 ადგ. 200	14A500	_	_	75,1	14A500	75,1		90,9	
								8A240	143,6	56,7		
		VIII	ისნახაზი	8A240	1260	114	143,6					
								Σ		56,7	314,7	1,71
								n=	1	56,7	314,7	
	მკ-3	1	200 ადგ. 200	16A500	_	_	125,9	16A500	252,7		399,3	4,29
		2	200 ადგ. 200	16A500	_	_	126,9					
								8A240	339,7	134,2		
		IX	ისნახაზი	8A240	980	347	339,7					
								Σ		134,2	399,3	4,29
								n=	1	134,2	399,3	
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		2802,6	9705,6	71,10

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; მ³
										A-I(A240)	A500c	B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
სართულშუა მონოლითური ფილა ნიშ.11.78 -- 24.78	მონ. ფილა-1	1	ადგილზე	12A500	_	_	6027,0	12A500	13380,0		11908,2	91,98
		2	200 ადგ. 200	12A500	_	_	6153,0					
		3	70 160 70	8A240	300	3194	958,1	8A240	958,1	378,5		
		4	4000	12A500	4000	300	1200,0					
								Σ		378,5	11908,2	
								n=	1	378,5	11908,2	91,98
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		378,5	11908,2	91,98

ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		7	

ა ქ ს ი ს ი

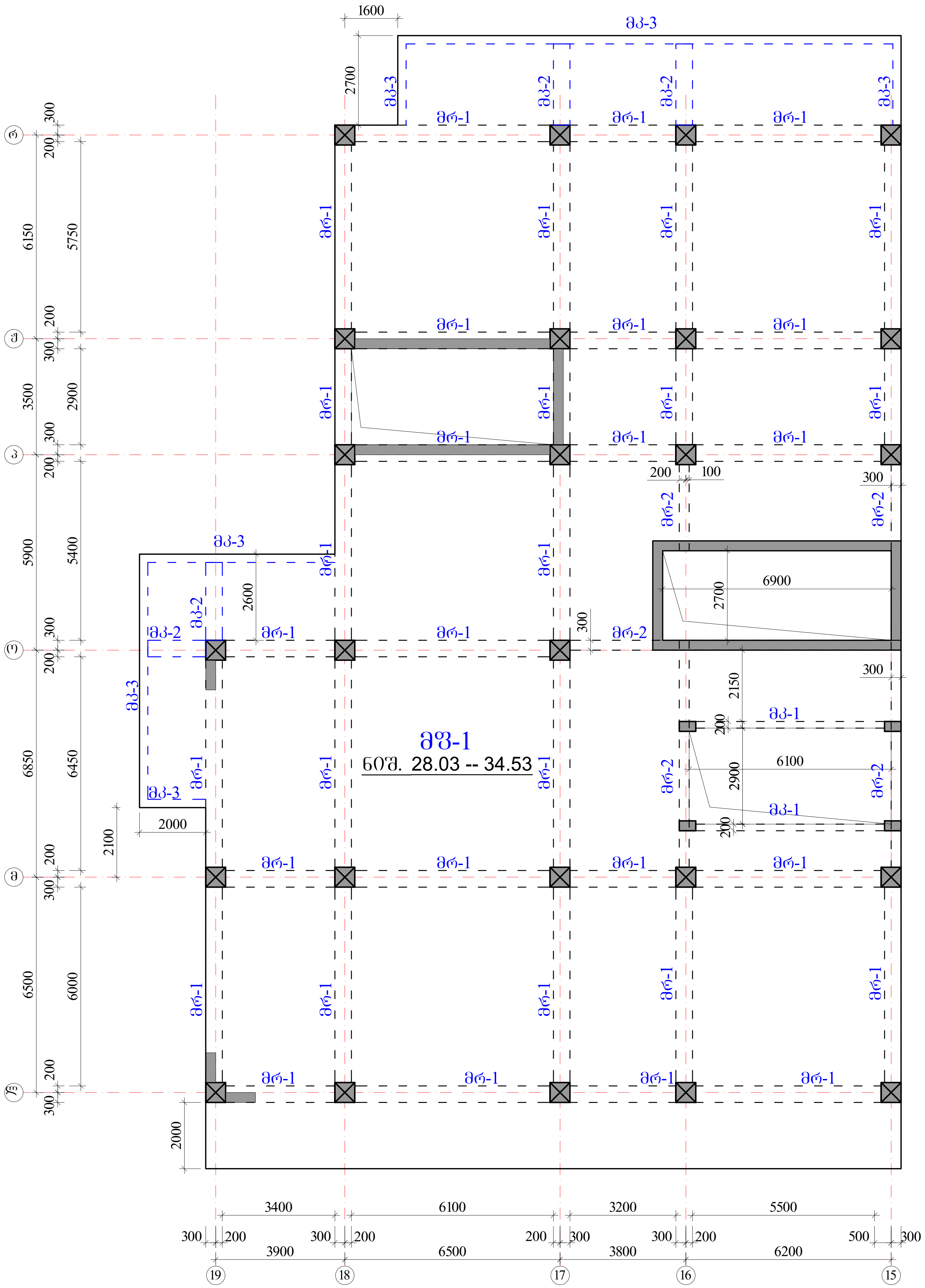
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-**1**

ალბომი - 8

სართულშუა გადახურვა ნიშ. 28.03 -- 34.53

თბილისი

მონ.სართულშუა გადახურვის გეგმა ნიშ. 28.03 - 34.53 (საყალიბო)



რიგელები

მრ-1 -bXh=500X600 მმ.

მრ-2 -bXh=300X600 მმ.

კოჭები

მკ-1 -bXh=200X600 მმ.

მკ-2 -bXh=500X300 მმ.

მკ-3 -bXh=250X330 მმ.

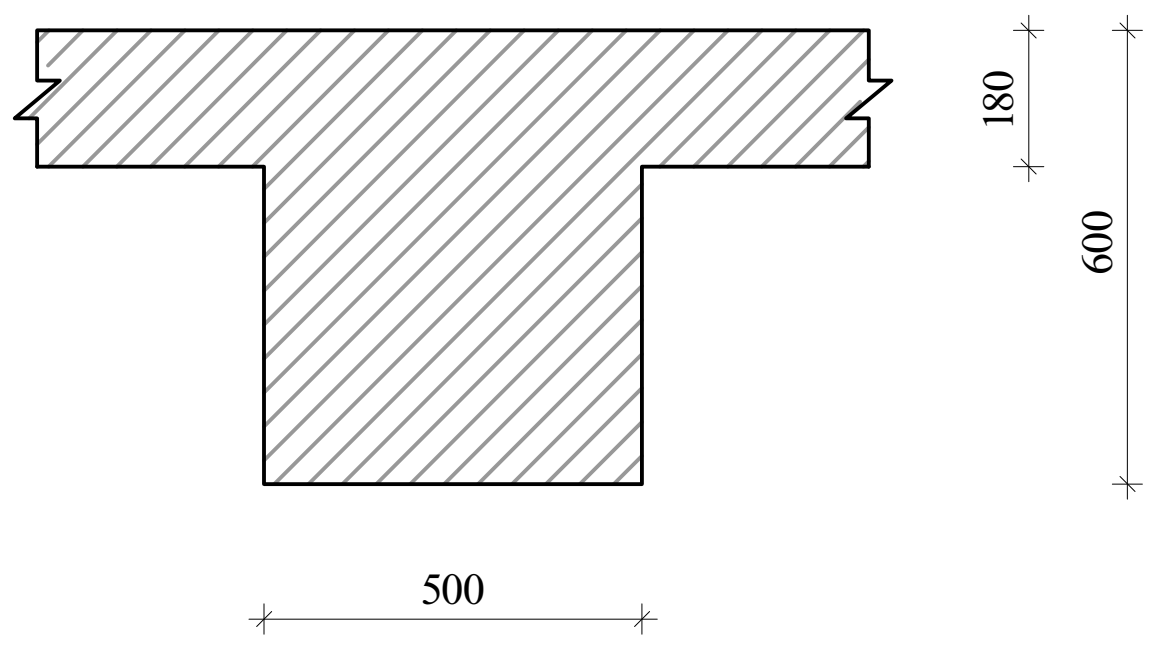
ფილა

მფ-1 h=180 მმ.

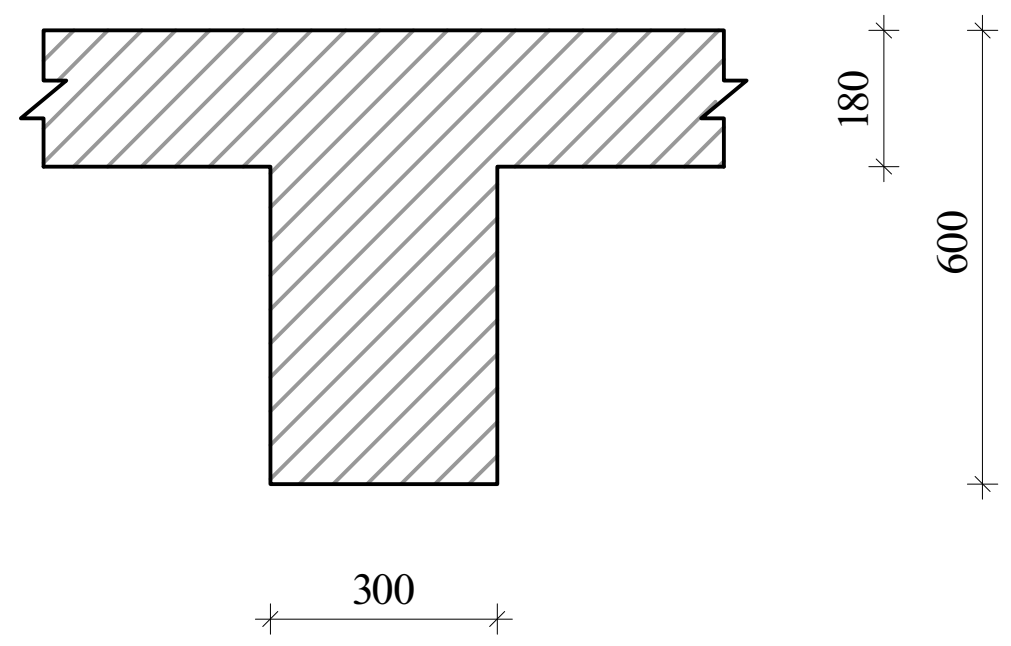
ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		1	

რიგელების კვეთები და არმირება ▼28.03 -- 34.53

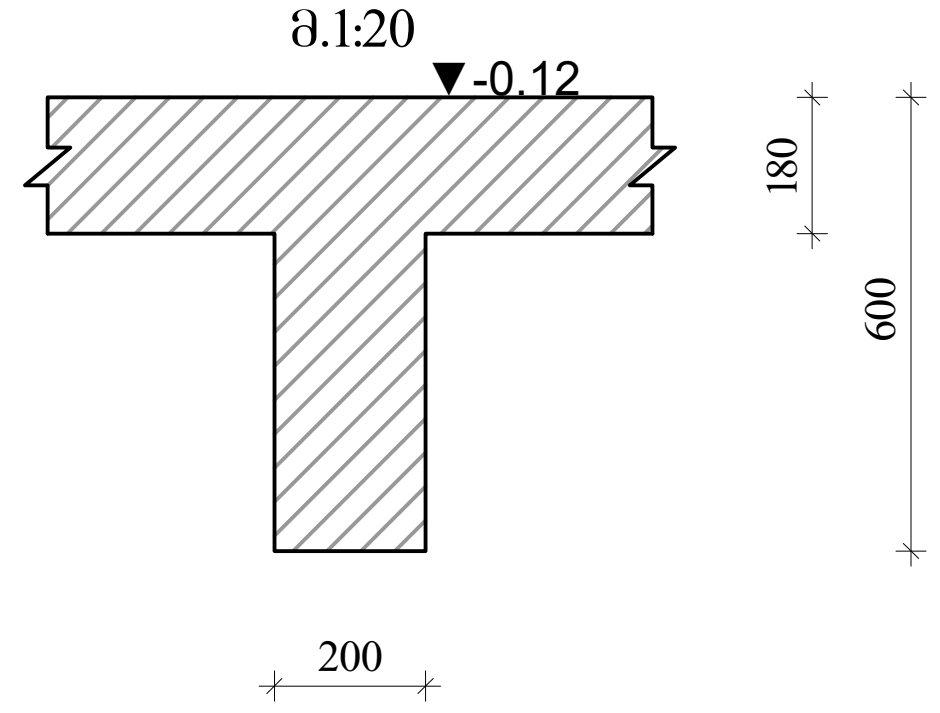
მრ-1
მ.1:20



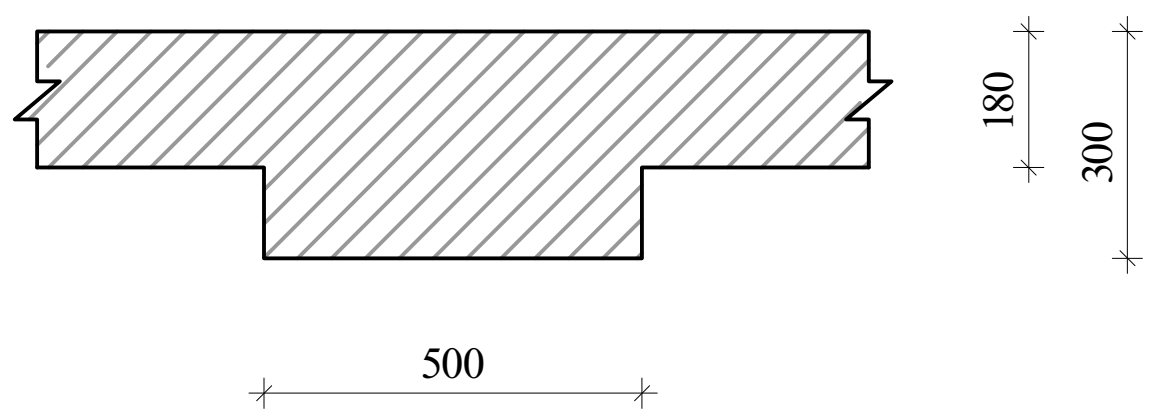
მრ-2
მ.1:20



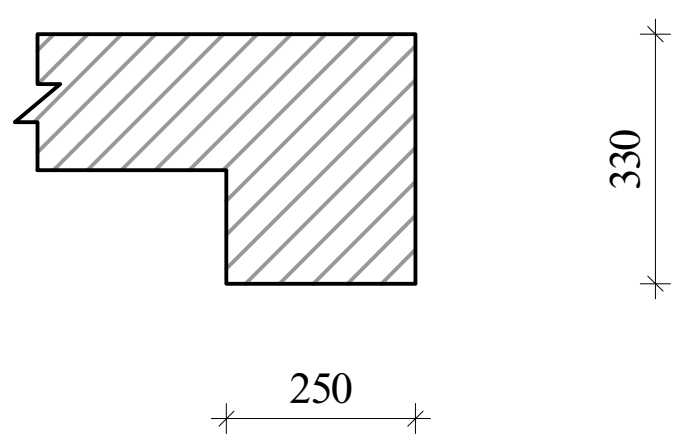
მკ-1
მ.1:20



მკ-2
მ.1:20

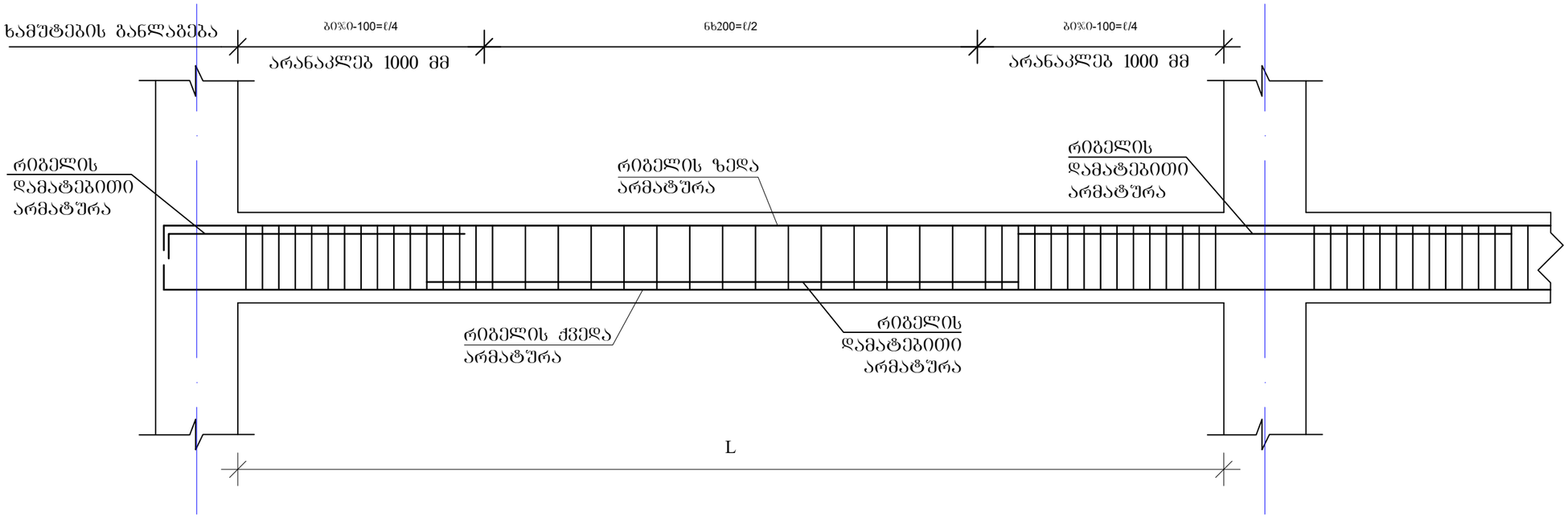


მკ-3
მ.1:20

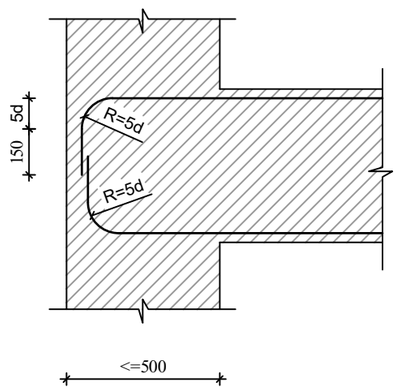


ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		2	

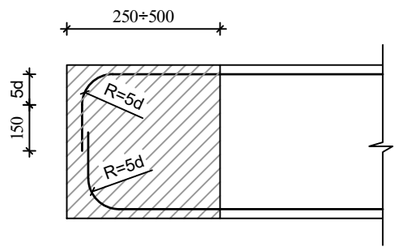
რიგელების არმირება, ტიპიური სქემა



რიგელის სვეტში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



რიგელის ან კოჭის- რიგელში ან კოჭში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



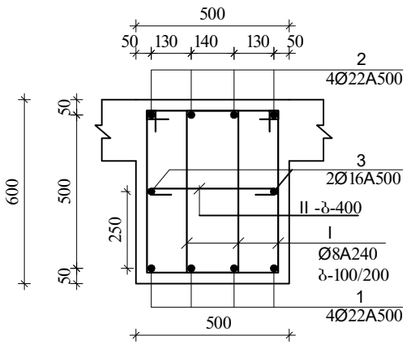
შენიშვნები

1. რიგელების არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებზე
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.
2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d

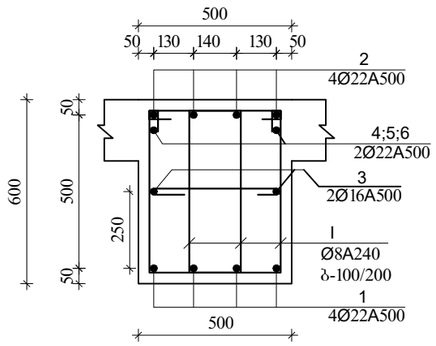
ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოხუცლიშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სარდაფშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი 3	სულ ფ-ბი

მონ.რიბელების და კოჭების არმირების დეტალები ნიშ. 28.03 -- 34.53

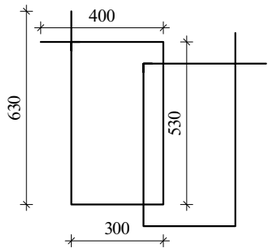
მრ-1
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



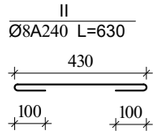
მრ-1
კვეთი
ზედა დამატებითი არმირებით



I
Ø8A240 L=1860



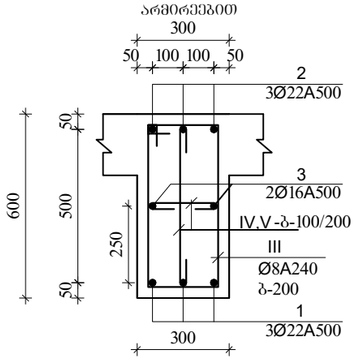
II
Ø8A240 L=630



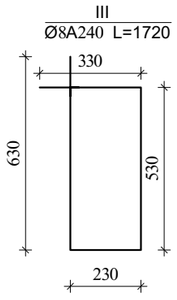
შენიშვნა:
1. მონ.რიბელების არმირება შეწყვეტი საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა მოხდეს:
-ქვედა შრის არმატურები საყრდენებთან
-ზედა შრის არმატურები მალის შუა 1/3 ზონაში
არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით $L_{პრ}=50d$, პირგადადება შესრულდეს ხტულად (არაერთხაზში)

დამატებითი ღეროების განაწილება იხ.არმირების გეგმაზე

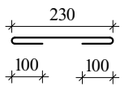
მრ-2
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



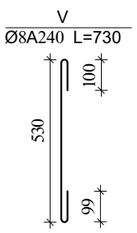
III
Ø8A240 L=1720



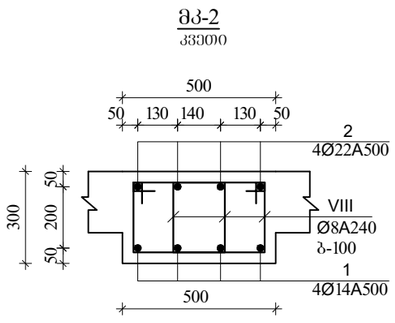
IV
Ø8A240 L=430



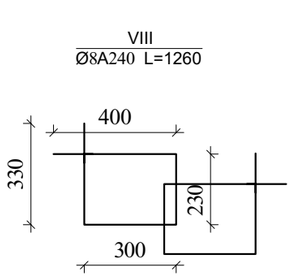
V
Ø8A240 L=730



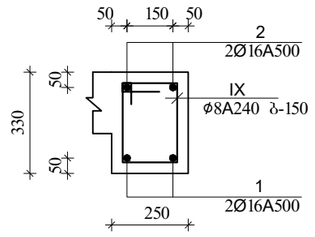
მკ-2
კვეთი



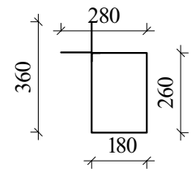
VIII
Ø8A240 L=1260



მკ-3
კვეთი

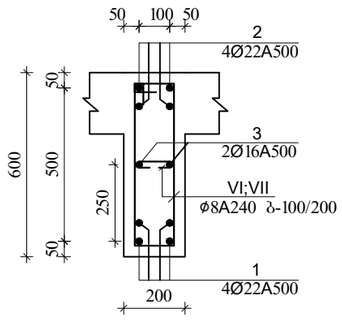


IX
Ø8A240 L=980

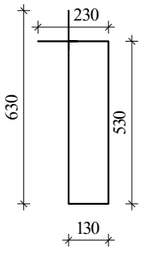


მკ-1

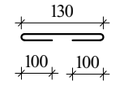
მ.1:20



VI
Ø8A240 L=1520



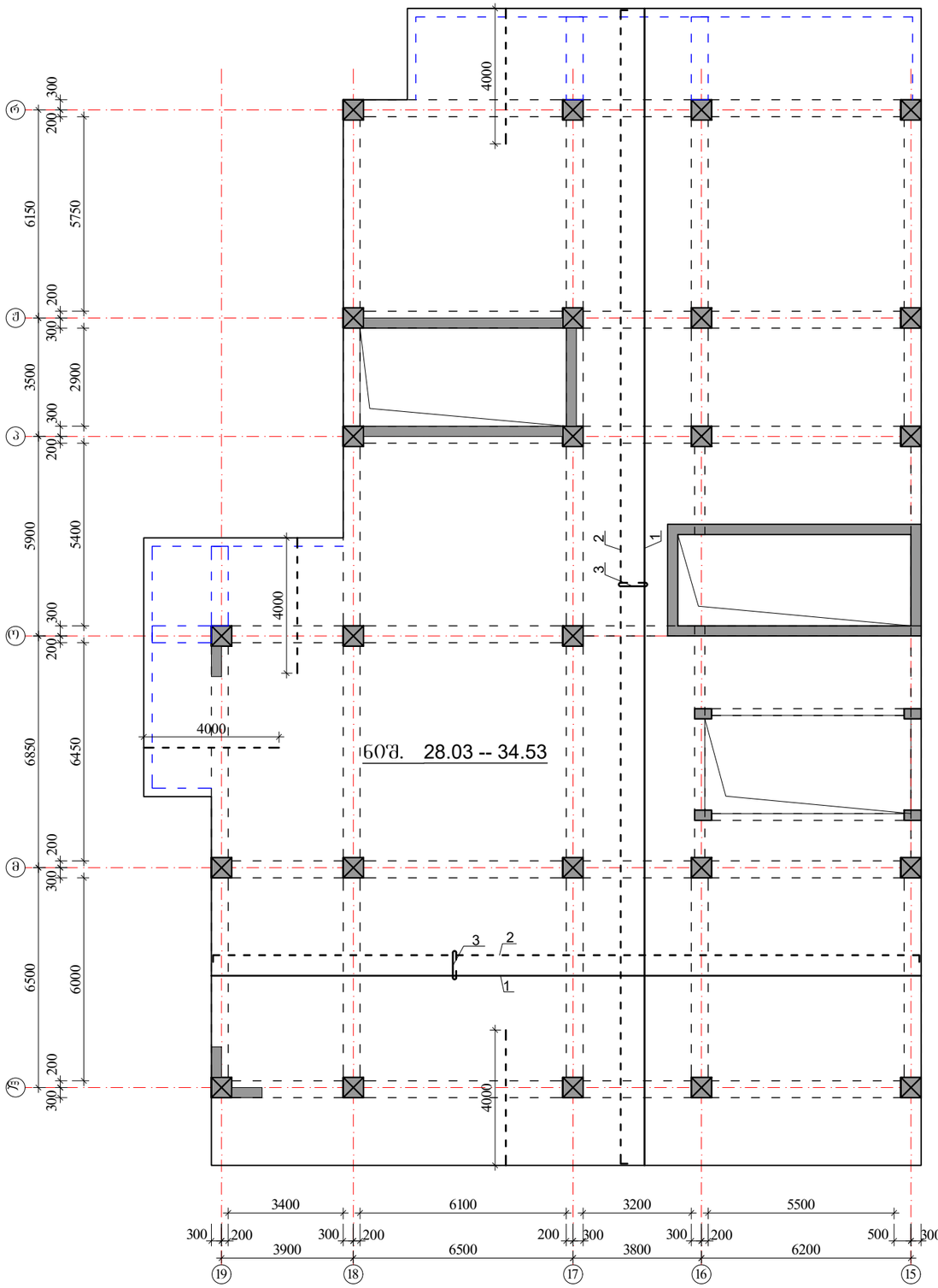
VII
Ø8A240 L=330



	ა ძ ს ი ი	მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჯორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	ა.სახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
	ბლოკი-1		
მონ.საძირეების გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

მონ.სართულშუა გადახურვა ნიშნული▼28.03 -- 34.53

მონ.სართულშუა გადახურვის ფილის არმირების გეგმა ქვედა და ზედა შრე, ძირითადი ბადეები.



ზედა შრის არმატურა

ქვედა შრის არმატურა

$H_{ფ}$=180 მმ

იხ.კვეთები და დეტალები.

კოზიციის ჩამონათვალი:

კოზ. №1 Ø12 A500; ბ-200(ქვედა ძირითადი)

№2 Ø12 A500; ბ-200(ზედა ძირითადი)

№3 Ø8 A240; ბ-400X400 (საკიდები)

შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საბიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე ბრძელი რიგებების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტულად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

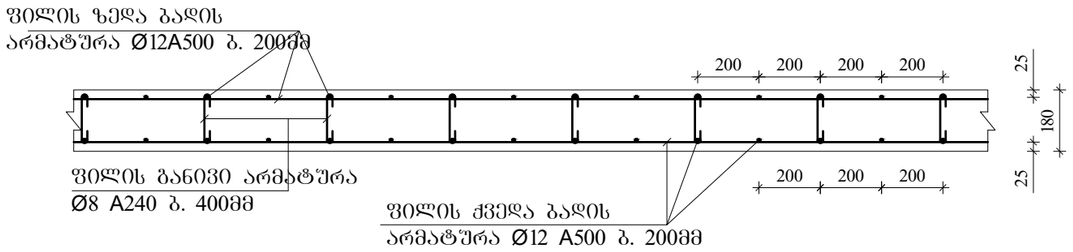
4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღულოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

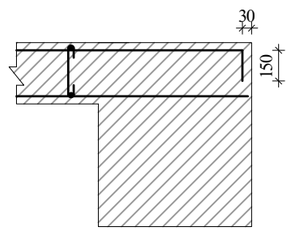
ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური სახელოვნებო კომპლექსი ბოჯორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულოვშვილი		
პრ. ავტორი	ბ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერიკნიშვილი		
ფილა-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 5	სულ ფ-ბი

მონ.ფილის არმირების დეტალები ნიშ. ▼28.03 -- 34.53

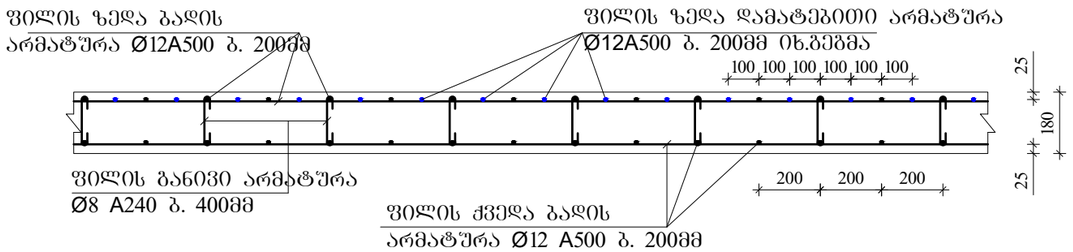
ფილის კვეთი



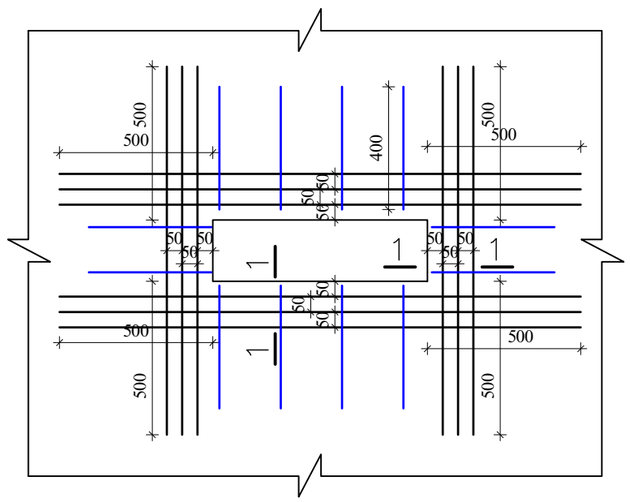
ფილის ზედა ძირითადი არმატურის ჩაანკერება განაპირა რიგელში.



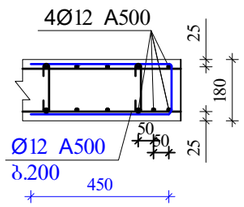
ფილის კვეთი კონსოლზე



ფილაში საკომუნიკაციო ღიობის გაძლიერება



1-1



შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

ა ძ ს ი ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.სახოშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტალია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		6	

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკ.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	V; მ³ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
რიგელები და კოჭები ნიშ. 28.03 -- 34.53	მრ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	22A500	2271,1		6768,0	56,40
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	16A500	473,8		748,6	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	473,8	8A240	5675,8	2241,9		
		I	იხ.ნახაზი	8A240	1860	2892	5379,7					
		II	იხ.ნახაზი	8A240	630	470	296,1					
		4	200 2200	22A500	2400	60	144,0					
		5	4000	22A500	4000	58	232,0					
									Σ	2241,9	7516,6	56,40
								n=	1	2241,9	7516,6	
	მრ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	22A500	301,3		897,9	7,32
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	16A500	100,4		158,7	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	100,4	8A240	810,1	320,0		
		III	იხ.ნახაზი	8A240	1720	313	538,1					
		IV	იხ.ნახაზი	8A240	430	102	43,7		Σ	320,0	1056,6	7,32
		V	იხ.ნახაზი	8A240	730	313	228,4	n=	1	320,0	1056,6	
	მკ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	22A500	124,0		369,6	1,38
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	16A500	31,0		49,0	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	31,0	8A240	126,0	49,8		
		VI	იხ.ნახაზი	8A240	1520	77	116,5					
		VII	იხ.ნახაზი	8A240	330	29	9,5		Σ	49,8	418,5	1,38
								n=	1	49,8	418,5	
	მკ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	75,1	22A500	75,1		223,8	1,71
		2	200 ადგ. 200	14A500	_	_	75,1	14A500	75,1		90,9	
								8A240	143,6	56,7		
		VIII	იხ.ნახაზი	8A240	1260	114	143,6					
									Σ	56,7	314,7	1,71
								n=	1	56,7	314,7	
	მკ-3	1	200 ადგ. 200	16A500	_	_	125,9	16A500	252,7		399,3	4,29
		2	200 ადგ. 200	16A500	_	_	126,9					
								8A240	339,7	134,2		
		IX	იხ.ნახაზი	8A240	980	347	339,7					
									Σ	134,2	399,3	4,29
								n=	1	134,2	399,3	
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		2802,6	9705,6	71,10

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკ.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	V; მ³ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
სართულშუა მონოლითური ფილა ნიშ. 28.03 -- 34.53	მონ. ფილა-1	1	ადგილზე	12A500	_	_	6027,0	12A500	13380,0		11908,2	91,98
		2	200 ადგ. 200	12A500	_	_	6153,0					
		3	70 160 70	8A240	300	3194	958,1	8A240	958,1	378,5		
		4	4000	12A500	4000	300	1200,0					
									Σ	378,5	11908,2	
								n=	1	378,5	11908,2	91,98
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		378,5	11908,2	91,98

ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 7	სულ ფ-ბი

ა ქ ს ი ს ი

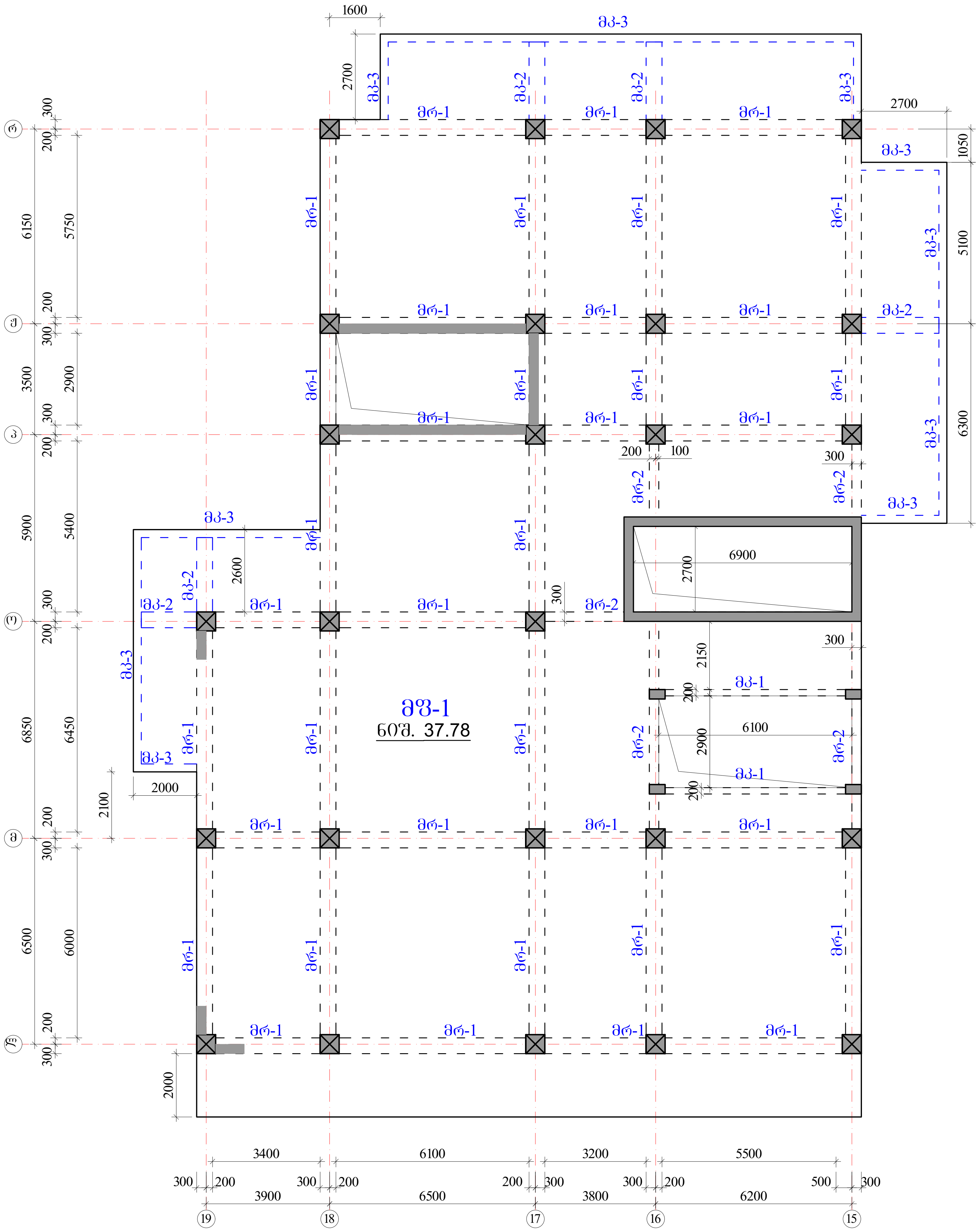
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-**1**

ალბომი - 9

სართულშუა გადახურვა ნიშ. 37.78

თბილისი

მონ.სართულშუა გადახურვის გეგმა ნიშ. 37.78 (საყალიბო)



რიგელები

მრ-1 -bXh=500X600 მმ.

მრ-2 -bXh=300X600 მმ.

კოჭები

მკ-1 -bXh=200X600 მმ.

მკ-2 -bXh=500X300 მმ.

მკ-3 -bXh=250X330 მმ.

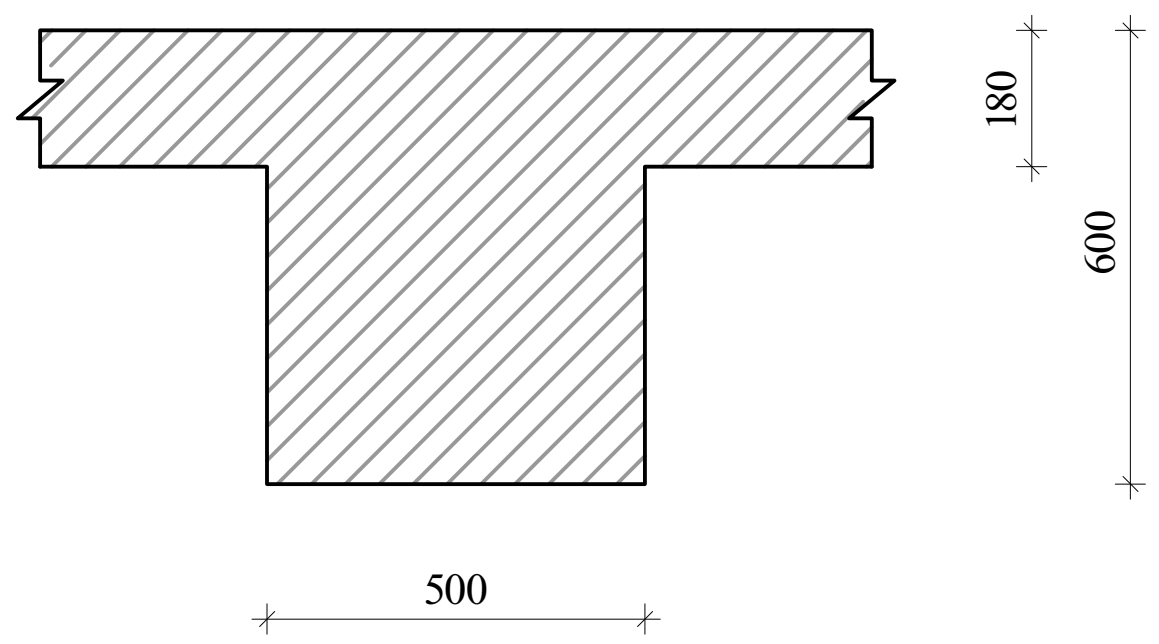
ფილა

მფ-1 h=180 მმ.

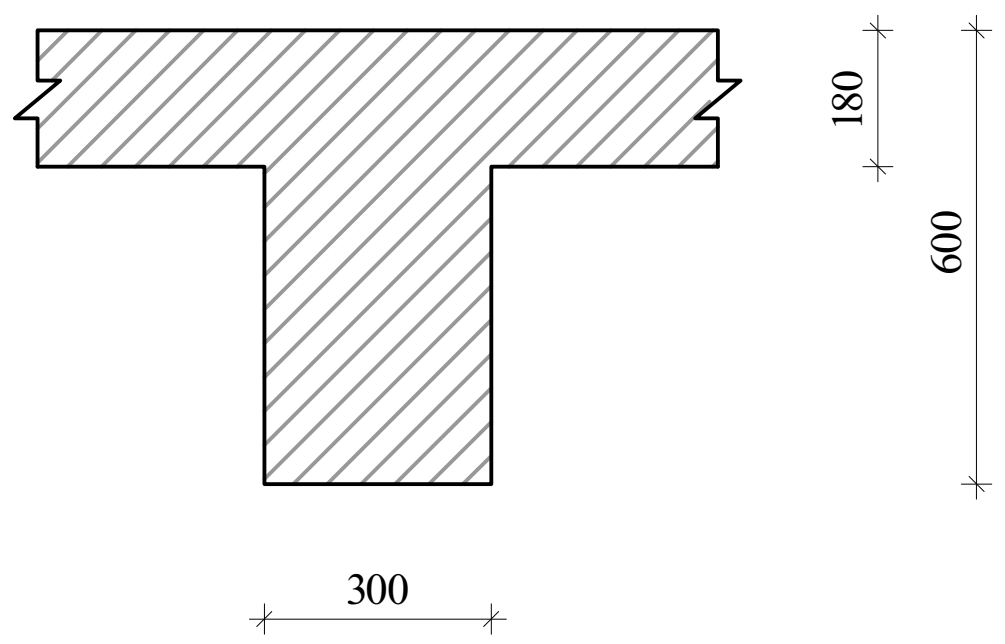
ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		1	

რიგელების კვეთები და არმირება ▼37.78

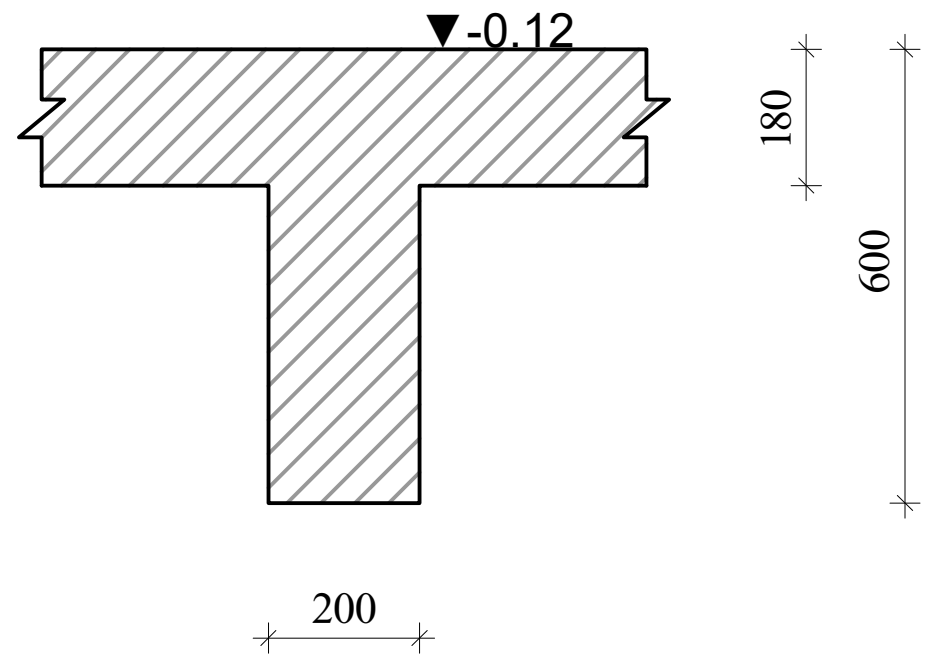
მრ-1
მ.1:20



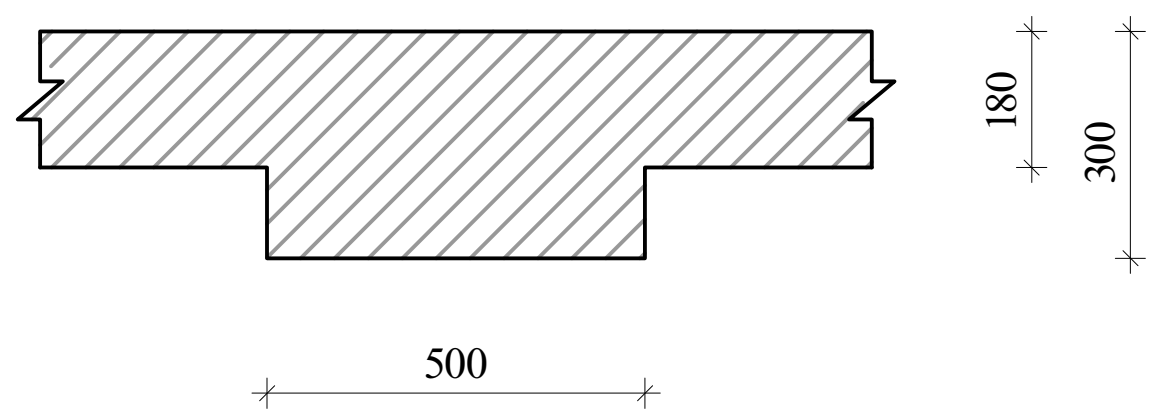
მრ-2
მ.1:20



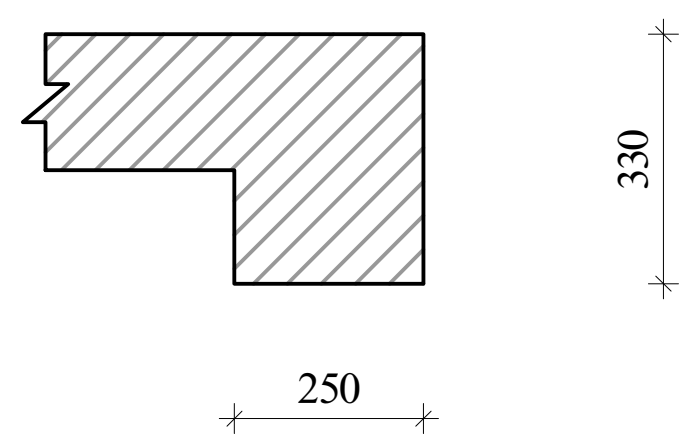
მკ-1
მ.1:20



მკ-2
მ.1:20

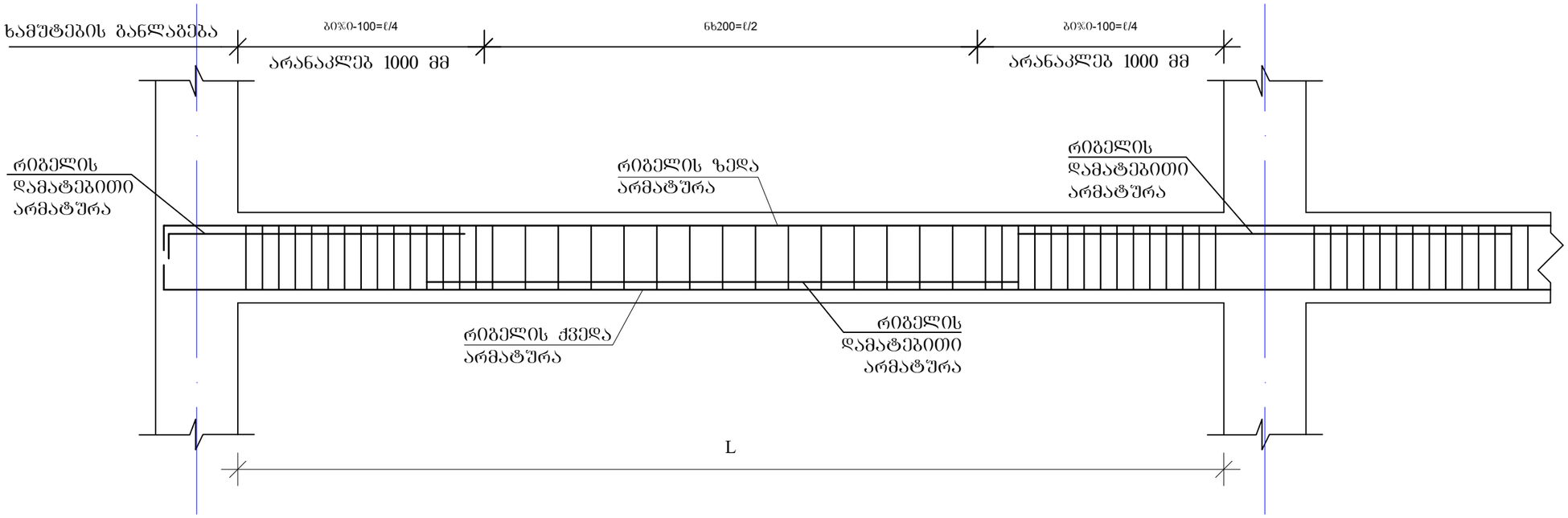


მკ-3
მ.1:20

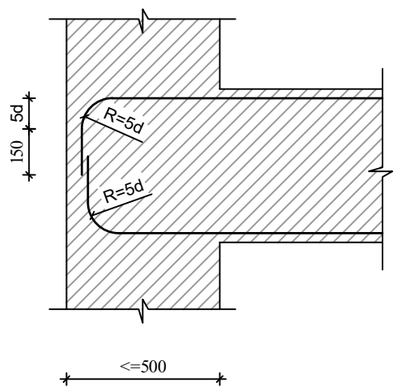


ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		2	

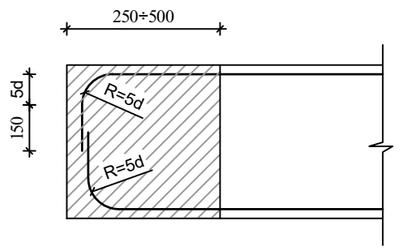
რიგელების არმირება, ტიპიური სქემა



რიგელის სვეტში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



რიგელის ან კოჭის- რიგელში ან კოჭში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



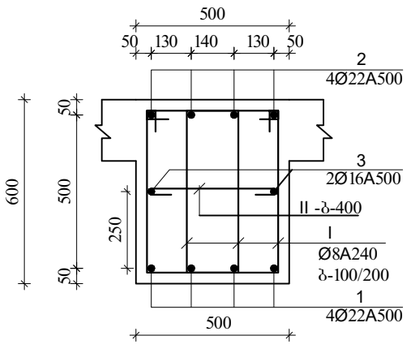
შენიშვნები

1. რიგელების არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებზე
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.
2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d

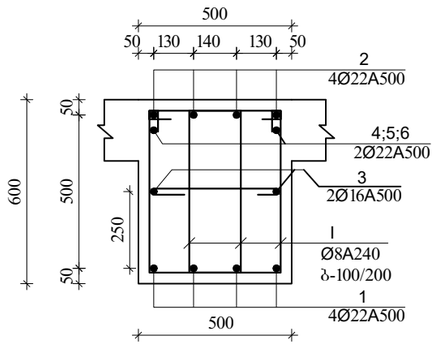
ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოხუცლიშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სარდაფშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი 3	სულ ფ-ბი

მონ.რიბელების და კოჭების არმირების დეტალები ნიშ. 37.78

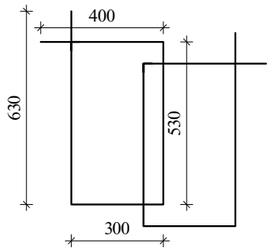
მრ-1
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



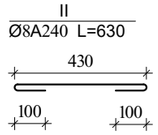
მრ-1
კვეთი
ზედა დამატებითი არმირებით



I
Ø8A240 L=1860



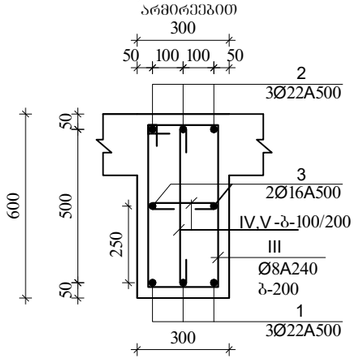
II
Ø8A240 L=630



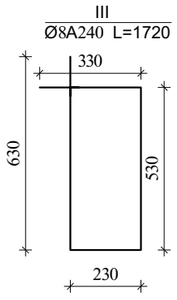
შენიშვნა:
1. მონ.რიბელების არმირება შეწყვეტი საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა მოხდეს:
-ქვედა შრის არმატურები საყრდენებთან
-ზედა შრის არმატურები მალის შუა 1/3 ზონაში
არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით $L_{პრ}=50d$, პირგადადება შესრულდეს ხტულად (არაერთხაზში)

დამატებითი ღეროების განაწილება იხ.არმირების გეგმაზე

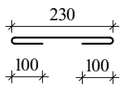
მრ-2
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



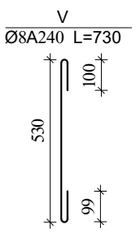
III
Ø8A240 L=1720



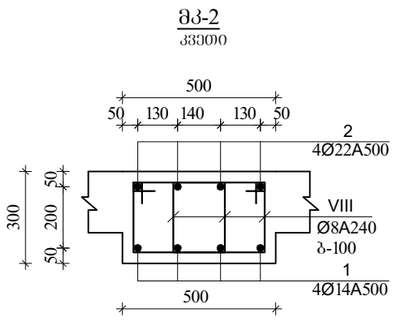
IV
Ø8A240 L=430



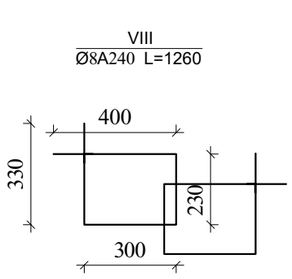
V
Ø8A240 L=730



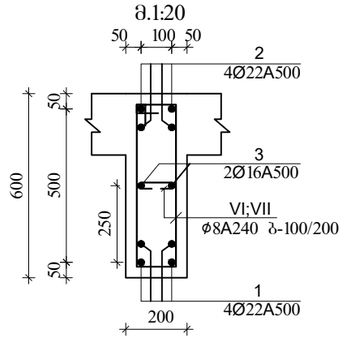
მკ-2
კვეთი



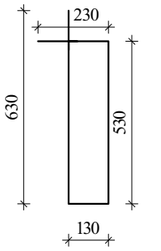
VIII
Ø8A240 L=1260



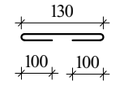
მკ-1
მ.1:20



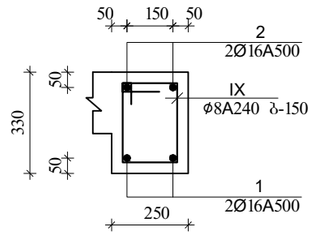
VI
Ø8A240 L=1520



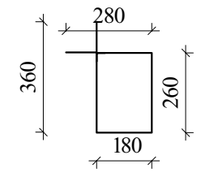
VII
Ø8A240 L=330



მკ-3
კვეთი



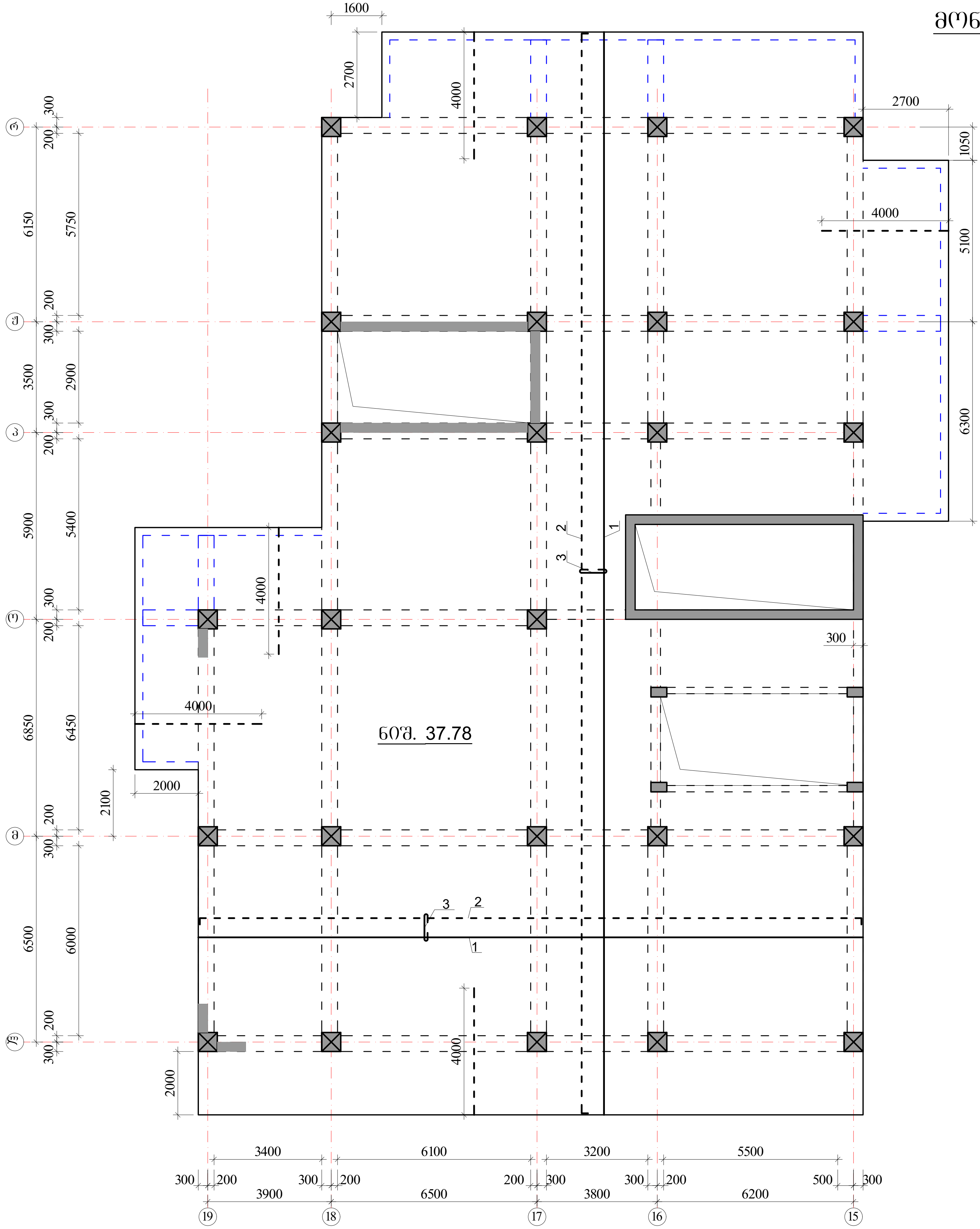
IX
Ø8A240 L=980



ა ძ ს ი ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჯორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	ა.სახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.საძირეების გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა არ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

მონ.სართულშუა გადახურვა ნიშნული▼37.78

მონ.სართულშუა გადახურვის ფილის არმირების სქემა
ქვედა და ზედა შრე, ძირითადი ბადეები.



ზედა შრის არმატურა

ქვედა შრის არმატურა

$H_ფ$=180 მმ

იხ.კვეთები და დეტალები.

პოზიციის ჩამონათვალი:

პოზ. №1 Ø14 A500; ბ-200(ქვედა ძირითადი)

№2 Ø14 A500; ბ-200(ზედა ძირითადი)

№3 Ø8 A240; ბ-400X400 (საკიდები)

შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტულად არაერთ ხაზში პირგადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

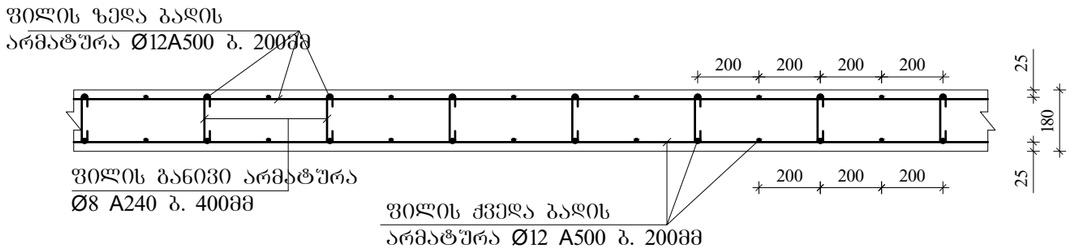
4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

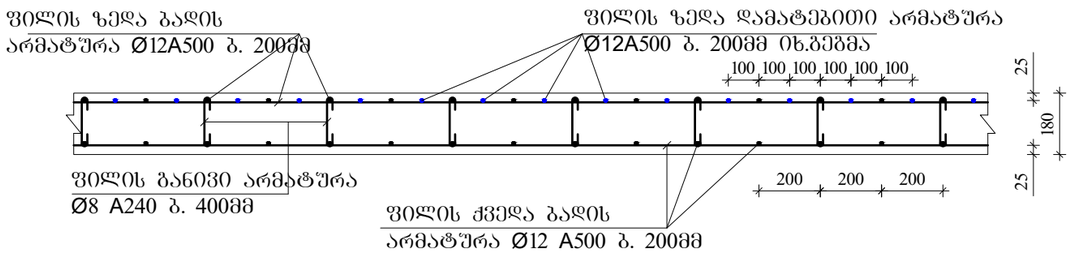
ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		5	

მონ.ფილის არმირების დეტალები ნიშ. ▼37.78

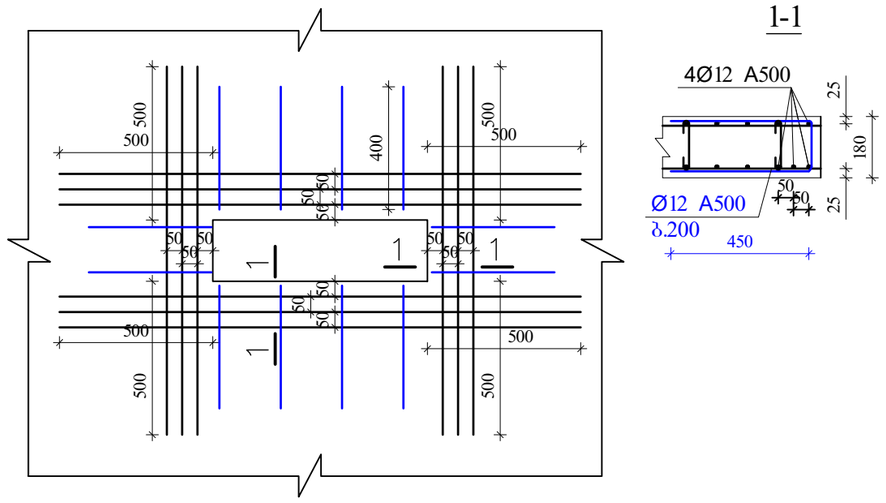
ფილის კვეთი



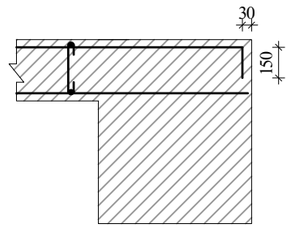
ფილის კვეთი კონსოლზე



ფილაში საკომუნიკაციო ღიობის გაძლიერება



ფილის ზედა ძირითადი არმატურის ჩაანკერება განაპირა რიგელში.



შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

ა ძ ს ი ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.სახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერძენიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.საძირკვლის გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		0	

ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	ბეტონი V; მ³ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
რიგელები და კოჭები ნიშ. 37.78	მრ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	22A500	2271,1		6768,0	56,40
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	16A500	473,8		748,6	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	473,8	8A240	5675,8	2241,9		
		I	იხ.ნახაზი	8A240	1860	2892	5379,7					
		II	იხ.ნახაზი	8A240	630	470	296,1					
		4	200 2200	22A500	2400	60	144,0					
		5	4000	22A500	4000	58	232,0					
									Σ	2241,9	7516,6	56,40
								n=	1	2241,9	7516,6	
	მრ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	22A500	301,3		897,9	7,32
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	16A500	100,4		158,7	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	100,4	8A240	810,1	320,0		
		III	იხ.ნახაზი	8A240	1720	313	538,1					
		IV	იხ.ნახაზი	8A240	430	102	43,7		Σ	320,0	1056,6	7,32
		V	იხ.ნახაზი	8A240	730	313	228,4	n=	1	320,0	1056,6	
	მკ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	22A500	124,0		369,6	1,38
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	16A500	31,0		49,0	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	31,0	8A240	126,0	49,8		
		VI	იხ.ნახაზი	8A240	1520	77	116,5					
		VII	იხ.ნახაზი	8A240	330	29	9,5		Σ	49,8	418,5	1,38
								n=	1	49,8	418,5	
	მკ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	75,1	22A500	75,1		223,8	1,71
		2	200 ადგ. 200	14A500	_	_	75,1	14A500	75,1		90,9	
								8A240	143,6	56,7		
		VIII	იხ.ნახაზი	8A240	1260	114	143,6					
									Σ	56,7	314,7	1,71
								n=	1	56,7	314,7	
	მკ-3	1	200 ადგ. 200	16A500	_	_	125,9	16A500	252,7		399,3	4,29
		2	200 ადგ. 200	16A500	_	_	126,9					
								8A240	339,7	134,2		
		IX	იხ.ნახაზი	8A240	980	347	339,7					
									Σ	134,2	399,3	4,29
								n=	1	134,2	399,3	
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		2802,6	9705,6	71,10

ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	ბეტონი V; მ³ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
სართულშუა მონოლითური ფილა ნიშ. 37.78	მონ. ფილა-1	1	ადგილზე	12A500	_	_	6027,0	12A500	13380,0		11908,2	91,98
		2	200 ადგ. 200	12A500	_	_	6153,0					
		3	70 160 70	8A240	300	3194	958,1	8A240	958,1	378,5		
		4	4000	12A500	4000	300	1200,0					
									Σ	378,5	11908,2	
								n=	1	378,5	11908,2	91,98
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		378,5	11908,2	91,98

ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		7	



ა ქ ს ი ს ი

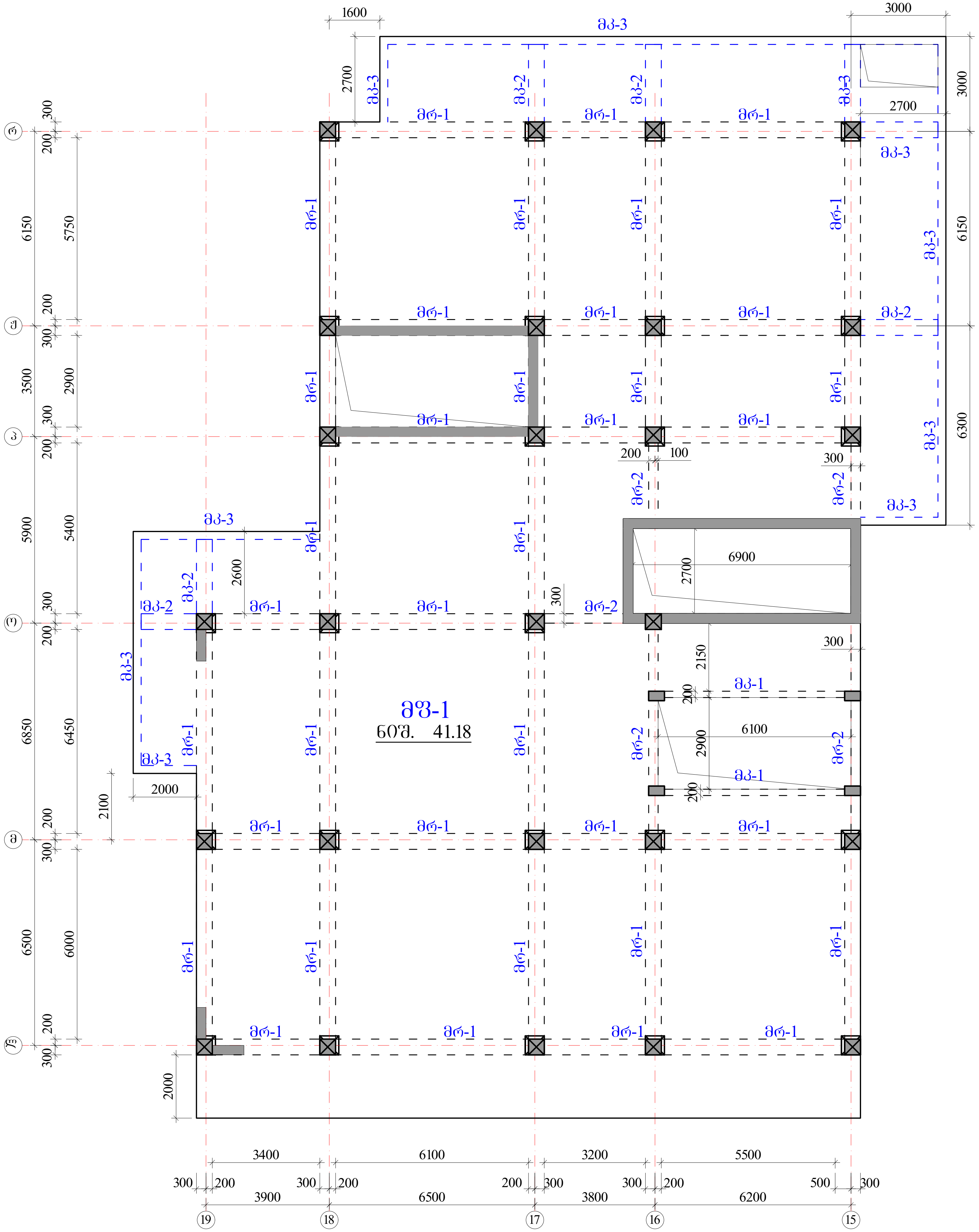
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-**1**

ალბომი - 10

სართულშუა გადახურვა ნიშ. 41.18

თბილისი

მონ.სართულშუა გადახურვის გეგმა ნიშ. 41.18 (საყალიბო)



რიგელები

მრ-1 -bXh=500X600 მმ.

მრ-2 -bXh=300X600 მმ.

კოჭები

მკ-1 -bXh=200X600 მმ.

მკ-2 -bXh=500X300 მმ.

მკ-3 -bXh=250X330 მმ.

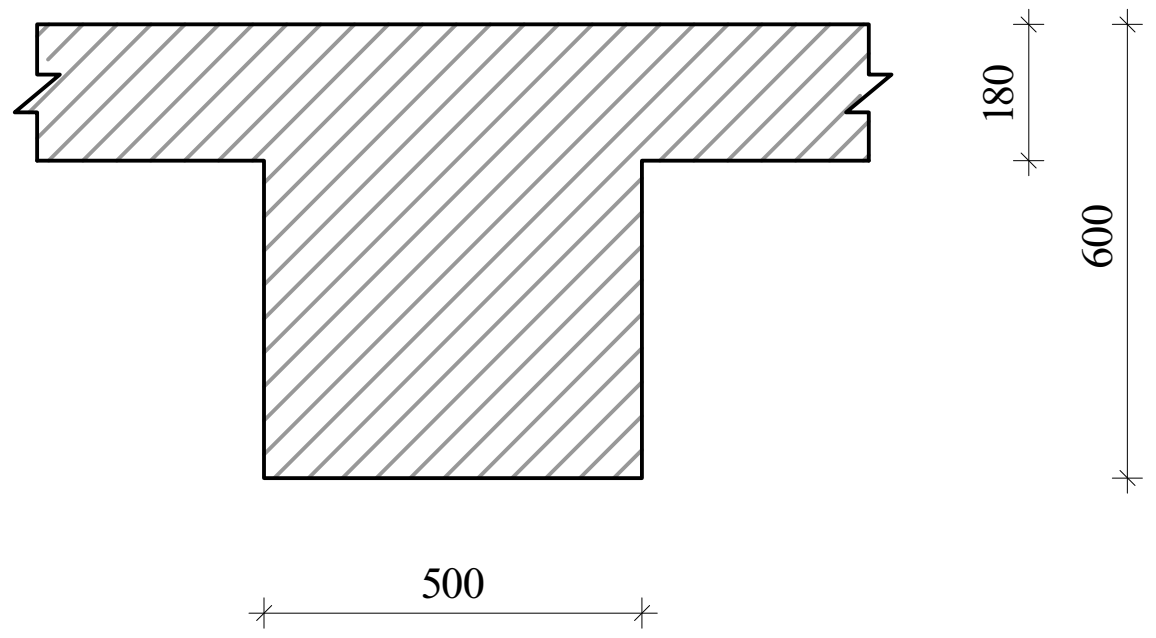
ფილა

მფ-1 h=180 მმ.

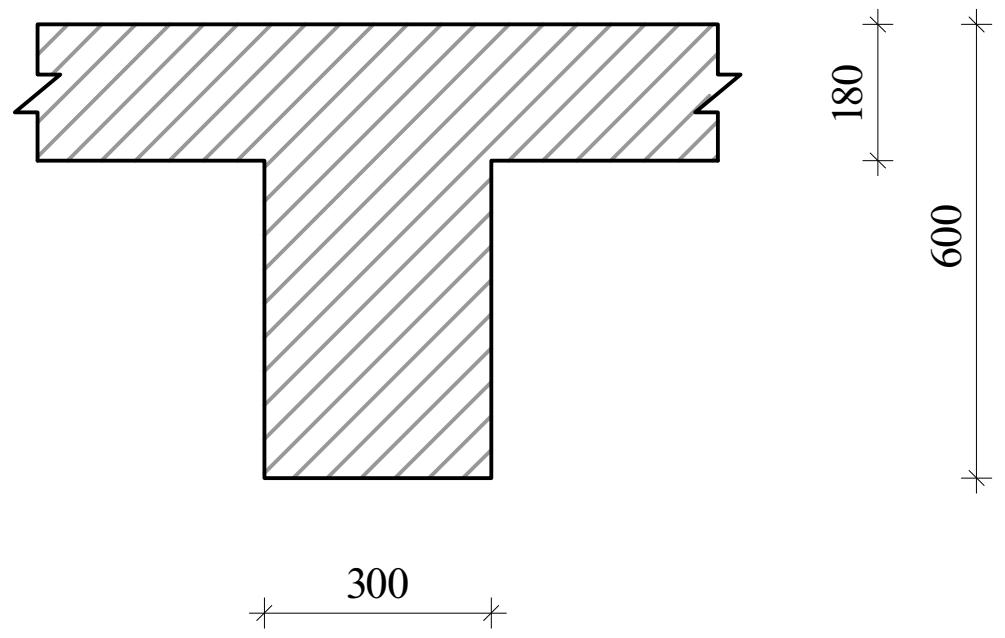
ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		1	

რიგელების კვეთები და არმირება ▼41.18

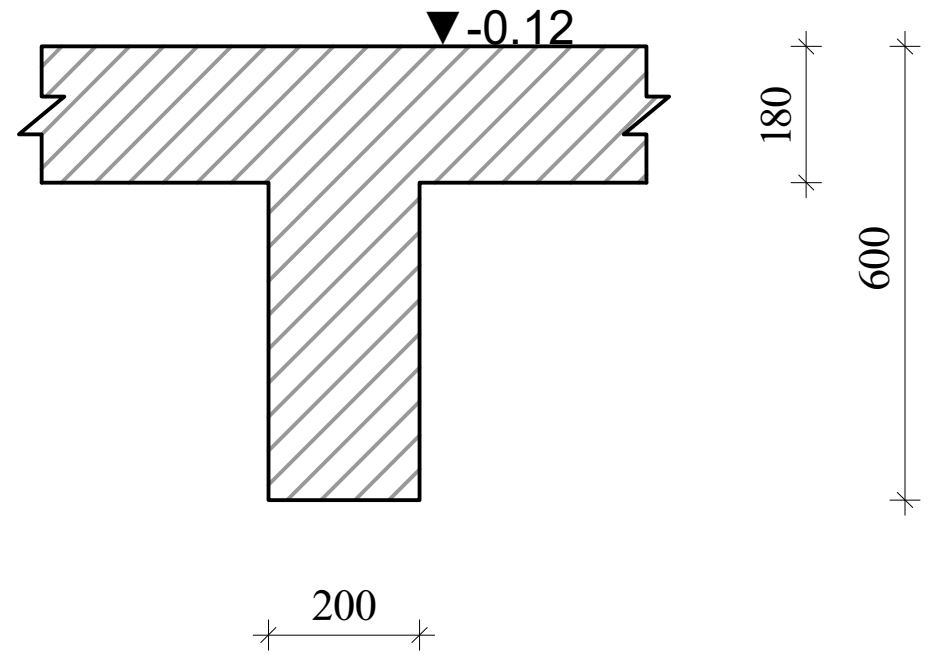
მრ-1
მ.1:20



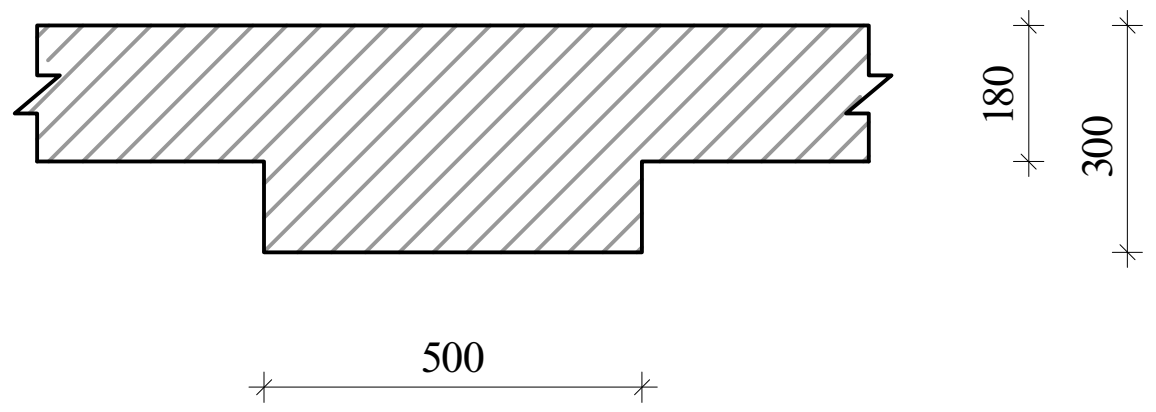
მრ-2
მ.1:20



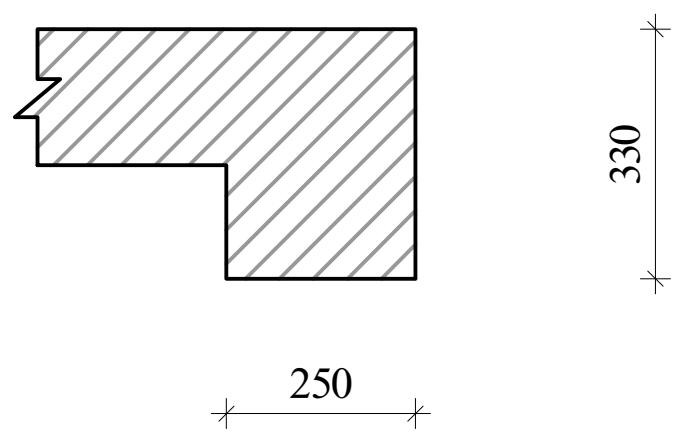
მკ-1
მ.1:20



მკ-2
მ.1:20

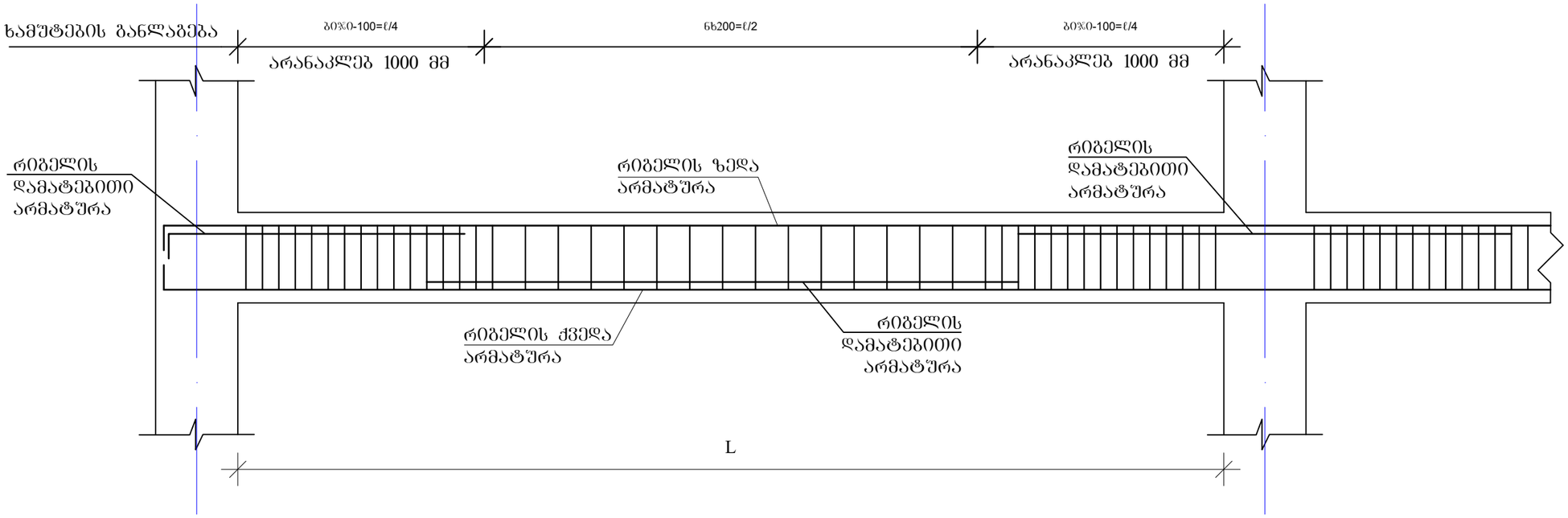


მკ-3
მ.1:20

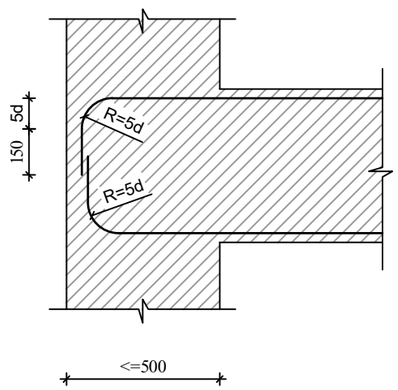


ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		2	

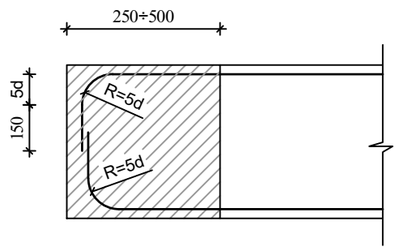
რიგელების არმირება, ტიპიური სქემა



რიგელის სვეტში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



რიგელის ან კოჭის- რიგელში ან კოჭში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



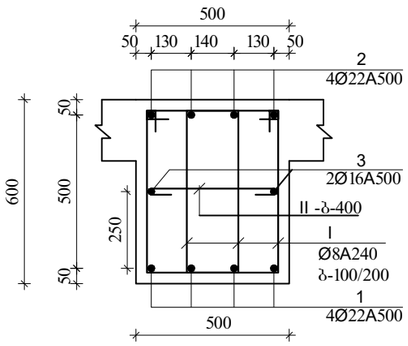
შენიშვნები

1. რიგელების არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებზე
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.
2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d

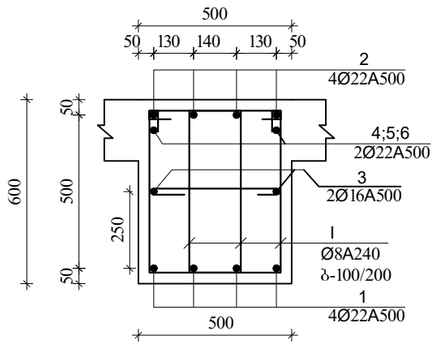
ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოხუციშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სარდაფშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა პრ.		ფურცელი 3	სულ ფ-ბი

მონ.რიბელების და კოჭების არმირების დეტალები ნიშ. 41.18

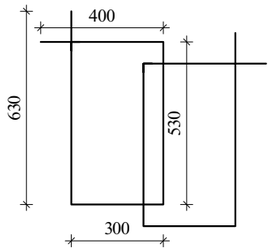
მრ-1
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



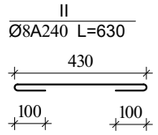
მრ-1
კვეთი
ზედა დამატებითი არმირებით



I
Ø8A240 L=1860



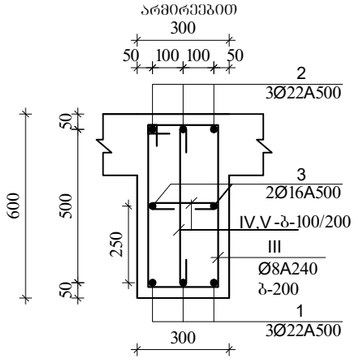
II
Ø8A240 L=630



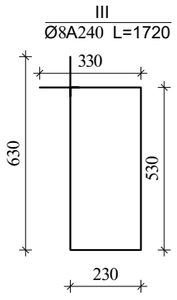
შენიშვნა:
1. მონ.რიბელების არმირება შეწყვეტი საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა მოხდეს:
-ქვედა შრის არმატურები საყრდენებთან
-ზედა შრის არმატურები მალის შუა 1/3 ზონაში
არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით $L_{პრ}=50d$, პირგადადება შესრულდეს ხტუნად (არაერთხაზში)

დამატებითი ღეროების განაწილება იხ.არმირების გეგმაზე

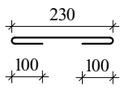
მრ-2
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



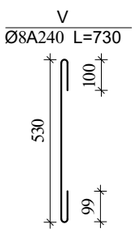
III
Ø8A240 L=1720



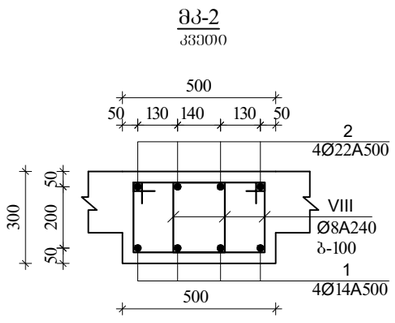
IV
Ø8A240 L=430



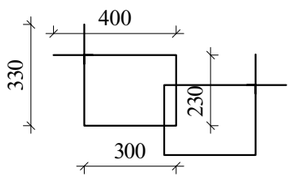
V
Ø8A240 L=730



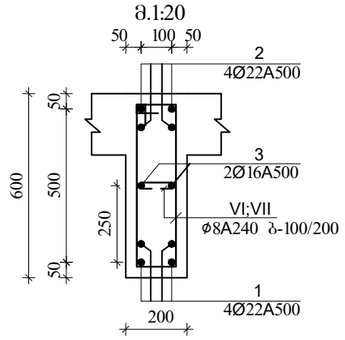
მკ-2
კვეთი



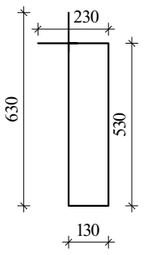
VIII
Ø8A240 L=1260



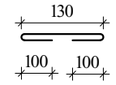
მკ-1
მ.1:20



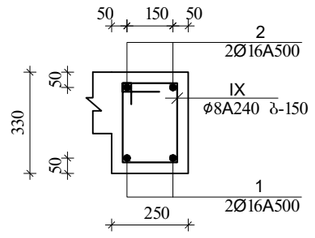
VI
Ø8A240 L=1520



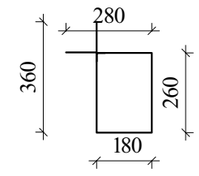
VII
Ø8A240 L=330



მკ-3
კვეთი



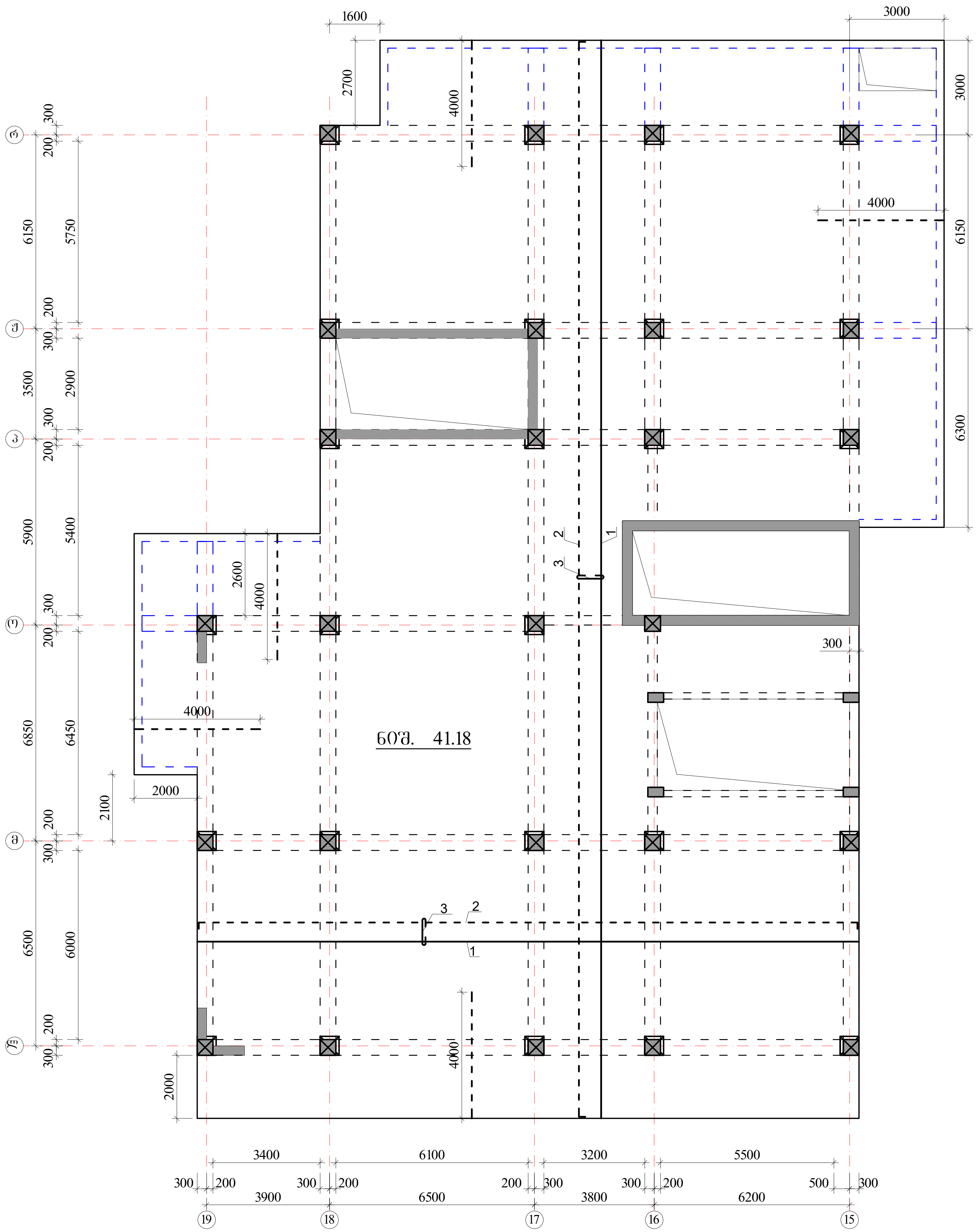
IX
Ø8A240 L=980



ა ძ ს ი ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჯორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	ა.სახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა არ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

მონ.სართულშუა გადახურვა ნიშნული▼41.18

მონ.სართულშუა გადახურვის ფილის არმირების გეგმა ქვედა და ზედა შრე, ძირითადი ბადეები.



ზედა შრის არმატურა — (წყვეტილი ხაზი)

ქვედა შრის არმატურა — (უწყვეტი ხაზი)

$H_{ფ}$=180 მმ

იხ.კვეთები და დეტალები.

პოზიციის ჩამონათვალი:

პოზ. №1 Ø12 A500; ბ-200(ქვედა ძირითადი)

№2 Ø12 A500; ბ-200(ზედა ძირითადი)

№3 Ø8 A240; ბ-400X400 (საკიდები)

შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტულად არაერთ ხაზში პირგადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

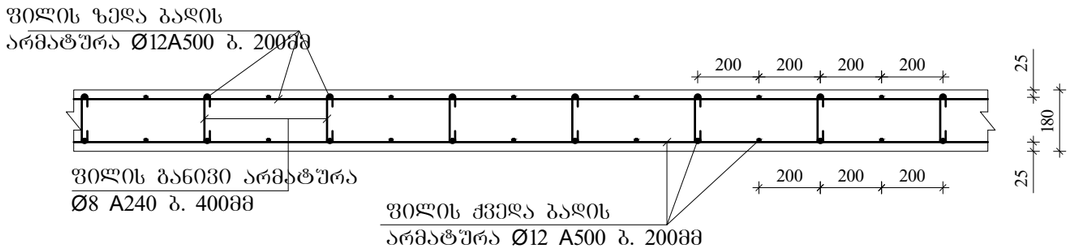
4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

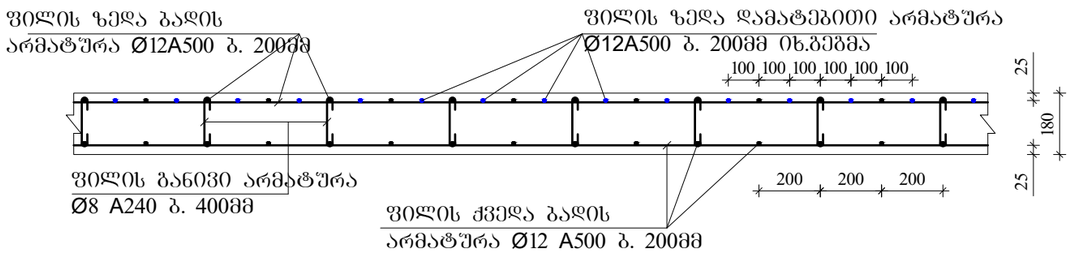
ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		5	

მონ.ფილის არმირების დეტალები ნიშ. ▼41.18

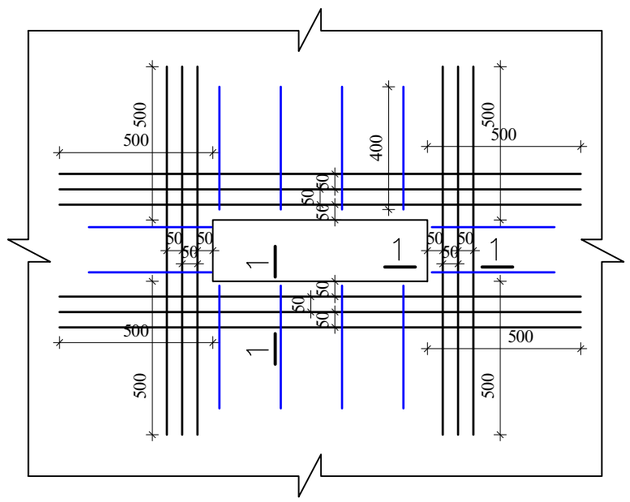
ფილის კვეთი

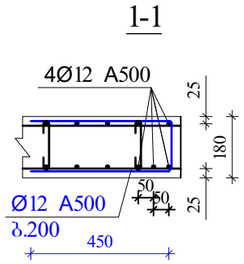


ფილის კვეთი კონსოლზე

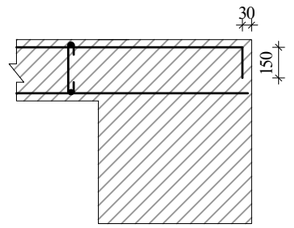


ფილაში საკომუნიკაციო ღიობის გაძლიერება





ფილის ზედა ძირითადი არმატურის ჩაანკერება განაპირა რიგზელში.



შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგზელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

აძსიო		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.სახოშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტალია მუშა პრ.		ფურცელი 6	სულ ფ-ბი

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკ.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	V; $მ^3$ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
რიგელები და კოჭები ნიშ. 41.18	მრ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	22A500	2271,1		6768,0	56,40
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	16A500	473,8		748,6	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	473,8	8A240	5675,8	2241,9		
		I	იხ.ნახაზი	8A240	1860	2892	5379,7					
		II	იხ.ნახაზი	8A240	630	470	296,1					
		4	200 2200	22A500	2400	60	144,0					
		5	4000	22A500	4000	58	232,0					
									Σ	2241,9	7516,6	56,40
								n=	1	2241,9	7516,6	
	მრ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	22A500	301,3		897,9	7,32
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	16A500	100,4		158,7	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	100,4	8A240	810,1	320,0		
		III	იხ.ნახაზი	8A240	1720	313	538,1					
		IV	იხ.ნახაზი	8A240	430	102	43,7		Σ	320,0	1056,6	7,32
		V	იხ.ნახაზი	8A240	730	313	228,4	n=	1	320,0	1056,6	
	მკ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	22A500	124,0		369,6	1,38
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	16A500	31,0		49,0	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	31,0	8A240	126,0	49,8		
		VI	იხ.ნახაზი	8A240	1520	77	116,5					
		VII	იხ.ნახაზი	8A240	330	29	9,5		Σ	49,8	418,5	1,38
								n=	1	49,8	418,5	
	მკ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	75,1	22A500	75,1		223,8	1,71
		2	200 ადგ. 200	14A500	_	_	75,1	14A500	75,1		90,9	
								8A240	143,6	56,7		
		VIII	იხ.ნახაზი	8A240	1260	114	143,6					
									Σ	56,7	314,7	1,71
								n=	1	56,7	314,7	
	მკ-3	1	200 ადგ. 200	16A500	_	_	125,9	16A500	252,7		399,3	4,29
		2	200 ადგ. 200	16A500	_	_	126,9					
								8A240	339,7	134,2		
		IX	იხ.ნახაზი	8A240	980	347	339,7					
									Σ	134,2	399,3	4,29
								n=	1	134,2	399,3	
										A-I(A240)	A500c	V; $მ^3$
								ჯამი 1 დონე		2802,6	9705,6	71,10

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკ.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	V; $მ^3$ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
სართულშუა მონოლითური ფილა ნიშ. 41.18	მონ. ფილა-1	1	ადგილზე	12A500	_	_	6027,0	12A500	13380,0		11908,2	91,98
		2	200 ადგ. 200	12A500	_	_	6153,0					
		3	70 160 70	8A240	300	3194	958,1	8A240	958,1	378,5		
		4	4000	12A500	4000	300	1200,0					
									Σ	378,5	11908,2	
								n=	1	378,5	11908,2	91,98
										A-I(A240)	A500c	V; $მ^3$
								ჯამი 1 დონე		378,5	11908,2	91,98

აქსისი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 7	სულ ფ-ბი



ა ქ ს ი ს ი

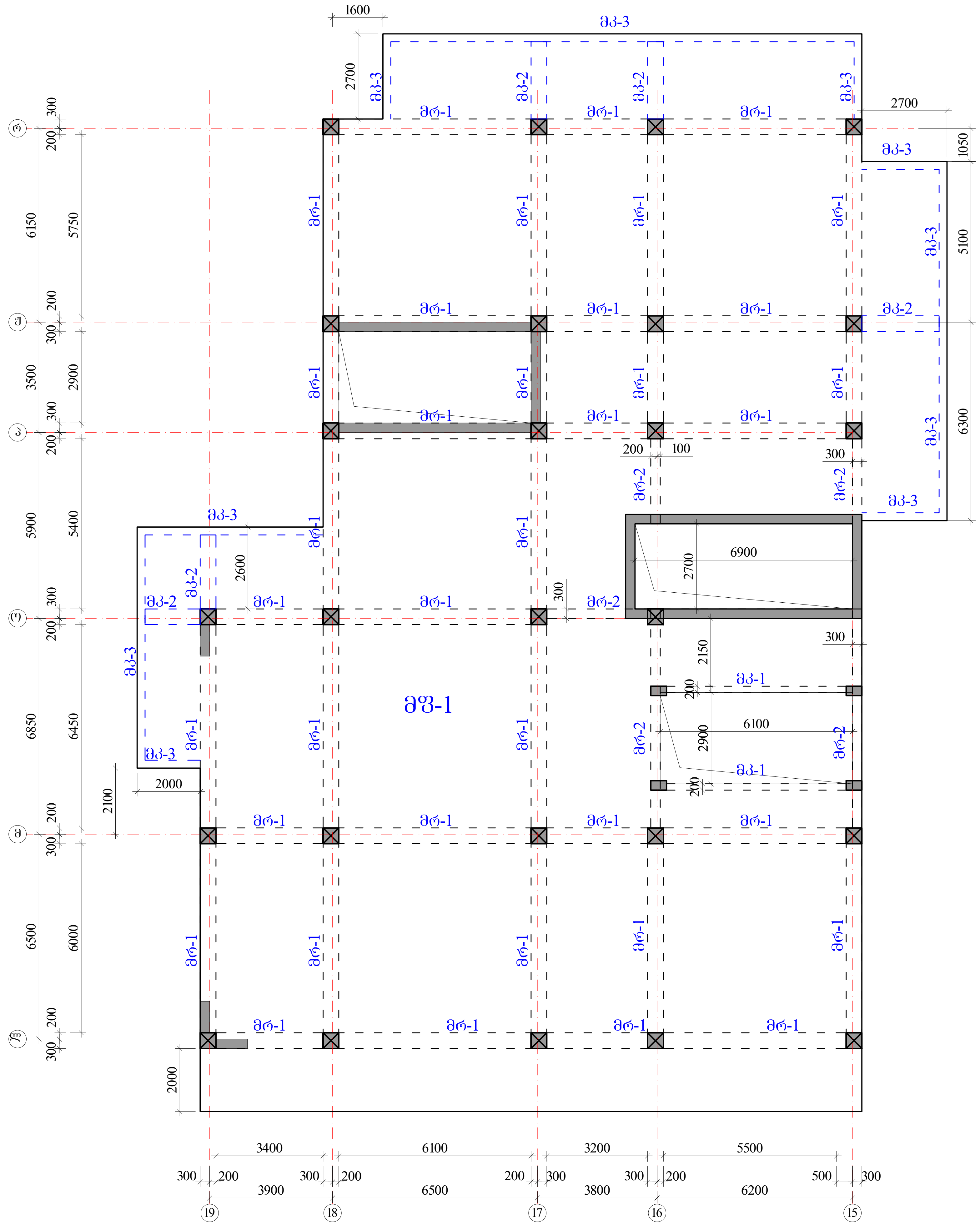
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-**1**

ალბომი - 11

სართულშუა გადახურვა ნიშ. 44.58; 51.38; 58.18; 64.98; 71.78

თბილისი

მონ.სართულშუა გადახურვის გეგმა ნიშ. 44.58; 51.38; 58.18; 64.98; 71.78 (საყალიბო)



რიგელები

მრ-1 -bXh=500X600 მმ.

მრ-2 -bXh=300X600 მმ.

კოჭები

მკ-1 -bXh=200X600 მმ.

მკ-2 -bXh=500X300 მმ.

მკ-3 -bXh=250X330 მმ.

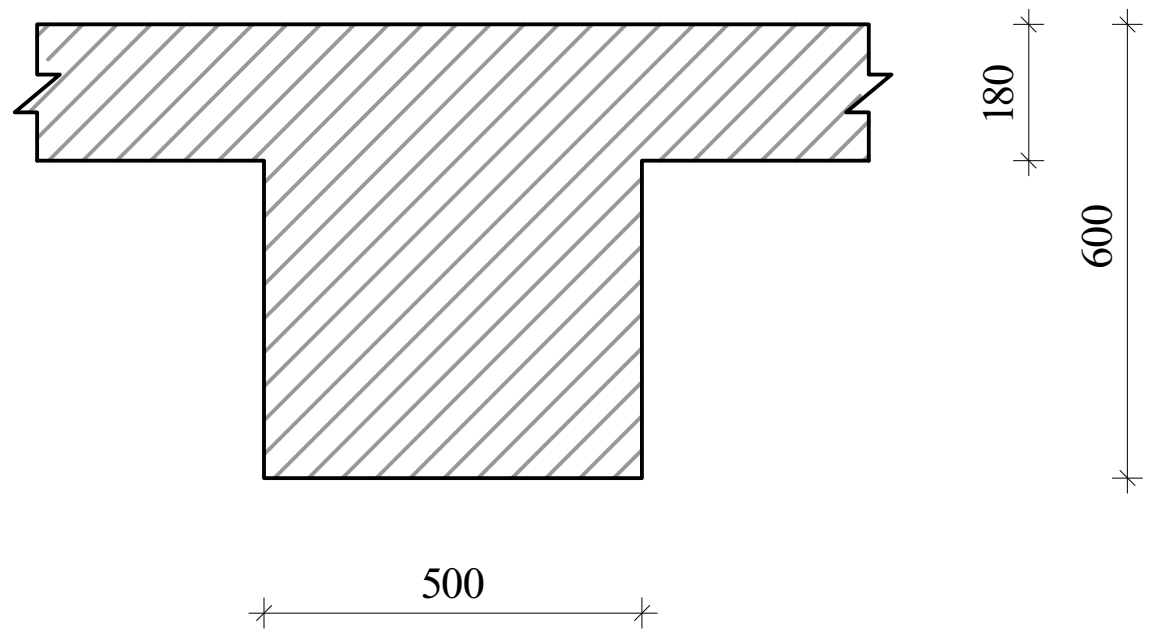
ფილა

მფ-1 h=180 მმ.

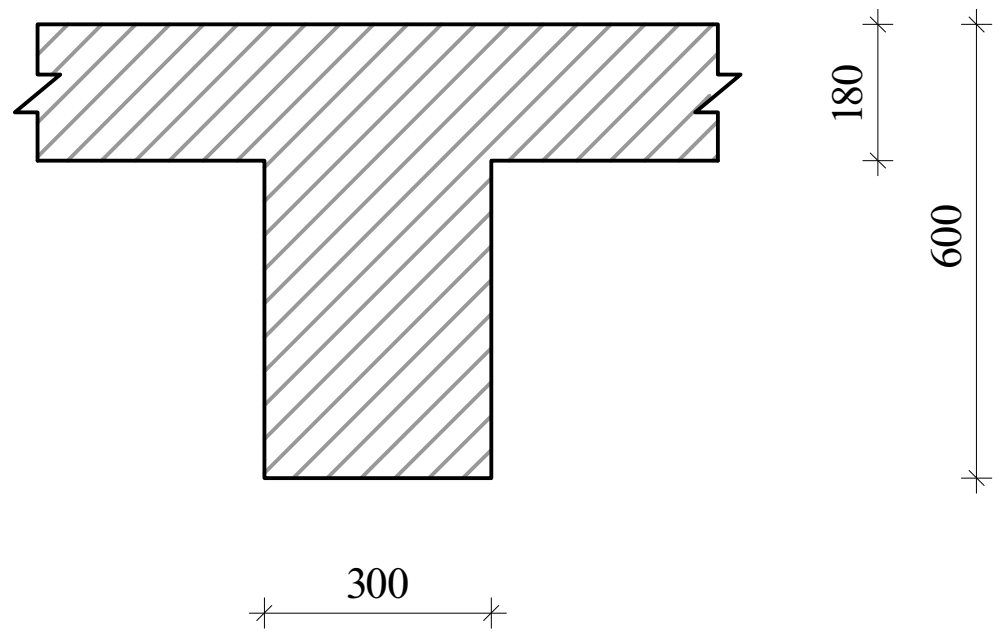
ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		1	

რიგელების კვეთები და არმირება ▼44.58; 51.38; 58.18; 64.98; 71.78

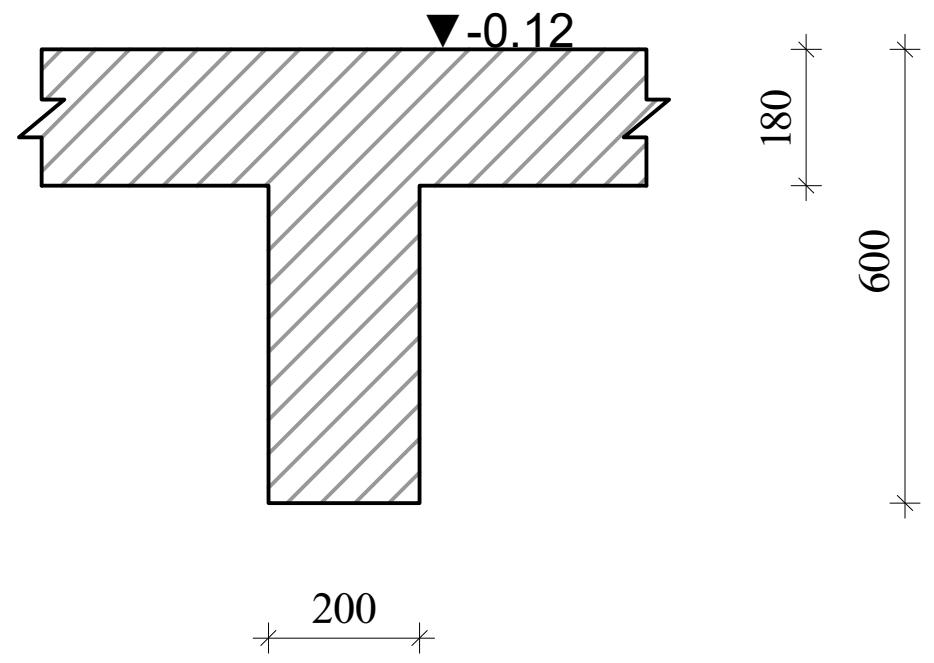
მრ-**1**
მ.1:20



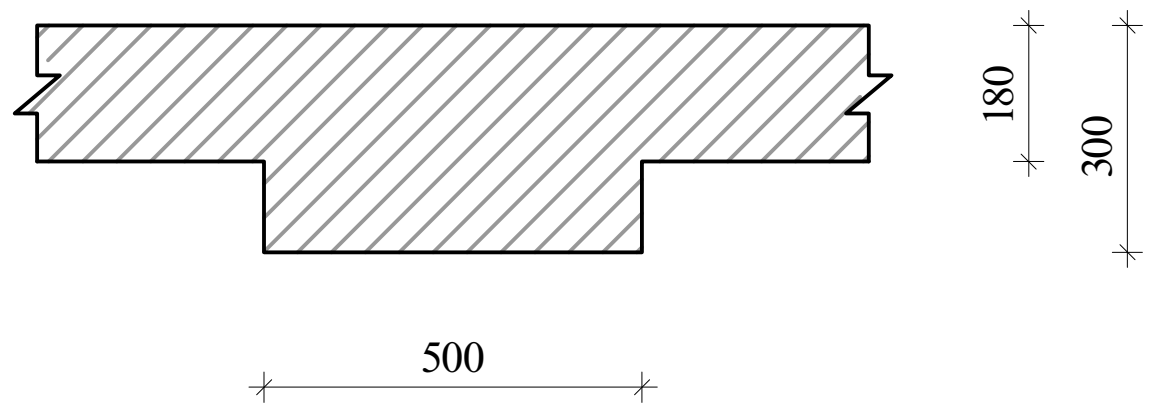
მრ-**2**
მ.1:20



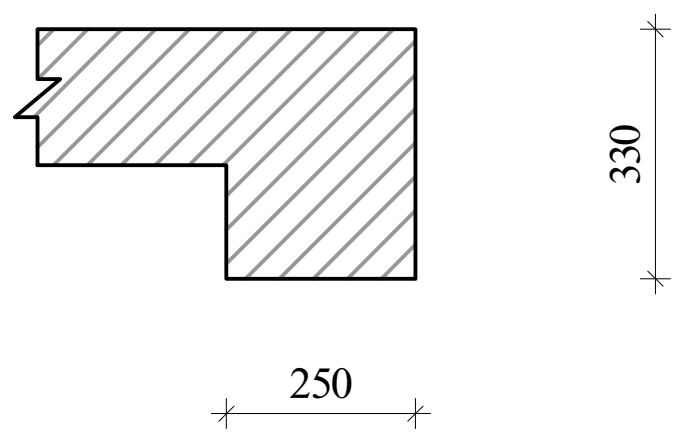
მკ-**1**
მ.1:20



მკ-**2**
მ.1:20

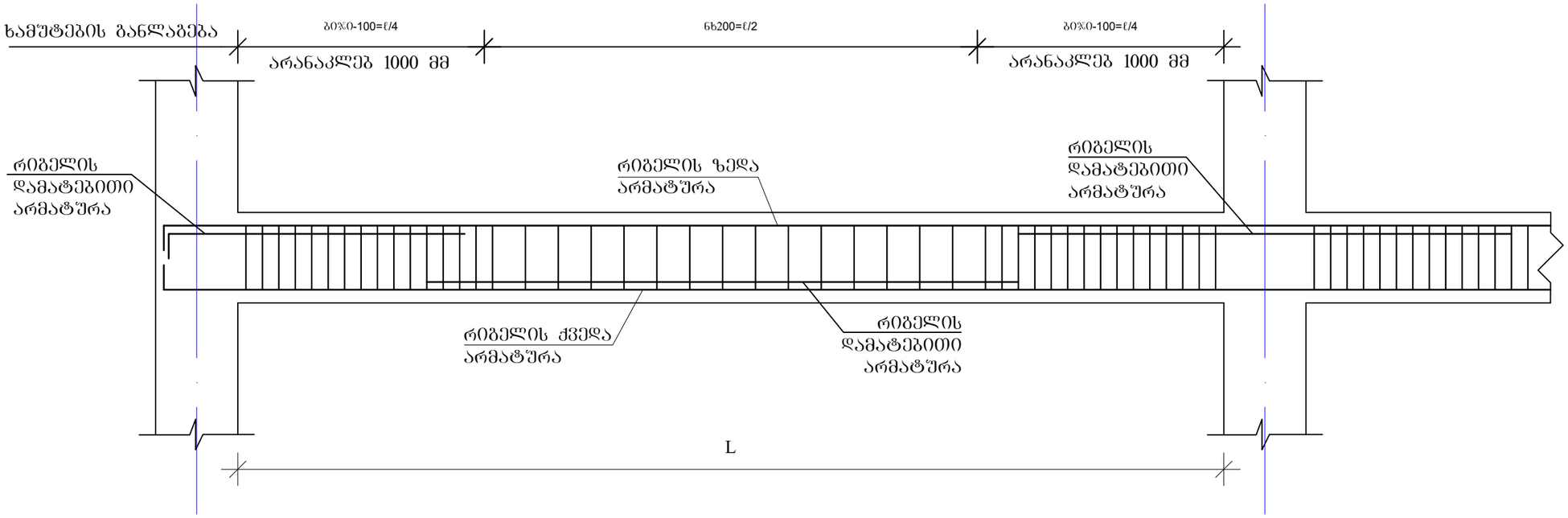


მკ-**3**
მ.1:20

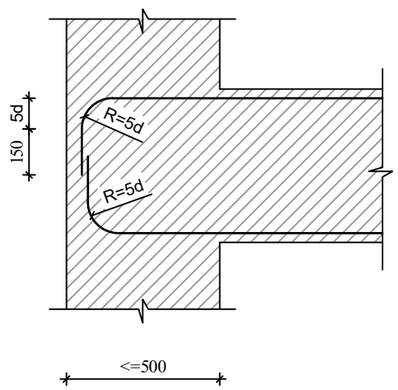


ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
*ბლოკი-**1***			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		2	

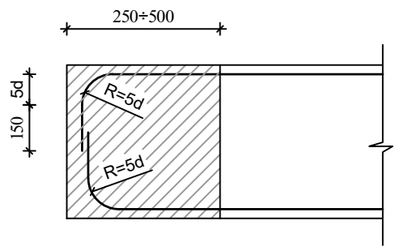
რიგელების არმირება, ტიპიური სქემა



რიგელის სვეტში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



რიგელის ან კოჭის- რიგელში ან კოჭში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



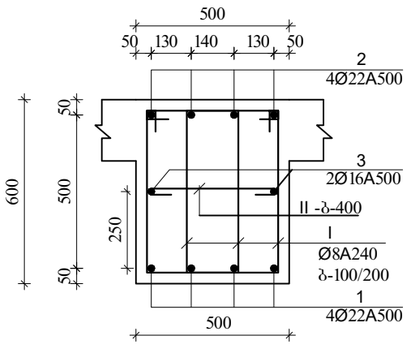
შენიშვნები

1. რიგელების არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებზე
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.
2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d

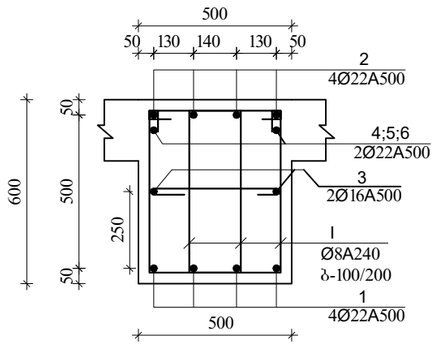
ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოხუციშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სარდაფშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა პრ.		ფურცელი 3	სულ ფ-ბი

მონ.რიბელების და კოჭების არმირების დეტალები ნიშ. 44.58; 51.38; 58.18; 64.98; 71.78

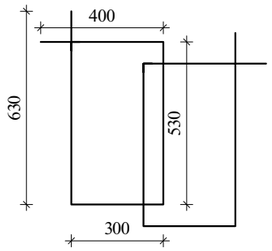
მრ-1
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



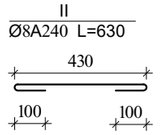
მრ-1
კვეთი
ზედა დამატებითი არმირებით



I
Ø8A240 L=1860



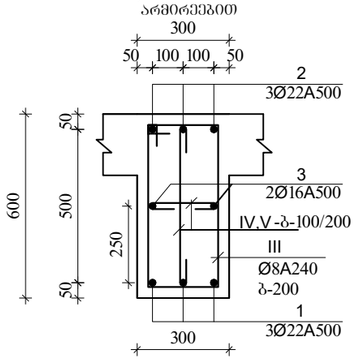
II
Ø8A240 L=630



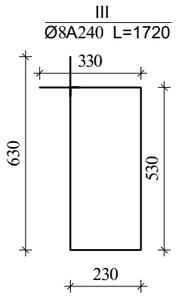
შენიშვნა:
1. მონ.რიბელების არმირება შეწყვეტი საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა მოხდეს:
-ქვედა შრის არმატურები საყრდენებთან
-ზედა შრის არმატურები მალის შუა 1/3 ზონაში
არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით $L_{პრ}=50d$, პირგადადება შესრულდეს ხტულად (არაერთხაზში)

დამატებითი ღეროების განაწილება იხ.არმირების გეგმაზე

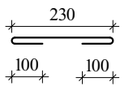
მრ-2
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



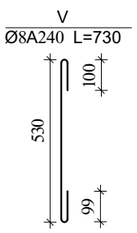
III
Ø8A240 L=1720



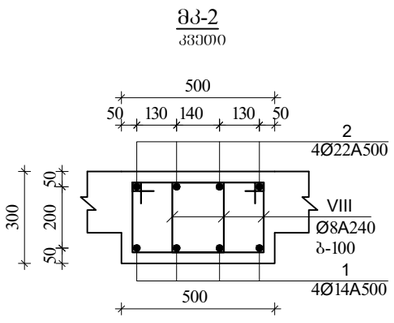
IV
Ø8A240 L=430



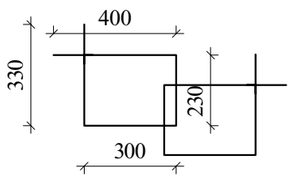
V
Ø8A240 L=730



მკ-2
კვეთი

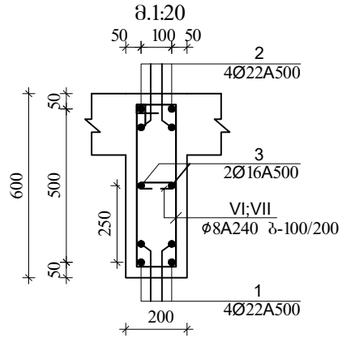


VIII
Ø8A240 L=1260

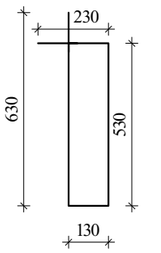


მკ-1

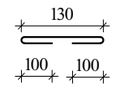
მ.1:20



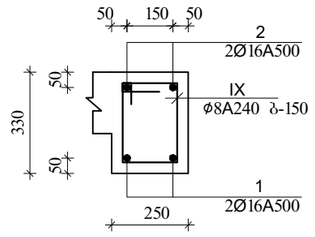
VI
Ø8A240 L=1520



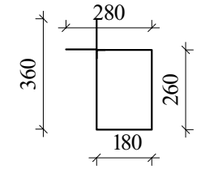
VII
Ø8A240 L=330



მკ-3
კვეთი



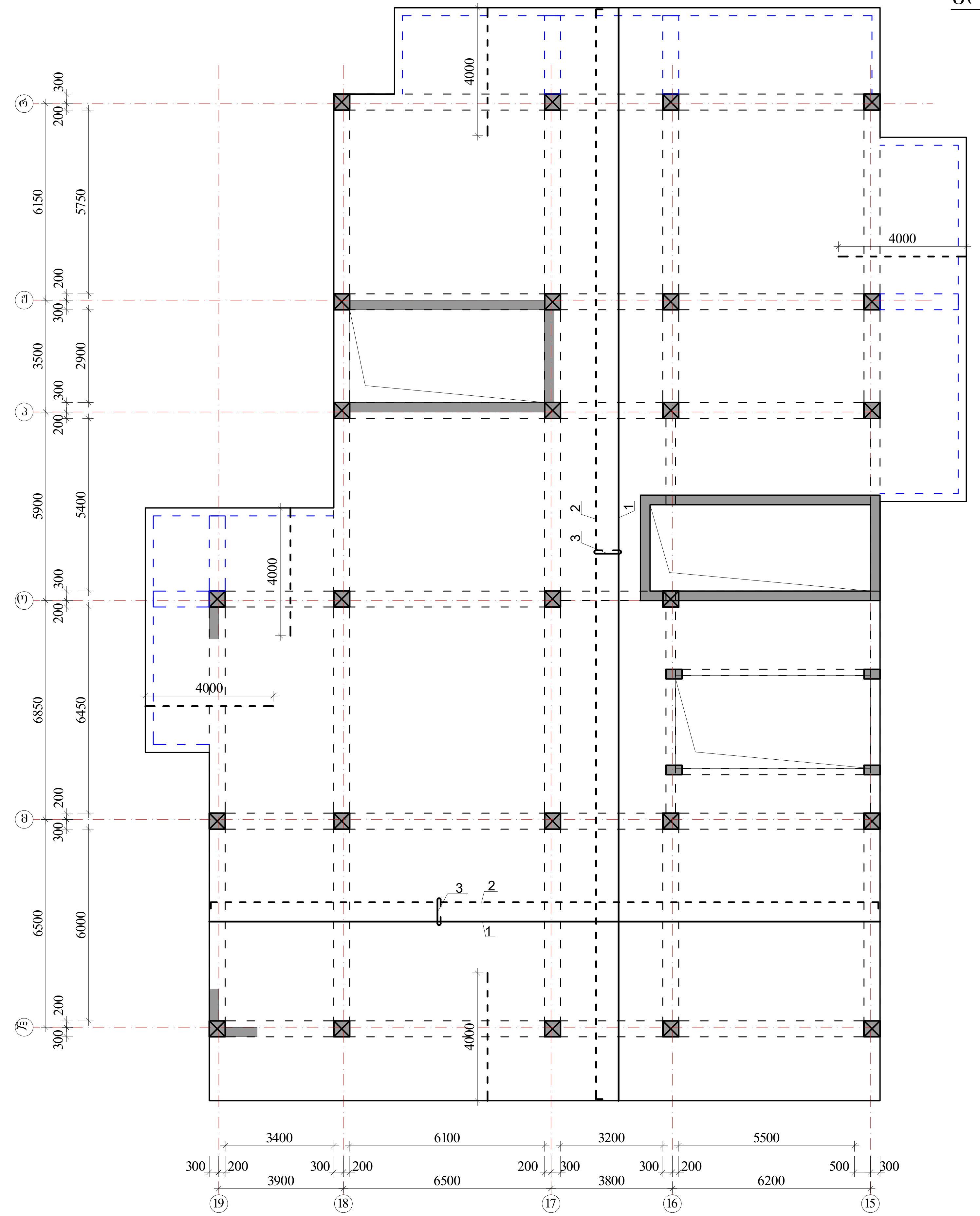
IX
Ø8A240 L=980



ა ძ ს ი ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჯორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	ა.სახანიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
გეგმა-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

მონ.სართულშუა გადახურვა ნიშნული▼ 44.58; 51.38; 58.18; 64.98; 71.78

მონ.სართულშუა გადახურვის ფილის არმირების სქემა ქვედა და ზედა შრე, ძირითადი ბადეები.



ზედა შრის არმატურა

ქვედა შრის არმატურა

$H_{ფ}$=180 მმ

იხ.კვეთები და დეტალები.

პოზიციის ჩამონათვალი:

პოზ. №1 Ø12 A500; ბ-200(ქვედა ძირითადი)

№2 Ø12 A500; ბ-200(ზედა ძირითადი)

№3 Ø8 A240; ბ-400X400 (საკიდები)

შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტულად არაერთ ხაზში პირგადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

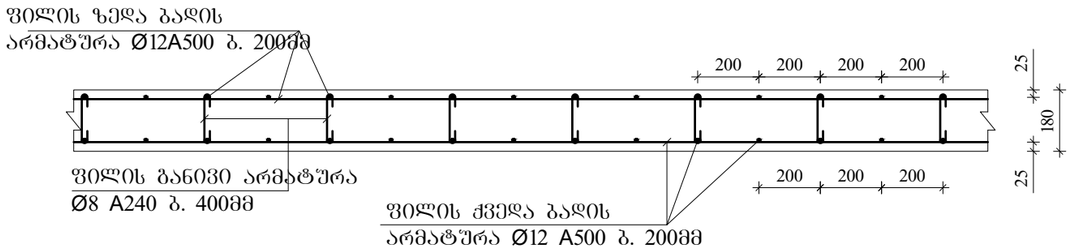
4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

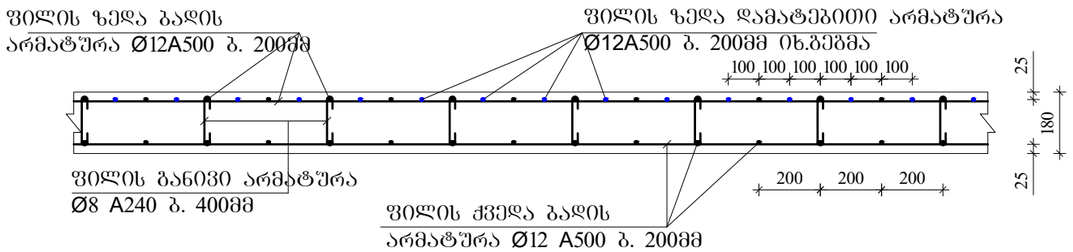
ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		5	

მონ.ფილის არმირების დეტალები ნიშ. ▼ 44.58; 51.38; 58.18; 64.98; 71.78

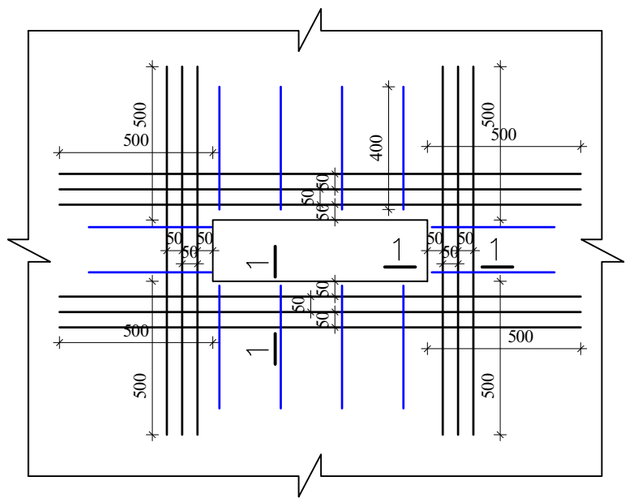
ფილის კვეთი

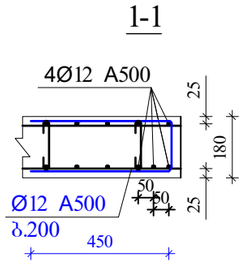


ფილის კვეთი კონსოლზე

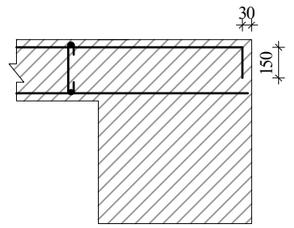


ფილაში საკომუნიკაციო ღიობის გაძლიერება





ფილის ზედა ძირითადი არმატურის ჩაანკერება განაპირა რიგელში.



შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

ა ძ ს ი ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.სახოშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტალია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		6	

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკ.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	V; $მ^3$ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
რიგელები და კოჭები 44.58; 51.38; 58.18; 64.98; 71.78	მრ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	22A500	2271,1		6768,0	56,40
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	16A500	473,8		748,6	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	473,8	8A240	5675,8	2241,9		
		I	იხ.ნახაზი	8A240	1860	2892	5379,7					
		II	იხ.ნახაზი	8A240	630	470	296,1					
		4	200 2200	22A500	2400	60	144,0					
		5	4000	22A500	4000	58	232,0					
									Σ	2241,9	7516,6	56,40
								n=	1	2241,9	7516,6	
	მრ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	22A500	301,3		897,9	7,32
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	16A500	100,4		158,7	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	100,4	8A240	810,1	320,0		
		III	იხ.ნახაზი	8A240	1720	313	538,1					
		IV	იხ.ნახაზი	8A240	430	102	43,7		Σ	320,0	1056,6	7,32
		V	იხ.ნახაზი	8A240	730	313	228,4	n=	1	320,0	1056,6	
	მკ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	22A500	124,0		369,6	1,38
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	16A500	31,0		49,0	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	31,0	8A240	126,0	49,8		
		VI	იხ.ნახაზი	8A240	1520	77	116,5					
		VII	იხ.ნახაზი	8A240	330	29	9,5		Σ	49,8	418,5	1,38
								n=	1	49,8	418,5	
	მკ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	75,1	22A500	75,1		223,8	1,71
		2	200 ადგ. 200	14A500	_	_	75,1	14A500	75,1		90,9	
								8A240	143,6	56,7		
		VIII	იხ.ნახაზი	8A240	1260	114	143,6					
									Σ	56,7	314,7	1,71
								n=	1	56,7	314,7	
	მკ-3	1	200 ადგ. 200	16A500	_	_	125,9	16A500	252,7		399,3	4,29
		2	200 ადგ. 200	16A500	_	_	126,9					
								8A240	339,7	134,2		
		IX	იხ.ნახაზი	8A240	980	347	339,7					
									Σ	134,2	399,3	4,29
								n=	1	134,2	399,3	
										A-I(A240)	A500c	V; $მ^3$
								ჯამი 1 დონე		2802,6	9705,6	71,10

არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკ.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	V; $მ^3$ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
სართულშუა მონოლითური ფილა ▼ 44.58; 51.38; 58.18; 64.98; 71.7	მონ. ფილა-1	1	ადგილზე	12A500	_	_	6027,0	12A500	13380,0		11908,2	91,98
		2	200 ადგ. 200	12A500	_	_	6153,0					
		3	70 160 70	8A240	300	3194	958,1	8A240	958,1	378,5		
		4	4000	12A500	4000	300	1200,0					
									Σ	378,5	11908,2	
								n=	1	378,5	11908,2	91,98
										A-I(A240)	A500c	V; $მ^3$
								ჯამი 1 დონე		378,5	11908,2	91,98

ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 7	სულ ფ-ბი

ა ქ ს ი ს ი

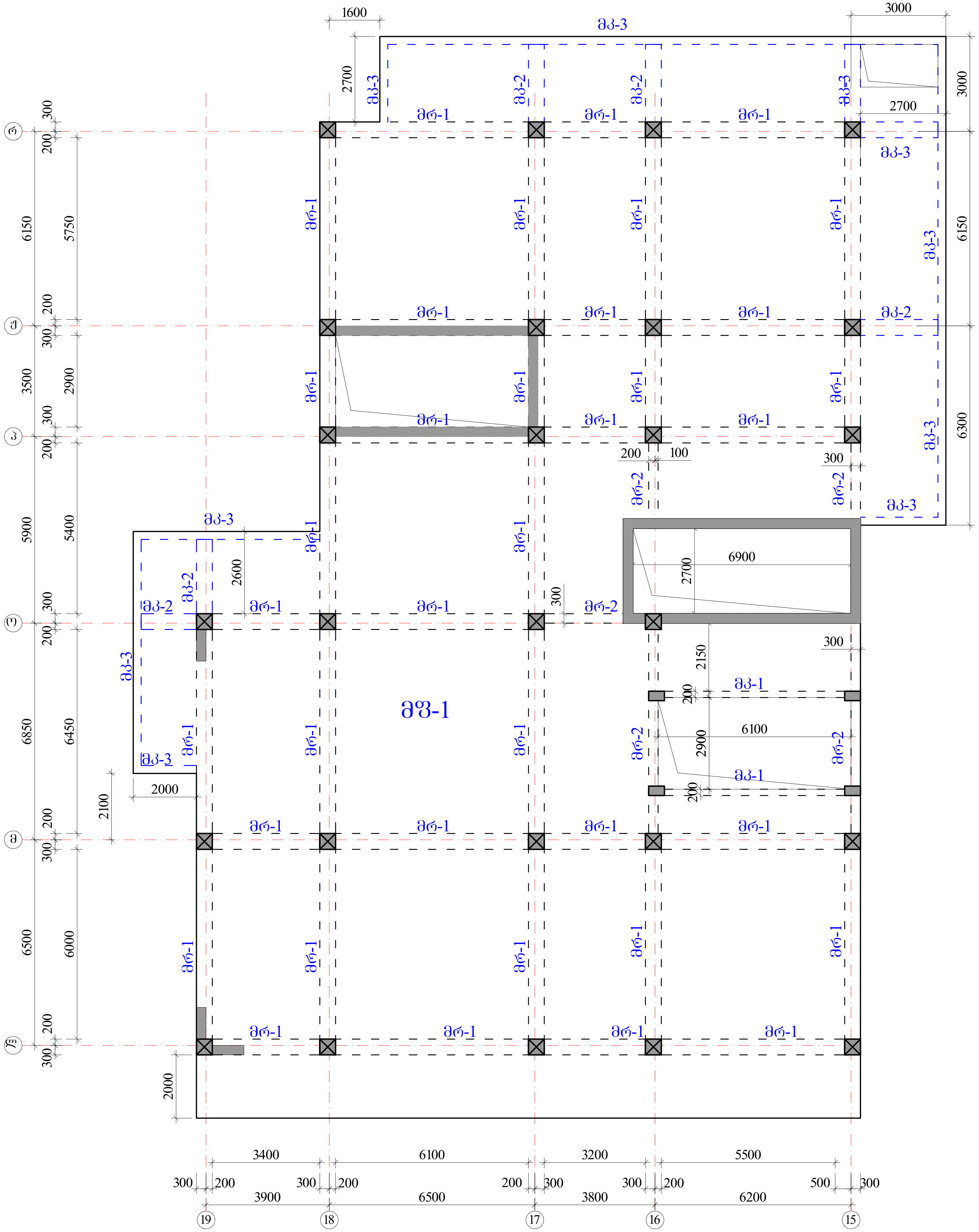
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-**1**

ალბომი - 12

სართულშუა გადახურვა ნიშ. 47.98; 54.78; 61.58; 68.38

თბილისი

მონ.სართულშუა გადახურვის გეგმა ნიშ. 47.98; 54.78; 61.58; 68.38 (საყალიბო)



რიგელები

მრ-1 -bXh=500X600 მმ.

მრ-2 -bXh=300X600 მმ.

კოჭები

მკ-1 -bXh=200X600 მმ.

მკ-2 -bXh=500X300 მმ.

მკ-3 -bXh=250X330 მმ.

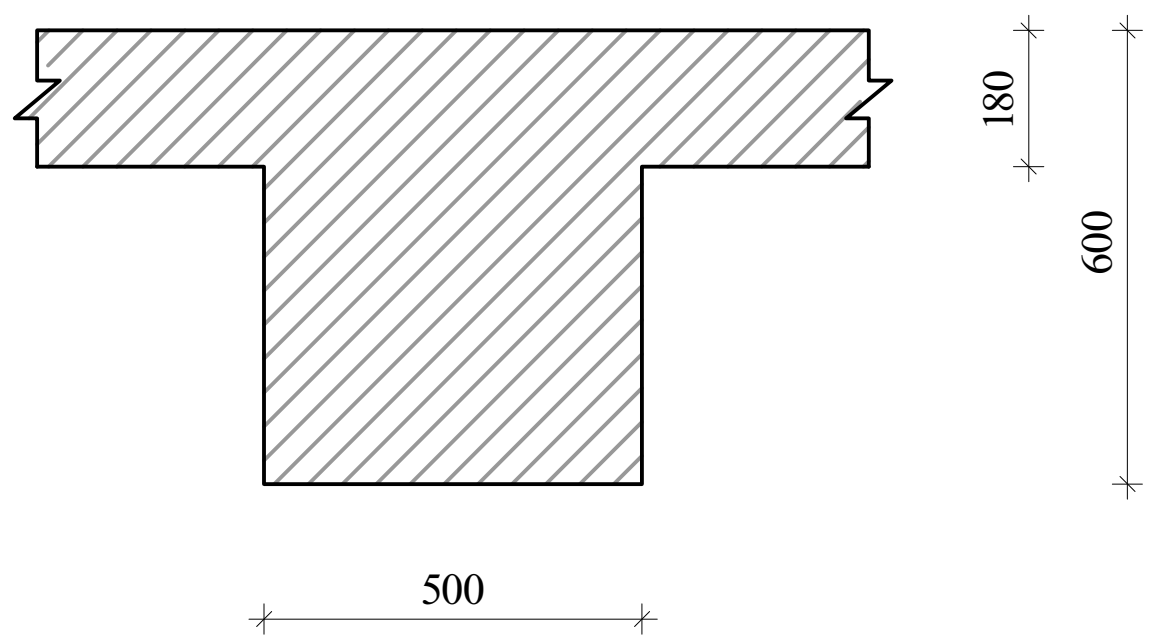
ფილა

მფ-1 h=180 მმ.

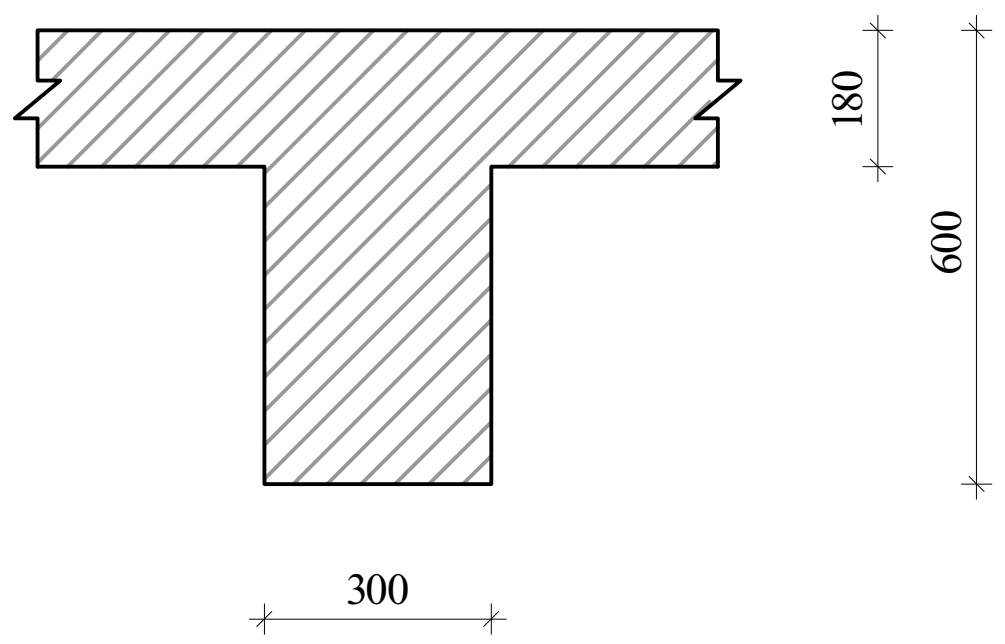
აქსისი	მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		1	

რიგელების კვეთები და არმირება ▼47.98; 54.78; 61.58; 68.38

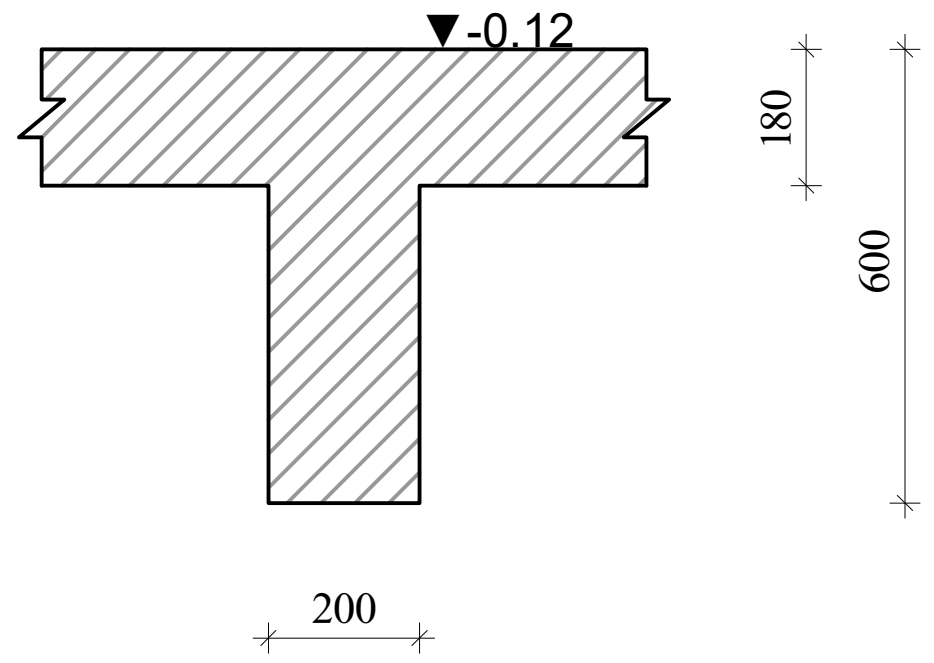
მრ-**1**
მ.1:20



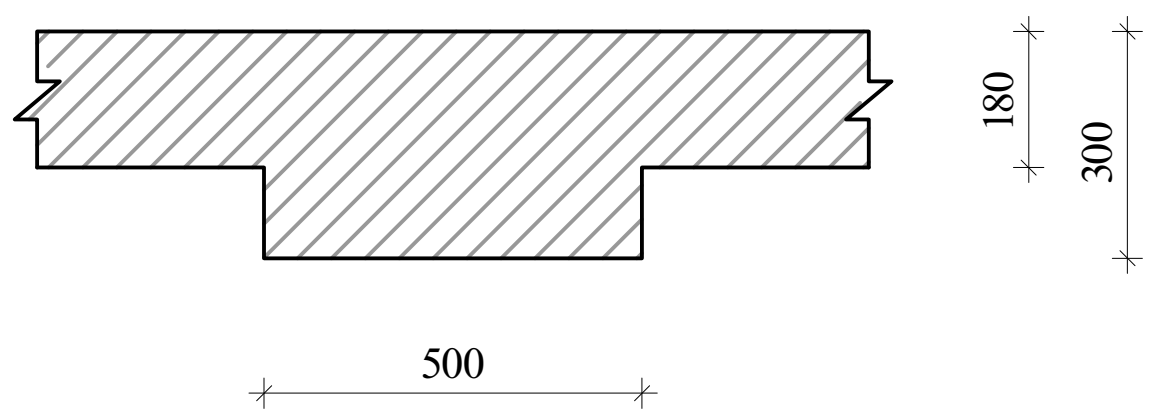
მრ-**2**
მ.1:20



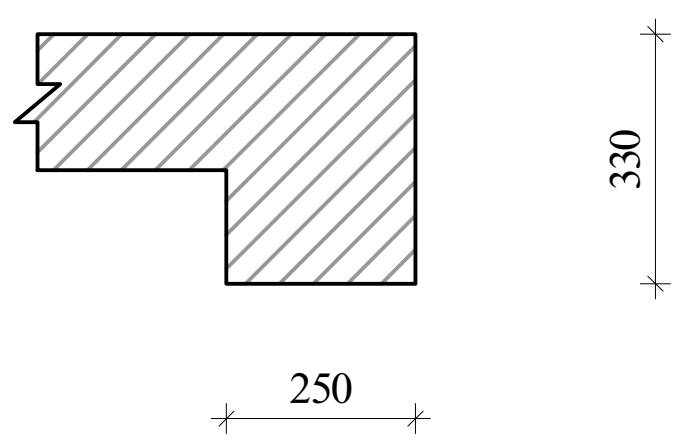
მკ-**1**
მ.1:20



მკ-**2**
მ.1:20

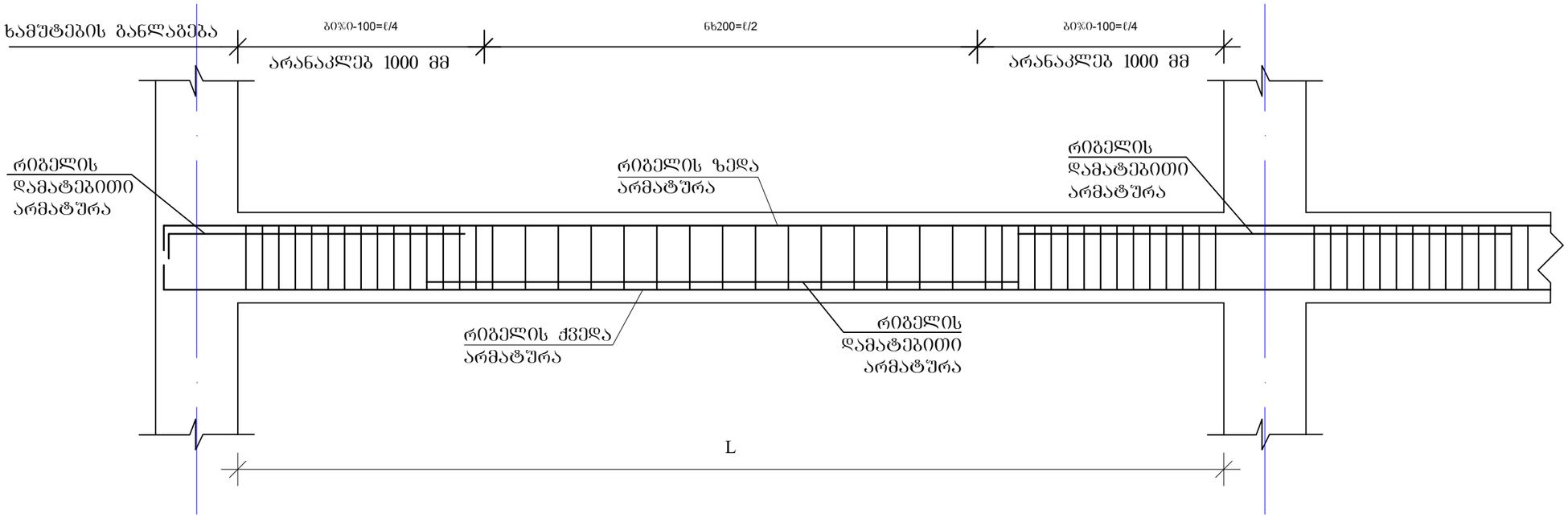


მკ-**3**
მ.1:20

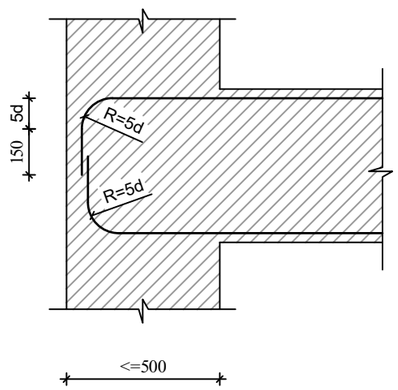


ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
*ბლოკი-**1***			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		2	

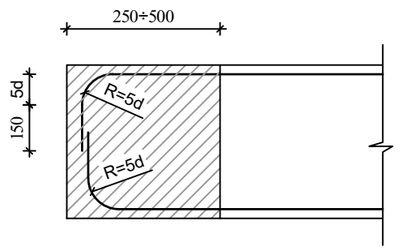
რიგელების არმირება, ტიპიური სქემა



რიგელის სვეტში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



რიგელის ან კოჭის- რიგელში ან კოჭში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



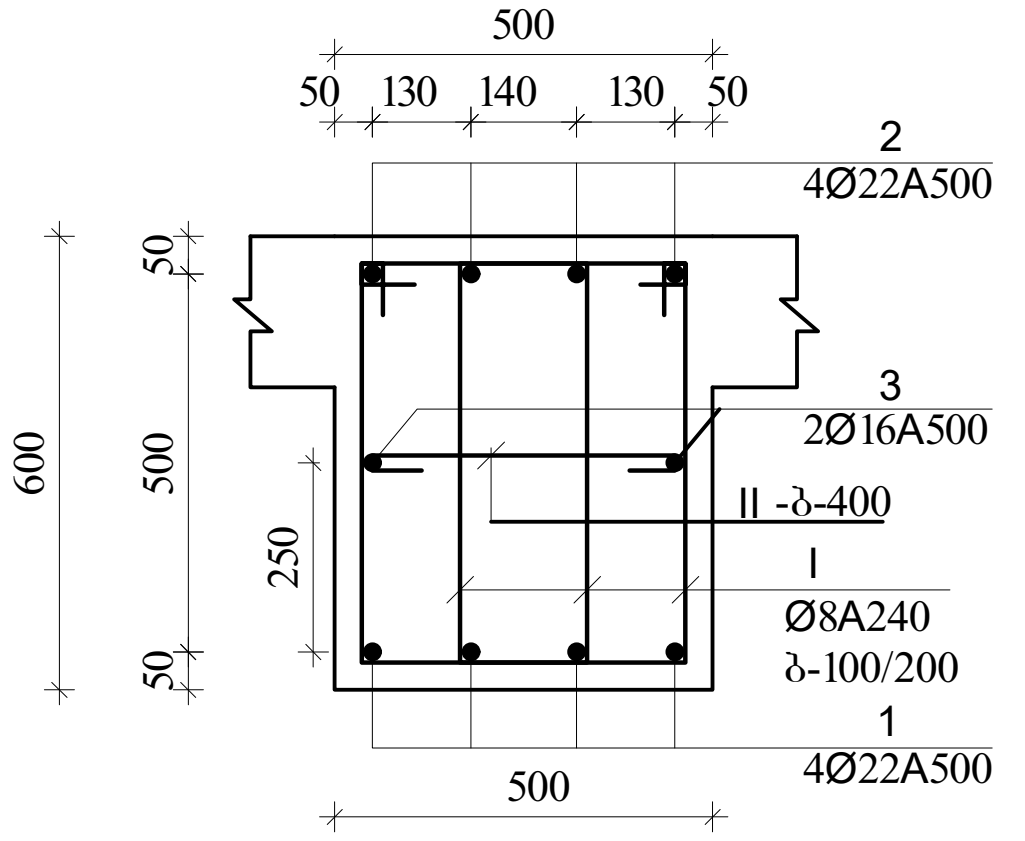
შენიშვნები

1. რიგელების არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებზე
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.
2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d

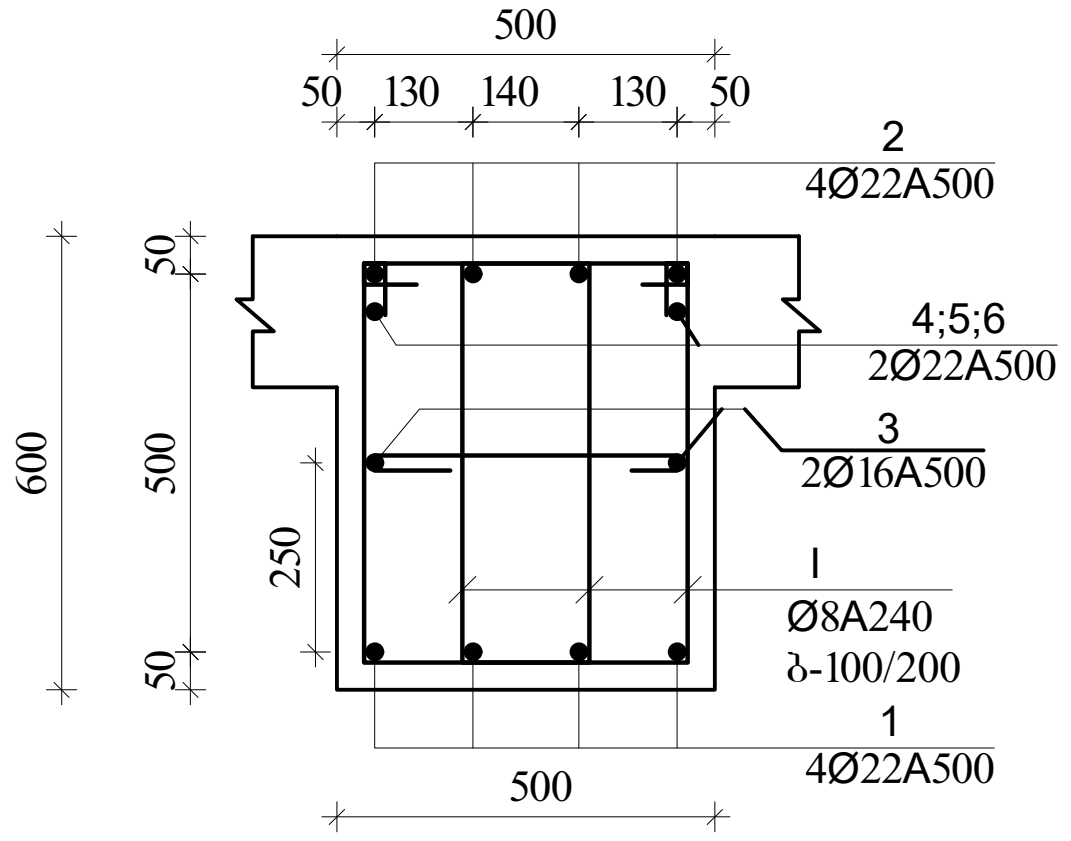
ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოხუციშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სარდაფშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა პრ.		ფურცელი 3	სულ ფ-ბი

მონ.რიგელების და კოჭების არმირების დეტალები ნიშ. 47.98; 54.78; 61.58; 68.38

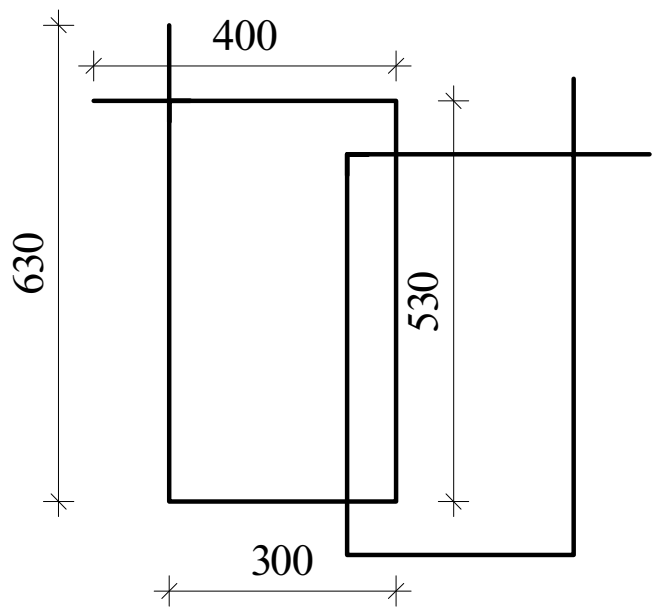
მრ-1
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



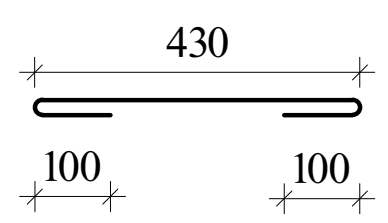
მრ-1
კვეთი
ზედა დამატებითი არმირებით



I
Ø8A240 L=1860



II
Ø8A240 L=630

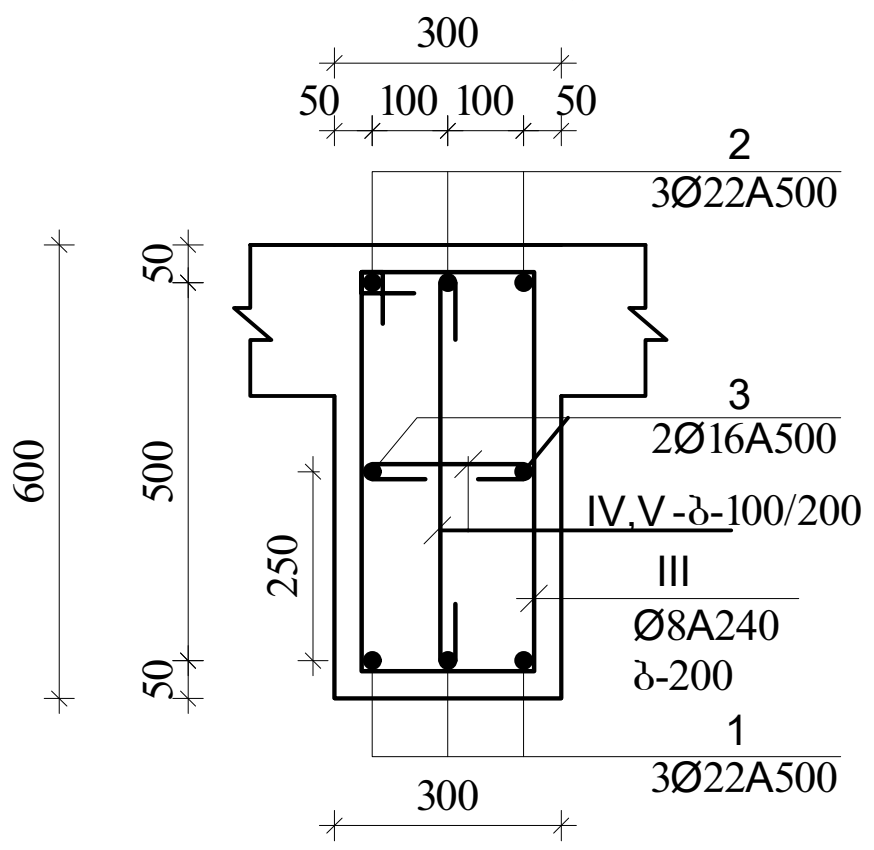


შენიშვნა:

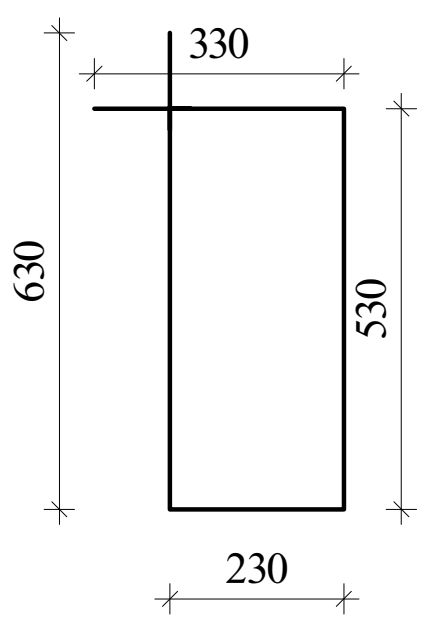
1. მონ.რიგელების არმირება უწყვეტი საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა მოხდეს:
-ქვედა შრის არმატურები საყრდენებთან
-ზედა შრის არმატურები მალის შუა 1/3 ზონაში
არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით $L_{პირ}$=50d, პირგადადება შესრულდეს ხტულად (არაერთხაზში)

დამატებითი ღეროების განაწილება იხ.არმირების გეგმაზე

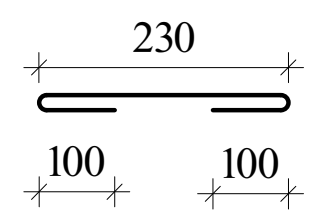
მრ-2
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



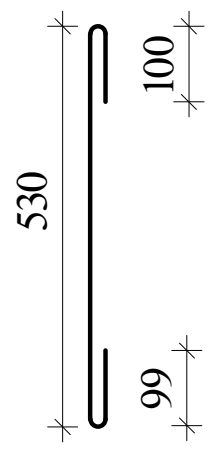
III
Ø8A240 L=1720



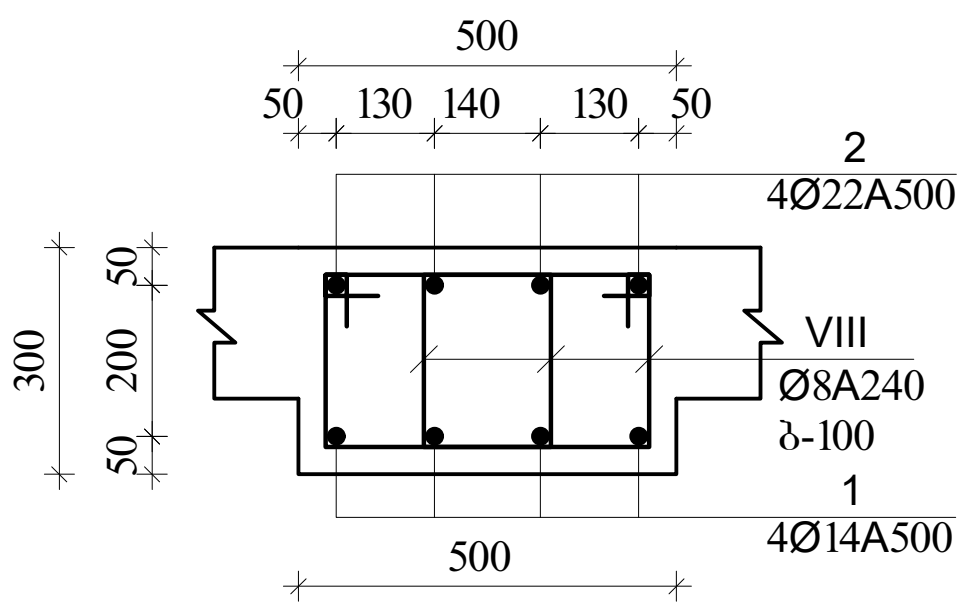
IV
Ø8A240 L=430



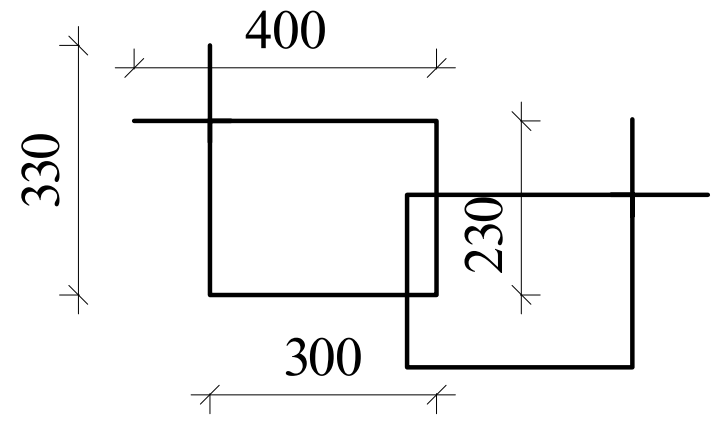
V
Ø8A240 L=730



მკ-2
კვეთი

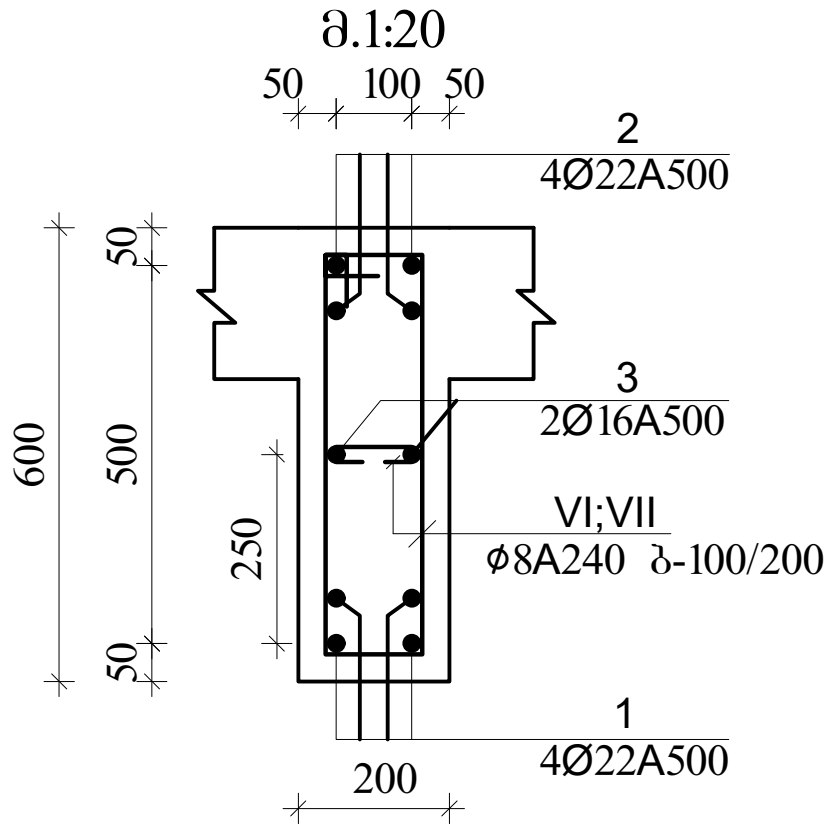


VIII
Ø8A240 L=1260

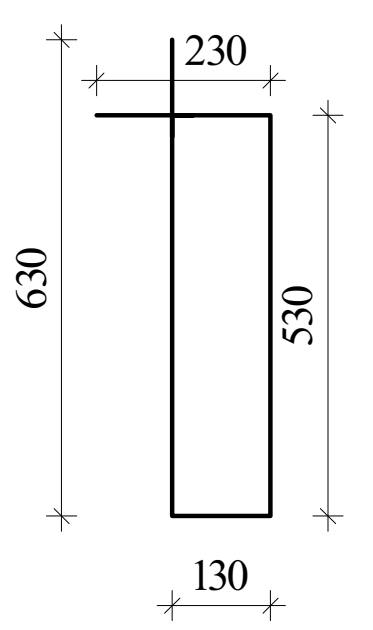


მკ-1

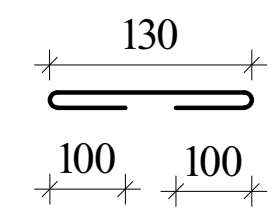
მ.1:20



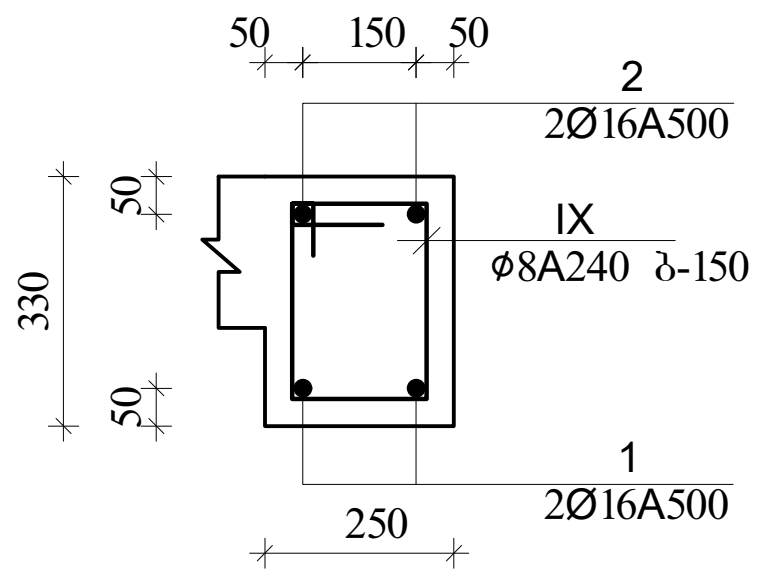
VI
Ø8A240 L=1520



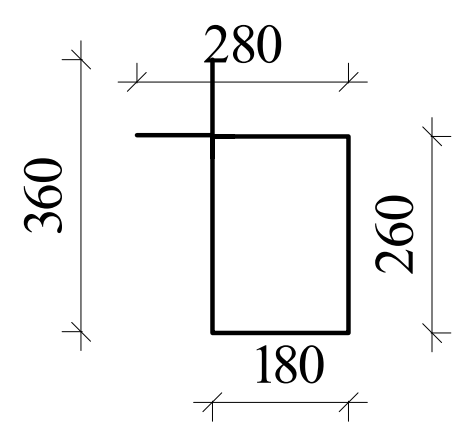
VII
Ø8A240 L=330



მკ-3
კვეთი



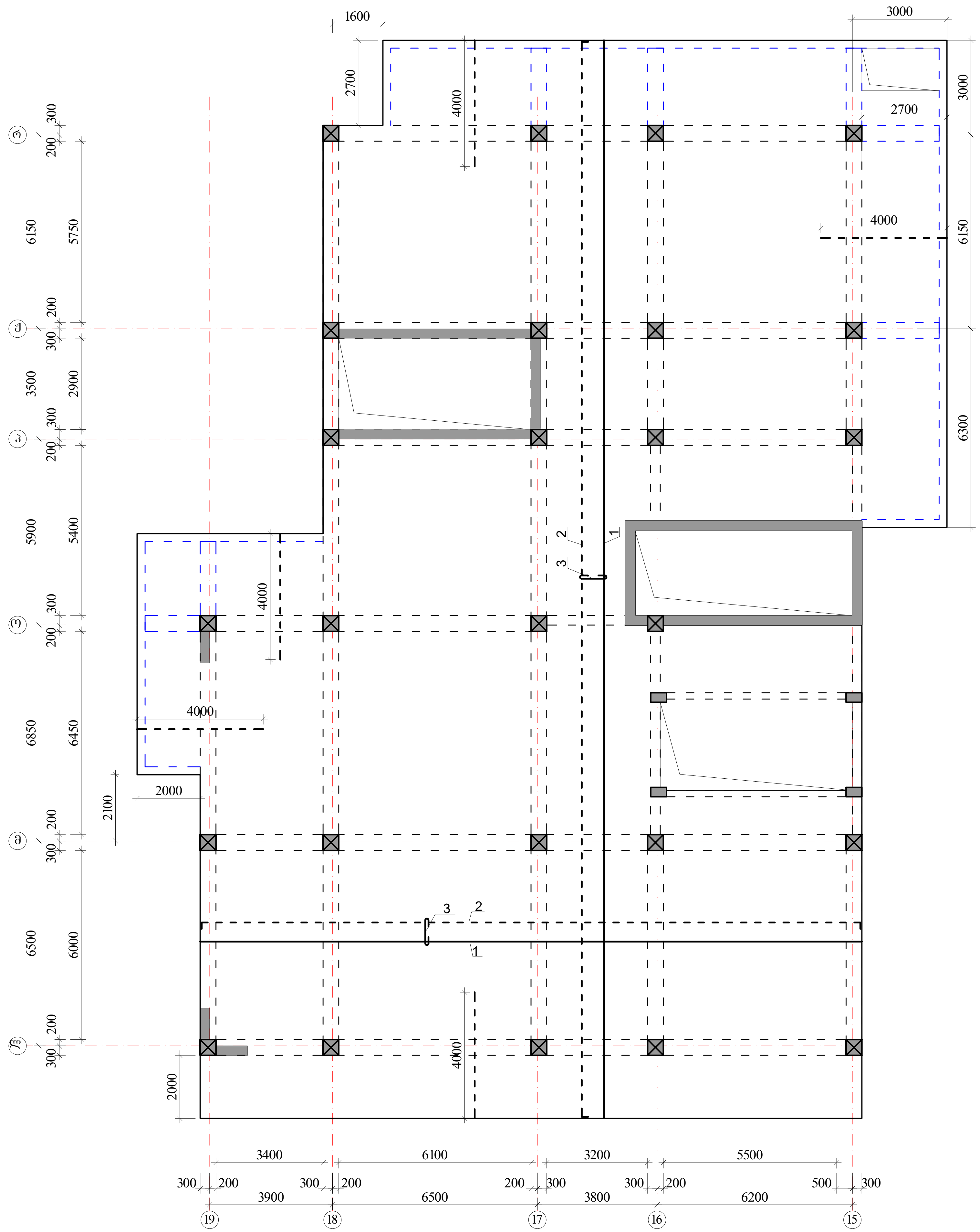
IX
Ø8A240 L=980



ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

მონ.სართულშუა გადახურვა ნიშნული▼47.98; 54.78; 61.58; 68.38

მონ.სართულშუა გადახურვის ფილის არმირების გეგმა ქვედა და ზედა შრე, ძირითადი ბადეები.



ზედა შრის არმატურა

ქვედა შრის არმატურა

$H_{ფ}$=180 მმ

იხ.კვეთები და დეტალები.

პოზიციის ჩამონათვალი:

პოზ. №1 Ø12 A500; ბ-200(ქვედა ძირითადი)

№2 Ø12 A500; ბ-200(ზედა ძირითადი)

№3 Ø8 A240; ბ-400X400 (საკიდები)

შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტულად არაერთ ხაზში პირგადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

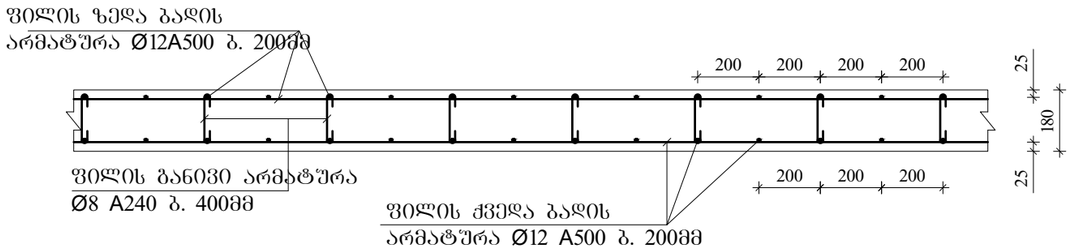
4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

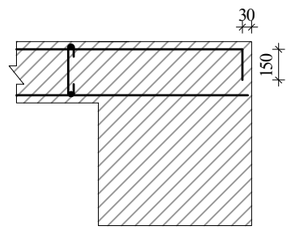
აქსისი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		5	

მონ.ფილის არმირების დეტალები ნიშ. ▼47.98; 54.78; 61.58; 68.38

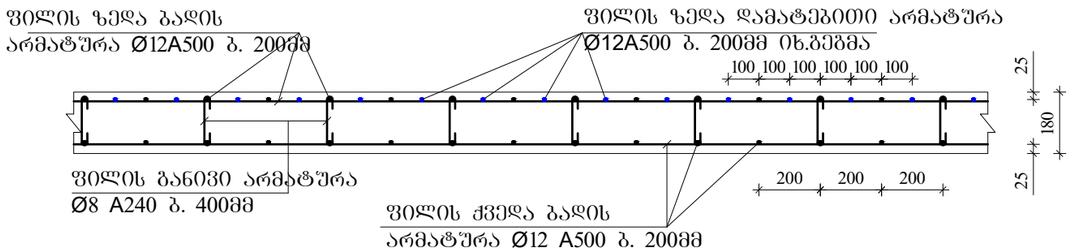
ფილის კვეთი



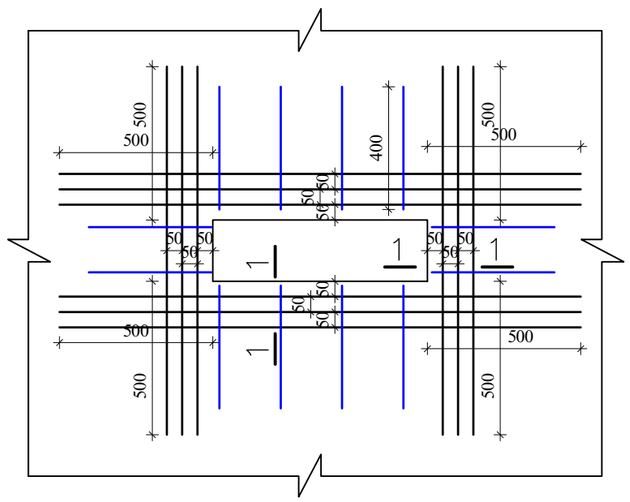
ფილის ზედა ძირითადი არმატურის ჩაანკერება განაპირა რიგელში.



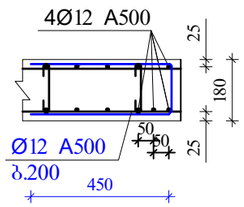
ფილის კვეთი კონსოლზე



ფილაში საკომუნიკაციო ღიობის გაძლიერება



1-1



შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

ა ძ ს ი ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.სახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტალია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		6	

ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	V; მ³ B-30
		არმატურის სპეციფიკაცია						არმატურის ამოკრება				ბეტონი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
რიგელები და კოჭები 47.98; 54.78; 61.58; 68.38	მრ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	22A500	2271,1		6768,0	56,40
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	16A500	473,8		748,6	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	473,8	8A240	5675,8	2241,9		
		I	ის.ნახაზი	8A240	1860	2892	5379,7					
		II	ის.ნახაზი	8A240	630	470	296,1					
		4	200 2200	22A500	2400	60	144,0					
		5	4000	22A500	4000	58	232,0					
								Σ		2241,9	7516,6	56,40
								n=	1	2241,9	7516,6	
	მრ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	22A500	301,3		897,9	7,32
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	16A500	100,4		158,7	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	100,4	8A240	810,1	320,0		
		III	ის.ნახაზი	8A240	1720	313	538,1					
		IV	ის.ნახაზი	8A240	430	102	43,7	Σ		320,0	1056,6	7,32
		V	ის.ნახაზი	8A240	730	313	228,4	n=	1	320,0	1056,6	
	მკ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	22A500	124,0		369,6	1,38
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	16A500	31,0		49,0	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	31,0	8A240	126,0	49,8		
		VI	ის.ნახაზი	8A240	1520	77	116,5					
		VII	ის.ნახაზი	8A240	330	29	9,5	Σ		49,8	418,5	1,38
								n=	1	49,8	418,5	
	მკ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	75,1	22A500	75,1		223,8	1,71
		2	200 ადგ. 200	14A500	_	_	75,1	14A500	75,1		90,9	
								8A240	143,6	56,7		
		VIII	ის.ნახაზი	8A240	1260	114	143,6					
								Σ		56,7	314,7	1,71
								n=	1	56,7	314,7	
	მკ-3	1	200 ადგ. 200	16A500	_	_	125,9	16A500	252,7		399,3	4,29
		2	200 ადგ. 200	16A500	_	_	126,9					
								8A240	339,7	134,2		
		IX	ის.ნახაზი	8A240	980	347	339,7					
								Σ		134,2	399,3	4,29
								n=	1	134,2	399,3	
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		2802,6	9705,6	71,10

ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	V; მ³ B-30
		არმატურის სპეციფიკაცია						არმატურის ამოკრება				ბეტონი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
სართულშუა მონოლითური ფილა ▼47.98; 54.78; 61.58; 68.38	მონ. ფილა-1	1	ადგილზე	12A500	_	_	6027,0	12A500	13380,0		11908,2	91,98
		2	200 ადგ. 200	12A500	_	_	6153,0					
		3	70 160 70	8A240	300	3194	958,1	8A240	958,1	378,5		
		4	4000	12A500	4000	300	1200,0					
									Σ	378,5	11908,2	
								n=	1	378,5	11908,2	91,98
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		378,5	11908,2	91,98

აქსისი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 7	სულ ფ-ბი

ა ქ ს ი ს ი

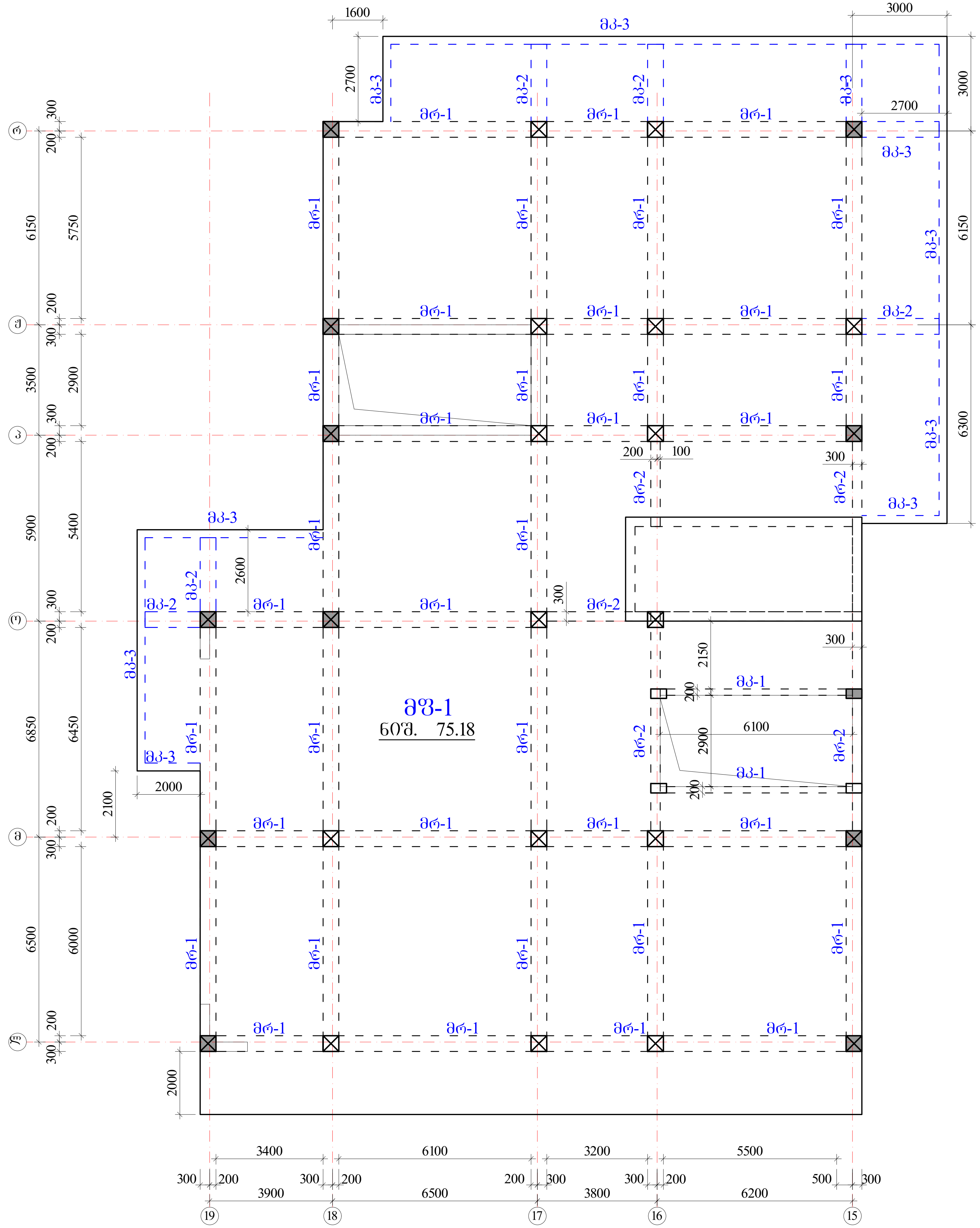
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-**1**

ალბომი - 13

სართულშუა გადახურვა ნიშ. 75.18

თბილისი

მონ.სართულშუა გადახურვის გეგმა ნიშ. 75.18 (საყალიბო)



რიგელები

მრ-1 -bXh=500X600 მმ.

მრ-2 -bXh=300X600 მმ.

კოჭები

მკ-1 -bXh=200X600 მმ.

მკ-2 -bXh=500X300 მმ.

მკ-3 -bXh=250X330 მმ.

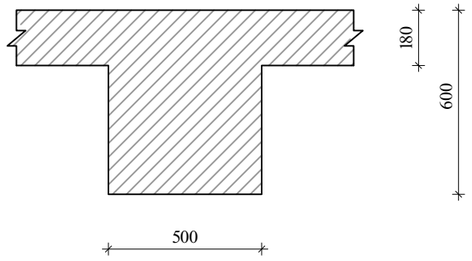
ფილა

მფ-1 h=180 მმ.

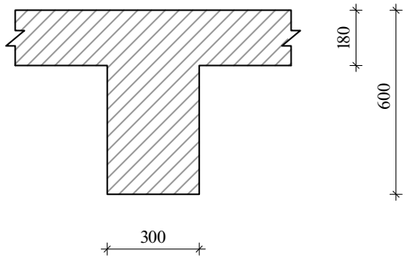
ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		1	

რიგელების კვეთები და არმირება ▼75.18

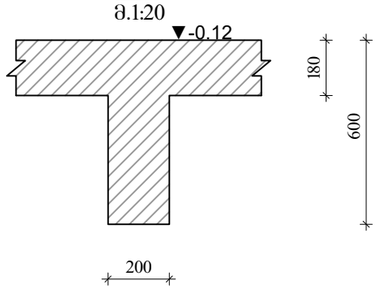
მრ-**1**
მ.1:20



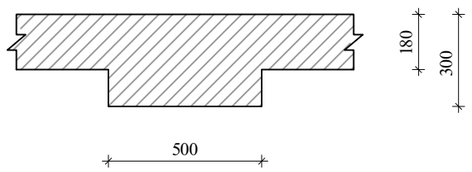
მრ-**2**
მ.1:20



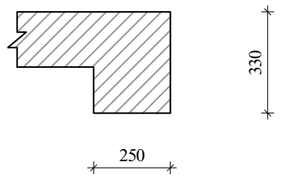
მკ-**1**
მ.1:20



მკ-**2**
მ.1:20

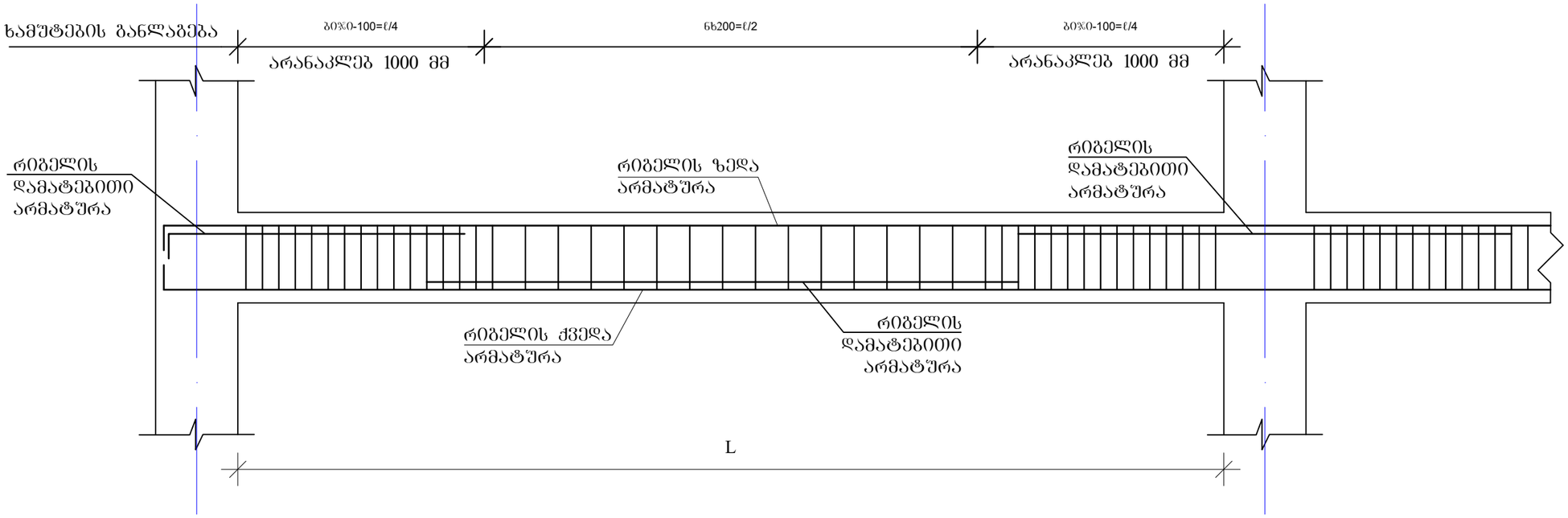


მკ-**3**
მ.1:20

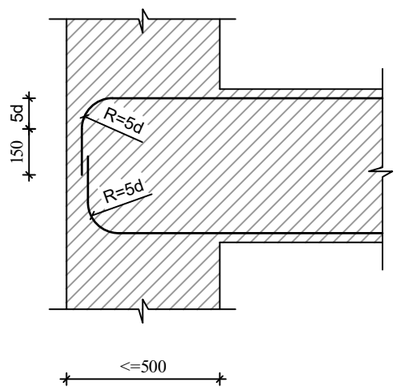


ა ძ ხ ი ი		მრავალფუნქციური სავხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.სახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტალია მუშა პრ.		ფურცელი 2	სულ ფ-ბი

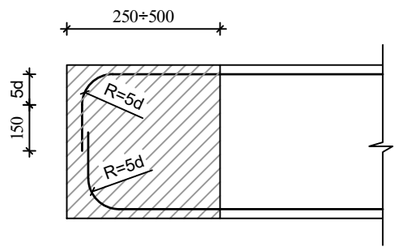
რიგელების არმირება, ტიპიური სქემა



რიგელის სვეტში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



რიგელის ან კოჭის- რიგელში ან კოჭში ჩაანკერების ტიპიური კვანძი



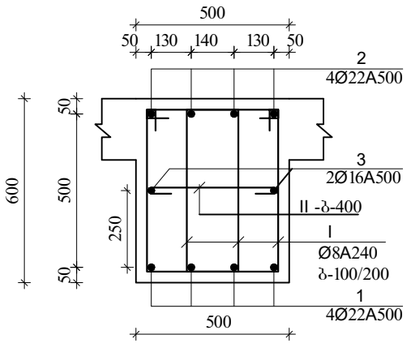
შენიშვნები

1. რიგელების არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებზე
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.
2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d

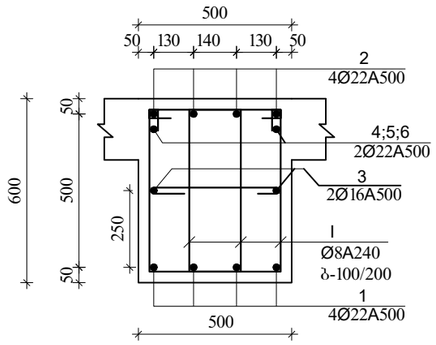
ა ძ ხ ი ხ ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოხუციშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სარდაფშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა პრ.		ფურცელი 3	სულ ფ-ბი

მონ.რიბელების და კოჭების არმირების დეტალები ნიშ. 75.18

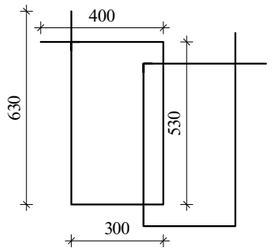
მრ-1
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



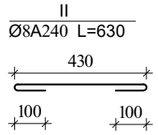
მრ-1
კვეთი
ზედა დამატებითი არმირებით



I
Ø8A240 L=1860



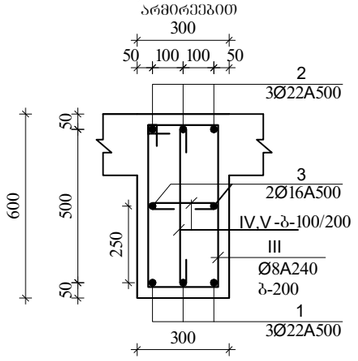
II
Ø8A240 L=630



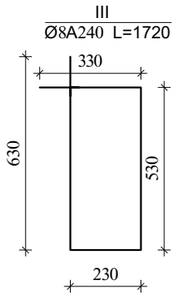
შენიშვნა:
1. მონ.რიბელების არმირება შეწყვეტი საჭიროებისამებრ ღეროების წყვეტა და გადაბმა მოხდეს:
-ქვედა შრის არმატურები საყრდენებთან
-ზედა შრის არმატურები მალის შუა 1/3 ზონაში
არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით $L_{პრ}=50d$, პირგადადება შესრულდეს ხტულად (არაერთხაზში)

დამატებითი ღეროების განაწილება იხ.არმირების გეგმაზე

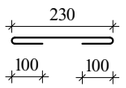
მრ-2
კვეთი
ზედა, ქვედა ძირითადი არმირებით



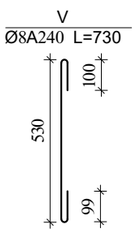
III
Ø8A240 L=1720



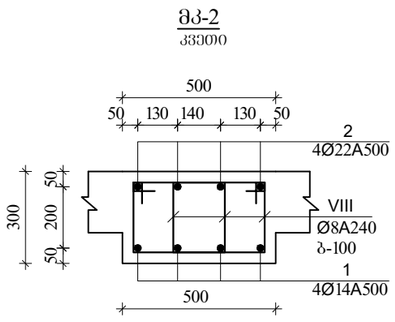
IV
Ø8A240 L=430



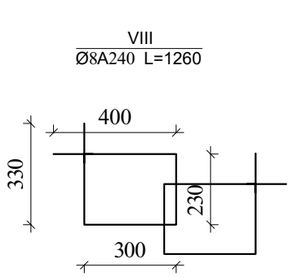
V
Ø8A240 L=730



მკ-2
კვეთი

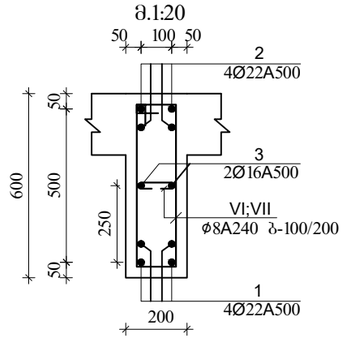


VIII
Ø8A240 L=1260

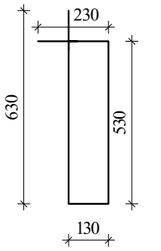


მკ-1

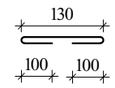
მ.1:20



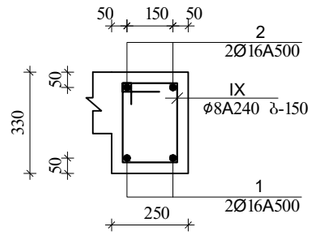
VI
Ø8A240 L=1520



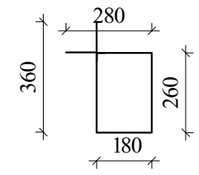
VII
Ø8A240 L=330



მკ-3
კვეთი

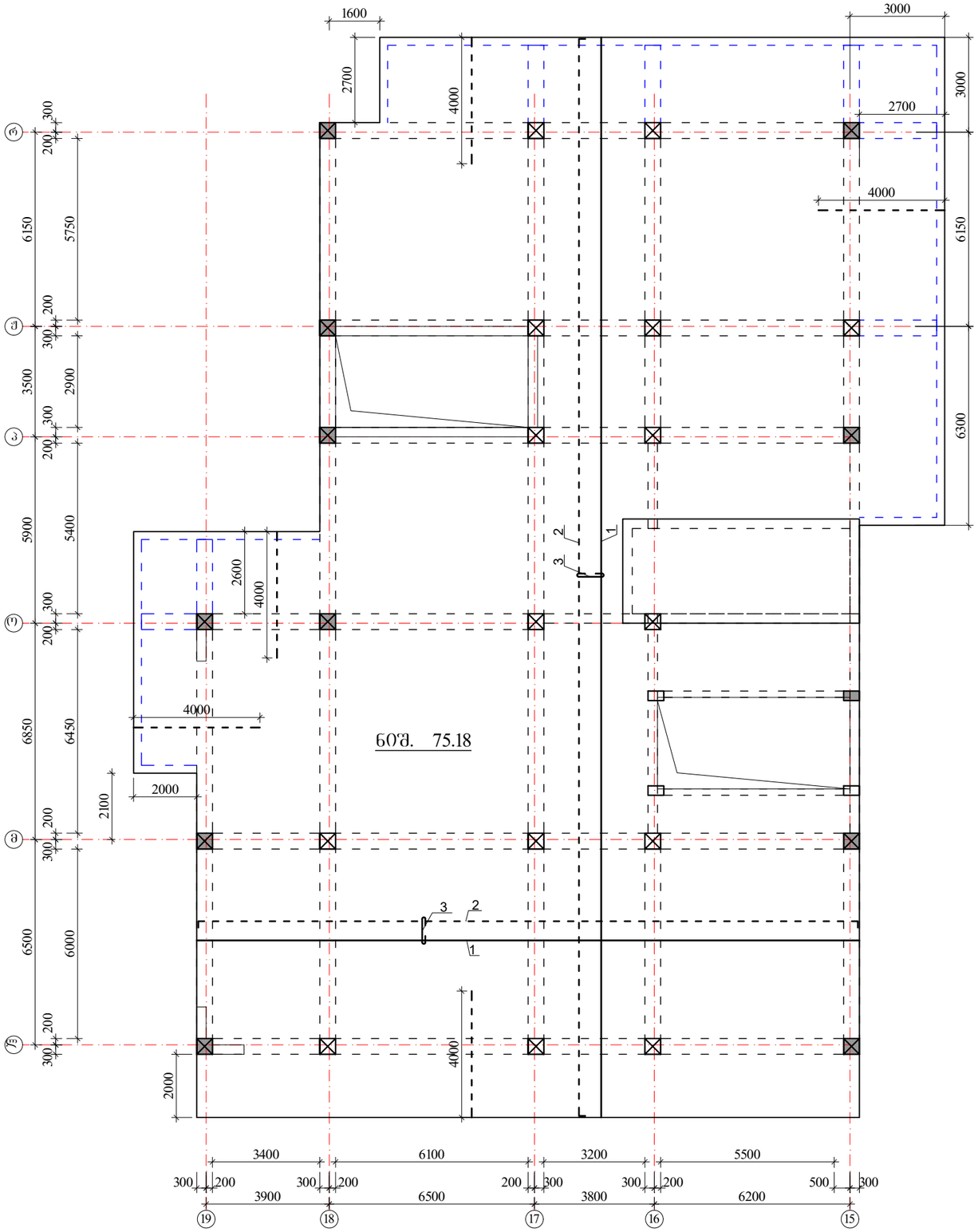


IX
Ø8A240 L=980



აქსი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჯორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	ა.სახანიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
გეგმა-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

მონ.სართულშუა გადახურვა ნიშნული▼75.18
მონ.სართულშუა გადახურვის ფილის არმირების გეგმა ქვედა და ზედა შრე, ძირითადი ბადეები.



ზედა შრის არმატურა
ქვედა შრის არმატურა

$H_{ფ}$=180 მმ
იხ.კვეთები და დეტალები.

კოზიციის ჩამონათვალი:
კოზ. №1 Ø12 A500; ბ-200(ქვედა ძირითადი)
№2 Ø12 A500; ბ-200(ზედა ძირითადი)
№3 Ø8 A240; ბ-400X400 (საკიდები)

შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჯირეებისამებრ, 12.0 მ.-ზე ბრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტულად არაერთ ხაზში პირგადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

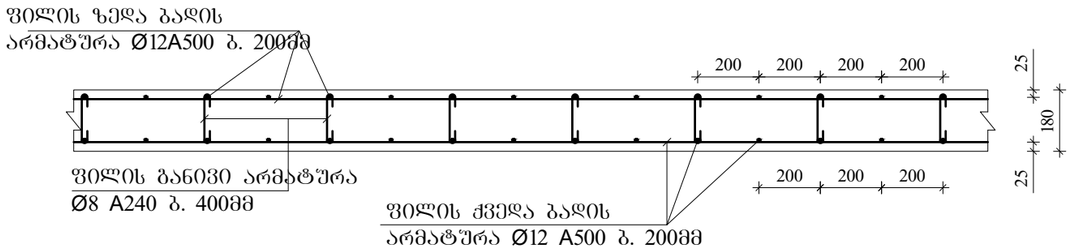
4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღლოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

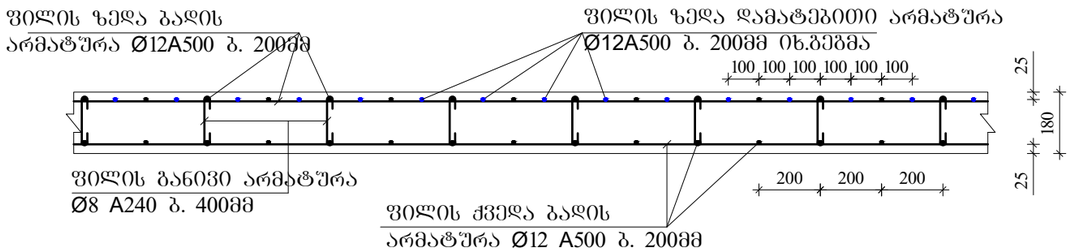
	ა ძ ხ ი ხ ი	მრავალფუნქციური სავხოვრებელი კომპლექსი ბოგორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.გიორგაძე		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
	ბლოკი-1		
	მონ.სართულშუა გადახურვა		მასშტაბი
ხტადია მუშა არ.		ფურცელი 5	სულ ფ-ბი

მონ.ფილის არმირების დეტალები ნიშ. ▼75.18

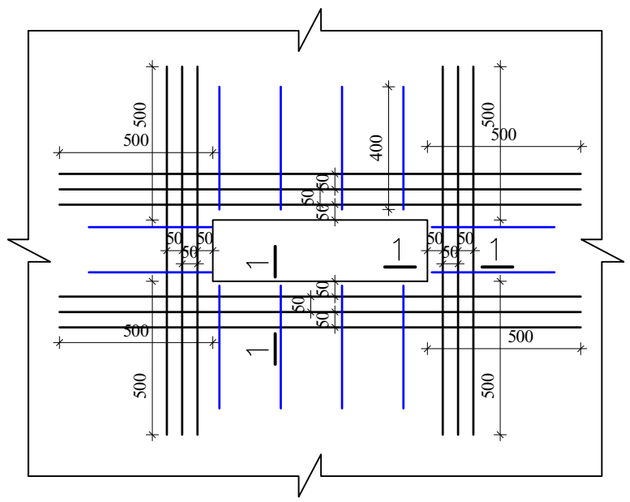
ფილის კვეთი

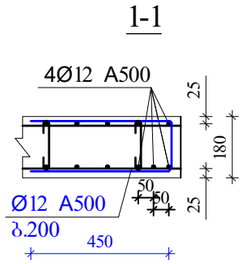


ფილის კვეთი კონსოლზე

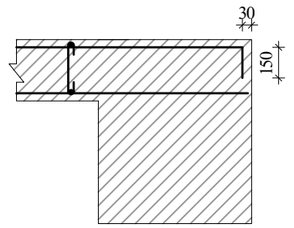


ფილაში საკომუნიკაციო ღიობის გაძლიერება





ფილის ზედა ძირითადი არმატურის ჩაანკერება განაპირა რიგელში.



შენიშვნები:

1. მონ.ფილის არმირება მოცემულია უწყვეტი. საჭიროებისამებრ, 12.0 მ.-ზე გრძელი რიგელების ღეროების წყვეტა და გადაბმა შესრულებულ იქნას:
- ქვედა შრის არმატურის ღეროების, საყრდენებთან L/4 მონაკვეთში.
- ზედა შრის არმატურის ღეროების, მალის შუა L/3 მონაკვეთში.

2. ღეროების გადაბმა მოხდეს ხტუნად არაერთ ხაზში პირბადადებით Lპირ=50d.

3. მონ.ფილის არმირების მოწყობა იხ.კვეთები და დეტალები.

4. ზედა შრის განაპირა არმატურას მოეღუნოს თავები, ჩაანკერდეს ნახაზის მიხედვით.

არმატურის ღეროები მოეღუნოს ცივად.

ა ძ ს ი ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგორმის ქუჩა 25-ში	
მთანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.სახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერძენიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
ბლოკი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა			მასშტაბი
ხტალია მუშა პრ.		ფურცელი 6	სულ ფ-ბი

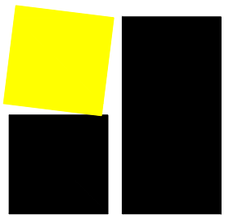
არმატურის სპეციფიკაცია

ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	ბეტონი V; მ³ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
რიხელები და კოჭები ▼75.18	მრ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	22A500	2271,1		6768,0	56,40
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	947,6	16A500	473,8		748,6	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	473,8	8A240	5675,8	2241,9		
		I	იხ.ნახაზი	8A240	1860	2892	5379,7					
		II	იხ.ნახაზი	8A240	630	470	296,1					
		4	200 2200	22A500	2400	60	144,0					
		5	4000	22A500	4000	58	232,0					
								Σ		2241,9	7516,6	56,40
								n=	1	2241,9	7516,6	
	მრ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	22A500	301,3		897,9	7,32
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	150,7	16A500	100,4		158,7	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	100,4	8A240	810,1	320,0		
		III	იხ.ნახაზი	8A240	1720	313	538,1					
		IV	იხ.ნახაზი	8A240	430	102	43,7	Σ		320,0	1056,6	7,32
		V	იხ.ნახაზი	8A240	730	313	228,4	n=	1	320,0	1056,6	
	მბ-1	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	22A500	124,0		369,6	1,38
		2	200 ადგ. 200	22A500	_	_	62,0	16A500	31,0		49,0	
		3	200 ადგ. 200	16A500	_	_	31,0	8A240	126,0	49,8		
		VI	იხ.ნახაზი	8A240	1520	77	116,5					
		VII	იხ.ნახაზი	8A240	330	29	9,5	Σ		49,8	418,5	1,38
								n=	1	49,8	418,5	
	მბ-2	1	200 ადგ. 200	22A500	_	_	75,1	22A500	75,1		223,8	1,71
		2	200 ადგ. 200	14A500	_	_	75,1	14A500	75,1		90,9	
								8A240	143,6	56,7		
		VIII	იხ.ნახაზი	8A240	1260	114	143,6					
								Σ		56,7	314,7	1,71
								n=	1	56,7	314,7	
	მბ-3	1	200 ადგ. 200	16A500	_	_	125,9	16A500	252,7		399,3	4,29
		2	200 ადგ. 200	16A500	_	_	126,9					
								8A240	339,7	134,2		
		IX	იხ.ნახაზი	8A240	980	347	339,7					
								Σ		134,2	399,3	4,29
								n=	1	134,2	399,3	
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		2802,6	9705,6	71,10

არმატურის სპეციფიკაცია

ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ A-I(A240)	მასა კგ A500c	ბეტონი V; მ³ B-30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
სართულშუა მონოლითური ფილა ▼75.18	მფ. ფილა-1	1	ადგილზე	12A500	_	_	6027,0	12A500	13380,0		11908,2	91,98
		2	200 ადგ. 200	12A500	_	_	6153,0					
		3	70 160 70	8A240	300	3194	958,1	8A240	958,1	378,5		
		4	4000	12A500	4000	300	1200,0					
									Σ	378,5	11908,2	
								n=	1	378,5	11908,2	91,98
										A-I(A240)	A500c	V; მ³
								ჯამი 1 დონე		378,5	11908,2	91,98

ა ძ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი გოგსორგმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.სახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერიძნიშვილი		
გვერდი-1			
მონ.სართულშუა გადახურვა		მასშტაბი	
ხტადია მუშა პრ.		ფურცელი 7	სულ ფ-ბი



ა ქ ს ი ს ი

მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი-1

ალბომი - 14

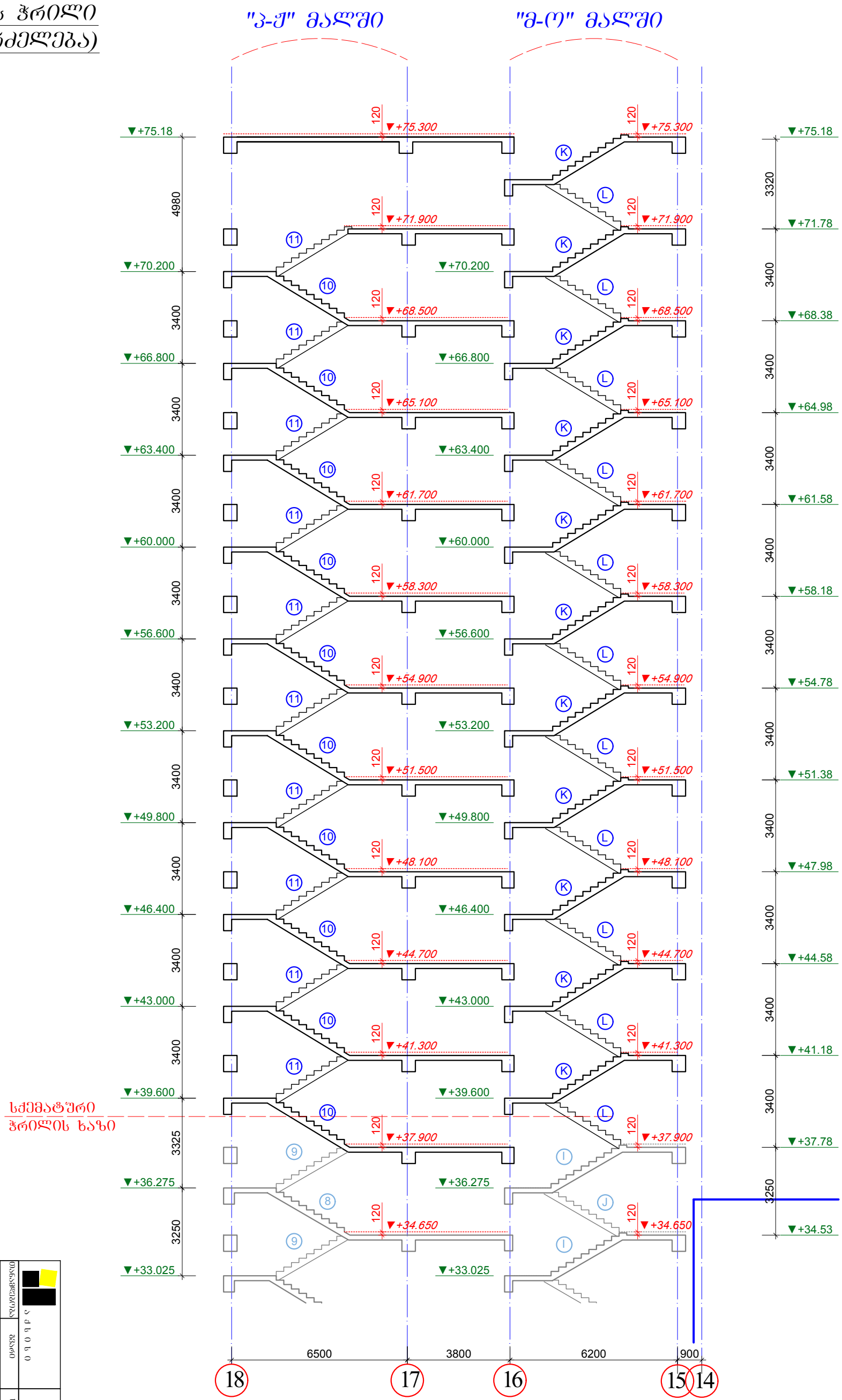
მონოლითური კიბეები

თბილისი

		1

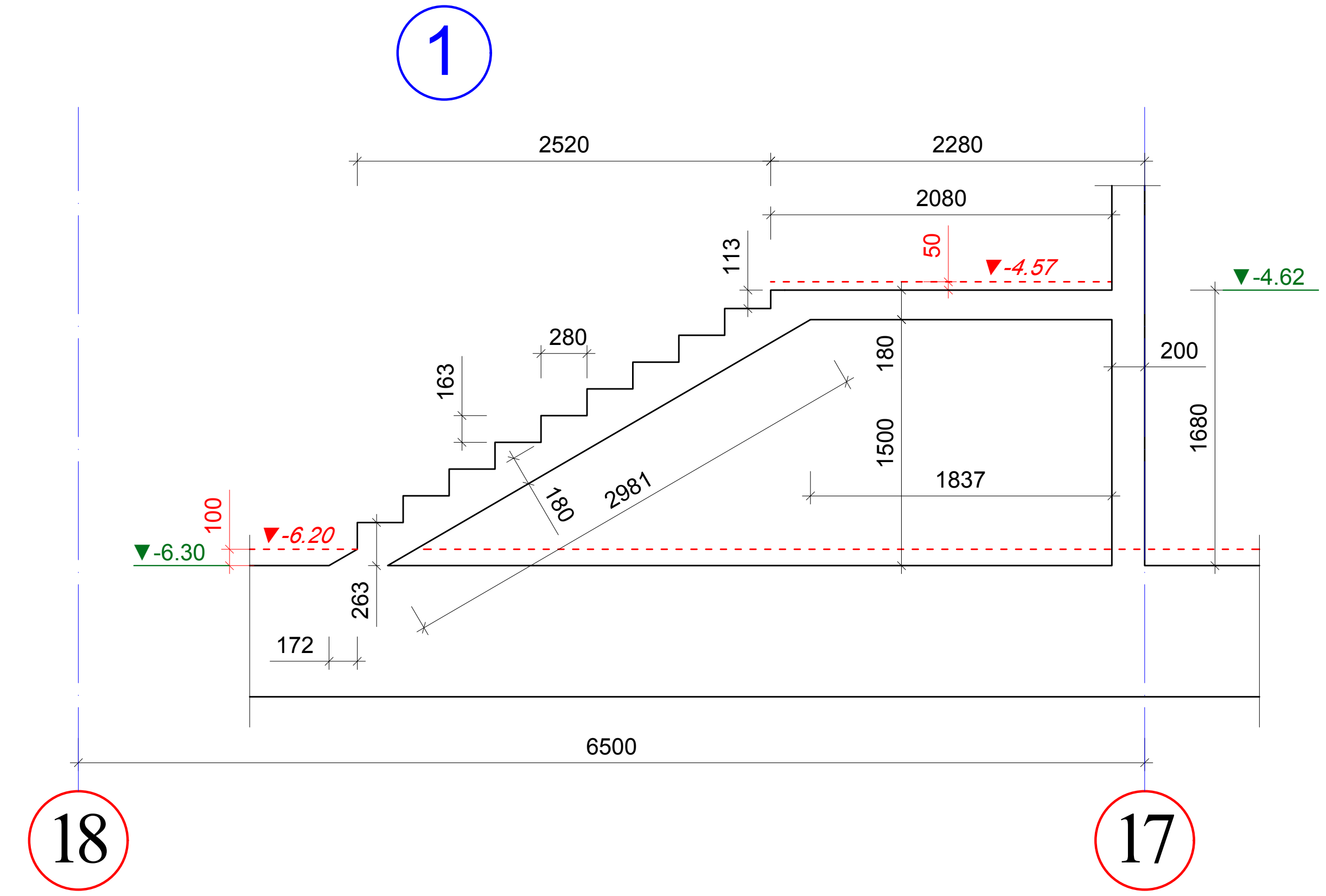
| | | |

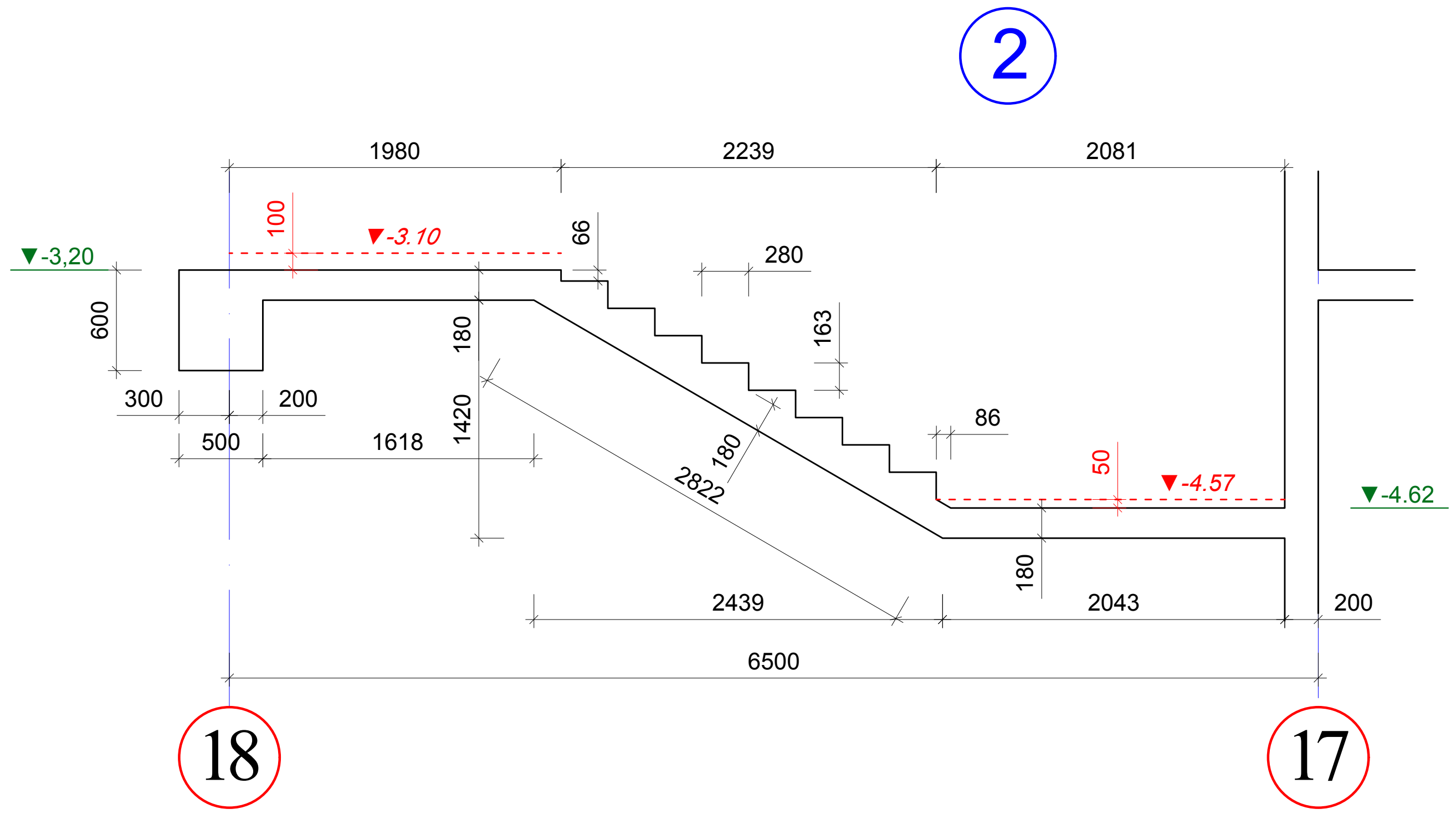
კიბის ჭრილი (გაგრძელება)

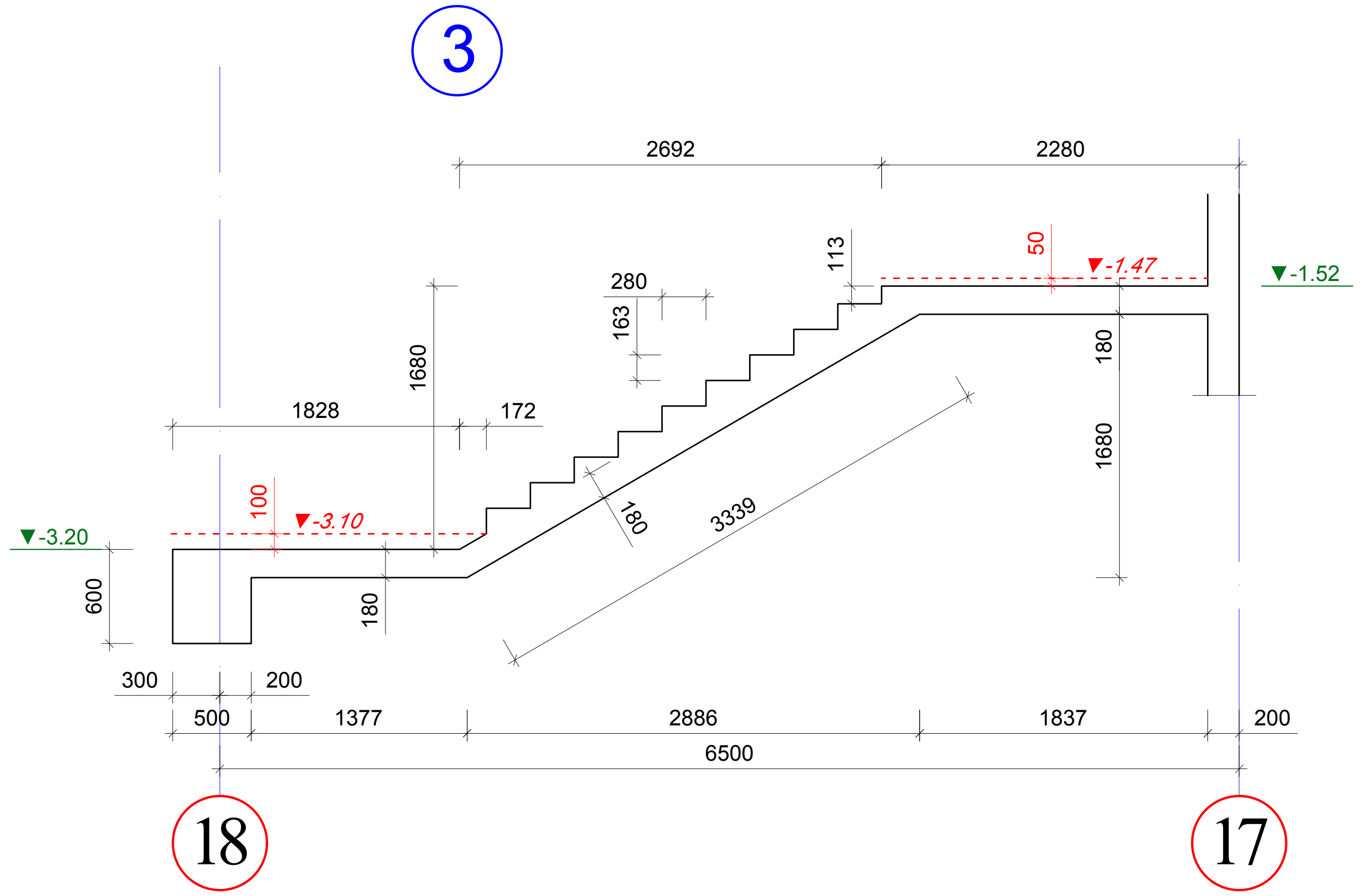


კიბის მარშები
(გეომეტრიული ზომები)

"პ-ჟ" მალში







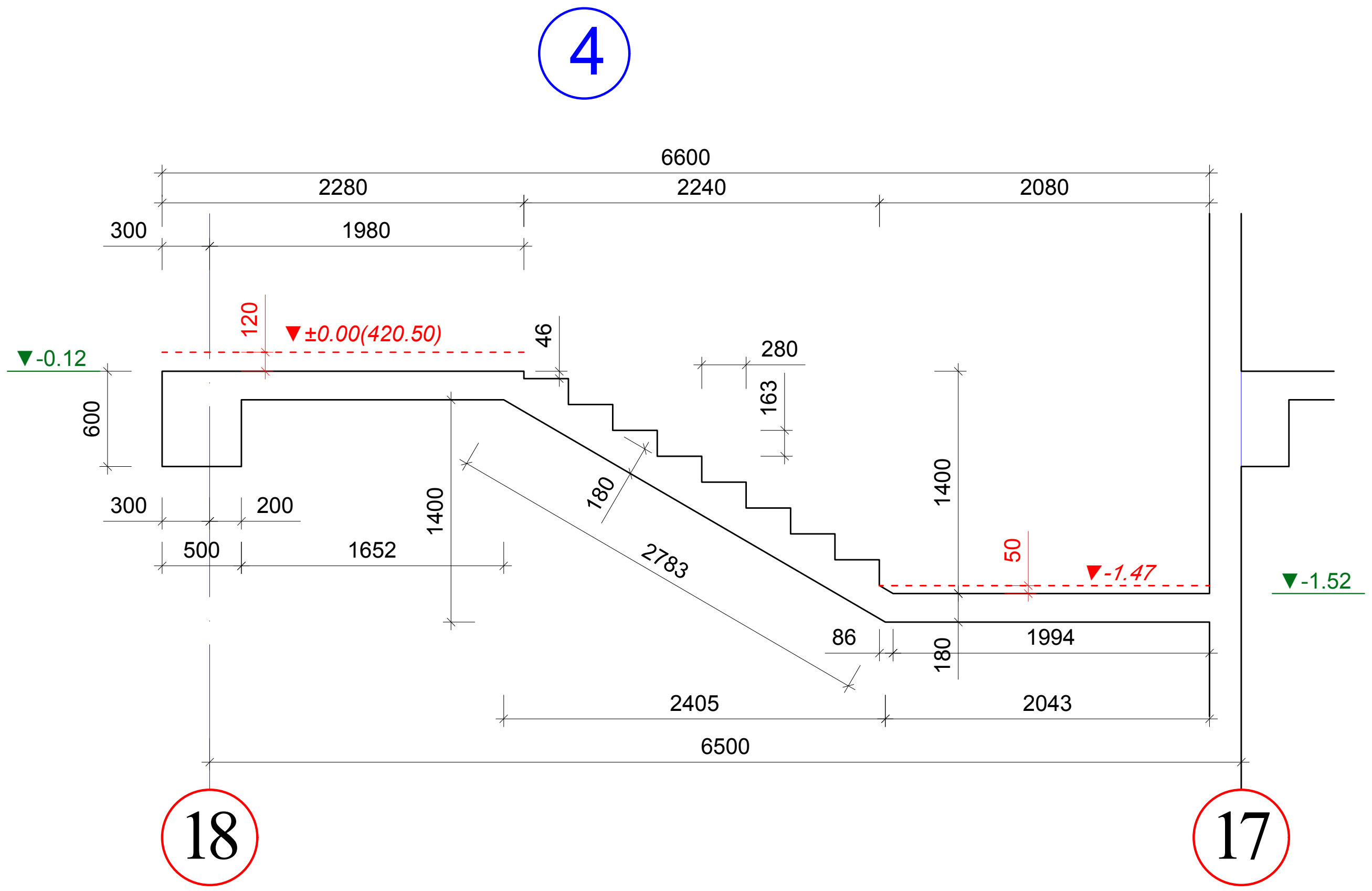
შენიშვნები

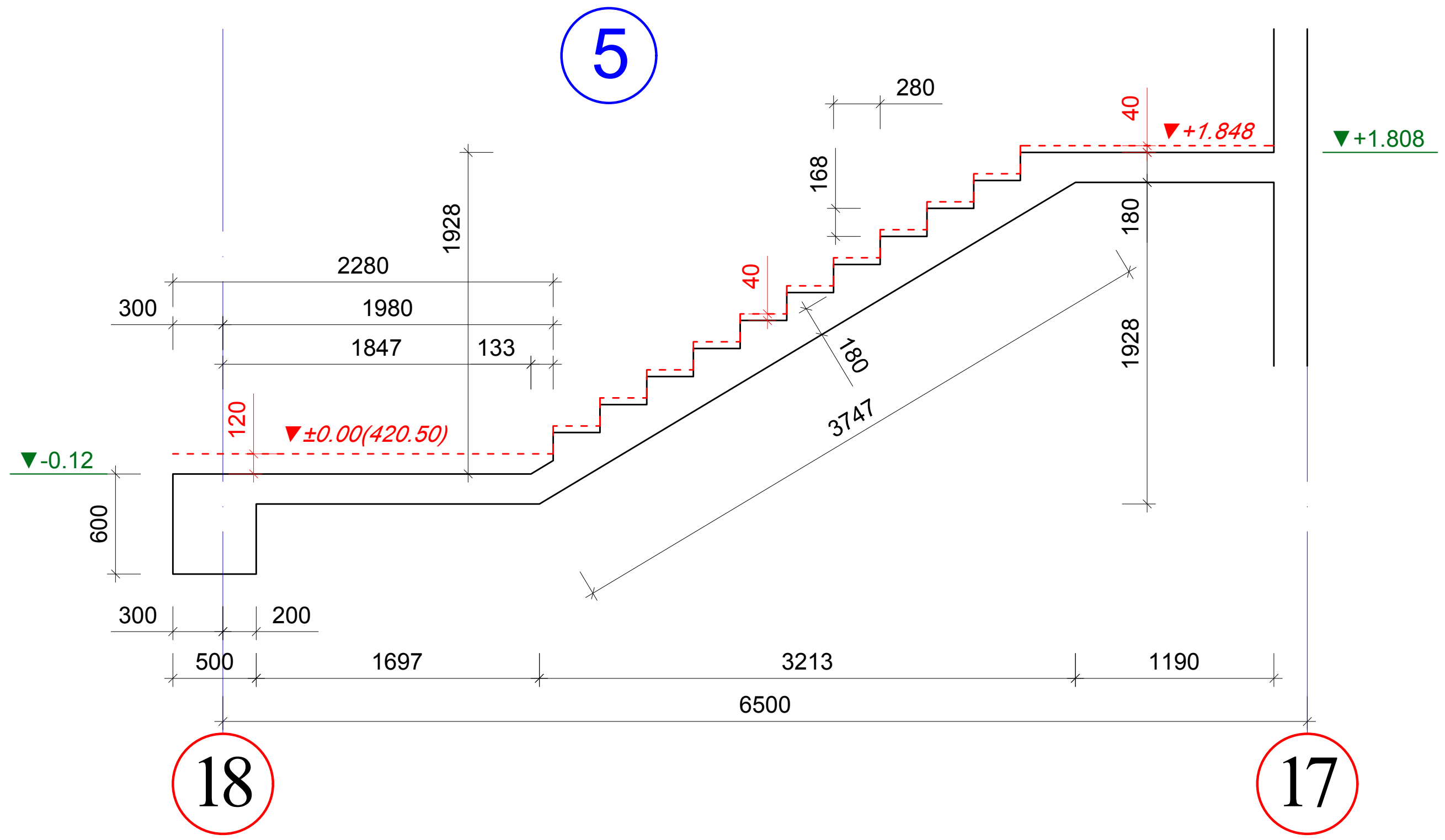
1. კიბის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

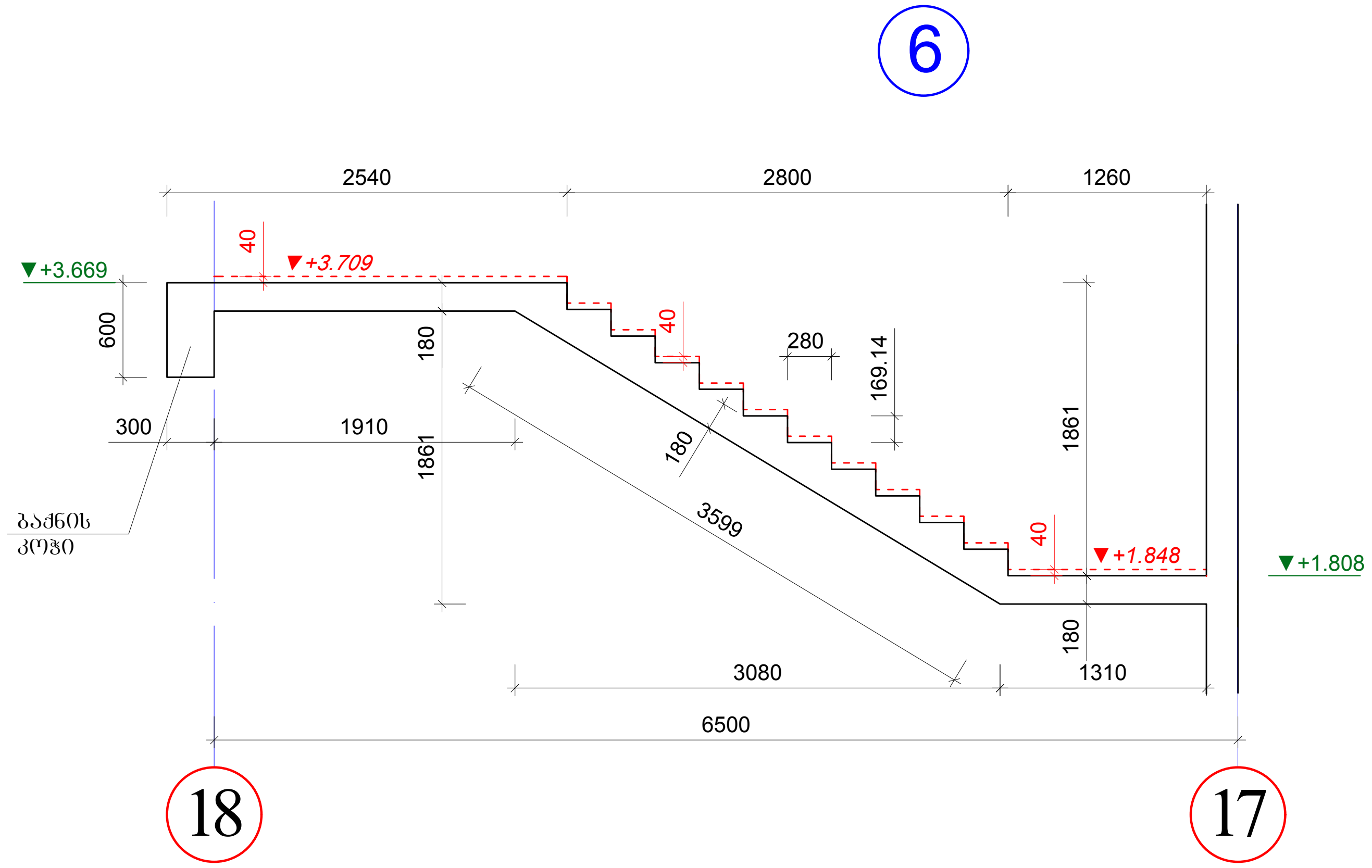
აქსისი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (გეომეტრიული ზომები)			მასშტაბი 1:50
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		3	

კიბის მარშები (გეომეტრიული ზომები)

"პ-ჟ" მალში







შენიშვნები

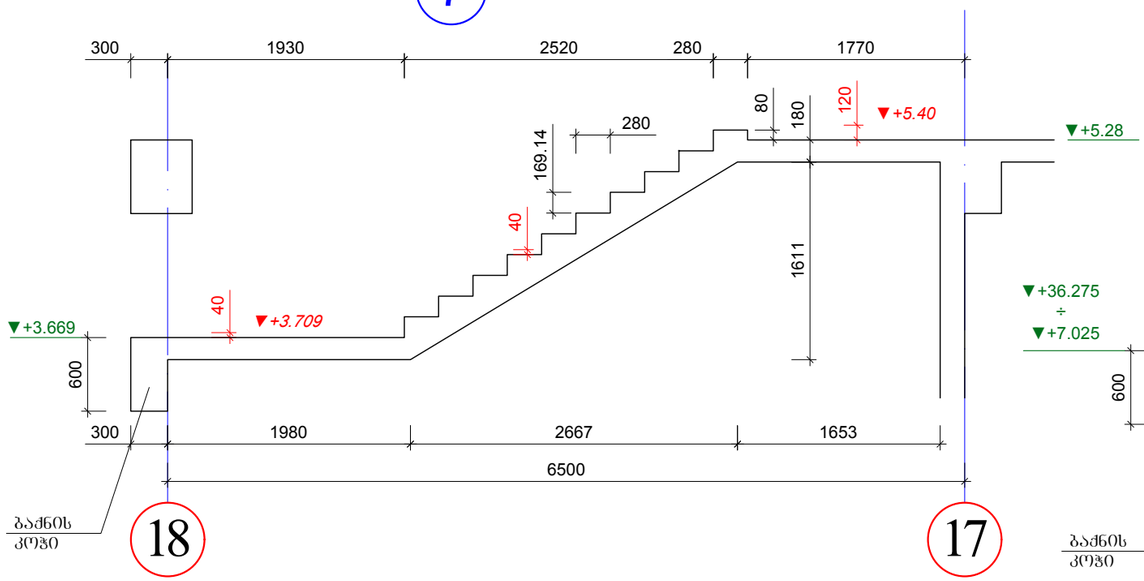
1. კიბის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ქ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (გეომეტრიული ზომები)			მასშტაბი 1:50
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		4	

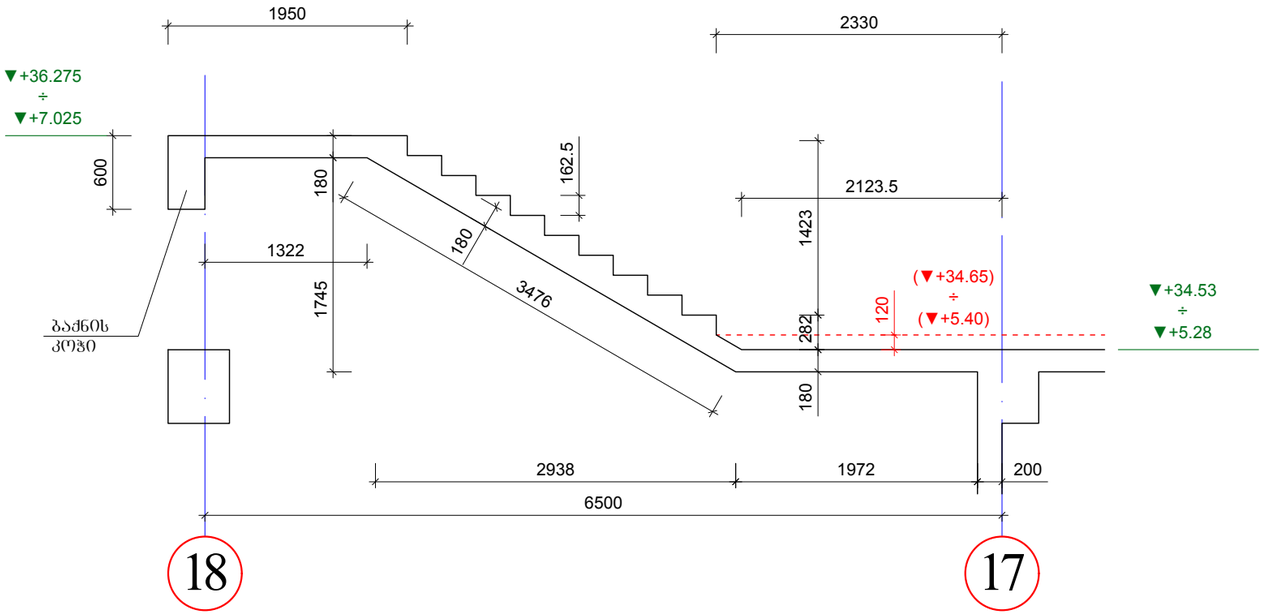
კიბის მარშები
(გეომეტრიული ზომები)

"პ-ჭ" მალში

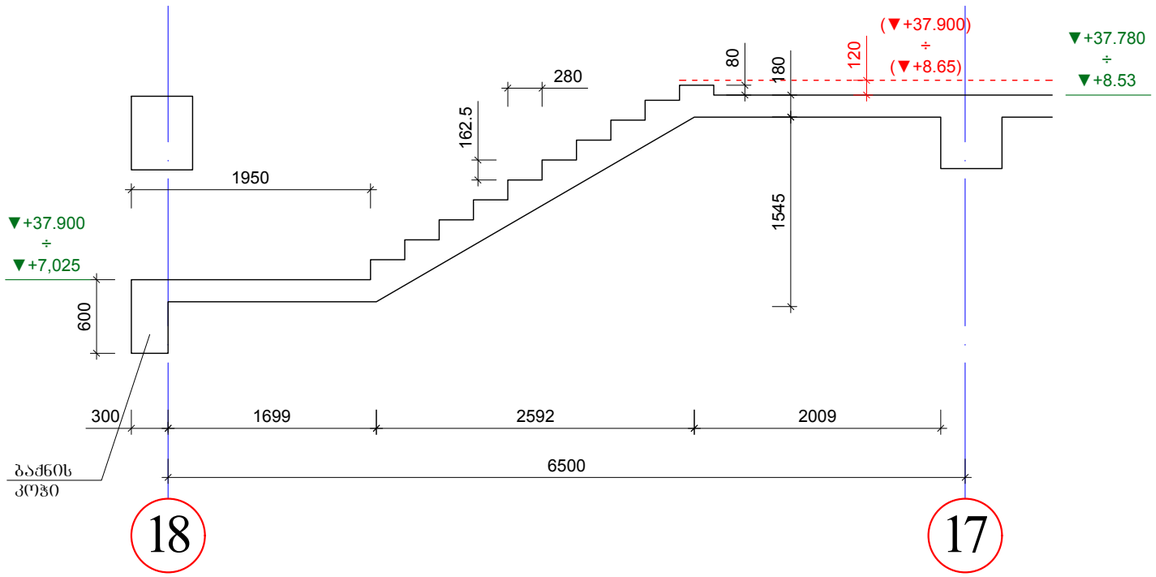
7



8
n=11



9
n=10



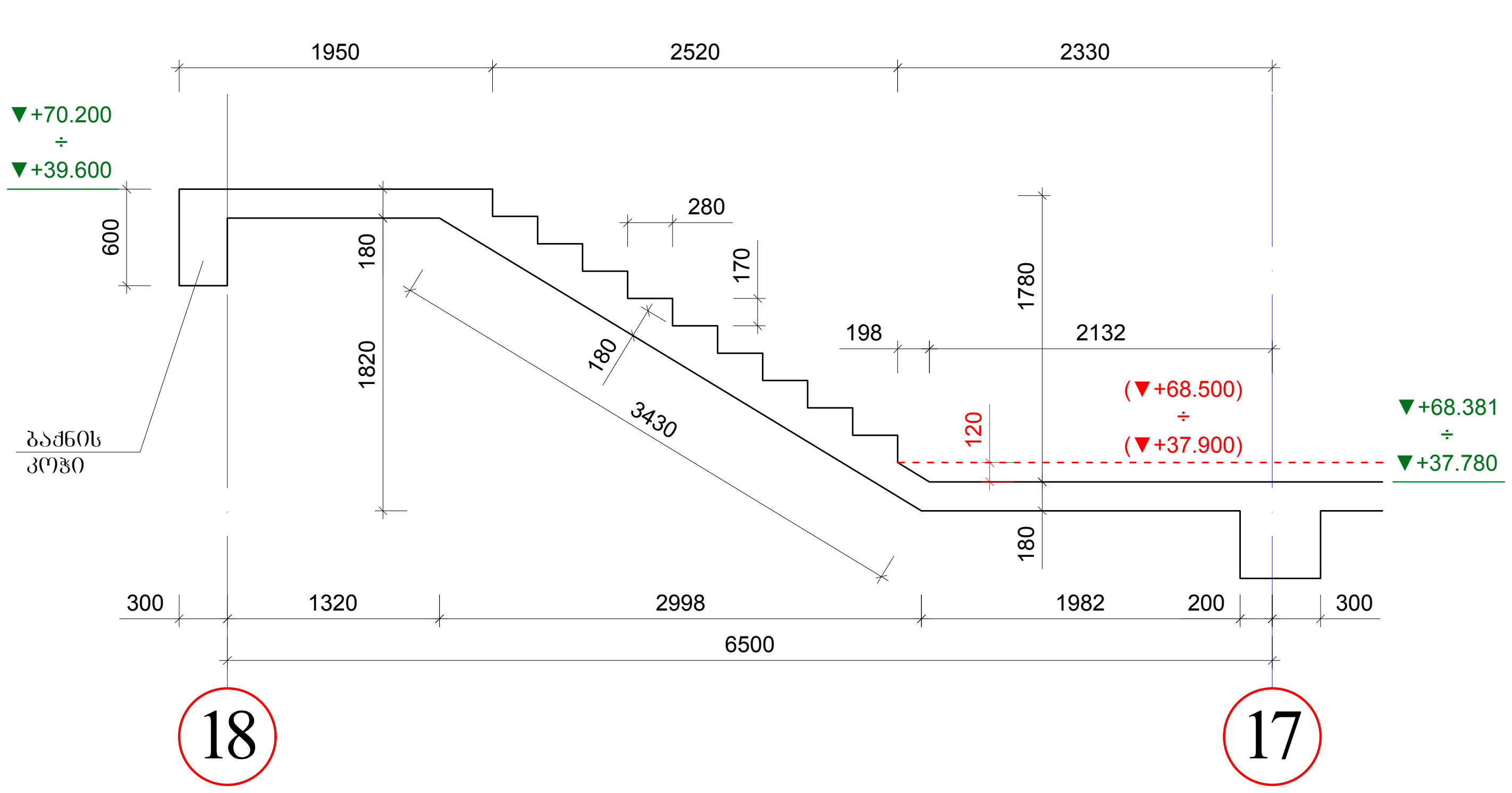
შენიშვნები

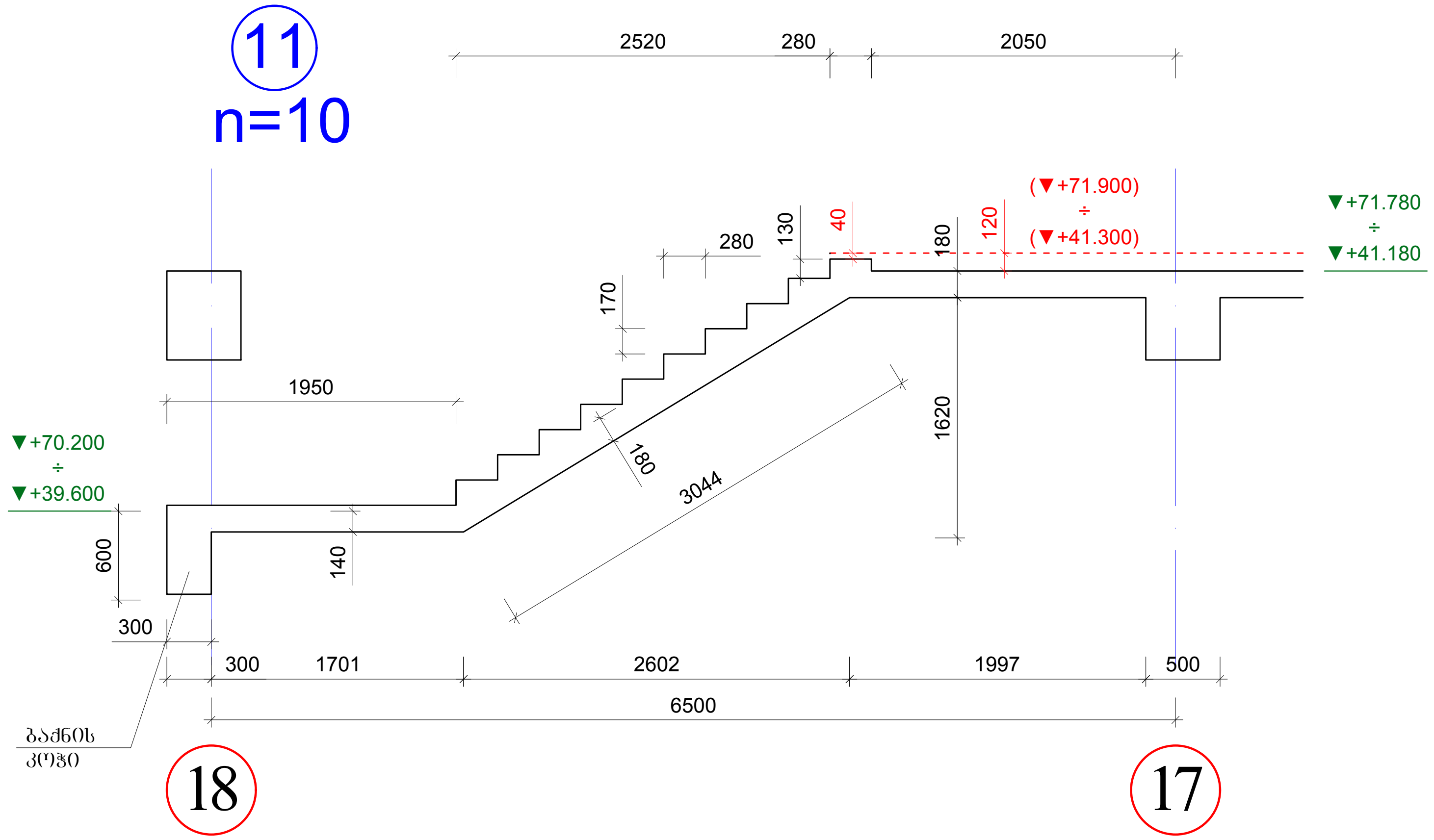
1. კიბის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ქვედა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაძნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაძნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის შენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ძ ს ი ს		ქ. ობილისი, გეგტორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მონაწილეობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.სახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. გეორგიშვილი		
კონსტრ.	ი. შირცხალავა		
გლეხი №1			
კიბის მარშები (გეომეტრიული ზომები)		მასშტაბი 1:50	
სტადია მუშა არ.		ფურცელი 5	სულ ფ-ბი

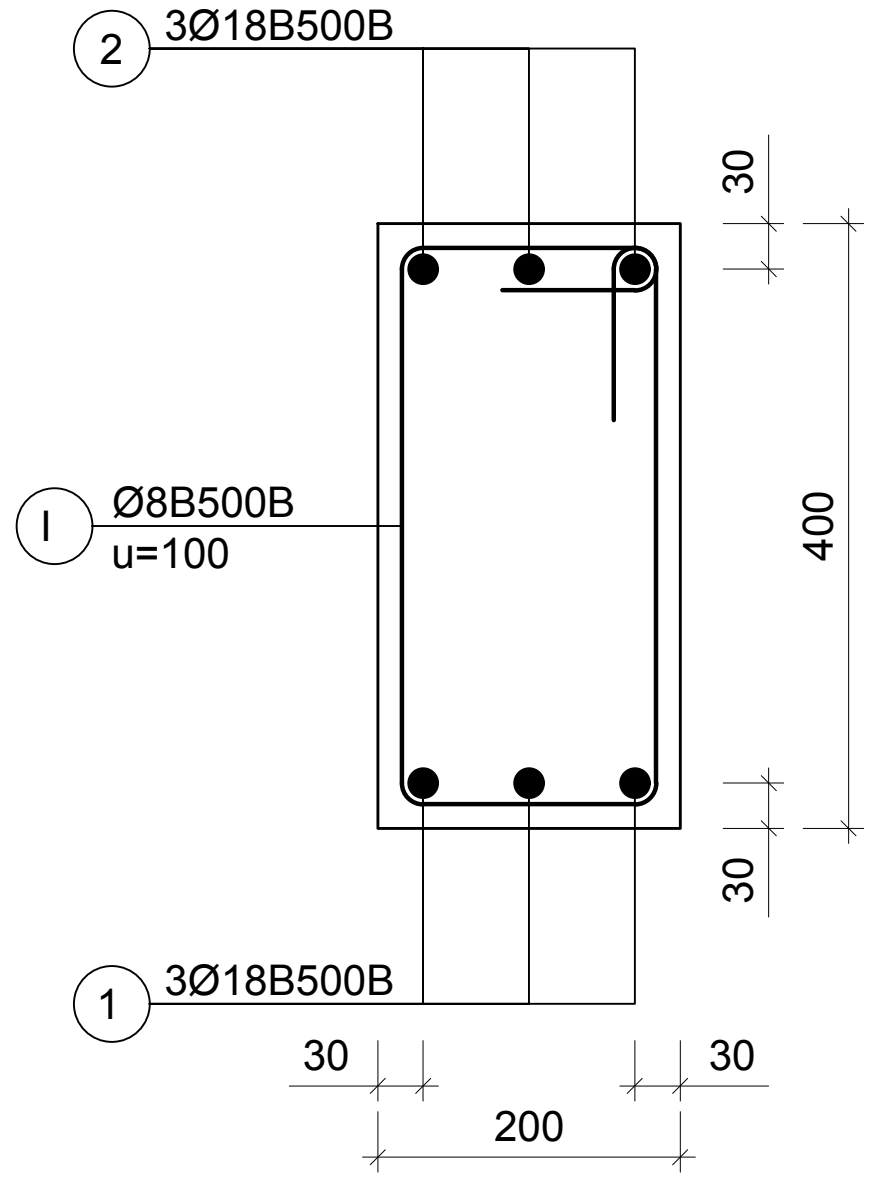
კიბის მარშები
(გეომეტრიული ზომები)

"კ-ქ" მალში





ბაქნის კოჭი



არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; მ³
										B240	B500B	B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ბაქნის კოჭი		1		18B500B	3900	3	11.7	18B500B	23.4		46.8	0.25
		2		18B500B	3900	3	11.7	8B500B	37.7		14.9	
		I		8B500B	1300	29	37.7				61.7	
								n	45		2776.1	11.3

18B500B	2106.0
8B500B	670.1
V	11.3

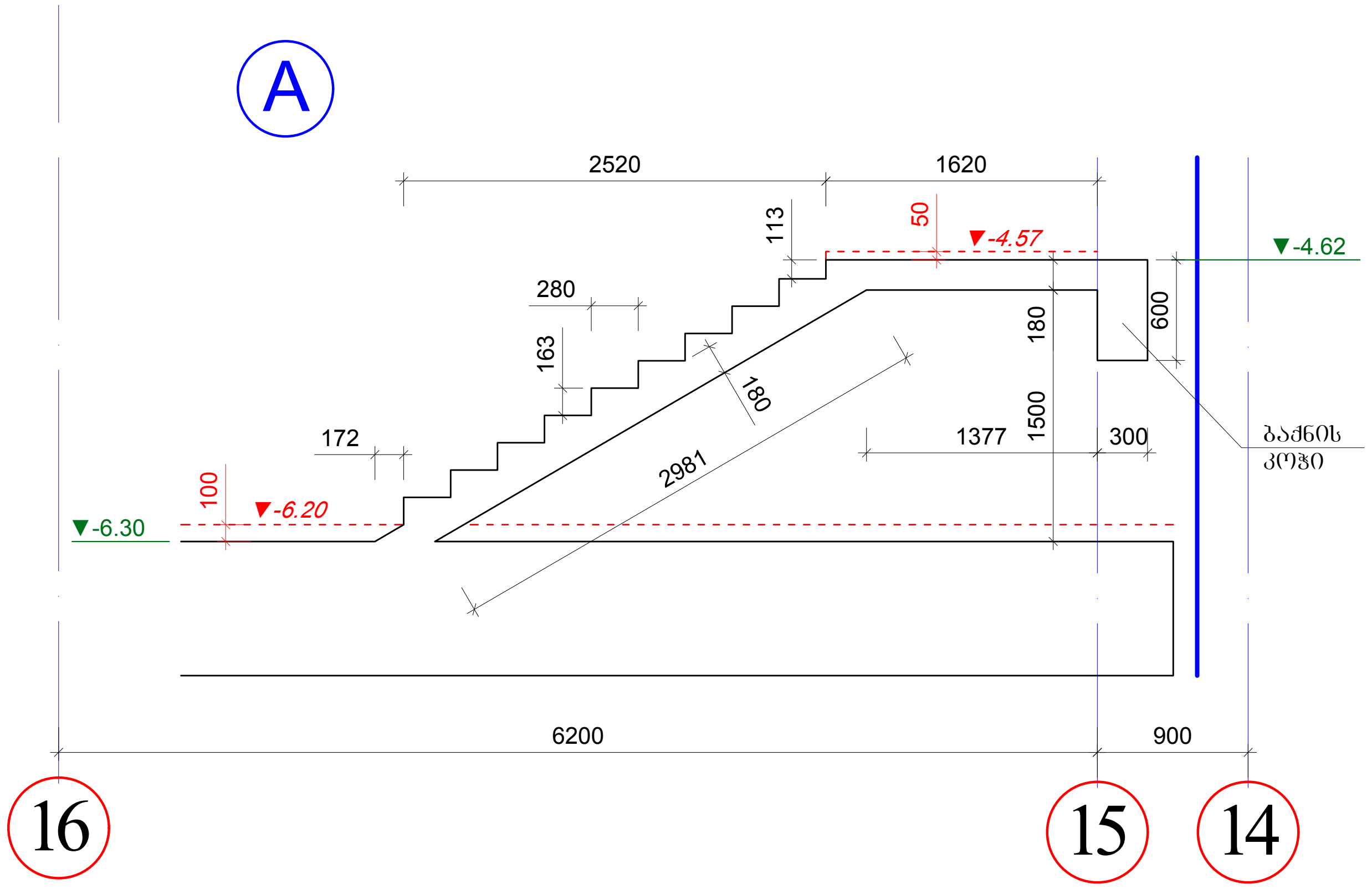
შენიშვნები

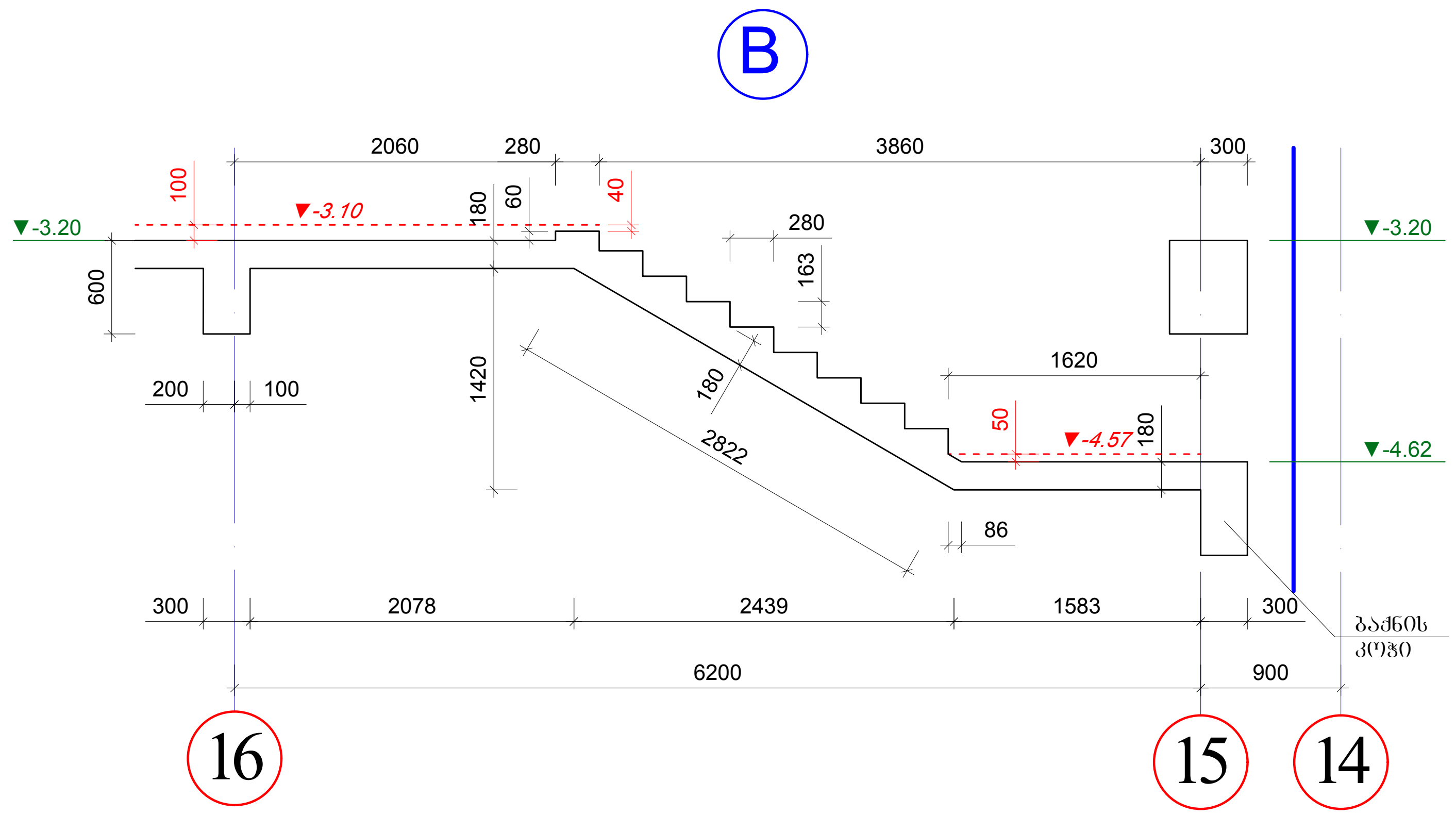
1. კიბის ბეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

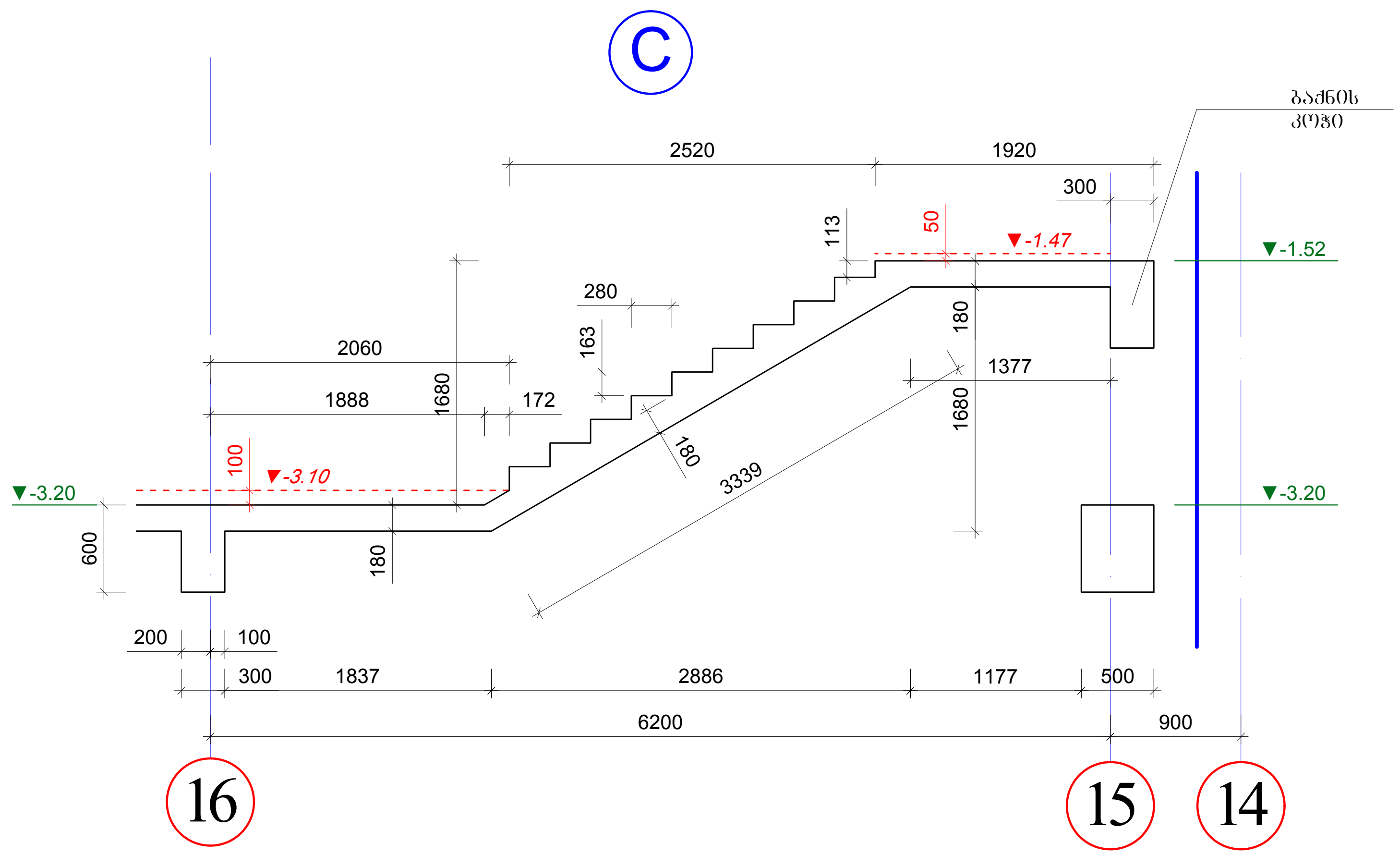
ა ქ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (გეომეტრიული ზომები)			მასშტაბი 1:50
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		6	

კიბის მარშები
(გეომეტრიული ზომები)

"მ-ო" მალში







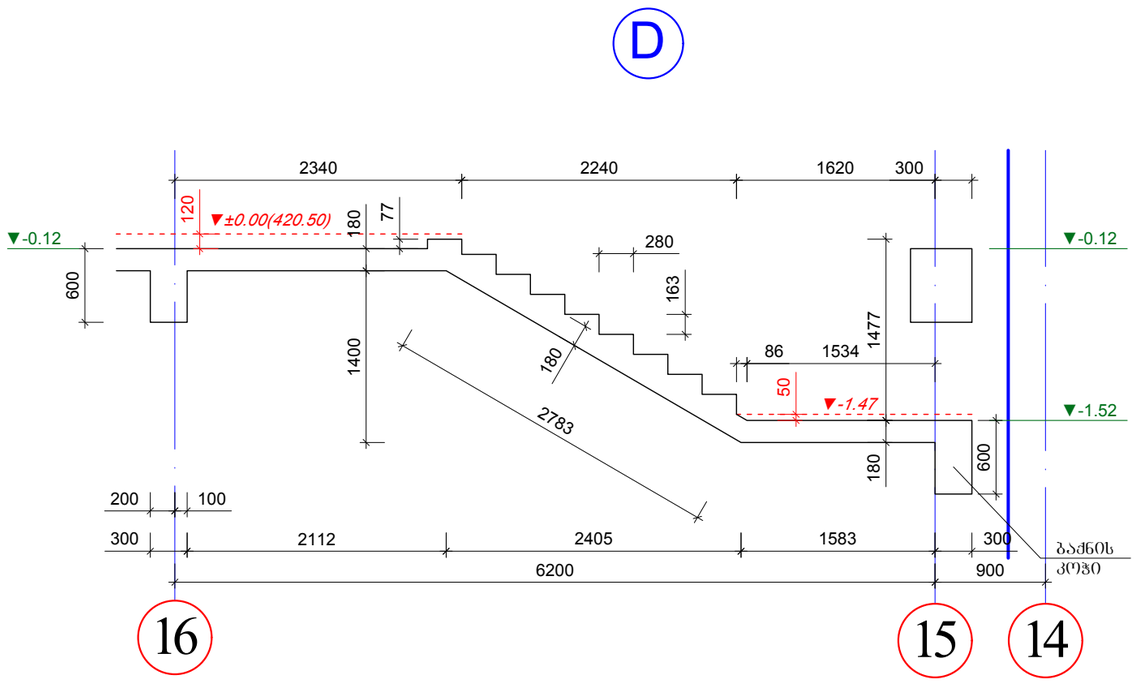
შენიშვნები

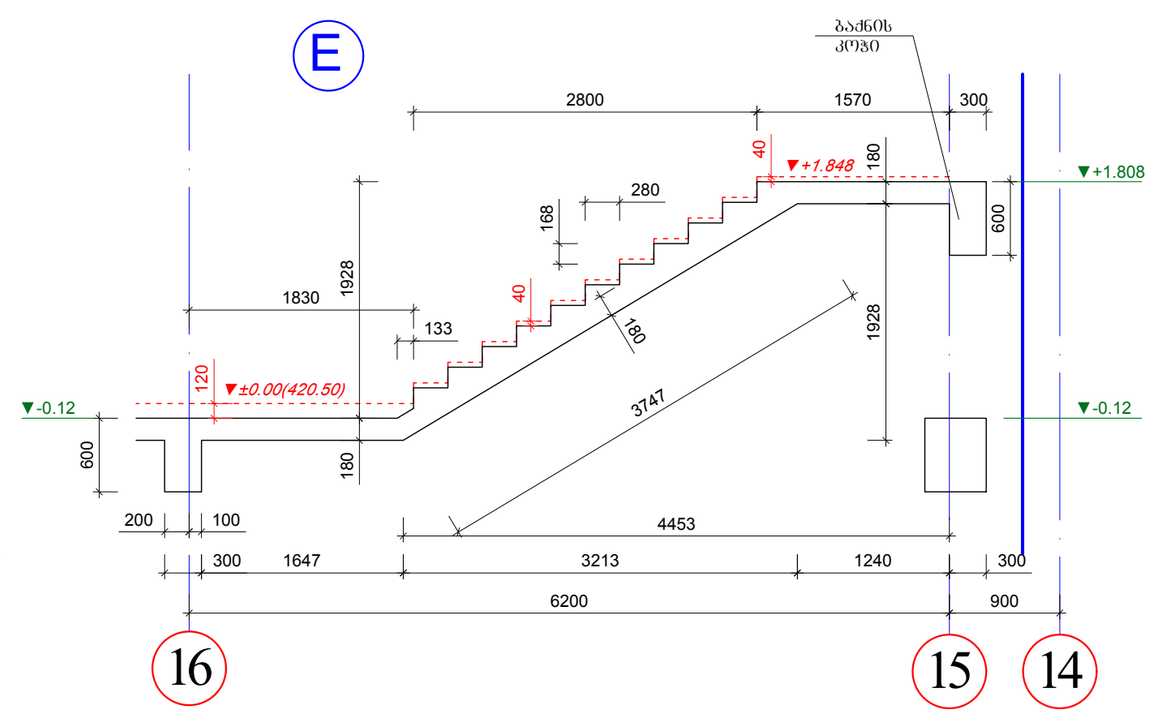
1. კიბის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის ბულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

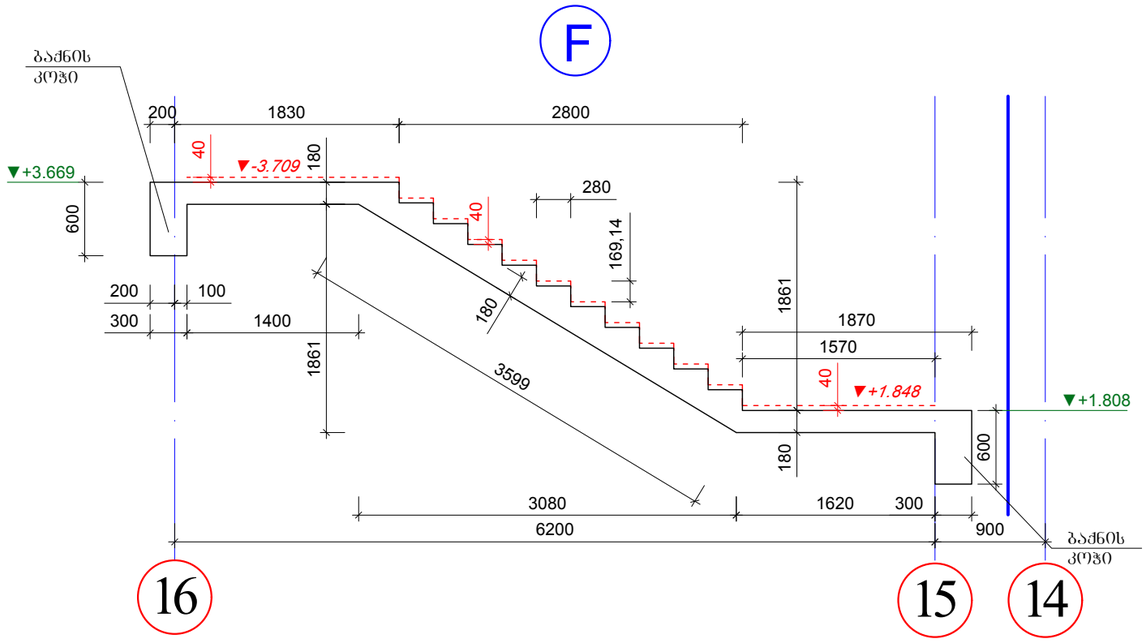
ა ქ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (გეომეტრიული ზომები)			მასშტაბი 1:50
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		7	

კიბის მარშები
(გეომეტრიული ზომები)

"მ-ე" მალში







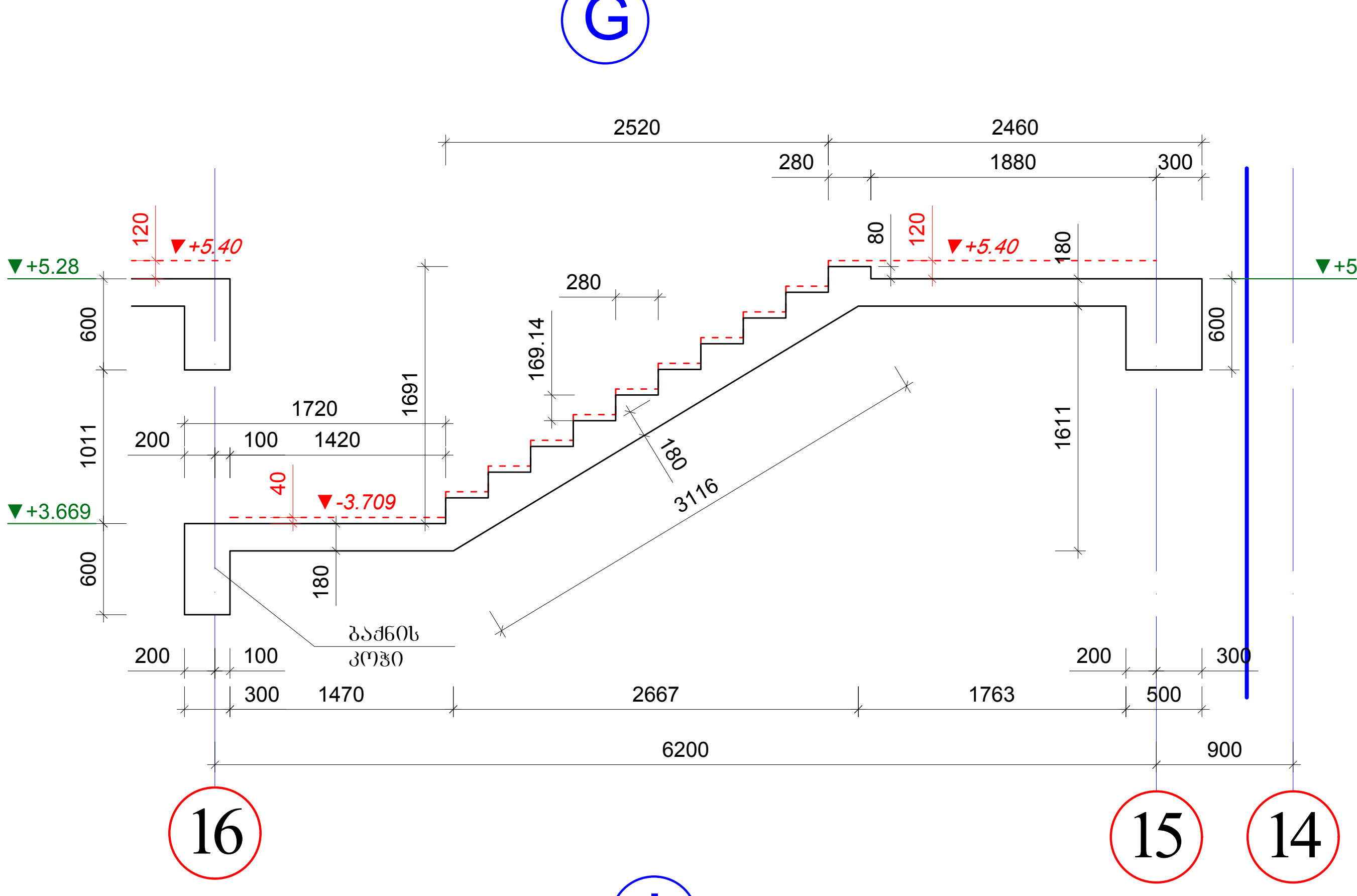
შენიშვნები

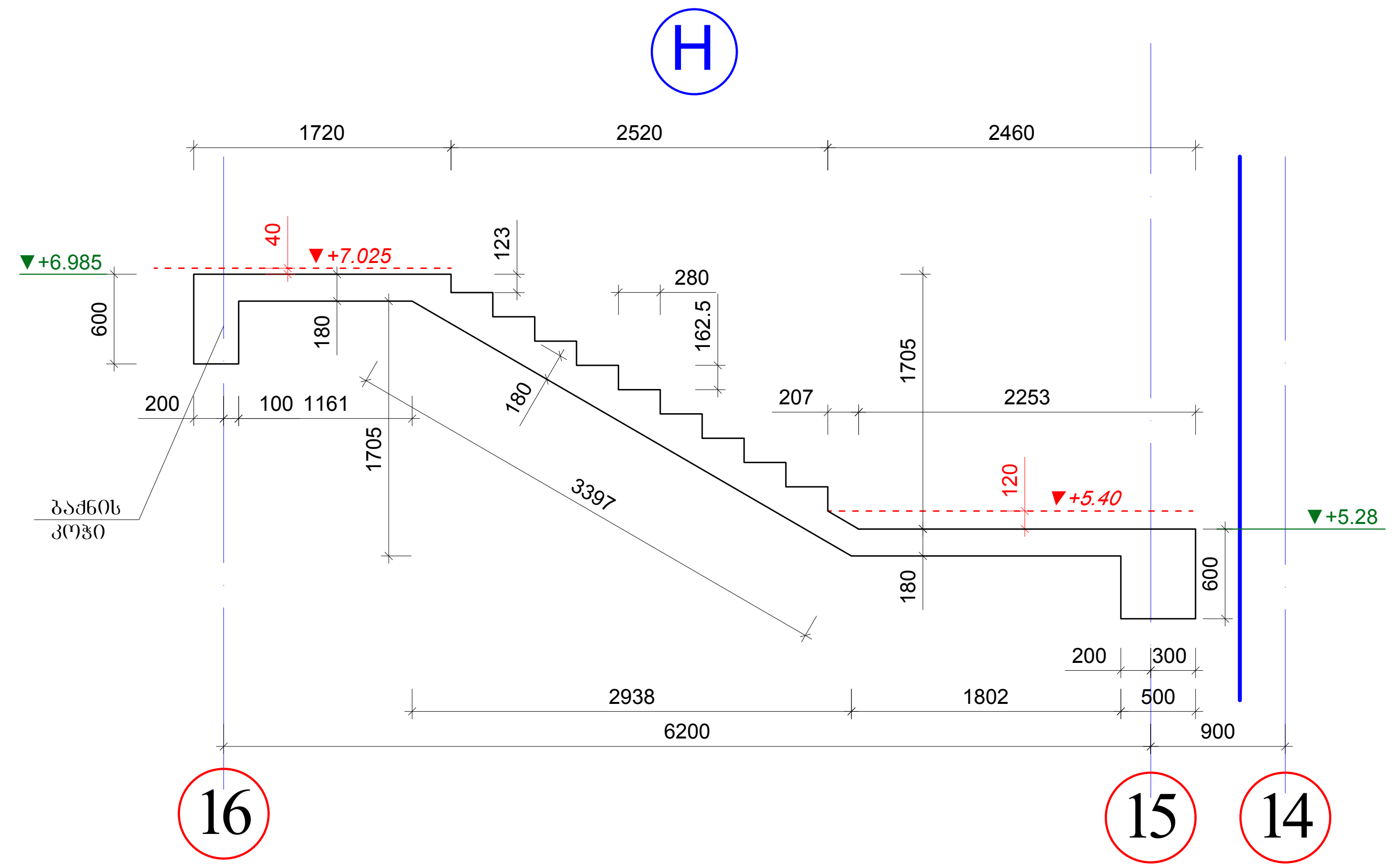
1. კიბის ბეტმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაძნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაძნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო ბეტმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

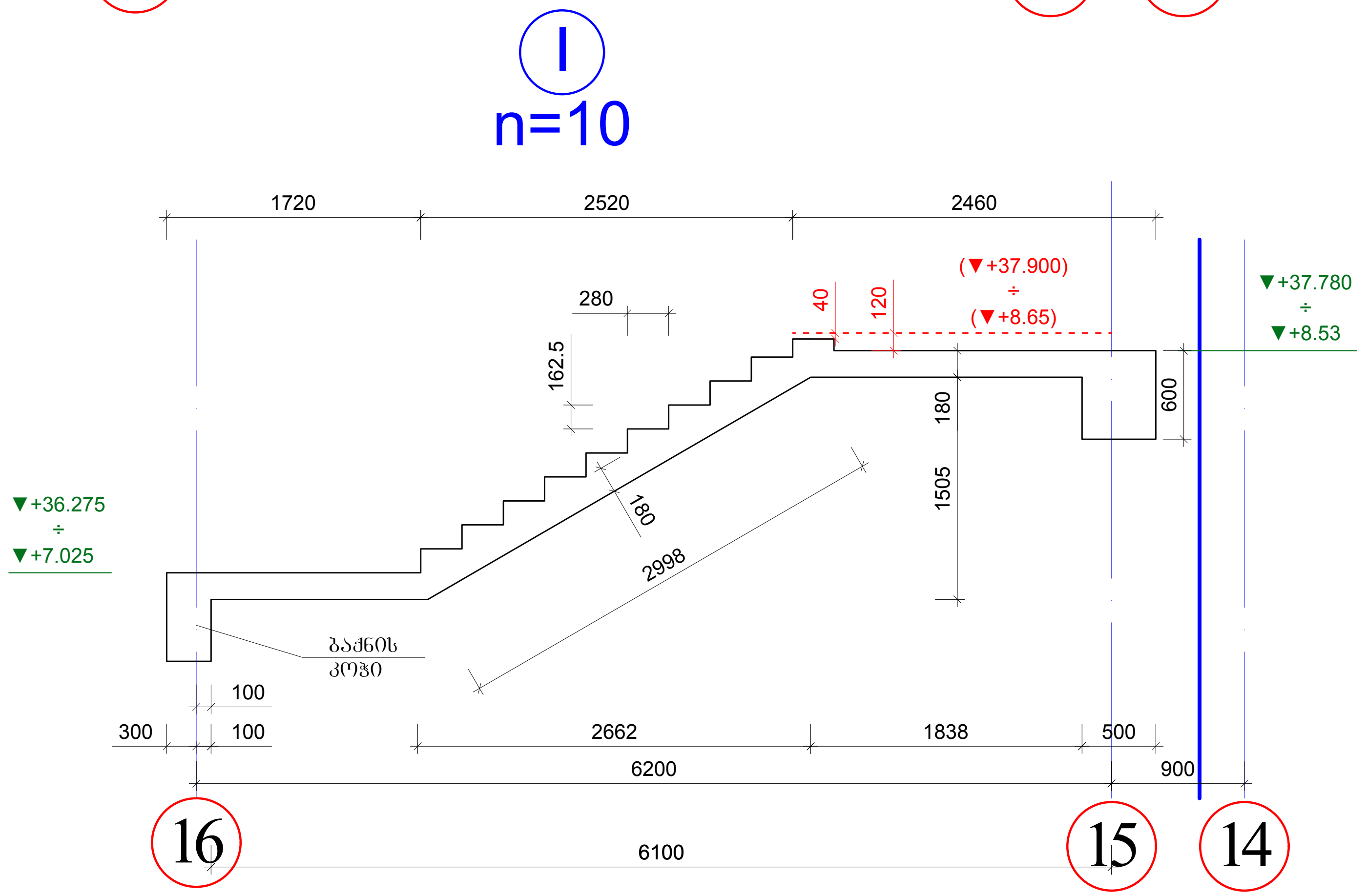
ა ძ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჯორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.ფოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.სახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. შირახალაია		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (გეომეტრიული ზომები)		მასშტაბი 1:50	
სტადია მუშა არ.		ფურცელი 8	სულ ფ-ბი

კიბის მარშები (გეომეტრიული ზომები)

"მ-ო" მალში







შენიშვნები

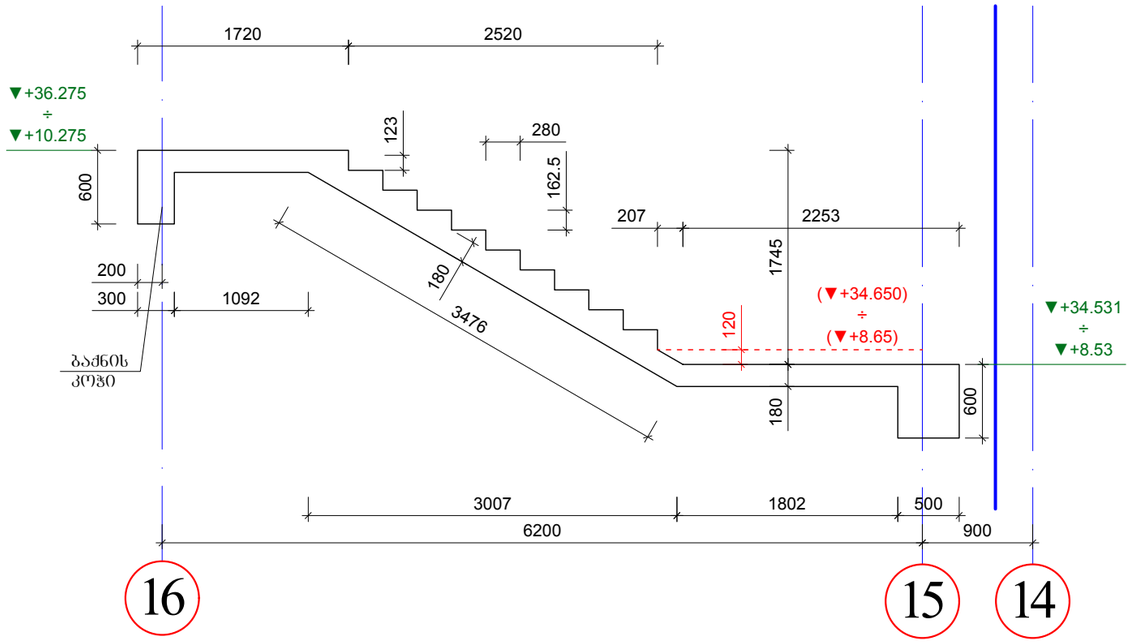
1. კიბის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

აქსისი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (გეომეტრიული ზომები)			მასშტაბი 1:50
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 9	სულ ფ-ბი

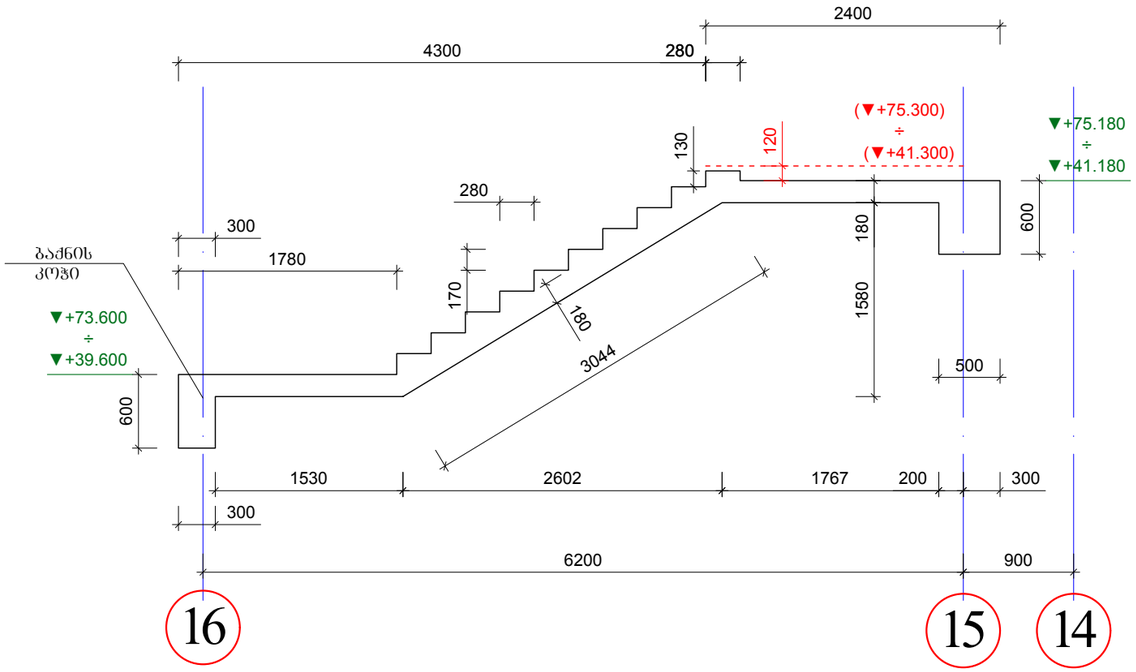
კიბის მარშები
(გეომეტრიული ზომები)

"მ-ი" მალში

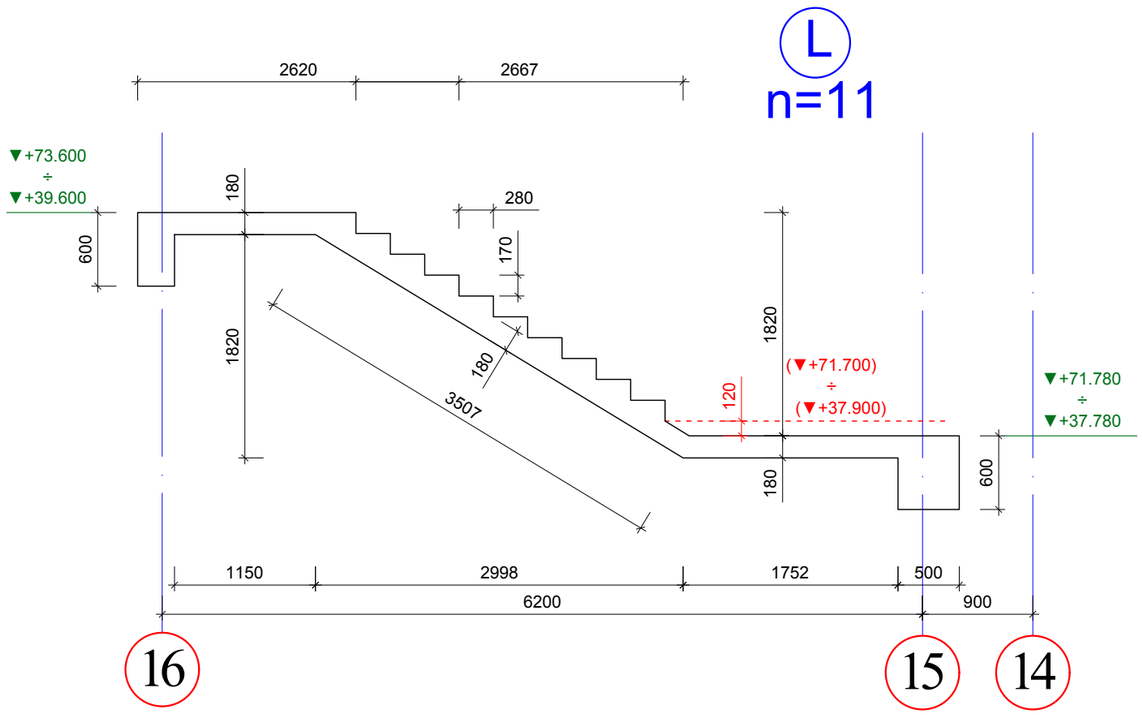
J
n=9



K
n=11



L
n=11

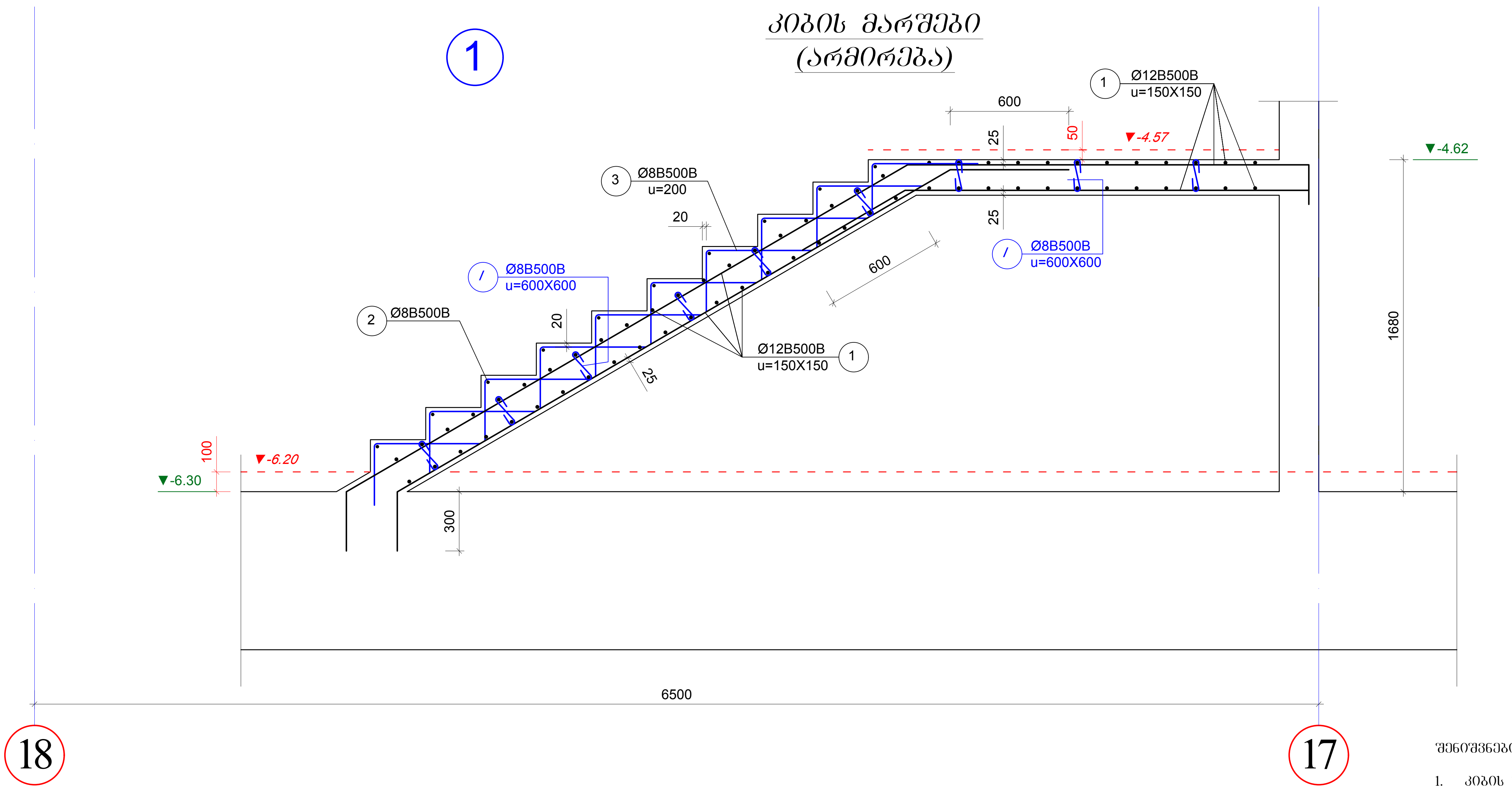


შენიშვნები

1. კიბის გებგები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაძნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაძნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გებგებზე.
4. არქიტექტურული იატაკის შენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ძ ს ი ს ი		ქ. თბილისი, ბოჯორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
არ. ავტორი	გ.ახტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. შირახლაძა		
გვერდი №1			
კიბის მარშები (გეომეტრიული ზომები)		მასშტაბი 1:50	
სტადია მუშა არ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		10	

კიბის მარშები (არმირება)



ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	ბეტონი V; მ³ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №1		1	———	12B500B	---	---	190.0	12B500B	190.0		110.2	1.5
		2	———	8B500B	---	---	14.0	8B500B	77.2		30.5	
		3	⌐——	8B500B	---	---	56.0				140.7	
		I	⊂⊃	8B500B	380	19	7.2					

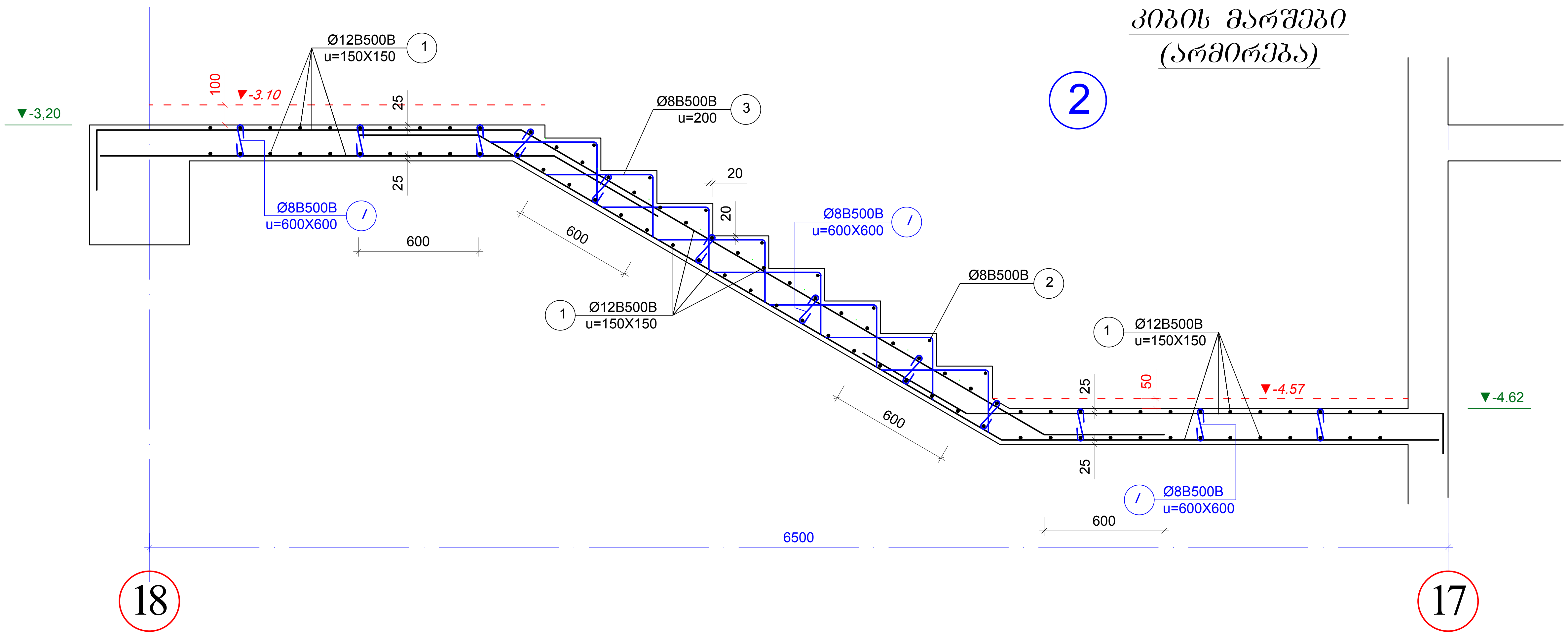
12B500B	110.2
8B500B	30.5
V	1.5

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ქ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 11	სულ ფ-ბი

კიბის მარშები (არმირება)



ელემ.	მარკა.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	ბეტონი V; $მ^3$ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №2		1	———	12B500B	---	---	296.0	12B500B	296.0		171.7	2.0
		2	———	8B500B	---	---	12.0	8B500B	65.5		25.9	
		3	⌐——	8B500B	---	---	44.0				197.6	
		I	⊂⊃	8B500B	380	25	9.5					

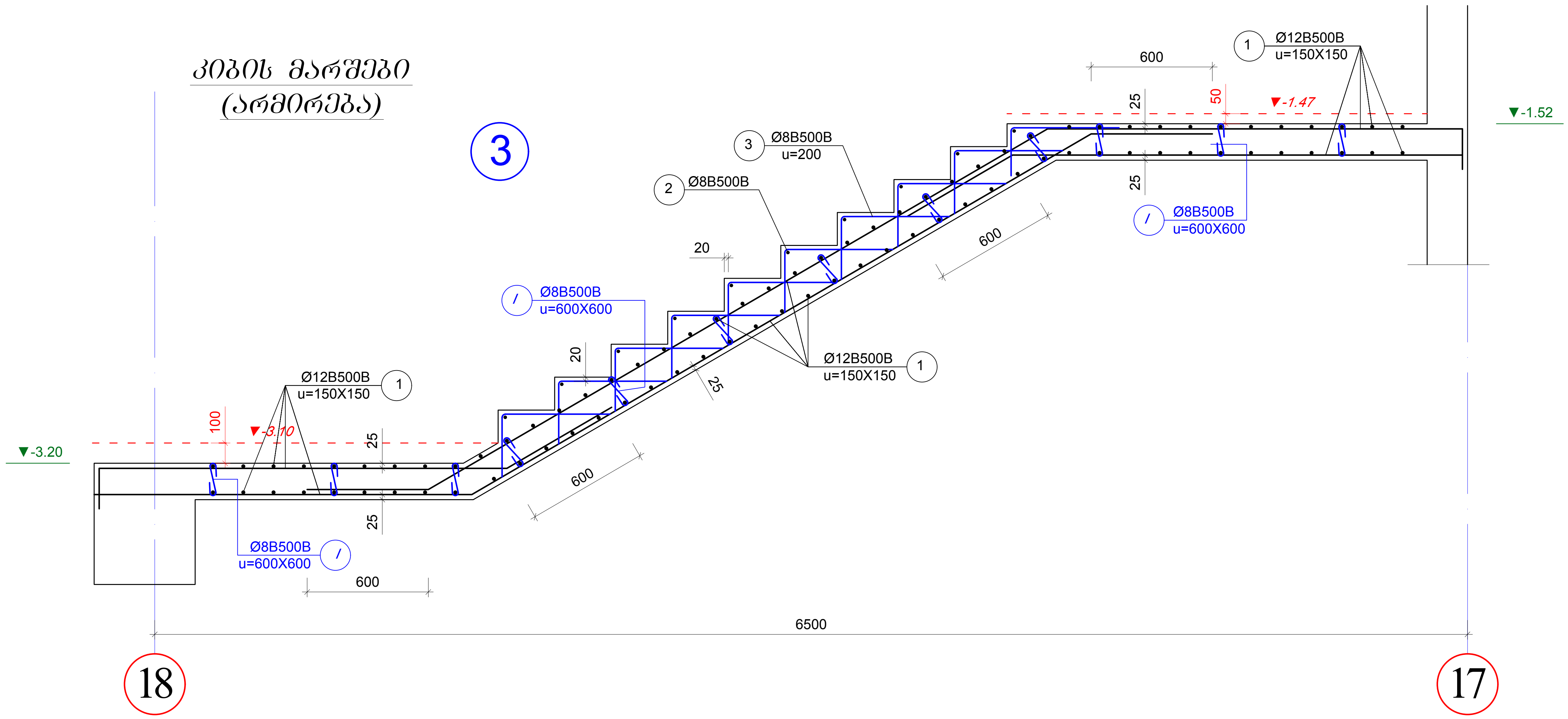
12B500B	171.7
8B500B	25.9
V	2.0

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

აქსისი	ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 12	სულ ფ-ბი

კიბის მარშები (არმირება)



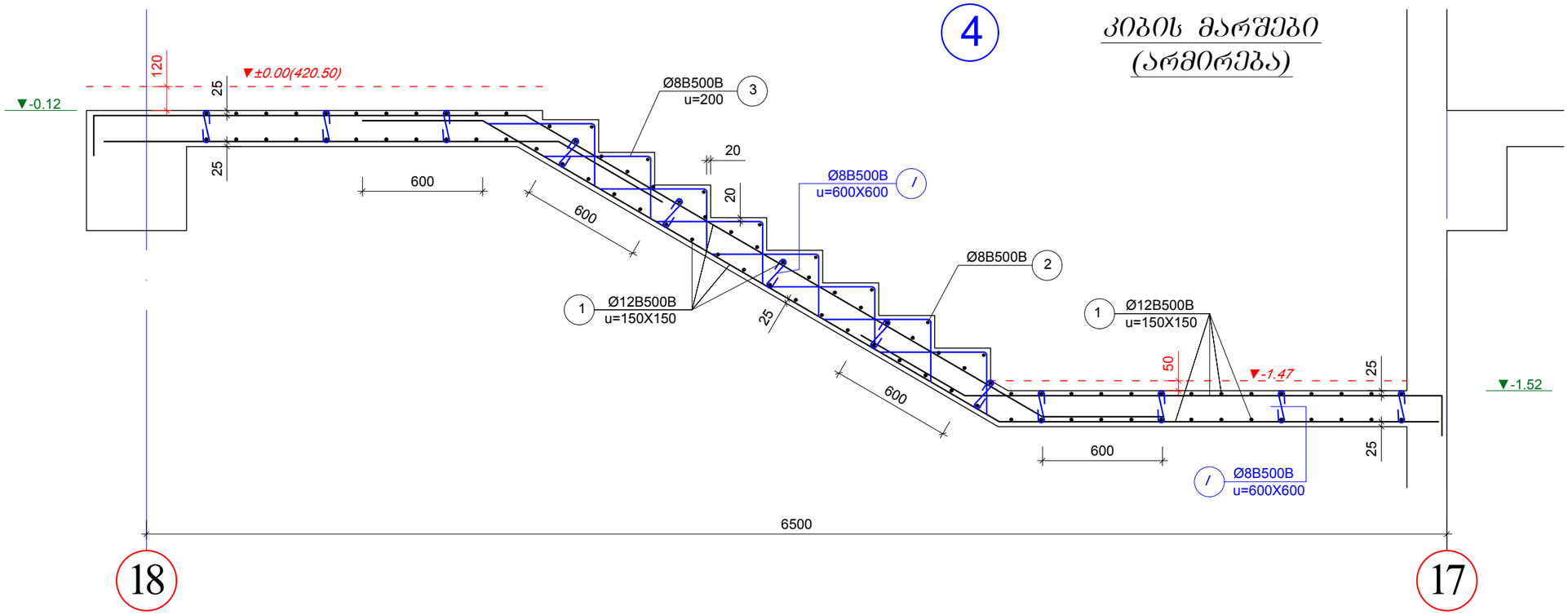
არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	V; $მ^3$ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №3		1	———	12B500B	---	---	301.0	12B500B	301.0		174.6	2.0
		2	———	8B500B	---	---	14.0	8B500B	79.5		31.4	
		3	┌——	8B500B	---	---	56.0				206.0	
		I	⊂⊃	8B500B	380	25	9.5					

12B500B	*174.6*
8B500B	*31.4*
V	*2.0*

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის ზომები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ქ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 13	სულ ფ-ბი



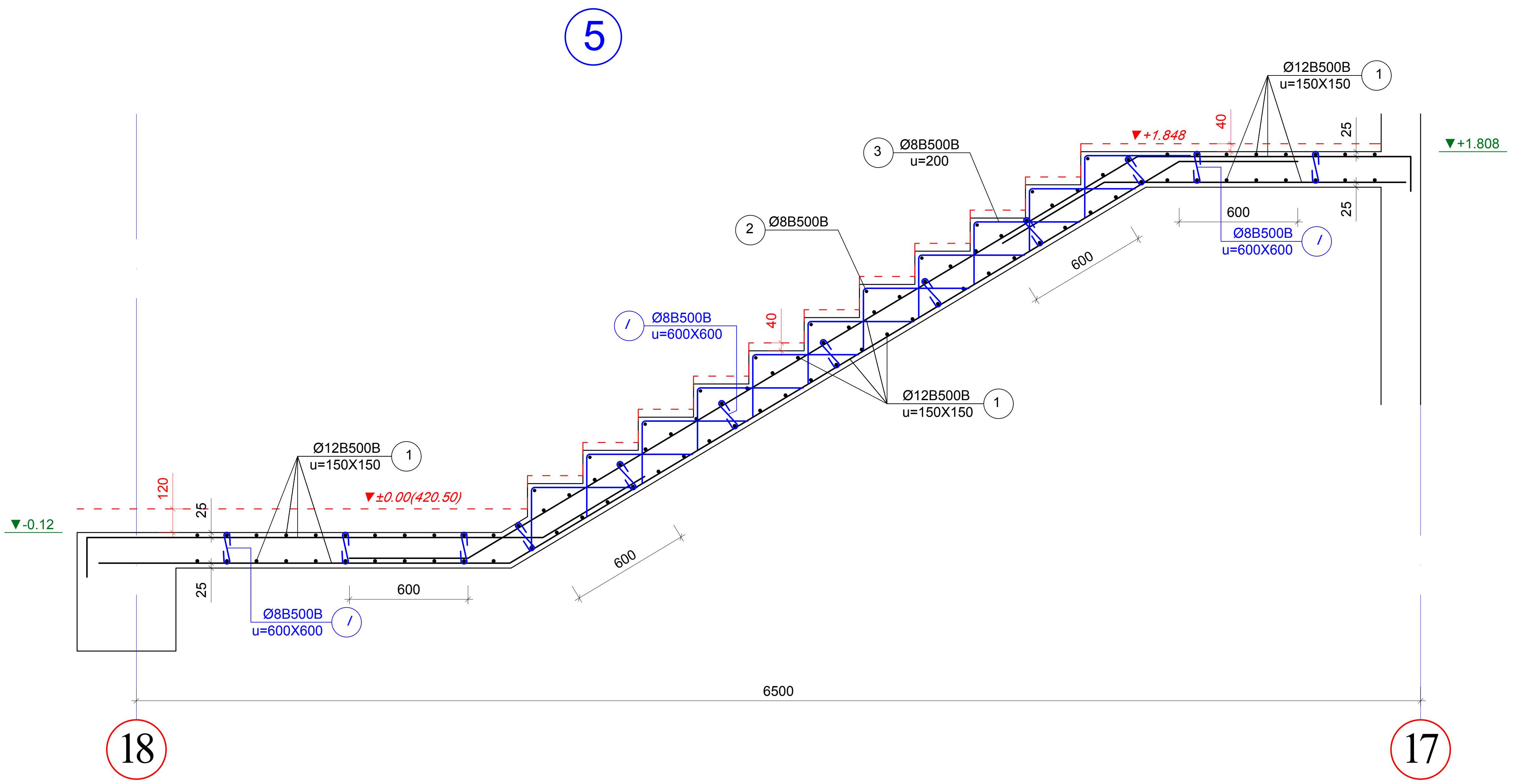
არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	V; მ³ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარშ №4		1	———	12B500B	---	---	298.0	12B500B	298.0		172.8	1.9
		2	———	8B500B	---	---	12.0	8B500B	65.1		25.7	
		3	⌐———	8B500B	---	---	44.0				198.6	
		I	⊂——⊃	8B500B	380	24	9.1					
									12B500B		172.8	
									8B500B		25.7	
									V		1.9	

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ქვედა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის შენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ძ ს ი ს ი	ქ. თბილისი. გუჯრმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა / თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მეხულიშვილი	
არ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი	
კონსტრ.	ი. შირახალაია	
ბლოკი №1		
კიბის მარშები (არმირება)		მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა არ.	ფურცელი 14	სულ ფ-ბი

კიბის მარშები (არმირება)



არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; $მ^3$
										B240	B500B	B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №5		1		12B500B	---	---	298.0	12B500B	298.0		172.8	2.0
		2		8B500B	---	---	12.0	8B500B	65.1		25.7	
		3		8B500B	---	---	44.0				**198.6**	
		I		8B500B	380	24	9.1					

12B500B	***172.8***
8B500B	***25.7***
V	***2.0***

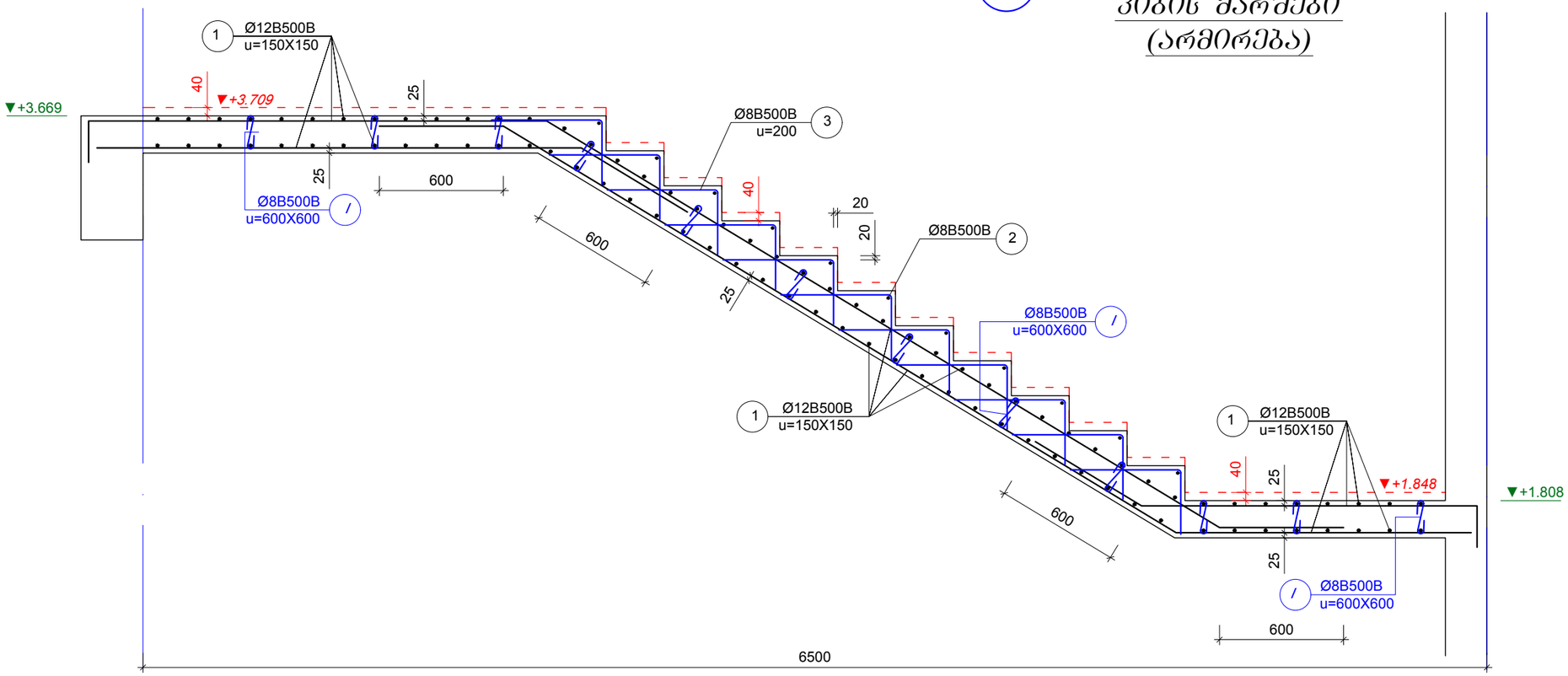
შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის ბულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ქ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		15	

6

კიბის მარშები (არმირება)



არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Ф მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Ф მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	V; მ³ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №7		1		12B500B	---	---	308.0	12B500B	308.0		178.6	2.0
		2		8B500B	---	---	15.4	8B500B	78.6		31.1	
		3		8B500B	---	---	56.0				**209.7**	
		I		8B500B	380	19	7.2					

	12B500B	***178.6***
	8B500B	***31.1***
	V	***2.0***

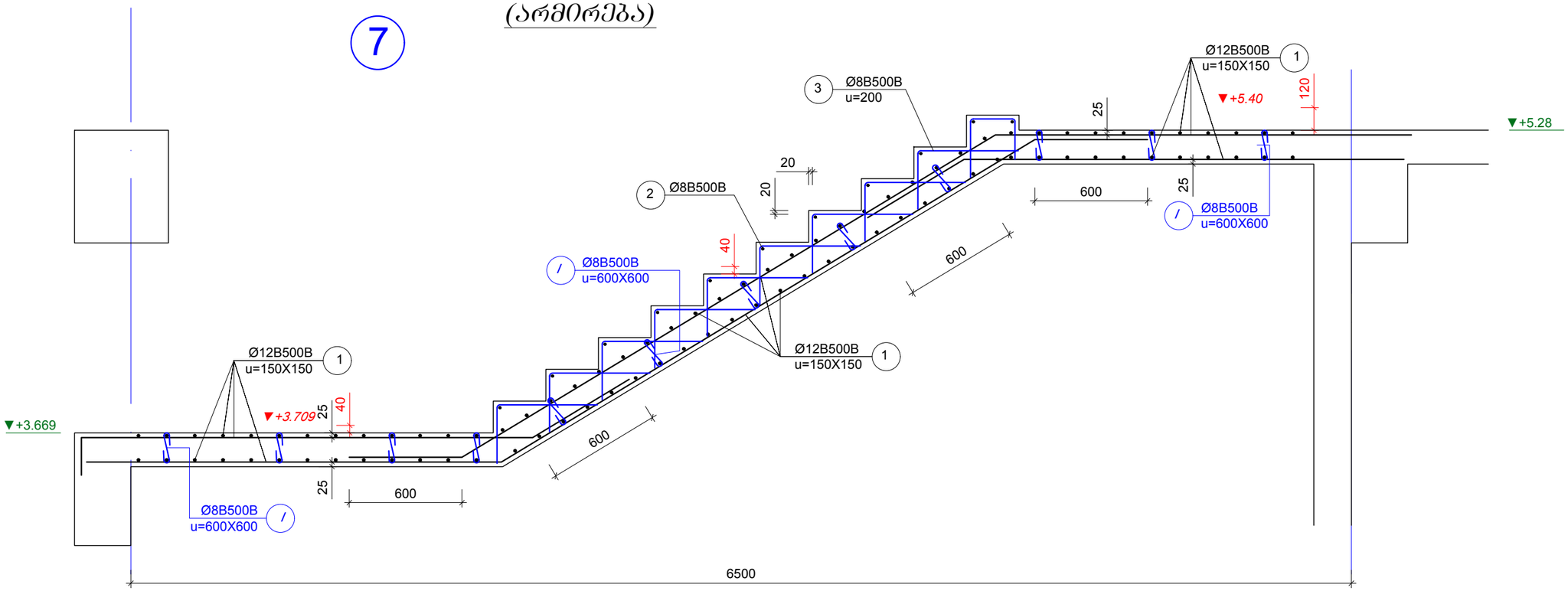
შენიშვნები

1. კიბის შრედის ბეტონი იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაძნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაძნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო ბეტონები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ძ ს ი ს ი		ქ. თბილისი, ბოჯორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
სპარ. ხელმძ.	ნ.ჭოხელიშვილი		
პრ. ამტორი	გ.ახატახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი		
კონსტრ.	ი. შირეხალავა		
გლ(ეკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა არ.		შეკვეთილი	სულ შ-ბი
		16	

კიბის მარშები (არმირება)

7



არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Ф მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Ф მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	V; მ³ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №6		1		12B500B	---	---	311.0	12B500B	311.0		180.4	2.1
		2		8B500B	---	---	15.4	8B500B	78.6		31.1	
		3		8B500B	---	---	56.0				211.4	
		I		8B500B	380	19	7.2					

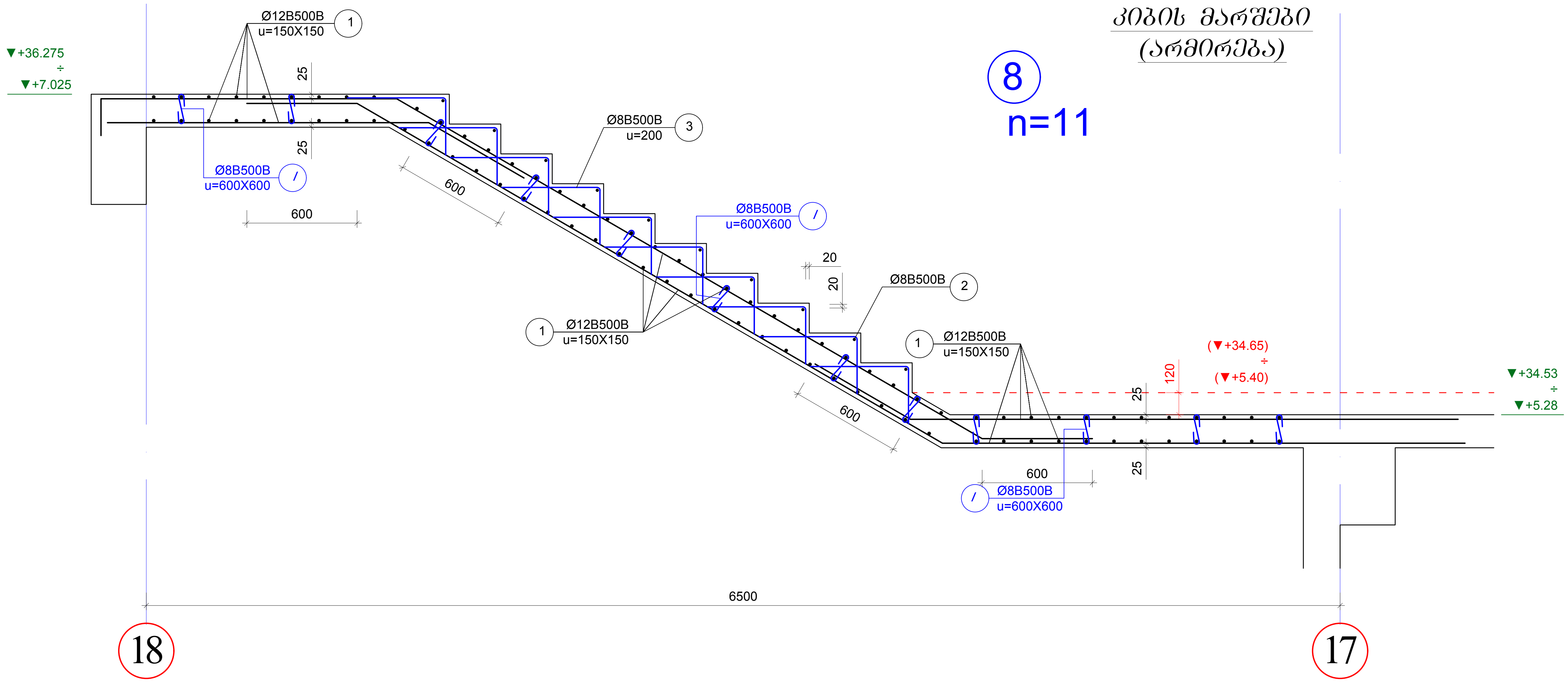
12B500B	180.4
8B500B	31.1
V	2.1

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ქვედა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაძნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაძნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ძ ს ი ს ი		ქ. ონი ულის. ბოგორგის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.ჯოხაძე		
არ. არქიტორი	გ.ახატახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. შირცხალავა		
გლეხი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა არ.		ფურცელი 17	სულ ფ-ბი

კიბის მარშები (არმირება)



ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	ბეტონი V; მ³ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №8		1		12B500B	---	---	316.0	12B500B	316.0		183.3	2.0
		2		8B500B	---	---	14.0	8B500B	79.9		31.6	
		3		8B500B	---	---	56.0				214.8	
		I		8B500B	380	26	9.9					

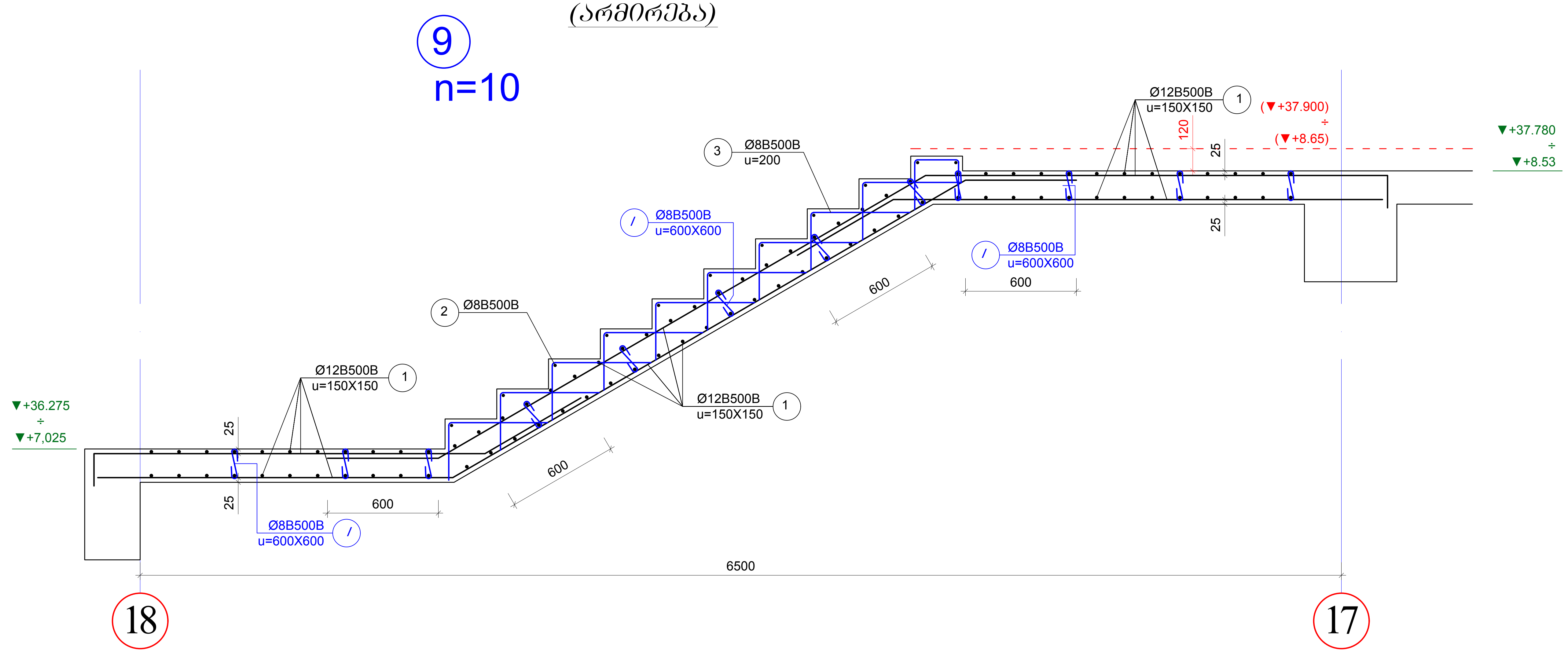
მასალის ხარჯი მოცემული ერთი მარშისთვის		
	12B500B	183.3
	8B500B	31.6
	V	2.0

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის ბულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ქ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 18	სულ ფ-ბი

კიბის მარშები (არმირება)



არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; $მ^3$
										B240	B500B	B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №9		1	———	12B500B	---	---	306.0	12B500B	306.0		177.5	2.1
		2	———	8B500B	---	---	15.4	8B500B	81.3		32.1	
		3	┌——	8B500B	---	---	56.0				209.6	
		I	⊂—⊃	8B500B	380	26	9.9					

მასალის ხარჯი მოცემული ერთი მარშისთვის		
	12B500B	177.5
	8B500B	32.1
	V	2.1

შენიშვნები

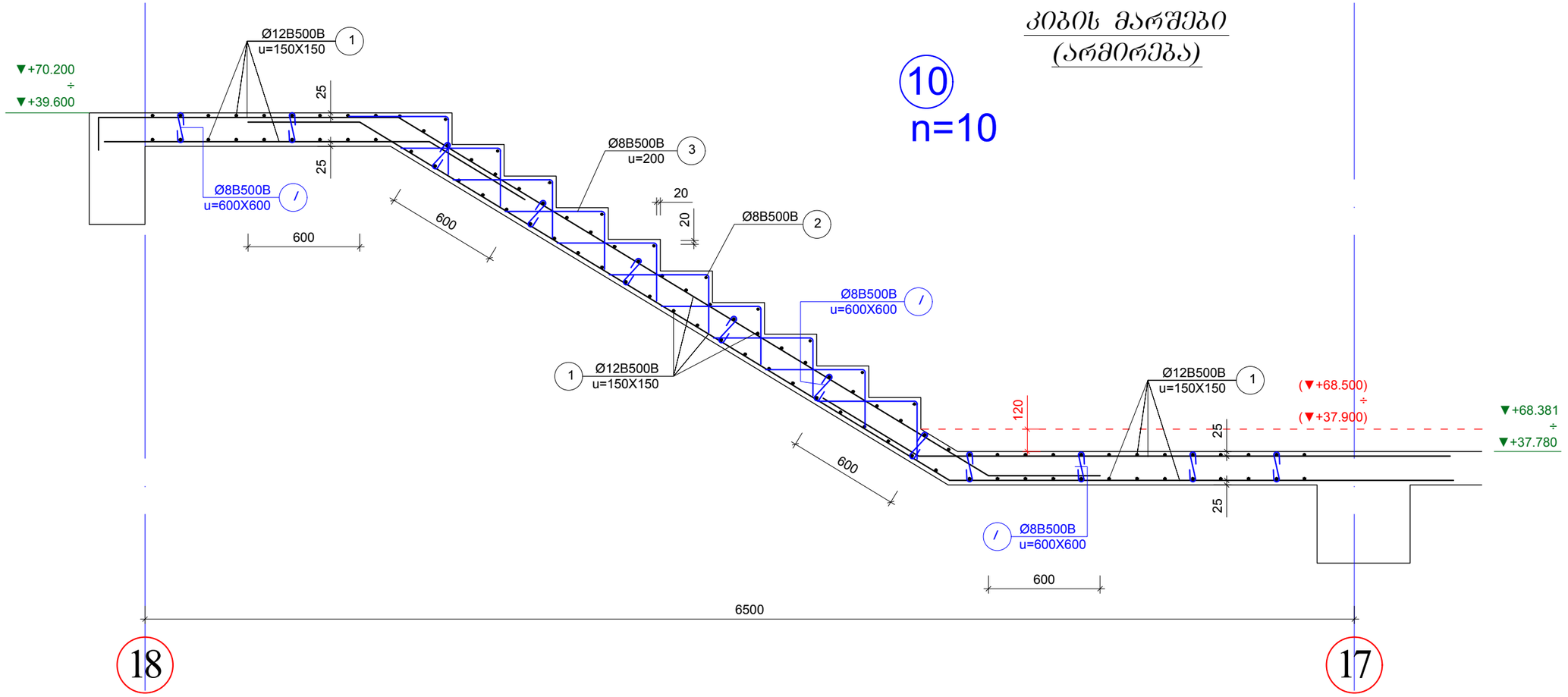
1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის ბულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

აქსისი	ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		19	

კიბის მარშები (არმირება)

10

n=10



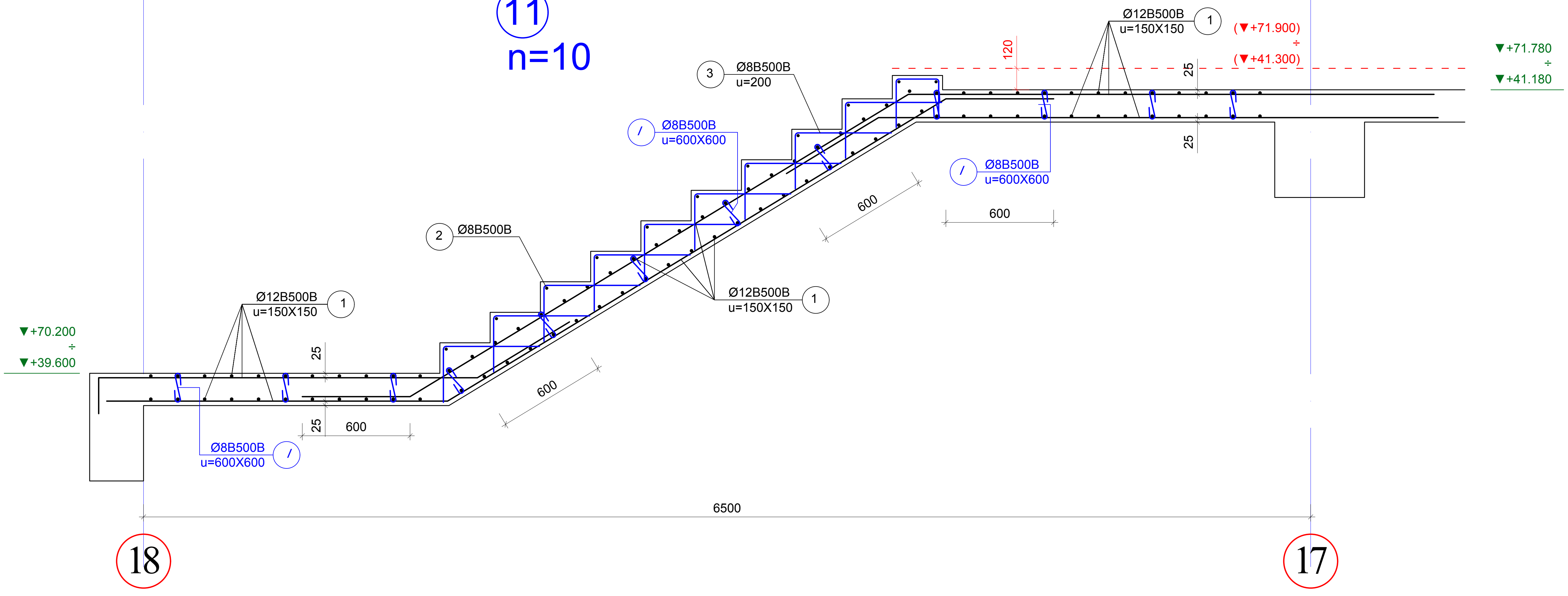
არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Ф მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Ф მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	V; მ³ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №10		1	———	12B500B	---	---	316.0	12B500B	316.0		183.3	2.1
		2	———	8B500B	---	---	14.0	8B500B	79.1		31.3	
		3	⌐——	8B500B	---	---	56.0				**214.5**	
		I	⟵⟶	8B500B	380	24	9.1					
მასალის ხარჯი მოცემული ერთი მარშისთვის									***12B500B***		***183.3***	
									8B500B		***31.3***	
									V		***2.1***	

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გებმები იხ. არქიტექტურა.
2. ქვედა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაძნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაძნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გებმები.
4. არქიტექტურული იატაკის შენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ძ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. გეჯრომის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა / თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი	
არ. ავტორი	ბ.ასტახიშვილი	
მთ. კონსტრ.	ა. ბერიშვილი	
კონსტრ.	ი. შირცხალავა	
ბლოკი №1		
კიბის მარშები (არმირება)		მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა არ.	ფურცელი 20	სულ ფ-ბი

კიბის მარშები (არმირება)



არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; მ³
										B240	B500B	B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №11		1		12B500B	---	---	315.0	12B500B	315.0		182.7	2.1
		2		8B500B	---	---	15.4	8B500B	80.5		31.8	
		3		8B500B	---	---	56.0				**214.5**	
		I		8B500B	380	24	9.1					

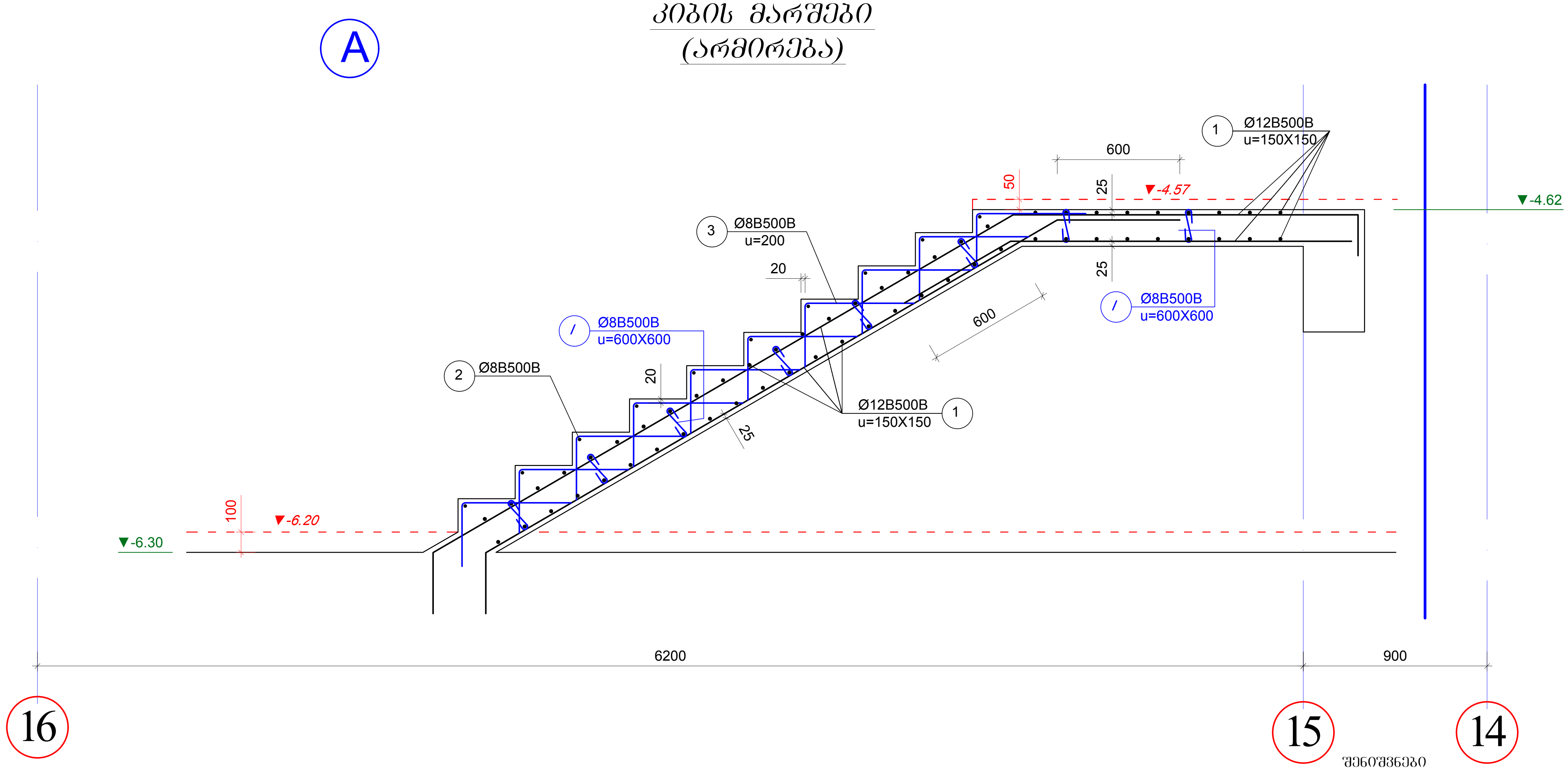
მასალის ხარჯი მოცემული ერთი მარშისთვის		
	12B500B	**182.7**
	8B500B	**31.8**
	V	**2.1**

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

აქსისი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 21	სულ ფ-ბი

კიბის მარშები
(არმირება)



შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

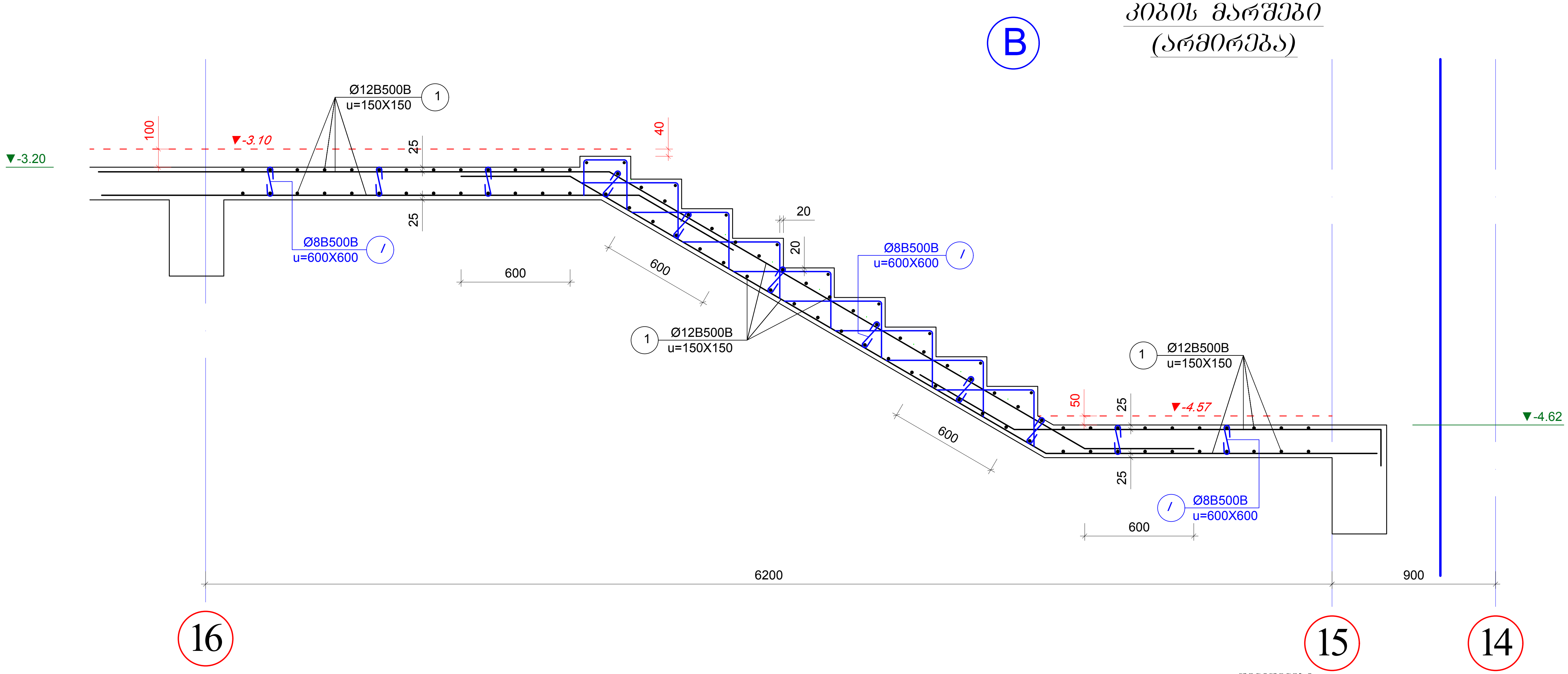
არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	V; მ³ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №A		1	——	12B500B	---	---	200.0	12B500B	200.0		116.0	1.4
		2	——	8B500B	---	---	14.0	8B500B	76.8		30.4	
		3	┌──	8B500B	---	---	56.0				**146.4**	
		I	⊂⊃	8B500B	380	18	6.8					

12B500B	*116.0*
8B500B	*30.4*
V	*1.4*

ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 22	სულ ფ-ბი

ა ქ ს ი ს ი

კიბის მარშები (არმირება)



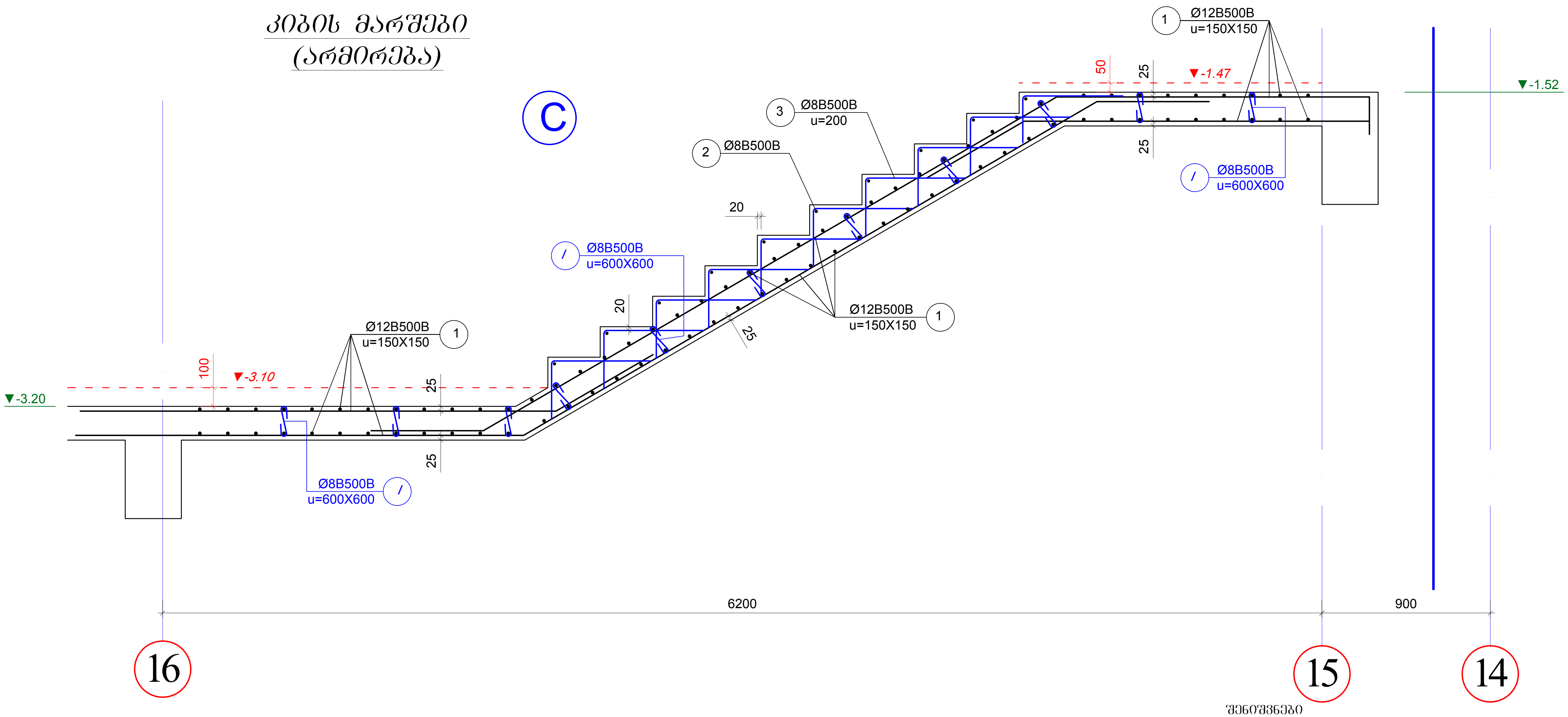
არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	V; მ³ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №B		1	——	12B500B	---	---	300.0	12B500B	300.0		174.0	1.4
		2	——	8B500B	---	---	14.0	8B500B	70.5		27.8	
		3	⌐——	8B500B	---	---	50.0				201.8	
		I	⊂⊃	8B500B	380	17	6.5					
									12B500B		174.0	
									8B500B		27.8	
									V		1.4	

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ქ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 23	სულ ფ-ბი

კიბის მარშები (არმირება)



არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; მ³
										B240	B500B	B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №C		1	———	12B500B	---	---	303.0	12B500B	303.0		175.7	2.0
		2	———	8B500B	---	---	14.0	8B500B	77.2		30.5	
		3	┌——	8B500B	---	---	56.0				**206.2**	
		I	⊂⊃	8B500B	380	19	7.2					

	12B500B	***175.7***
	8B500B	***30.5***
	V	***2.0***

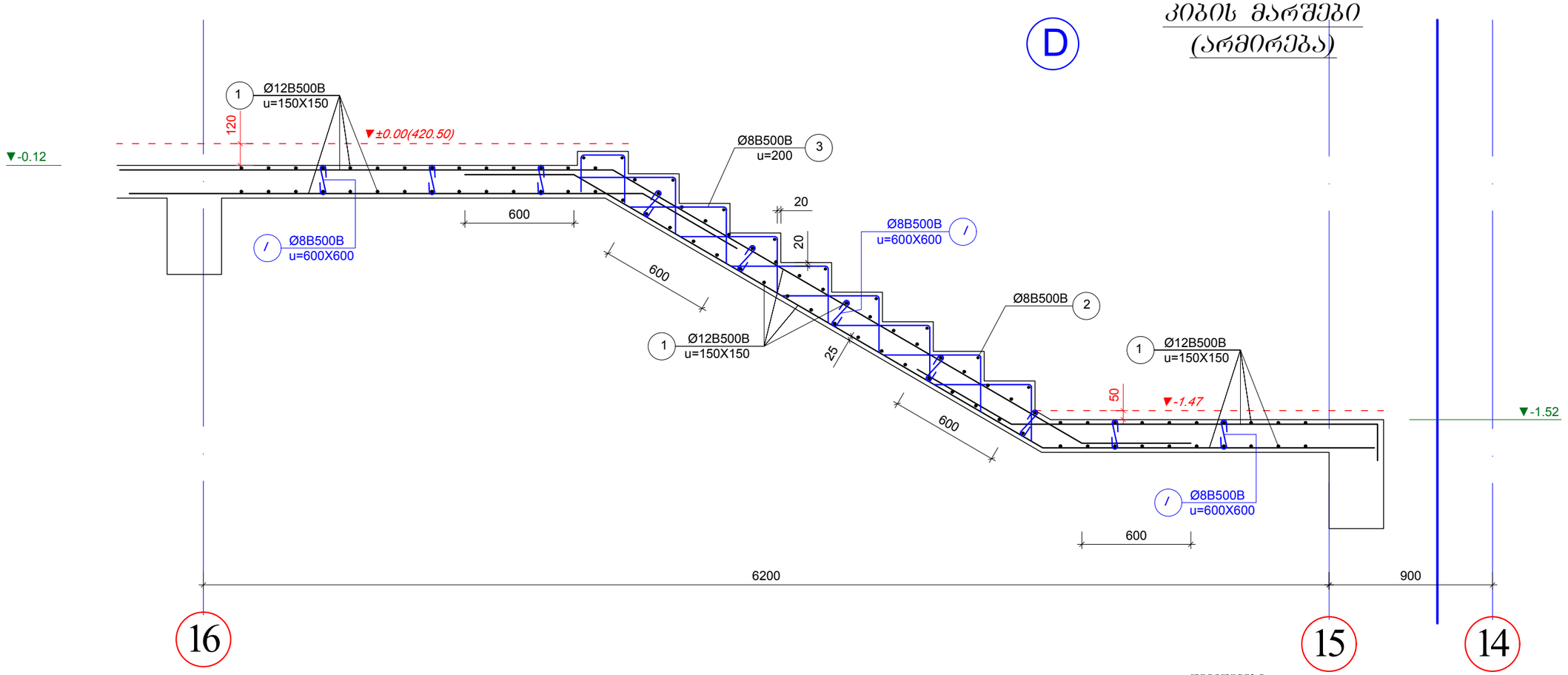
შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

აქსისი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		24	

კიბის მარშები (არმირება)

D



არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Ф მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Ф მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	V; მ³ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №D		1		12B500B	---	---	313.0	12B500B	313.0		181.5	1.9
		2		8B500B	---	---	14.0	8B500B	71.2		28.1	
		3		8B500B	---	---	50.4				**209.7**	
		I		8B500B	380	18	6.8					

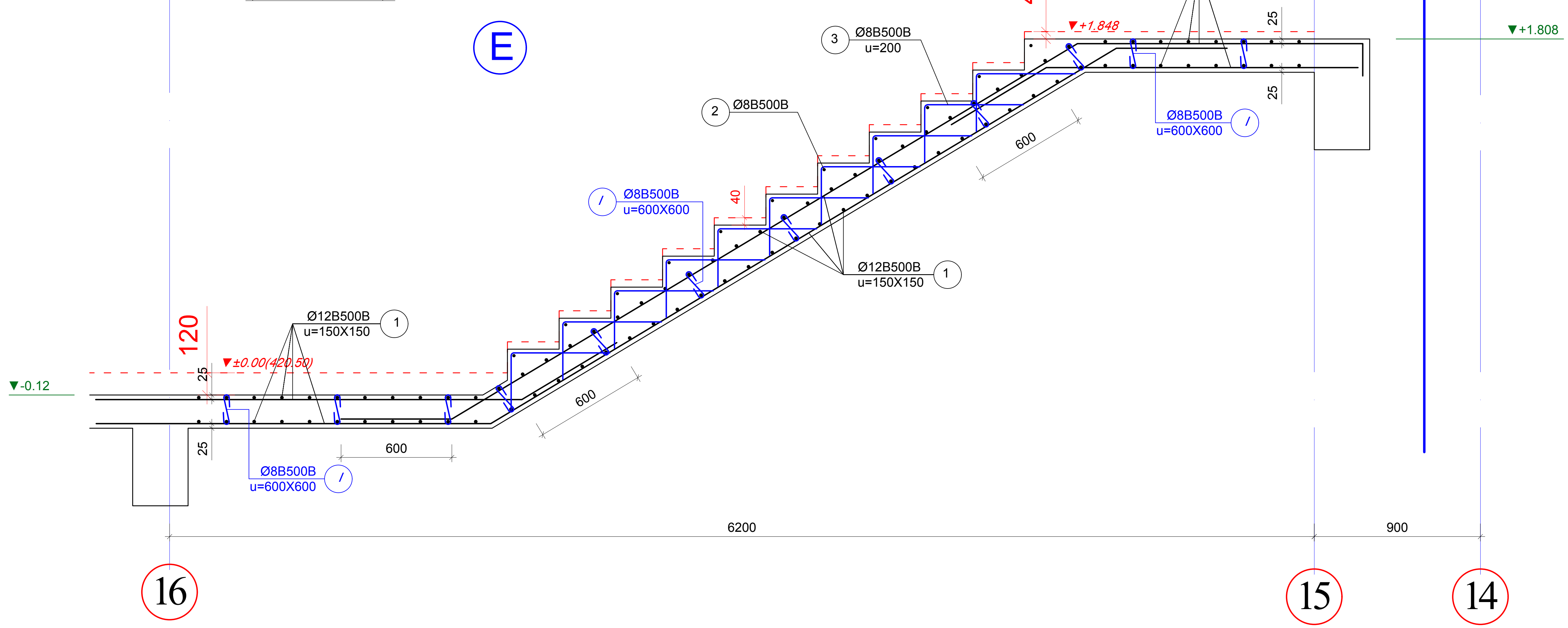
12B500B	***181.5***
8B500B	***28.1***
V	***1.9***

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ქვედა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაძნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაძნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის შენილის და კიბის საფეხურების მოკაპრკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ძ ს ი ს ი		ქ. ობილისი, გეგლორგის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი
მთავარი პროექტის		
სპეციალობა	გვარი	ხელმოწერა / თარიღი
საარ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი	
არ. ავტორი	ნ.ახატახიშვილი	
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი	
კონსტრ.	ი. შირახალაია	
გლეხი №1		
კიბის მარშები (არმირება)		მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა არ.	უფრცელი	სულ ფ-ბი
	25	

კიბის მარშები (არმირება)



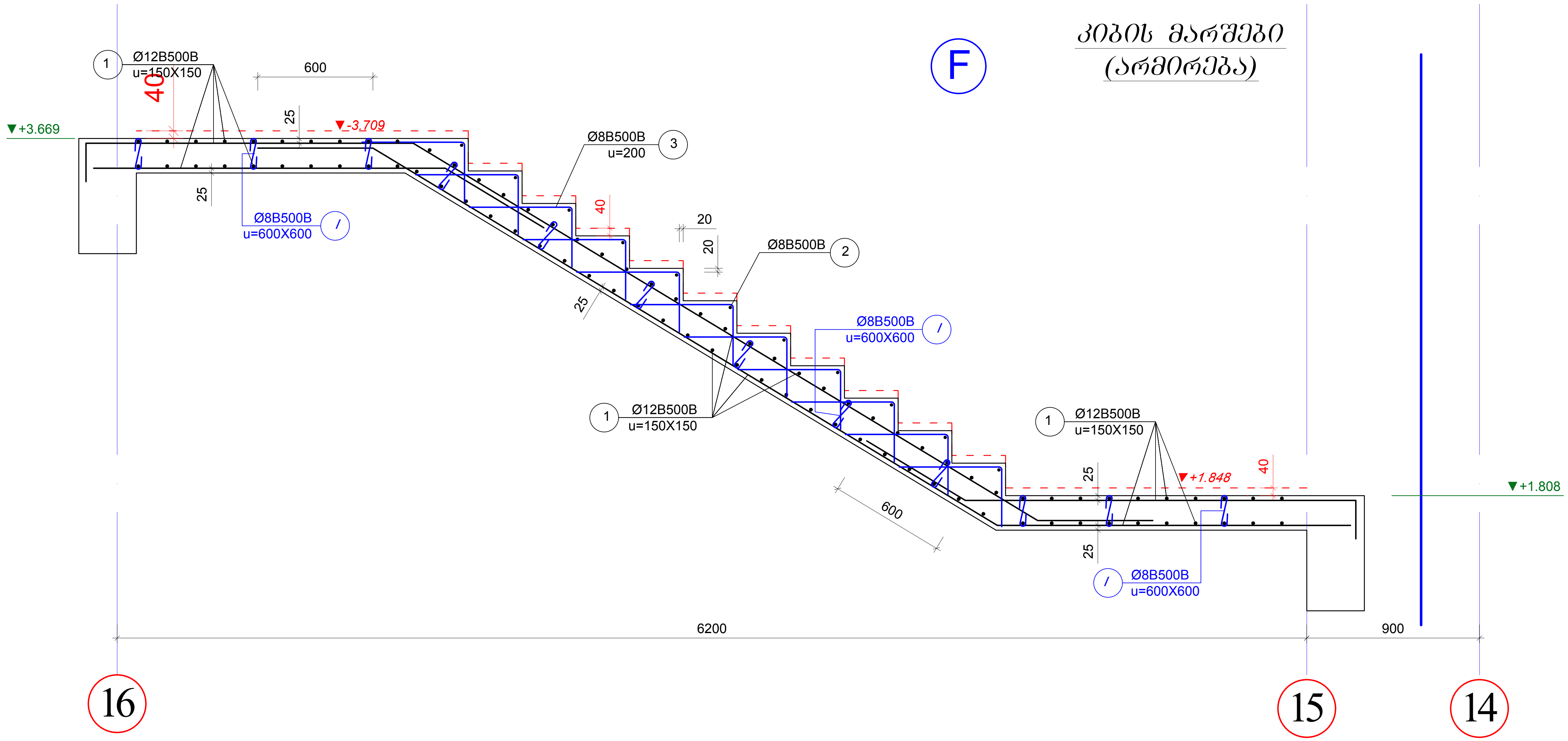
არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	V; $მ^3$ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №E		1	———	12B500B	---	---	298.0	12B500B	298.0		172.8	2.0
		2	———	8B500B	---	---	12.0	8B500B	65.1		25.7	
		3	⌐——	8B500B	---	---	44.0				**198.6**	
		I	⊂⊃	8B500B	380	24	9.1					

12B500B	***172.8***
8B500B	***25.7***
V	***2.0***

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის ბულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ქ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 26	სულ ფ-ბი



ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	ბეტონი V; მ³ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №F		1	———	12B500B	---	---	301.0	12B500B	301.0		174.6	2.1
		2	———	8B500B	---	---	15.4	8B500B	84.6		33.4	
		3	┌——	8B500B	---	---	62.0				**208.0**	
		I	⊂⊃	8B500B	380	19	7.2					

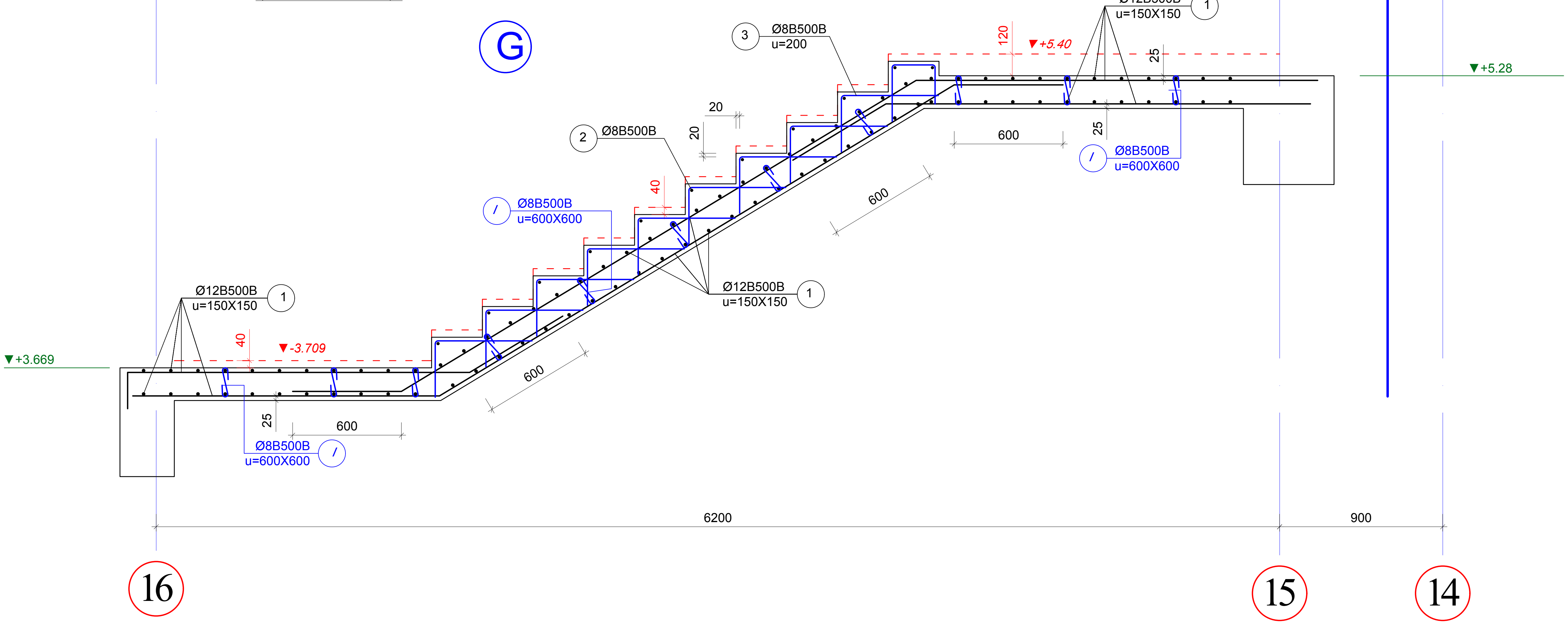
12B500B	***174.6***
8B500B	***33.4***
V	***2.1***

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის ბულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

აქსისი	ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 27	სულ ფ-ბი

კიბის მარშები
(არმირება)



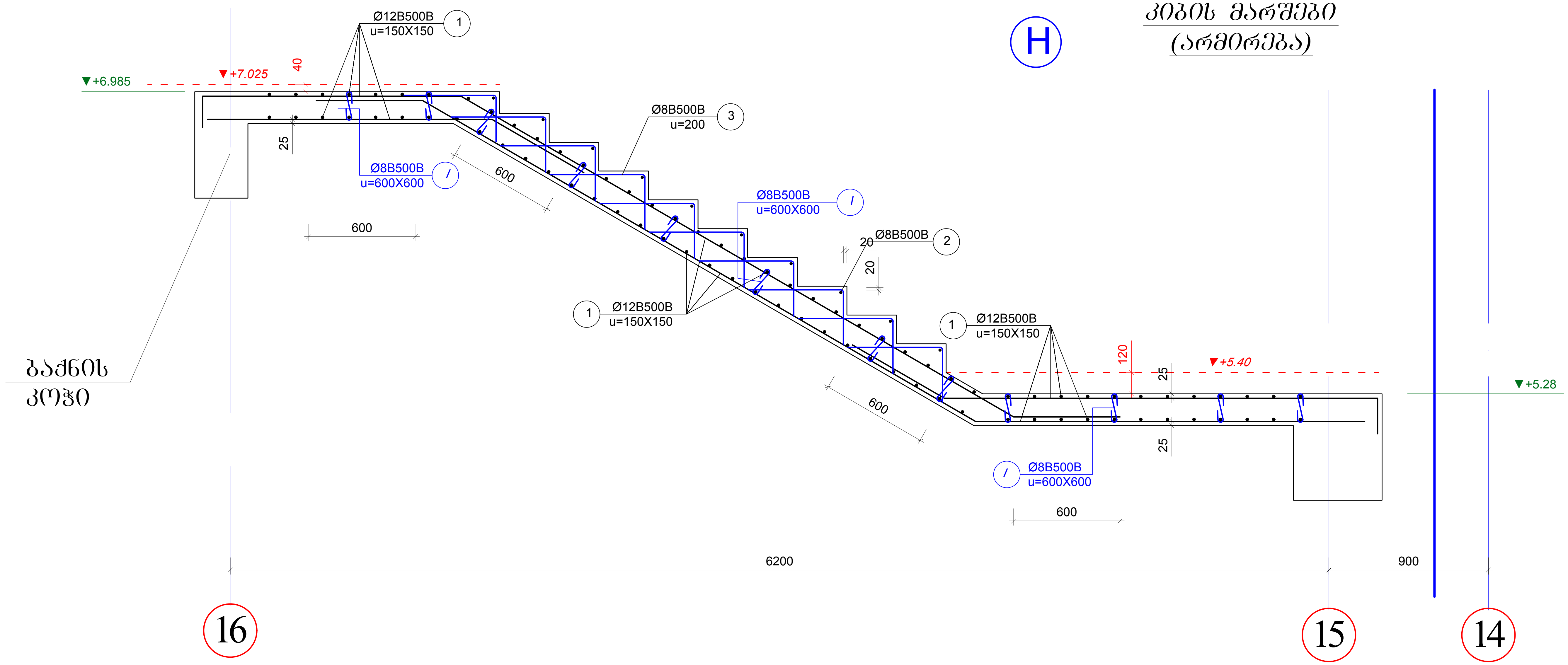
არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; მ³
										B240	B500B	B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №G		1	———	12B500B	---	---	295.0	12B500B	295.0		171.1	1.8
		2	———	8B500B	---	---	15.4	8B500B	77.5		30.6	
		3	⌐——	8B500B	---	---	56.0				**201.7**	
		I	⊂⊃	8B500B	380	16	6.1					

12B500B	***171.1***
8B500B	***30.6***
V	***1.8***

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

აქსისი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 28	სულ ფ-ბი



არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	V; $მ^3$ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №H		1	———	12B500B	---	---	295.0	12B500B	295.0		171.1	1.9
		2	———	8B500B	---	---	14.0	8B500B	76.8		30.4	
		3	⌐——	8B500B	---	---	56.0				**201.5**	
		I	⊂⊃	8B500B	380	18	6.8					

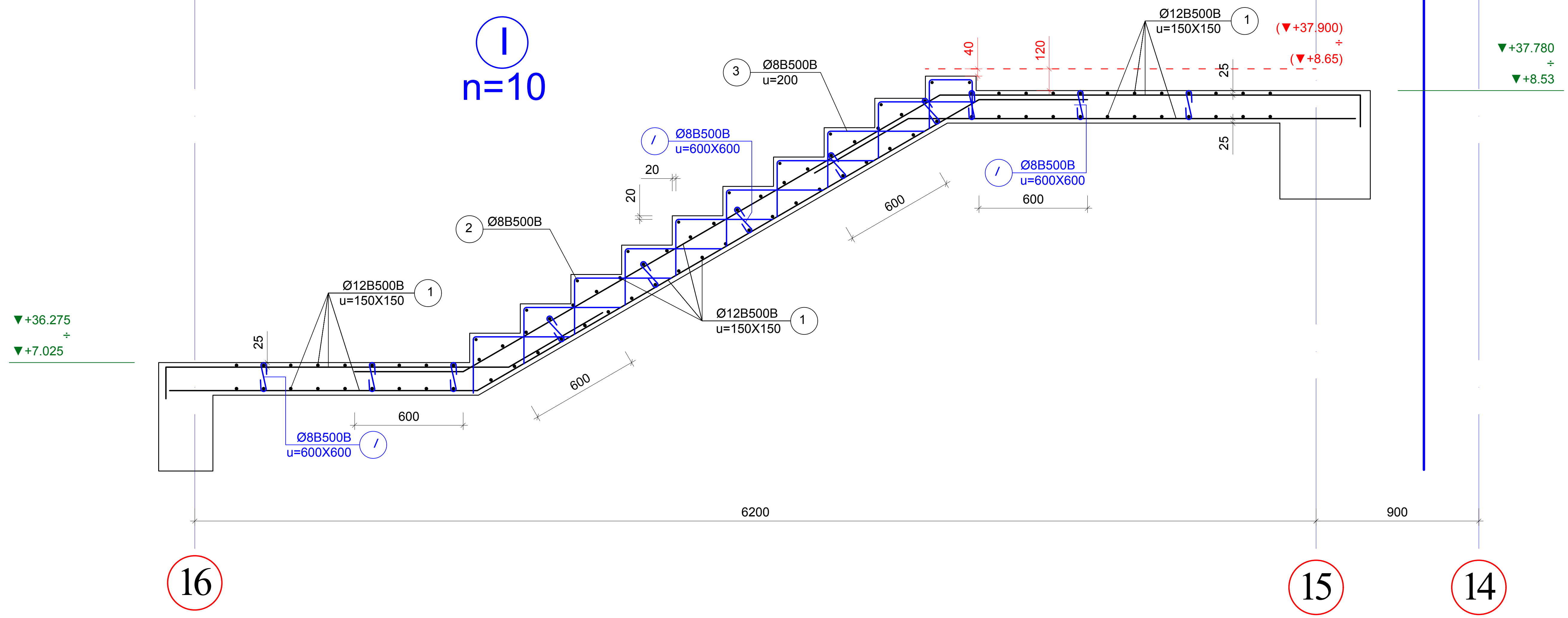
12B500B	***171.1***
8B500B	***30.4***
V	***1.9***

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ქ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 29	სულ ფ-ბი

კიბის მარშები (არმირება)



ელემ.	მარკა.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	ბეტონი V; მ³ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №1		1		12B500B	---	---	290.0	12B500B	290.0		168.2	1.9
		2		8B500B	---	---	14.0	8B500B	76.8		30.4	
		3		8B500B	---	---	56.0				**198.6**	
		I		8B500B	380	18	6.8					

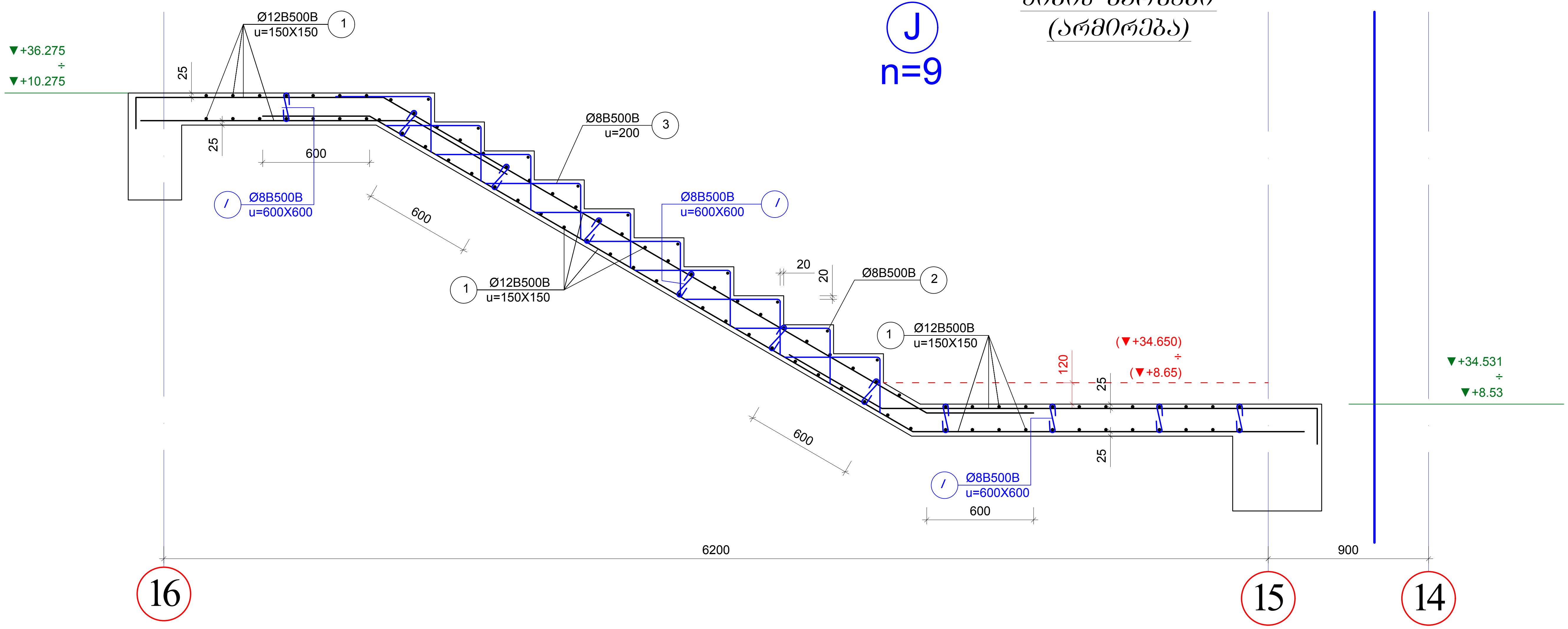
მასალის ხარჯი მოცემული ერთ ელემენტზე		
	12B500B	**168.2**
	8B500B	**30.4**
	V	**1.9**

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე გახილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

აქსისი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		30	

კიბის მარშები (არმირება)



არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; მ³
										B240	B500B	B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №J		1	———	12B500B	---	---	295.0	12B500B	295.0		171.1	2.0
		2	———	8B500B	---	---	14.0	8B500B	77.2		30.5	
		3	⌐——	8B500B	---	---	56.0				**201.6**	
		I	⊂⊃	8B500B	380	19	7.2					

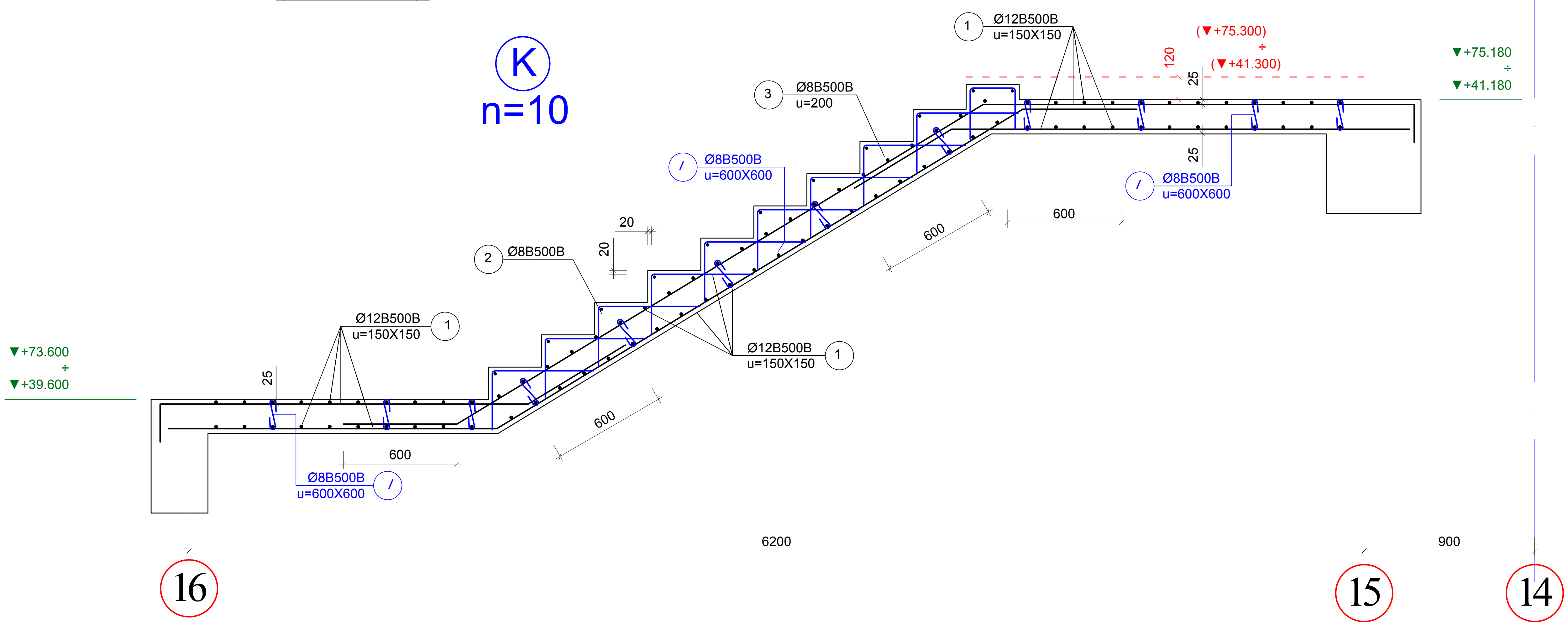
მასალის ხარჯი მოცემულია ერთ ელემენტზე	***12B500B***	***171.1***
	8B500B	***30.5***
	V	***2.0***

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის ზომები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ქ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		31	

კიბის მარშები (არმირება)



არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ		V; მ³
										B240	B500B	B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №C		1	——	12B500B	---	---	305.0	12B500B	305.0		176.9	2.0
		2	——	8B500B	---	---	15.4	8B500B	78.6		31.1	
		3	┌——	8B500B	---	---	56.0				**208.0**	
		I	⊂⊃	8B500B	380	19	7.2					

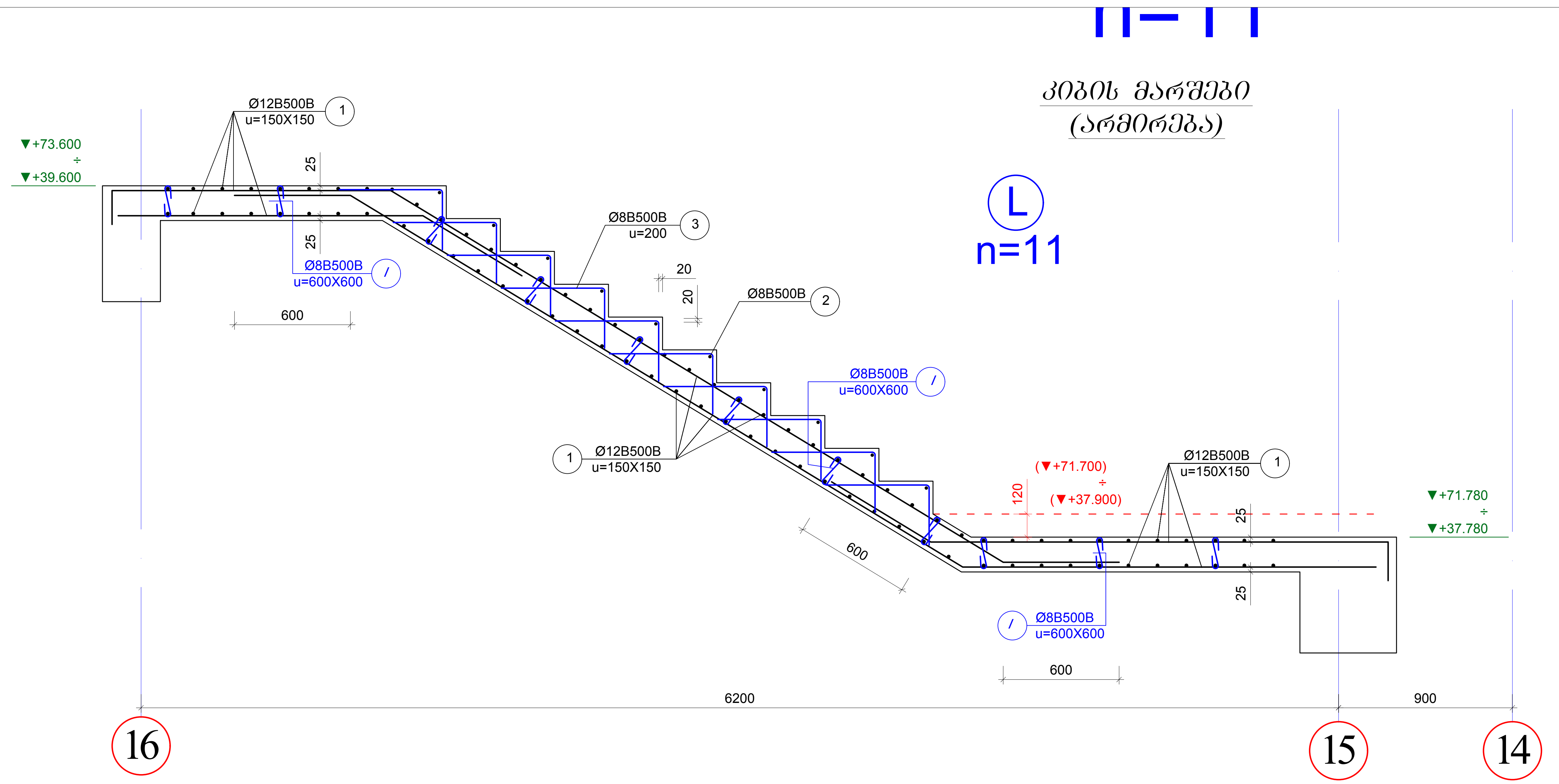
მასალის ხარჯი მოცემულია ერთ ელემენტზე	***12B500B***	***176.9***
	8B500B	***31.1***
	V	***2.0***

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის ბულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოაპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

აქსისი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 32	სულ ფ-ბი

კიბის მარშები (არმირება)



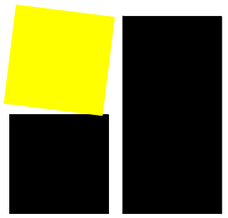
არმატურის სპეციფიკაცია								არმატურის ამოკრება				ბეტონი
ელემ.	მარკა.	№	ესკიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ	Φ მმ	ΣLn მ	მასა კგ B240	მასა კგ B500B	V; $მ^3$ B-25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მარში №L		1	———	12B500B	---	---	300.0	12B500B	300.0		174.0	2.0
		2	———	8B500B	---	---	14.0	8B500B	77.6		30.7	
		3	⌐——	8B500B	---	---	56.0				**204.7**	
		I	⊂⊃	8B500B	380	20	7.6					

12B500B	***174.0***
8B500B	***30.7***
V	***2.0***

შენიშვნები

1. კიბის უჯრედის გეგმები იხ. არქიტექტურა.
2. ყველა ზომა, სართულის, სართულშუა ბაქნის და კიბის საფეხურების ნიშნული დაზუსტდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით კონკრეტულად ადგილზე.
3. კიბის ღიობის ზომები და კიბის გულარისა და კიბის ბაქნის კოჭის მდებარეობა იხილეთ გადახურვის სამონტაჟო გეგმები.
4. არქიტექტურული იატაკის ფენილის და კიბის საფეხურების მოპირკეთების სისქე განხილული იქნას აუცილებლად არქიტექტურული პროექტის მიხედვით და გათვალისწინებული იქნას კიბის მოწყობის დროს.

ა ქ ს ი ს ი		ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №25 მრავალფუნქციური კომპლექსი	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
ბლოკი №1			
კიბის მარშები (არმირება)			მასშტაბი 1:25
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი 33	სულ ფ-ბი



ა ქ ს ი ს ი

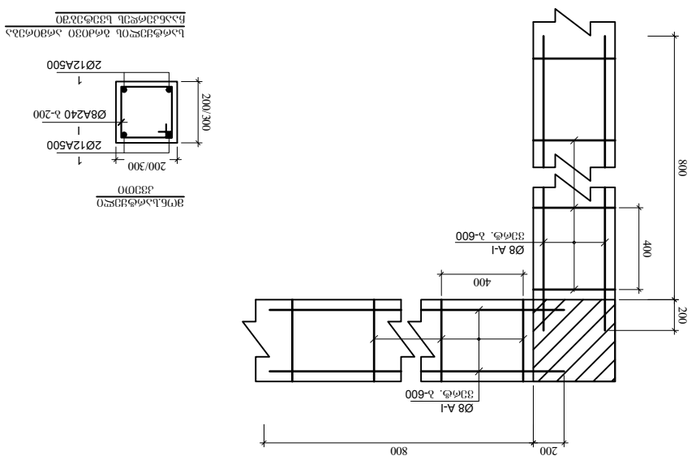
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი
ბოჭორმის ქუჩა 25-ში
ბლოკი 1

ალბომი - 15

კედლების კონსტრუქციული მოწყობა

თბილისი

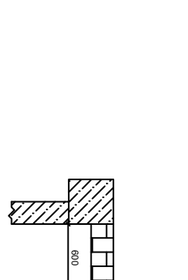
ტიპიური ანკერული ელემენტის არმირების სქემა (ბეტონის)



ანკერული ელემენტის არმირების სპეციფიკაცია

ნახაზის N	ნახატი	ზომები	ნახატის წონა, კგ	ერთეულის წონა, კგ
ბეტონი კლასი C25/30				
1		800	1.23	1.23
ფოლადი A-I				
2		1200	0.89	0.89
ფოლადი A500C				
3		1200	0.74	0.74
სულ				2.86

დანართი 1-1



ტექნიკური მოთხოვნები

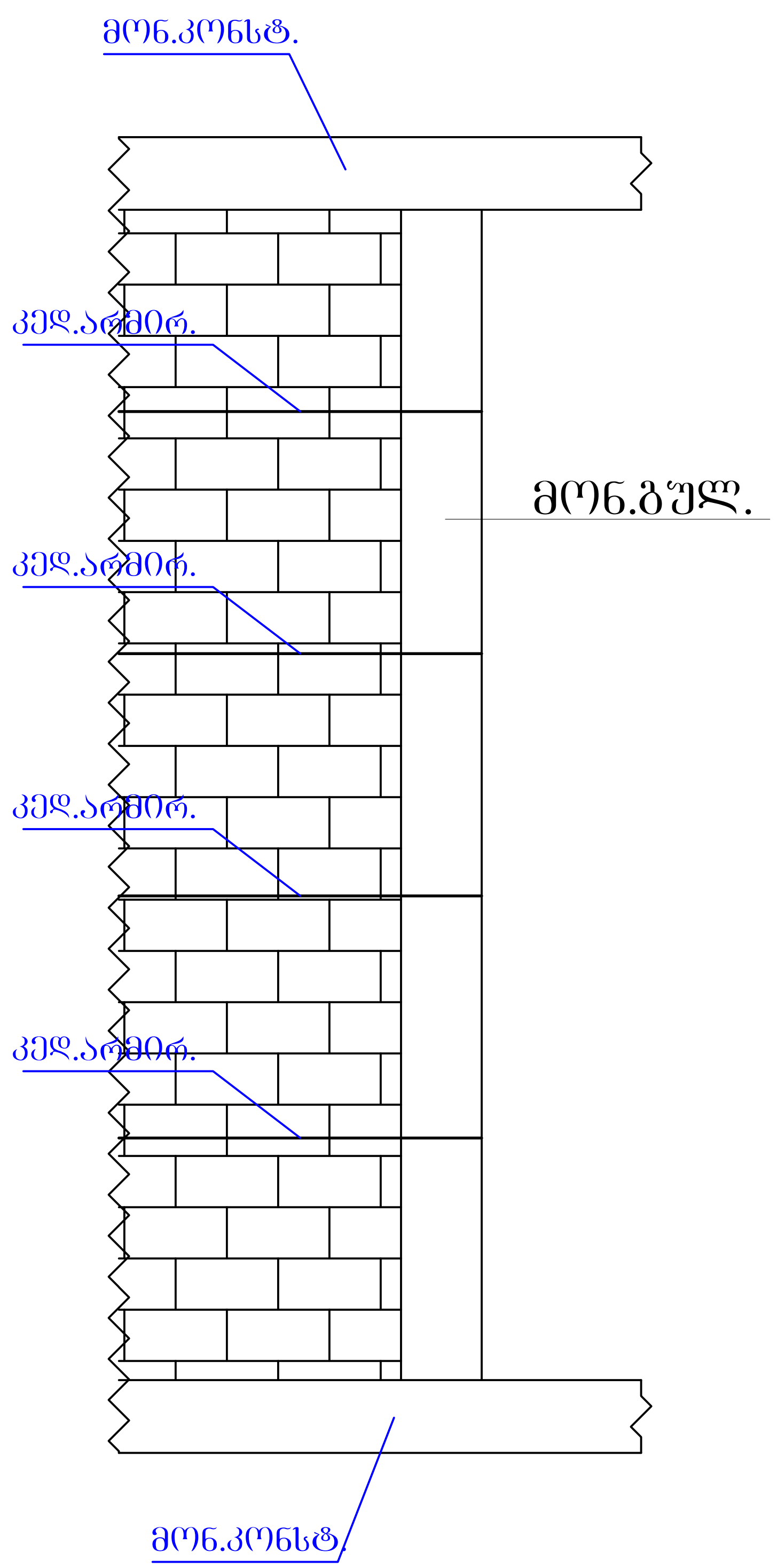
1. მონოლითური ანკერული (ბეტონის) კონსტრუქციის ბეტონი კლასი C25/30, წყალგამძლეობა W6, ყინვაგამძლეობა F150.
2. ბეტონის დაცვითი ფენა არმატურის ზედაპირიდან არანაკლებ 30 მმ.
3. ანკერული ელემენტის ზედაპირი უნდა იყოს გლუვი, ბზარების გარეშე.
4. ბეტონის ნაკეთობის ტესტირება მოხდეს ნორმატიული მოთხოვნების შესაბამისად.
5. ნებადართულია ანკერული ელემენტის ნაწილების ქარხნული დამზადება.

- ბეტონის ნარევის მომზადება და ტრანსპორტირება ავტომობილ-სატრანსპორტო ცენტრიდან - ნებადართულია ანკერული ელემენტის მონოლითური დამზადება.

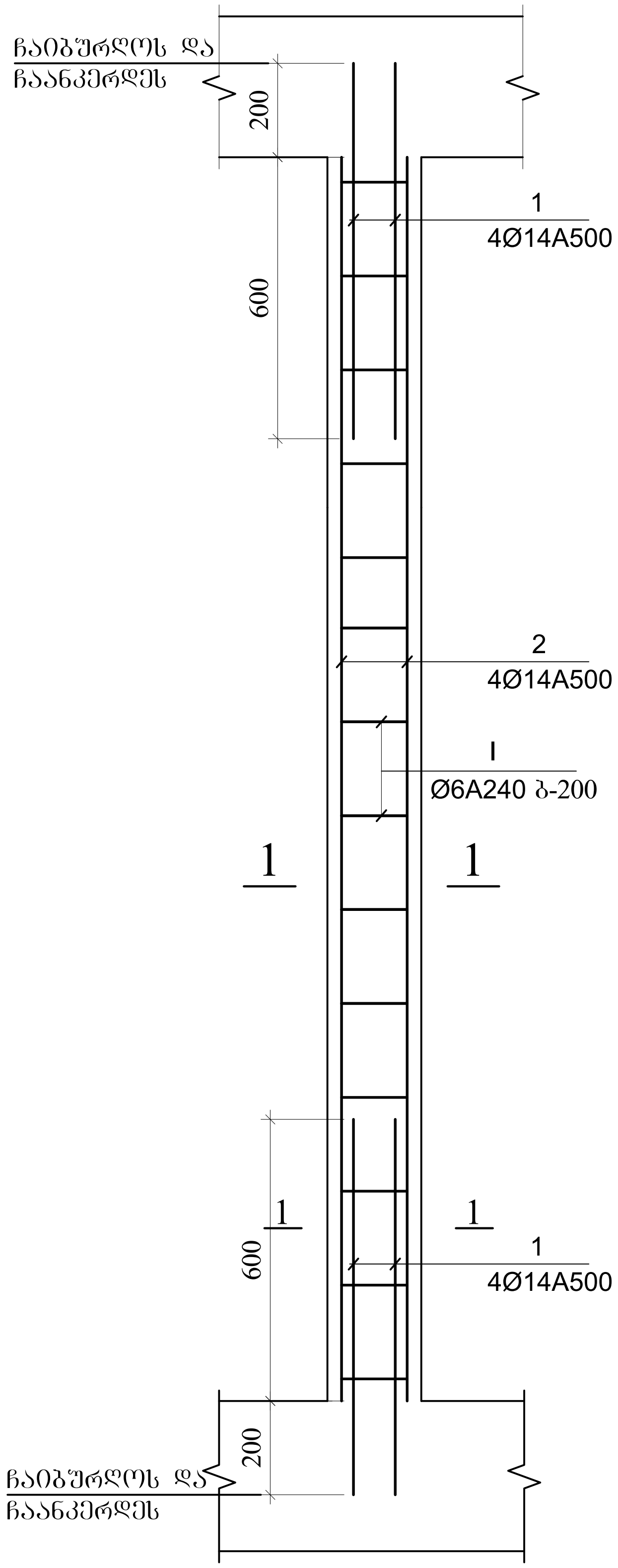
ნახატის N	ფორმატი	ნახატის სახელწოდება
1	A4	ანკერული ელემენტის არმირების სქემა

ბულარების და ზღუდარების მოწყობა

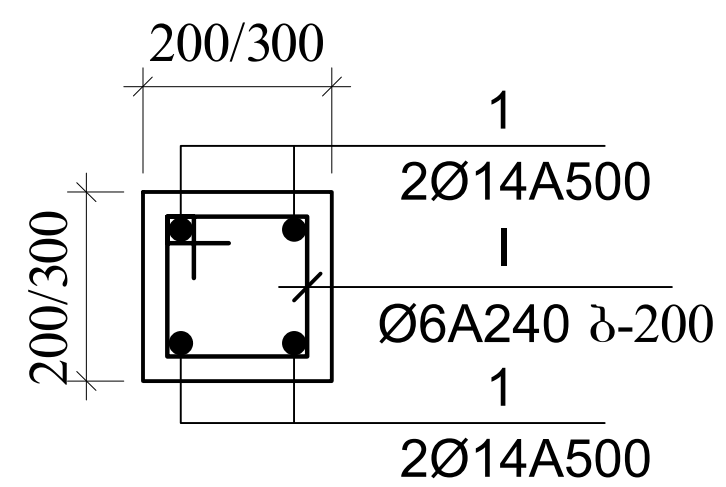
ფასადის და შიდა
კედლების თავისუფალი
დაბოლოებების მოწყობა
მონ.ბულარით



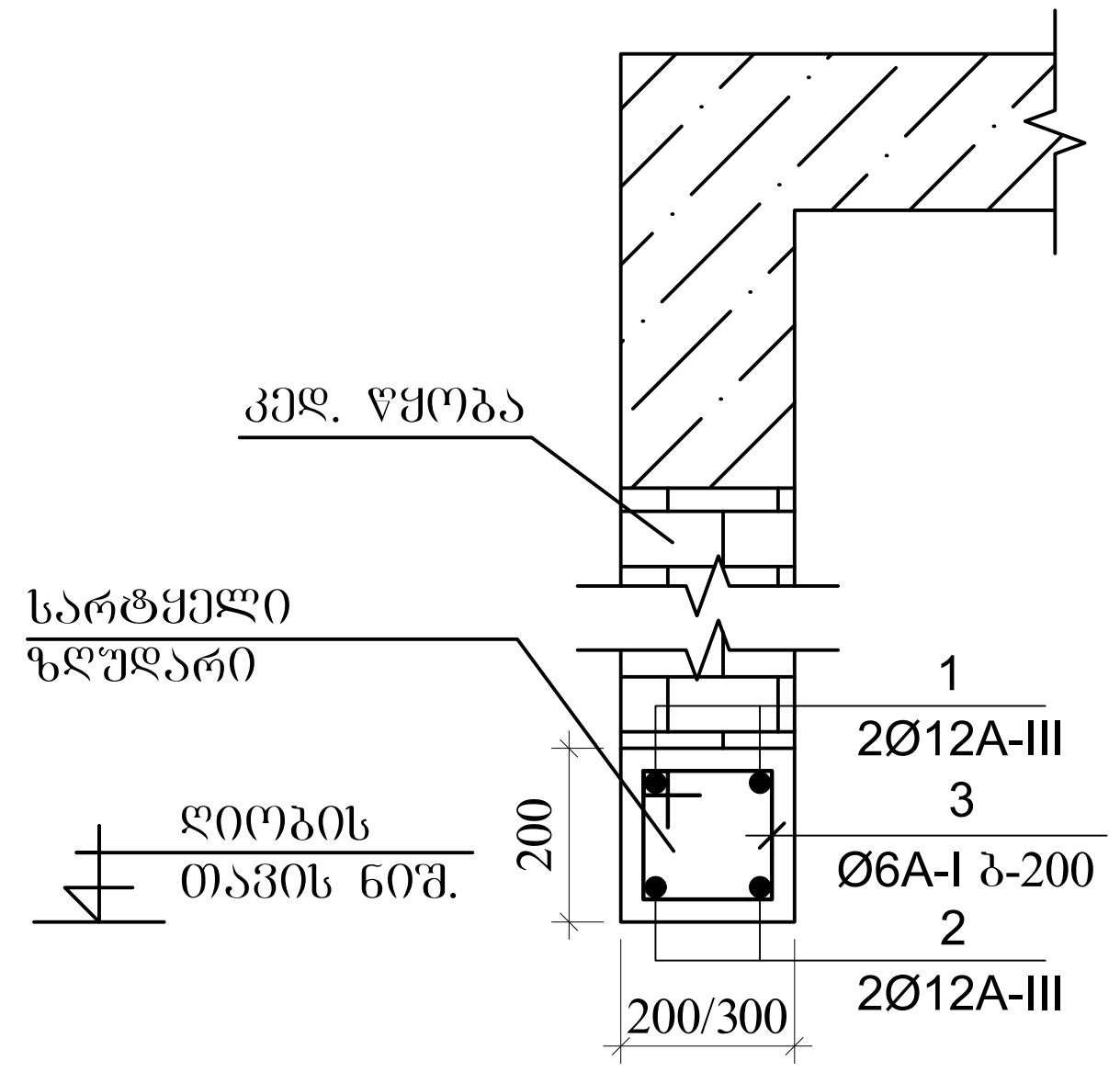
მონ. ბულარი
მ.1:20



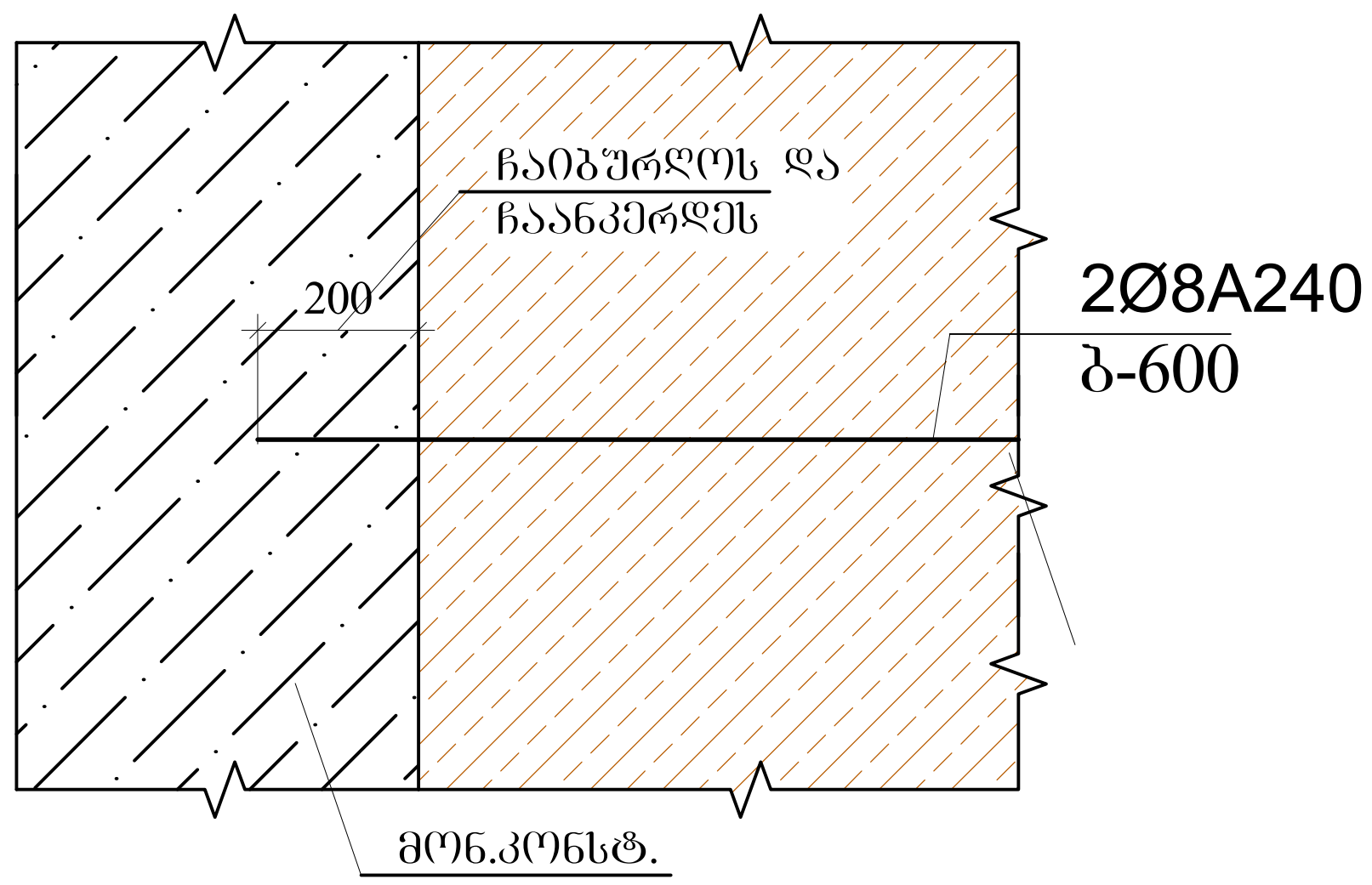
მონ.ბულარი
1-1



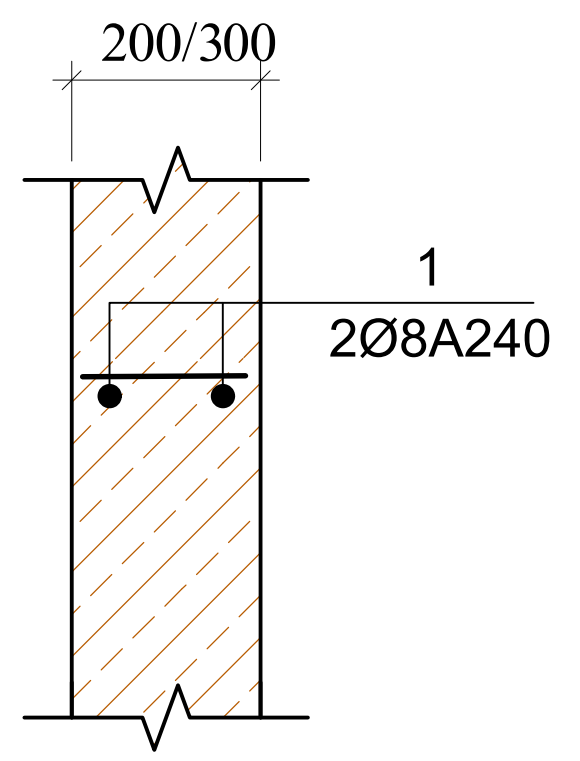
ზღუდარის მოწყობა



კედლის არმირები ჩამაგრება
კონსტრუქციაში



კედლის არმირება კვეთი 1-1



შენიშვნა:

1. მასალის ხარჯი დადგინდეს ფაქტიური მონაცემების შესაბამისად.

ა ქ ს ი ს ი		მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი ბოჭორმის ქუჩა 25-ში	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
საპრ. ხელმძ.	ნ.მოსულიშვილი		
პრ. ავტორი	გ.ასტახიშვილი		
მთ. კონსტრ.	ა. ბეროშვილი		
კონსტრ.	ი. ბერძენიშვილი		
კონსტრ.	ი. ფირცხალავა		
კედლების კონსტრუქციული მოწყობა			მასშტაბი
სტადია მუშა პრ.		ფურცელი	სულ ფ-ბი
		2	

ქ. თბილისში, ბოჯორმის ქ.№25-ში ს/კ 01.17.13.045.217 (ყოფ. ბოჯორმის ქ. №2) საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

თბილისი 2006 TBILISI

სს "საქქალაქმშენპროექტი"
სააქციო საზოგადოება
საქართველოს ქალაქმშენებლობისა და ტერიტორიული დაგეგმარების საპროექტო ინსტიტუტი
სქმპ

დაკვეთა 214/2005

ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქ. №2-ში, საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის

შ ე დ ე გ ე ბ ი

გენერალური დირექტორი ო. ხინიკაძე

დირექტორი
საპროექტო-სამშენებლო დარგში ბ. მირიანაშვილი

საინჟინრო კვლევების
განყოფილების უფროსი ს. სირაძე

თბილისი 2006 წ.

ილია ჭავჭავაძის გამზ. 74 0162 თბილისი საქართველო

JSC "Sakkalakmshenproekti"
(The Georgian Design Institute of Regional & Urban Planning)
74 Ilia Chavchavadze Ave. 0162 Tbilisi Georgia

АО "Сакалакмшенпроекти"
(Проектный институт Грузии по градостроительству и территориальной планировке)
Грузия 0162 Тбилиси пр.И.Чавчавадзе 74

Tel: (995 32) 22 69 58 ; Fax: (995 32) 22 59 58 ; E-Mail: sqmp_project@yahoo.com

www.sqmp-project.ge

ს ა რ ჩ ე ვ ი

I ტექსტური ნაწილი

1. ტექნიკური დავალება ---------- 1
2. საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა ---------- 2 - 7

II ტექსტური ნაწილის დანართები

ლაბორატორიული კვლევები

3. გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები და დასკვნა .....8 – 11
4. გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები..... 12

III გრაფიკული მასალა

5. უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, ჭაბურღილების და ჭრილის ხაზების დატანით..... ფ.1 - 1
6. ჭაბურღილების გეოლოგიური ჭრილები ----------ფ.2 - 4
7. უბნის გეოლოგიური ჭრილები ----------ფ.5 - 11

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება – საცხოვრებელი კომპლექსი.
დამკვეთი – შპს „აქსისი”.
ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი, ისანი-სამგორის რაიონი, ბოჭორმის ქ.№25 (ყოფ. ბოჭორმის ქ. №2).
დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია.
შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მეორე.
ობიექტის ტექნიკური დახასიათება:

დასაპროექტებელი კომპლექსი შედგება ორი ბლაგვი კუთხისებური 10 სართულიანი კორპუსისაგან, მიწისქვეშა ერთსართულიანი ავტოფარეხებით. პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული სავარაუდოდ შეადგენს ±0,00=420,50 მ. სარდაფის იატაკი ჩაღრმავდება –3,0 მ-ით პირველი სართულის იატაკიდან.

შენობის ტიპი – ჩონჩხედი, აგურის ან ბლოკების შევსებით.

საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება დამოკიდებული იქნება უბნის საინჟინრო გეოლოგიურ პირობებზე.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები წარმოდგენილი იქნეს აკინძული, 3 ეგზემპლარად.

დანართი: უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში.

დავალება გასცა გ. ჭანტურია

ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქ.№25-ში ს/კ 01.17.13.045.217 (ყოფ. ბოჭორმის ქ. №2) საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შპს „აქსისთან" დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე სს „საქქალაქმშენ-პროექტის" საინჟინრო კვლევების განყოფილებამ, 2006 წლის იანვარში, ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქ. №2-ში, საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩაატარა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა და დასაპროექტებელი შენობების დაფუძნების პირობების დადგენა.

დასაპროექტებელი კომპლექსის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია დართულ ტექნიკურ დავალებაში.

უშუალოდ გამოყოფილ ტერიტორიაზე ადრეულ წლებში ჩატარებული რაიმე კვლევის შესახებ მასალები ცნობილი არ არის.

მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორია წარმოადგენს ყოფილ სამკერვალო ფაბრიკას, სადაც ამჟამად არსებობს 1, 2 და 3 სართულიანი შენობები, რომლებიც დასანგრევია.

ზემოაღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად გამოყოფილ ტერიტორიაზე, დასაპროექტებელი კომპლექსის კონტურთან მაქსიმალურად შესაძლო მიახლოებულ ადგილებში, გაიბურღა 9 ჭაბურღილი №№1÷9, სიღრმით 10,0–13,0 მ. სულ შესრულებული სამუშაოების საერთო მოცულობით 111,0 გრძივი მეტრი. ჭაბურღილების სიღრმეები განპირობებული იყო ძირითადი ქანების ჩაწოლის სიღრმით.

ბურღვა წარმოებდა მექანიკური სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით „უგბ–1ვს", d=160 მმ-მდე, მშრალი ბურღვის წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

უბანზე გავრცელებული ძირითადი ქანების ფენებიდან ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესასწავლად აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის 18 ნიმუში, ხოლო მსხვილნატეხოვანი გრუნტიდან გრანულომეტრიული შემადგენლობის და დამარილიანების ხარისხის შესასწავლად და თიხოვანი გრუნტიდან დამარილიანების ხარისხის შესასწავლად დარღვეული სტრუქტურის სამ-სამი ნიმუში.

ნიმუშების ლაბორატორიული გამოკვლევები ჩატარდა განყოფილების საინჟინრო გეოლოგიურ ლაბორატორიაში და საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გრ. წულუკიძის სახელობის სამთო მექანიკის ინსტიტუტის ლაბორატორიაში.

მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორია ჩრდილოეთიდან შემოსაზღვრულია ბოჭორმის ქუჩით, დასავლეთიდან – ექსპერიმენტული ქარხანა „ვეტპრეპარატის" ტერიტორიით, აღმოსავლეთიდან და სამხრეთიდან კი კერძო საცხოვრებელი სახლებით და საკარმიდამო ნაკვეთებით.

გეომორფოლოგიურად ტერიტორია წარმოადგენს მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირის ძველი ჭალისზედა II ტერასის ნაწილს, სამხრეთისაკენ ოდნავ დახრილი რელიეფით.

რელიეფის სიმაღლეთა აბსოლუტური ნიშნულები მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის ფარგლებში მერყეობენ 419,60 მ-დან 420,70 მ-მდე.

ჩატარებული საველე საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე, შედგენილია ჭაბურღილების და ტერიტორიის განივი და გრძივი გეოლოგიური ჭრილები.

ჭრილების შედგენისას გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული 1:500 მასშტაბიანი ტოპო-გეგმა.

გამონამუშევრების გეგმურ-სიმაღლითი მიბმა შეასრულა განყოფილების ტოპოგრაფმა მ. მამუკაშვილმა.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 1,3–1,6 მ-ის სიღრმემდე გავრცელებულია ნაყარი გრუნტი (tQ_{IV}), რომელიც წარმოდგენილია თიხის, ღორღის, ასფალტის და აგურის ნატეხების და ზოგან საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარევით (ფენა 1). ნაყარი გრუნტის ქვეშ 1,3–1,6 მ-ის სიღრმიდან 2,5–3,8 მ სიღრმემდე გავრცელებულია დელუვიური (dQ_{IV}) თიხოვანი გრუნტი, წარმოდგენილი მოყვითალო ყავისფერი, მყარპლასტიკური კონსისტენციის, ძლიერ კარბონატული თიხნარით (ფენა 2). თიხნარების ქვეშ 2,5–3,8 მ-ის სიღრმიდან 5,9–6,4 მ-ის სიღრმემდე გავრცელებულია ალუვიური (αQ_{IV}), მსხვილნატეხოვანი გრუნტი, წარმოდგენილი საშუალო და წვრილი ფრაქციის კენჭნარით ქვიშიანი-თიხნარის შემავსებლით 30-35%-მდე (ფენა 3). მსხვილნატეხოვან გრუნტში სკელეტური ფრაქცია წარმოდგენილია დანალექი და ამონთხეული ქანების მასალით, კარგად დამუშავებულია და სუსტად გამოფიტული.

მსხვილნატეხოვანი გრუნტი ქვემოდან შემოფენილია ზედა ეოცენის ასაკის (P_2^3) ძირითადი ქანებით, რომელიც ზედა ნაწილში უმთავრესად წარმოდგენილია ყავისფერი და რუხი ფერის არგილიტებით ქვიშაქვების იშვიათი თხელი შუაშრეებით, ხოლო სიღრმეში ისინი წარმოდგენილია ურთიერთმორიგეობით.

ეროზიული ზედაპირიდან 2,6–2,9 მ-ის სიმძლავრემდე ძირითადი ქანები დაშლილი, დანაპრალიანებული, ზოგან გათიხებულია და წარმოადგენს ელუვიურ ზონას (ფენა 4). 2,6–2,9 მ სიმძლავრის ქვემოთ 1,5 მ-ის სიმძლავრემდე ძირითადი ქანები მიეკუთვნება გამოფიტულ ზონას (ფენა 5), ხოლო სიღრმეში გამოფიტვის ხარისხი კლებულობს და ქანები ნაკლებად გამოფიტულია (ფენა 6).

ძირითადი ქანების შრეების ვარდნა ძირითადად ჩრდილო-აღმოსავლეთურია, რომლის დახრის კუთხე 20–25°-ია.

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ ტერიტორია ხასიათდება გრუნტის წყლების არსებობით, რომელიც გამოვლინდა ყველა ჭაბურღილში მიწის ზედაპირიდან 3,7–4,4 მ-ის სიღრმის ფარგლებში და დამყარდა იმავე დონეებზე. გრუნტის წყლების ცირკულაცია ხდება კენჭნარ გრუნტში. გენეტიკურად გრუნტის წყალი წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექების ინფილტრირებულ წყალს, რომლის კვებაში დიდ როლს ასრულებს ტექნოგენური წყლებიც, რაც უშუალოდ დაფიქსირდა უბნის ცენტრალურ ნაწილში (№№4 და 9 ჭაბურღილების უბანი), სადაც არსებული საკომუნიკაციო ჭები წყლით იყო სავსე და ადგილი ჰქონდა ჭაბურღილებში მათ შემოდინებას.

გრუნტის წყლის დონეებზე მრავალწლიანი რეჟიმული დაკვირვებები არ არსებობს. მის მაქსიმალურ დონედ შეიძლება მიღებული იქნეს +0,5 მ დაფიქსირებულ დონეებთან შედარებით.

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტების ფენებიდან აღებული და ლაბორატორიულად იქნა შესწავლილი დაურღვეველი სტრუქტურის 24 ნიმუში და დარღვეული სტრუქტურის 6 ნიმუში.

დაურღვეველი სტრუქტურის ნიმუშები აღებულია ძირითადი ქანების ფენებიდან, ხოლო დარღვეული მსხვილნატეხოვანი და თიხოვანი გრუნტებიდან.

მსხვილნატეხოვან გრუნტზე განისაზღვრა გრანულომეტრიული შემადგენლობა, შემავსებლის კონსისტენცია, ტენიანობა და გრუნტის დამარილიანება, თიხოვან გრუნტზე მხოლოდ დამარილიანება. ძირითადი ქანების ელუვიური და გამოფიტული ფენების ნიმუშებზე, რომლებიც წყალში ადვილად იშლება შესაძლებელი შეიქნა მხოლოდ სიმკვრივის, ტენიანობის, ფოროვნების

და დამარილიანების განსაზღვრა. აღნიშნული კვლევები ჩატარდა განყოფილების ლაბორატორიაში. შედეგები ერთვის დასკვნას კრებსითი ცხრილის სახით.

ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანების ნიმუშების გამოკვლევა ჩატარდა გრ. წულუკიძის სახელობის სამთო მექანიკის ინსტიტუტის ლაბორატორიაში. ნიმუშებზე განისაზღვრა სიმტკიცის ზღვრის საანგარიშო მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ და მშრალ მდგომარეობაში, სიმკვრივე და დარბილებადობა.

გამოკვლევის მასალები ინახება განყოფილების არქივში, ხოლო შედეგები მოცემულია ქვემოთ ცხრილის სახით.

გრუნტის დასახელება	ჭაბურღილის №№	ნიმუშების ალების სიღრმე h მ	სიმკვრივე ρ გ/სმ³	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე R_c მპა (კგძ/სმ²)		დარბილებადობის კოეფიციენტი k_{sof}
				მშრალ მდგომარეობაში	წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში	
ქვიშაქვა	ჭაბ. №3	11,0	2,33	37,0 (370)	22,6 (226)	0,61
	ჭაბ. №4	10,5	2,24	29,0 (290)	19,7 (197)	0,68
	ჭაბ. №5	10,5	2,20	27,0 (270)	15,9 (159)	0,59
	ჭაბ. №5	12,5	2,30	31,0 (310)	21,7 (217)	0,70
	ჭაბ. №6	12,0	2,29	28,0 (280)	17,9 (179)	0,64
	ჭაბ. №6	12,5	2,35	35,0 (350)	24,2 (242)	0,69
საშუალო მნიშვნელობა			2,28	31,2 (312)	20,3 (203)	0,65
არგილიტი	ჭაბ. №3	11,5	2,01	11,0 (110)	7,0 (70)	0,64
	ჭაბ. №3	12,5	2,08	12,0 (120)	8,0 (80)	0,67
	ჭაბ. №4	11,0	2,00	9,0 (90)	6,3 (63)	0,70
	ჭაბ. №4	12,0	2,10	10,0 (100)	6,9 (69)	0,69
	ჭაბ. №5	11,5	2,05	13,0 (130)	9,2 (92)	0,71
	ჭაბ. №6	10,5	2,03	10,0 (100)	6,2 (62)	0,62
საშუალო მნიშვნელობა			2,04	10,8 (108)	7,3 (73)	0,67

ცხრილში მოცემული მნიშვნელობების მიხედვით, ქვიშაქვები და არგილიტები (ფენა 6) სნ და წ 2.02.01–83-ის დამხმარე სახელმძღვანელოს №1 ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან დარბილებად, შესაბამისად საშუალო და მცირე სიმტკიცის კლდოვან გრუნტებს.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ძირითადი ქანების მდგენელი ფენების სიმტკიცითი მახასიათებლები განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან.

საძირკვლების გაანგარიშებისას საჭიროა R_c-ს განსაზღვრა არა ცალკეული შრეებისათვის, არამედ მთლიანად ძირითადი ქანების მასივისათვის. ამ შემთხვევაში ძირითადი ქანების R_c-ს მნიშვნელობად, მიზანშეწონილია, მიღებული იქნეს მათი მდგენელი ფენების გასაშუალებული მნიშვნელობა.

მაგრამ ვინაიდან ლაბორატორიული გამოცდები ტარდება მცირე ზომის ნიმუშებზე, რომლებიც ხშირ შემთხვევაში არ ასახავენ რეალურ სურათს, ძირითადი ქანების მთლიანი მასივისათვის, მათი ბუნებრივი წოლის თავისებურებების გათვალისწინებით (შრეობრიობა, ნაპრალიანობა, შრეების დახრა), ასევე ამ რეგიონში ანალოგიურ გრუნტებზე მშენებლობის პრაქტიკიდან გამომდინარე, ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანების (ფენა 6) მთლიანი მასივისათვის სიმტკიცის ზღვარის მნიშვნელობას, ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში, ვიღებთ მის კორექტირებულ მნიშვნელობას – R_c=10,0 მპა (100,0 კგძ/სმ²).

მსხვილნატეხოვანი გრუნტის გრანულომეტრიული ანალიზის შედეგების მიხედვით იგი მიეკუთვნება თიხნარის 35%-მდე შემავსებლიან კენჭნარ გრუნტს.

გრუნტების ქიმიური ანალიზის შედეგების მიხედვით ისინი მიეკუთვნებიან დამარილიანებულ გრუნტებს.

გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზების თანახმად წყალი-გარემო დასაპროექტებელი კონსტრუქციების ბეტონების მიმართ ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის სახსტანდარტი 10178–76 გამოყენებისას:
   ა) სუსტად აგრესიულია W_4 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ;
   ბ) არააგრესიულია W_6 –W_8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონების მიმართ.
2. პორტლანდცემენტის სახსტანდარტი 10178–76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არა უმეტეს 65%, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%, წიდა-პორტლანდცემენტის და აგრეთვე სულფატმდგრადი სახსტანდარტი 22266–76 ცემენტების გამოყენებისას არააგრესიულია ყველა მარკის W_4- W_6- W_8 წყალშეუღწევადი ბეტონების მიმართ.

   არმატურის მიმართ:
   ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;
   ბ) საშუალოდ აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ყოველვე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები.

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორია იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში, ვინაიდან აქ არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები არ აღინიშნება.

   საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სამშენებლო მოედანი, სნ და წ 1.02.07–87 მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი).
2. ტერიტორიის ამგებ გრუნტებში გამოიყოფა 4 საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (**სგე**):

   I **სგე** – კენჭნარი (ფენა 3);
   II **სგე** – ძირითადი ქანების ელუვიური ზონა (ფენა 4);
   III **სგე** – ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანები (ფენა 5);
   IV **სგე** – ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანები (ფენა 6).

   ნაყარი გრუნტის (ფენა 1) სუსტი და არაერთგვაროვანი აღნაგობის გამო და თიხნარის (ფენა 2) მცირე სიმძლავრის გამო, საძირკვლის ფუძის გრუნტად გამოყენება შეუძლებელია, ამიტომ მათი **სგე**-დ გამოყოფა არ არის მიზანშეწონილი.
3. ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულებიდან და დასაპროექტებელი შენობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე, შენობის საძირკვლის ფუძის გრუნტად შეიძლება გამოყენებული იქნას ოთხივე **სგე**. I, II და III **სგე**-ზე დაფუძნებისას საძირკვლების ტიპი შეიძლება მიღებული იქნეს ლენტური ან რკინაბეტონის ფილა, ხოლო IV **სგე**-ზე გარდა აღნიშნულისა, ასევე ბურღვით-ნატენი საყრდენი ხიმინჯები.
4. ფუძის ანგარიშებისათვის ქვემოთ ცხრილ 2-ში მოცემულია ოთხივე **სგე**-ს გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების და ნორმატიული დოკუმენტების სათანადო ცხრილების თანახმად.

ცხრილი 2

№№	გრუნტების მახასიათებლები	I სბე (ფენა 3)	II სბე (ფენა 4)	III სბე (ფენა 5)	IV სბე (ფენა 6)
1	სიმკვრივე, ρ გ/სმ^3	1,95	2,0	2,1	2,3
2	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	35	17	–	–
3	ხვედრითი შეჭიდულობა, C კპა (კგძ/სმ^2)	2 (0,02)	54 (0,54)	–	–
4	დეფორმაციის მოდული, E მპა (კგძ/სმ^2)	45 (450)	14 (140)	–	–
5	საანგარიშო წინაღობა, R_0 კპა (კგძ/სმ^2)	400 (4,0)	500 (5,0)	1000 (10,0)	–
6	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში, R_c მპა (კგძ/სმ^2)	–	–	–	10 (100)
7	საგების კოეფიციენტი k კგ/სმ^3	8,0	10,0	20,0	90,0

5. ხიმინჯოვანი საძირკვლების მიღების შემთხვევაში, ხიმინჯის მზიდუნარიანობის ფაქტიური სიდიდის მისაღებად საჭიროა ჩატარდეს მისი საველე სტატისტიკური გამოცდა.
6. უბანზე გავრცელებული გრუნტის წყლების გამო, სარდაფის სართულის მოწყობისას, თუ მისი იატაკი მოხვდება წყლის მაქსიმალური დონის ქვემოთ, საჭირო იქნება რგოლური დრენაჟის მოწყობა, რომელიც ჩაღრმავდება სარდაფის იატაკიდან არანაკლები 1 მ-ით.
7. მშენებლობის პროცესში ქვაბულის გათხრისას შესაძლებელია საჭირო გახდეს წყალქცევითი სამუშაოების ჩატარება. საორიენტაციოდ წყლის შემოდინება ქვაბულის 1 მ^2-ზე მიღებულ იქნეს 0,01 ლ/წმ-ში.
8. გრუნტის წყლების სულფატური აგრესიულობის და გრუნტების დამარილიანების გამო მიწისქვეშა კონსტრუქციები დამზადდეს სულფატმდგრად ცემენტებზე დამზადებული ბეტონებით.
9. საქართველოს ტერიტორიის ამჟამად მოქმედი სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას (საქართველოს არქიტექტურისა და მშენებლობის საქმეთა სამინისტროს 1991 წ 7 ივნისის №42 ბრძანების დანართი).

   უბნის სეისმურობად მიღებული იქნეს 8 ბალი.
10. ქვაბულის და თხრილების ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01–87 პ.პ. 3.11, 3.12 3.15 და სნ და წ III-4-80 მოთხოვნათა გათვალისწინებით.
11. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები სნ და წ IV–2-82 I–I ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:

    ა) ნაყარი (ფენა 1) – ყველა სახით დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ^3 (რიგ. №24ა);
    ბ) თიხნარი (ფენა 2) – ყველა სახით დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1750 კგ/მ^3 (რიგ. №33ბ);
    გ) კენჭნარი (ფენა 3) – ყველა სახით დამუშავებისას – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ^3 (რიგ. №6ბ);
    დ) ძირითადი ქანი – ელუვიონი და გამოფიტული (ფენები 4 და 5) – ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავებისას – V ჯგუფს, ხელით დამუშავებისას – Vр ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2000 კგ/მ^3 (რიგ. №3ა);

ე) ძირითადი ქანი ნაკლებად გამოფიტული (ფენა 6) – ხელით დამუშავებისას – VI ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2300 კგ/მ^3 (რიგ. №28^ბ).

12. ბურღვით-ნატენი ხიმინჯებისთვის, გრუნტების კლასიფიკაცია ჯგუფის მიხედვით, ბურღვის მეთოდისა და სიძნელიდან, აგრეთვე მათი მდგრადობიდან გამომდინარე, მიღებული იქნას სნ და წ IV-2-82 მე-4 კრებულის 5 და 6 ცხრილებიდან.

ინჟინერ-გეოლოგი ა. პასიკაშვილი

საინჟინრო კვლევების განყოფილების მთავარი გეოლოგი ბ. შუსტოვი

განყოფილების უფროსი ს. სირაძე

ს.ს. „საქალაქმშენპროექტი" ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ.№74	წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე გ ე ბ ი	საინჟინრო კვლევების განყოფილება / გრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს   დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა

ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №2

საცხოვრებელი კომპლექსი

წყალპუნქტის დასახელება	ჭაბ. № 3	სინჯის აღების თარიღი: 16. 01. 2006 წ.
სინჯის აღების სიღრმე	h = 4,5 მ	

ლაბ. № 10

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	pH	7,0

იონები			მგ/ლ	მგ/ეკვ	მგ/ეკვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	284,0	8,00	29,83
	სულფატი	SO_4^{2-}	520,0	10,82	40,34
	ნიტრიტი	NO_2^-	0,3	კვალი	
	ნიტრატი	NO_3^-	0,1	კვალი	
	ჰიდროკარბონატი	HCO_3^-	305,0	5,00	18,64
	კარბონატი	CO_3^{2-}	90,0	3,00	11,19
	ჯამი		1199,4	26,82	100
კათიონები	ნატრიუმი / კალიუმი	Na^++K^+	530,6	23,07	86,02
	ამონიუმი	NH_4^+	0,3	კვალი	
	კალციუმი	Ca^{2+}	41,7	2,08	7,75
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	20,3	1,67	6,23
	რკინის ქვეჟანგი / რკინის ჟანგი	$Fe^{2+}+Fe^{3+}$	0,1	კვალი	
	ჯამი		593,0	26,82	100

ფიზიკური თვისებები

გამჭვირვალობა	შემღვრეული
ფერი	უფერო
ნალექი	თიხოვანი
სუნი	უსუნო
გემო	არ გასინჯულა
ტემპერატურა	—

სიხისტე

დასახელება	გერმანული გრადუსი	მგ/ეკვ
საერთო	10,5	3,7
კარბონატული	14,0	5,0
არაკარბონატ.	0	0

ჟანგბადობა	O_2	მგ/ლ	3,5

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა (კურლოვის ფორმულა)

$$M_{1,6}\frac{SO^4_{40}Cl_{30}HCO^3_{19}CO^3_{11}}{Na_{86}}$$

მინერალიზაცია

მშრალი ნაშთი	ექსპერიმ.	მგ/ლ	1763,4
	გამოთვლ.		1643,4

ნახშირორჟანგი CO_2

თავისუფალი CO_2		მგ/ლ	არ არის
აგრესიული CO_2	გამოთვლ.		არ არის

ს.ს. „საქქალაქმშენპროექტი" ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ.№74	წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე გ ე ბ ი	საინჟინრო კვლევების განყოფილება გრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა

ქ. თბილისი, ბოგორმის ქ. №2

საცხოვრებელი კომპლექსი

წყალპუნქტის დასახელება	ჭაბ. № 5	სინჯის აღების თარიღი: 16. 01. 2006 წ.
სინჯის აღების სიღრმე	h = 4,5 მ	

ლაბ. № 11

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	pH	7,0

ფიზიკური თვისებები

გამჭვირვალობა	შემღვრეული
ფერი	უფერო
ნალექი	თიხოვანი
სუნი	უსუნო
გემო	არ გასინჯულა
ტემპერატურა	—

სიხისტე

დასახელება	გერმანული გრადუსი	მგ/ეკვ
საერთო	14,2	5,1
კარბონატული	15,1	5,4
არაკარბონატ.	0	0

ჟანგბადობა	O_2	მგ/ლ	3,8

	იონები		მგ/ლ	მგ/ეკვ	მგ/ეკვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	319,5	9,00	31,38
	სულფატი	SO_4^{2-}	590,0	12,28	42,82
	ნიტრიტი	NO_2^-	0,3	კვალი	
	ნიტრატი	NO_3^-	0,1	კვალი	
	ჰიდროკარ-ბონატი	HCO_3^-	329,4	5,40	18,83
	კარბონატი	CO_3^{2-}	60,0	2,00	6,97
	ჯამი		1299,3	28,68	100
კათიონები	ნატრიუმი კალიუმი	$Na^+ + K^+$	542,3	23,58	82,22
	ამონიუმი	NH_4^+	0,3	კვალი	
	კალციუმი	Ca^{2+}	60,1	3,00	10,46
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	25,6	2,10	7,32
	რკინის ქვეჟანგი რკინის ჟანგი	$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	0,1	კვალი	
	ჯამი		628,4	28,68	100

მინერალიზაცია

მშრალი	ექსპერიმ.	მგ/ლ	1926,8
ნაშთი	გამოთვლ.		1766,8

ნახშირორჟანგი CO_2

თავისუფალი CO_2		მგ/ლ	არ არის
აგრესიული CO_2	გამოთვლ.		არ არის

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა (კურლოვის ფორმულა)

$$M_{1,8}\frac{SO^4_{43}Cl_{31}HCO^3_{19}}{Na_{82}Ca_{10}}$$

ს.ს. „საქჰალაქმშენპროექტი" ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ.№74	წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები	სამშენებლო კვლევების განყოფილება გრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება
ქ. თბილისი. ბოგდორმის ქ. №2
საცხოვრებელი კომპლექსი

წყალპუნქტის დასახელება	ჭაბ. № 9	სინჯის ალების თარიღი: 16. 01. 2006 წ.
სინჯის ალების სიღრმე	h = 4,0 მ	

ჭაბ. № 12

ფიზიკური თვისებები

გამჭვირვალობა	შემდვრეული
ფერი	უფერო
ნალექი	თიხოვანი
სუნი	უსუნო
გემო	არ გასინჯულა
ტემპერატურა	—

სიხისტე

დასახელება	გერმანული გრადუსი	მგ/ექვ
საერთო	12,6	4,5
კარბონატული	16,8	6,0
არაკარბონატ.	0	0

ჟანგვალობა	O_2	მგ/ლ	4,0

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა (კურლოვის ფორმულა)

$$M_{1,9}\frac{SO^4_{43}Cl_{27}HCO^3_{20}CO^3_{10}}{Na_{85}}$$

ქიმიური შემადგენლობა

	წყალბადიონის მაჩვენებელი		pH		7,0
	იონები		მგ/ლ	მგ/ექვ	მგ/ექვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	291,1	8,20	27,04
	სულფატი	SO_4^{2-}	690,0	13,12	43,27
	ნიტრიტი	NO_2^-	0,3	კვალი	
	ნიტრატი	NO_3^-	0,1	კვალი	
	ჰიდროკარბონატი	HCO_3^-	366,0	6,00	19,79
	კარბონატი	CO_3^{2-}	90,0	3,00	9,90
	ჯამი		1377,5	30,32	100
კათიონები	ნატრიუმი	$Na^+ + K^+$	593,8	25,82	85,16
	კალიუმი				
	ამონიუმი	NH_4^+	0,3	კვალი	
	კალციუმი	Ca^{2+}	54,1	2,70	8,90
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	21,9	1,80	5,94
	რკინის მჭიდანები	$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	0,1	კვალი	
	რკინის შანბი				
	ჯამი		670,2	30,32	100

მინერალიზაცია

მშრალი	ექსპერიმ.	მგ/ლ	2028,7
ნაშთი	გამოთვლ.		1868,7

ნახშირორჟანგი CO_2

თავისუფალი CO_2		მგ/ლ	არ არის
აბრესიული CO_2	გამოთვლ.		არ არის

დ ა ს კ ვ ნ ა

წყლის სტანდარტული ქიმიური ანალიზის შედეგების მიხედვით

ლაბ. №10-11-12

ჰიდროგეოლოგიური პირობები: წყალშემცავი გრუნტი №3-5-9 ჭაბურღილების უბნებზე h_3=4.5 მ, h_5=4.5 მ და h_9=4.0 მ სიღრმეებზე წარმოდგენილია კენჭნარით.

ფილტრაციის კოეფიციენტი $K_ფ$>0,1 მ/დღ

საპროექტო კონსტრუქციის მოკლე დახასიათება:

დასაპროექტებელი კონსტრუქცია რკინა - ბეტონის საძირკველი.

გამოკვლეული წყალი - გარემო:

I. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონის მიმართ:

ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ ოვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის სახ. სტანდარტი 10178-76 გამოყენებისას:
   ა) სუსტად აგრესიულია W_4 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ;
   ბ) არააგრესიულია W_6 - W_8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონების მიმართ.
2. პორტლანდცემენტის სახსტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%, C_3A არაუმეტეს 7%, $C_3A + C_4AF$ არაუმეტეს 22%, წიდაპორტლანდცემენტის და აგრეთვე სულფატმდგრადი სახსტანდარტი 22266-76 ცემენტების გამოყენებისას არააგრესიულია W_4-W_6-W_8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონების მიმართ.

II. არმატურის მიმართ:

ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;
ბ) სუსტად აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

ს ნ და წ 2.03. 11. 85
„სამშენებლო ნაგებობათა დაცვა კოროზიისაგან"
(ცხ. №№5, 6, 7)

24 იანვარი, 2006 წ. ანალიზი ჩაატარა: ნ. სურგულაძე

წამყვანი ინჟინერ-გეოლოგი დ. ახობაძე

ს.ს. „საქქალაქმშენპროექტი" ქ. თბილისი ი. ჭავჭავაძის გამზ. №74	გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები	საინჟინრო კვლევების განყოფილება
	ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი. ბოჭორმის ქ. №2 საცხოვრებელი კომპლექსი	

რიგითი №	გამონამუშ. №	აღების სიღრმე	ნიმუშის სახე	ლაბ. №	პლასტიკურობა: ზედა ზღვარი	პლასტიკურობა: ქვედა ზღვარი	პლასტიკურობა: რიცხვი	ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე: გრუნტის	სიმკვრივე: მშრალი გრუნტის	სიმკვრივე: გრუნტის ნაწილაკების	ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი: საწყისი	ფორიანობის კოეფიციენტი: დენად. ზღვ.	კონსისტენციის მაჩვენებელი	ტენიანობის ხარისხი	მაჩვენებელი	დამარილიანება	ადვილად და საშუალოდ ხსნადი მარილების ჯამური შემცველობა	თაბაშირის შემცველობა	კარბონატების შემცველობა	გრუნტის დასახელება
		h			W_L	W_p	I_p	W	ρ	$ρ_d$	$ρ_s$	n	e	e_L	I_L	S_r	I_{ss}	–	–	$CaSO_4 2H_2O$	$CaCO_3$	
		მ			–	–	–	%	გ/სმ^3			%	–	–	–	–	–	–	%	%	%	
1	ჭაბ. №1	2,5	მონ.	141	0,34	0,19	0,15	23,4	1,89	1,53	2,70	43,3	0,765	0,918	0,29	0,83	0,09	დამ.	8,3	6,3	7,5	თიხნარი
2	ჭაბ. №1	5,0	დარ. სტრ.	142*	0,25	0,17	0,08	22,2	გრანულ. შემადგ. იხ. ქვემოთ						0,65			დამ.	5,9	4,6	6,5	კენჭნარი შემ.თიხნარი
3	ჭაბ. №1	8,0	დარ. სტრ.	143				15,7	1,95	1,69	2,75	38,5	0,627			0,69		დამ.	4,1	2,7	6,0	არგილიტი
4	ჭაბ. №1	9,5	დარ. სტრ.	144														დამ.	5,0	3,7	6,3	არგილიტი
5	ჭაბ. №5	3,0	მონ.	145	0,32	0,20	0,12	24,5	1,92	1,54	2,70	43,0	0,753	0,864	0,38	0,88	0,06	დამ.	7,9	6,1	7,0	თიხნარი
6	ჭაბ. №5	4,5	დარ. სტრ.	146*	0,27	0,18	0,09	23,2	გრანულ. შემადგ. იხ. ქვემოთ						0,58			დამ.	3,7	2,5	5,0	კენჭნარი შემ.თიხნარი
7	ჭაბ. №5	7,0	დარ. სტრ.	147				17,0	1,98	1,69	2,75	38,5	0,627			0,75		დამ.	2,8	1,7	4,2	არგილიტი
8	ჭაბ. №5	9,0	დარ. სტრ.	148														დამ.	3,5	1,8	4,0	არგილიტი
9	ჭაბ. №8	2,5	მონ.	149	0,33	0,19	0,14	23,8	1,86	1,50	2,70	44,4	0,800	0,891	0,34	0,80	0,01	დამ.	8,1	6,1	7,8	თიხნარი
10	ჭაბ. №8	4,0	დარ. სტრ.	150*	0,25	0,17	0,08	22,0	გრანულ. შემადგ. იხ. ქვემოთ						0,62			დამ.	4,3	3,0	5,0	კენჭნარი შემ.თიხნარი
11	ჭაბ. №8	7,0	დარ. სტრ.	151				15,4	2,00	1,73	2,75	37,11	0,590			0,72		დამ.	2,8	1,6	4,0	არგილიტი
12	ჭაბ. №8	9,0	დარ. სტრ.	152														დამ.	5,2	2,1	3,5	არგილიტი

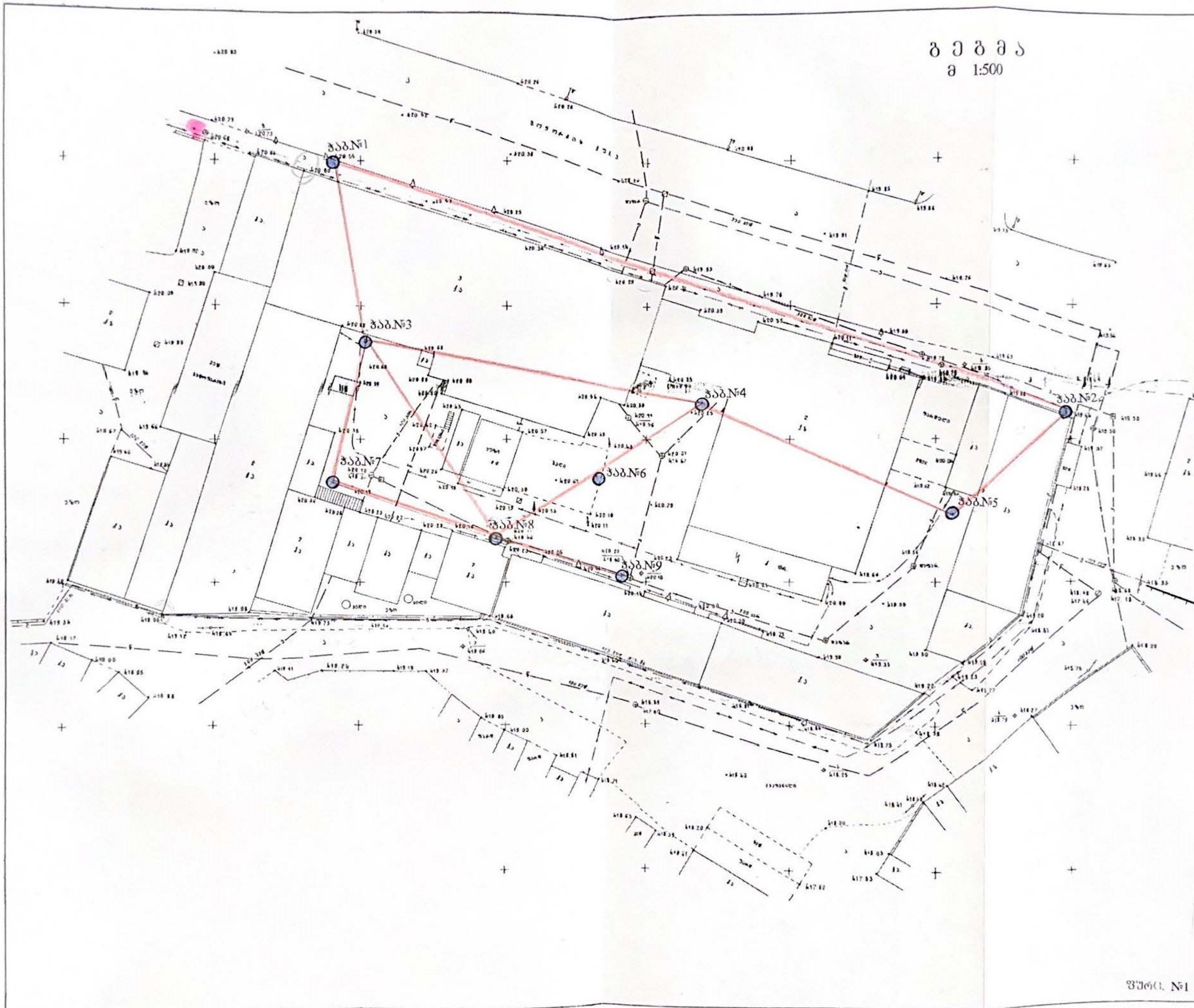
* გრუნტის გრანულომეტრული შემადგენლობა

					ფრაქციის ზომა, მმ: >200	200–100	100–60	60–40	40–20	20–10	10–5	5–2	<2	გრუნტის დასახელება
2	ჭაბ. №1	5,0	დარ. სტრ.	142	5,0	10,2	7,8	9,2	14,1	6,0	8,1	5,5	34,1	კენჭნარი
6	ჭაბ. №5	4,5	დარ. სტრ.	146	4,8	12,0	7,1	13,1	11,3	7,4	5,0	6,3	33,0	კენჭნარი
10	ჭაბ. №8	4,0	დარ. სტრ.	150	5,1	9,7	6,3	17,5	7,1	10,8	6,3	7,0	30,2	კენჭნარი

გამოკვლევის დაწყება 16.01.2006

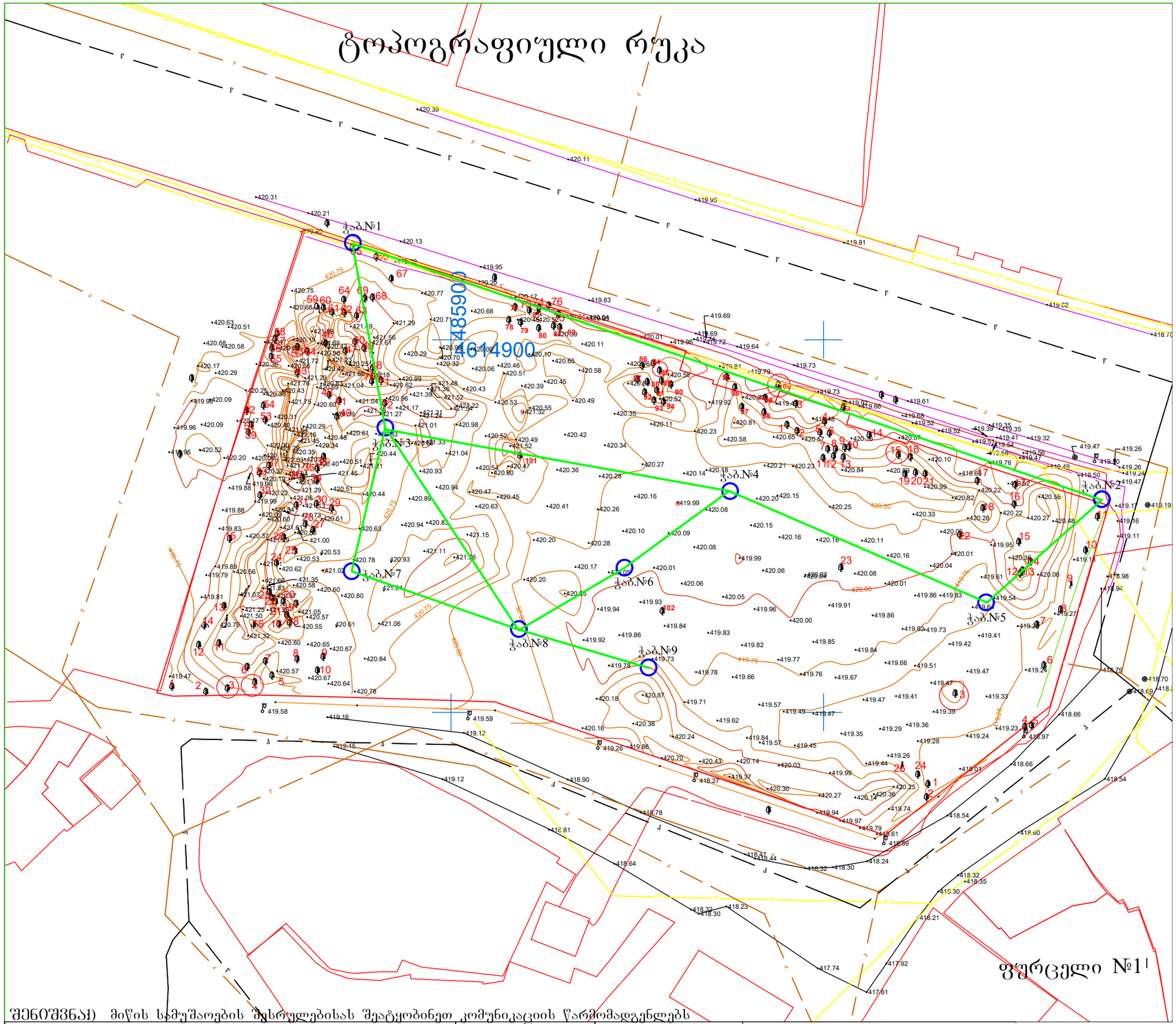
გამოკვლევის დამთავრება 24.01.2006

ინჟინერი ნ. სურგულაძე ინჟინერი მ. ჭარბაძე წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი ახობაძე



გ ე გ მ ა
მ 1:500
ჭაბ.№1
ჭაბ.№2
ჭაბ.№3
ჭაბ.№4
ჭაბ.№5
ჭაბ.№6
ჭაბ.№7
ჭაბ.№8
ჭაბ.№9
ფურც. №1

ტოპოგრაფიული რუკა



შენიშვნა) მიწის სამუშაოების შესრულებისას შეატყობინეთ კომუნიკაციის წარმომადგენლებს

პირობითი აღნიშვნები

მიწისქვეშა კომუნიკაციები		ხაზეთის სახლვარი	ბუჩქი	ცოცხალი ღობე	კორექტირებული
გაზის მილი		შენობა არკა	ვარდის ბუჩქი	ტრანსფორმატორი	რეგისტრირებული
დენის კაბელი		სერვიტუტი	დაფნა	რადიო ან ტელე ანძა	ღობე
კანალიზაცია		ფარდული	სამეთვალყურეო ჭები ძეგლი	ლამპიონები	ბორდიური
წყლის მილი		კიბე	შადრევანი	ელექტრო ბოძი	ბეტონი
კავშირგაბმულობა		ფოთლოვანი ხე	ონკანი	რკინიგზა	კედელი
		წიწვოვანი ხე	წყარო ან ჭა	იზოჰიფსი	საყრდენი კედელი
		ხეხილის ხე	ბენზინგასამართი სადგური	მთავარი იზოჰიფსი	ბილიკი
		პალმა	მაღალი ძაბვის გადამცემი	კვეთა ყოველ 0.25 მ	გზის კონტური
					ფლატე
					წყლის კონტური

ს/კ: 01.17.13.045.097, 01.17.13.045.034, 01.17.13.045.035		შპს "ორიენტირი"
		ტელ: +995 599-74-32-12
დირექტორი		ლ. ლაშაური
შეასრულა		რ. ფირყულაშვილი
დამკვეთი		
მისამართი	ქ. თბილისი, ბოჟორმის ქ. №25	
	მაშტაბი 1:500	03.21.2022

ЗОДЧИЙ ЗАО «ГЕОМЕТР-ИЗЫСКАНИЯ»
14.01-14.01.2006

Лист №1

№ точки	Пикет	Отметка земли, м	Отметка дна, м	Глубина, м
1	ПК 0+00	120.50	119.30	1.20
2	ПК 0+25	121.10	119.80	1.30
3	ПК 0+50	122.40	120.90	1.50
4	ПК 0+75	123.00	121.40	1.60
5	ПК 1+00	122.80	121.10	1.70
6	ПК 1+25	121.90	120.20	1.70

Масштаб 1:500

Лист №2

№ точки	Пикет	Отметка земли, м	Отметка дна, м	Глубина, м
1	ПК 1+50	119.60	118.10	1.50
2	ПК 1+75	120.00	118.40	1.60
3	ПК 2+00	119.20	117.50	1.70
4	ПК 2+25	118.70	116.90	1.80
5	ПК 2+50	118.30	116.60	1.70
6	ПК 2+75	117.80	116.10	1.70

Масштаб 1:500

Лист №3

№ точки	Пикет	Отметка земли, м	Отметка дна, м	Глубина, м
1	ПК 3+00	117.20	115.60	1.60
2	ПК 3+25	117.50	115.80	1.70
3	ПК 3+50	116.90	115.10	1.80
4	ПК 3+75	116.40	114.60	1.80
5	ПК 4+00	116.00	114.20	1.80
6	ПК 4+25	115.50	113.70	1.80

Масштаб 1:500

№ точки	Пикет	Отметка земли, м	Отметка дна, м	Глубина, м
1	ПК 0+00	120.50	119.30	1.20
2	ПК 0+25	121.10	119.80	1.30
3	ПК 0+50	122.40	120.90	1.50
4	ПК 0+75	123.00	121.40	1.60
5	ПК 1+00	122.80	121.10	1.70
6	ПК 1+25	121.90	120.20	1.70

Масштаб 1:500

№ точки	Пикет	Отметка земли, м	Отметка дна, м	Глубина, м
1	ПК 1+50	119.60	118.10	1.50
2	ПК 1+75	120.00	118.40	1.60
3	ПК 2+00	119.20	117.50	1.70
4	ПК 2+25	118.70	116.90	1.80
5	ПК 2+50	118.30	116.60	1.70
6	ПК 2+75	117.80	116.10	1.70

Масштаб 1:500

№ точки	Пикет	Отметка земли, м	Отметка дна, м	Глубина, м
1	ПК 3+00	117.20	115.60	1.60
2	ПК 3+25	117.50	115.80	1.70
3	ПК 3+50	116.90	115.10	1.80
4	ПК 3+75	116.40	114.60	1.80
5	ПК 4+00	116.00	114.20	1.80
6	ПК 4+25	115.50	113.70	1.80

Масштаб 1:500

№ точки	Пикет	Отметка земли, м	Отметка дна, м	Глубина, м
1	ПК 0+00	120.50	119.30	1.20
2	ПК 0+25	121.10	119.80	1.30
3	ПК 0+50	122.40	120.90	1.50
4	ПК 0+75	123.00	121.40	1.60
5	ПК 1+00	122.80	121.10	1.70
6	ПК 1+25	121.90	120.20	1.70

Масштаб 1:500

№ точки	Пикет	Отметка земли, м	Отметка дна, м	Глубина, м
1	ПК 1+50	119.60	118.10	1.50
2	ПК 1+75	120.00	118.40	1.60
3	ПК 2+00	119.20	117.50	1.70
4	ПК 2+25	118.70	116.90	1.80
5	ПК 2+50	118.30	116.60	1.70
6	ПК 2+75	117.80	116.10	1.70

Масштаб 1:500

№ точки	Пикет	Отметка земли, м	Отметка дна, м	Глубина, м
1	ПК 3+00	117.20	115.60	1.60
2	ПК 3+25	117.50	115.80	1.70
3	ПК 3+50	116.90	115.10	1.80
4	ПК 3+75	116.40	114.60	1.80
5	ПК 4+00	116.00	114.20	1.80
6	ПК 4+25	115.50	113.70	1.80

Масштаб 1:500

Условные обозначения

- ПГ-IV — Глина серая с прослоями суглинка, твёрдая, с включением гравия до 10%
- ПГ-IV — Суглинок коричневый, полутвёрдый, с редкими корнями растений
- ПГ-IV — Песок мелкий серый, водонасыщенный, с прослоями ила
- ПГ-IV — Песок средней крупности серый, плотный, с включением гравия до 15%
- ИГЭ-1 — Насыпной грунт: щебень, строительный мусор, суглинок
- ИГЭ-2 — Суглинок коричневый, полутвёрдый, с редкими корнями растений
- ИГЭ-3 — Песок мелкий серый, водонасыщенный, с прослоями ила
- ИГЭ-4 — Глина серая с прослоями суглинка, твёрдая, с включением гравия до 10%
- ИГЭ-5 — Песок средней крупности серый, плотный, с включением гравия до 15%
- ИГЭ-6 — Песок средней крупности серый, плотный, с включением гравия до 15%

ქ ი ლ ო მ ი ნ ი ს ა ხ ე ლ ო ბ ა

Q_{IV}^{1} (1) ნაპრალი - ობსიდიანის, ლითოფიზის, პემპერლიტის და ბაგირისებრივებრივი ნატეხების ნატეხოვანი ტუფი

dQ_{IV}^{2} (2) ობსიდიანის ფრაგმენტ-ბრექჩიული, ძლივის პემპერლიტის ტუფბრექჩიების ალტერირებული ლითოფიზებრივი

aQ_{IV}^{3} (3) ქვიშანაირი სხვადასხვა ფრაქციის ტუფბრექჩიული, ქვიშანაირი ობსიდიანის ნატეხების 35%-მდე

P_{2}^{3} (4) ობსიდიანის ძალი - ლითოფიზირებული ბრეჩიების ფენები, ძლიერ დაბზარული ტუფბრექჩიების ალტერირებული ზედაპირით

(5) ობსიდიანის ძალი - ლითოფიზირებული ბრეჩიების ფენები, ბრეჩიების ფრაგმენტებით

(6) ობსიდიანის ძალი - ლითოფიზირებული ბრეჩიების და ქვიშანაირი ბრეჩიების ფენები

■ ნაგებობის ადგილმდებარეობის ხელმისაწვდომი საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის ნაწილი

▲ ნაგებობის ადგილმდებარეობის ხელმისაწვდომი საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის ნაწილი

ტექნიკური ზედამხედველის ხელმოწერა							
ტექნიკური ზედამხედველის სახელი, გვარი							
ტექნიკური ზედამხედველის ატესტატის ნომერი							
ა. ობიექტის დასახელება							
ბ. სამუშაოების სახეობა							
გ. ობიექტის მისამართი							
დ. ობიექტის ტექნიკური მახასიათებლები							
ე. ობიექტის ნაგებობის კლასი							
ვ. ობიექტის ნაგებობის კატეგორია							
ზ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
თ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ი. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
კ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ლ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
მ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ნ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ო. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
პ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ჟ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
რ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ს. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ტ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
უ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ფ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ქ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ღ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ყ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
შ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ჩ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ც. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ძ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
წ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ჭ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ხ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ჯ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							
ჰ. ობიექტის ნაგებობის ტიპი							

ბურღვის დაწყება-დამთავრება
16.01-16.01.2006

ჭაბ.№7

ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული 420.20	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	დამყ.
1	0.00	1.30	1.30	418.90	①			
2	1.30	2.50	1.20	417.70	②	მყარ-პლასტიკური		
3	2.50	6.00	3.50	414.20	③		4.00	4.00
							416.20	416.20
							01.2006	
4	6.00	8.70	2.70	411.50	④			
5	8.70	11.10	2.40	409.10	⑤			
6	11.10	13.00	1.90	407.20	⑥			

ბურღვის დაწყება-დამთავრება
16.01-16.01.2006

ჭაბ.№8

ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული 420.20	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	დამყ.
1	0.00	1.40	1.40	418.80	①			
2	1.40	2.70	1.30	417.50	②	მყარ-პლასტიკური		
3	2.70	6.10	3.40	414.10	③		3.80	3.80
							416.40	416.40
							01.2006	
4	6.10	8.70	2.60	411.50	④			
5	8.70	10.00	1.30	410.20	⑤			

ბურღვის დაწყება-დამთავრება
16.01-16.01.2006

ჭაბ.№9

ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული 420.10	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	დამყ.
1	0.00	1.60	1.60	418.50	①			
2	1.60	2.50	0.90	417.60	②	მყარ-პლასტიკური		
3	2.50	5.90	3.40	414.20	③		3.70	3.70
							416.40	416.40
							01.2006	
4	5.90	8.80	2.90	411.30	④			
5	8.80	10.20	1.40	409.90	⑤			
6	10.20	13.00	2.80	407.10	⑥			

ა ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

tQ_{IV} ① ნაყარი - თიხნარის, ღორღის, აბურის ნატეხების და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარევი

dQ_{IV} ② თიხნარი მოყვითალო-ყავისფერი, ძლიერ კარბონატული, მყარპლასტიკური კონსისტენციის

aQ_{IV} ③ კენჭნარი საშუალო და წვრილი ფრაქციის, ქვიშიანი თიხნარის შემავსებლით 35%-მდე

P_2^3 ④ ძირითადი ქანი - არგილიტები ყავისფერი და რუხი ფერის, ძლიერ დაშლილი და გათიხებული – ელუვიონი

P_2^3 ⑤ ძირითადი ქანი - არგილიტები, ქვიშაქვების შრეების მორიგეობით, გამოფიტული

P_2^3 ⑥ ძირითადი ქანი - არგილიტების და ქვიშაქვების მორიგეობა, ნაკლებად გამოფიტული

■ ბრუნტის დაშრღვეველი სტრუქტურის ნიმუშის აღების ადგილი

▼ ბრუნტის დარღვეული სტრუქტურის ნიმუშის აღების ადგილი

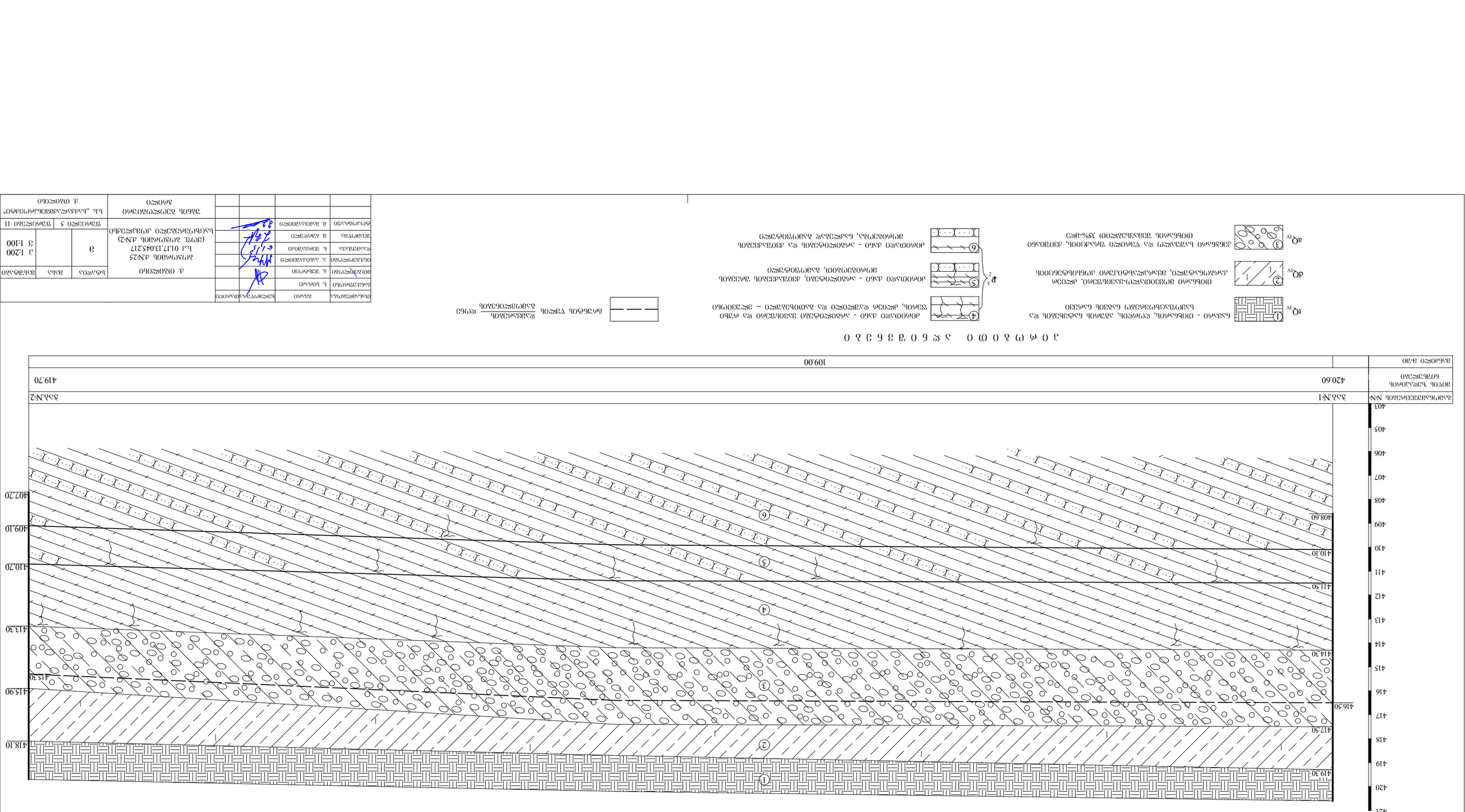
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
განყ.უფროსი	ს. სირაძე		
მთ.გეოლოგი	ბ. შუსტოვი		
ინჟ.გეოლოგი	ა. პასიკაშვილი		
დაამუშავა	ნ. შერვაშიძე		
შეამოწმა	მ. გურდული		
ტოპოგრაფი	მ. მამუკაშვილი		

ქ. თბილისი
ბოჭორმის ქ.№25
ს.კ 01.17.13.045.217
(ყოფ. ბოჭორმის ქ.№2)
საცხოვრებელი კომპლექსი

სტადია	მასა	მასშტაბი
მ		1:100
ფურცელი 4	ფურცლები 11	

გამოკვლევების გეოლოგიური ჭრილები

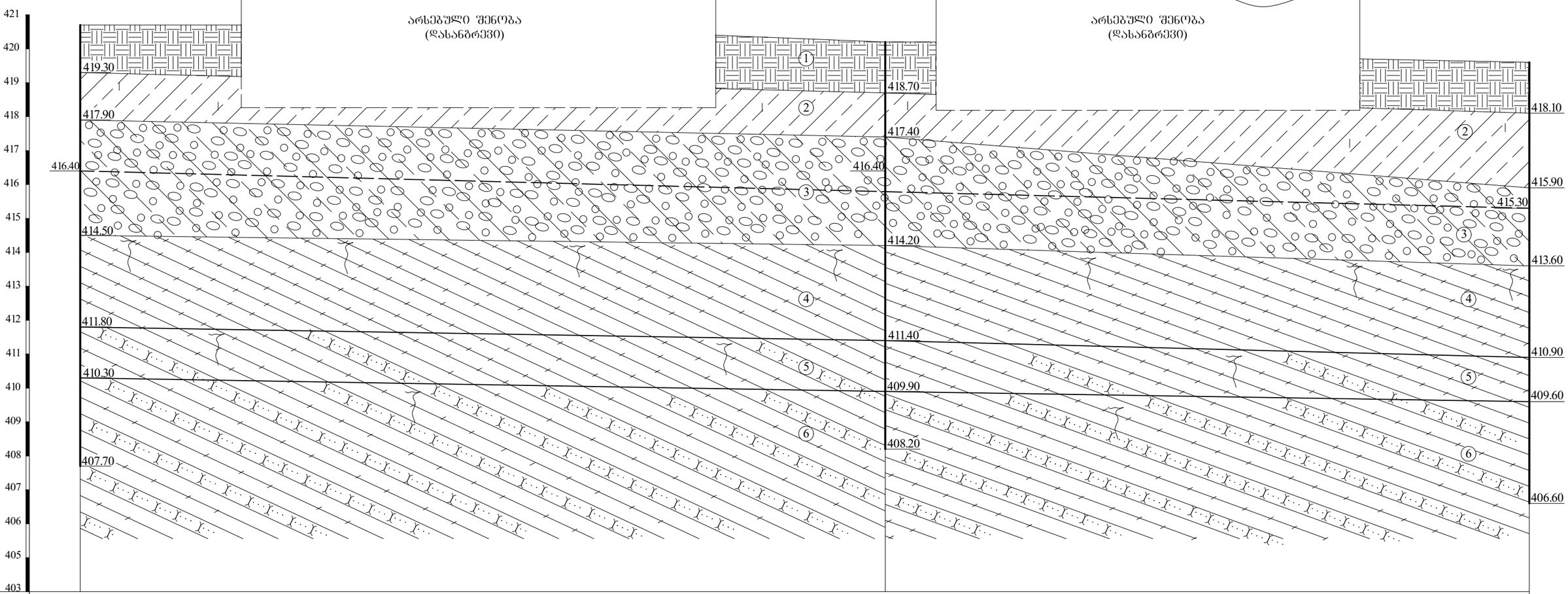
ს.ს. „საქალაქმშენპროექტი"
ქ. თბილისი



Экспликация инженерно-геологических элементов

| № ИГЭ | Наименование грунта | Нормативные значения характеристик | | |

ჭ რ 0 ლ 0 3 - 4 - 5


421
420
419
418
417
416
415
414
413
412
411
410
409
408
407
406
405
403
არსებული შენობა
(დასანგრევი)
არსებული შენობა
(დასანგრევი)
419.30
418.70
418.10
417.90
417.40
416.40
416.40
415.90
415.30
414.50
414.20
413.60
411.80
411.40
410.90
410.30
409.90
409.60
408.20
407.70
406.60
1
2
3
4
5
6

| | | |

ა ე ო ფ ი ი ი ი ა ფ ნ ნ ე ნ ა ი ი

ა ე ო ფ ი - 8 - 9

ზავნილის ნომერი	№7	№8	№9
ჭაბურღილის ნიშნული	420.20	420.20	420.10
ასაღები ა-ვი		24.00	18.50

Q_IV (1) ნაყარი - თიხნარი, ღორღი, ხვინჭა, ნაგებობის ნაშთები და ტალახი

Q_IV (2) თიხნარი მცირე ფენა-ფენებრივი, ღორღი ადგილობრივ ტერმინებში ასაღები ჭაბურღილების ლითოლოგიური აგებულების მიხედვით

a,Q_IV (3) კენჭნარი სუნელით და ღორღით ფენა, ძირითადი ნიადაგი თიხნარი 35%-მდე

Q_IV (4) ძირითადი ქანი - ალევროლითის და ქვიშაქვის მორიგეობა ცვლადი სიმძლავრის ფენებით

P_2^3 (5) ძირითადი ქანი - ალევროლითის, ქვიშაქვის ფენა ცვლადი სიმძლავრის ფენებით

(6) ძირითადი ქანი - ალევროლითის და ქვიშაქვის ფენა ცვლადი სიმძლავრის ფენებით

ნაგებობის ღერძი

ჭაბურღილის ნომერი და მისი ნიშნული / ასაღები ჭაბურღილის ნომერი და მისი ნიშნული

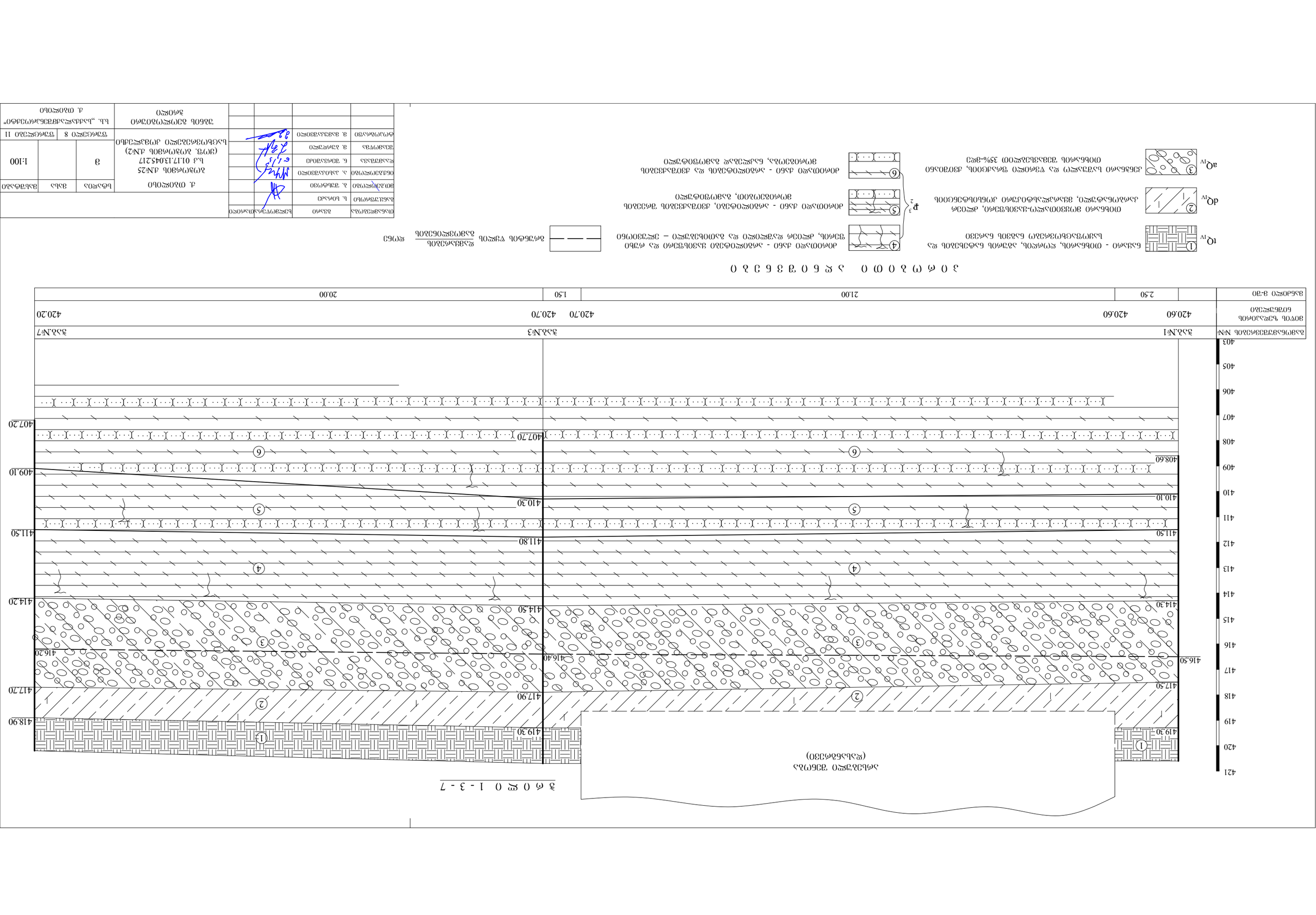
ნიადაგის ნომერი	ფენის	ჭაბურღილის ნომერი და მისი ნიშნული		
1	ნაყარი	3	1.100	
2	ღორღი			
3	თიხნარი			
4	ალევროლითი			
5	ქვიშაქვა			
6	ალევროლითი			

ა. ობიექტის დასახელება			
ბ. ნაგებობის ნომერი		ჭაბურღილის დასახელება და №25	
გ. ჭაბურღილის ადგილმდებარეობა		(ცენტრი, ჭაბურღილის №2)	
დ. ობიექტის ადგილმდებარეობა		ზ. 01.17.1345.217	
ე. ჭაბურღილის ნომერი			
ვ. ჭაბურღილის ტიპი			
ზ. ჭაბურღილის სიღრმე			
თ. ჭაბურღილის ადგილმდებარეობის ადმინისტრაციული ერთეული			
ი. ჭაბურღილის ადგილმდებარეობის ადმინისტრაციული ერთეული			
კ. ჭაბურღილის ადგილმდებარეობის ადმინისტრაციული ერთეული			
ლ. „სანდაზმული ჭაბურღილის“			
მ. ობიექტის			

ქ ო ე ფ ი ლ ი ო ბ ი ს ე რ თ ი ა ნ ი ჭ რ ი ლ ი

ინჟინერ-გეოლოგი ნ. ბერიძე

ინჟინერ-გეოლოგი ნ. ბერიძე



ჭ ა რ ი ს ე რ თ ი ა ნ ი ჭ რ ი ლ ი

(ს ა ლ ა ბ ო ა მ ი ს ა თ ვ ი ს)

ქ ა რ თ უ ლ ი ს ტ ა ნ დ ა რ ტ ი ს ა თ ვ ი ს

rQ_{IV}	ნაპრალი - ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესების ნაგროვები, ტალახიანი თიხა, ქვიშა, ხრეში, ნატეხოვანი ქვიშაქვა, ალევროლითი, ფიქალი
dQ_{IV}	დელუვიური ფორმაციის (ჯვარის, ბაბანეულის, ნინოწმინდის, ახალციხის, ასპინძის, ბორჯომის, ფალდების) ნაშალი ნატეხოვანი ქვიშაქვა, ალევროლითი, ფიქალი, ტუფი
aQ_{IV}	ალუვიური ნაგროვები ფიქალი და ფიქალური ქვიშაქვის ნატეხოვანი, ქვიშოვანი, ხრეშოვანი მტვრისებრი თიხა 35%-მდე
P_2^3	ქვიშაქვა, ალევროლითი და არგილიტი - ჭარბად ნაოჭებული, ნაწილობრივ ფიქლიანი
	ქვიშაქვა, ალევროლითი და არგილიტი - ნაოჭებული, ნაწილობრივ ფიქლიანი
	ქვიშაქვა, ალევროლითი და არგილიტი - ჭარბად ნაოჭებული, ნაწილობრივ ფიქლიანი
	ბურღვილების ადგილმდებარეობა
	ბურღვილების ნომრები და სიღრმეები მეტრებში

ბ ო რ ე ბ ი ს ს ვ ე ტ ე ბ ი ს ა ხ ა სი ა თ ე ბ ი

ბურღვილების №№	ბურღვილის სიღრმე	ჭაბურღილის პირის აბსოლუტური ნიშნული	ფენის სიმძლავრე	ფენის ფერდობის კუთხე	ფენის ფერდობის მიმართულება
№1	420.60	420.60	2.50		
№3	420.70	420.70	21.00		
№7	420.20	420.20	1.50		

ა ხ ს ნ ი ს ფ ე ნ ე ბ ი ს ა ხ ა სი ა თ ე ბ ი

ფენის №№	ფენის ასაკი	ფენის ლითოლოგიური დახასიათება	ფენის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები			
			ბუნებრივი ტენიანობა	ბუნებრივი სიმკვრივე	ფარდობითი დეფორმაციის მოდული	ფარდობითი ადჰეზიური ძალა
1	rQ_{IV}	ნატეხოვანი ქვიშა, ხრეში, ტალახიანი თიხა	0.08	2.10	30	0.02
2	dQ_{IV}	ნატეხოვანი ქვიშა, ხრეში, ტალახიანი თიხა	0.08	2.10	30	0.02
3	aQ_{IV}	ხრეშოვანი ქვიშა, ტალახიანი თიხა	0.08	2.10	30	0.02
4	P_2^3	ქვიშაქვა, ალევროლითი და არგილიტი - ჭარბად ნაოჭებული, ნაწილობრივ ფიქლიანი	0.08	2.10	30	0.02
5	P_2^3	ქვიშაქვა, ალევროლითი და არგილიტი - ნაოჭებული, ნაწილობრივ ფიქლიანი	0.08	2.10	30	0.02
6	P_2^3	ქვიშაქვა, ალევროლითი და არგილიტი - ნაოჭებული, ნაწილობრივ ფიქლიანი	0.08	2.10	30	0.02

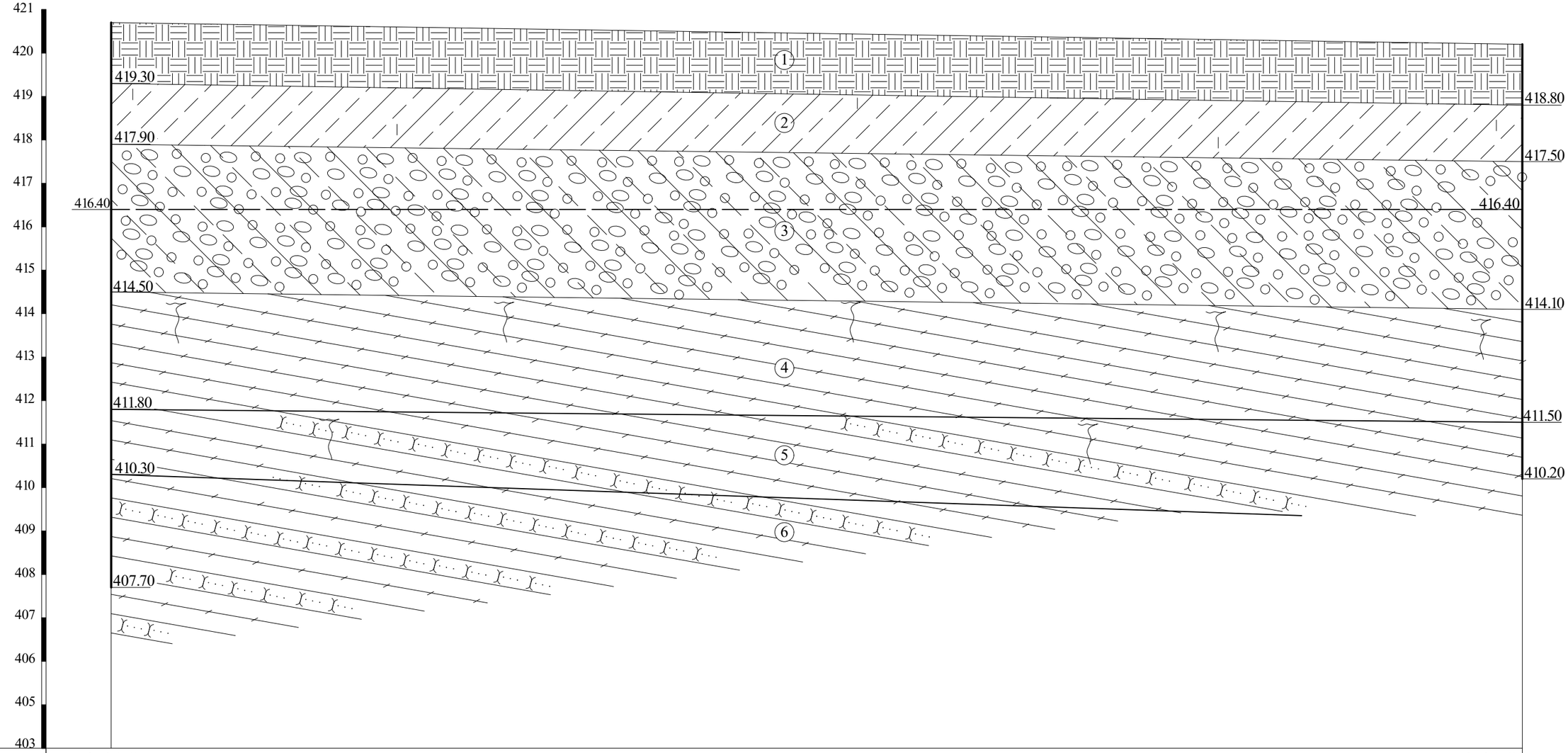
ფ ი ზ ი კ ო - მ ე ქ ა ნ ი კ უ რ ი თ ვ ი ს ე ბ ე ბ ი ს ა ხ ა სი ა თ ე ბ ი

ფენის №№	ფენის ასაკი	ფენის ლითოლოგიური დახასიათება	ფენის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები			
			ბუნებრივი ტენიანობა	ბუნებრივი სიმკვრივე	ფარდობითი დეფორმაციის მოდული	ფარდობითი ადჰეზიური ძალა
1	rQ_{IV}	ნატეხოვანი ქვიშა, ხრეში, ტალახიანი თიხა	0.08	2.10	30	0.02
2	dQ_{IV}	ნატეხოვანი ქვიშა, ხრეში, ტალახიანი თიხა	0.08	2.10	30	0.02
3	aQ_{IV}	ხრეშოვანი ქვიშა, ტალახიანი თიხა	0.08	2.10	30	0.02
4	P_2^3	ქვიშაქვა, ალევროლითი და არგილიტი - ჭარბად ნაოჭებული, ნაწილობრივ ფიქლიანი	0.08	2.10	30	0.02
5	P_2^3	ქვიშაქვა, ალევროლითი და არგილიტი - ნაოჭებული, ნაწილობრივ ფიქლიანი	0.08	2.10	30	0.02
6	P_2^3	ქვიშაქვა, ალევროლითი და არგილიტი - ჭარბად ნაოჭებული, ნაწილობრივ ფიქლიანი	0.08	2.10	30	0.02

ა რ ს ე ბ უ ლ ი ი ნ ჟ ი ნ ე რ - გ ე ო ლ ო გ ი ე ბ ი ს ა ნ ა ხ ა ზ ე ბ ი

	ბურღვილების ადგილმდებარეობა
	ბურღვილების ნომრები და სიღრმეები მეტრებში
	ინჟინერ-გეოლოგიური ჭრილის ხაზები
	ინჟინერ-გეოლოგიური ჭრილის ნომრები

ჭ რ ი ლ ი 3 - 8



გამონამუშევრების №№	ჭაბ.№3	ჭაბ.№8
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	420.70	420.20
მანძილი მ-ში	32.50	

ა ე რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

tQ_{IV} ① ნაყარი - თიხნარის, ღორღის, აგურის ნატეხების და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარევი

dQ_{IV} ② თიხნარი მოყვითალო-ყავისფერი, ძლიერ კარბონატული, მყარკონსისტენციის

aQ_{IV} ③ კენჭნარი საშუალო და წვრილი ფრაქციის, ქვიშიანი თიხნარის შემავსებლით 35%-მდე

P_2^3 ④ ძირითადი ქანი - არგილიტები ყავისფერი და რუხი ფერის, ძლიერ დაშლილი და გათიხებული – ელუვიონი

P_2^3 ⑤ ძირითადი ქანი - არგილიტები, ქვიშაქვების შრეების მორიგეობით, გამოფიტული

P_2^3 ⑥ ძირითადი ქანი - არგილიტების და ქვიშაქვების მორიგეობა, ნაკლებად გამოფიტული

— — — გრუნტის წყლის დამყარების / გამოვლინების დონე

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
განყ.უფროსი	ს. სირაძე		
მთ.გეოლოგი	გ. შუსტოვი		
ინჟ.გეოლოგი	ა. პასიკაშვილი		
დაამუშავა	ნ. შერვაშიძე		
შეამოწმა	მ. ბურდული		
ტოპოგრაფი	მ. მამუკაშვილი		

ქ. თბილისი
ბოჭორმის ქ.№25
ს.კ 01.17.13.045.217
(ყოფ. ბოჭორმის ქ.№2)
საცხოვრებელი კომპლექსი

სტადია	მასა	მასშტაბი
მ		1:100

ფურცელი 9	ფურცლები 11

უბნის გეოლოგიური ჭრილი

ს.ს. „საძვალაძმშენაროექტი"
ქ. თბილისი